

ประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร

เรื่อง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถและรื้อถอนอาคารสถานีวิทยุมหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน ๑ งาน ของกองอาคารสถานที่ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

มหาวิทยาลัยนเรศวร มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถและรื้อถอนอาคารสถานีวิทยุมหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน ๑ งาน ของกองอาคารสถานที่ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ราคากลางของงานจ้างก่อสร้าง ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๓,๙๔๓,๓๖๖.๘๓ บาท (สามล้านเก้าแสนสี่หมื่นสามพันสามร้อยหกสิบหกบาทแปดสิบสามสตางค์)

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน.../-๒-

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยนเรศวร ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน) เป็นผลงานสัญญาเดียว และเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการหน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่มหาวิทยาลัยเชื่อถือ **โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองผลงาน พร้อมสำเนาคู่สัญญาเดียวกันกับหนังสือรับรองผลงาน พร้อมรับรองสำเนาถูกต้องมาพร้อมเอกสารการเสนอราคา**

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

๑๓. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่า/-๓-

๑๓. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

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

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

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

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

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

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

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

(๕.๓) งานจ้างก่อสร้าง ที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้ว ก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐมีผลใช้บังคับ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๓ พฤษภาคม ๒๕๖๗ ระหว่างเวลา ๑๓.๐๐ น. ถึง ๑๖.๐๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอรับ.../-๔-

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หัวข้อ ค้นหาประกาศจัดซื้อจัดจ้างได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ https://www.finance.nu.ac.th/ProcurementIDS/index.php หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๕๕๙๖-๑๔๕๖ , ๐-๕๕๙๖-๑๑๕๗ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๓ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๗

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)

รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร



เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ รด.๖๕/๒๕๖๗ (เลขที่โครงการ ๖๗๐๓๙๒๕๓๕๒๑)

ประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถและรื้อถอนอาคารสถานีวิทยุมหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน ๑ งาน ของกองอาคารสถานที่ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ตามประกาศ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ลงวันที่ ๒๓ เมษายน ๒๕๖๗

มหาวิทยาลัยนเรศวร ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "มหาวิทยาลัย" มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถและรื้อถอนอาคารสถานีวิทยุมหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน ๑ งาน ของกองอาคารสถานที่ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) 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 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน) เป็นผลงานสัญญาเดียว และเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการหน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่มหาวิทยาลัยเชื่อถือ **โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองผลงาน พร้อมสำเนาคู่สัญญาเดียวกันกับหนังสือรับรองผลงาน พร้อมรับรองสำเนาถูกต้องมาพร้อมเอกสารการเสนอราคา**

๒.๑๑ กิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใด

รายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ 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) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

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

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

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

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

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

(๕.๓) งานจ้างก่อสร้าง ที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้ว ก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐมีผลใช้บังคับ

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 ให้ยื่นงบแสดงฐานะการเงินที่มีการรับรองแล้ว ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

(๔.๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้ยื่นหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา และจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔.๓) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการและทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกัน 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) **สำเนาหนังสือรับรองผลงาน พร้อมสำเนาคู่สัญญาเดียวกันกับหนังสือรับรองผลงาน พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง**

(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 ตั้งแต่วันเสนอ

ราคาโดยภายในกำหนดยืนราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่เกิน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

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

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๓ พฤษภาคม 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 ตามวัน

เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

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

๔.๙ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๓๐ 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 มหาวิทยาลัย จะพิจารณาจาก 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 มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริง

เพิ่มเติมได้ 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 ให้

จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๖. การทำสัญญาจ้างก่อสร้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับมหาวิทยาลัย ภายใน ๗ 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 และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้วโดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์และกำหนดการจ่ายเงินเป็นจำนวน ๕ งวด (ดังเอกสารแนบ) เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ รวมทั้งทำสถานที่ก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อย

๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๘.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากมหาวิทยาลัย จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐.๐๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๘.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ ๘.๑ จะกำหนด

ค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ 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 ได้มาจากเงินงบประมาณรายได้ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๗

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ต่อเมื่อ มหาวิทยาลัยได้รับอนุมัติเงิน ค่าก่อสร้างจากเงินงบประมาณรายได้ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๗

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 มีความขัดหรือ

แย้งกันผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของมหาวิทยาลัย คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และ ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ 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. มาตรฐานฝีมือช่าง

เมื่อมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้างและได้ตกลงจ้างก่อสร้างตามประกาศนี้แล้วผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องตกลงว่าในการปฏิบัติงานก่อสร้างดังกล่าว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีและใช้ผู้มีวุฒิบัตรระดับ ปวช. ปวส. และปวท. หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๐๐ ของแต่ละสาขาช่างแต่จะต้องมีจำนวนช่างอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่างดังต่อไปนี้

๑๒.๑ ภาคีวิศวกรโยธา อย่างน้อยจำนวน ๑ คน

๑๓. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติ ตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๔. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

มหาวิทยาลัย สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้ เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ .

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับมหาวิทยาลัย ไว้ชั่วคราว



บัญชีแสดงปริมาณงาน ค่าวัสดุ และค่าแรง (B.O.Q.)

โครงการ ปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถและรื้อถอนอาคารสถานีวิทยุมหาวิทยาลัยนเรศวร

สถานที่ก่อสร้าง ลานจอดรถ อาคารสถานีวิทยุฯ ต.ท่าโพธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

บริษัท, ห้าง, ร้าน .....

ประทับตรา บริษัท, ห้าง, ร้าน

โครงการ ปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถและรื้อถอนอาคารสถานีวิทยุมหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง ลานจอดรถ อาคารสถานีวิทยุฯ ต.ท่าโพธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จ.พิษณุโลก

หน่วยงาน สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนเรศวร

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

ประทับตรา บริษัท, ห้าง, ร้าน

แบบ ปร.5 (ก)

แบบสรุปค่างานอาคาร

ผู้ประมาณราคา บริษัท, ห้าง, ร้าน .....

- กลุ่มงาน งานอาคาร 1 รายการ
- ชื่อโครงการ ปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถและรื้อถอนอาคารสถานีวิทยุมหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 1 งาน
- สถานที่ก่อสร้าง ลานจอดรถ อาคารสถานีวิทยุฯ ต.ท่าโพธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จ.พิษณุโลก
- หน่วยงาน สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนเรศวร
- แบบ ปร.4(ก) ที่แนบ จำนวน 17 แผ่น
- ประมาณราคาเมื่อวันที่ หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	ราคาต้นทุน	FACTOR F	เป็นเงิน	หมายเหตุ
1	งานปรับปรุง				
	เงื่อนไขการใช้ตาราง Factor F				
	เงินล่วงหน้าจ่าย 0.00%				
	เงินประกันผลงานหัก 0.00%				
	ดอกเบี้ยเงินกู้ 7.00%				
	ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.00%				
สรุป	**รวมค่างานอาคารเป็นเงิน**				
	คิดเป็นเงิน ( )				

แบบ ปร.4 (ก)

ปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถและรื้อถอนอาคารสถานีวิทยุมหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง ลานจอดรถ อาคารสถานีวิทยุฯ ต.ท่าโพธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จ.พิษณุโลก แบบเลขที่ -

ผู้ประมาณราคา บริษัท, ห้าง, ร้าน .....

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน	รวมเป็นเงิน (บาท)	
	สรุปงานปรับปรุง								
1	งานลานจอดรถ		งาน						
2	งานห้องน้ำ		งาน						
	รวมราคาต้นทุนงานปรับปรุง								

ปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถและรื้อถอนอาคารสถานีวิทยุมหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง ลานจอดรถ อาคารสถานีวิทยุฯ ต.ท่าโพธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จ.พิษณุโลก แบบเลขที่ -

ผู้ประมาณราคา บริษัท, ห้าง, ร้าน .....

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน	รวมเป็นเงิน (บาท)	
1	งานลานจอดรถ								
1.1	งานรื้อถอน		งาน						
1.2	งานลานจอดรถและทางเดินเท้า		งาน						
1.3	งานท่อระบายน้ำ		งาน						
1.4	งานบ่อพักน้ำฝน		งาน						
1.5	งานโคมไฟถนนโซลาร์เซลล์		งาน						
	รวมราคาต้นทุนงานลานจอดรถ								

ปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถและรื้อถอนอาคารสถานีวิทยุมหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง ลานจอดรถ อาคารสถานีวิทยุฯ ต.ท่าโพธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จ.พิษณุโลก แบบเลขที่ -

ผู้ประมาณราคา บริษัท, ห้าง, ร้าน .....

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน	รวมเป็นเงิน (บาท)	
1.1	งานรื้อถอน								
	- งานรื้อถอนโครงหลังคาเหล็ก		ตร.ม.						รื้อขนส่งคืน
	- งานรื้อถอนวัสดุมุงหลังคาเหล็ก		ตร.ม.						รื้อขนส่งคืน
	- งานรื้อถอนฝ้าเพดานพร้อมโครงคร่าว		ตร.ม.						รื้อขนทิ้ง
	- งานรื้อถอนผนังก่ออิฐฉาบปูน		ตร.ม.						รื้อขนทิ้ง
	- งานรื้อถอนผนังกระจก		งาน						รื้อขนส่งคืน
	- งานรื้อถอนประตูพร้อมวงกบ		ชุด						รื้อขนส่งคืน
	- งานรื้อถอนหน้าต่างพร้อมวงกบ		ชุด						รื้อขนส่งคืน
	- งานรื้อถอนโครงสร้าง ค.ส.ล.		ลบ.ม.						รื้อขนทิ้ง
	- งานรื้อถอนระบบไฟฟ้า		เหมา						รื้อขนทิ้ง
	- งานรื้อถอนเสาจานดาวเทียมพร้อมฐาน		งาน						รื้อขนส่งคืน
	- งานรื้อถอนพื้นถนน และฟุตบาท		ลบ.ม.						รื้อขนทิ้ง
	- งานรื้อถอนพื้นกระเบื้อง		ตร.ม.						รื้อขนทิ้ง
	- งานรื้อถอนสุขภัณฑ์ โถส้วม อ่างล้างหน้า		เหมา						รื้อขนทิ้ง
	- งานรื้อถอนถังน้ำสแตนเลส		งาน						รื้อขนส่งคืน
	- งานรื้อถอนต้นไม้บริเวณโครงการทั้งหมด		เหมา						รื้อขนทิ้ง
	- งานรื้อและติดตั้งแนวท่อประปา		งาน						ติดตั้งใหม่
	- งานรื้อและติดตั้งสายสัญญาณใยแก้วนำแสง		งาน						ติดตั้งใหม่
	รวมราคารายการที่ 1.1								

ปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถและรื้อถอนอาคารสถานีวิทยุมหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง ลานจอดรถ อาคารสถานีวิทยุฯ ต.ท่าโพธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จ.พิษณุโลก แบบเลขที่ -

ผู้ประมาณราคา บริษัท, ห้าง, ร้าน .....

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน	รวมเป็นเงิน (บาท)	
1.2	**งานลานจอดรถและทางเดินเท้า**								
	- งานวางผัง		ตร.ม.						
	- ขุดดินและถมคืน		ลบ.ม.						
	- ดินถมบดอัด (รอบบริเวณ ใต้อาคาร คันดิน)		ลบ.ม.						
	- ลูกรังบดอัดแน่น หนาเฉลี่ย 0.15 ม.		ลบ.ม.						
	- ทรายหยาบ		ลบ.ม.						
	- คอนกรีตโครงสร้าง 240 ksc (ทรงลูกบาศก์)		ลบ.ม.						
	- ไม้แบบ		ตร.ม.						
	- เหล็ก Wire mesh 6 mm. @0.20 m.#		ตร.ม.						
	- เหล็ก Wire mesh 4 mm. @0.20 m.#		ตร.ม.						
	- งานทำผิวซีเมนต์ขัดเรียบ / ทำลวดลายตามแบบรูป		ตร.ม.						
	- หยอดรอยต่อพื้นด้วยแอสฟัลต์ Joint Sealer		ม.						
	- เหล็กกลม SR24 ศก. 15 มม. (รอยต่อพื้น)		กก.						
	- ขอบคันหินใหญ่ทรงมน 15x30x100 ซม.		ชุด						
	- ขอบคันหินทรงมนระบายน้ำ 15x30x100 ซม.		ชุด						
	- ยางกั้นล้อรถยนต์ 183x15x10 ซม.สีดำ-เหลือง		ชุด						
	- งานทาสีช่องจอดรถด้วยสีเทอร์โมพลาสติกสีขาว+เส้นห้ามจอดสีเหลือง+สีฟ้าผู้พิการ		ตร.ม.						รวมค่าแรง

ปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถและรื้อถอนอาคารสถานีวิทยุมหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง ลานจอดรถ อาคารสถานีวิทยุฯ ต.ท่าโพธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จ.พิษณุโลก แบบเลขที่ -

ผู้ประมาณราคา บริษัท, ห้าง, ร้าน .....

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน	รวมเป็นเงิน (บาท)	
W3	- พื้นกระเบื้องดินเผาปูพื้น กระเบื้องวินเทจ 12"X12"		ตร.ม.						
	- ปูนทรายปรับระดับ		ตร.ม.						
	รวมราคารายการที่ 1.2								
1.3	**งานท่อระบายน้ำ**								
	- ท่อระบายน้ำ ค.ส.ล. ขนาด 0.60 ม. (ชั้น 3)		ท่อน						
	- ท่อใยหิน ขนาด 6"		ท่อน						
	- คอนกรีตหยาบ		ลบ.ม.						
	- ทรายหยาบ		ลบ.ม.						
	รวมราคารายการที่ 1.3								
1.4	**งานบ่อพักน้ำฝน**								
	- งานบ่อพักน้ำ ค.ส.ล. ใต้ดิน พร้อมฝาปิด ค.ส.ล. 0.60 ม.		ชุด						
	- คอนกรีตหยาบ		ลบ.ม.						
	- ทรายหยาบ		ลบ.ม.						
	รวมราคารายการที่ 1.4								

ปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถและรื้อถอนอาคารสถานีวิทยุมหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง ลานจอดรถ อาคารสถานีวิทยุฯ ต.ท่าโพธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จ.พิษณุโลก แบบเลขที่ -

ผู้ประมาณราคา บริษัท, ห้าง, ร้าน .....

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน	รวมเป็นเงิน (บาท)	
1.5	**งานโคมไฟถนนโซลาร์เซลล์**								
	- เสาไฟถนนกลมสีดำ 3" x 3 เมตร พร้อมติดตั้ง		ชุด						
	- โคมไฟถนนโซลาร์เซลล์LED 1,000W IP65 พร้อมขายึดและอุปกรณ์ครบชุด		ชุด						รวมติดตั้ง
	- เหล็ก PLATE & J-BOLT		ชุด						รวมติดตั้ง
	- ฐานคอนกรีต F2 ตามแบบรูป		ชุด						
	รวมราคารายการที่ 1.5								

ปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถและรื้อถอนอาคารสถานีวิทยุมหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง ลานจอดรถ อาคารสถานีวิทยุฯ ต.ท่าโพธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จ.พิษณุโลก แบบเลขที่ -

ผู้ประมาณราคา บริษัท, ห้าง, ร้าน .....

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน	รวมเป็นเงิน (บาท)	
2	งานห้องน้ำ								
1	งานสถาปัตยกรรม		งาน						
2	งานโครงสร้าง		งาน						
3	งานระบบสุขาภิบาล		งาน						
4	งานระบบไฟฟ้า		งาน						
	รวมราคารายการที่ 1								

ปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถและรื้อถอนอาคารสถานีวิทยุมหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง ลานจอดรถ อาคารสถานีวิทยุฯ ต.ท่าโพธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จ.พิษณุโลก แบบเลขที่ -

ผู้ประมาณราคา บริษัท, ห้าง, ร้าน .....

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน	รวมเป็นเงิน (บาท)	
1	**งานสถาปัตยกรรม**								
1.1	**งานหลังคา**								
	- แผ่นกระเบื้องคอนกรีต แบบแผ่นเรียบ (สีระบุภายหลัง)		ตร.ม.						11แผ่น/ตร.ม.
	- แผ่นสะท้อนความร้อน อลูมิเนียม 2 ด้าน		ตร.ม.						
	- ครอบสันหลังคา กระเบื้องคอนกรีต แบบแผ่นเรียบ (สีระบุภายหลัง)		ม.						3แผ่น/เมตร
	- ครอบตะเข้สัน กระเบื้องคอนกรีต แบบแผ่นเรียบ (สีระบุภายหลัง)		ม.						3แผ่น/เมตร
	- ครอบปิดปลายตะเข้ กระเบื้องคอนกรีต แบบแผ่นเรียบ (สีระบุภายหลัง)		แผ่น						
	- อุปกรณ์ accessories มุงหลังคา		งาน						รวมค่าแรง
	- เชิงชายและทับเชิงชายไม้สำเร็จรูป (ไม้เทียม)		ม.						
	รวมราคารายการที่ 1.1								
1.2	**งานพื้น**								
พ1	- พื้นกระเบื้องแกรนิตโต้ผิวหยาบ 24"x24"		ตร.ม.						บนพื้น ค.ส.ล.
พ2	- พื้นกระเบื้องเซรามิกผิวหยาบขนาด 16"x16"		ตร.ม.						บนพื้น ค.ส.ล.

ปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถและรื้อถอนอาคารสถานีวิทยุมหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง ลานจอดรถ อาคารสถานีวิทยุฯ ต.ท่าโพธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จ.พิษณุโลก แบบเลขที่ -

ผู้ประมาณราคา บริษัท, ห้าง, ร้าน .....

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน	รวมเป็นเงิน (บาท)	
	- งานขอบพื้นต่างระดับ ใช้จมูกบันไดกันลื่นโลหะ		เมตร						
	- ปูนทรายปรับระดับ		ตร.ม.						
W4	- พื้นทางเท้าคนพิการ แผ่นวัสดุสแตนเลส ขนาด300x300x1 mm. เป็นลายจุด		ชุด						บนพื้น ค.ส.ล.
1.3	**งานผนัง**								
	- ผนังก่ออิฐมอญ ครึ่งแผ่น		ตร.ม.						
	- ผนังก่ออิฐบล็อคช่องลม ขนาด19 x 19 x 9 ซม. ลายกราฟิก+ลายแบบตัน ตามแบบระบุ		ตร.ม.						
	- ผนังกระเบื้องเซรามิกกรุผนัง ขนาด 10"x16"		ตร.ม.						
	- ผนังบัวตกแต่ง ค.ส.ล.		ม.						
	- เสาเอ็นและคานทับหลัง คสล. ขนาด 7.5x10 ซม.		ม.						
	- งาน TOP หินแกรนิตสีดำอัฟริกา ขอบมน หนา 2.5 มม.		ตร.ม.						
	- คิ้วอลูมิเนียมมุมเหลี่ยม ขนาด 1.2 ซม. สีเงินเงา		ม.						
	- ฉาบปูนผนังในอาคาร -นอกอาคาร (รวมงานจับเซี้ยม)		ตร.ม.						
	- งานแผ่นอะคริลิคตามแบบรูป		งาน						

ปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถและรื้อถอนอาคารสถานีวิทยุมหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง ลานจอดรถ อาคารสถานีวิทยุฯ ต.ท่าโพธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จ.พิษณุโลก แบบเลขที่ -

ผู้ประมาณราคา บริษัท, ห้าง, ร้าน .....

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน	รวมเป็นเงิน (บาท)	
1.4	งานสุขภัณฑ์								
	- ชุดโถส้วมนั่งราบ พร้อมหม้อน้ำ รุ่นประหยัดน้ำ 6 ลิตร พร้อมอุปกรณ์ครบชุด		ชุด						
	- ชุดอ่างล้างหน้า ชนิดแขวนผนัง แบบมีขาตั้งพื้น พร้อมอุปกรณ์ครบชุด		ชุด						
	- ชุดอ่างล้างหน้า ชนิดแขวนผนัง แบบสำหรับผู้พิการ พร้อมอุปกรณ์ครบชุด		ชุด						
	- ชุดก๊อกอ่างล้างหน้า พร้อมอุปกรณ์ครบชุด		ชุด						
	- ชุดโถปัสสาวะชาย พร้อมฟลัชวาล์ว พร้อมอุปกรณ์ครบชุด		ชุด						
	- แผงกั้นโถปัสสาวะชาย พร้อมอุปกรณ์ครบชุด		ชุด						
	- กระจกเงาแบบติดผนัง ขนาด 80x60 ซม. เจียรปรี พร้อมอุปกรณ์ครบชุด		ชุด						
	- ชุดที่ใส่กระดาษชำระ		ชุด						
	- ชุดสายฉีดชำระ พร้อมขอแขวน		ชุด						
	- ก๊อกน้ำล้างพื้น/ก๊อกน้ำสนาม		ชุด						
	- stop valve วาวล์เปิด-ปิดน้ำชนิด 1 ทาง		ชุด						
	- stop valve วาวล์เปิด-ปิดน้ำชนิด 2 ทาง		ชุด						

ปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถและรื้อถอนอาคารสถานีวิทยุมหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง ลานจอดรถ อาคารสถานีวิทยุฯ ต.ท่าโพธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จ.พิษณุโลก แบบเลขที่ -

ผู้ประมาณราคา บริษัท, ห้าง, ร้าน .....

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน	รวมเป็นเงิน (บาท)	
	- ผนังห้องน้ำสำเร็จรูป (แบบเต็มห้อง) พร้อมอุปกรณ์		ชุด						
	- ผนังห้องน้ำสำเร็จรูป พร้อมอุปกรณ์		ชุด						
	- ราวบันไดคนพิการสแตนเลส ตามแบบรูป พร้อมติดตั้ง		เมตร						รวมค่าติดตั้ง
	- ชุดสายดึงเรียกฉุกเฉินในห้องน้ำ พร้อมไฟแสดงสถานะ แบบไร้สาย		ชุด						
	- ราวจับคนพิการสำหรับอ่างล้างหน้า โถส้วม พร้อมอุปกรณ์ครบชุด		ชุด						
	- ตะแกรงน้ำทิ้งพื้น		ชุด						
1.5	งานทาสี								
	- งานทาสีผนังภายใน ด้วยสีอะคริลิค มอก. (ทาสีรองพื้นและทับหน้าสองรอบ)		ตร.ม.						
	- งานทาสีผนังภายนอก ด้วยสีอะคริลิค มอก. (ทาสีรองพื้นและทับหน้าสองรอบ)		ตร.ม.						
	- งานทาสีฝ้าภายนอก ด้วยสีอะคริลิค มอก. (ทาสีรองพื้นและทับหน้าสองรอบ)		ตร.ม.						
1.6	งานฝ้าเพดาน								
	- ฝ้าเพดานยิบซั่มบอร์ด หนา 9 มม. ชนิดธรรมดา ฉาบรอยต่อเรียบ ทาสี โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี หนาไม่น้อยกว่า 0.5 มม. @ 0.40x0.80 ม.		ตร.ม.						ธรรมดา
	- ฝ้าเพดานยิบซั่มบอร์ด หนา 9 มม. ชนิดกันชื้น ฉาบรอยต่อเรียบ ทาสี โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี หนาไม่น้อยกว่า 0.5 มม. @ 0.40x0.80 ม.		ตร.ม.						กันชื้น

ปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถและรื้อถอนอาคารสถานีวิทยุมหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง ลานจอดรถ อาคารสถานีวิทยุฯ ต.ท่าโพธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จ.พิษณุโลก แบบเลขที่ -

ผู้ประมาณราคา บริษัท, ห้าง, ร้าน .....

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน	รวมเป็นเงิน (บาท)	
1.7	**งานประตู-หน้าต่างอลูมิเนียม**								
	- งานประตูอลูมิเนียม 1 ตามแบบ		ชุด						รวมค่าติดตั้ง
	- งานประตูอลูมิเนียม 2 ตามแบบ		ชุด						รวมค่าติดตั้ง
	- งานหน้าต่างอลูมิเนียม 1 ตามแบบ		ชุด						รวมค่าติดตั้ง
	- งานหน้าต่างอลูมิเนียม 2 ตามแบบ		ชุด						รวมค่าติดตั้ง
	รวมราคารายการที่ 1								

ปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถและรื้อถอนอาคารสถานีวิทยุมหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง ลานจอดรถ อาคารสถานีวิทยุฯ ต.ท่าโพธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จ.พิษณุโลก แบบเลขที่ -

ผู้ประมาณราคา บริษัท, ห้าง, ร้าน .....

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน	รวมเป็นเงิน (บาท)	
2	งานโครงสร้าง								
2.1	งานโครงสร้างคอนกรีต								
	- งานวางผัง		ตร.ม.						
	- ขุดดินและถมคืน		ลบ.ม.						
	- ทรายหยาบ		ลบ.ม.						
	- คอนกรีตหยาบ		ลบ.ม.						
	- คอนกรีตโครงสร้าง 240 ksc (ทรงลูกบาศก์)		ลบ.ม.						
	- ไม้แบบ								
	ค่าแรงไม้แบบ 100%		ตร.ม.						
	ค่าไม้แบบ 50%		ตร.ม.						
	- เหล็กเสริมคอนกรีต								
	RB 6 mm. SR-24		กก.						
	RB 9 mm. SR-24		กก.						
	DB 12 mm. SD-40		กก.						
	DB 16 mm. SD-40		กก.						
	DB 20 mm. SD-40		กก.						

ปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถและรื้อถอนอาคารสถานีวิทยุมหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง ลานจอดรถ อาคารสถานีวิทยุฯ ต.ท่าโพธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จ.พิษณุโลก แบบเลขที่ -

ผู้ประมาณราคา บริษัท, ห้าง, ร้าน .....

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน	รวมเป็นเงิน (บาท)	
	- ลวดผูกเหล็ก		กก.						
	- แผ่นพื้นสำเร็จรูปอัดแรง ชนิดตันท้องเรียบ								
	คอนกรีตทับหน้า 240 ksc (ทรงลูกบาศก์)		ลบ.ม.						
	แผ่นพื้นสำเร็จรูป ค.ส.ล. หนา 5 ซม. รับน้ำหนักปลอดภัยไม่น้อยกว่า 400 กก./ตร.ม.		ตร.ม.						
	เหล็ก Wire mesh 4 mm.@0.20 m.#		ตร.ม.						
2.2	**งานโครงหลังคา**								
	- เหล็ก PLATE & J-BOLT		ชุด						รวมค่าติดตั้ง
	- เหล็กกล่อง 100x50x2.3 มม. (5.14 กก./ม.)		กก.						
	- สีทากันสนิม		ตร.ม.						
	- สีน้ำมัน		ตร.ม.						
	- แปสำเร็จรูป หนา 1 มม. ยาว 6 เมตร		ท่อน						
	รวมราคารายการที่ 2								

ปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถและรื้อถอนอาคารสถานีวิทยุมหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง ลานจอดรถ อาคารสถานีวิทยุฯ ต.ท่าโพธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จ.พิษณุโลก

แบบเลขที่ -

ผู้ประมาณราคา บริษัท, ห้าง, ร้าน .....

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน	รวมเป็นเงิน (บาท)	
3	**งานระบบสุขาภิบาล**								
3.1	**งานท่อโสโครก**								
	- ท่อ PVC Class8.5 ขนาด 4"		ม.						
	- ท่อ PVC Class8.5 ขนาด 2" (ท่ออากาศ)		ม.						
	- ข้อต่อ อุปกรณ์ท่อ ต่างๆ		เหมา						
	- อุปกรณ์ยึดและรองรับท่อ		เหมา						
	- ทดสอบ ทำความสะอาด ทาสี ทำสัญลักษณ์ท่อ		เหมา						
	- CO 4"		ชุด						
	- ถังบำบัดน้ำเสียรวม ชนิดไม่เติมอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 2,000 ลิตร รวมฐากราก พร้อมติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต		ชุด						
	- คอนกรีตหยาบ		ลบ.ม.						
	- ทรายหยาบ		ลบ.ม.						
	- วงคอนกรีต วงส้วม ขนาด 100x30 ซม. พร้อมฝาปิดบ่อวง		ชุด						
	- ฝาส้วมทองเหลือง 4 นิ้ว		ชุด						

ปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถและรื้อถอนอาคารสถานีวิทยุมหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง ลานจอดรถ อาคารสถานีวิทยุฯ ต.ท่าโพธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จ.พิษณุโลก แบบเลขที่ -

ผู้ประมาณราคา บริษัท, ห้าง, ร้าน .....

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน	รวมเป็นเงิน (บาท)	
3.2	**งานท่อน้ำทิ้งและท่ออากาศ**								
	- ท่อ PVC Class8.5 ขนาด 2"		ม.						
	- ข้อต่อ อุปกรณ์ท่อ ต่างๆ		เหมา						
	- อุปกรณ์ยึดและรองรับท่อ (รวมปิดปลายท่อ)		เหมา						
	- ทดสอบ ทำความสะอาด ทาสี ทำสัญลักษณ์ท่อ		เหมา						
	- ตะแกรงทองเหลืองชุบโครเมี่ยม มีฝาครอบกันกลิ่น 2 "		ชุด						
	- CO2"		ชุด						
3.3	**งานท่อน้ำประปา**								
	- ท่อ PVC Class13.5 ขนาด 1"		ม.						
	- ท่อ PVC Class13.5 ขนาด 1/2"		ม.						
	- ข้อต่อ อุปกรณ์ท่อ ต่างๆ (รวมปิดปลายท่อ)		เหมา						
	- อุปกรณ์ยึดและรองรับท่อ		เหมา						
	- ทดสอบ ทำความสะอาด ทาสี ทำสัญลักษณ์ท่อ		เหมา						
	- ประตูน้ำ ขนาด 1"		ชุด						
	รวมราคารายการที่ 3								

ปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถและรื้อถอนอาคารสถานีวิทยุมหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง ลานจอดรถ อาคารสถานีวิทยุฯ ต.ท่าโพธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จ.พิษณุโลก แบบเลขที่ -

ผู้ประมาณราคา บริษัท, ห้าง, ร้าน .....

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน	รวมเป็นเงิน (บาท)	
4	**งานระบบไฟฟ้า**								
4.1	**งานโคมไฟฟ้า เต้ารับไฟฟ้า และสวิทช์**								
	- โคมไฟกิ่งติดผนัง		ชุด						
	- โคมไฟฟลูออเรสเซ็นต์		ชุด						
	- โคมไฟดาวน์ไลท์		ชุด						
	- เต้ารับไฟฟ้าเสียบเดี่ยว		ชุด						
	- สวิทช์ ปิด - เปิด พร้อมอุปกรณ์ครบชุด		ชุด						
4.2	**งานสายไฟฟ้าและท่อร้อยสาย**								
	- งานเชื่อมต่อระบบไฟฟ้า และปรับปรุงตู้ไฟฟ้าเดิมและทาสี		งาน						รวมค่าแรง
	- สายไฟฟ้าชนิด NYY 1X6 SQ.MM.		เมตร						
	- สายไฟฟ้าชนิด IEC01 #4 SQ.MM.		เมตร						
	- สายไฟฟ้าชนิด IEC01 #2.5 SQ.MM.		เมตร						
	- ท่อร้อยสาย HDPE DIA. 50 mm. PN 6		เมตร						
	- ท่อสำหรับร้อยสายไฟฟ้าชนิด EMT DIA 1/2"		เมตร						
	- ACCESSORIES & SUPPORT & FITTING		เหมา						
	- งานขุดดิน		ลบ.ม.						
	- ทรายหยาบถมคืน		ลบ.ม.						
	- เทปเตือนแนวสายไฟ		เมตร						
	รวมราคารายการ 4								

แบบ ปร.5 (ข)

แบบสรุปค่าครุภัณฑ์

ผู้ประมาณราคา บริษัท, ห้าง, ร้าน .....

- กลุ่มงาน งานครุภัณฑ์ 2 รายการ
- ชื่อโครงการ ปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถและรื้อถอนอาคารสถานีวิทยุมหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 1 งาน
- สถานที่ก่อสร้าง ลานจอดรถ อาคารสถานีวิทยุฯ ต.ท่าโพธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จ.พิษณุโลก
- หน่วยงาน สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนเรศวร
- แบบ ปร.4(ข) ที่แนบ จำนวน 3 แผ่น
- ประมาณราคาเมื่อวันที่

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	ราคาต้นทุน	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	เป็นเงิน	หมายเหตุ
2	งานครุภัณฑ์				
2.1	งานครุภัณฑ์ประกอบงานปรับปรุง				
2.2	งานครุภัณฑ์จัดซื้อ				
สรุป	รวมค่างานครุภัณฑ์เป็นเงิน				
	คิดเป็นเงิน ( )				

โครงการ ปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถและรื้อถอนอาคารสถานีวิทยุมหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง ลานจอดรถ อาคารสถานีวิทยุฯ ต.ท่าโพธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จ.พิษณุโลก

ผู้ประมาณราคา บริษัท, ห้าง, ร้าน .....

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงาน รวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน		
	งานครุภัณฑ์								
2.1	งานครุภัณฑ์ประกอบงานปรับปรุง		งาน						
2.2	งานครุภัณฑ์จัดซื้อ		งาน						
	รวมราคางานครุภัณฑ์								

โครงการ ปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถและรื้อถอนอาคารสถานีวิทยุมหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง ลานจอดรถ อาคารสถานีวิทยุฯ ต.ท่าโพธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จ.พิษณุโลก

ผู้ประมาณราคา บริษัท, ห้าง, ร้าน .....

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงาน รวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน		
2.1	**งานครุภัณฑ์ประกอบงานปรับปรุง**								
	ตู้ CONSUMER UNIT 4 ช่อง 1 PHASE พร้อมกราวด์		ชุด						รวมติดตั้ง
	โคมไฟ Emergency Light		ชุด						รวมติดตั้ง
	รวมราคางานข้อ 2.1								
2.2	**งานครุภัณฑ์จัดซื้อ**								
	ตู้คอนเทนเนอร์พร้อมติดตั้ง รวม A และ B								
A.	ตู้คอนเทนเนอร์ ขนาด 3x6x2.7 ม. ประกอบไปด้วย		ชุด						รวมติดตั้ง
	- แท่นคอนกรีตรองรับตู้คอนเทนเนอร์ สูงไม่น้อยกว่า 0.20 ม.								
	- โครงสร้างทำจากเหล็กล่องขนาด 4x4" พร้อมทาสีกันสนิมอย่างดี								
	- ฐานทำจากเหล็กกล่อง 4"x2" พร้อมทาสีกนัสนิมอย่างดี								
	- พื้นปูด้วยซีเมนต์บอร์ด หนา 16 มม. และปูทับด้วยกระเบื้องยางลายไม้								
	- ผนังและหลังฝ้าเพดานทำจากแผ่น ISOWALL หนา 2"								
	- ผนังด้านหน้าตู้ปิดทับด้วยไม้เทียม								
	- พาวเวอร์ปลั๊ก ขนาด 32 A		ชุด						
	- ตู้ CONSUMER UNIT 4 ช่อง 1 PHASE พร้อมกราวด์		ชุด						
	- หน้าต่างกระจกบานติดตาย กรอบอลูมิเนียมสีดำ ขนาด 40x250 ซม.		ชุด						

โครงการ ปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถและรื้อถอนอาคารสถานีวิทยุมหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง ลานจอดรถ อาคารสถานีวิทยุฯ ต.ท่าโพธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จ.พิษณุโลก

ผู้ประมาณราคา บริษัท, ห้าง, ร้าน .....

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงาน รวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน		
	- ประตูกระจกบานเลื่อนเปิดคู่ กรอบอลูมิเนียมสีดำ ขนาด 380x250 ซม.		ชุด						
	- โคมไฟติดผนังสีดำ		ชุด						
	- โคมไฟดาวน์ไลท์หน้าเหลี่ยม ขนาด 6 นิ้ว (ซ่อนสายไฟ)		ชุด						
	- สวิทซ์ไฟ (พัดลมดูดอากาศ 1 / ไฟส่องสว่างภายนอก 1 / ไฟส่องสว่างภายใน 1)		ชุด						
	- ปลั๊กไฟแบบเต้ารับ 2 ช่องพร้อมกราวด์		ชุด						
	- พัดลมดูดอากาศ ขนาด 10 นิ้ว		ชุด						
B	เครื่องปรับอากาศแบบติดผนัง (ระบบ Inverter) ขนาด 18,000 BTU		ชุด						รวมติดตั้ง
	รวมราคางานข้อ 2.2								

โครงการ ปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถและรื้อถอนอาคารสถานีวิทยุมหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 1 งาน
มหาวิทยาลัยนเรศวร ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก

เงื่อนไข หลักเกณฑ์ ประเภทงานก่อสร้าง สูตรและวิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

ก. เงื่อนไขและหลักเกณฑ์

1. สัญญาแบบปรับราคาได้นี้ให้ใช้กับงานก่อสร้างทุกประเภท รวมถึงงานปรับปรุงและซ่อมแซม ซึ่งเบิกจ่ายค่างานในลักษณะหมวดค่าครุภัณฑ์ ที่ดิน และสิ่งก่อสร้าง หมวดเงินอุดหนุนและหมวดรายจ่ายอื่นที่เบิกจ่ายในลักษณะค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ที่อยู่ในเงื่อนไขและหลักเกณฑ์ตามที่ได้กำหนดนี้

2. สัญญาแบบปรับราคาได้นี้ให้ใช้ทั้งในกรณีเพิ่มหรือลดค่างานจากค่างานเดิมตามสัญญา เมื่อดัชนีราคาซึ่งจัดทำขึ้นโดยกระทรวงพาณิชย์ มีการเปลี่ยนแปลงสูงขึ้นหรือลดลงจากเดิม ขณะเมื่อวันเปิดซองประกวดราคา สำหรับกรณีที่จัดจ้างโดยวิธีอื่น ให้ใช้วันเปิดซองราคาแทน

3. การนำสัญญาแบบปรับราคาได้ไปใช้นั้น ผู้ว่าจ้างต้องแจ้งและประกาศให้ผู้รับจ้างทราบ เช่น ในการประกวดราคาฯ และต้องระบุในสัญญาจ้างด้วยว่างานจ้างเหมานั้นๆ จะใช้สัญญาแบบปรับราคาได้ พร้อมทั้งกำหนดประเภทของงานก่อสร้าง สูตรและวิธีการคำนวณที่ให้มีการปรับเพิ่มหรือลดค่างานไว้ให้ชัดเจน

ในกรณีที่มีงานก่อสร้างหลายประเภทในงานจ้างคราวเดียวกัน จะต้องแยกประเภทงานก่อสร้างแต่ละประเภทให้ชัดเจนตามลักษณะของงานก่อสร้างนั้นๆ และให้สอดคล้องกับสูตรที่กำหนดไว้

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

5. การพิจารณาคำนวณเงินเพิ่มหรือลด และการจ่ายเงินเพิ่มหรือเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้างตามเงื่อนไขของสัญญาแบบปรับราคาได้ ต้องได้รับการตรวจสอบและเห็นชอบจากสำนักงบประมาณและให้ถือการพิจารณาวินิจฉัยของสำนักงบประมาณเป็นที่สิ้นสุด

ข. ประเภทของงานก่อสร้างและสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

ในการพิจารณาเพิ่มหรือลดราคาค่างานจ้างเหมาก่อสร้างให้คำนวณตามสูตรดังนี้

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

กำหนดให้ P = ราคาค่างานต่อหน่วยหรือราคาค่างานเป็นงวดที่จะต้องจ่ายให้ผู้รับจ้าง

Po = ราคาค่างานต่อหน่วยที่ผู้รับจ้างประมูลได้ หรือราคาค่างานเป็นงวดซึ่งระบุ ไว้ในสัญญาแล้วแต่กรณี

K = ESCALATION FACTOR ที่หักด้วย 4% เมื่อต้องเพิ่มค่างานหรือบวกเพิ่ม4%เมื่อต้องเรียกค่างานคืน

/ค่า ESCALATION... -2-

ค่า ESCALATION FACTOR K หาได้จากสูตร ซึ่งแบ่งตามประเภทและลักษณะงานดังนี้

หมวดที่ 1 งานอาคาร

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

1.1 ไฟฟ้าของอาคารบรรจบถึงสายเมนจำหน่าย แต่ไม่รวมถึงหม้อแปลงและระบบไฟฟ้าภายในบริเวณ

1.2 ประปาของอาคารบรรจบถึงท่อเมนจำหน่าย แต่ไม่รวมถึงระบบประปาภายในบริเวณ

1.3 ระบบท่อหรือระบบสายส่งต่างๆ ที่ติดหรือฝังอยู่ในส่วนของอาคาร เช่น ท่อปรับอากาศ ท่อก๊าซ สายไฟฟ้าสำหรับเครื่องปรับอากาศ สายล่อฟ้า ฯลฯ

1.4 ทางระบายน้ำของอาคารจนถึงทางระบายน้ำภายนอก

1.5 ส่วนประกอบที่จำเป็นสำหรับอาคาร เฉพาะส่วนที่ติดกับอาคาร โดยต้องสร้างหรือประกอบพร้อมกับการก่อสร้างอาคาร แต่ไม่รวมถึงเครื่องจักรหรือเครื่องมือกลที่นำมาประกอบหรือติดตั้ง เช่น ลิฟท์ เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องสูบน้ำ เครื่องปรับอากาศ พัดลม ฯลฯ

1.6 ทางเท้ารอบอาคาร ดินถม ดินตัก ห่างจากอาคารโดยรอบไม่เกิน 3 เมตร

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

หมวดที่ 2 งานดิน

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

สำหรับการถมดินให้หมายความถึงการถมดิน หรือทราย หรือวัสดุอื่น ที่มีการควบคุมคุณสมบัติของวัสดุนั้น ๆ และมีข้อกำหนดวิธีการถม รวมทั้งมีการบดอัดแน่นโดยใช้เครื่องจักร เครื่องมือกลเพื่อให้ได้มาตราฐานที่กำหนดไว้ เช่นเดียวกับงานก่อสร้างถนน หรือเขื่อนชลประทาน

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

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

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

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

2.3 งานเจาะระเบิดหิน หมายถึง งานเจาะระเบิดหินทั่ว ๆ ไป ระยะทางขนย้ายไป – กลับประมาณไม่เกิน 2 กิโลเมตร ยกเว้นงานเจาะระเบิดอุโมงค์ ซึ่งต้องใช้เทคนิคชั้นสูง

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

/หมวดที่ 3... -3-

หมวดที่ 3 งานทาง

3.1 งานผิวทาง PRIME COAT , TACK COAT , SEAL COAT

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

3.2 งานผิวทาง SURFACE TREATMENT SLURRY SEAL

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

3.3 งานผิวทาง ASPHALTIC CONCRETE, PENETRATION MACADAM

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

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

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

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

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

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

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

3.7 งานโครงสร้างเหล็ก หมายถึง สะพานเหล็กสำหรับคนเดินข้ามถนน โครงเหล็กสำหรับติดตั้งป้ายจราจรชนิดแขวนสูง เสาไฟฟ้าแรงสูง เสาวิทยุ เสาโทรทัศน์ หรืองานโครงเหล็กอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน แต่ไม่รวมถึงงานติดตั้งเสาโครงเหล็กสายส่งของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

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

ดัชนีราคาที่ใช้คำนวณตามสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ จัดทำขึ้นโดยกระทรวงพาณิชย์

K = ESCALATION FACTOR

It = ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Io = ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศ ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

/Ct = ดัชนี... -4-

Ct = ดัชนีราคาซีเมนต์ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Co = ดัชนีราคาซีเมนต์ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

Mt = ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Mo = ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

St = ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

So = ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

At = ดัชนีราคาแอสฟัลท์ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Ao = ดัชนีราคาแอสฟัสท์ ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

Et = ดัชนีราคาเครื่องจักรและบริภัณฑ์ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Eo = ดัชนีราคาเครื่องจักรและบริภัณฑ์ ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

Ft = ดัชนีราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Fo = ดัชนีราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

ค. <u>วิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้</u>

1. การคำนวณค่า K จากสูตรตามลักษณะงานนั้น ๆ ให้ใช้ตัวเลขดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างของกระทรวงพาณิชย์ โดยใช้ฐานของปี 2530 เป็นเกณฑ์ในการคำนวณ

2. การคำนวณค่า K สำหรับกรณีที่มีงานก่อสร้างหลายประเภทรวมอยู่ในสัญญาเดียวกันจะต้องแยกค่างานก่อสร้างแต่ละประเภทใช้ชัดเจนตามลักษณะของงานนั้น และให้สอดคล้องกับสูตรที่ได้กำหนดไว้

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

4. ให้พิจารณาเงินเพิ่มหรือลดราคาค่างานจากราคาที่ผู้รับจ้างทำสัญญาตกลงกับผู้ว่าจ้างเมื่อค่า K ตามสูตรสำหรับงานก่อสร้างนั้น ๆ ในเดือนที่ส่งมอบงานที่ค่าเปลี่ยนแปลงไปจากค่า K ในเดือนเปิดซองราคามากกว่า 4 % ขึ้นไป โดยนำเฉพาะส่วนที่เกิน 4 % มาคำนวณปรับเพิ่มหรือลดราคางานแล้วแต่กรณี (โดยไม่คิด 4 % แรกให้)

5. ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถทำการก่อสร้างให้แล้วเสร็จตามระยะเวลาสัญญา โดยเป็นความผิดของผู้รับจ้าง ค่า K ตามสูตรต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้ในการคำนวณค่างานให้ใช้ค่า K ของเดือนสุดท้ายตามอายุสัญญา หรือค่า K ของเดือนที่ส่งมอบงานจริงแล้วแต่ค่า K ตัวใดจะมีค่าน้อยกว่า

6. การจ่ายเงินแต่ละงวดให้จ่ายค่าจ้างงานที่ผู้รับจ้างทำได้แต่ละงวดตามสัญญาไปก่อนส่วนค่างานเพิ่มหรือค่างานลดลงซึ่งจะคำนวณได้ต่อเมื่อทราบดัชนีราคาค่าวัสดุก่อสร้างซึ่งนำมาคำนวณหาค่า K ของเดือนที่ส่งมอบงานงวดนั้นๆเป็นที่แน่นอนแล้วเมื่อคำนวณเงินเพิ่มได้ให้ขอทำความตกลงเรื่องการเงินกับสำนักงบประมาณ

มหาวิทยาลัยนเรศวร

งวดงานและงวดการจ่ายเงิน
โครงการปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถและรื้อถอนอาคารสถานีวิทยุมหาวิทยาลัยนเรศวร
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

จะจ่ายเงินค่าจ้างโดยแบ่งออกเป็น 5 งวด ดังนี้

งวดที่ 1 จ่ายเงินจำนวนร้อยละ 6.00 เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ดังนี้

- ส่งแผนการดำเนินงาน แล้วเสร็จ
- ส่งผังบุคลากรในโครงการฯ แล้วเสร็จ
- งานรื้อถอน เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 70
- งานรื้อและติดตั้งสายสัญญาณใยแก้วนำแสง แล้วเสร็จ

ให้แล้วเสร็จภายใน 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ 2 จ่ายเงินจำนวนร้อยละ 24.00 เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ดังนี้

- งานรื้อถอน แล้วเสร็จ
- งานลานจอดรถและทางเดินเท้า เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 30
- งานท่อระบายน้ำ เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 90
- งานบ่อพักน้ำฝน เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 90
- งานโครงสร้าง เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 52
- งานระบบสุขาภิบาล เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 50

ให้แล้วเสร็จภายใน 60 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ 3 จ่ายเงินจำนวนร้อยละ 26.00 เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ดังนี้

- งานลานจอดรถและทางเดินเท้า เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 60
- งานสถาปัตยกรรม เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 30
- งานโครงสร้าง เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 96
- งานระบบสุขาภิบาล แล้วเสร็จ
- งานระบบไฟฟ้า เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 45

ให้แล้วเสร็จภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ 4 จ่ายเงินจำนวนร้อยละ 33.00 เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ดังนี้

- งานลานจอดรถและทางเดินเท้า เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 95
- งานโคมไฟถนนโซลาร์เซลล์ เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 95
- งานสถาปัตยกรรม เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 95
- งานระบบไฟฟ้า เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 95

ให้แล้วเสร็จภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา



งวดงานและงวดการจ่ายเงิน
โครงการปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถและรื้อถอนอาคารสถานีวิทยุมหาวิทยาลัยนเรศวร
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

งวดที่ 5 จ่ายเงินจำนวนร้อยละ 11.00 เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ดังนี้

- งานลานจอดรถและทางเดินเท้า แล้วเสร็จ
- งานโคมไฟถนนโซลาร์เซลล์ แล้วเสร็จ
- งานสถาปัตยกรรม แล้วเสร็จ
- งานระบบไฟฟ้า แล้วเสร็จ
- งานติดตั้งครุภัณฑ์ แล้วเสร็จ
- ทำความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติงาน แล้วเสร็จ
- การดำเนินการงานทั้งหมด แล้วเสร็จตามรูปแบบและรายการ ให้แล้วเสร็จภายใน 150 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา



มาตรฐานฝีมือช่าง

โครงการปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถและรื้อถอนอาคารสถานีวิทยุมหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 1 งาน

สถานที่ มหาวิทยาลัยนเรศวร ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก

มาตรฐานฝีมือช่างมีเงื่อนไขและรายละเอียดดังนี้

ก. บุคลากรควบคุมงานก่อสร้าง

1. ภาคีวิศวกรโยธา อย่างน้อยจำนวน 1 คน

ข. เงื่อนไข

ตามรายการข้างต้น ต้องมีเอกสารหลักฐานต่างๆ ดังนี้

1. หนังสือแสดงความยินยอมของผู้ประกอบวิชาชีพควบคุม พร้อมสำเนาและเซ็นรับรองใบประกอบวิชาชีพ ในการควบคุมงานโครงการปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถและรื้อถอนอาคารสถานีวิทยุมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยมีประสบการณ์อย่างน้อยไม่ต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 1 ฉบับ

2. หนังสือรับรองการได้รับอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ที่ออกโดยสภาวิศวกร จำนวน 1 ฉบับ

มหาวิทยาลัยนเรศวร

งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่

สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

โครงการ : ปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถและรื้อถอนอาคารสถานีวิทยุ
มหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : อาคารสถานีวิทยุ บริเวณตรงข้ามลานสมเด็จพระนเรศวร
มหาวิทยาลัยนเรศวร ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก

สารบัญแบบ

NO.	รายการแบบงานสถาปัตยกรรม
A-00	สารบัญแบบ และข้อกำหนดทั่วไป
A-01	รายการวัสดุผิวพื้น, วัสดุผิวผนัง, วัสดุผ้าเพดาน
A-02	ข้อกำหนดทั่วไปและเงื่อนไขเบื้องต้น
A-03	ข้อกำหนดทั่วไปและเงื่อนไขเบื้องต้น
A-04	ข้อกำหนดทั่วไปและเงื่อนไขเบื้องต้น
A-05	ข้อกำหนดทั่วไปและเงื่อนไขเบื้องต้น
A-06	รายการวัสดุที่แนะนำให้ใช้
A-07	ผังบริเวณโดยสังเขป
A-08	แปลนพื้นที่สถานีวิทยุฯ (ผังรื้อถอน)
A-09	แปลนพื้นที่สถานีวิทยุฯ (ผังปรับปรุง)
A-10	ผังพื้นลานจอดรถ (ผังปรับปรุง)
A-11	แบบผังระดับพื้นถนน ค.ส.ล.
A-12	แบบผังแบ่งแนว JOINT พื้นถนน ค.ส.ล.
A-13	แปลนพื้นห้องน้ำ
A-14	แปลนหลังคา
A-15	รูปด้าน A
A-16	รูปด้าน B
A-17	รูปด้าน C
A-18	รูปด้าน D
A-19	รูปตัด A - A
A-20	รูปตัด B - B
A-21	แบบขยายประตู
A-22	แบบขยายหน้าต่าง หรือเทียบเท่า
A-23	รายการลุ่ยภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์ที่แนะนำ
A-24	ผลิตภัณฑ์ที่แนะนำ หรือเทียบเท่า
A-25	แบบขยายห้องน้ำ 1
A-26	แบบขยายห้องน้ำ 2
A-27	แบบขยายห้องน้ำ 3
A-28	ผังฝ้าชั้น 1
A-29	แบบตัดแผ่นอะลิดิลิกทึบแสง
	รายการแบบงานระบบเมนไฟฟ้า
EE-01	รายการประกอบแบบวิศวกรรมไฟฟ้า
EE-02	รายการประกอบแบบเบื้องต้น
EE-03	ผังไฟฟ้าชั้น 1
EE-04	ผังไฟฟ้าลานจอดรถ

รายการแบบงานโครงสร้าง	
S-01	รายการประกอบโดยย่อ
S-02	สัญลักษณ์ประกอบแบบงานโครงสร้าง และระยะการหุ้มเหล็กเสริม
S-03	มาตรฐานงานเหล็กเสริมคอนกรีต
S-04	การเสริมเหล็กคานต่อเนื่อง
S-05	แปลนโครงสร้างฐานราก
S-06	แปลนโครงสร้างชั้น 1
S-07	ผังอะเลเหล็กและเสาตั้งเหล็ก
S-08	ผังโครงสร้างหลังคา
S-09	แบบขยายฐานราก F1
S-10	แบบขยายฐานราก+หน้าตัดคานและพื้น
S-11	มาตราฐานการก่อสร้างพื้นคอนกรีต
S-12	แบบขยายลานจอดรถ ค.ส.ล.
S-13	การวางท่อ ค.ส.ล.(ผ่านถนน ค.ส.ล.)
S-14	แบบขยายบ่อพักน้ำ ค.ส.ล.

แบบสถาปัตยกรรม (A)

รายการวัสดุผิวพื้น, วัสดุผิวผนัง, วัสดุฝ้าเพดาน

วัสดุผิวพื้น

1	พื้นกระเบื้องแกรนิตโต้ผิวหยาบขนาด 24x24 นิ้ว (รุ่นระบุภายหลัง)
2	พื้นกรุกระเบื้องเซรามิคดูแบบขยายห้องน้ำ (รุ่นระบุภายหลัง)
3	พื้นกรุกระเบื้องดินเผาปูพื้น กระเบื้องวินเทจ 12 X 12 นิ้ว (รุ่นระบุภายหลัง)

วัสดุฝ้าเพดาน

(1)	ฝ้าเพดานยิบซั่มบอร์ดธรรมดา หนา 9 mm. แปซีไลน์ 40x80 cm.
	ฉาบรอยต่อเรียบทาสี โครงเคร่าเหล็กอาบสังกะสี
(2)	ฝ้าเพดานยิบซั่มบอร์ดกันชื้น หนา 9 mm. แปซีไลน์ 40x80 cm.
	ฉาบรอยต่อเรียบทาสี โครงเคร่าเหล็กอาบสังกะสี

วัสดุผิวผนัง

△1	ผนังก่ออิฐมอญ 1/2 แผ่น ฉาบปูนเรียบ ทาสีขาวภายนอก (รุ่น/ยี่ห้อ ระบุภายหลัง)
△2	ผนังก่ออิฐมอญ 1/2 แผ่น ฉาบปูนเรียบ ทาสีขาวภายใน (รุ่น/ยี่ห้อ ระบุภายหลัง)
△3	ผนังก่ออิฐมอญ 1/2 แผ่น ฉาบปูนเรียบ ผิวกรุกระเบื้องตามแบบขยายห้องน้ำ
△4	ผนังก่ออิฐบล็อคช่องลมตกแต่ง ทาสีขาวภายนอก (รุ่น/ยี่ห้อ ระบุภายหลัง)

ข้อกำหนด

1. ให้ผู้รับจ้างตรวจสอบแบบรูปและรายการให้ละเอียด หากพบข้อขัดแย้ง ให้ลอบถามผู้ออกแบบก่อนดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง
2. ให้ผู้รับจ้างออกหนังสือขออนุมัติวัสดุทุกรายการที่ใช้ในงานก่อสร้าง ให้กรรมการตรวจการจ้างอนุมัติก่อนดำเนินการ
   - 2.1 ผลิตภัณฑ์กระจก.....ระบุยี่ห้อและขนาดของผลิตภัณฑ์ที่เลือกใช้
   - 2.2 กรอบอลูมิเนียม.....ระบุยี่ห้อและมอก. ของผลิตภัณฑ์ที่เลือกใช้
   - 2.3 ผลิตภัณฑ์สี.....ระบุยี่ห้อและมอก. ของผลิตภัณฑ์ที่เลือกใช้
   - 2.4 แผ่นยิปซั่มบอร์ด.....ระบุยี่ห้อ ขนาด และมอก. ของผลิตภัณฑ์ที่เลือกใช้
   - 2.5 วัสดุและผลิตภัณฑ์อื่นๆ.....ระบุยี่ห้อและมอก. ของผลิตภัณฑ์ที่เลือกใช้
3. ให้ผู้รับจ้างทำแผนแสดงขั้นตอนการดำเนินงาน เสนอต่อคณะกรรมการตรวจการจ้าง อนุมัติก่อนดำเนินการ
4. ให้ผู้รับจ้าง แจ้งชื่อ ผู้ควบคุมงาน (โฟร์แมน) ช่าง และคนงาน พร้อมทั้งระบุจำนวนคน เสนอต่อผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการ
5. ให้ผู้รับจ้างจัดทำบัตรประจำตัวของ ผู้ควบคุมงานของบริษัท, ช่าง,และคนงาน พร้อมระบุชื่อ ตำแหน่งหน้าที่ และชื่อโครงการปรับปรุงที่กำลังดำเนินการ
6. ให้ผู้รับจ้างส่งเอกสารตามรายการที่ 2-5 ให้ผู้ว่าจ้างอนุมัติก่อน จึงสามารถเข้าดำเนินการได้

ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้วัสดุก่อสร้างและครุภัณฑ์ตามสัญญาก่อสร้าง เพื่อส่งเสริมการใช้สินค้า/ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศ

1. ผู้รับจ้างต้องใช้พัสดุประเภทวัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์ที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าพัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา ทั้งนี้ หากงานก่อสร้างมีวัสดุก่อสร้างที่เป็นเหล็กจะต้องใช้วัสดุก่อสร้างที่เป็นเหล็กซึ่งเป็นสินค้าผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่า ร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ใช้ตามสัญญา
2. ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ และ/หรือ แผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ เสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุภายใน 60 วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามในสัญญา (หนังสือด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) 0405.2/278 ลงวันที่ 31 มกราคม 2565) หากผู้รับจ้างไม่เสนอแผนตาม ว.78 ตามระยะเวลาที่กำหนด ถือว่าผู้รับจ้างผิดสัญญา ผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ยกเลิกสัญญาได้ แผนการใช้วัสดุก่อสร้างฯ ที่ผู้รับจ้างเสนอสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความจำเป็น เพื่อให้มูลค่า/ปริมาณการ ใช้วัสดุก่อสร้างฯ ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ทั้งนี้ ผู้รับจ้างต้องแจ้งการปรับแผนให้ผู้ว่าจ้างก่อสร้างทราบก่อนดำเนินการนำวัสดุก่อสร้างฯ ตามแผนที่ปรับใหม่มาใช้ล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน ทั้งนี้ ต้องก่อนการส่งมอบงานแต่ละงวด
3. ผู้รับจ้างต้องแสดงหลักฐานเพื่อประกอบการพิจารณาว่าวัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศ เมื่อผู้ว่าจ้างร้องขอเพื่อประกอบการตรวจสอบของผู้ว่าจ้างว่าวัสดุก่อสร้าง/ครุภัณฑ์ ที่ผู้รับจ้างนำมาใช้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศหรือไม่ โดยใช้หลักฐานอย่างหนึ่งอย่างใดแล้วแต่กรณีดังนี้
   1) สำเนาใบรับรองสินค้าที่ผลิตในประเทศ Made in Thailand (MIT) ที่ออกโดยสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
   2) ฉลากสินค้าที่แสดงว่าเป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย
   3) หลักฐานแสดงที่ตั้งของแหล่งผลิตที่สามารถแสดงได้ว่าเป็นวัสดุก่อสร้างที่เป็นผลิตภัณฑ์ในประเทศ เช่น ตำแหน่งที่ตั้งโรงโม่หิน ท่าทราย บ่อดิน เป็นต้น

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถ และอื่นๆอาคารสถาปัตยกรรม
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารสถาปัตยกรรม บริเวณสองข้างถนนสายพระแท่นศิลาอาสน์ ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
นายพงษ์ศิษฎ์ ธนุศร
ภ.ส.ท. 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายภรุฬ เกิดวงศ์ทรง
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
–
–

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
–
–

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
–
–

หน่วยงาน
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายกิตา ทัศนางกูร)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

เห็นชอบ
(นายบุรินทร์ พรนิคม)
ผู้ช่วยอธิการบดีฯ

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.เสาวนีย์ ทิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

หมายเหตุ
ระยะต่างๆให้ถือตัวเลขเป็นมาตรฐาน ห้ามวัดจากแบบ

JOB NO.	SCALE
DRAWN พงษ์ศิษฎ์ ธนุศร	CHECKED
DATE ISSUED	
แบบที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL
A-01	54

ข้อกำหนดทั่วไปและเงื่อนไขเบื้องต้น

คำนิยาม

ในเงื่อนไขของสัญญา และในเอกสารอื่น ซึ่งได้ประกอบเป็นส่วนของสัญญาจ้าง งานก่อสร้างอาคารหรืองานปรับปรุง ให้มีความหมายดังต่อไปนี้ นอกจากระบุไว้เป็นอย่างอื่น

– งานในสัญญา หมายถึง งานก่อสร้างหรืองานปรับปรุงอาคาร ตามที่ระบุในรายละเอียดของสัญญา

– ผู้ว่าจ้าง หมายถึง มหาวิทยาลัยนเรศวร ซึ่งเป็นเจ้าของงานก่อสร้างหรืองานปรับปรุงอาคาร ในสัญญานี้ และมีอำนาจตามที่ระบุไว้ในสัญญาจ้าง

– ผู้รับจ้าง หมายถึง นิติบุคคลตามกฎหมาย ที่เป็นคู่สัญญากับผู้ว่าจ้าง ที่ลงนามในสัญญา สำหรับการก่อสร้างหรือปรับปรุงงานในสัญญานี้ และรวมทั้งตัวแทน หรือลูกจ้าง หรือผู้รับจ้างช่วงที่อยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้างตามสัญญานี้

– งานก่อสร้างหรืองานปรับปรุง หมายถึง งานต่าง ๆ ที่ได้ระบุและปรากฏอยู่ในแบบสำหรับ ก่อสร้างรายการละเอียดประกอบแบบก่อสร้างหรือปรับปรุง และเอกสารสัญญา รวมทั้งงานประกอบอื่น ๆ ที่มิได้เป็นสาระสำคัญที่อาจไม่ได้ลงรายละเอียดไว้ในแบบสำหรับก่อสร้างและรายการละเอียดประกอบแบบก่อสร้างและเอกสารสัญญา

– ผู้ออกแบบ หมายถึง งานสถาปัตยกรรม กองอาคารสถานที่ มหาวิทยาลัยนเรศวร หรือหน่วยงาน หรือบริษัท ซึ่งได้รับมอบหมายจากผู้ว่าจ้าง ให้เป็นผู้ดำเนินการออกแบบก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคาร ของงานในสัญญานี้ ทั้งนี้รวมถึงสถาปนิกผู้ออกแบบและวิศวกรผู้ออกแบบ

– ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง หมายถึง ผู้ควบคุมงานที่ได้รับมอบหมายหรือแต่งตั้งจากผู้ว่าจ้างให้เป็นผู้ควบคุมงานก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคารของงานในสัญญานี้

– ผู้ควบคุมงานของรับจ้าง หมายถึง ผู้ควบคุมงานที่ได้รับมอบหมายหรือแต่งตั้งจากผู้รับจ้างให้เป็นผู้ควบคุมงานก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคารของงานในสัญญานี้ ซึ่งประจำหน่วยงานก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคาร ทั้งนี้รวมถึงสถาปนิกหรือวิศวกร ที่ได้รับมอบอำนาจ

– คณะกรรมการตรวจการจ้าง หมายถึง คณะกรรมการตรวจการจ้าง ซึ่งแต่งตั้งโดยผู้ว่าจ้าง เพื่อทำหน้าที่ตรวจการจ้างของงานก่อสร้างของงานก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคาร ให้เป็นไปตามระบุในแบบก่อสร้าง รายละเอียดประกอบแบบและเอกสารสัญญา

– แบบสำหรับก่อสร้าง(แบบก่อสร้าง)หรือปรับปรุง หมายถึง แบบก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคาร ที่ใช้ประกอบในการทำสัญญาจ้างเหมางานก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคาร และแบบก่อสร้างที่มีการเปลี่ยนแปลงแก้ไข โดยความเห็นชอบของผู้ว่าจ้าง รวมทั้งแบบก่อสร้างอื่น ๆ ที่อาจจัดทำขึ้นในขณะก่อสร้าง เมื่อปรากฏว่าแบบก่อสร้างหรือแบบปรับปรุงตามสัญญา แสดงรายละเอียดไว้ไม่ชัดเจนพอหรือมีเหตุตามความจำเป็น

– รายละเอียดประกอบก่อสร้างหรือปรับปรุง(รายการประกอบแบบ) หมายถึง ข้อความและรายละเอียดที่กำหนดและควบคุมลักษณะคุณสมบัติ คุณภาพของวัสดุ อุปกรณ์ ฝีมือการปฏิบัติงาน วิธีการ กฎข้อบังคับและข้อตกลงต่าง ๆที่เกี่ยวกับงานก่อสร้างที่ไม่มีปรากฏหรือปรากฏในแบบสำหรับก่อสร้างหรือปรับปรุงตามสัญญานี้

– การอนุมัติ หมายถึง การอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษร

การตรวจสอบ แบบก่อสร้างและรายการประกอบ แบบ

ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจสอบแบบก่อสร้างหรือแบบปรับปรุง และรายการประกอบแบบ ตลอดจนปัญหาต่าง ๆ ว่ามีความถูกต้องตามหลักวิชาเกี่ยวกับความมั่นคงแข็งแรงเพียงใด มีปัญหา ความขัดแย้ง ความคลาดเคลื่อน ไม่ชัดเจนหรือไม่ปรากฏในแบบรูปและรายการประกอบแบบหรือไม่ ให้เป็นที่เข้าใจเรียบร้อยเสียก่อน ผู้ว่าจ้างจะถือว่า ผู้รับจ้างมีสถาปนิกและวิศวกรของบริษัท(ผู้รับจ้าง) ถ้ามีส่วนหนึ่งส่วนใด แสดงถึงความไม่ถูกต้อง หรือไม่ปลอดภัย ให้ผู้รับจ้างรีบแจ้ง พร้อมทั้งเสนอรายละเอียดไปให้ผู้ออกแบบตรวจสอบ ฉะนั้นถ้าถ้าในระหว่างการก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคาร มีปัญหาเกิดขึ้น ทั้ง ๆ ที่ผู้รับจ้างได้กระทำตามแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบแล้วก็ตาม ผู้ว่าจ้างจะถือว่า ผู้รับจ้างต้องอยู่ในภาวะที่ต้องรับผิดชอบ และต้องรีบแก้ไขจนเป็นที่ถูกต้องและปลอดภัย โดยผู้รับจ้างจะเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ ไม่ได้ทั้งสิ้น ผู้รับจ้างจะพ้นความรับผิดชอบ ในกรณีที่ได้แจ้งรายละเอียดของความไม่ถูกต้องให้ผู้ว่าจ้างและผู้ออกแบบทราบแล้ว และผู้ออกแบบยืนยันให้ดำเนินการก่อสร้างได้ตามแบบก่อสร้างเดิม

ความคลาดเคลื่อนในแบบ แปลน รายการละเอียดประกอบ และแก้ไข

– แบบรูปและรายการละเอียดประกอบแบบ มีไว้เพื่อความสะดวกของผู้รับจ้าง ในการที่จะดำเนินการก่อสร้าง ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์จึงอาจมีความคลาดเคลื่อน ความขาดตกบกพร่องและความผิดพลาดอยู่บ้าง แต่วัตถุประสงค์ของผู้ว่าจ้าง ต้องการให้ผู้รับจ้างทำการก่อสร้างต่าง ๆที่ระบุไว้ ให้เสร็จเรียบร้อยโดยสมบูรณ์ ด้วยความมั่นคง แข็งแรง และถูกต้องตามหลักวิชาการ ดังนั้น หากมีงานใดที่จะต้องทำเพิ่มเติม เนื่องจากความคลาดเคลื่อน ความตกบกพร่อง หรือความผิดพลาดของแบบรูปหรือรายการละเอียดประกอบแบบแล้ว ผู้รับจ้างจะเรียกร้องเงินเพิ่มเติมจากผู้ว่าจ้างมิได้

– สิ่งใดที่สงสัยว่า จะมีการคลาดเคลื่อนหรือแบบรูป และรายการละเอียดประกอบแบบขัดแย้ง ผู้รับจ้างจะต้องเสนอขอรับความเห็นชอบจากสถาปนิกและวิศวกรเป็นผู้วินิจฉัยให้ โดยสถาปนิกและวิศวกรจะถือเอาความถูกต้องในวิชาช่างและความเหมาะสมเป็นหลักในการปฏิบัติและผู้รับจ้างจะต้องทำการแก้ไข และดำเนินการก่อสร้างหรือปรับปรุงตามคำวินิจฉัยนั้นทันที โดยไม่คิดเงินและเวลาเพิ่ม จากที่กำหนดไว้

– สิ่งใดที่มิได้กล่าวไว้ในแบบรูป และรายการละเอียดประกอบแบบ แต่เป็นส่วนที่จำเป็นที่จะต้องกระทำเพื่อให้งานสำเร็จบริบูรณ์โดยรวดเร็วด้วยดี และถูกต้องตามหลักวิชาช่าง ให้ถือเป็นส่วนที่ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการด้วย โดยผู้รับจ้างจะต้องยอมทำงานนั้น ๆ โดยไม่เรียกร้องสิ่งตอบแทนใดทั้งสิ้น

– สิ่งใดที่กำหนดไว้ในแบบรูป หรือรายการละเอียดประกอบแบบแล้วแต่ในทางปฏิบัติงาน ช่างไม่อาจระบุไว้ได้ครบถ้วน เช่นความอ่อนแก่ของสี การติดตั้งรูปร่างลักษณะ และสิ่งปลีกย่อยต่าง ๆ ตลอดจนรูปแบบขยายรายการละเอียด เป็นต้น สถาปนิกและวิศวกร จะชี้แจงอธิบายรายละเอียดให้ ขณะพาดูสถานที่ก่อสร้าง หรือขณะทำการก่อสร้าง การชี้แจงรายละเอียดนี้ ถือเป็นส่วนประกอบของแบบรูปและรายการละเอียดประกอบแบบครั้งนี้ด้วย

พิกัด ระยะ และมาตราส่วนต่าง ๆ

– ระยะและมาตราส่วนต่าง ๆ ที่ปรากฏในแบบก่อสร้าง ให้ถือตัวเลขที่ระบุไว้เป็นสำคัญ การวัดระยะจากแบบก่อสร้างโดยตรง อาจทำให้เกิดความผิดพลาดขึ้นได้ หากมีข้อสงสัยให้สอบถามผู้ออกแบบ เพื่อพิจารณาตัดสินก่อนที่จะดำเนินการก่อสร้างส่วนนั้น

– ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาอุปกรณ์เครื่องมือที่เหมาะสม และจำเป็นรวมทั้งช่างผู้ชำนาญในการวางแนวและระดับมาประจำที่หน่วยงานก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคาร ทั้งนี้ในระหว่างการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องสำรวจตรวจสอบพิกัดและระยะให้ถูกต้องตามระบุในแบบก่อสร้างอยู่เสมอและทุกครั้งที่ก่อสร้างชั้นต่อไป หรือเมื่อผู้ควบคุมงานเห็นว่าจำเป็น พร้อมทั้งในระหว่างก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องวางแนว และตำแหน่งที่แน่นอนของแผงและผนังต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวและตำแหน่งหลักสำหรับการก่อสร้างรายละเอียดต่าง ๆ

การตรวจสถานที่ก่อสร้าง

– ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจสอบดูสถานที่ และสำรวจบริเวณที่จะทำการก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคาร เพื่อศึกษาสภาพต่าง ๆและข้อมูลต่าง ๆ เช่น สภาพ และลักษณะพื้นที่ ระดับน้ำ และสิ่งกีดขวาง ถนน และการขนส่ง สิ่งสาธารณูปโภค การจัดหาและเก็บวัสดุ และข้อมูลอื่น ๆ เพื่อจะได้เป็นแนวทางในการพิจารณาการทำ SITE WORK ต่าง ๆ รวมทั้งเพื่อประกอบในการคิดราคาต่างงาน และการทำงานทั้งนี้ข้อมูลต่าง ๆดังกล่าว ที่ปรากฏอยู่ในแบบก่อสร้าง และรายการประกอบแบบ หรือข้อมูลที่ได้รับจากผู้ว่าจ้างไม่ว่า โดยวาจาหรือลายลักษณ์อักษร ให้ถือว่าเป็นเพียงการชี้แนะเท่านั้น ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบตรวจสอบข้อมูลดังกล่าวเอง จะถือความคลาดเคลื่อนของข้อมูลเป็นข้ออ้างในการบอกปัดไม่รับผิดตามสัญญา และเรียกร้องค่าใช้จ่าย เพิ่มไม่ได้

– ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบเขตที่ให้แน่นอน และจัดวางผังวางแนวอาณาเขตอาคารที่จะก่อสร้าง รวมทั้งวางระดับด้วยอุปกรณ์เครื่องมือที่เหมาะสม และจำเป็นรวมทั้งช่างที่มีความชำนาญ แล้วทำ SHOP DRAWING เสนอรายงาน ให้ผู้ควบคุมงานทราบถึงความคลาดเคลื่อนหรือความไม่ถูกต้องใด ๆ ให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาก่อนดำเนินงานขั้นตอนต่อไป ทั้งนี้ ผู้รับจ้างจะต้องรักษาหมุดรังวัดไว้เป็นอย่างดีและมั่นคงแข็งแรงเพียงพอมิให้มีการกระทบกระเทือน ความคลาดเคลื่อนหรือเสียหายตลอดระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อใช้ตรวจสอบแนวและระดับต่าง ๆ ตลอดระยะเวลาก่อสร้างในสัญญา

– ผู้รับจ้างจะต้องศึกษาพิจารณาการทำ SITE WORK ต่าง ๆการจัดตั้งที่พักหรืออาคารสำนักงาน โรงเก็บพัสดุ ฯลฯ ที่จะจัดสร้างหรือจัดหา โดยจัดทำผังแสดง และยื่นเสนอต่อผู้ควบคุมงาน เพื่อพิจารณาเห็นชอบเสียก่อน ก่อนที่จะดำเนินการขั้นต่อไป

– ผู้รับจ้าง จะต้องหาวิธีการป้องกันความเสียหายอันอาจจะเกิดขึ้นกับสิ่งสาธารณูปโภคต่าง ๆที่อยู่ใกล้เคียง หรือทรัพย์สินของบุคคลอื่นที่อยู่ข้างเคียงรวมทั้งสิ่งก่อสร้างต่าง ๆและจะต้องจัดให้มีการประกันภัยในระหว่างการก่อสร้าง แบบALL RISK INSURANCEโดยครอบคลุมถึงทรัพย์สิน ลูกจ้างและบุคคลอื่นหากมีข้อเสียหายเกิดขึ้น ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบ และเป็นผู้ชดใช้ค่าเสียหายทั้งสิ้น

– ผู้รับจ้าง จะต้องจัดทำทางชั่วคราวเข้าสถานที่ก่อสร้าง และจะต้องดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ตลอดจนแล้วเสร็จงานในสัญญา

ความปลอดภัย

– ผู้รับจ้างจะต้องจัดหามาตรการในการดูแล และรักษาความปลอดภัยให้กับบุคคลต่าง ๆ ของผู้รับจ้างเองและบุคคลต่าง ๆของผู้รับจ้างรวมทั้งบุคคลต่าง ๆ ของผู้ผลิตหรือผู้ออกแบบที่ประจำอยู่ในที่ก่อสร้าง ตลอดจนบุคคลต่าง ๆที่ได้รับอนุญาตเข้ามาเยี่ยมสถานที่ก่อสร้าง โดยให้จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย(SAFFETY OFFICER) ไว้ประจำหน่วยงานก่อสร้างและผู้รับจ้างจะต้องจัดหาอุปกรณ์และยาต่าง ๆสำหรับการปฐมพยาบาลขั้นต้นประจำอยู่ในสถานที่ก่อสร้างด้วย

การเตรียมบุคลากร

– ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมบุคลากร ให้เพียงพอต่อการดำเนินการก่อสร้าง เพื่อให้การดำเนินการก่อสร้างมีคุณภาพที่ดี และเสร็จสิ้นตามกำหนดเวลา บุคลากรต่างๆจะต้องมีคุณสมบัติและประสบการณ์ที่เหมาะสมกับงานที่รับผิดชอบ ผู้รับจ้างจะต้องแสดงแผนกำลังบุคลากรให้ผู้ว่าจ้างอนุมัติทันทีที่ได้เซ็นสัญญาก่อสร้าง บุคลากรอาวุโสจะต้องมีลำดับขั้นตอนการปกครองและขอบเขตในความรับผิดชอบงานต่อไป

1.ผู้บริหารและวางแผนงานก่อสร้าง
2.ผู้บริหารวัสดุก่อสร้าง
3.ผู้ควบคุมงานในสาขาต่าง ๆ
4.ผู้ควบคุมงาน

– ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาคนงาน มาดำเนินงานก่อสร้างให้เหมาะสมกับประเภทของงานนั้น ๆ และผู้รับจ้างจะต้องยึดถือปฏิบัติให้ถูกต้องเกี่ยวกับทางด้านกฎหมายแรงงานอย่างเคร่งครัด หากปรากฏว่า บุคลากรของผู้รับจ้างไม่มีฝีมือ ผู้รับจ้างต้องเปลี่ยนตัวบุคคลใหม่จนเป็นที่พอใจของผู้ว่าจ้าง

– ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมวิศวกรและสถาปนิก เพื่อเป็นควบคุมงาน การก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคารให้ถูกต้องตามเทศบัญญัติ และกฎหมายควบคุมการก่อสร้างและจะต้องลงลายมือชื่อในเอกสารแสดงความยินยอม เป็นผู้ควบคุมงานการก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคารยื่นต่อผู้ว่าจ้างหรือหน่วยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จนกว่างานก่อสร้างตามสัญญาจะแล้วเสร็จ

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถ
และรื้อถอนอาคารสถานีพยุหา
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารสถานีพยุหา ปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถ
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
นายพงษ์พิทักษ์ ธนูศร
ภ-สถา 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายวรวุฒิ เกิดวงศ์แหง่
ภย.148771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
–
–

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
–
–

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
–
–

หน่วยงาน
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายกิตา ทัศนางกูร)
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(นายบุรัสต์ม์ พรมมาศ)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์พิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

หมายเหตุ
ระยะต่างๆให้ถือตัวเลขเป็นเกณฑ์ ห้ามวัดจากแบบ

JOB NO.	SCALE
DRAWN นายพงษ์พิทักษ์ ธนูศร	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL
A-02	54

มหาวิทยาลัยนเรศวร

การจัดทำแผนปฏิบัติงาน

– ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนปฏิบัติงานในรูป C.P.M.(CRITICAL PATH METHOD) หรือตารางดำเนินงานก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคาร (WORK SCHEDULE) แสดงระยะเวลาและลำดับในการดำเนินงาน แต่ละประเภทของงาน ให้ละเอียดตรงตามระยะเวลาในอายุสัญญา พร้อมทั้งจัดทำลำดับการประสานงานกับผู้รับจ้างรายอื่น ๆ ด้วย ถ้าหากว่าการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างไม่สอดคล้องกับแผนงานที่ระบุไว้ ผู้รับจ้างจะต้องทำแผนงานการทำงานใหม่ตามที่ผู้ควบคุมงานหรือคณะกรรมการร้องขอ

– ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนปฏิบัติงาน จะต้องทำเสนอต่อผู้ควบคุมงานและผู้ว่าจ้างภายใน 15 วัน นับแต่วันที่เซ็นสัญญาก่อสร้างหรือปรับปรุง และต้องให้คำชี้แจงรายละเอียดและข้อมูลแก่ผู้ว่าจ้าง เพื่อขอรับความเห็นชอบทั้งนี้ ผู้รับจ้างจะต้องเซ็นชื่อรับรองแผนปฏิบัติงานนี้และยื่นแผนปฏิบัติงานและการควบคุมงานและผู้ว่าจ้างได้ให้ความเห็นชอบในแผนงานนั้นก็ดี ไม่เป็นการพ้นไปจากความรับผิดชอบแต่อย่างใดของผู้รับจ้างและผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบประสานงานต่าง ๆ กับผู้รับจ้างอื่น ๆ หากมีข้อบกพร่องล่าช้า หรือเสียหายแก่งานก่อสร้างหรือปรับปรุง เนื่องมาจากการ ไม่สนใจติดตาม หรือมิได้เตรียมงานไว้อย่างพร้อมมูลหรือถูกต้อง ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบโดยตรงทั้งหมด และจะขอต่ออายุสัญญาเพิ่มไม่ได้

– ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนผัง แสดงแผนปฏิบัติงานไว้ในหน่วยงานก่อสร้างหรือปรับปรุง และผู้รับจ้างจะต้องบันทึกการทำงานที่เป็นจริงเปรียบเทียบกับที่ได้วางไว้ก่อนหน้านี้ เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบขั้นตอน และวัดผลการดำเนินงานได้อย่างถูกต้อง ตั้งแต่เริ่มต้นงานก่อสร้างจนแล้วเสร็จสมบูรณ์

– หากผู้ควบคุมงานหรือผู้ว่าจ้างเห็นว่าจำเป็นต้องปรับแผนปฏิบัติงาน ผู้รับจ้างจะต้องทำแผนปฏิบัติงานใหม่ส่งให้ผู้ควบคุมงานหรือผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติเปลี่ยนแผนปฏิบัติงานแทนแผนงานเดิมทันที

การใช้น้ำและไฟฟ้าชั่วคราวที่ใช้ในระหว่างก่อสร้าง

– ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาน้ำใช้ และไฟฟ้าชั่วคราว สำหรับใช้ในระหว่างการก่อสร้าง งานในสัญญานี้ ตั้งแต่จนเริ่มงานจนงานก่อสร้างหรือปรับปรุงแล้วเสร็จสมบูรณ์ตามสัญญา ด้วยค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้างเองทั้งสิ้น รวมทั้งการบำรุงรักษาด้วย ในกรณีที่ระบบน้ำที่นำมาก่อสร้างไม่มีแรงดันพอสำหรับการก่อสร้างในระดับที่สูงขึ้น ผู้รับจ้างเตรียมและจัดหาปั๊มหรือแท้งค์ความดัน และอุปกรณ์จำเป็นต่าง ๆ ซึ่งสามารถนำน้ำมาใช้ได้อย่างสะดวก และพอเพียงกับความต้องการ ส่วนขนาดกำลังและชนิดของกระแสไฟฟ้า ผู้รับจ้างต้องคำนวน และขอต่อเข้ามาใช้ให้มีกำลังและชนิดที่เหมาะสม สะดวกกับการทำงานในระหว่างการก่อสร้าง กรณีที่ต้องใช้กระแสไฟฟ้าในอาคาร หรือในหน่วยงาน ผู้รับจ้างต้องขออนุญาติจากหน่วยงานหรือเจ้าของอาคาร และติดตั้งมิเตอร์วัดกระแสไฟฟ้า โดยค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมดเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

การกั้นเขตหรือแนวป้องกัน

– ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจสอบดูสถานที่ และทำแนวเขตป้องกันเขตก่อสร้างปรับปรุง โดยมีความมั่นคง แข็งแรง เรียบร้อยสวยงาม ตลอดจนมีเครื่องป้องกันหรืออุปกรณ์ป้องกัน วัสดุหรือเศษวัสดุที่อาจหลนลงมาเป็นอันตรายต่อทรัพย์สินหรือสิ่งมีชีวิตอื่น ๆที่อยู่ใกล้เคียง

เครื่องจักร อุปกรณ์ และอื่น ๆ

– ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาสิ่งจำเป็นทุกอย่างในการที่จะทำการก่อสร้างหรือปรับปรุงอย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพ โดยจะต้องจัดหาเครื่องมือที่ใช้ในงานช่างแขนงต่าง ๆ เช่น เครื่องจักร, นั่งร้าน, เครื่องยก,เครื่องกลไกอื่น ๆ , ลิฟท์หรือลอกขนของ, วัสดุอุปกรณ์ รวมทั้งโรงเก็บพัสดุหรือสถานที่กองเก็บพัสดุ ฯลฯ ซึ่งจำเป็นสำหรับผู้รับจ้างและผู้รับจ้างต้องเคลื่อนย้ายออกเมื่อเสร็จงานหรือมีมากเกินความจำเป็น หรือเมื่อต้องนำไปซ่อมแซม โดยต้องได้รับการอนุมัติจากผู้ควบคุมงานก่อน เครื่องจักร อุปกรณ์ และโดยเฉพาะอย่างยิ่งวัสดุสำหรับงานนั่งร้าน จะต้องมีคุณภาพที่ดีได้รับการตรวจตราดูแล บำรุงรักษาและไม่มีความชำรุดใด ๆ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้ นั่งร้านไม้ไผ่ไม่อนุญาติให้ใช้เกิน 4เมตร ทางความสูงเพื่อความปลอดภัย

ป้าย

– ห้ามผู้รับจ้างจัดตั้งแผ่นป้ายใด ๆในบริเวณก่อสร้าง นอกจากจะได้รับการอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ควบคุมงานและผู้ว่าจ้าง แต่ผู้รับจ้างต้องจัดทำป้ายบอกชื่องาน(PROJECT)ชื่อผู้รับจ้าง(MAIN CONTRACTOR) และผู้รับจ้างอื่น ๆชื่อบริษัทผู้ออกแบบ รวมทั้งข้อความอื่น ๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการทำงานนี้ มีขนาด ประมาณ 1.20*2.40 ม.จำนวน 1แผ่นเป็นอย่างน้อย

– ผู้รับจ้างต้องจัดหาป้ายเตือนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการทำงาน อย่างเพียงพอและเหมาะสม โดยค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

การเตรียมวัสดุ และอุปกรณ์

– วัสดุ และอุปกรณ์ที่ปรากฏอยู่ในแบบก่อสร้างหรือปรับปรุง และในรายการประกอบแบบก็ดี หรือที่มิได้ปรากฏในแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบก็ดี อันเป็นส่วนหนึ่งหรือส่วนประกอบการก่อสร้างงานในสัญญานี้ ให้เป็นไปตามหลักวิชาช่างที่ดีนั้น ผู้รับจ้างจะต้องจัดหามารวมในงานก่อสร้างทั้งสิ้น และวัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมสั่งซื้อ และจัดเตรียมมาให้ทันกับการก่อสร้างหรือปรับปรุง เพื่อไม่ให้งานล่าช้า

คุณภาพของวัสดุ และอุปกรณ์

– วัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างทุกชิ้นทุกชนิดที่นำมาใช้ในงานก่อสร้างนี้ จะต้องเป็นของใหม่ที่มีคุณภาพตรงตามที่กำหนดหรือเทียบเท่า หรือสูงกว่าที่กำหนดไว้ในแบบรูปและรายการประกอบแบบ โดยวัสดุจะต้องไม่มีรอยชำรุดหรือเสียหาย แตกร้าว และวัสดุอุปกรณ์ที่นำมาเก็บไว้ในสถานที่ก่อสร้างเพื่อใช้ในการก่อสร้างนี้ ผู้รับจ้างจะต้องจัดกองวาง หรือเก็บเข้าที่ให้เรียบร้อยเหมาะสม มิให้เกิดความเสียหาย หรือเสื่อมคุณภาพ ถ้าปรากฏว่าเกิดการชำรุดเสียหายหรือเสื่อมคุณภาพ ผู้รับจ้างจะต้องรีบนำวัสดุดังกล่าวออกไปนอกบริเวณก่อสร้างให้หมดทันที และจะต้องรีบจัดหาของใหม่เข้ามาทดแทนในทันที ตามที่ผู้ควบคุมงานได้สั่งการ

การป้องกันความเสียหาย

– ผู้รับจ้างจะต้องดูแล รักษาและดำเนินการป้องกันวัสดุ อุปกรณ์ และสิ่งก่อสร้างมิให้ได้รับความเสียหายใด ๆ จนกว่าจะส่งมอบงานและการที่ผู้ว่าจ้างตรวจรับ เพื่อจ่ายค่าจ้างตามงวดงานต่าง ๆ ไม่ทำให้ผู้รับจ้างพ้นจากความดูแลรับผิดชอบในงานส่วนที่รับค่าจ้างไปแล้วแต่อย่างไร ผู้รับจ้างต้องมีความรับผิดชอบต่องานนี้โดยตลอด เมื่อมีการเสียหายระหว่างการก่อสร้างหรืออยู่ในระยะประกันตามสัญญา ผู้รับจ้างต้องแก้ไขหรือเปลี่ยนให้ใหม่ โดยจะเรียกร้องค่าจ้างเพิ่มเติมและขอต่ออายุสัญญาก่อสร้างไม่ได้

การทำงานนอกเวลา นอกเหนือจากเวลาทำงานปกติ

– การทำงานอันมีลักษณะทางการช่างที่เมื่อทำไปแล้วเป็นการยาก หรือไม่อาจพิสูจน์ หรือตรวจสอบคุณภาพ ชนิดปริมาณ ส่วนผสม หรือวิธีปฏิบัติงานช่างโดยถูกต้องในภายหลัง เช่นการตอกเสาเข็ม การผสม และการเทคอนกรีต การผสมและการทาสีหรือน้ำยาพิเศษอื่น ๆ การบดอัดดิน การกลบหรือการตีบด ซึ่งจะต้องมีผู้ควบคุมงานคอยตรวจสอบเฝ้าดู หรือรู้เห็นในการดำเนินงานตลอดเวลา หากผู้รับจ้างประสงค์ จะทำงานที่มีลักษณะดังกล่าวในวรรคหนึ่ง วรรคใดในวันหยุดสุดสัปดาห์ หรือวันหยุดงานตามประเพณีนิยม หรือนอกเหนือเวลาทำงานในวันทำงานปกติ ผู้รับจ้างจะต้องรีบแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบล่วงหน้าก่อนเป็นลายลักษณ์อักษร และจะต้องได้รับอนุญาติเป็นลายลักษณ์อักษรจากทางผู้ควบคุมงานก่อนจึงจะดำเนินงานได้ และผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับภาระค่าใช้จ่ายต่าง ๆอันเกิดจากการปฏิบัติงานของผู้ควบคุมงานในระยะเวลาดังกล่าว และในกรณีที่ผู้รับจ้างฝ่าฝืนในข้อนี้ ผู้ควบคุมงานมีสิทธิสั่งรื้อถอนหรือทำใหม่หรือตรวจสอบแก้ไขอย่างหนึ่งอย่างใด หรือผู้ว่าจ้างอาจบอกเลิกสัญญาได้

การทำงานล่วงเลยกำหนดเวลาตามสัญญาจ้างก่อสร้าง

– ในกรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติงาน ล่วงเลยกำหนดตามสัญญาก่อสร้าง อันเนื่องมาจากความผิดของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับภาระค่าใช้จ่ายต่าง ๆ อันเกิดขึ้นทั้งหมด

การประชุมประจำโครงการหรือประชุมตรวจการจ้าง

– ผู้รับจ้าต้องเข้าร่วมประชุมประจำโครงการเป็นประจำเดือนละครั้ง หรือตามที่ผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการพิจาณาตามความเหมาะสม โดยผู้รับจ้างต้องส่งบุคลากรผู้ซึ่งมีอำนาจหรือตัวแทนที่ตัดสินใจแทนผู้รับจ้างในการรวมพิจารณาปัญหา และแก้ไขเหตุการณ์ต่าง ๆในโครงการก่อสร้างหรือปรับปรุง การประชุมประจำโครงการจะดำเนินการโดยผู้ควบคุมงาน ข้อตกลงใดๆ ในการประชุมถือเป็นภาระผูกพันซึ่งทุกฝ่ายต้องมีต่อกัน ผู้ควบคุมงานจะเป็นผู้บันทึกรายงานการประชุมประจำโครงการ และจะเป็นผู้จัดพิมพ์รายงานการประชุม

– ในกรณีที่ผู้รับจ้างมีความเห็นว่า รายงานการประชุมไม่ตรงตามสาระการประชุม ผู้รับจ้างมีสิทธิโต้แย้งได้ในการประชุมครั้งต่อไปและข้อความโต้แย้งดังกล่าวจะบันทึกในรายงานการประชุมครั้งต่อไป ผู้ควบคุมงานจะเป็นผู้ส่งสำเนารายงานการประชุมให้ผู้รับจ้างและผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้างต้องเก็บสำเนารายงานการประชุมไว้ประจำสำนักงานของผู้รับจ้าง ณ สถานที่ก่อสร้าง

การจัดทำรายงาน

– รายงานประจำวัน และรายงานประจำเดือน(WORKS DAILY AND MONTHLY REPORTS) ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำรายงานประจำวันตามแบบฟอร์มเอกสาร ซึ่งได้รับการอนุมัติจากผู้ควบคุมงาน รายงานประจำวันนี้จะต้องประกอบด้วย

ก. จำนวนคนในหน่วยงานก่อสร้างของผู้รับจ้าง และผู้รับจ้างช่วง
ข. วัสดุที่อยู่ในหน่วยงานก่อสร้างหรือปรับปรุง วัสดุที่ส่งเข้ามา และวัสดุที่ได้ใช้ไปแล้ว
ค. อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักร ที่อยู่ในหน่วยงานก่อสร้างหรือปรับปรุง
ง. ความก้าวหน้าของงานก่อสร้างหรือปรับปรุง
จ. อุปสรรค และความล่าช้าของงานก่อสร้างหรืองานปรับปรุง
ฉ. คำสั่งของผู้ควบคุมงาน และคำสั่งการเปลี่ยนแปลงงาน
ช. แบบสำหรับก่อสร้าง และแบบแก้ไขซึ่งได้รับจากผู้ควบคุมงาน
ซ. เหตุการณ์พิเศษอื่น ๆเช่น อุบัติเหตุ ผู้มาเยี่ยมหน่วยงานก่อสร้าง เป็นต้น รายงานประจำวันจะต้องส่งให้ผู้ควบคุมงานภายใน 24ชั่วโมง ของวันใหม่เพื่อตรวจและรับทราบ จำนวน 3ชุด

ฌ. ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำและส่งรายงานประจำสัปดาห์ (WEEKLY REPORTS) ให้ผู้ควบคุมงาน 3ชุด ตามแบบฟอร์มเอกสารซึ่งได้รับการอนุมัติจากผู้ควบคุมงาน ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลสรุปจากรายงานประจำวัน ตลอดจนข้อมูลอันเกี่ยวกับความก้าวหน้าของงานในช่วงอาทิตย์ที่ทำได้

ญ. ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำรายงานประจำเดือน (MONTHLY REPORTS) ให้ผู้ควบคุมงาน 3ชุด ตามแบบฟอร์มเอกสารซึ่งได้รับการอนุมัติจากผู้ควบคุมงาน ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลสรุปจากรายงานประจำวัน ตลอดจนข้อมูลอันเกี่ยวกับความก้าวหน้าของงานในช่วงเดือนที่ผ่านมา และการเปรียบเทียบความก้าวหน้าของงานกับแผนงานก่อสร้างทั้งหมด รวมทั้งรูปถ่ายแสดงความก้าวหน้าของงานในแต่ละเดือน อย่างน้อย 6รูป ผู้รับจ้างจะต้องส่งรายงานประจำเดือนให้ผู้ควบคุมงานภายในวันที่ 7ของเดือนต่อไป

การขุดพบวัตถุโบราณหรือทรัพย์สินอื่น ๆ

– กรณีการขุดพบวัตถุโบราณหรือทรัพย์สินอื่นใดในสถานที่ก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งและส่งมอบไปยังผู้ว่าจ้าง โดยวัตถุดังกล่าวให้ตกเป็นกรรมสิทธิของผู้ว่าจ้าง

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถ และรื้อถอนอาคารสถาธิทยุฯ
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารสถาธิทยุ ปริเวณสองข้างทางถนนสนามบินพิษณุโลก-สวรรคโลก ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
นายพงษ์พิทักษ์ อยู่สัก
ภ-สถ 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายวรวุฒิ เกิดวงศ์หงส์ 03/15
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
–
–

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
–
–

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
–
–

หน่วยงาน
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายกิตา วัชนางกูร)
รักษาการในตำแหน่งผู้อำนวยการสำนักสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(นายกุ่งทัศน์ พรศรคต)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.เสริมชาติพงษ์ แทนเอกนี)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

หมายเหตุ
ระยะต่างๆให้ถือตัวเลขเป็นมาตรฐาน ห้ามวัดจากแบบ

JOB NO.	SCALE
DRAWN นายพงษ์พิทักษ์ อยู่สัก	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL
A-03	54

กรณีที่ผู้รับจ้างดำเนินการก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคารหรือต่อเติมอาคาร
– เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างต้องทำการสำรวจและศึกษาข้อมูลก่อนการทำงานต่าง ๆและหากการทำงานของผู้รับจ้างทำให้ระบบสาธารณูปโภค เช่น ระบบไฟฟ้า ระบบประปา ระบบสื่อสาร เป็นต้น หรืออื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน แล้วเกิดการเสียหาย ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด
– การซ่อมแซมส่วนที่เสียหาย ผู้รับจ้างอาจดำเนินงานเอง หรือคณะกรรมการอาจพิจารณาให้ ผู้ชำนาญการหรือผู้ที่มีความน่าเชื่อถือเป็นเป็นผู้ดำเนินการแทน ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด
– การรับประกันการซ่อมแซมส่วนที่เสียหาย ถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาจ้าง การรับประกันต้องไม่น้อยกว่า คู่สัญญากำหนดไว้

สรุปงานในสัญญา

วัตถุประสงค์
ผู้รับจ้างมีความประสงค์ที่จะทำการก่อสร้าง หรือปรับปรุง หรือต่อเติมอาคาร และติดตั้งอุปกรณ์ประจำอาคาร
สำหรับโครงการ ณ สถานที่
มหาวิทยาลัยนเรศวร ต.ท่าโพธิ์ อ.เมือง จ.พิษณุโลก
ตามระบุในแบบรูป ฯลฯตามเอกสารสัญญา โดยมีรายละเอียดของงานพอสรุปได้โดยสังเขป
ตามแบบรูปและรายการประกอบแบบ

ระดับ (เบื้องต้น)
– ระดับตามแบบรูปกำหนด
– หากไม่ได้กำหนด ให้ผู้รับจ้างทำข้อตกลงกับผู้ควบคุมงานเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อใช้เป็นจุดอ้างอิงในการทำงาน

วัสดุอุปกรณ์ตัวอย่าง แบบใช้งานและแบบก่อสร้างจริง

การเสนอรูปแบบตัวอย่างและวัสดุอุปกรณ์ตัวอย่าง
– วัสดุ อุปกรณ์ ที่ใช้ในการก่อสร้างทั้งหมด จะต้องได้รับการพิจารณาอนุมัติจากผู้ควบคุมงานก่อน ผู้รับจ้างต้องเตรียมจัดหาวัสดุและอุกรณ์ ตัวอย่างส่งให้ผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้าง พิจารณาอนุมัติล่วงหน้าก่อนการติดตั้งตามลำดับขั้นตอนการใช้งาน เพื่อไม่ให้การทำงานต้องล่าช้าไป หากผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งโดยพลการและมิได้รับการอนุมัติจากผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องจัดหามาเปลี่ยนให้ใหม่ทันที และจะถือเป็นข้ออ้างขอต่อเวลาการก่อสร้าง หรือค่านวนราคาเพิ่มไม่ได้ วัสดุที่ได้รับการอนุมัติไปแล้ว มิได้ถือว่าพ้นไปจากความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง ทั้งในด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์และขนาดของผลิตภัณฑ์ สำหรับค่าใช้จ่ายในการจัดส่ง และการตรวจสอบ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบทั้งสิ้น
– ระเบียบการเสนอเพื่อพิจารณาอนุมัติใช้วัสดุ
ก. ตัวอย่างวัสดุ อุปกรณ์ ที่นำเสนอจะต้องอยู่ในสภาพเรียบร้อย ได้มาตรฐานและมีคุณภาพตรงตามที่ระบุไว้ทุกประการ
ข. ต้องมีจดหมายเสนอเพื่อพิจารณา แนบส่งมาถึงผู้รับจ้างด้วย
ค. ตัวอย่างวัสดุ อุปกรณ์ จะต้องติดแผ่นป้าย บอกชื่อวัสดุ อุปกรณ์ คุณภาพ ชื่อผู้รับจ้าง ชื่อบริษัทผู้ผลิต วัน เดือน ปี และชื่อโครงการ และรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง
ง. เอกสารเสนอ พร้อมทั้งตัวอย่างวัสดุ อุปกรณ์ จะต้องมีขนาดโตพอที่จะแสดงให้เห็นคุณภาพประเภทสี การตกต่งและลักษณะผิววัสดุ โดยจะต้องจัดส่งให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจาณาอนุมัติ โดยมีสำเนาจำนวนที่คณะกรรมการตรวจการจ้างต้องการ
จ. หากคณะกรรมการตรวจการจ้างต้องการ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาใบรับรองของวัสดุ อุปกรณ์ (TEST CERTIFICATE) ส่งให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจาณา
ช. เอกสารต่างที่ใช้ในโครงการ เบื้องต้นให้หัวหน้าควบคุมงานฝ่ายผู้รับจ้างและผู้จัดการโครงการ ฝ่ายของผู้รับจ้างลงนาม และตราประทับบริษัทห้างร้านในเอกสารให้เรียบร้อย ก่อนที่จะเสนอคณะกรรมการ ฯ พิจารณา

การตรวจสอบวัสดุ อุปกรณ์ และการเก็บตัวอย่างวัสดุ
– ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาคนงาน และอุปกรณ์เท่าที่จำเป็นเพื่อช่วยผู้ควบคุมงาน ในการตรวจสอบงานก่อสร้างหรือวัสดุ อุปกรณ์ในหน่วยงานก่อสร้าง และในกรณีที่ผู้ควบคุมงาน หรือผู้รับจ้างมีหนังสืออนุญาตให้ตัวแทนของบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทตัวแทนจำหน่าย เพื่อเข้าไปตรวจวัสดุ อุปกณ์ในหน่วยงานก่อสร้าง ซึ่งบริษัทนั้น ๆเป็นผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่าย ผู้รับจ้างจะต้องอำนวยความสะดวกในการตรวจสอบนั้น ๆ ด้วย และหากในบทกำหนดในรายการประกอบแบบข้อใดที่ให้ผู้รับจ้างจัดดำเนินการทดสอบ วัสดุ อุปกรณ์ ผู้รับจ้างต้องจัดดำเนินการทดสอบโดยสถาบันหรือหน่วยงานการทดสอบวัสดุอุปกรณ์ที่ผู้ออกแบบรับรองพร้อมทั้งส่งผลทดสอบถึงผู้ควบคุมงาน ผู้รับจ้างจะต้องรีบดำเนินการและออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น หากมิได้มีการระบุใด ๆ คณะกรรมการตรวจการจ้างมีสิทธิขอให้รับรองการทดสอบจากโรงงานผู้ผลิต

– หากผู้รับจ้างต้องการที่จะเก็บตัวอย่างวัสดุก่อสร้าง หรืองานก่อสร้างส่วนใด ผู้รับจ้างจะต้องรีบดำเนินการทันที ตามมาตรฐานการเก็บการสุ่มตัวอย่าง โดยตัวอย่างวัสดุจะต้องเก็บในลักษณะที่เป็นตัวแทนของปริมาณวัสดุหรืองานทั้งหมด ด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้าง สำหรับตัวอย่างซึ่งได้รับการพิจารณาอนุมัติแล้ว จะเก็บรักษาโดยผู้ควบคุมงาน และผู้ควบคุมงานมีสิทธิที่จะไม่อนุมัติวัสดุ หรืองานก่อสร้าง หรืออาสั่งแก้ไขได้ หากผู้รับจ้างดำเนินการก่อสร้างไม่ตรงตามตัวอย่างวัสดุ หรืองานก่อสร้างตามที่ได้รับการอนุมัติ
– ผู้รับจ้างจะต้องทำฉลากติด หรือในกรณีจำเป็นก็จะต้องทำกล่องบรรจุวัสดุ อุปกรณ์ตัวอย่าง แล้วจัดเก็บในห้องเก็บตัวอย่างหรือสถานที่เหมาะสม

การเทียบเท่าของวัสดุ อุปกรณ์
– ผู้รับจ้างสามารถเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ ตามที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบหรือวัสดุเทียบเท่า ซึ่งมีเครื่องหมายการค้าต่างกัน แต่มีคุณภาพราคาไม่ต่ำกวา แทนวัสดุอุปกรณ์ที่กำหนดไว้ได้แต่การใช้แทนนั้นนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้รับจ้างหรือคณะกรรมตรวจการจ้างหรือผู้ควบคุมงานเสียก่อน โดยจัดทำหนังสือซึ่งมีหัวข้อที่ระบุไว้อย่างชัดเจนว่า ขอเทียบเท่าวัสดุ อุปกรณ์ ส่งให้ผู้ควบคุมงานและกรรมการตรวจการจ้างเป็นผู้พิจารณา ในกรณีที่ผู้รับจ้างต้องการ ผู้รับจ้างจะต้องส่งตัวอย่างวัสดุ อุปกรณ์ หรือเอกสารรับรอง หรือเอกสารแสดงมาตรฐานรวมทั้งรายละเอียดราคาของวัสดุ อุปกรณ์มาให้ผู้รับจ้างพิจารณา
– สำหรับวัสดุ อุปกรณ์ที่นำมาใช้ทดแทน หากมีราคาสูงกว่าของเดิมที่กำหนดไว้ หรือทำให้ผู้รับจ้างต้องเปลี่ยนแปลงวิธีการก่อสร้างในส่วนที่เกี่ยวข้องให้เหมาะสมกับการนำวัสดุ อุปกรณ์นั้นมาใช้แล้ว ต้องไม่เรียกร้องค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นแต่อย่างใด รวมทั้งระยะเวลาก่อสร้าง

การขอใช้วัสดุ อุปกรณ์อื่นแทน
– วัสดุ อุปกรณ์ใดที่ผู้รับจ้างประสงค์ที่จะใช้หรือจำเป็นที่จะขอใช้ผิดไปจากที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบ เนื่องจากผู้ผลิตเลิกผลิต หรือผู้แทนจำหน่ายเลิกสั่งมาจำหน่าย หรือปริมาณผลิตของผู้ผลิตไม่พอกับความต้องการ โดยผู้รับจ้างไม่อาจจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ที่จะเทียบเทียบคุณภาพได้ตามที่กำหนด ผู้รับจ้างต้องทำหนังสือซึ่งมีหัวข้อที่ระบุไว้อย่างชัดเจนว่า ขอใช้วัสดุ อุปกรณ์อื่นแทน พร้อมทั้งหลักฐานเหตุผล หนังสือรับรองคุณภาพจากสถาบันทางราชการและราคาให้ชัดเจนตามความเป็นจริงนั้นต่อผู้ควบคุมงานเพื่อพิจารณาอนุมัติก่อนในเวลาอันควร เมื่อได้รับการอนุมัติแล้วจึงจะนำไปใช้ได้ แต่หากผู้รับจ้างพิจารณาแล้ว เห็นว่าไม่อนุมัติให้ใช้วัสดุและอุปกรณ์อื่นแทน ผู้รับจ้างจะต้องใช้วัสดุ อุปกรณ์ ตามที่กำหนดในแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบ โดยไม่มีข้อโต้แย้งใด ๆ สำหรับระยะเวลาที่เสียไปในการขอใช้วัสดุ อุปกรณ์อื่นแทนนี้ ผู้รับจ้างจะถือเป็นเหตุต่ออายุสัญญาไม่ได้ และหากผู้รับจ้างยินยอมให้ใช้วัสดุ อุปกรณ์อื่นแทนได้ ซึ่งราคาวัสดุ อุปกรณ์อื่นต่ำกว่ารายการที่กำหนดในแบบก่อสร้าง และรายละเอียดประกอบแบบ ผู้รับจ้างยินดีให้ผู้รับจ้างหักตัดลดเงินในส่วนของราคาที่หายไป เมื่อมีการจ่ายเงินสำหรับงวดนั้น แต่หากราคาของวัสดุ อุกรณ์นั้นสูงกว่าวัสดุ อุปกรณตามที่กำหนด ผู้รับจ้างจะเรียกร้องราคาเพิ่มเติมจากสัญญาเดิมไม่ได้

การสั่งของจากต่างประเทศ
– กรณีที่วัสดุ อุปกรณ์ บางอย่าง บางชนิดในแบบก่อสร้างและรายการประกอบได้ระบุให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของต่างประเทศ และจำเป็นจะต้องสั่งซื้อจากต่างประเทศผู้รับจ้างจะต้องเสนอเรื่องขออนุมัติใช้วัสดุเป็นการล่วงหน้า เพื่อให้มีการสั่งซื้อวัสดุจากต่างประเทศโดยเร็วเพื่อให้มีการสั่งซื้อวัสดุจากต่างประเทศโดยเร็ว เพื่อให้ทันกับการใช้วัสดุ อุปกรณ์ตามที่กำหนดนั้น โดยปราศจากเงื่อนไข ๆ
– กรณีที่จำเป็นต้องใช้วัสดุ อุปกรณ์จากต่างประเทศ ควรที่จะสั่งผ่านตัวแทนที่มีที่ตั้งอยู่ในประเทศไทย เว้นแต่กำหนดเป็นอย่างอื่น

สถาบันตรวจสอบที่ได้รับการอนุมัติ หมายถึง สถาบันดังต่อไปนี้
ก. คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
ข. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแหงประเทศไทย
ค. สถาบันเทคโนโลยีแหงเอเชีย
ง. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
จ. กรมวิทยาศาสตร์ กระทรวงอุตสาหกรรม
ฉ. กองวิเคราะห์วิจัย กรมโยธาธิการ
ช. สถาบันที่รับรองโดยผู้รับจ้าง หรือผู้ออกแบบ

มาตรฐานที่กำหนด
– มาตรฐานทั่วไปที่ระบุในแบบรูปและรายการประกอบแบบ เพื่อใช้อ้างอิง หรือเปรียบเทียบคุณภาพ หรือทดสอบวัสดุก่อสร้าง และวิธีการติดตั้ง วัสดุ อุปกรณ์ สำหรับงานก่อสร้างตามสัญญานี้
ก. มอก. (สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม)
ข. วสท. (วิศวกรรมสถานแหงประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์)
ค. ASTM (AMERICAN SOCIETY OF TESTING MATERIAL)
ง. BS (BRITISH STANDARD)
จ. AASHO (AMERICAN ASSOCIATY OF STATE HIGHWAY OFFICALS)
ฉ. ACI (AMERICAN CONCRETE INSTITUTE)
ช. AWS (AMERICAN WELDING SOCIETY)
ซ. JIS (JAPANESS INDUSTRIAL STANDARD)
ฌ. มาตรฐานอื่น ๆที่ระบุไว้ในแบบก่อสร้างหรือรายการประกอบแบบ หมวดอื่น ๆ

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการปรับปรุงพื้นที่สนามออกกำลังกายและสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ

จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารสถานีวิทยุ บริเวณสองข้างสนามเด็กเล่นพระแสงดาบ ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
นายพงษ์ศิริชัย อนุศร
ภ-สถ 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายวรุฒิ เกิดวงศ์หงษ์
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
–
–

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
–
–

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
–
–

หน่วยงาน
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายกิจา พัดนางกูร)
ชำนาญการพิเศษ หัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(พิชญ์ศินี พัชรนาค)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชาติ พิพย์ แซ่ตัน)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

หมายเหตุ
ระยะต่างๆให้ถือตัวเลขเป็นมาตรฐาน ห้ามวัดจากแบบ

JOB NO.	SCALE
DRAWN พงษ์ศิริชัย อนุศร	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL
A-04	54

แบบใช้งาน (SHOP DRAWING)

– ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบรายละเอียดต่าง ๆ จากแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบ รวมทั้งสถานที่ก่อสร้างหรือปรับปรุงที่เป็นจริงต่าง ๆ ก่อนแล้วจึงจัดทำแบบใช้งาน (SHOP DRAWING) ส่งให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติก่อนล่วงหน้าในเวลาอันสมควรก่อนการติดตั้ง โดยผู้ควบคุมงานจะใช้เวลาพิจารณาอนุมัติภายใน 15วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแบบใช้งาน ในการอนุมัติแต่ละครั้งให้ผู้รับจ้างเสนอสำเนา ตามจำนวนที่ผู้ควบคุมงานต้องการ และจะต้องแจ้งชื่อและรายละเอียดของโครงการ ขนาดกระดาษไม่น้อยกว่า A2

– การเขียนแบบใช้งาน ผู้รับจ้างจะต้องทำในกรณีดังต่อไปนี้

ก. เมื่อผู้ควบคุมงานได้กำหนดไว้และร้องขอ

ข. จุดที่โดยทั่วไปควรทำแบบใช้งาน

ค. เมื่อแบบก่อสร้างไม่ชัดเจนพอสำหรับทำการก่อสร้าง

ง. เมื่อจะเกิดปัญหาในการก่อสร้าง

– แบบใช้งานจะต้องแสดงรายละเอียดดังต่อไปนี้

ก. ระบุบริเวณหรือตำแหน่งใดของอาคารที่แบบใช้งานแสดงถึง

ข. วัสดุ อุปกรณ์ รูปร่าง และระยะต่าง ๆ อย่างชัดเจน

ค. แบบรายละเอียด แสดงการประกอบการติดตั้ง

ง. รายการประกอบแบบพร้อมข้อมูลของงานที่เกี่ยวข้อง

แบบก่อสร้างจริง (AS BUILT DRAWING)

– ผู้รับจ้างจะต้องทำแบบก่อสร้างจริง(AS BUILT DRAWING) ของงานก่อสร้างทั้งหมด โดยผู้รับจ้างจะมอบไฟล์แบบก่อสร้างให้ผู้ว่าจ้างในวันส่งมอบงานงวดสุดท้าย แบบก่อสร้างจริงจะต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า A3 และใช้มาตราส่วน และแสดงส่วนที่เปลี่ยนแปลงแก้ไขไปจากแบบก่อสร้างอย่างชัดเจน ทั้งนี้แบบก่อสร้างจริงนี้ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งแบบพิมพ์เขียวหรือพิมพ์ขาวให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบก่อน โดยต้องส่งแบบให้ตรวจสอบล่วงหน้าก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้ายอย่างน้อย 15วัน

ขอบเขตความรับผิดชอบ ของผู้รับจ้างและผู้ควบคุมงาน เกี่ยวกับการอนุมัติวัสดุ

– การเสนอขออนุมัติวัสดุ หากมีสิ่งผิดพลาดในรายละเอียด หรือ SHOP DRAWING หรือรายการ คำนวณ หากเป็นรายละเอียดพิเศษ (SPECIALIST KNOW HOW) และผู้ว่าจ้างอนุมัติ มิได้หมายความว่า จะพ้นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง หากการใช้วัสดุหรืออุปกรณ์นั้นๆ ไม่เป็นผลดี หรือมีข้อบกพร่อง ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในการแก้ไข

– การอนุมัติ SHOP DRAWING ให้แยกรายละเอียดให้แน่ชัดว่า การทำ SHOP DRAWING นี้ ได้แสดง รายการ หรือรายละเอียดอะไรบ้าง ที่ไม่ปรากฏในแบบก่อสร้าง เพื่อผู้ว่าจ้างจะได้ ตรวจสอบอนุมัติเฉพาะจุดนั้นๆ ถ้าผู้รับจ้างไม่แสดงให้เห็นชัดเจนว่าต้องการขออนุมัติจุดใด ความผิด พลาดที่เกิดขึ้นผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบ

– การตรวจสอบวัสดุที่ขออนุมัติ ผู้ว่าจ้างจะตรวจสอบหรือทดสอบเฉพาะเท่าที่จำเป็นส่วนที่เหลือซึ่งไม่สามารถตรวจสอบได้ ให้ถือว่าผู้รับจ้างรับผิดชอบว่าเสนอสิ่งที่ถูกต้องเหมาะสม หากปรากฏภายหลังว่ารายละเอียดดังกล่าวมีปัญหาในการใช้งาน ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบ

– การเสนอขออนุมัติใช้วัสดุโดยที่ขาดรายละเอียด ซึ่งเป็นส่วนประกอบ และผู้ว่าจ้างได้อนุมัติไป และเมื่อทำงานแล้วมีปัญหา ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบแก้ไขตามวิธีการทางช่างที่ดี

การส่งมอบงาน

การส่งมอบงาน

– การปรับปรุง แก้ไขงานขั้นสุดท้าย เมื่อการก่อสร้างใกล้จะเสร็จสมบูรณ์ ผู้ควบคุมงานจะตรวจสอบและทดสอบระบบต่าง ๆ ของอาคาร ส่วนประกอบอาคาร และจะเตรียมรายละเอียดรายการที่จะต้องปรับปรุงแก้ไขผลงาน ให้ผู้รับจ้างดำเนินการแก้ไขปรับปรุงขั้นสุดท้ายให้ได้งานที่ดีสมบูรณ์ และเมื่อผู้รับจ้างได้ปรับปรุงแก้ไขงานขั้นสุดท้ายเป็นที่เรียบร้อยจนเป็นที่พอใจของผู้ควบคุมงานแล้ว ให้ผู้รับจ้างทำหนังสือยื่นเสนอรับรองหลักฐานผลงานที่ได้ทำเสร็จสมบูรณ์ต่อผู้ว่าจ้าง เพื่อแสดงว่างานก่อสร้างนี้พร้อมจะตรวจงานขั้นสุดท้าย

– การตรวจงานขั้นสุดท้ายนี้ จะประกอบไปด้วยฝ่ายผู้ว่าจ้าง ผู้ควบคุมงานและฝ่ายผู้รับจ้าง โดยจะทำการตรวจสอบ ทดสอบอาคาร ส่วนประกอบอาคาร ระบบต่าง ๆ อย่างละเอียด หากมีข้อบกพร่องต่างๆ ผู้รับจ้างจะต้องรีบดำเนินการให้สมบูรณ์เรียบร้อยโดยรวดเร็ว

– การทำความสะอาดสถานที่ ผู้รับจ้างจะต้องเก็บกวาดทำความสะอาดอาคาร และบริเวณ รวมทั้งวัสดุ อุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ให้เรียบร้อย และผู้ว่าจ้างสามารถใช้งานได้ทันที หลังจากการตรวจรับและส่งมอบงานก่อสร้างแล้ว

– ในการส่งมอบงาน ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบรายการต่างๆ ดังต่อไปนี้ให้ผู้ว่าจ้างด้วย

ก .กุญแจทั้งหมดที่ใช้ ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำหมายเลขกุญแจ และจัดทำรายการกุญแจแจ้งรายละเอียดไว้กับลูกกุญแจให้ตรงกับแม่กุญแจทุกชนิดพร้อมจัดเตรียมตู้เก็บกุญแจ ที่มีคุณภาพเทียบเท่าขนาดและจำนวนตู้ให้สามารถใส่ลูกกุญแจทั้งหมดได้ครบ

ข. เอกสารการทดสอบวัสดุ อุปกรณ์ และงานส่วนต่างๆ ที่จัดทำขึ้นในระหว่างการก่อสร้างทั้งหมด ซึ่งได้รับการพิจารณาอนุมัติแล้วจากผู้ควบคุมงานโดยใส่แฟ้มให้เรียบร้อย เป็นจำนวน 2 ชุด

ค. คู่มือเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ การบำรุงรักษา การแก้ไขข้อแนะนำต่าง ๆ รวมทั้ง รวบรวมหลักฐานในรับประกันสำหรับวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องจักร ระบบอำนวยความสะดวก ประกอบอาคารต่าง ๆ ที่ติดตั้งในอาคารนี้ โดยใส่แฟ้มให้เรียบร้อย เป็นจำนวน 2 ชุด

ง. เครื่องมือและชิ้นส่วนอะไหล่ ผู้รับจ้างจะต้องมอบเครื่องมือและชิ้นส่วนอะไหล่ที่มีมากับอุปกรณ์ให้เจ้าของโครงการเก็บไว้ทั้งหมด

จ. แบบก่อสร้างจริง (AS BUILT DRAWINGS) แบบพิมพ์เขียว 1 ชุด พร้อมมอบไฟล์แบบก่อสร้างทั้งหมด

ช. ใบรับประกันสินค้าตามรายละเอียดข้อกำหนด

– การรับผิดชอบหลังจากการส่งมอบงาน ในระยะเวลา 2 ปี นับจากวันที่ผู้ว่าจ้างรับมอบงานก่อสร้างแล้ว ในระหว่างนี้ถ้ามีความบกพร่อง ความเสียหายความชำรุด ที่เกิดขึ้นแก่อาคาร อันเนื่องมาจากความผิดพลาด ความไม่รอบคอบละเลยของผู้รับจ้างในการทำงานก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องทำการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย หรือใช้งานได้ดีดังเดิม โดยทันทีที่ได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้างและจะเรียกร้องค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติมไม่ได้ทั้งสิ้น

– ป้าย และเครื่องหมายของวัสดุและอุปกรณ์ ผู้รับจ้างต้องจัดหาหรือทำป้ายชื่อ พ่นสีเป็นตัวหนังสือและเครื่องหมายแสดงต่าง ๆ เพื่อแสดงชื่อและขนาดของ อุปกรณ์และการใช้งาน โดยใช้ภาษาไทย และ/หรือภาษาอังกฤษ หรือตามความเหมาะสม ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

– ช่องเปิดซ่อม ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีช่องทางเข้าถึงเครื่องจักร และอุปกรณ์เพื่อการติดตั้งและซ่อมบำรุงในภายหลัง เช่น การทำบานเปิดที่ฝ้าเพดาน บานเปิดที่กำแพงเหนือผนัง เป็นต้น โดยให้มีขนาดเท่าที่จำเป็นและเหมาะสมกับเครื่องจักร และอุปกรณ์ รวมทั้งระบบท่อต่าง ๆ ที่ผู้รับจ้างจัดหามา ให้สะดวกสำหรับการเข้าไปซ่อมแซมบำรุงรักษา ตามคำแนะนำของผู้ออกแบบหรือผู้ควบคุมงาน

– การทดสอบเครื่องและระบบ ในการทดสอบในระหว่างหรือก่อนหรือหลังการปรับปรุงแก้ไขงานขั้นสุดท้ายก่อนการรับมอบงาน ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เช่น ค่าน้ำที่ใช้ในการทดสอบ และล้างทำความสะอาดระบบท่อค่าไฟฟ้าที่ใช้ในการทดสอบการเดินเครื่องต่าง ๆ การทดสอบดวงโคมไฟฟ้าค่าใช้จ่ายในการทดสอบอื่น ๆ เพื่อแสดงว่าการทำงานของระบบเป็นไป อย่างถูกต้องและเรียบร้อย อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ทันที เมื่อรับมอบงาน เป็นส่วนหนึ่งของการจัดหาน้ำใช้และไฟฟ้าชั่วคราว โดยอย่างน้อยจะต้องทำการทดสอบการทำงานของระบบตลอด 24 ชั่วโมงเต็ม ความสามารถของระบบก่อนการส่งมอบงาน โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย

– การฝึกอบรมเจ้าหน้าที่รักษาเครื่อง

ก. ผู้รับจ้างต้องจัดการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ควบคุมเครื่อง และรักษาเครื่องของผู้ว่าจ้าง ให้มีความรู้ความ สามารถในการใช้งานและการบำรุงรักษาก่อนหมดระยะเวลาการรับประกัน

ข. ผู้รับจ้างต้องจัดหาช่างผู้ชำนาญในระบบต่าง ๆ มาช่วยเดินเครื่องและควบคุมเครื่อง เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 1–2วัน ติดต่อกันหลังจากวันส่งมอบงาน

– หนังสือคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องและอุปกรณ์

ก. ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายละเอียดของอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบด้วยวิธีและรายการรายละเอียดของการบำรุงรักษา รายการอะไหล่และอื่น ๆ เป็นภาษาไทย และ/หรือ ภาษาอังกฤษ สำหรับเครื่องและอุปกรณ์ทุกชิ้นที่ผู้รับจ้างนำมาใช้จำนวน 2 ชุด ตามระบุในหัวข้อเกี่ยวกับคู่มือเอกสารต่าง ๆ ที่จะส่งมอบให้กับผู้ว่าจ้าง

ข. หนังสือคู่มือการใช้และการบำรุงรักษาทั้งหมด ผู้รับจ้างต้องส่งร่างเสนอ เพื่อการตรวจสอบและขอ อนุญาต จำนวน 1 ชุด ก่อนการส่งฉบับจริง

ค. บทความโฆษณาของผู้ผลิตหรือแคตตาล็อค ไม่ถือว่าเป็นหนังสือคู่มือการใช้และบำรุงรักษา

ง. ผู้รับจ้างจะต้องทำบัญชีรายการอุปกรณ์ และวัสดุต่าง ๆ ที่อนุมัติใช้ในโครงการ ทั้งในงาน สถาปัตยกรรมและงานนิศวกรรม ระบบต่าง ๆ พร้อมรายชื่อบริษัทตัวแทนจำหน่าย, บริษัทผู้ผลิตที่อยู่ และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ แยกเป็นหมวดหมู่อย่างชัดเจน จำนวน 2 ชุด ส่งมอบแก่ผู้ว่าจ้าง

– การบริการ

ก. ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมช่างผู้ชำนาญในแต่ละระบบไว้ สำหรับการตรวจซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องและอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี เป็นประจำทุกเดือน ภายในระยะเวลาประกัน 2 ปี

ข. ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงานผลการตรวจสอบอุปกรณ์ทุกชิ้น และการบำรุงรักษาทุกเครื่อง เสนอต่อ ผู้ว่าจ้างภายใน 7 วัน นับจากวันที่บริการ

ค. ในกรณีที่ผู้ว่าจ้าง มีความจำเป็นต้องใช้บริการฉุกเฉินนอกเวลาทำงานปกติ ผู้รับจ้างต้องรีบจัดทำโดยไม่ชักช้า

อื่น ๆ

อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

– การปรับปรุงหรือการก่อสร้าง ผู้รับจ้างต้องศึกษางานระบบต่าง ๆ เช่น ท่อน้ำประปา สายไฟฟ้าและสายสื่อสารใต้ดิน เป็นต้น หากผู้รับจ้างได้เข้ามาดำเนินงานแล้ว ทำให้เกิดความเสียหาย ค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

– การปรับปรุงหรือการก่อสร้าง ผู้รับจ้างต้องติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าและตู้ควบคุมไฟฟ้าชั่วคราว ตลอดจนภาระแสไฟฟ้าที่ใช้ในโครงการ ค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการปรับปรุงพื้นที่สนามฟอตบอล และสิ่งก่อสร้างอาคารสถานีวิทยุ จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารสถานีวิทยุ เป็นอาคารตั้งอยู่ข้างสนามฟุตบอลมหาวิทยาลัยนเรศวร ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
นายพงษ์ศิริทัย์ ธนูรัก
ภ-สถ 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายวรุฒิ เกิดวงศ์ศรี
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
–
–

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
–
–

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
–
–

หน่วยงาน
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายทิวา ทัศนางกูร)
ชำนาญการพิเศษ หน่วยงานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(นายบุรัสกิ์ พรหมศร)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริเดชกิจพิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

หมายเหตุ
ระยะต่างๆให้ถือค่าจริงเป็นเกณฑ์ ห้ามวัดจากแบบ

JOB NO.	SCALE
DRAWN พงษ์ศิริทัย์ ธนูรัก	CHECKED
DATE ISSUED	
แบบที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL
A-05	54

ลำดับ รายการวัสดุ หรือคุณภาพเทียบเท่าทุกรายการ

1	หมวดงานพื้น		
	1.1 พื้นผิวซีเมนต์ ขัดหยาบ หรือขัดมัน	หนาไม่น้อยกว่า 3ซม	เสนอตัวอย่างให้ผู้ออกแบบหรือผู้ควบคุมงาน พิจารณาอนุมัติใช้
	1.1.1 ปูนซิเมนต์ (ปูนผสม)	มอก 80-ปัจจุบัน	ตราช้าง ,ตราดอกบัว ,ตราเสือ ,ตราช้าง ,ตราTPI ,ตรานกอินทรี
	1.1.2 ทรายหยาบ (ทั่วไป)	-	แหล่งผลิต ที่เชื่อถือได้
	1.1.3 น้ำ	-	ปราศจากคราบน้ำมันกรด ด่างสารอินทรีย์หรือสารแขวนลอยอื่นๆ
	1.2 พื้นผิวกรวดล้าง (ไม่รวมปูนทรายรองพื้น)	หนาไม่น้อยกว่า 3ซม	เสนอตัวอย่างให้ผู้ออกแบบหรือผู้ควบคุมงาน พิจารณาอนุมัติใช้
	1.2.1 ปูนซิเมนต์ขาว	มอก 133-ปัจจุบัน	ตราช้าง ,ตราดอกบัว ,ตราเสือ ,ตราช้าง ,ตราTPI ,ตรานกอินทรี
	1.2.2 กรวดน้ำจืด (เบอร์4-เบอร์5)	-	แหล่งผลิต ที่เชื่อถือได้
	1.2.3 สีฝุ่น	-	ตรา ATM ,ตรา NATO ,ตรา LENA ,ตรา ASA-HI ,ตราราเข้ ,ตรา DRAGA
	1.2.4 น้ำ	-	ปราศจากคราบน้ำมันกรด ด่างสารอินทรีย์หรือสารแขวนลอยอื่นๆ
	1.2.5 น้ำยากัดกรด	-	-
	1.2.6 น้ำยาป้องกันเชื้อรา	-	ตราTOA ,ตรBAYER ,ตราTOPCOAT ,ตรBIGGUARD ,ตรBOSNY ,ตรDRAGA
	1.3 พื้นผิวปูกระเบื้องแกรนิตโต้ ชนิดผิวด้าน	ขนาด 24"X24"	เสนอตัวอย่างให้ผู้ออกแบบหรือผู้ควบคุมงาน พิจารณาอนุมัติใช้
	1.3.1 กระเบื้องแกรนิตโต้ ชนิดผิวด้าน	มอก 2508-ปัจจุบัน	ตรDURAGRES ,ตรCOTTO ,ตรSOSUSO ,ตรSCG ,ตรCERGRES ,ตรROYAL
	1.3.2 ปูนกาวซีเมนต์	มอก 2703-ปัจจุบัน	ตราช้าง ,ตราCOTTO,ตราเสือ ,ตราช้าง ,ตราTPI ,ตรานกอินทรี ,ตราจระเข้
	1.3.3 ปูนยาแนวกระเบื้อง	-	ตราช้าง ,ตราCOTTO,ตราเสือ ,ตราช้าง ,ตราTPI ,ตรานกอินทรี ,ตราจระเข้
	1.3.4 น้ำ	-	ปราศจากคราบน้ำมันกรด ด่างสารอินทรีย์หรือสารแขวนลอยอื่นๆ
	1.4 พื้นผิว Epoxy Self Leveling	หนาไม่น้อยกว่า 3มม	เสนอตัวอย่างให้ผู้ออกแบบหรือผู้ควบคุมงาน พิจารณาอนุมัติใช้
	1.4.1 Epoxy Self Leveling (Moisture barrier+ Epoxy putty+Epoxy self-leveling)	-	-
	1.5 การติดตั้ง	-	ตามมาตรฐานผู้ผลิต เสนอตัวอย่างและวิธีการติดตั้ง ให้ผู้ออกแบบ
			หรือผู้ควบคุมงาน พิจารณาอนุมัติใช้
2	หมวดงานผนัง		
	2.1 ผนังก่ออิฐมวลเบา		
	2.1.1 ผนังก่อมวลเบา ชั้นคุณภาพ G4	มอก 1505-ปัจจุบัน	ตรา Q-CON ,ตรา Smartblock ,ตรา THAICON ,ตรา INSEE
	ขนาด 7.5 x 20 x 60 ซม		ตรา AIRBLOCK ,ตรา Diamond
	2.1.2 ปูนก่อ สำเร็จรูป	มอก 2735-ปัจจุบัน	ตราช้าง ,ตราดอกบัว ,ตราเสือ ,ตราช้าง ,ตรา TPI ,ตรานกอินทรี
	2.1.3 ปูนฉาบ สำเร็จรูป	มอก 2735-ปัจจุบัน	ตราช้าง ,ตราดอกบัว ,ตราเสือ ,ตราช้าง ,ตรา TPI ,ตรานกอินทรี
	2.2 ผนังก่ออิฐมอญ (ท้องถิ่น)		
	2.2.1 ผนังอิฐแดง ชนิดตัน (อิฐสามัญ)	มอก 77-ปัจจุบัน	โรงงานผู้ผลิต ที่เชื่อถือได้
	ขนาด 3.5X7X16 ซม		
	2.2.2 ผนังอิฐแดง ชนิด 2-4รู	มอก 153-ปัจจุบัน	โรงงานผู้ผลิต ที่เชื่อถือได้
	ขนาด 6.5X11X25 ซม		
	2.2.3 ปูนก่อ (ปูนผสม)	มอก 80-ปัจจุบัน	ตราช้าง ,ตราดอกบัว ,ตราเสือ ,ตราช้าง ,ตราTPI ,ตรานกอินทรี
	2.2.4 ปูนฉาบ (ปูนผสม)	มอก 80-ปัจจุบัน	ตราช้าง ,ตราดอกบัว ,ตราเสือ ,ตราช้าง ,ตราTPI ,ตรานกอินทรี
	2.3 เสา คาน เอ็น ทับหลัง		
	2.3.1 คาน เอ็น ทับ หลัง คสล	หนาไม่น้อยกว่า7.5X10ซม	ส่วนผสม 1:2:4 เสนอตัวอย่างหรือวิธีการติดตั้ง ให้ผู้ออกแบบ
	เสริมเหล็ก 2-RB9mm.,ปลอก-RB6mm.@0.20ม		หรือผู้ควบคุมงาน พิจารณาอนุมัติใช้
	2.4 การติดตั้ง	-	ตามมาตรฐานผู้ผลิต เสนอตัวอย่างและวิธีการติดตั้ง ให้ผู้ออกแบบ
			หรือผู้ควบคุมงาน พิจารณาอนุมัติใช้
3	หมวดงานฝ้าเพดาน		
	3.1 แผ่นยิบซั่มบอร์ด		
	3.1.1 แผ่นยิบซั่มบอร์ด ชนิดธรรมดา ขอบลาด	มอก.219-ปัจจุบัน	ตราช้าง ,ตราTPI ,ตรานกอินทรี ,ตราไทยยิบซั่ม ,ตรายิบรอค ,ตราเพชร
	3.1.2 แผ่นยิบซั่มบอร์ด ชนิดกันชื้น ขอบลาด	มอก.219-ปัจจุบัน	ตราช้าง ,ตราTPI ,ตรานกอินทรี ,ตราไทยยิบซั่ม ,ตรายิบรอค ,ตราเพชร
	3.2 แผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์บอร์ด	มอก1427-ปัจจุบัน	ตราช้าง ,ตราTPI ,ตรานกอินทรี ,ตราไทยยิบซั่ม ,ตรายิบรอค ,ตราเพชร
	3.3 โครงคร่าว		
	3.3.1 เหล็กชุบสังกะสี เบอร์ 24 (ซีลายน์)	มอก.863-ปัจจุบัน	ตราช้าง ,ตราTPI ,ตรานกอินทรี ,ตราไทยยิบซั่ม ,ตรายิบรอค ,ตราเพชร
	3.3.3 เหล็กกล่องชุบกราวด์ไนท์	มอก1228-ปัจจุบัน	แปซิฟิกไพพ์ ,THAIKOON STEEL GROUP,ZUBB STEEL ,COTCO ,BSI ,SYS ,BSW
	3.3 การติดตั้ง	-	ตามมาตรฐานผู้ผลิต เสนอตัวอย่างและวิธีการติดตั้ง ให้ผู้ออกแบบ
			หรือผู้ควบคุมงาน พิจารณาอนุมัติใช้

4	หมวดงานหลังคา		
	4.1 วัสดุมุงหลังคา		
	4.1.1 หลังคาเหล็กเคลือบสี (แผ่นเมทัลชีส)	มอก.2753-ปัจจุบัน	ของ บริษัท บลูสโคป สตีลจำกัด ,บริษัท กรุงเทพผลิตเหล็กจำกัด,
	หนาไม่น้อยกว่า 0.35มม (สีเลือกภายหลัง)	มอก.2228-ปัจจุบัน	บริษัท ซีเจ เมทัลลิคจำกัด, บริษัทสยามเมทอลชีสจำกัด ,T-ONE Metalic Group
			บริษัท เมทัลบิงดิ้ง(ประเทศ) จำกัด หรือเทียบเท่า
	4.1.2 อุปกรณ์ประกอบ		แนะนำให้ใช้สินค้า ยี่ห้อหรือบริษัทเดียวกับวัสดุมุงหลังคา หรือ
			เสนอตัวอย่างให้ผู้ออกแบบหรือผู้ควบคุมงาน พิจารณาอนุมัติใช้
	4.2 เชิงชาย และบัวปิดชาย	มอก.1427-ปัจจุบัน	ตราช้าง ,ตราTPI ,ตรานกอินทรี ,ตราไทยยิบซั่ม ,ตรายิบรอค ,ตราเพชร
	แผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์		
	4.3 การติดตั้ง		ตามมาตรฐานผู้ผลิต เสนอตัวอย่างและวิธีการติดตั้ง ให้ผู้ออกแบบ
			หรือผู้ควบคุมงาน พิจารณาอนุมัติใช้
5	หมวดงานประตูและหน้าต่าง		
	5.1 งานวงกบ		
	5.1.1 วงกบไม้จริง(ไม่เนื้อแข็ง)	-	ไม้แดง หรือดีกว่า
	5.1.2 วงกบอลูมิเนียม	มอก.248-ปัจจุบัน	ยี่ห้อ เมืองทอง ,ยี่ห้อไทยเมทัล ,ยี่ห้อ MN MATAL SUPPLY,
			บริษัทมหานครมิทอลจำกัด ,ยี่ห้อไทยถาวรเมททอล
	5.2.3 วงกบเหล็ก	มอก.1651-ปัจจุบัน	ของVECO ,บริษัทกรุงเทพประตูเหล็กจำกัด ,MetalAreo Co.,Ltd.
			บริษัทประตูเหล็กไทยจำกัด ,บริษัทพีวีพี มาร์เกตติ้งจำกัด
	5.2 งานบาน/กรอบบาน		
	5.2.1 บานไม้จริง		ไม้สักอบแห้ง หรือดีกว่า
	5.2.2 บานไม้อัด	มอก	-
	5.2.3 บานอลูมิเนียม	มอก.248-ปัจจุบัน	ยี่ห้อ เมืองทอง ,ยี่ห้อไทยเมทัล ,ยี่ห้อ MN MATAL SUPPLY,
			บริษัทมหานครมิทอลจำกัด ,ยี่ห้อไทยถาวรเมททอล
	5.2.4 บานเหล็ก	มอก.1651-ปัจจุบัน	ของVECO ,บริษัทกรุงเทพประตูเหล็กจำกัด ,MetalAreo Co.,Ltd.
			บริษัทประตูเหล็กไทยจำกัด ,บริษัทพีวีพี มาร์เกตติ้งจำกัด
	5.3 งานอุปกรณ์		
	5.3.1 บานพับสแตนเลส	-	-
	5.3.2 กลอนสแตนเลส	-	-
	5.3.3 ลูกบิดหัวกลมใหญ่ ระบบลูกปืน 6 พิน	-	-
	5.4 งานกระจก		
	5.4.1 หมวดงานกระจก		ของAGC ,บริษัท เอจีซี แฟลทกลาสจำกัด ,อาซาฮี (ไทยอาซาฮี)
			GUARDIAN บริษัทสยามการ์เดียนจำกัด ,หรือเทียบเท่า
	5.4.2 ยางขอบกระจก และซิลิโคนยาแนว		ยี่ห้อ เมืองทอง ,ยี่ห้อไทยเมทัล ,ยี่ห้อ MN MATAL SUPPLY,
			บริษัทมหานครมิทอลจำกัด ,ยี่ห้อไทยถาวรเมททอลหรือเทียบเท่า
	5.5 การติดตั้ง		ตามมาตรฐานผู้ผลิต เสนอตัวอย่างและวิธีการติดตั้ง ให้ผู้ออกแบบ
			หรือผู้ควบคุมงาน พิจารณาอนุมัติใช้
6.	หมวดงานสี		
	6.1 สีทาผนังภายในอาคาร		
	6.1.1 สีรองพื้น	มอก 2321-ปัจจุบัน	ใช้ยี่ห้อเดียวกับสีทับหน้า
	6.1.2 สีทับหน้า (มีส่วนผสมของสารป้องกันเชื้อรา)	มอก 2321-ปัจจุบัน	TOA SuperShield ,BegerShield Diamond ,JUTON Majestic
		มอก 2514-ปัจจุบัน	True Beauty ,PAMMASTIC DIRTSHIELD หรือเทียบเท่า
		TGL-4-R3-08	
	6.2 สีทาผนังภายนอกอาคาร		
	6.1.1 สีรองพื้น	มอก 2321-ปัจจุบัน	ใช้ยี่ห้อเดียวกับสีทับหน้า
	6.1.2 สีทับหน้า (มีส่วนผสมของสารป้องกันเชื้อรา)	มอก 2321-ปัจจุบัน	TOA ExtroShield ,BegerShield Diamond ,JUTON Majestic
		มอก 2514-ปัจจุบัน	True Beauty ,PAMMASTIC DIRTSHIELD หรือเทียบเท่า
		TGL-4-R3-08	
	6.3 สีทาผิวพื้นที่เป็นโลหะ		ใช้ยี่ห้อเดียวกับสีทับหน้า
	6.3.1 สีรองพื้น	มอก 2387-ปัจจุบัน	ทีโอเอ กลิปตั้น ,JUTON GARDEX PREMIUM ,Beger
	6.3.2 สีทับหน้า (มีส่วนผสมของสารป้องกันเชื้อรา)	มอก 2327-ปัจจุบัน	JUTON หรือเทียบเท่า
	6.4 สีทาผิวพื้นที่เป็นพลาสติก		ใช้ยี่ห้อเดียวกับสีทับหน้า
	6.4.1 สีรองพื้น	มอก 2387-ปัจจุบัน	ทีโอเอ กลิปตั้น ,JUTON GARDEX PREMIUM ,Beger
	6.4.2 สีทับหน้า(มีส่วนผสมของสารป้องกันเชื้อรา)	มอก 2327-ปัจจุบัน	JUTON หรือเทียบเท่า
	6.5 การติดตั้ง		ตามมาตรฐานผู้ผลิต เสนอตัวอย่างและวิธีการติดตั้ง ให้ผู้ออกแบบ
			หรือผู้ควบคุมงาน พิจารณาอนุมัติใช้

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการปรับปรุงพื้นที่สนามดอกรัก
และซื้อถอนอาคารสถานีวิทยุฯ
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารสถานีวิทยุ มหาวิทยาลัยนเรศวร
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
นายพงษ์พิทักษ์ อนุศร
ภ.ส.ท. 20915

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายภรภูมิ เกิดสง่าผล
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
-
-

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
-
-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
-
-

หน่วยงาน
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายกิตา ทัศนางกูร)
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

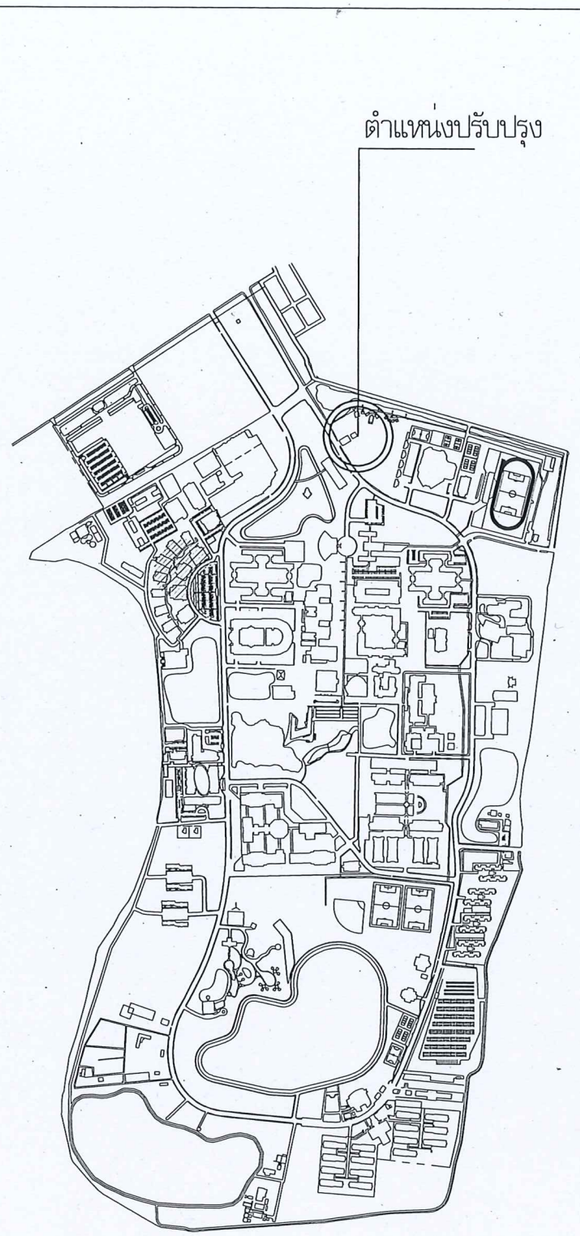
เห็นชอบ
(นายมุงคุณ์ ทรงผล)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

หมายเหตุ
ระยะต่างๆให้ถือตัวเลขเป็นเกณฑ์ ห้ามวัดจากแบบ

JOB NO.	SCALE
DRAWN นายพงษ์พิทักษ์ อนุศร	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL
A-06	54

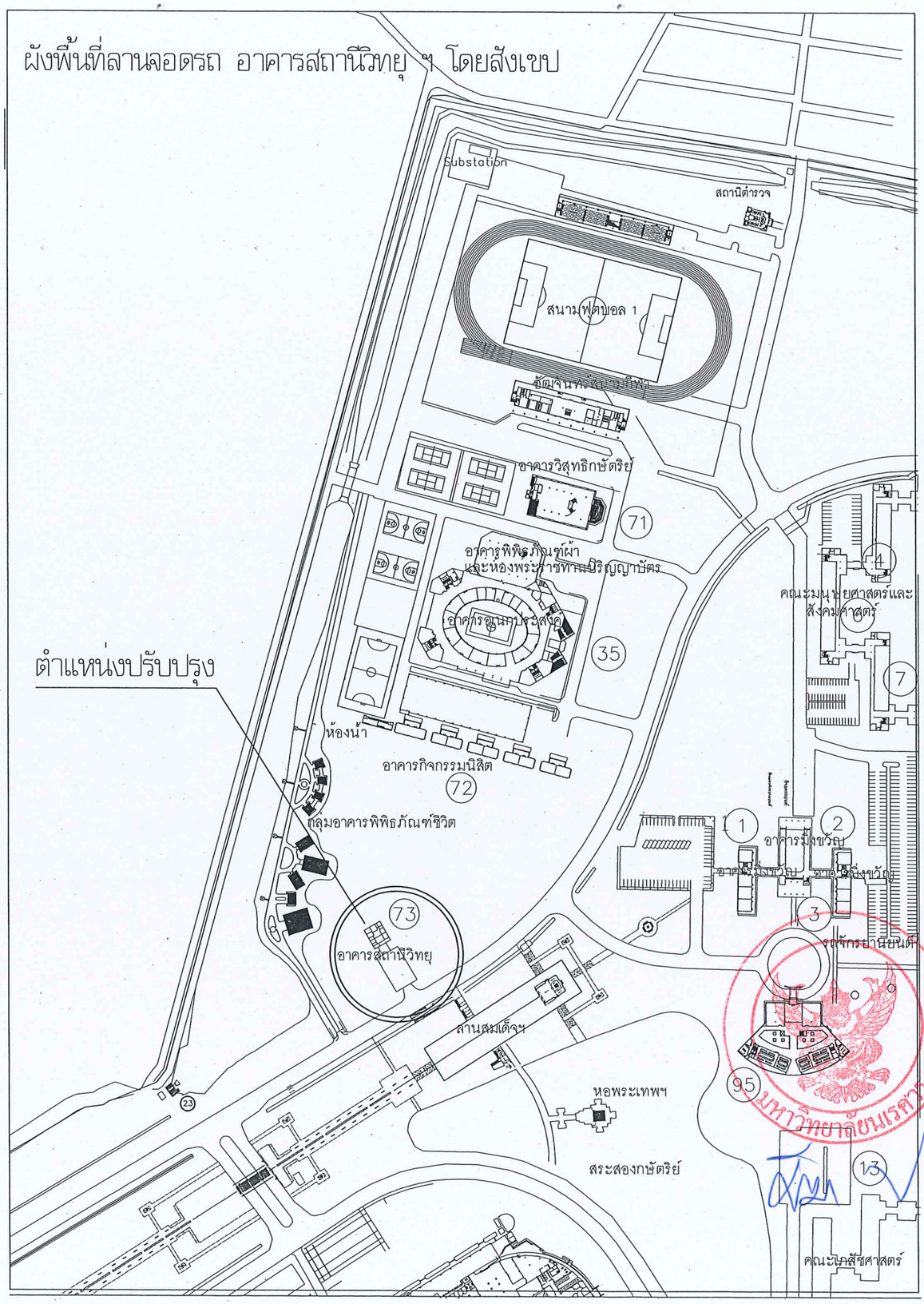


แผนที่โดยสังเขป มหาวิทยาลัยนเรศวร

มาตราส่วน 1 : 1,5000

เหนือ

ผังพื้นที่ลานจอดรถ อาคารสถานีวิทยุ ฯ โดยสังเขป



มหาวิทยาลัยนเรศวร

จังหวัดพิษณุโลก

โครงการปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถ
และรื้อถอนอาคารสถานีวิทยุ
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารสถานีวิทยุ ปรับปรุงลานจอดรถ มหาวิทยาลัยนเรศวร
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
นายหงษ์พิทักษ์ ธนุศร
ภ-สถ 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายภรภัทร เกิดสง่าหงส์
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
-
-

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
-
-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
-
-

หน่วยงาน
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายกิตา ทัศนางกูร)
ผู้อำนวยการสำนักงานหน่วยงานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(นายปรัศน์ [illegible])
ผู้ช่วยผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

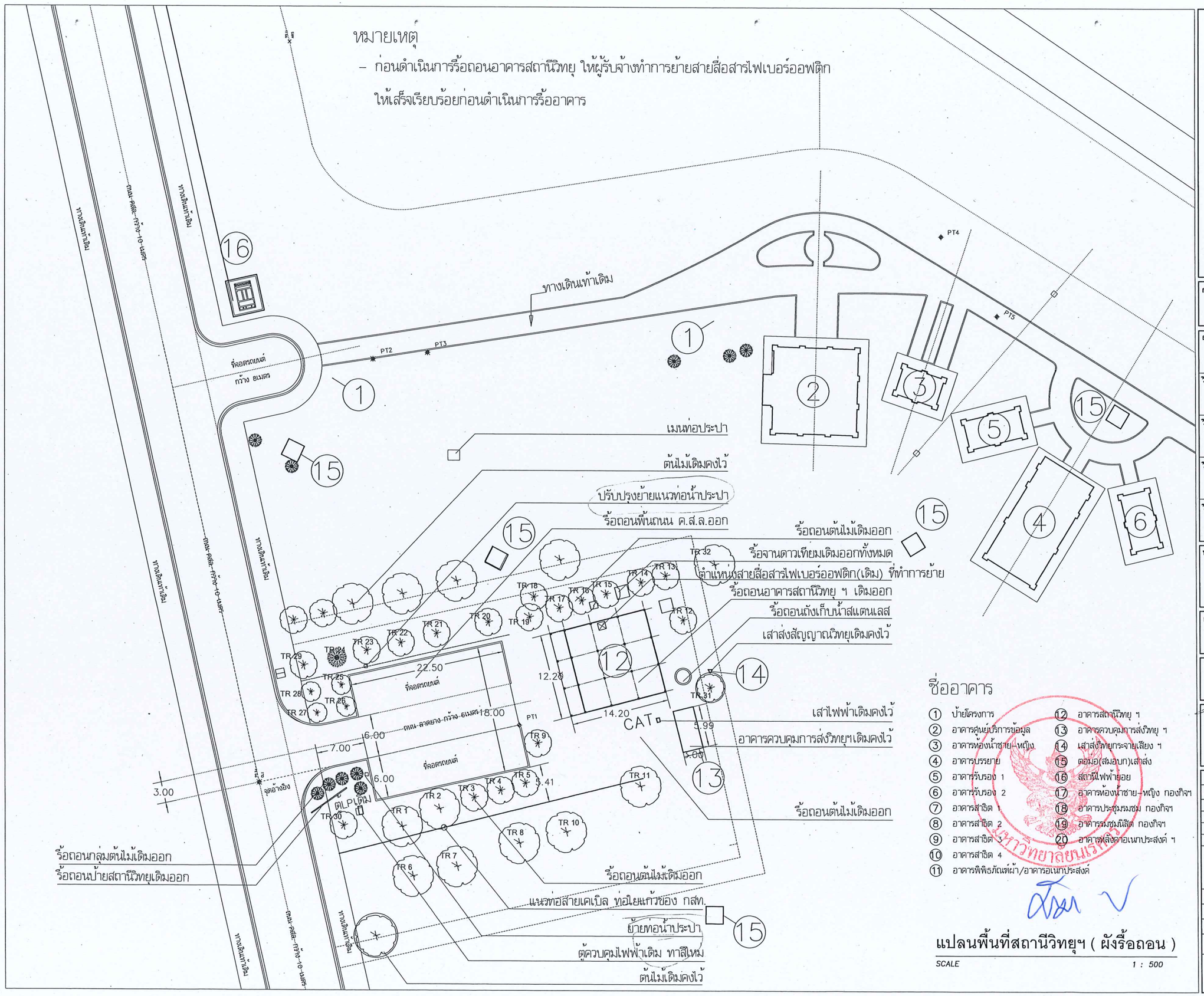
REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

หมายเหตุ
ระยะต่างๆให้ถือตัวเลขเป็นเกณฑ์ ห้ามวัดจากแบบ

JOB NO.	SCALE
DRAWN นายหงษ์พิทักษ์ ธนุศร	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL
A-07	54

หมายเหตุ

– ก่อนดำเนินการรื้อถอนอาคารสถานีวิทยุ ให้ผู้รับจ้างทำการย้ายสายสื่อสารไฟเบอร์ออฟติก ให้เสร็จเรียบร้อยก่อนดำเนินการรื้ออาคาร



ชื่ออาคาร

①	ป้ายโครงการ	⑫	อาคารสถานีวิทยุ ฯ
②	อาคารศูนย์บริการข้อมูล	⑬	อาคารควบคุมการส่งวิทยุ ฯ
③	อาคารห้องน้ำชาย-หญิง	⑭	เสาส่งวิทยุกระจายเสียง ฯ
④	อาคารบรรยาย	⑮	ตอม่อ(สมอบก)เสาส่ง
⑤	อาคารรับรอง 1	⑯	สถานีไฟฟ้ายอย
⑥	อาคารรับรอง 2	⑰	อาคารห้องน้ำชาย-หญิง กองกิจฯ
⑦	อาคารสาธิต 1	⑱	อาคารประชุมรวมชม กองกิจฯ
⑧	อาคารสาธิต 2	⑲	อาคารรวมชุมนิสิต กองกิจฯ
⑨	อาคารสาธิต 3	⑳	อาคารพลังงานเพื่อประสงค์ ฯ
⑩	อาคารสาธิต 4		
⑪	อาคารพิพิธภัณฑ์ผ้า/อาคารอเนกประสงค์		

แปลนพื้นที่สถานีวิทยุฯ (ผังรื้อถอน)

SCALE 1 : 500

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถ และรื้อถอนอาคารสถานีวิทยุ
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารสถานีวิทยุ บริเวณลองข้างลานอเนกประสงค์พระนเรศวร ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
นายพงษ์พิพัฒน์ ธนูศร
ภ-สถ 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายกรุณา เกิดวงศ์คงษ์
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
–
–

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
–
–

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
–
–

หน่วยงาน
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายกิตา ทัศนางกูร)
รักษาการในตำแหน่งผู้อำนวยการสถาบันวิศวกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(นายบุรีหีม พรมโพธ)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

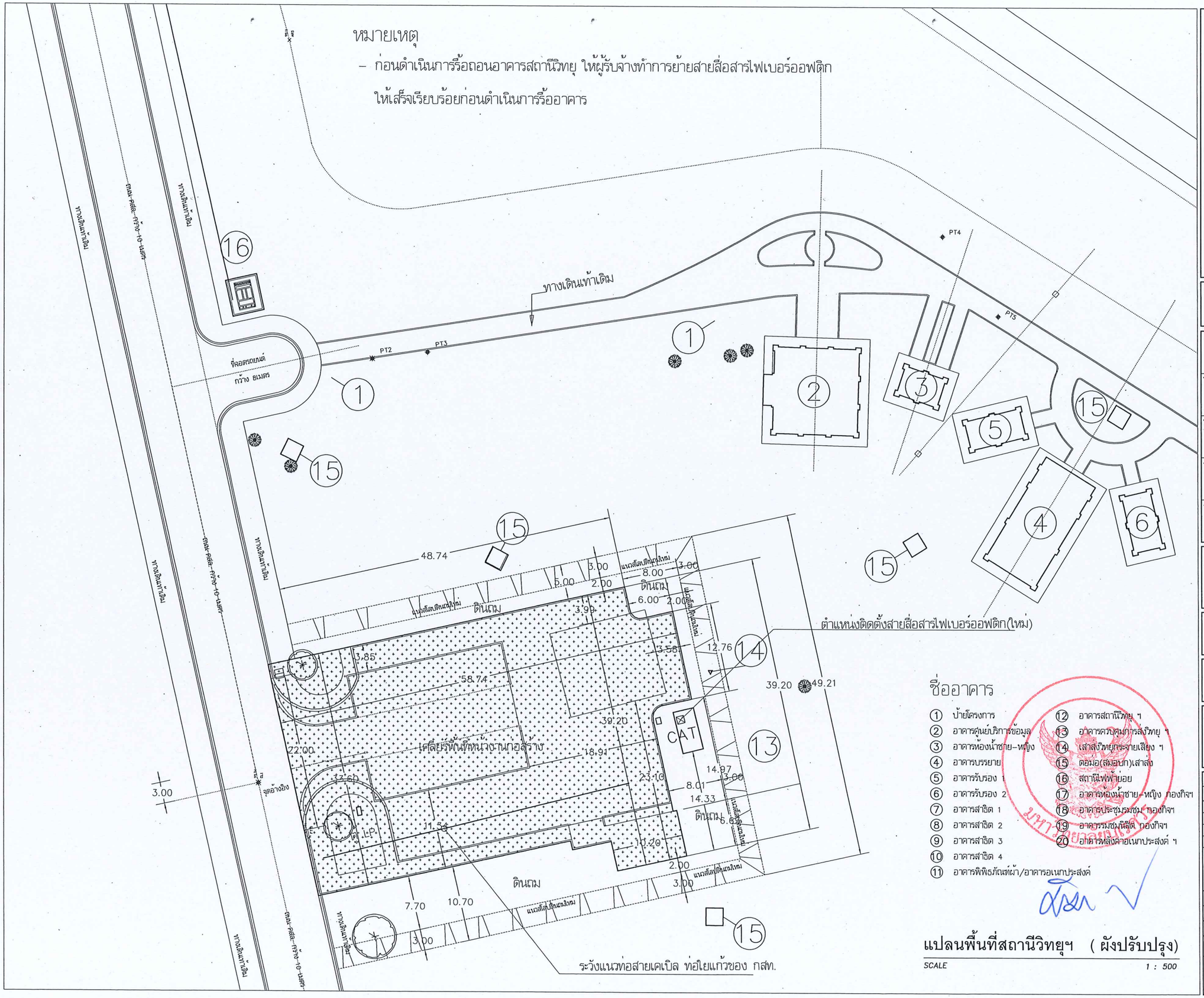
REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

หมายเหตุ
ระยะต่างๆให้ถือตัวเลขเป็นเกณฑ์ ห้ามวัดจากแบบ

JOB NO.	SCALE
DRAWN นายพงษ์พิพัฒน์ ธนูศร	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL
A-08	54

หมายเหตุ

– ก่อนดำเนินการรื้อถอนอาคารสถานีวิทยุ ให้ผู้รับจ้างทำการย้ายสายสื่อสารไฟเบอร์ออฟติก ให้เสร็จเรียบร้อยก่อนดำเนินการรื้ออาคาร



ชื่ออาคาร

①	ป้ายโครงการ	⑫	อาคารสถานีวิทยุ ฯ
②	อาคารศูนย์บริการข้อมูล	⑬	อาคารควบคุมการส่งวิทยุ ฯ
③	อาคารห้องน้ำชาย–หญิง	⑭	เสาส่งวิทยุกระจายเสียง ฯ
④	อาคารบรรยาย	⑮	ตอม่อ(สมอบก)เสาส่ง
⑤	อาคารรับรอง 1	⑯	สถานีไฟฟ้าย่อย
⑥	อาคารรับรอง 2	⑰	อาคารห้องน้ำชาย–หญิง กองกิจฯ
⑦	อาคารสาธิต 1	⑱	อาคารประชุม,รมชม. กองกิจฯ
⑧	อาคารสาธิต 2	⑲	อาคารรมชมนิสิต กองกิจฯ
⑨	อาคารสาธิต 3	⑳	อาคารหลังคาอเนกประสงค์ ฯ
⑩	อาคารสาธิต 4		
⑪	อาคารพิพิธภัณฑ์ผ้า/อาคารอเนกประสงค์		

แปลนพื้นที่สถานีวิทยุฯ (ผังปรับปรุง)

SCALE 1 : 500

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการปรับปรุงพื้นที่สนามกอล์ฟ และรื้อถอนอาคารสถานีวิทยุฯ จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารสถานีวิทยุ ปรับปรุงสนามกอล์ฟ มหาวิทยาลัยนเรศวร ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
นายพงษ์พิพัฒน์ ธนูศิร
ภ–สถ 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายกรกฤต เกิดวงศ์คงษ์ 63/15
ยย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
–
–

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
–
–

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
–
–

หน่วยงาน
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายกิวา ทัศนางกูร)
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(นายภูมินันท์ พรนาค)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

หมายเหตุ
ระยะต่างๆให้ถือตัวเลขเป็นเกณฑ์ ห้ามวัดจากแบบ

JOB NO.	SCALE
DRAWN นายพงษ์พิพัฒน์ ธนูศิร	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL
A–09	54

ชื่ออาคาร

⑬ อาคารควบคุมการส่งวิทยุ ฯ
⑭ เสาส่งวิทยุกระจายเสียง ฯ
⑮ ตอม่อ(สมอบก)เสาส่ง

ขอบคันหิน แบบสำเร็จรูป

พื้นถนน ค.ส.ล. หนา 0.15 ม.

ถนนทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 1 (พหลโยธิน) ขาเข้ากรุงเทพฯ

ถนนทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 1 (พหลโยธิน) ขาออกกรุงเทพฯ

ตอม่อสมอบก ⑮

สมอบก +รั้วกัน

แนวสโลปดินถมใหม่

1566.53 ตรม.
ที่จอดรถยนต์ 39 คัน

ถนน คสล. กว้าง 10.00 เมตร

ที่จอดรถบัส 3 คัน

จุดอ้างอิง

ตู้ควบคุมไฟฟ้า

ตู้คอนแนอร์เติม CAT

CAT ⑬

⑭ เสาส่งวิทยุ

ทางเดิน ค.ส.ล. หนา 0.10 ม.
ราวระเบียงสแตนเลสทางลาดคนพิการ

ทางเดิน ค.ส.ล. หนา 0.10 ม.
ยางกั้นล้อรถยนต์ 183x15x10 ซม.สีดำ–เหลือง

ปรับปรุงทาสีตู้ควบคุมไฟ (เดิม)

แผ่นวัสดุสแตนเลส ขนาด 300x300x1 mm.
พื้นทางเท้าคนพิการ ลายปม

สมอบก +รั้วกัน ⑮

พื้นที่เตรียมสำหรับร้านค้าสมาคมนิสิตเก่ามหาวิทยาลัยนเรศวร
ติดตั้งตู้คอนแทนเนอร์ (รูประบุภายหลัง)
พื้นทางเดิน ค.ส.ล +0.10 ม.

ผังพื้นลานจอดรถ (ผังปรับปรุง)

SCALE 1 : 250

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถ
และสื่อถอนอาคารสถานีวิทยุ
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารสถานีวิทยุ บริเวณสองข้างลานอเนกประสงค์พระนเรศวร
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
นายพงษ์พิพัฒน์ อนุศิริ
ภ.-สถ. 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายภรุมิ เกิดวงศ์ทรง
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
-
-

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
-
-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
-
-

หน่วยงาน
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายกิรา ทัศนาจรัส)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

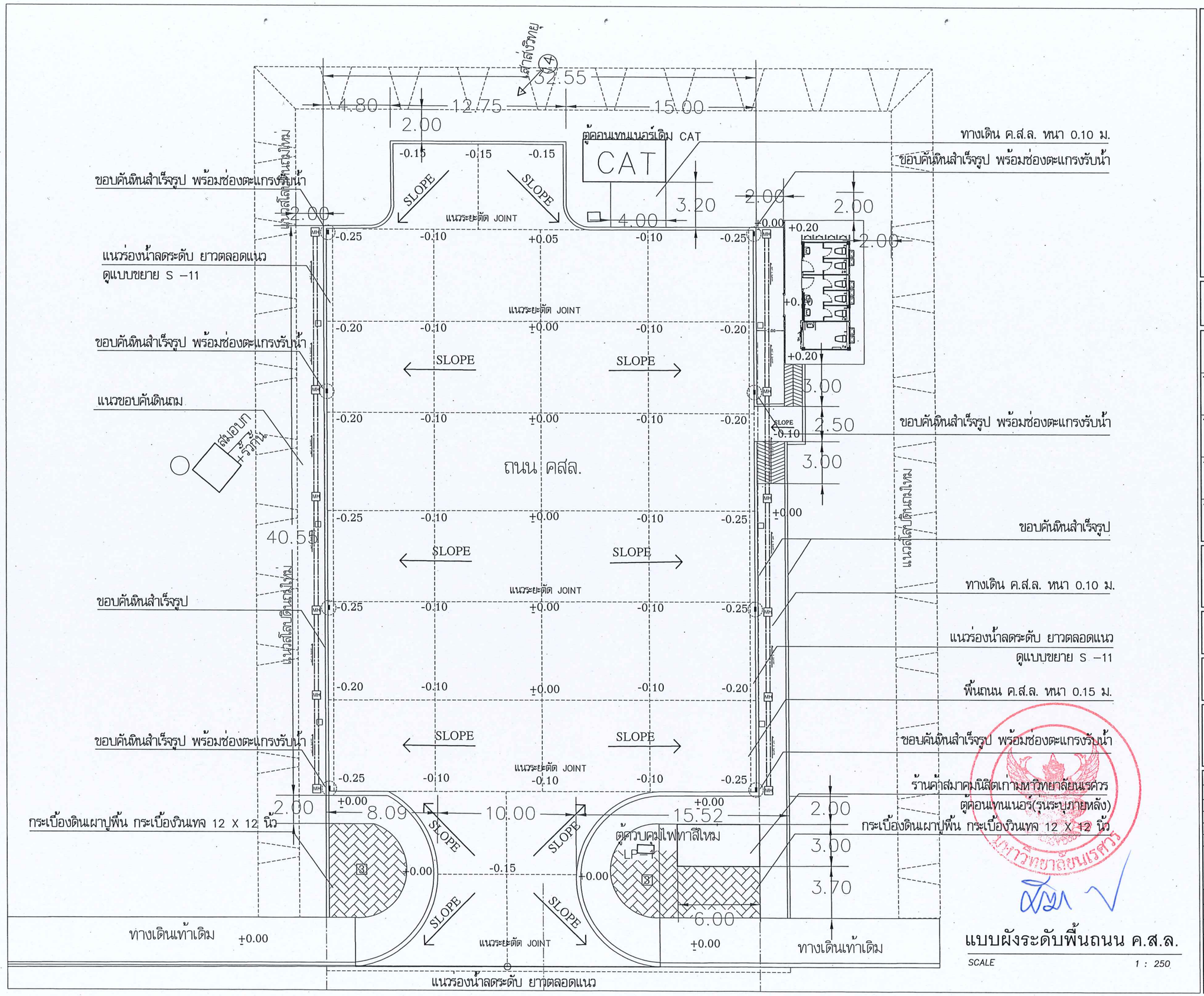
เห็นชอบ
(นายสุรศักดิ์ พรมมาค)
ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายกายภาพ

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิรเชษฐ์ พิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

หมายเหตุ
ระยะต่างๆให้ถือตัวเลขเป็นเกณฑ์ ห้ามวัดจากแบบ

JOB NO.	SCALE
DRAWN นายพงษ์พิพัฒน์ อนุศิริ	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL
A–10	54



แบบผังระดับพื้นถนน ค.ส.ล.

SCALE 1 : 250

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถ
และรื้อถอนอาคารสถานีวิทยุ
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารสถานีวิทยุ ปริมาตรลงข้างสนามแข่งเรือพระนเรศวร
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
นายพงษ์ศิริชัย อนุศร
ภ-สถ 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายธรรุฒิ เกิดวงศ์คงษ์
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
-
-

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
-
-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
-
-

หน่วยงาน
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายกิวา ทัศนางกูร)
ชำนาญการพิเศษหน่วยงานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(นายบุรินทร์ พรนาค)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)
ชำนาญการพิเศษ
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

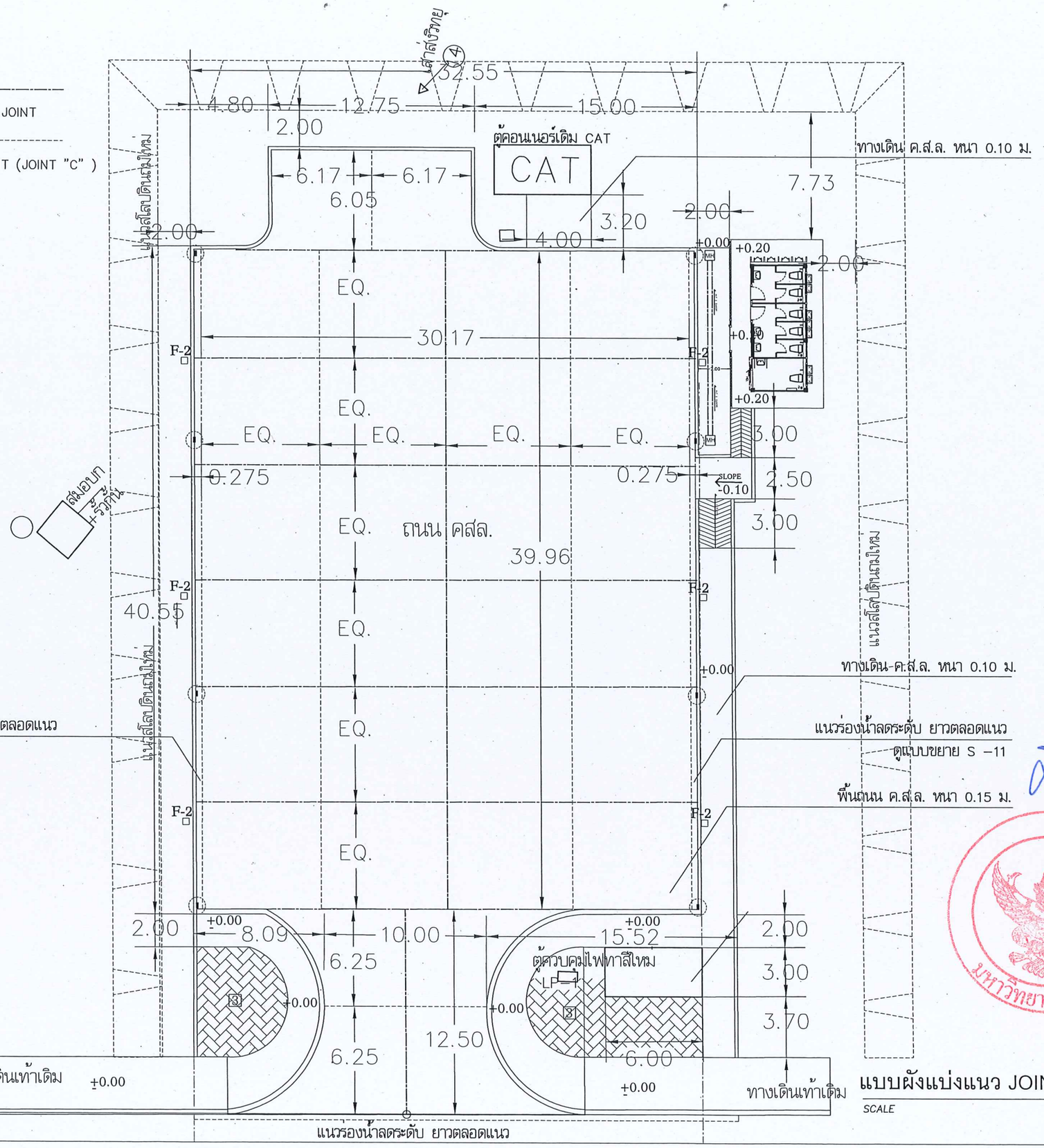
หมายเหตุ
ระยะต่างๆให้ถือตัวเลขเป็นเกณฑ์ ห้ามวัดจากแบบ

JOB NO.	SCALE
DRAWN นายพงษ์ศิริชัย อนุศร	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL
A-11	54

หมายเหตุ

CONSTRAUCTION JOINT

TRANSVERSE JOINT (JOINT "C")



แบบผังแบ่งแนว JOINT พื้นถนน ค.ส.ล.

SCALE 1 : 250

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถ
และรื้อถอนอาคารสถานีพยุห

จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารสถานีพยุห ปริเวณแยกข้ามสถานีรถไฟพระแท่นศิลาอาสน์
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
นายพงษ์พิพัฒน์ ธนูศิริ
ภ-สถ 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายภรุมิ เกิดวงศ์พงษ์
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
-
-

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
-
-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
-
-

หน่วยงาน
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายกิจา ทัศน์นาครุ)
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

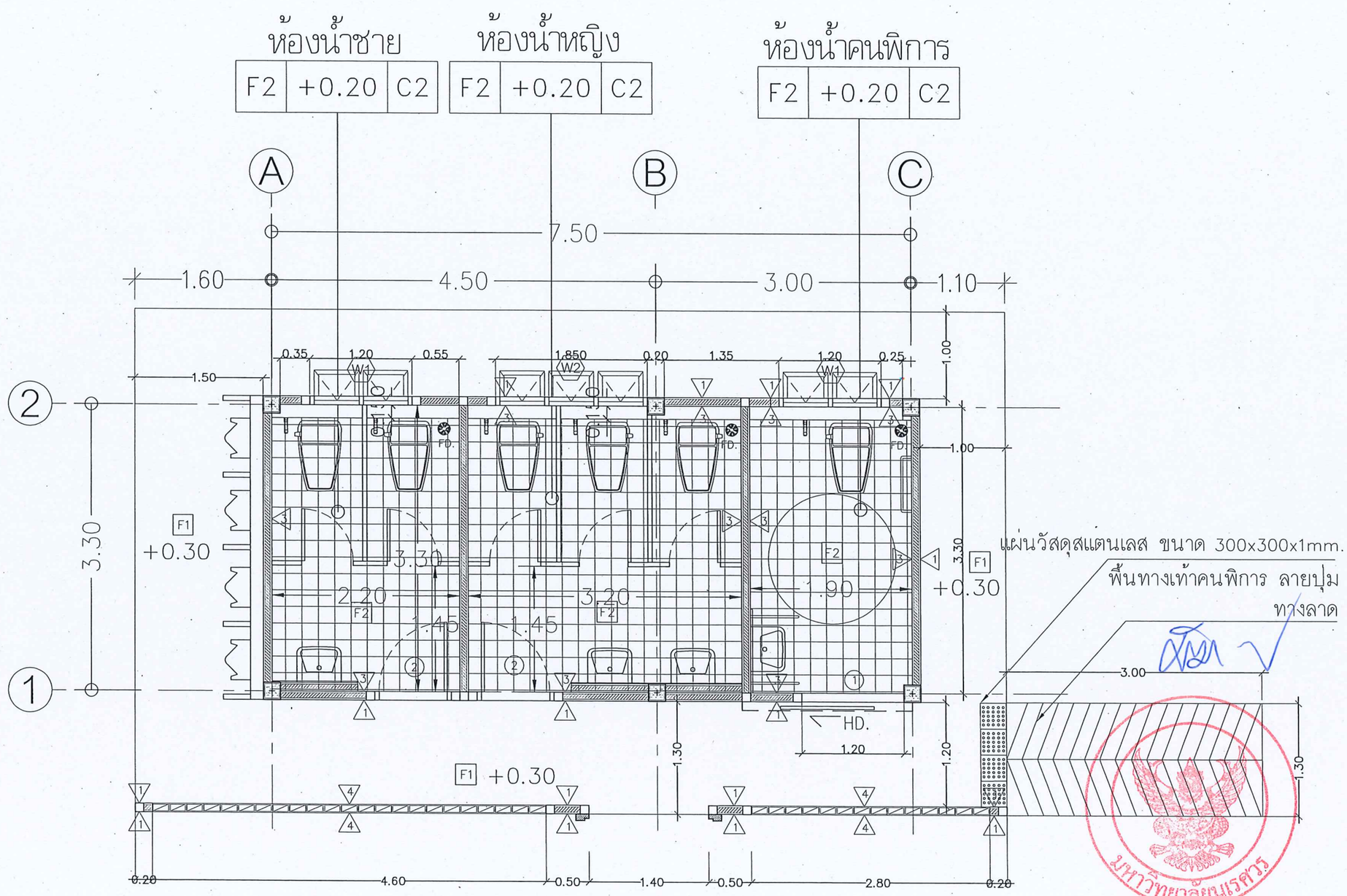
เห็นชอบ
(นายรุจิพัฒน์ พรรณาค)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

หมายเหตุ
ระยะต่างๆให้ถือตัวเลขเป็นเกณฑ์ ห้ามวัดจากแบบ

JOB NO.	SCALE
DRAWN นายพงษ์พิพัฒน์ ธนูศิริ	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL
A-12	54



แปลนพื้นห้องน้ำ

SCALE 1:50

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถ
และรื้อถอนอาคารสถาบันวิทยบริการ
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารสถาบันวิทยบริการ ปริมณฑลรอบข้างลานอนุสาวรีย์พระนเรศวร
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
นายพงษ์พิทักษ์ อนุศรี
ภ-สถ 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายภรุฬ เกิดวงศ์ทรง
ยย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
-
-

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
-
-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
-
-

หน่วยงาน
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายกิรา ทัศนางกูร)
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันนา)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

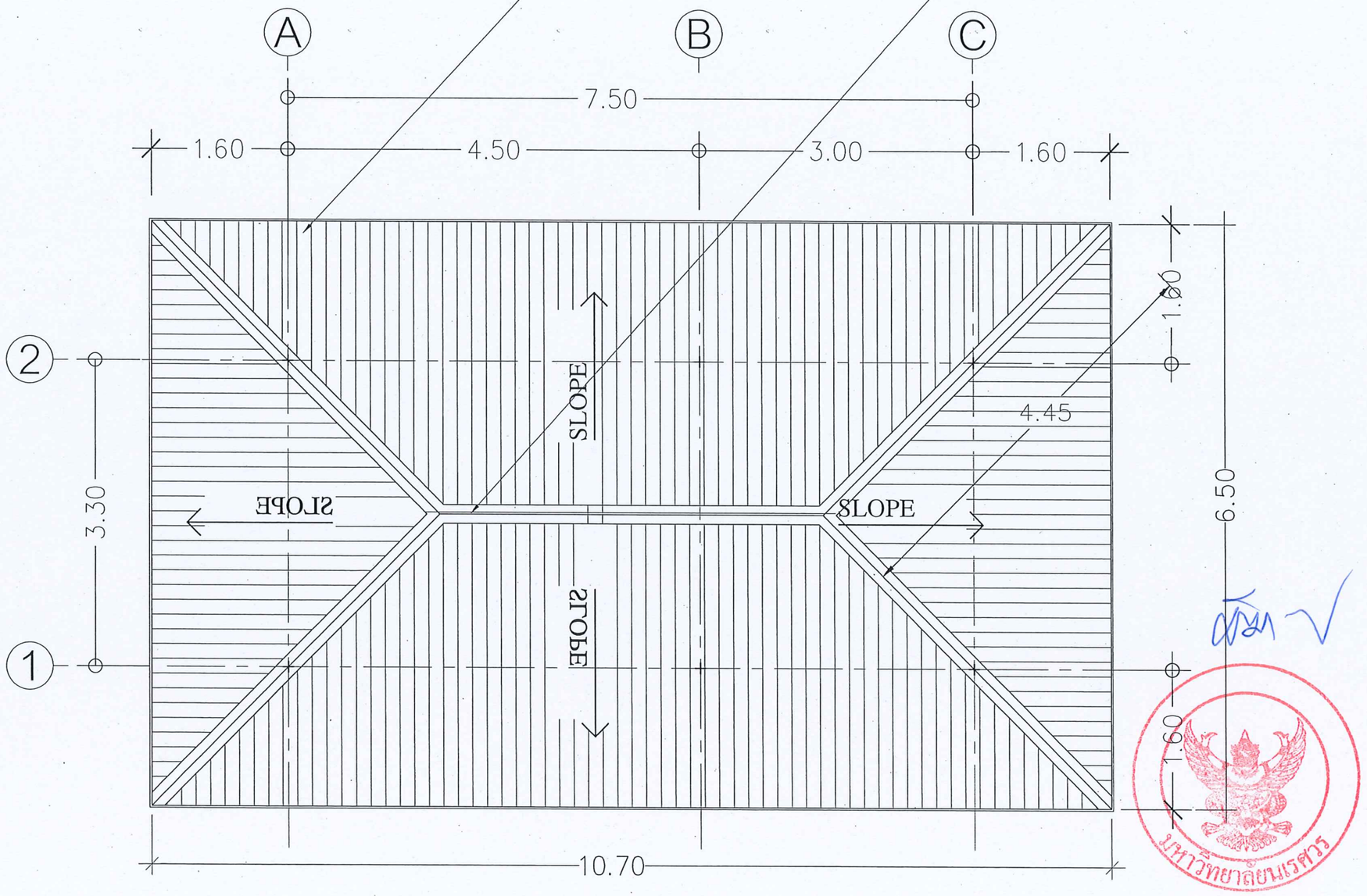
REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

หมายเหตุ
ระยะต่างๆให้ถือตัวเลขเป็นเกณฑ์ ห้ามวัดจากแบบ

JOB NO.	SCALE
DRAWN นายพงษ์พิทักษ์ อนุศร	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL
A-13	54

หลังคามุงด้วย กระเบื้องคอนกรีตแผ่นเรียบ (สีระบุภายหลัง) ปูฟอยล์ฉนวนกันความร้อน

ครอบสันหลังคากระเบื้องคอนกรีตแผ่นเรียบ



แปลนหลังคา

SCALE 1:50

มหาวิทยาลัยนเรศวร

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถ
และสื่อถอนอาคารสถานีพยุหา
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารสถานีพยุหา ปริมาณลงข้างลานแข่งเรือพระนเรศวร
ตำบลสักไพรี อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
นายพงษ์พิรัชย์ ธนูศร
ภ-สถ 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายวรุฒิ เกิดวงศ์หงษ์
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
-
-

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
-
-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
-
-

หน่วยงาน
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายทิวา ทัศนางกูร)
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(นายบุญชัย พรมาล)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION

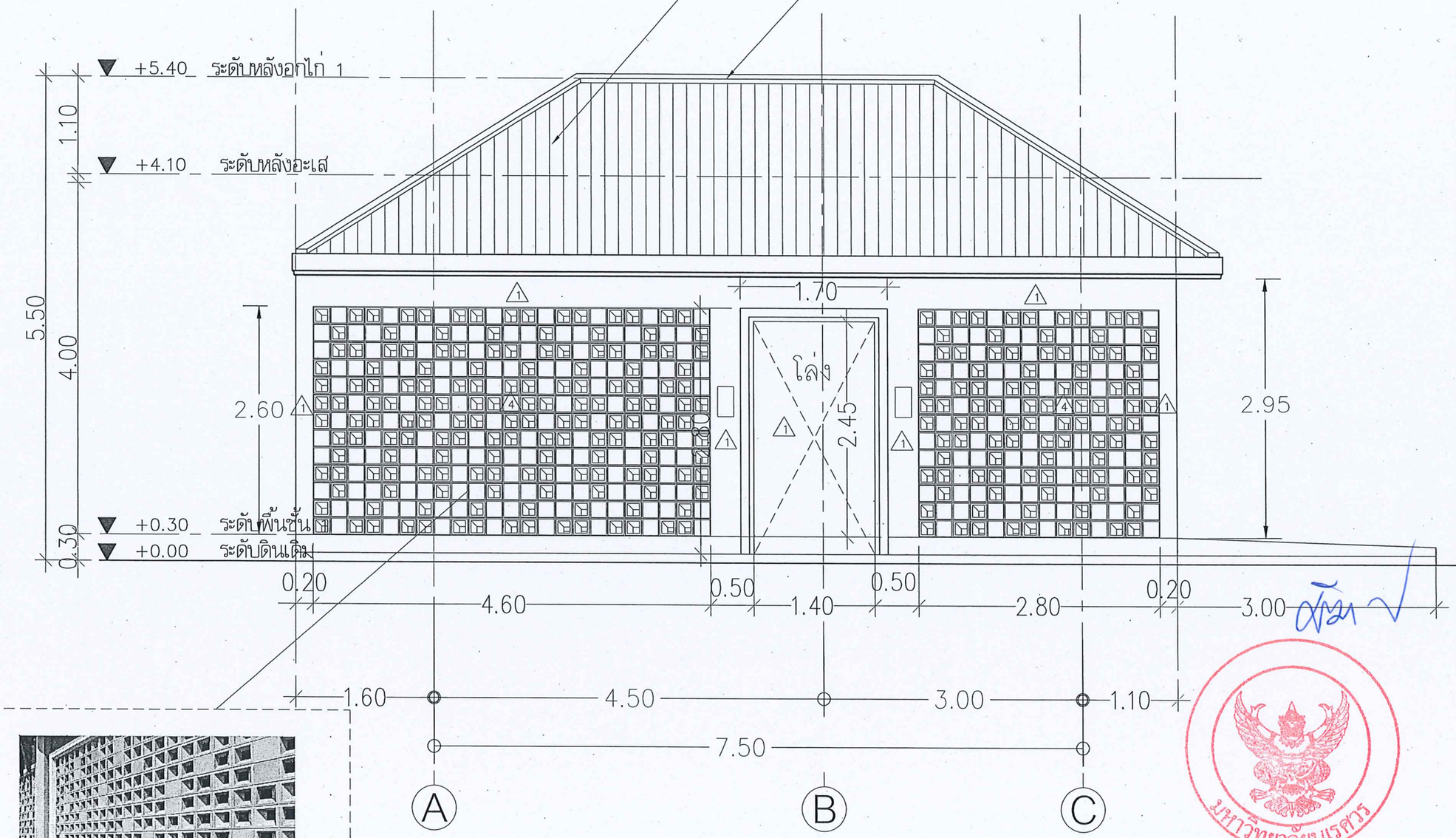
หมายเหตุ
ระยะต่างๆให้ใช้อัตราส่วนเป็นเกณฑ์ ห้ามวัดจากแบบ

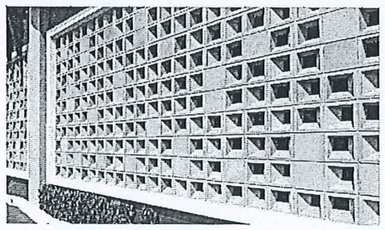
JOB NO.	SCALE
DRAWN นายพงษ์พิรัชย์ ธนูศร	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL
A-14	54

C A-10 / B A-09 / D A-11 / A A-08

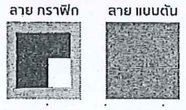
หลังคามุงด้วย กระเบื้องคอนกรีตแผ่นเรียบ (สีระบุภายหลัง) ปูฟอยล์ฉนวนกันความร้อน

ครอบสันหลังคากระเบื้องคอนกรีตแผ่นเรียบ





ลาย กราฟิก ลาย แบบตัน



ขนาด : 19 x 19 x 9 ซม
ปริมาณการใช้งาน : 25 ก้อน / 1 ตร.ม.

รูปด้าน A

SCALE 1:50

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการปรับปรุงที่นั่งสนามกลางและอัฒจันทร์ อาคารสถานีวิทยุ มหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารสถานีวิทยุ บริเวณสนามฟุตบอลสมเด็จพระนเรศวร ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
นายพงษ์พิทักษ์ สุมาร
ภ.ส.ก. 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายภรภูมิ เกิดวงศ์ทอง
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
-
-

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
-
-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
-
-

หน่วยงาน
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายทิวา ทัศนางกูร)
วิศวกรชำนาญการพิเศษ หัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

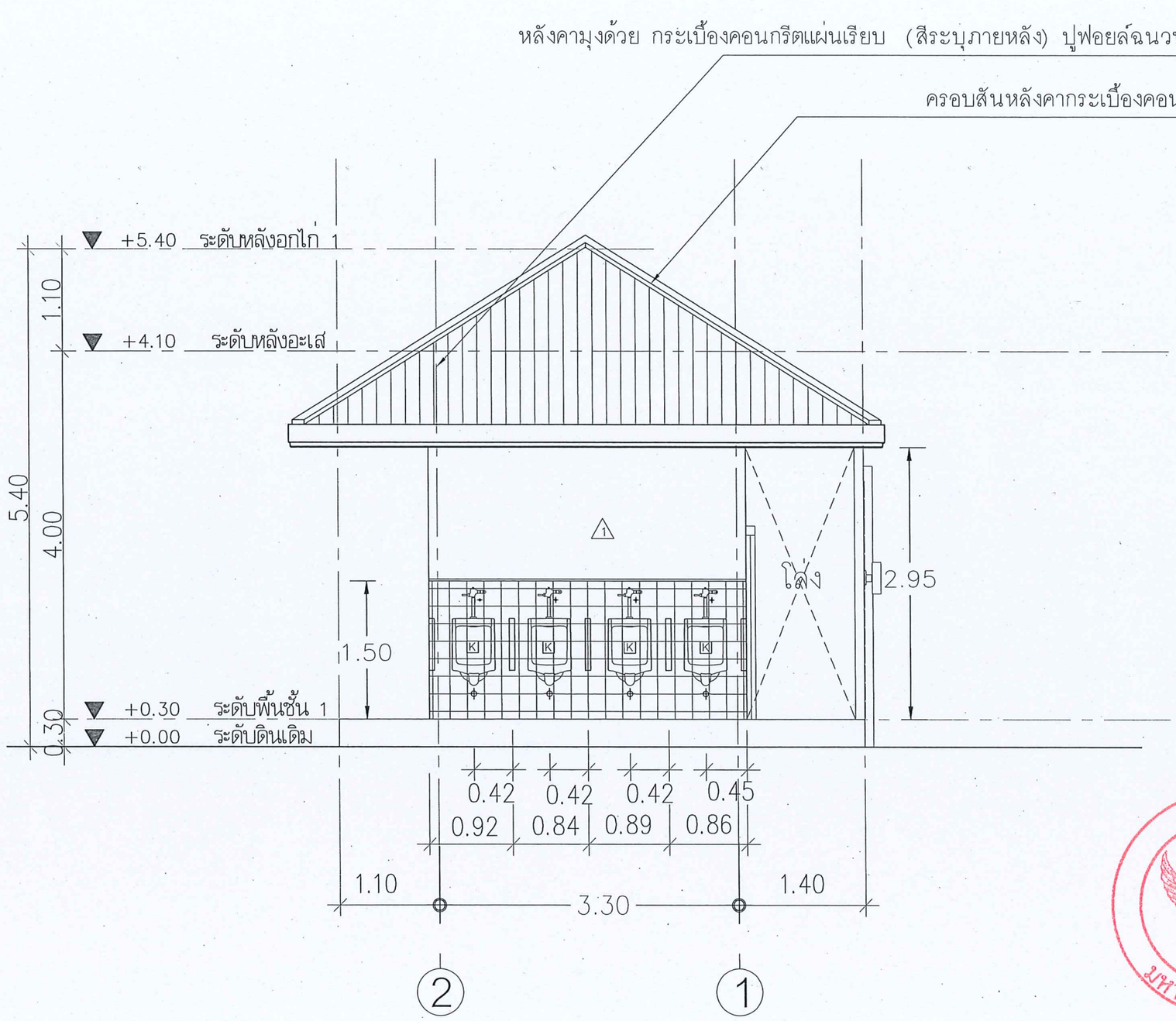
เห็นชอบ
(นายบุญชัย พัชรินทร)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริเดช ทิพย์ แทนอารี)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

หมายเหตุ
ระยะต่างๆให้ถือตัวเลขเป็นเกณฑ์ ห้ามวัดจากแบบ

JOB NO.	SCALE
DRAWN นายพงษ์พิทักษ์ สุมาร	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL
A-15	54



รูปด้าน B

SCALE 1:50

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถ
และสื่อถอนอาคารสถานีวิทยุฯ
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารสถานีวิทยุ บริเวณลองบัมลานส่งเสริมพระนเรศวร
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
นายพงษ์พิพัฒน์ อนุศร
ภ-สถ 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายกรรชิ เกิดวงศ์หงส์
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
-
-

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
-
-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
-
-

หน่วยงาน
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายกิตา พัดนางกูร)
วิชาการชำนาญการพิเศษงานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

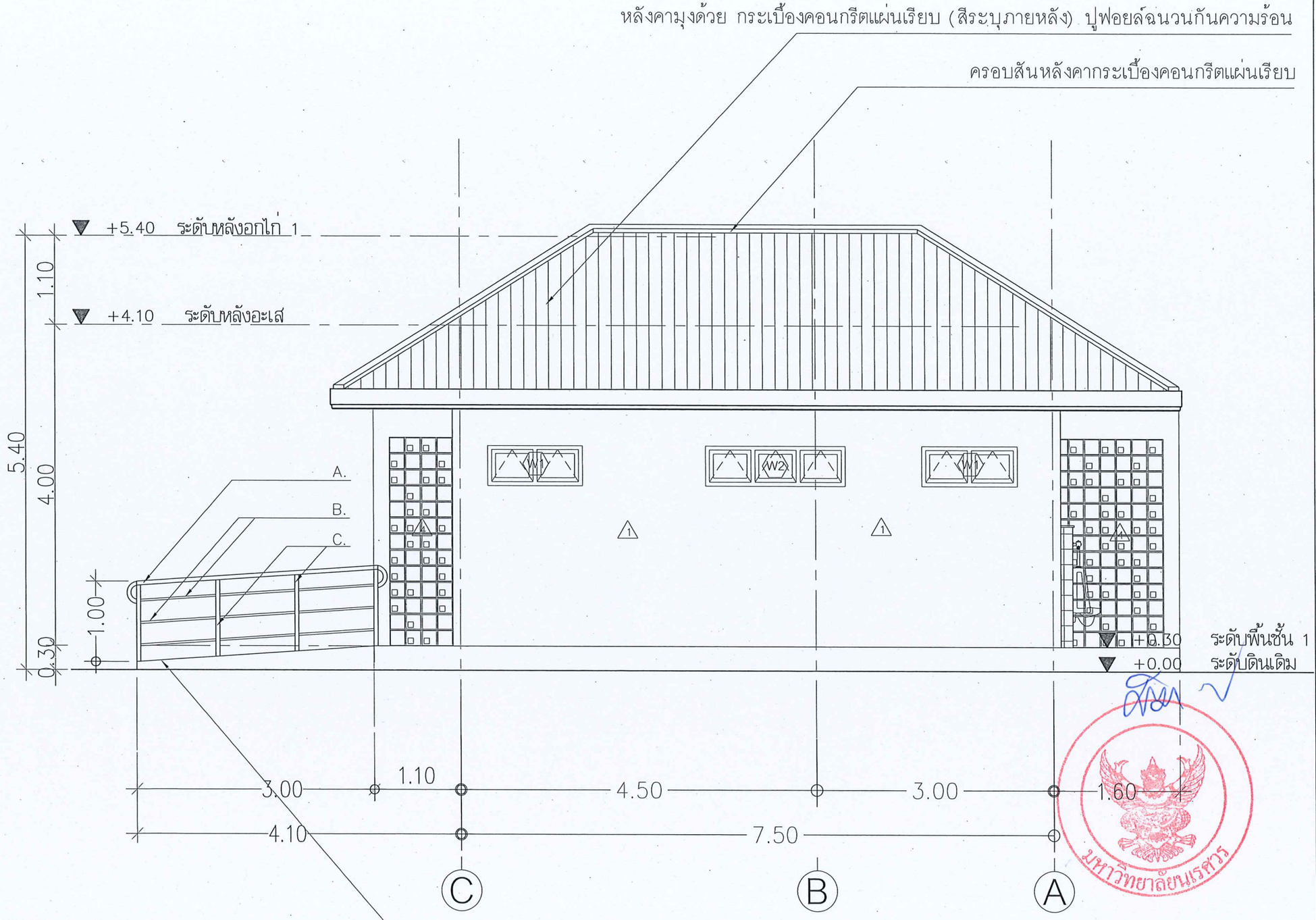
เห็นชอบ
(นายปฐมรัตน์ ทรัพย์มาก)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

หมายเหตุ
ระยะต่างๆให้ถือตัวเลขเป็นเกณฑ์ ห้ามวัดจากแบบ

JOB NO.	SCALE
DRAWN พงษ์พิพัฒน์ อนุศร	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL
A-16	54



หมายเหตุ

A. สแตนเลสขนาด Ø 2''

B. สแตนเลสขนาด O 3/4''

C. สแตนเลสขนาด O 1 1/2''

รูปด้าน C

SCALE 1:50

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถ
และวื้อถอนอาคารสถาปัตยฯ
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารสถาปัตยกรรม บริเวณลงข้อมลานส่งเสริมพระนเรศวร
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
นายพงษ์พิทักษ์ ธนูศร
ภ-สถ 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายภวูมิ เกิดวงศ์คงษ์
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
-
-

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
-
-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
-
-

หน่วยงาน
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายกิตา ทัศนางกูร)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

เห็นชอบ
(นายสุรัตน์ พรมมี)
ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายกายภาพ

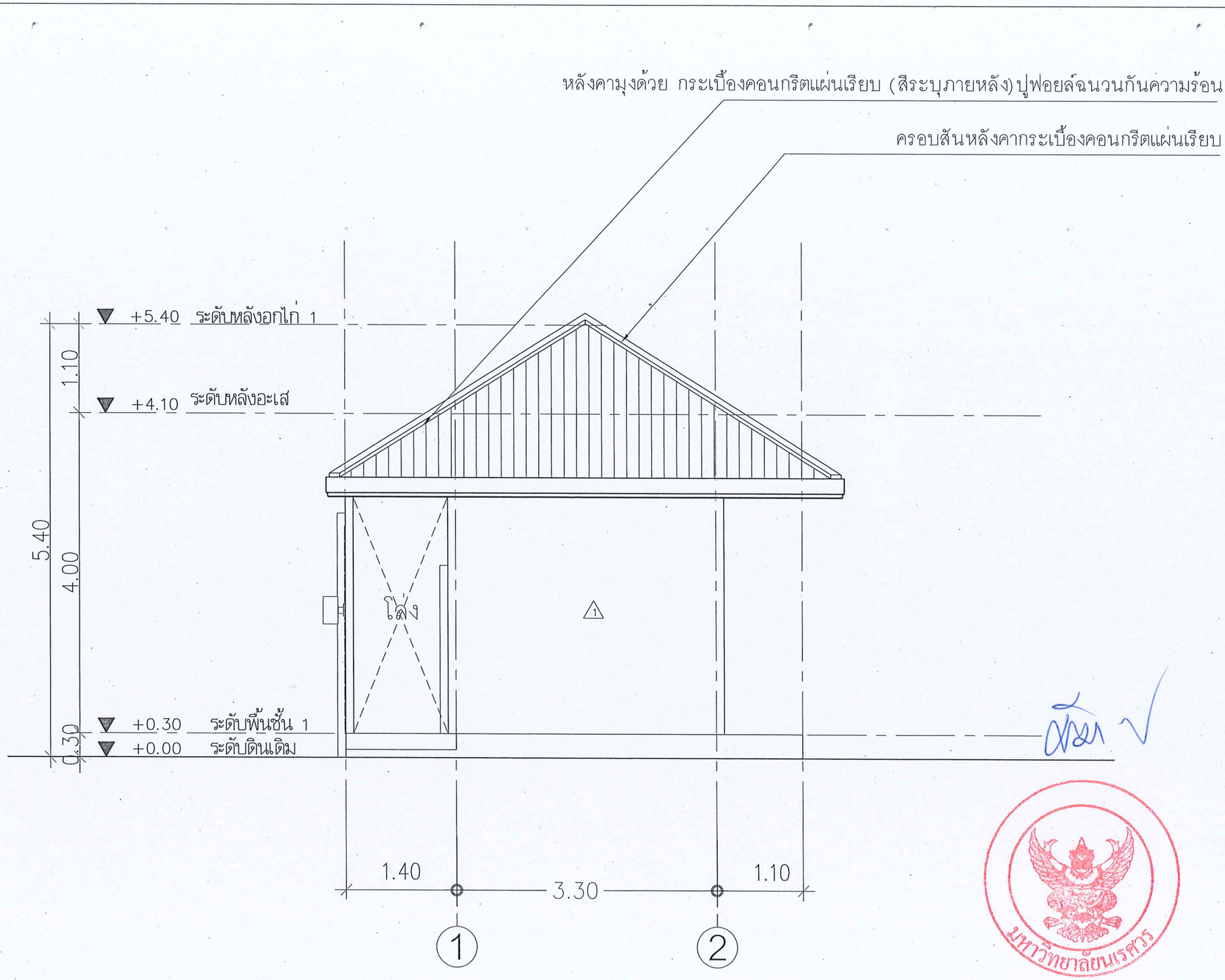
อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิรินทร์ทิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

หมายเหตุ
ระยะต่างๆให้ถือตัวเลขเป็นเกณฑ์ ห้ามวัดจากแบบ

JOB NO.	SCALE
DRAWN นายพงษ์พิทักษ์ ธนูศร	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL
A-17	54

มหาวิทยาลัยนเรศวร



รูปด้าน D

SCALE 1:50

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถ
และรื้อถอนอาคารสถานีพยุหา
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารสถานีพยุหา บริเวณลงข้างสนามฟุตบอลมหาวิทยาลัยนเรศวร
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
นายพงษ์พิทักษ์ ธนูศร
ภ-สถ 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายภรภัทร เกิดลาภ์ทรง์
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
-
-

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
-
-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
-
-

หน่วยงาน
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายทิวา ทัศนางกูร)
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

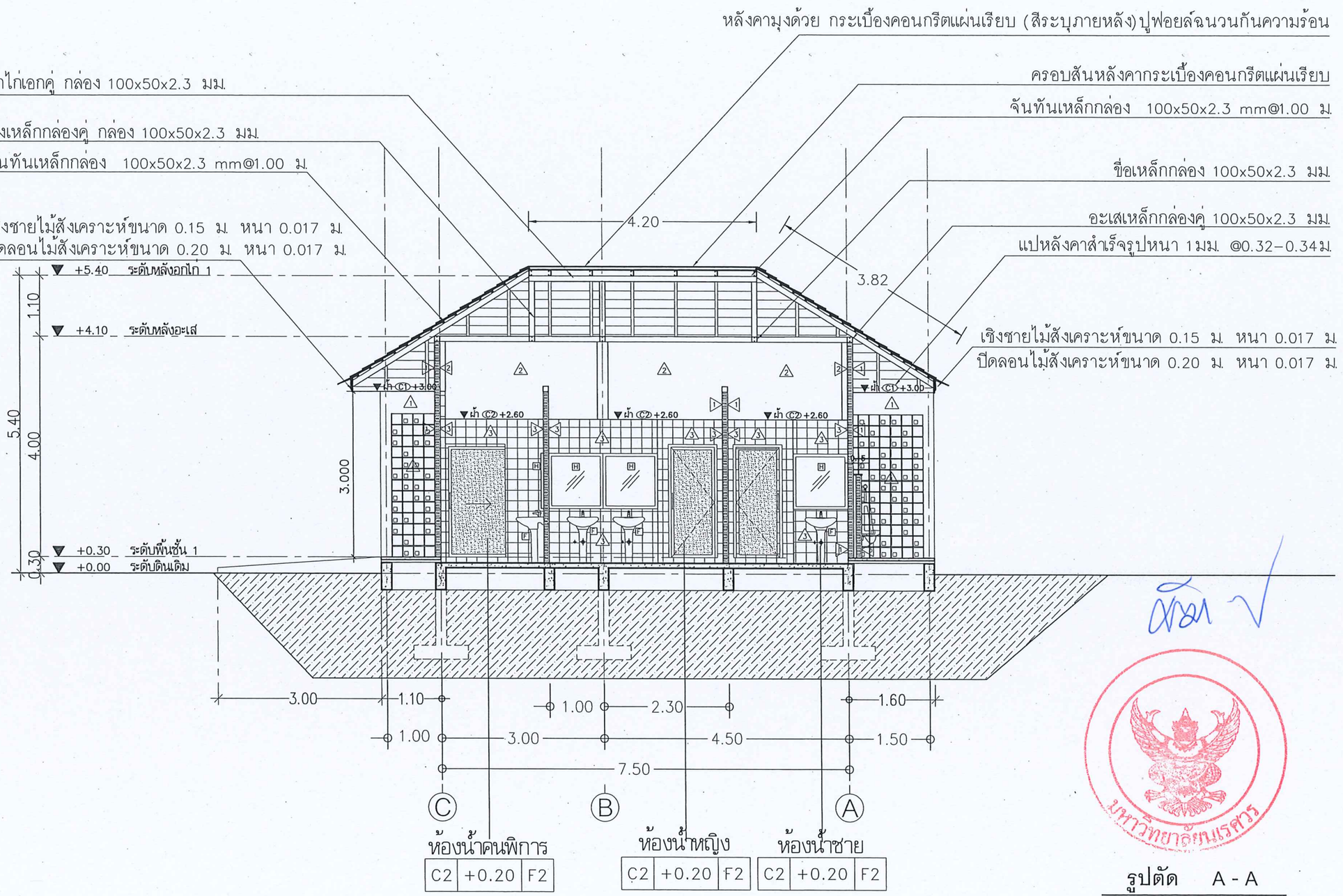
เห็นชอบ
(นายรุ่งโรจน์ พรนาค)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.เศรียงกรีพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

หมายเหตุ
ระยะต่างๆให้ถือตัวเลขเป็นเกณฑ์ ห้ามวัดจากแบบ

JOB NO.	SCALE
DRAWN นายพงษ์พิทักษ์ ธนูศร	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL
A-18	54



รูปตัด A - A

SCALE 1 : 75

มหาวิทยาลัยนเรศวร

จังหวัดพิษณุโลก

โครงการปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถ และรื้อถอนอาคารสถานีวิทยุ

จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารสถานีวิทยุ ปริมณฑลรอบบ้านลานแสงเดือนพระนเรศวร ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
นายพงษ์ศักดิ์ชัย อยู่ศรี
ภ-สถ 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายรมณ์ เกิดวงศ์หงส์
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
-
-

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
-
-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
-
ความลาดเอียงหลังคา 30

หน่วยงาน
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายกิวา พัดนางรุ่ง)
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

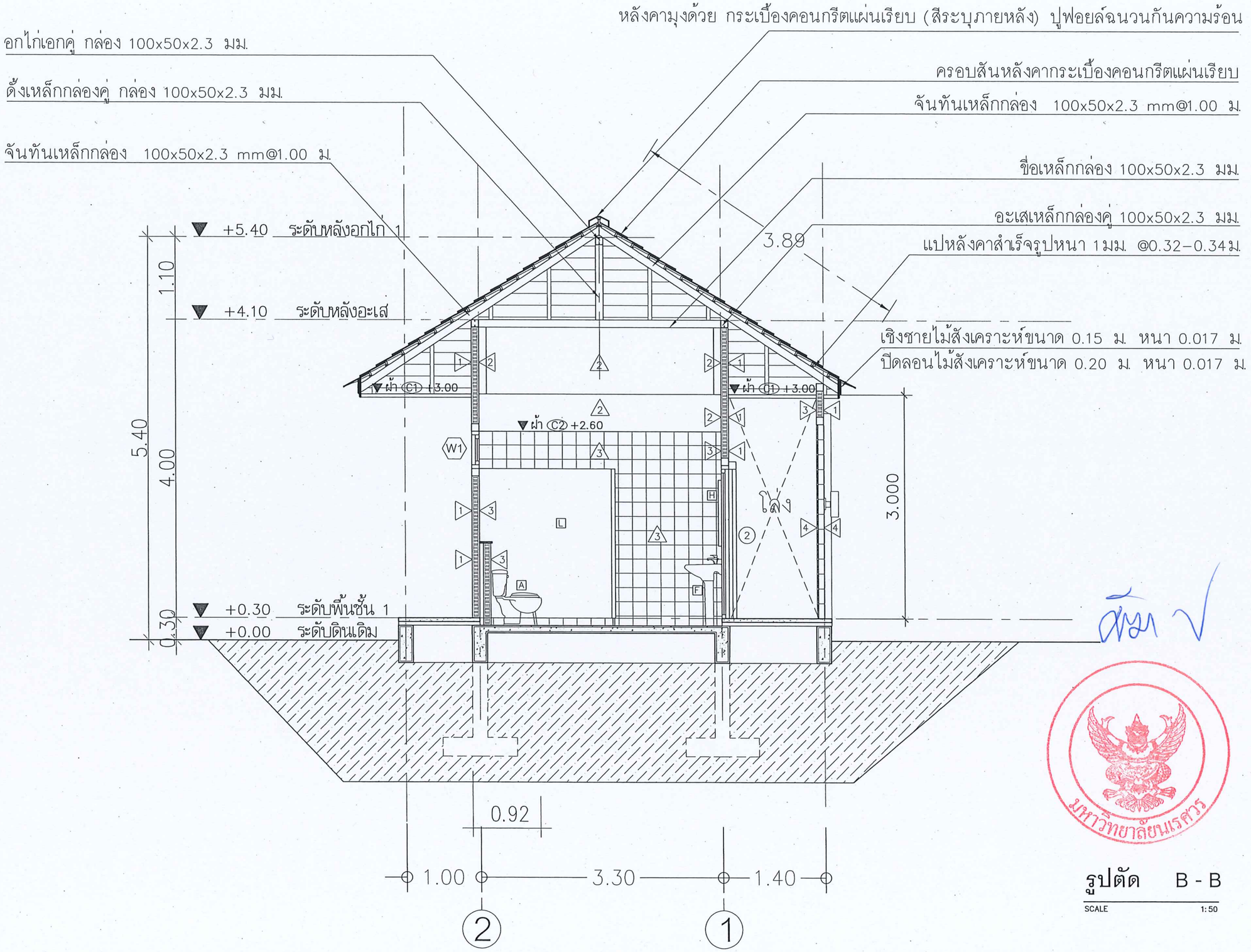
เห็นชอบ
(นายสิงห์ศรี พรหมโคต)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

หมายเหตุ
ระยะต่างๆให้ถือตัวเลขเป็นเกณฑ์ ห้ามวัดจากแบบ

JOB NO.	SCALE
DRAWN นายพงษ์ศักดิ์ชัย อยู่ศรี	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL
A-19	54



รูปตัด B - B

SCALE 1:50

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการปรับปรุงที่ดินที่สามารถจอดรถ
และรื้อถอนอาคารสถานีวิทยุ
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารสถานีวิทยุ บริเวณสระบัวสามแสนเฉลิมพระเกียรติ
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
นายพงษ์ศักดิ์ธนู ธนูศร
ภ-สถ 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายภมูมิ เกิดวงศ์หงส์
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
-
-

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
-
-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
-
-

ทบทวนงาน
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายกิรา ทัดนางกูร)
รักษาการในตำแหน่งผู้อำนวยการสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(นายภูวัศน์ พรหมเลิศ)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

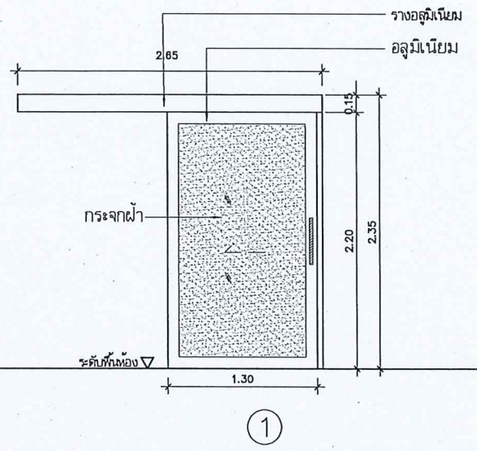
อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนอารี)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

มหาวิทยาลัยนเรศวร

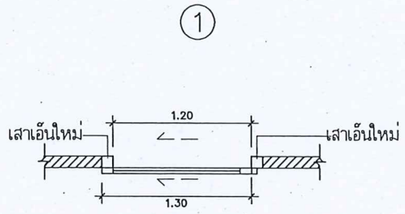
REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

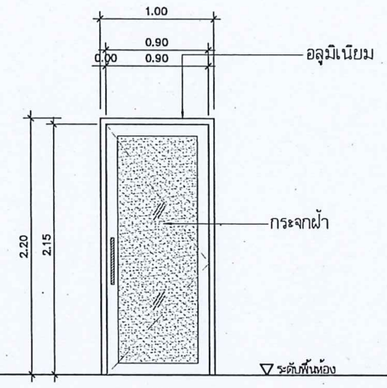
หมายเหตุ
ระยะต่างๆให้ถือตัวเลขเป็นเกณฑ์ ห้ามวัดจากแบบ

JOB NO.	SCALE
DRAWN พงษ์ศักดิ์ธนู	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL
A-20	54

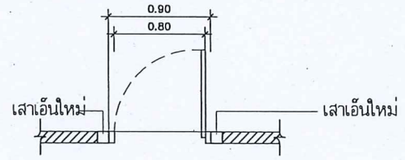


①





②



	ประตูบานเลื่อนรางบน	ประตูบานเปิดเดี่ยว
วงกบ	อลูมิเนียม สีอบดำ หนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม.	อลูมิเนียม สีอบดำ หนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม.
กรอบบาน	อลูมิเนียม สีอบดำ หนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม.	อลูมิเนียม สีอบดำ หนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม.
ลูกฟัก	กระจกฝ้า หนาไม่น้อยกว่า 5 มม.	กระจกฝ้า หนาไม่น้อยกว่า 5 มม.
ช่องแสง	กระจกฝ้า หนาไม่น้อยกว่า 5 มม.	กระจกฝ้า หนาไม่น้อยกว่า 5 มม.
มือจับ	รางเลื่อนแบบแขวน	ลูกบิดห้องเหลือง
กลอน	มาตรฐานการติดตั้ง	มาตรฐานการติดตั้ง
บานพับ	–	มาตรฐานการติดตั้ง
หมายเหตุ	พร้อมเจาะช่องล็อคประตูที่พื้น	พร้อมเจาะช่องล็อคประตูที่พื้น

แบบขยายประตู

มาตราส่วน NO SCALE

มหาวิทยาลัยนเรศวร

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการปรับปรุงพื้นที่ลานคอสตและรื้อถอนอาคารสถาบันวิทยบริการ

จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารสถาบันวิทยบริการ มหาวิทยาลัยนเรศวร ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
นายหงษ์พิทักษ์ อนุศิริ
ภ.สถ. 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายวรุฒิ เกิดสง่าผล
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
–
–

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
–
–

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
–
–

หน่วยงาน
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายกิตา ทัศนางกูร)
วิศวกรชำนาญการพิเศษ หน่วยงานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(นายสุเทิดศักดิ์ พรนาค)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

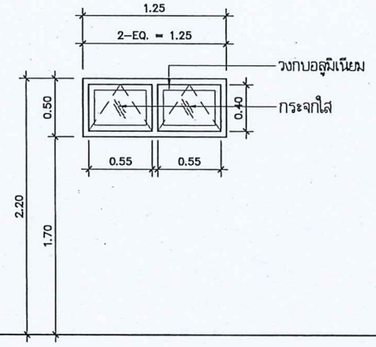
อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิรเชษฐ์พิพย์ แทนเธาโน)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

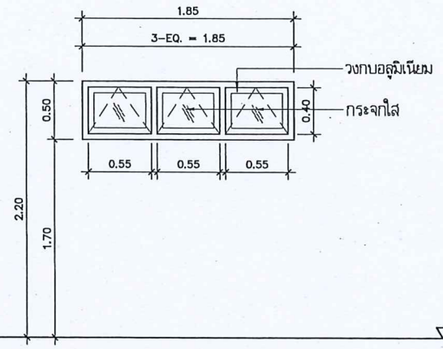
หมายเหตุ
ระยะต่างๆให้ถือตัวเลขเป็นเกณฑ์ ห้ามวัดจากแบบ

JOB NO.	SCALE
DRAWN หงษ์พิทักษ์ อนุศิริ	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL
A-21	54

มหาวิทยาลัยนเรศวร



1



2

		หน้าต่างบานกระทุ้ง 2 ช่อง	หน้าต่างบานกระทุ้ง 3 ช่อง
วงกบ		อลูมิเนียม สีอบดำ หนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม.	อลูมิเนียม สีอบดำ หนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม.
กรอบบาน		อลูมิเนียม สีอบดำ หนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม.	อลูมิเนียม สีอบดำ หนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม.
ลูกฟัก		กระจกใส หนาไม่น้อยกว่า 5 มม.	กระจกใส หนาไม่น้อยกว่า 5 มม.
ช่องแสง		–	–
มือจับ		รางเลื่อนแบบแขวน	รางเลื่อนแบบแขวน
กลอน		มาตรฐานการติดตั้ง	มาตรฐานการติดตั้ง
บานพับ		–	–
หมายเหตุ		พร้อมติดตั้งมุ้งลวดกันแมลง	พร้อมติดตั้งมุ้งลวดกันแมลง

แบบขยายหน้าต่าง ๒ ๑

มาตราส่วน NO SCALE

มหาวิทยาลัยนเรศวร

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถ
และรื้อถอนอาคารสถานีวิทยุ
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารสถานีวิทยุ บริเวณสองข้างลานอนุสาวรีย์พระนเรศวร
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
นายพงษ์พิรัชญ์ อนุศร
ภ-สถ 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายภรุมิ เกิดวงศ์ทรง
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
–
–

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
–
–

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
–
–

หน่วยงาน
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายกิรา ทัศนางกูร)
ผู้อำนวยการสำนักงานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(นายปฐมพัฒน์ พิชนาศ)
ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

หมายเหตุ
ระยะต่างๆให้ถือตัวเลขเป็นเกณฑ์ ห้ามวัดจากแบบ

JOB NO.	SCALE
DRAWN นายพงษ์พิรัชญ์ อนุศร	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL
A-22	54

มหาวิทยาลัยนเรศวร

รายการสุขภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์ที่แนะนำ หรือเทียบเท่า

รายการ	ผลิตภัณฑ์ของ COTTO	ผลิตภัณฑ์ของ AMERICAN STANDARD	ผลิตภัณฑ์ของ MOGEN	ผลิตภัณฑ์อื่น ๆ เทียบเท่าหรือดีกว่า	
1. ชุดโถส้วมนั่งราบชนิดมีหม้อน้ำ (โถส้วมชักโครก แบบ 2ชิ้น) อุปกรณ์ครบชุด ฝารองนั่ง (SOFT CLOSE) พร้อมสต๊อปวาล์ว	สเปซ โซลูชั่น-4 Hyg.	Compact Codie CC 3/4.2L CBR WT	MT00741110	KOHLER รุ่น KARESS K-75921X-S-0	
2. ชุดสายชำระ อุปกรณ์ครบชุด พร้อมสต๊อปวาล์ว	CT9901#SA(HM)	A-4900-ST	RS00006110	KOHLER รุ่น K-98100X-BN CUFF	
3. ชุดใส่กระดาษชำระ อุปกรณ์ครบชุด	CT0294#SA(HM)	K-2801-43-N	-	KOHLER รุ่น K-97901T-CP	
4. ชุดอ่างล้างมือ ชนิดฝังครึ่งเคาน์เตอร์ อุปกรณ์ครบชุด สะดืออ่างแบบสปริงกดเปิด ท่อน้ำทิ้งแบบกระปุก	วิเวียร่า Hyg. C02237	Acacia SupaSleek Semi Counter-Basin 550m	MA0154101	KOHLER รุ่น LADENA (K-72907K-1)	
5. ชุดอ่างล้างมือ ชนิดชนิดแขวน พร้อมขาตั้งอ่าง สำเร็จรูป สะดืออ่างแบบสปริงกดเปิด ท่อน้ำทิ้งแบบกระปุก	ปริโอ้ สีขาว C0141/C4141	นิว โคดี้-อาร์ CL0947I-6DAL22B;0947/0742-WT-0	MA566	KOHLER รุ่น พานาซ K-17153	
6. ชุดก๊อกอ่างล้างหน้า อุปกรณ์ครบชุด พร้อมสต๊อปวาล์ว สายน้ำดี	CT1160AN(HM)	A-J55-10	FCA0001100	KOHLER รุ่น K-24747X-4CD-CP (HONESTY)	
7. ชุดก๊อกน้ำล้างพื้น ต่อสายยาง	CT1152C36	A-TJ69-10	SP178	HAFELE รุ่น 495.60.005	
8. ชุดโถปัสสาวะชาย อุปกรณ์ครบชุด พร้อมฟลัชวาล์ว แบบกด	C30207 CT474N(P)(HM)	6727-WT-0 FFAS9859-001500BT0	MU0001101 UF0001100	TOTO รุ่น UW904 TOTO รุ่น TS-403P	
9. ชุดฝักบัวสายอ่อนพร้อมวาล์วเปิด-ปิด อุปกรณ์ครบชุด	CT1089C27S17(HM)	F46103-CHADYHS / F21033-CHADY	SP00212100	HAFELE รุ่น 495.60.600	
10. ชุดที่วางสบู่ อุปกรณ์ครบชุด	CT035(HM)	K-2501-42-N	ACS0002100	HAFELE รุ่น 499.98.234	
11. ชุดราวแขวนผ้า อุปกรณ์ครบชุด ยาวไม่น้อยกว่า 60ซม.	CT0295#SA(HM)	K-2801-46-N	ACS0360100	HAFELE รุ่น 499.98.232	
12. ชุดตะแกรงระบายน้ำทิ้งทรงกลม (FD.1) ฐานเหล็กหล่อมีปีกกันซึม มีถ้วยครอบกันกลิ่น	CT640Z2P(HM)	A-8205-N	-	HAFELE รุ่น 495.60.801	
13. ชุดรางน้ำทิ้งกันกลิ่นสแตนเลส SUS304 (FD.2) มีถ้วยครอบกันกลิ่น ขนาดไม่น้อยกว่า 10x20ซม.	CT644Z3P(HM)	-	-	WS รุ่น TSD-400-S	
14. ชุดช่องเปิดทำความสะอาดท่อที่พื้น (FCO.)	CT650U2(HM)	-	-	KNACK รุ่น 427 ขนาด4นิ้ว	
15. ชุดกระจกเงาแบบไม่มีกรอบ พร้อมไฟ LED และระบบไล่ฝ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 60 ซ.ม.	MNL003	-	-	Nice รุ่น LG003	
16. สต๊อปวาล์ว	CT179N(HM)	A-4401	SPV0016100	HAFELE 495.60.811	

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการปรับปรุงพื้นที่สนามฟุตซอล และสื่อถอนอาคารสถานีพยุหา
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารสถานีพยุหา บริเวณสองข้างสนามฟุตซอลมหาวิทยาลัยนเรศวร ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
นายพงษ์ศักดิ์ ธนูศร
ภ-สถ 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายภรภูมิ เกิดวงศ์ทรง
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
-
-

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
-
-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
-
-

หน่วยงาน
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายกิตา ทัศนางกูร)
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(นายบุรัสดิ์ พรนาคี)
ผู้ช่วยคณบดีของอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

หมายเหตุ
ระยะต่างๆให้ถือตัวเลขเป็นเกณฑ์ ห้ามวัดจากแบบ

JOB NO.	SCALE
DRAWN พงษ์ศักดิ์ ธนูศร	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL
A-23	54

ผลิตภัณฑ์ที่แนะนำ หรือเทียบเท่า

งานพื้น
พื้นกระเบื้องแกรนิตโต้ ลายไม้
ขนาดไม่น้อยกว่า 6นิ้วX24นิ้ว (มอก.2508–2555)
ผลิตภัณฑ์ของ COTTO ขนาด 6 นิ้ว X 24 นิ้ว รุ่น GP WOODLORD BEIGE (HYG/NAT) R/T 15X60 PM
ผลิตภัณฑ์ของ WCC รุ่น DBALSA PINE REC (GT612203R) 15X60 ซม.
ผลิตภัณฑ์ของ GALAXY รุ่น ULTRAWOOD IVORY M. 15X60 CM
ผลิตภัณฑ์ของ CERGRES
ผลิตภัณฑ์ของ CAMPANA
หรือดีกว่า
งานผนัง
ผนังผิวบุกระเบื้องเซรามิค สีขาวเงา ชนิดมีร่องลาย(ลายอิฐ) Digital
ขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว X 18 นิ้ว (มอก.2508–2555)
ผลิตภัณฑ์ของ COTTO ขนาด 12 นิ้ว X 18 นิ้ว รุ่น อิงลิชการ์เด้นกลอสบริค
ผลิตภัณฑ์ของ DURAGRES
ผลิตภัณฑ์ของ เดอะตรีทัช
ผลิตภัณฑ์ของ CERGRES
ผลิตภัณฑ์ของ CAMPANA
หรือดีกว่า

รายละเอียดผนังห้องน้ำสำเร็จรูป หรือเทียบเท่า

ผนังห้องน้ำสำเร็จรูป ชนิดกันน้ำ MFF (Melamine Face Foam Board)
ทำจากแผ่น HPL (High Presssure Laminates) ได้รับมาตราฐาน GREEN GUARD ความหนา 0.8 มม. ประกบกันและฉีด PU Foam (Polyurethane Foam) ผลิตจากสารเคมีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ประเภท NON CFC เข้าไปในแผ่น HPL ด้วยความหนาแน่น 350 กก./ลบ.ม. ความหนาทั้งสิ้น 30 มม. ขอบปิดด้วย PVC เกรด A หนา 2 มม. หรือ Melamine สีเดียวกับแผ่นผนัง ด้วยระบบ Hotmelt 220 'C มาตราฐาน ISO 9001:2000/9001:2008

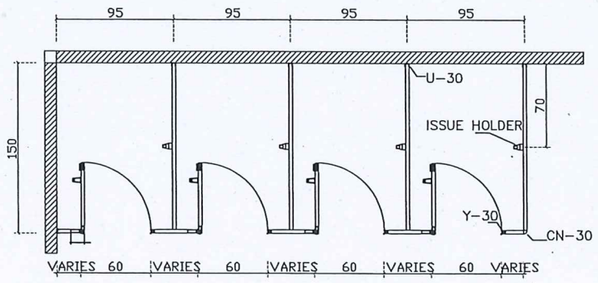
- บาร์บนอลูมิเนียมอัลลอยรีดขึ้นรูปทรงโค้ง ความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม. ชุบอโนไดซ์
- ขอบประตูและเสาอลูมิเนียมอัลลอย รีดขึ้นรูปทรงโค้ง
- บานพับ STAINLESS STEEL SUS 304 ระบบ Gravity Hinge ด้านบนยึดติดกับเสาโดยฝังแกนบานพับในบานประตู บานพับล่างยึดกับกล่องขาตั้งและฝังแกนบานพับที่บานประตู
- กลอน STAINLESS STEEL SUS 304 ฝังในบานประตู ด้านในเป็นแบบเลื่อนสไลด์ล๊อค
- ขาตั้งแบบกล่องอลูมิเนียมอัลลอย รีดขึ้นรูป หนา 30 มม. สูง 10 ซม.
- ขอแขวนผ้า STAINLESS STEEL SUS 304
- ที่ใส่กระดาษชำระ STAINLESS STEEL SUS 304
- สกรูทุกชิ้นอลูมิเนียมอัลลอย

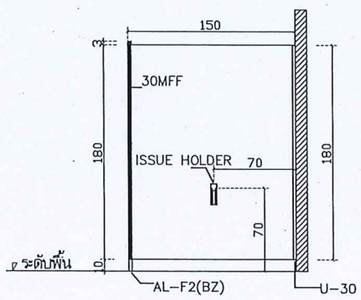
รายการวัสดุผนังห้องน้ำสำเร็จรูปที่แนะนำ

ผนังห้องน้ำสำเร็จรูป MFF 30 มม. ผิวลายไม้ ยกเว้นเลือกเป็นอย่างอื่น
ผลิตภัณฑ์ของ WILLY SERIES 61 30 MFF. หรือ PANEL P–MFF 30 mm. หรือ VALOR 30 MFF หรือ Dolphin หรือดีกว่า

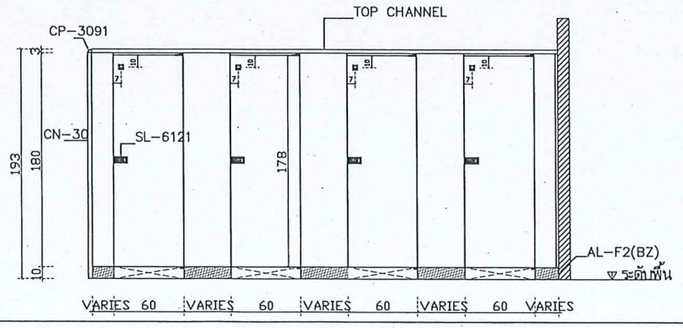
รายละเอียดแผงกั้นปัสสาวะชายสำเร็จรูป

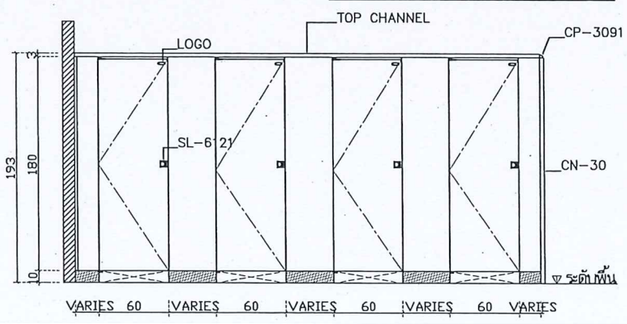
แผงกั้นปัสสาวะชาย HPL ความหนาไม่น้อยกว่า 10 มม. ปิดผิว ปิดผิวด้วยลามิเนตความ หนาไม่น้อยกว่า 0.8 มม. ลายไม้
รายการแผงกั้นปัสสาวะชายสำเร็จรูปที่แนะนำ ผลิตภัณฑ์ของ WILLY หรือ PANEL หรือ VALOR หรือ Dolphin หรือดีกว่า





แบบขยายการติดตั้งผนังสำเร็จรูป







แบบขยายการติดตั้งแผงกั้นปัสสาวะชาย

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก
โครงการปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถ และรื้อถอนอาคารสถานีพยุหา
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารสถานีพยุหา บริเวณสองข้างถนนสิ่งพระนเรศวร ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
นายพงษ์พิทักษ์ ธนุศิว
ภ–สถ 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายธรรุฒิ เกิดจงดำพงษ์
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
–
–

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
–
–

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
–
–

หน่วยงาน
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายทิวา ทัศนางกูร)
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

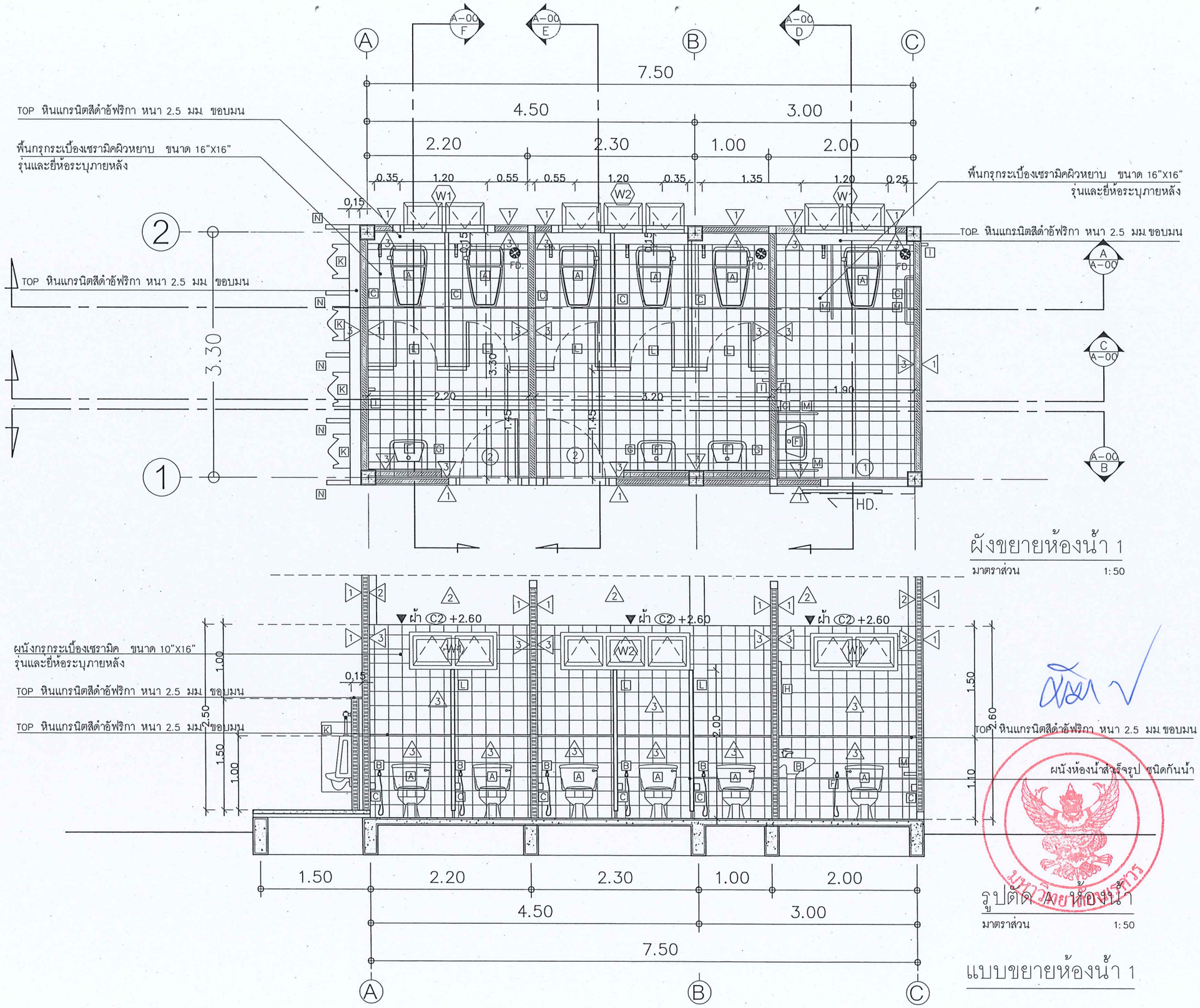
เห็นชอบ
(นายบุรินต์ พรัหมาศ)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

หมายเหตุ
ระยะต่างๆให้ถือตัวเลขเป็นมาตรฐาน ห้ามวัดจากแบบ

JOB NO.	SCALE
DRAWN นายพงษ์พิทักษ์ ธนุศิว	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL
A–24	54



มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถ
และรื้อถอนอาคารสถานีพยุหา

จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารสถานีพยุหา ปรับเปลี่ยนข้างสนามแข่งเรือพระนเรศวร
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
นายพงษ์ศักดิ์ ธนุศร
ภ-สถ 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายภรุษ เกิดวงศ์วงษ์ 05/25
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
-
-

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
-
-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
-
-

หน่วยงาน
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายกิรา ทัศนางกูร)
ผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี

เห็นชอบ
(นายบุญชัย พรนิคม)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

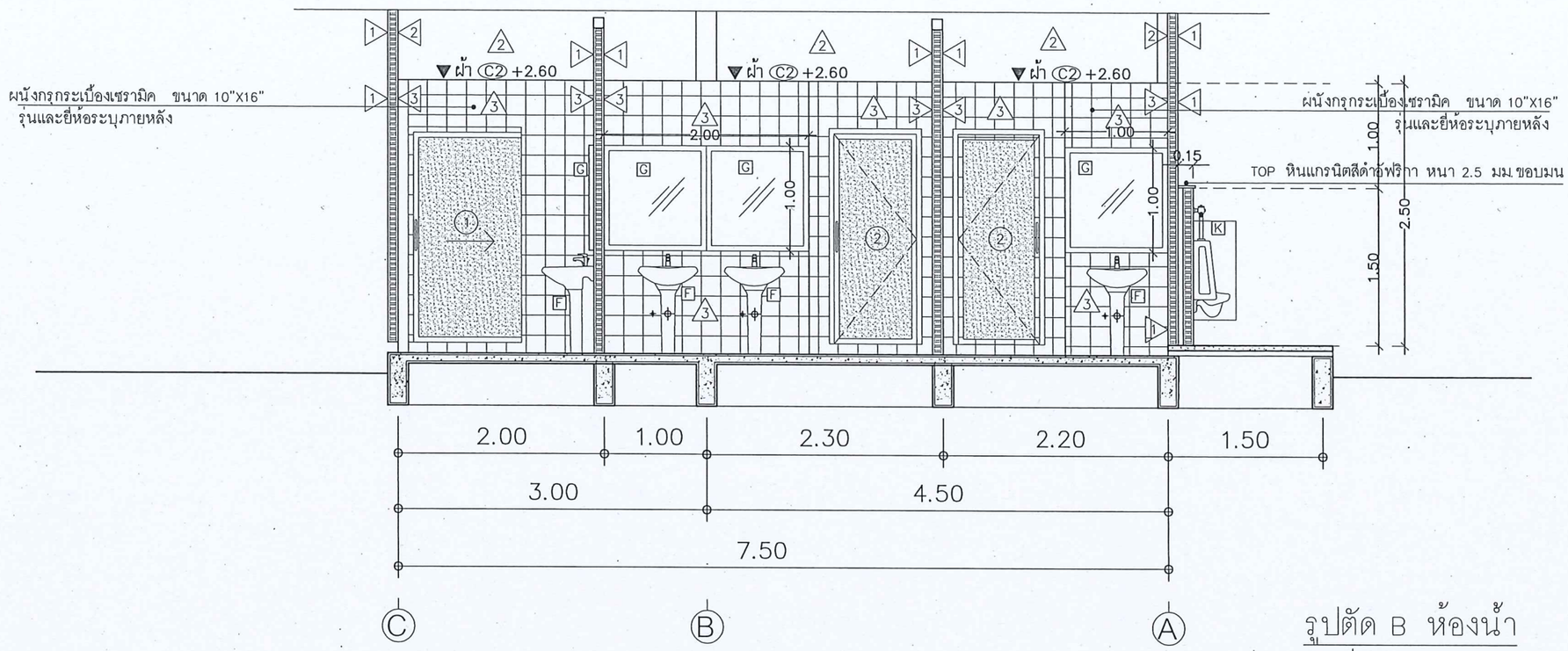
อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION

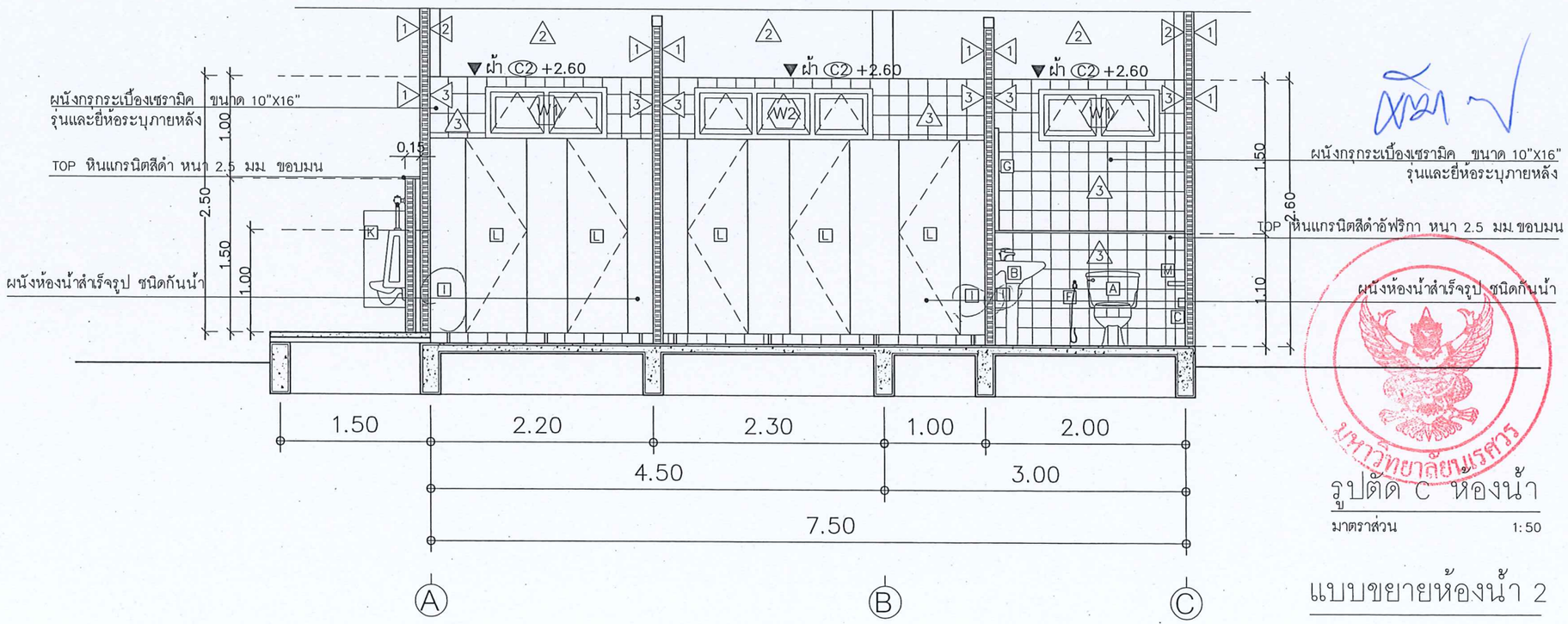
หมายเหตุ
ระยะต่างๆให้ถือตัวเลขเป็นเกณฑ์ ห้ามวัดจากแบบ

JOB NO.	SCALE
DRAWN นายพงษ์ศักดิ์ ธนุศร	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL
A-25	54



รูปตัด B ห้องน้ำ

มาตราส่วน 1:50



รูปตัด C ห้องน้ำ

มาตราส่วน 1:50

แบบขยายห้องน้ำ 2

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถ
และรื้อถอนอาคารสถานีวิทยุฯ
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารสถานีวิทยุ บริเวณหลังข้างสนามฟุตบอลพระนเรศวร
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
นายพงษ์พิพัฒน์ อยู่ศิร
ภ.ส.ถ. 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายกรวุฒิ เกิดวงศ์หงส์
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
-
-

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
-
-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
-
-

หน่วยงาน
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายกิตา ทัศนางกูร)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

เห็นชอบ
(นายบุรัตน์ พรนาค)
ผู้ช่วยผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

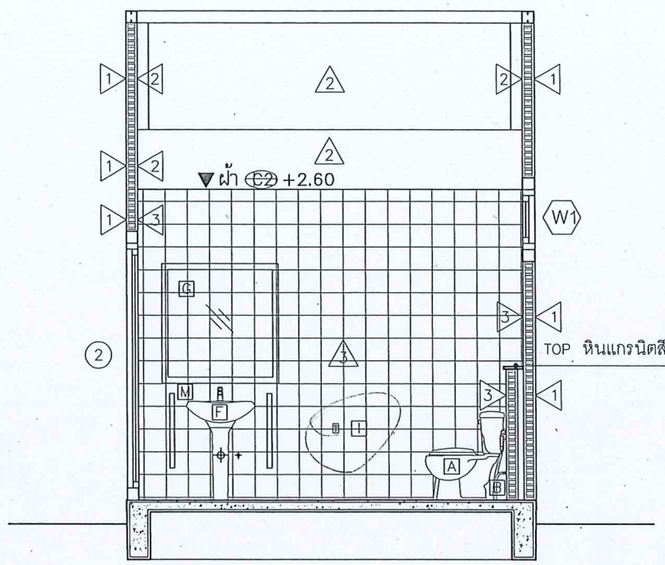
อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินธร์ทิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

หมายเหตุ
ระยะต่างๆให้ถือตัวเลขเป็นเกณฑ์ ห้ามวัดจากแบบ

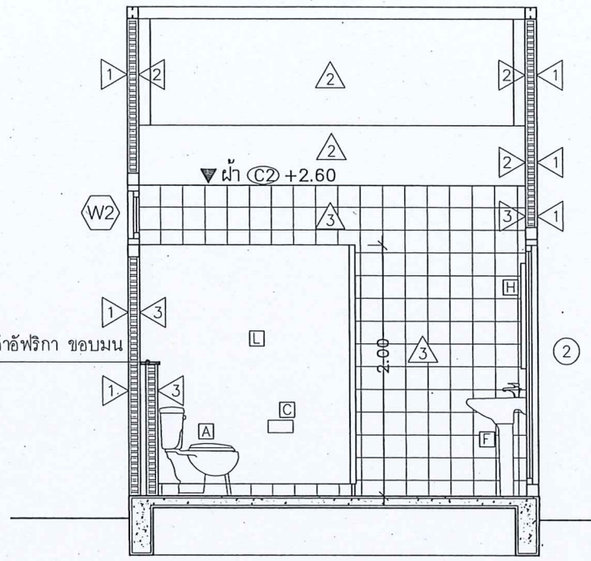
JOB NO.	SCALE
DRAWN นายพงษ์พิพัฒน์ อยู่ศิร	CHECKED
DATE ISSUED	

แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL
A-26	54



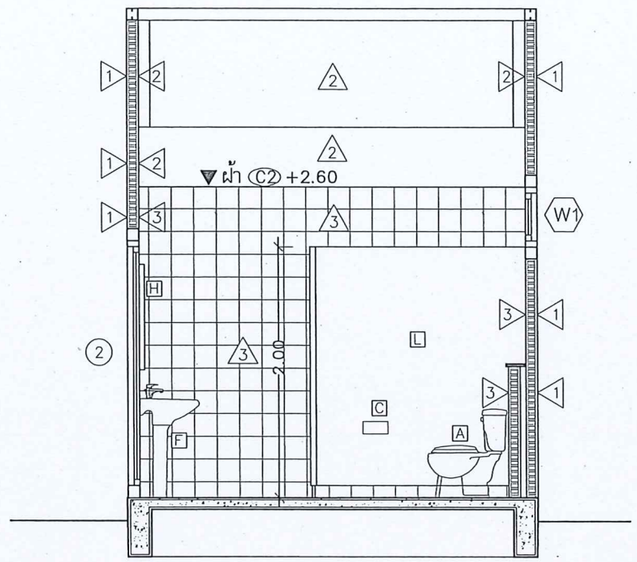
รูปตัด D ห้องน้ำ

มาตราส่วน 1:50



รูปตัด E ห้องน้ำ

มาตราส่วน 1:50



รูปตัด F ห้องน้ำ

มาตราส่วน 1:50

รายการประกอบแบบสุขภัณฑ์

รหัส	ชนิดของสุขภัณฑ์	รุ่น	รหัส	ชนิดของสุขภัณฑ์	รุ่น
A	โถส้วมนั่งราบ ชนิดฟลัชแทงค์	ยี่ห้อและรุ่นระบุภายหลัง	F	อ่างล้างหน้าชนิดแขวนผนัง เซรามิคสีขาวพร้อมขาตั้งและอุปกรณ์ติดตั้งครบชุด	ยี่ห้อและรุ่นระบุภายหลัง
			N	แผงกั้นโถปัสวะชาย	ยี่ห้อและรุ่นระบุภายหลัง
B	ฝักบัวชำระ	ยี่ห้อและรุ่นระบุภายหลัง	E	ราวแขวนผ้า	ยี่ห้อและรุ่นระบุภายหลัง
C	ที่ใส่กระดาษชำระ	ยี่ห้อและรุ่นระบุภายหลัง	G	กระจกเงา	กระจกเงาเจียรริม+ ปรับสิ่งตัดขนาดตามแบบ
D	ฝักบัวอาบน้ำ	ยี่ห้อและรุ่นระบุภายหลัง	H	–	–
I	ก๊อกน้ำ	ยี่ห้อและรุ่นระบุภายหลัง	FD.	ตะแกรงน้ำทิ้ง	ยี่ห้อและรุ่นระบุภายหลัง
J	ที่วางสบู่	ยี่ห้อและรุ่นระบุภายหลัง	K	โถปัสวะชาย	ยี่ห้อและรุ่นระบุภายหลัง
M	ราวมือจับคนพิการ	ยี่ห้อและรุ่นระบุภายหลัง	L	ผนังห้องน้ำสำเร็จรูป	ยี่ห้อและรุ่นระบุภายหลัง

หมายเหตุ ไม่รวมเครื่องทำน้ำอุ่นและอุปกรณ์นอกเหนือจากนี้ ผลิตภัณฑ์– รุ่นและสีหากมีการเปลี่ยนแปลงให้กำหนดภายหลังระหว่างการทำสัญญา

อัตราส่วนความลาดเอียงพื้นห้องน้ำ (2 เมตร ลาดเอียง 1 ซม.)

แบบขยายห้องน้ำ 3

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถ
และรื้อถอนอาคารสถานีวิทยุฯ
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารสถานีวิทยุ บริเวณแยกข้ามสามแยกสี่แยกพระแสงฯ
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
นายพงษ์ศักดิ์ชัย์ ธนุศร
ภ–สถ 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายภรุฬ เกิดลงค์กงษ์
ยย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
–
–

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
–
–

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
–
–

หน่วยงาน
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายกิตา พัฒนางกูร)
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

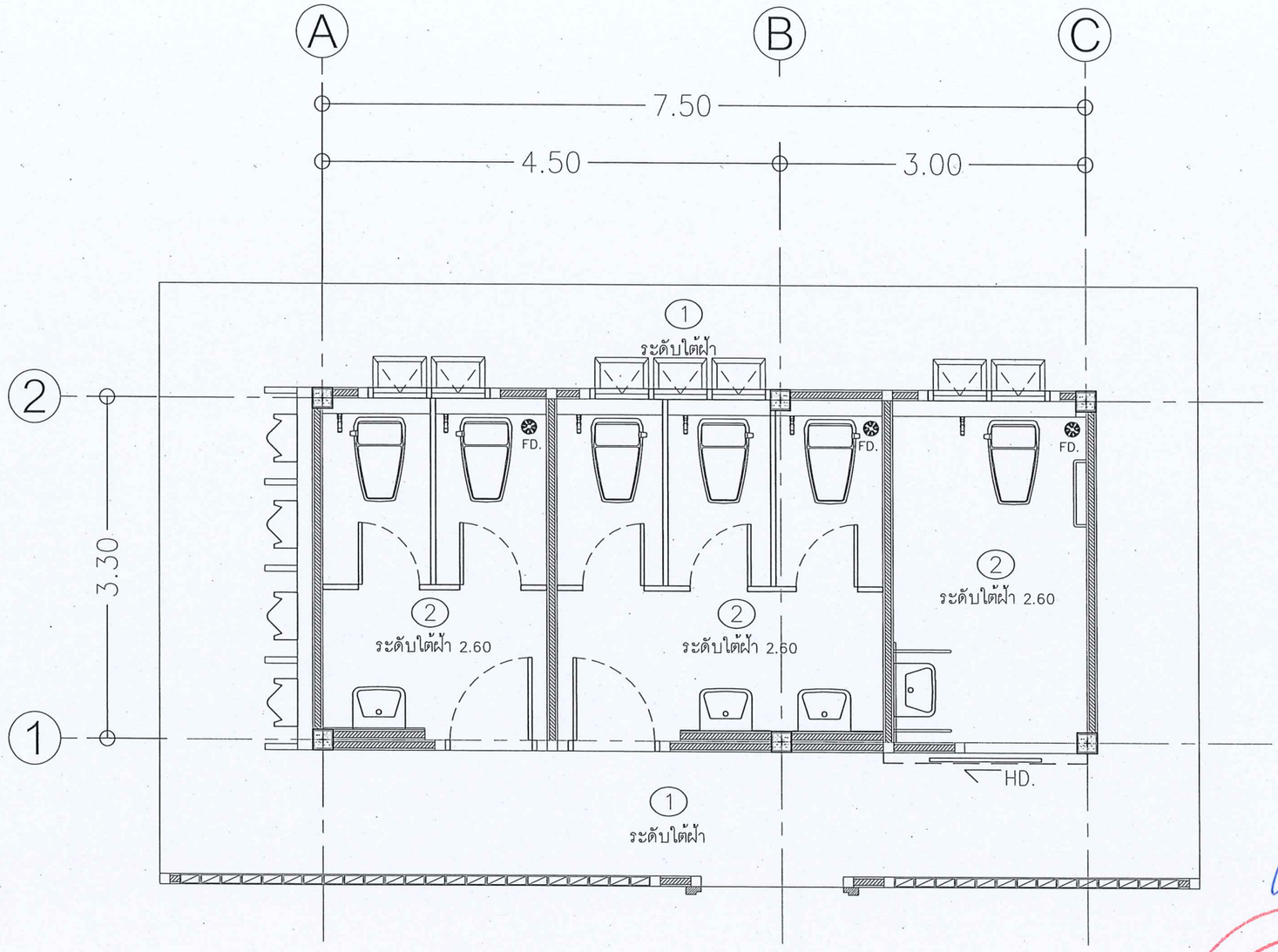
เห็นชอบ
(นิยมรุ่งรัตน์ พรมาค)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

หมายเหตุ
ระยะต่างๆให้ใช้อัตราส่วนบนแบบก่อสร้าง ห้ามวัดจากแบบ

JOB NO.	SCALE
DRAWN พงษ์ศักดิ์ธนุศร	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL
A-27	54



CEILING FINISHING KEYPLAN

SYMBOL	DESCRIPTION
1	ฝ้าเพดานซีเมนต์บอร์ด หนา 9 mm. แปซีไลน์ 40x80 cm. ฉาบรอยต่อเรียบทาสี โครงเคร่าเหล็กอาบสังกะสี
2	ฝ้าเพดานยิบซั่มบอร์ดกันชื้น หนา 9 mm. แปซีไลน์ 40x80 cm. ฉาบรอยต่อเรียบทาสี โครงเคร่าเหล็กอาบสังกะสี

ผังฝ้าชั้น 1

SCALE 1:50

มหาวิทยาลัยนเรศวร

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถ
และถ่ายอนอาคารสถานีวิทยุฯ
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารสถานีวิทยุ บริเวณสองข้างทางถนนสิงห์พระแก่วง
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
นายพงษ์พิทักษ์ ธนูศิริ
ภ.สถ. 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายภรภูมิ เกิดวงศ์ทรง
ยย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
-
-

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
-
-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
-
-

หน่วยงาน
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายกิรา ทัศนางกูร)
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

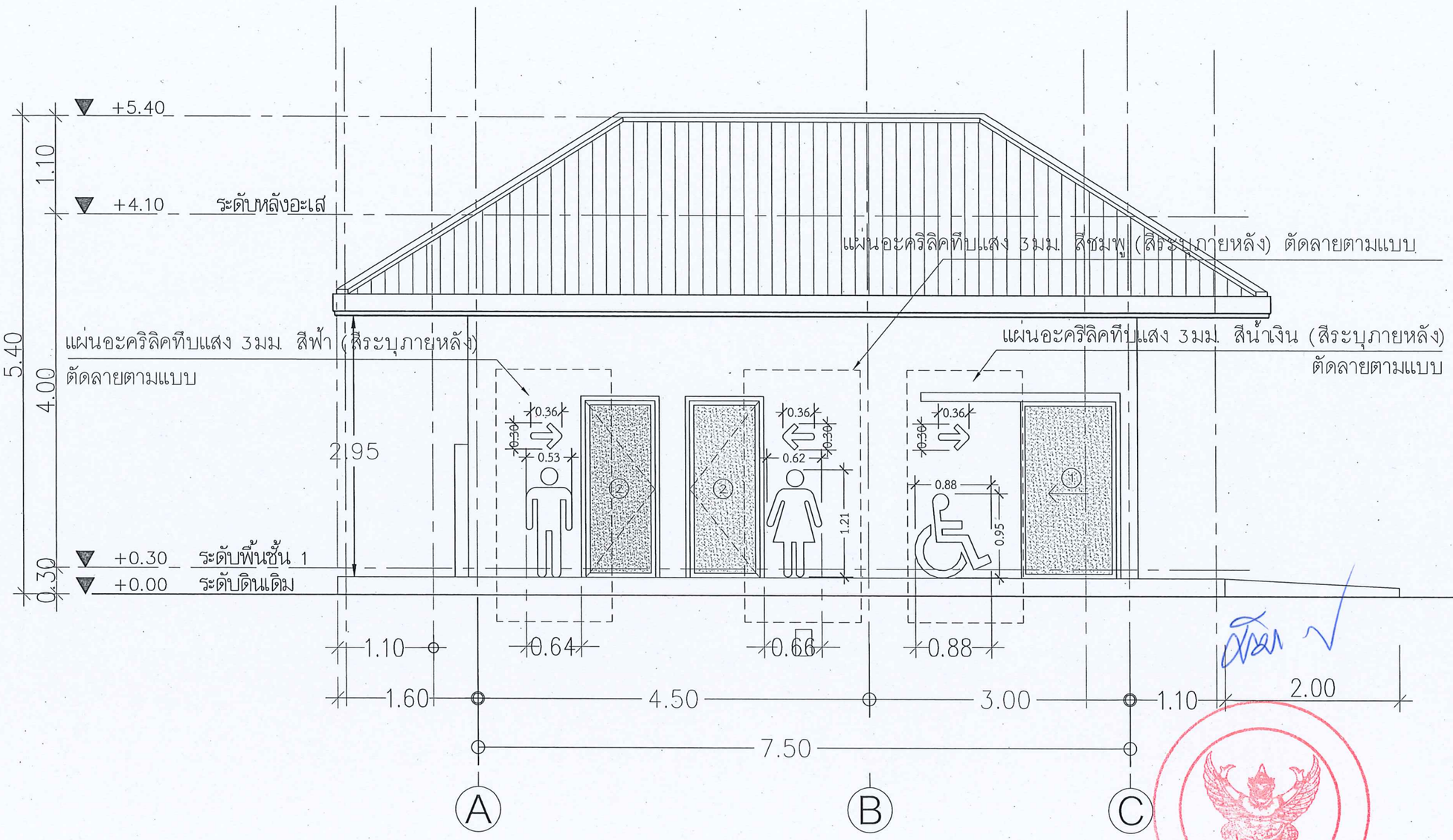
เห็นชอบ
(นายปฐวีศักดิ์ พรหมาล)
ผู้ช่วยอธิการของอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.เศรษฐศักดิ์ พิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

หมายเหตุ
ระยะต่างๆให้ถือตัวเลขเป็นเกณฑ์ ห้ามวัดจากแบบ

JOB NO.	SCALE
DRAWN นายพงษ์พิทักษ์ ธนูศิริ	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL
A-28	54



แบบตัดแผ่นอะลิคิลิกทึบแสง

SCALE 1:50

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถ
และรื้อถอนอาคารสถานีวิทยุฯ
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารสถานีวิทยุ บริเวณลงข้ามสนามฟุตบอลพระแก่วว
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
นายพงษ์พิทักษ์ ธนูศร
ภ-สถ 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายวรภูมิ เกิดวงศ์หงส์
ภย.148771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
-
-

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
-
-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
-
-

หน่วยงาน
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายกิตา รัตนางกูร)
วิศวกรชำนาญการพิเศษ หัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(นายยุงยศ์คน์ พรนาค)
ผู้ช่วยผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.เศรษฐ์พิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

หมายเหตุ
ระยะต่างๆให้ถือตัวเลขเป็นเกณฑ์ ห้ามวัดจากแบบ

JOB NO.	SCALE
DRAWN นายพงษ์พิทักษ์ ธนูศร	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL
A-29	54

รายการประกอบแบบโครงสร้างโดยย่อ

1 โครงสร้างพื้นทั่วไป

- เป็นพื้นโครงสร้าง คสล.ผสมน้ำยากันซึม ชนิดไร้สารพิษ ปูนทรายปรับระดับเรียบและปูทับด้วยวัสดุตามหมวดวัสดุปูพื้น

2 งานวางผังอาคาร

- ตรวจสอบแนวเขตการก่อสร้างกับแปลนรูปรายการ
- ตรวจแนวเขตก่อสร้างก่อนดำเนินการเผื่อศึกษาผลกระทำต่อการทำงาน เช่น งานสาธารณูปโภคใต้ดิน เป็นต้น
- การตรวจสอบก่อนดำเนินการก่อสร้าง ถือว่าเป็นภาระจะผู้รับจ้าง โดยค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น เช่น อุปกรณ์ตรวจหรือการสแกนหา แนวสายไฟฟ้าใต้ดิน หรือแนวไฟเบอร์ออพติคใต้ดิน หรือระบบสาธารณูปโภคอื่น ๆ
- การดำเนินงานของผู้รับจ้าง หากทำให้ทรัพย์ทรัพย์ทางราชการเสียผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้งานที่เกิดขึ้นทั้งหมด รวมทั้งอุปกรณ์และครุภัณฑ์ที่เสียหายจากเหตุการณ์นั้น ๆด้วย

3 ระดับก้นหลุม

- ตามแปลนที่ระบุก้นหลุมฐานรากชุดลึกลงจากระดับใดนั้น จะต้องเป็นระดับเดียวกันกับระดับในแบบวิศวกรรม หรือตามที่วิศวกรผู้ควบคุมงาน หรือผู้ออกแบบกำหนด

4 การรายงานผลการทดสอบ

- การรายงานผลการทดสอบ ให้ใช้ผลจากหน่วยงานราชการหรือสถาบันที่น่าเชื่อถือ เช่น มหาวิทยาลัยนเรศวร กรมทางหลวง หรือกรมโยธาธิการ เป็นต้น หรือตามที่ผู้ควบคุมงานได้พิจารณา อนุมัติให้ใช้

ประกอบด้วย เหล็กเส้นกลมเรียบ
เหล็กเส้นกลมเรียบ
คอนกรีตโครงสร้าง

5 ฐานราก-เสา-คาน (เลือกใช้ตามที่แบบรูปรายกำหนด)

- งานคอนกรีตเสริมเหล็กทั่วไป ตามรายการแบบวิศวกรรม
- งานฐานราก (เสาเข็มเจาะ) ให้ผู้รับจ้างจัดหาบริษัทฯ และมีวิศวกรโยธาธารับรองการรับน้ำหนักของเสาเข็ม และผลทดสอบความสมบูรณ์ของเสาเข็ม ทุกต้น

6 งานคอนกรีต 15x15

- คอนกรีตโครงสร้างต้องมีกำลังอัด (STRENGHT,F'c)ไม่น้อยกว่า กก./ตร.ซม.ทดสอบที่ วันด้วย ทรงลูกบาศก์ทดสอบมาตรฐาน ซม. หรือตามที่วิศวกรผู้ควบคุมงานหรือผู้ออกแบบไว้ ทั้งนี้ให้ผู้รับจ้างเสนอ MIXDSIGN CONCERT ให้วิศวกรผู้ควบคุมงานพิจารณาก่อนการสั่งซื้อ
- คอนกรีตโครงสร้างทั่วไป ให้ใช้คอนกรีตผสมเสร็จ กรณีที่จำเป็นต้องใช้ไม่ผสม ให้ขออนุมัติจากวิศวกรผู้ควบคุมงาน หรือผู้ออกแบบเป็นลายลักษณ์อักษร และต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ควบคุมงานอย่างเคร่งครัด

7 ส่วนผสมคอนกรีต

- คอนกรีตผสมเสร็จ ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของงานคอนกรีต และต้องมีเอกสารรับรองจากบริษัทผู้ผลิตหรือวิศวกรผู้ออกแบบ
- คอนกรีตโครงสร้างทั่วไป ส่วนผสม 1:2:4 การผสมคอนกรีตให้ผสมด้วยเครื่องผสมคอนกรีต หรือ ใช้คอนกรีตผสมเสร็จ
- คอนกรีตหยาบ ส่วนผสม :ซ-ซด

8 ความข้นเหลวของคอนกรีต

- ผู้รับจ้างจะต้องควบคุมปริมาณน้ำที่ใช้ในการผสมคอนกรีตให้คอนกรีตมีความข้นเหลวคงที่สม่ำเสมอตามที่กำหนดให้ ห้ามเติมน้ำลงไปในคอนกรีตระหว่างการเทลงแบบเพื่อเพิ่มความเหลว

9 การผสมคอนกรีต

- อุปกรณ์ในการชั่งส่วนผสมจะต้องอยู่ในสภาพดี มีความเที่ยงตรง เครื่องผสมจะต้องอยู่ในสภาพดี ออกแบบไว้อย่างถูกต้อง จะต้องไม่ผสมคอนกรีตเกินขนาดของเครื่องผสม เมื่อใช้เครื่องผสมคอนกรีต เวลาที่ใช้ในการผสมจะต้องอย่างน้อย 2 นาที ต่อคอนกรีต 1 ลบ.ม. และเพิ่มขึ้น 1/2 นาที สำหรับทุกๆ 1/2 ลบ.ม. ของคอนกรีตที่เพิ่มขึ้น

10 การลำเลียงคอนกรีต

- การลำเลียงคอนกรีตจากเครื่องผสมไปยังแบบจะต้องกระทำในลักษณะที่จะให้ได้คอนกรีตที่สม่ำเสมอ เวลาเทในแบบ โดยเสียการยุบตัวน้อยที่สุด การลำเลียงจะต้องไม่ทำให้เกิดการแยกแยะหรือแห้ง และกระด้างจนเกินไป ถ้าการลำเลียงคอนกรีตกระทำเป็นระยะทางไกลๆ จะต้องผสมน้ำยาลงในคอนกรีตเพื่อชะลอตัวของคอนกรีต

11 การเทคอนกรีต

- ก่อนการเทคอนกรีตจะต้องทำความสะอาดแบบ มิให้มีสิ่งสกปรกตกค้างอยู่ในแบบที่จะเทคอนกรีตได้ และต้องอุดรูทุกแห่ง ให้เรียบร้อย เมื่อวิศวกรผู้ควบคุมงานได้ตรวจดูแบบหล่อ การวางเหล็กเสริมเห็นว่าถูกต้องตามแบบแปลนแล้วจึงทำการเทคอนกรีตได้

12 การบ่มคอนกรีต

- เมื่อเทคอนกรีตได้เรียบร้อยแล้วจะต้องรักษาคอนกรีตให้ชื้นอยู่เสมอ โดยจัดหรือพ่นน้ำตลอดเวลาการจัดน้ำจะต้องเริ่มทำทันทีที่ผิวหน้าของคอนกรีตเริ่มแข็งตัวและจะต้องรักษาคอนกรีตให้ชื้นอยู่เสมอ ตลอดระยะเวลา 7 วัน

13 เหล็กเสริมกำลัง

- เหล็กเส้นกลมผิวเรียบชนิดเหนียวตามมาตราฐาน มอก. สัญลักษณ์ RB (ROUND BAR) จะต้องเป็นเหล็กชนิดเต็มมิลลิเมตร กำหนดให้มี TENSILE STRENGTH ไม่น้อยกว่า 2,400 ksc ที่ YIELD POINT
- สำหรับเหล็กข้ออ้อย สัญลักษณ์ DB (DEFORM BAR) จะต้องมี TENSILE STRENGTH ไม่น้อยกว่า 4,000 ksc ที่
- เหล็กเสริมกำลังทั้งหมด จะต้องเป็นเหล็กใหม่ ไม่มีสนิมเกาะจับเหล็ก หรือมีสารอื่น เช่น โคลน น้ำมัน เป็นต้น
- ผู้รับจ้าง ต้องมีเอกสารรับรองมาตรฐาน มอก. จากบริษัทผู้ผลิตหรือวิศวกรผู้ออกแบบ YIELD POINT

14 การต่อเหล็ก

- การต่อทาบเหล็ก ระยะทาบไม่ควรน้อยกว่า 50 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางของเหล็ก
- การต่อเหล็กในเสาจะต่อได้ที่หลังคานขึ้นไปเท่านั้น จะต่อเหล็กกลางเสาไม่ได้
- ส่วนการต่อเหล็กในคานและพื้น จะต้องต่อสลับกัน ปลายเหล็กที่เข้าไปฝากในคานและเสาจะต้องงอขอทุกชั้น
- หากไม่ได้กำหนดเป็นอย่างอื่น ให้ผู้รับจ้างปฏิบัติตามแบบวิศวกรรม

15 แบบหล่อคอนกรีต

- แบบหล่อคอนกรีตต้องสนิทแน่น เพื่อป้องกันการรั่วไหลของน้ำปูนซีเมนต์
- การหล่อพื้นชั้นล่าง ให้ใช้ทรายถม รองเป็นแบบโดยราดน้ำให้ชุ่ม และปูด้วยแผ่นพลาสติกอย่างหนา ก่อนวางตะแกรงเหล็ก

16 การถอดแบบ

- หล่อแบบต่างของโครงสร้างจะถอดได้เมื่อได้รับอนุญาตจากวิศวกรผู้ควบคุมการก่อสร้าง เมื่อวิศวกรเห็นว่าปลอดภัย ส่วนมากการถอดแบบและค้ำยันรองรับงานหรือพื้นคอนกรีต มีระยะเวลาดังนี้

ไม้ข้างคาน	3 วัน
ไม้ข้างเสาเฉพาะเหนือพื้นดิน	4 วัน
ไม้ค้ำยัน	4 สัปดาห์
ไม้ท้องพื้นและคาน	4 สัปดาห์ หรือ 28 วัน

ทั้งนี้ยกเว้นในกรณีที่ใช้ปูนซีเมนต์ชนิด Rapid hardening portlamd cement ให้ถอดแบบให้ทั้งหมดเมื่ออายุ 7 วัน

17 เหล็กรูปพรรณ

- เหล็กเสริมกำลังทั้งหมด จะต้องเป็นเหล็กใหม่ ไม่มีสนิมเกาะจับเหล็ก หรือมีสารอื่น เช่น โคลน น้ำมัน เป็นต้น
- ผู้รับจ้าง ต้องมีเอกสารรับรองมาตรฐาน มอก. จากบริษัทผู้ผลิตหรือวิศวกรผู้ออกแบบ

มอก. 20-2543	สำหรับเหล็กเส้นกลมเรียบ SR 24
มอก. 24-2548	สำหรับเหล็กเส้นกลมข้ออ้อย SD30 ,SD40
มอก. 1227-2539	สำหรับเหล็กฉาก(Equal Angle)
มอก. 1227-1996	สำหรับเหล็ก H BEAM ,I BEAM
มอก. 107-2533	สำหรับท่อเหล็กกลม/ท่อเหล็กเหลี่ยม
มอก. 1228-2549	

ตารางการเชื่อม FILLET WELD

ในจุดที่จะเชื่อม (มม.)	แบบ FILLET WELD (มม.)
t < 6	
6 ≤ t <10	4.5
10 ≤ t <18	7

18 รายละเอียดเหล็กรูปพรรณ

- มิติต่าง ๆ กำหนดเป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- การเชื่อมจุดต่อของโครงหลังคาให้เชื่อมแบบ Fillet Weld นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- เหล็กโครงสร้างรูปพรรณต้องทำความสะอาดก่อนทาสีรองพื้นและทาสีรองพื้นกันสนิมอย่างน้อย 1 ชั้น แล้วจึงทาสีจริง(สีน้ำมัน) อีก 2 ครั้ง
- เหล็กแผ่นในส่วนที่ต้องมีการเจาะรู ให้ดำเนินการจัดทำจากโรงงานมาจากโรงงานเท่านั้น

มหาวิทยาลัยนเรศวร

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการปรับปรุงพื้นที่ลานคอสกรต
และสิ่งก่อสร้างอาคารสถานีพยุหา
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารสถานีพยุหา บริเวณสองข้างลานอเนกประสงค์พระนเรศวร
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
นายพงษ์พิทักษ์ ธนูศร
ภ-สถ 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายกรวุฒิ เกิดวงศ์ทรง 08/25
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
-
-

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
-
-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
-
-

หน่วยงาน
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายกิตา ทัศนางกูร)
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

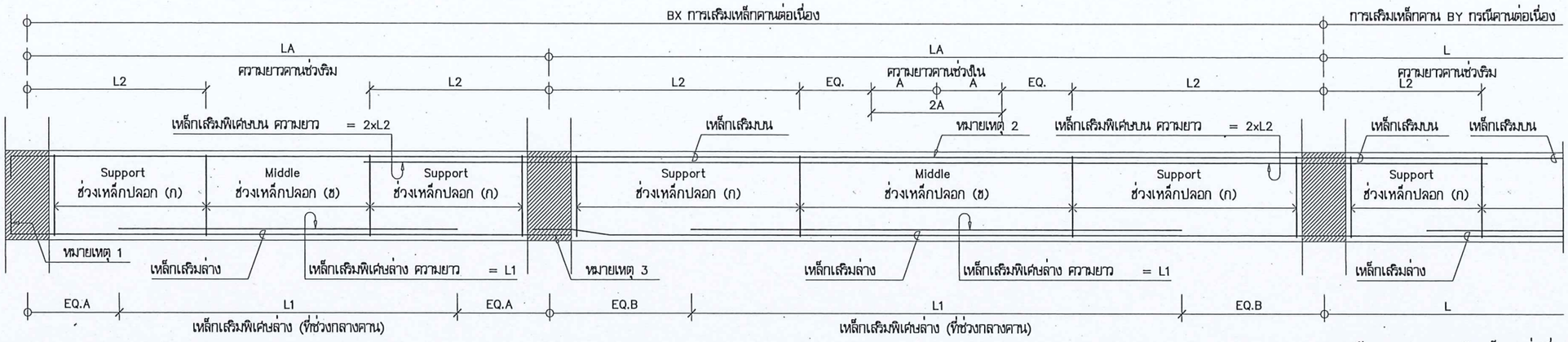
เห็นชอบ
(นายบุรัสัญ์ พรมมาศ)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริเดช ชิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

หมายเหตุ
ระยะต่างๆให้ถือตัวเลขเป็นเกณฑ์ ห้ามวัดจากแบบ

JOB NO.	SCALE
DRAWN นายพงษ์พิทักษ์ ธนูศร	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวม)(ท) TOTAL
S-01	54



รูปตัดตามยาว และการเสริมเหล็กคานต่อเนื่องทั่วไป

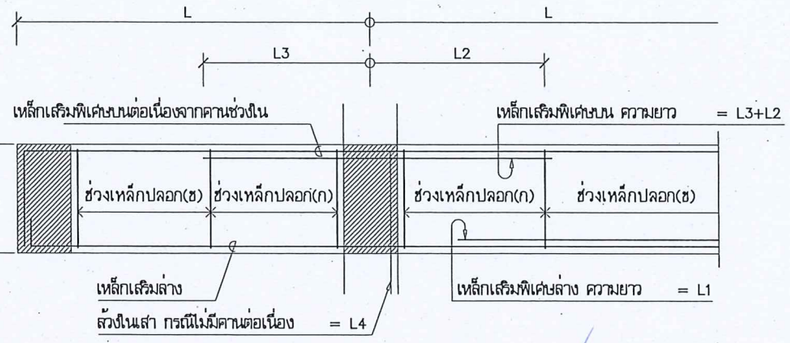
NOT TO SCALE

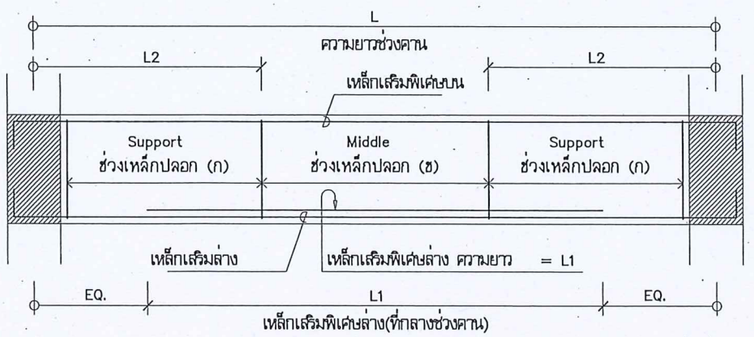
ตารางแสดงความยาวของเหล็กเสริมพิเศษในคานทั่วไป

ความยาวช่วงคาน	(ม.)	L	2.00–2.50	2.50–3.00	3.00–3.50	3.50–4.00	4.00–4.50	4.50–5.00	5.00–5.50	5.50–6.00	6.00–6.50	6.50–7.00	7.00–7.50	7.50–8.00	8.00–8.50	8.50–9.00	9.00–9.50	9.50–10.0	ถ้าช่วงคานมากกว่าระบุ
ความยาวเหล็กเสริมพิเศษบน	(ม.)	L2	0.75	0.90	1.05	1.20	1.35	1.50	1.65	1.80	1.95	2.10	2.25	2.40	2.55	2.70	2.85	3.00	0.3L
ความยาวเหล็กเสริมพิเศษล่าง	(ม.)	L1	1.75	2.10	2.45	2.80	3.15	3.50	3.85	4.20	4.55	4.90	5.25	5.60	5.95	6.30	6.65	7.00	0.7L

ตารางแสดงความยาวของเหล็กเสริมพิเศษในคานยื่น

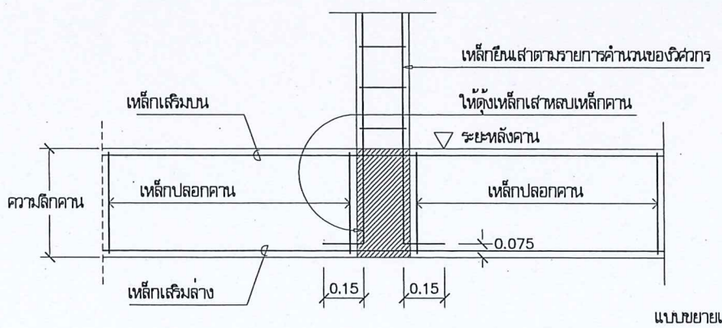
ความยาวคานยื่น	(ม.)	L	1.00–1.50	1.50–2.00	2.00–2.50	2.50–3.00	ถ้าคานยื่นมากกว่า
ความยาวเหล็กเสริมพิเศษบน	(ม.)	L3	0.90	1.40	1.90	2.40	ให้ดูแบบโครงสร้าง
ระยะล้วง	(ม.)	L4	1.00	1.00	1.50	1.50	ให้ดูแบบโครงสร้าง





รูปตัดตามยาว และการเสริมเหล็กคานพาดช่วงทั่วไป

NOT TO SCALE



แบบขยายเสาตั้งบนคานทั่วไป

NOT TO SCALE

	หมายเหตุ
1.	กรณีเหล็กเสริมยาวไม่ต่อเนื่อง ให้งอฉากฝังในเสาหรือคานไม่น้อยกว่า 8เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเสริม
2.	กรณีการต่อเหล็กเสริมบน ให้ต่อทาบที่กลางช่วงคาน ระยะทาบ(2A) ไม่น้อยกว่า 45เท่า ของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเสริมบน และ
	ปฏิบัติตามรายการประกอบแบบ หรือตามมาตรฐานก่อสร้าง ของวสท.
3.	กรณีการต่อเหล็กเสริมล่าง ให้ต่อทาบที่จุดรองรับ ระยะทาบ(A) ไม่น้อย(สั้น)กว่า 25เท่า ของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเสริมล่าง และ
	ปฏิบัติตามรายการประกอบแบบ หรือตามมาตรฐานก่อสร้าง ของวสท.
4.	การต่อทาบเหล็กทั่วไป ให้ดัดงอเหล็กที่มีขนาดกว่า(อยู่ล่าง) ทาบกับเหล็กที่มีขนาดใหญ่(อยู่บน)
5.	หากรูปแบบรายการที่กำหนดไว้ มีการขัดแย้งให้ผู้รับจ้างปฏิบัติตามคำแนะนำของวิศวกรผู้ออกแบบโครงสร้างอย่างเคร่งครัด และให้ถือเป็นข้อยุติด้วยประการทั้งปวง

มาตรฐานงานคอนกรีตเสริมเหล็กคาน

NOT TO SCALE

มหาวิทยาลัยแรงค์วร

จังหวัดพิษณุโลก

โครงการปรับปรุงที่ดินสนามฟุตบอลหญ้าเทียม และสิ่งก่อสร้างอาคารสถานีวิทยุ จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารสถานีวิทยุ ปรับปรุงสนามฟุตบอลหญ้าเทียม มหาวิทยาลัยแรงค์วร ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
นายพงษ์พิทักษ์ อนุศร
ภ-สถ. 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายกฤษฎิ์ เกิดสงค์หงษ์
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
–
–

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
–
–

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
–
–

หน่วยงาน
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยแรงค์วร จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายกิตา ทัดนางงาม)
ผู้ช่วยการอำนวยการสำนักงานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(นายรุ่งโรจน์ พรนาค)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยแรงค์วร

REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION

หมายเหตุ
ระยะล่างๆให้ถือตัวเลขเป็นเกณฑ์ ห้ามวัดจากแบบ

JOB NO.	SCALE
DRAWN นายพงษ์พิทักษ์ อนุศร	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL
S-02	54

มาตรฐานงานเหล็กเสริมคอนกรีต

ถ้าไม่ระบุในแบบ รายละเอียดเกี่ยวกับเหล็กเสริมและคอนกรีต ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำของวิศวกรผู้ออกแบบ หรือตามมาตรฐานอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก มยพ. 1103-52 ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

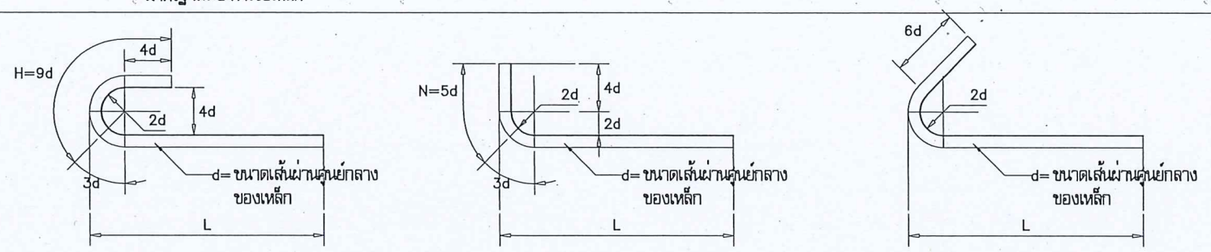
มาตรฐานระยะทาบเหล็ก

เหล็กเสริมรับแรงดึง		เหล็กเสริมรับแรงอัด	
ขนาดเหล็ก (mm.)	ระยะทาบ (cm.)	ขนาดเหล็ก (mm.)	ระยะทาบ (cm.)
ø		ø	
RB6	55 cm.	RB6	30 cm.
RB9	80 cm.	RB9	45 cm.
RB12	110 cm.	RB12	60 cm.
RB15	135 cm.	RB15	75 cm.
RB19	170 cm.	RB19	95 cm.
RB22	–	RB22	–
RB25	–	RB25	–
RB28	–	RB28	–
Ø		Ø	
DB12	60 cm.	DB12	45 cm.
DB15	80 cm.	DB15	60 cm.
DB19	95 cm.	DB19	70 cm.
DB25	–	DB25	–
DB28	–	DB28	–

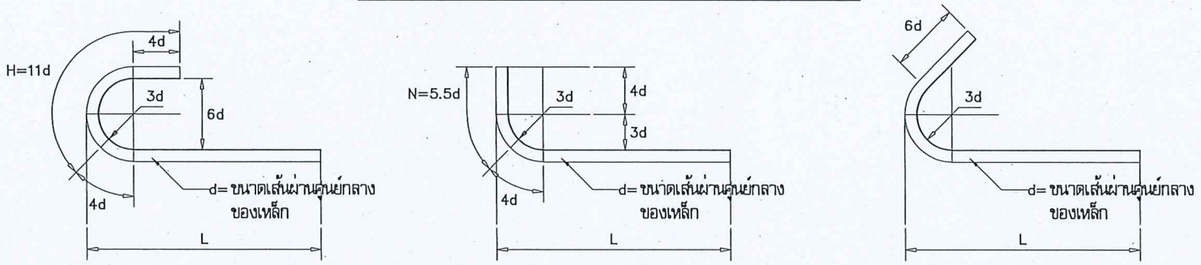
หมายเหตุ

1. เหล็กที่มีขนาดใหญ่กว่า 16 มม. ให้เชื่อมเท่านั้น ยกเว้นกำหนดเป็นอย่างอื่น
2. ในเหล็กเสาปลอกเดี่ยวบริเวณของเหล็กที่ต่อทาบกันจะต้องมีอัตราส่วนพื้นที่หน้าตัดเหล็กต่อคอนกรีต ต้องไม่เกิน 0.04 ในความยาว 1.00 ม.ไม่ว่าจะเป็นช่วงใด ๆ
3. ณ หน้าตัดใด ๆ ของคาน จะมีรอยต่อของเหล็กเสริมเกิน 25เปอร์เซ็นต์ ของจำนวนเหล็กเสริมทั้งหมดไม่ได้
4. ระยะทาบที่กำหนดในตารางเป็นระยะที่ต่ำสุด

มาตรฐานระยะการงอเหล็ก

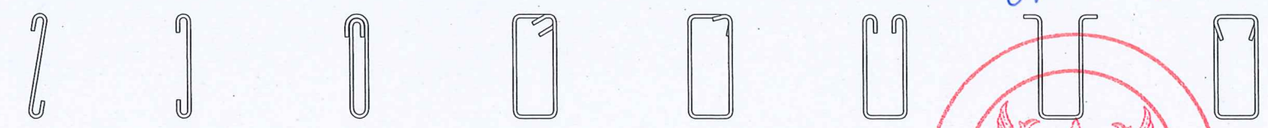


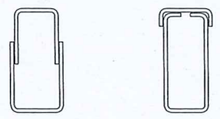
ระยะที่ยอมให้ใช้การเสริมเหล็กเหนียว (Mild Steel)



ระยะที่ยอมให้ใช้การเสริมเหล็กที่มีกำลังคลากสูง (High Yield Steel)

เหล็กปลอกลักษณะต่าง ๆ





หมายเหตุ

– เหล็กปลอกตามรูป ก ข และ ค โดยทั่วไป ใช้กับคาน ที่เสริมเหล็กแถวเดียว เช่น ทับหลัง คานเอ็น หรือเสาเอ็น หรือแผงคอนกรีตที่มีส่วนความกว้าง ของคาน น้อยมาก
– เหล็กปลอก ตามรูป ฉ และ ช โดยทั่วไปใช้คานย่อย หรืออาจใช้กับ SIMPLE BEAM
– เหล็กปลอก ตามรูป ซ ใช้คานที่รับ TORSION นอกเหนือจากรับ BEDING
– เหล็กปลอกตามรูป ฌ และ ญ ใช้ในกรณีที่เสริมเหล็กภายหลัง
– โดยทั่วไปเหล็กปลอกในคาน จะใช้ตามรูป ง หรือ จ

มหาวิทยาลัยแรศวร

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถ และรื้อถอนอาคารสถานีวิทยุฯ
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารสถานีวิทยุ ปริมวนลงข้ามสามแยกสี่แยกพระแรศวร ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
นายพงษ์ทัชชัย ธนูศิริ
ภ-สถ 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายภรุฬ เกิดลาภ์ทรัพย์
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
–
–

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
–
–

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
–
–

หน่วยงาน
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายทิวา ทัศนางกูร)
วิศวกรชำนาญการ หน่วยงานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(นายภูมิภัคน์ พรหมจอม)
ผู้ช่วยอธิการบดีฯ

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิรเมศร์ทิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

หมายเหตุ
ระยะต่างๆให้ถือตัวเลขเป็นเกณฑ์ ห้ามวัดจากแบบ

JOB NO.	SCALE
DRAWN นายพงษ์ทัชชัย ธนูศิริ	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL
S-03	54

สัญลักษณ์ประกอบแบบงานโครงสร้าง และระยะการหุ้มเหล็กเสริม

สัญลักษณ์ทั่วไป	
>	มากกว่า
<	น้อยกว่า
>|	ไม่มากกว่า
<|	ไม่น้อยกว่า
~	ประมาณ
——+——+——	ระยะริมถึงริม
——⊕——⊕——	ระยะศูนย์กลางถึงศูนย์กลาง
——⊕——+——	ระยะศูนย์กลางถึงริม

สัญลักษณ์ชื่อของโครงสร้าง	
F หรือ ฐ	ฐานราก
C หรือ ส	เสา
W หรือ ผ	กำแพง
S หรือ พ	พื้น
ST หรือ บ	บันได
B หรือ ค	คาน

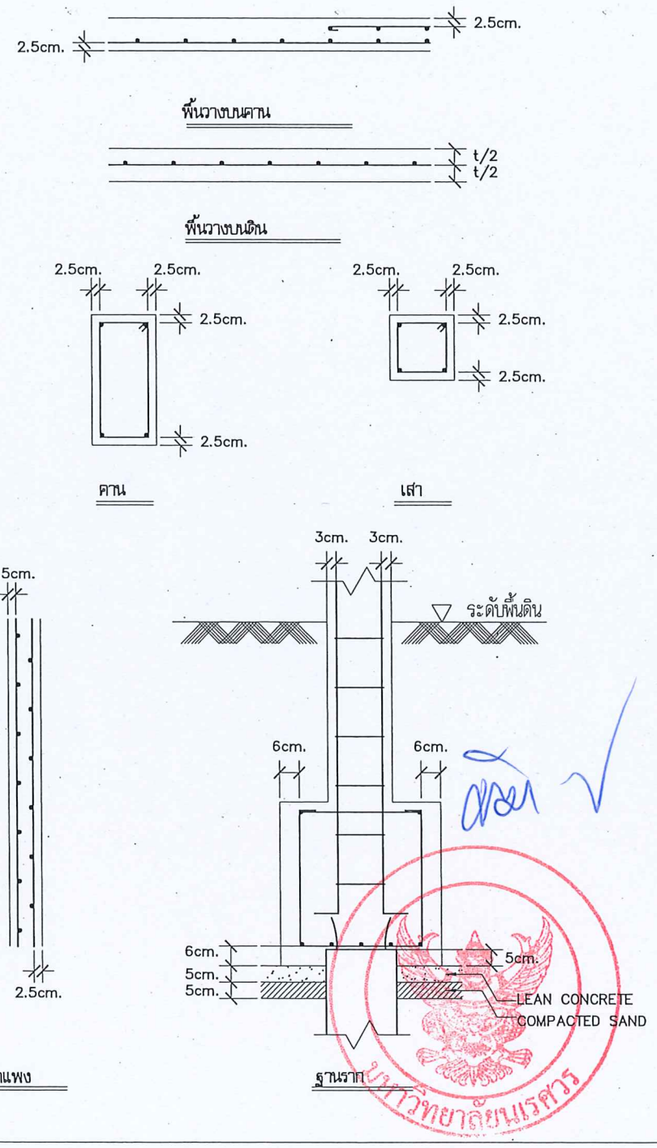
สัญลักษณ์โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก	
	คอนกรีต
คสล.	คอนกรีตเสริมเหล็ก
คอนกรีต 1:2:4	ส่วนผสมของ ซีเมนต์ 1ส่วน ,ทราย 2ส่วน และ หิน 4ส่วน ใช้สำหรับเป็นงาน คอนกรีตโครงสร้างทั่วไป (ผสมมือ)
คอนกรีต 1:3:5	ส่วนผสมของ ซีเมนต์ 1ส่วน ,ทราย 2ส่วน และ หิน 3ส่วน ใช้สำหรับเป็นงาน คอนกรีตหยาบ (ผสมมือ)
คอนกรีตผสมเสร็จ	กำลังอัดประลัยไม่น้อยกว่า 240 Ksc (รูปทรงลูกบาศก์) ใช้สำหรับเป็นงาน คอนกรีตโครงสร้างทั่วไป (ผสมเสร็จ)

สัญลักษณ์เหล็กเสริม	
ø , RB	เหล็กเส้นกลม
⌀ , DB	เหล็กเส้นข้ออ้อย
RRB	เหล็กรีดซ้ำ
ป	เหล็กปลอก (เป็นเหล็กที่ใช้ยึดเหล็กแกน)
คม.,L/5	ระยะของเหล็กคอม้า
ตสค.	ตรงสลับคอม้า
สพส.	เหล็กเสริมพิเศษ
@	ระยะห่างจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง
RB6MM.	การบอกชื่อเหล็กเสริมคอนกรีต ชนิดเหล็กกลม เรียบ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6มิลลิเมตร
DB12MM.	การบอกชื่อเหล็กเสริมคอนกรีต ชนิดเหล็กกลม ข้ออ้อย ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12มิลลิเมตร
4–RB6MM.	การบอกจำนวนของเหล็กเสริมคอนกรีต – ชนิดเหล็กกลม เรียบ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6มิลลิเมตร จำนวน 4 เส้น
———	เหล็กเสริมคอนกรีต วางตามรูปด้าน หรือตามยาว
•	รูปตัดขวางของเหล็กเสริมคอนกรีต
——⌐	การงอปลายเหล็ก แบบขอ
——⌐	การงอปลายเหล็ก แบบฉาก
———//	เหล็กเสริม ขนาดเดียวกัน วางแนวเดียวกัน จำนวน 2เส้น
———///	เหล็กเสริม ขนาดเดียวกัน วางแนวเดียวกัน จำนวน 3เส้น
←——→	การผูกเหล็กเสริม 2ทาง
T B T B	การผูกเหล็กเสริมเป็นตะแกรง 2ชั้น T = เหล็กชั้นบน B = เหล็กชั้นล่าง
#	การผูกเหล็กเสริมเป็นตะแกรง

สัญลักษณ์โครงสร้าง	
○ □ I	หน้าตัดของเข็มคอนกรีตเสริมเหล็ก (เสาเข็ม คสล.)
L C C I	หน้าตัดของเหล็กรูปพรรณ หรือเหล็กโครงสร้าง

มาตรฐานระยะคอนกรีตที่หุ้มเหล็กเสริม

หากไม่มีข้อกำหนดเป็นอย่างอื่น ให้ใช้ระยะหุ้มต่อไปนี้



ถ้าไม่ระบุในแบบ รายละเอียดเกี่ยวกับเหล็กเสริมและคอนกรีต ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำของวิศวกรผู้ออกแบบ หรือตามมาตรฐานอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก มยพ. 1103-52 ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

มหาวิทยาลัยแรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถ และรื้อถอนอาคารสถานีพยุหา
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารสถานีพยุหา ปรับวงเวียนบริเวณสามแยกมหาวิทยาลัยนเรศวร ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
นายพงษ์พิทักษ์ สมุศร
ภ–สถ 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายกรุณิ เกิดสงค์หงส์
ยย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
–
–

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
–
–

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
–
–

หน่วยงาน
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายกิวา ทัศนางกูร)
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

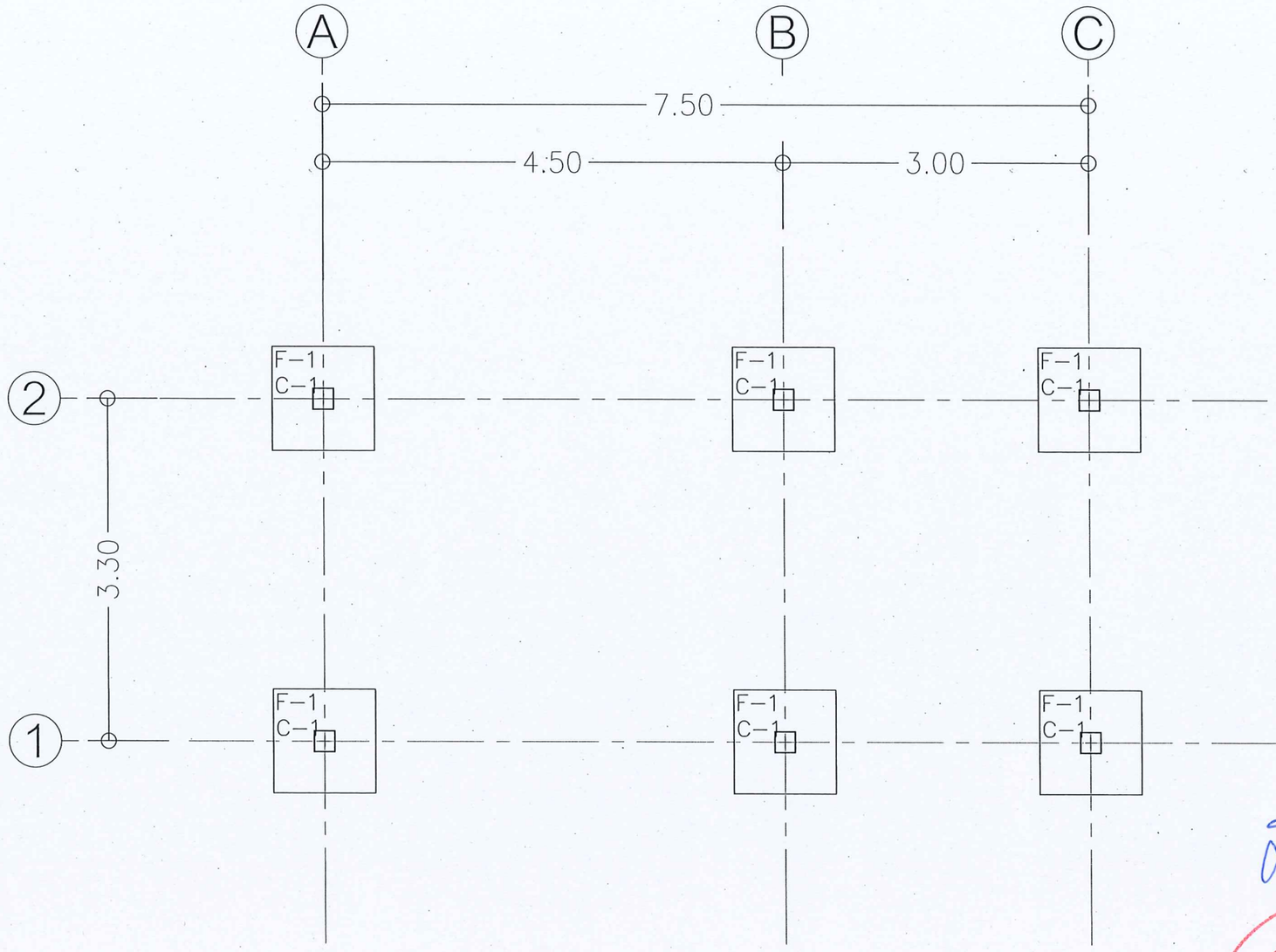
เห็นชอบ
(นายบุรพัฒน์ พระสาคร)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

หมายเหตุ
ระยะต่างๆให้ถือตัวเลขเป็นเกณฑ์ ห้ามวัดจากแบบ

JOB NO.	SCALE
DRAWN นายพงษ์พิทักษ์ สมุศร	CHECKED
DATE ISSUED	
แบบที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL
S-04	54



แปลนโครงสร้างฐานราก

SCALE 1:125

BOTTOM EVEVATION −1.20

มหาวิทยาลัยนเรศวร

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถ
และปรับถนนอาคารสถานีวิทยุฯ
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารสถานีวิทยุ มหาวิทยาลัยนเรศวร
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
นายพงษ์พิทักษ์ ธนุศร
ภ-สถ 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายภรุมิ เกิดวงศ์วงษ์
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
-
-

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
-
-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
-
-

หน่วยงาน
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายกิรวา ทัศนางกูร)
วิศวกรชำนาญการพิเศษ หน่วยงานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

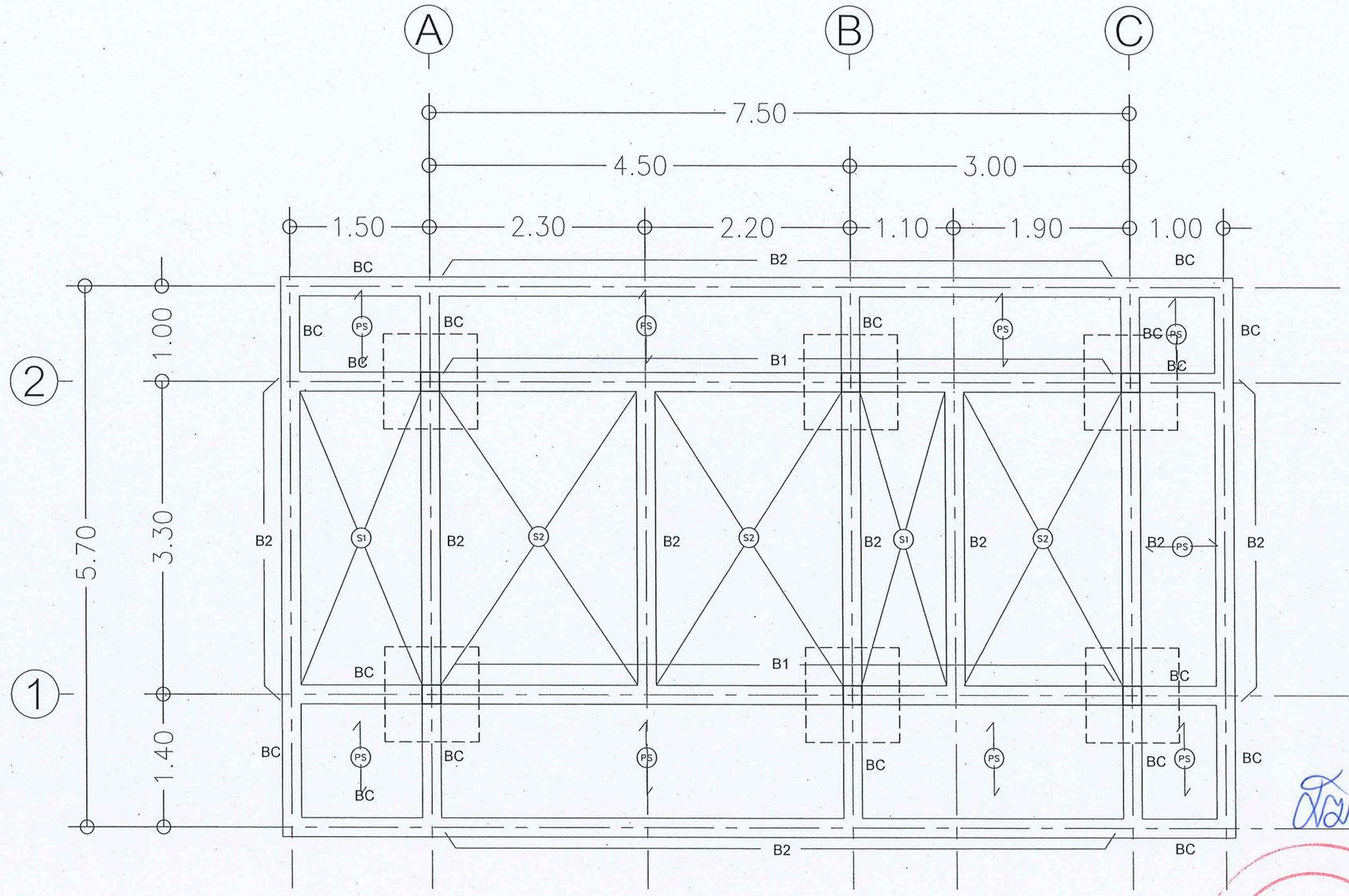
เห็นชอบ
(นายสุรัตน์ พรมาค)
ผู้ช่วยอธิการบดีกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิรเชาว์ทิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

หมายเหตุ
ระยะต่างๆให้ถือตัวเลขเป็นเกณฑ์ ห้ามวัดจากแบบ

JOB NO.	SCALE
DRAWN นายพงษ์พิทักษ์ ธนุศร	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL
S-05	54



แปลนโครงสร้างชั้น 1

SCALE 1:125

TOP EVEVATION +0.50

มหาวิทยาลัยแรงค์ จังหวัดพิษณุโลก

โครงการปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถ และรื้อถอนอาคารสถานีทหาร จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารสถานีทหาร ปรินวมเลขข้ามลานแข่งโค้งพระแม่ย่า ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
นายพงษ์พิทักษ์ ธนูศิริ
ภ-สถ 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายกฤษฎิ์ เกิดลาภ์ทรัพย์
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
-
-

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
-
-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
-
-

หน่วยงาน
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยแรงค์ จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายกิตวา ทัศน์นางกูร)
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

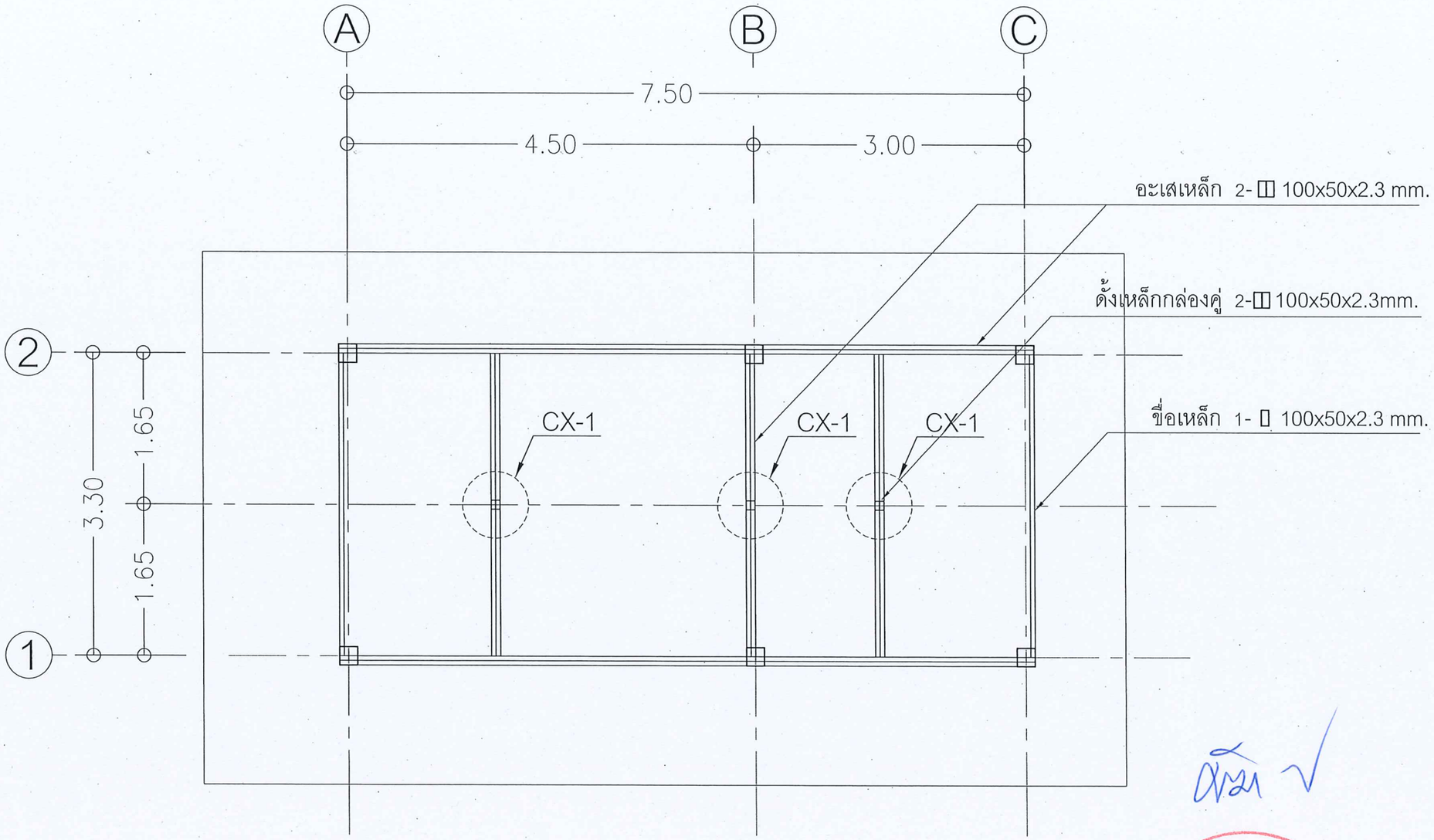
เห็นชอบ
(ชยุตรุงรัตน์ พรหมศร)
ผู้ช่วยคณบดีของอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.เสริมยศ ทิพย์ แทนอารี)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยแรงค์

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

หมายเหตุ
ระยะต่างๆให้ถือตัวเลขเป็นเกณฑ์ ห้ามวัดจากแบบ

JOB NO.	SCALE
DRAWN	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL
S-06	54



ผังอะเสเหล็กและเสาดั้งเหล็ก

SCALE 1:125
TOP EVEVATION +1.00

CX-1

ดั้งเหล็กกล่องคู่ 2- 100x50x2.3mm.

ขื่อเหล็ก 1- 100x50x2.3 มม.

รายการเหล็กโครงหลังคา

อะเสเหล็ก 2- 100x50x2.3 มม.

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการปรับปรุงพื้นที่ลานอเนกประสงค์ และรื้อถอนอาคารสถานีวิทยุฯ
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารสถานีวิทยุ บริเวณลานอเนกประสงค์ พระนเรศวร ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
นายพงษ์ศิริทัย์ อนุศร
ภ-สถ. 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายธรรศ เกิดวงศ์พงษ์
ยย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
-
-

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
-
-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
-
-

หน่วยงาน
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายทิวา ทัศนางกูร)
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

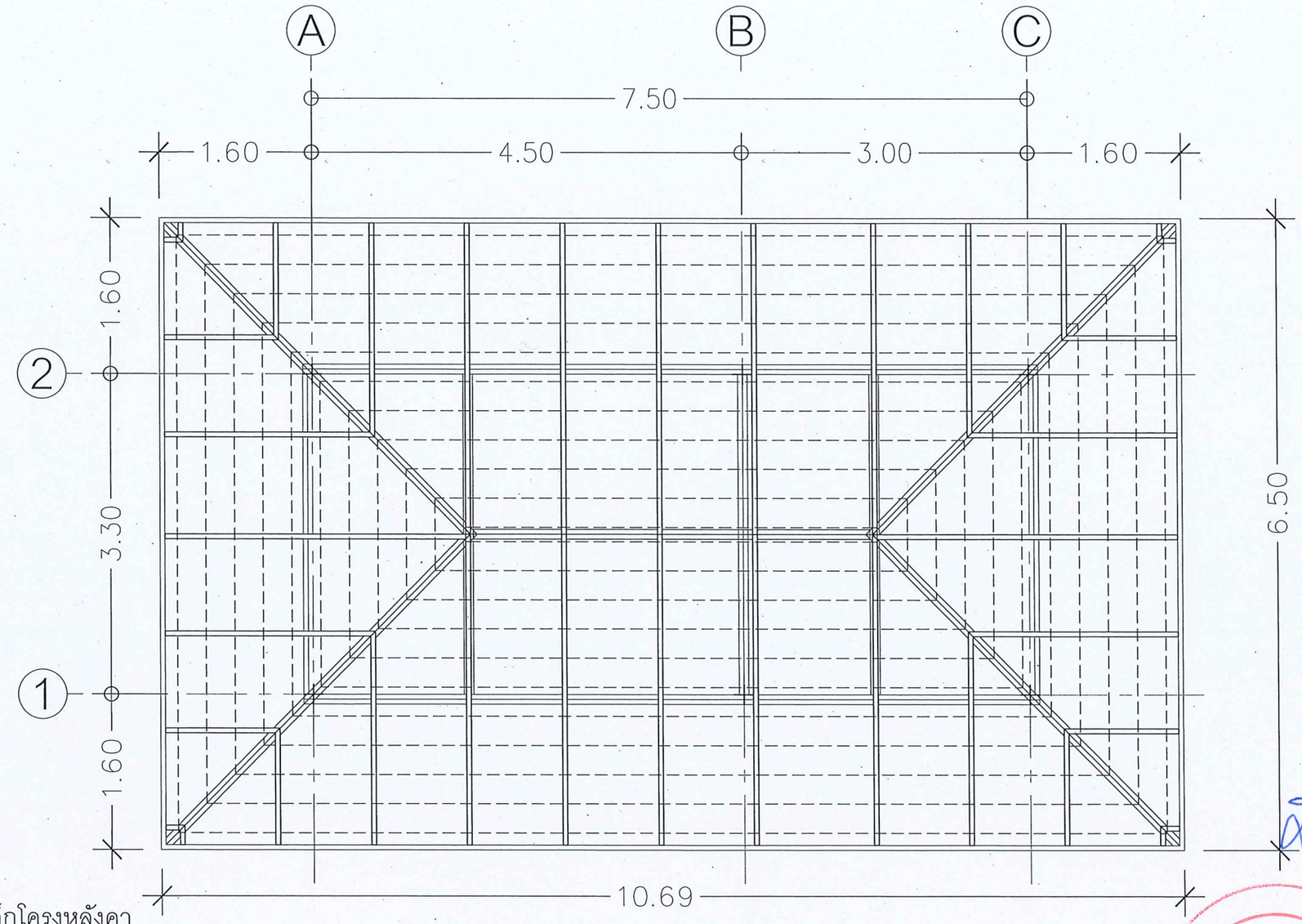
เห็นชอบ
(นายบุรัคคู่ พรหมคำ)
ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิรินภาพิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

หมายเหตุ
ระยะต่างๆให้ถือตัวเลขเป็นเกณฑ์ ห้ามวัดจากแบบ

JOB NO.	SCALE
DRAWN นายพงษ์ศิริทัย์ อนุศร	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL
S-07	54



รายการเหล็กโครงหลังคา

ตั้งเหล็กกล่อง ขนาด 100x50x2.3mm.
ขื่อเหล็กกล่อง 100x50x2.3 มม.
อะเสเหล็กกล่องคู่ 100x50x2.3 มม.
อกไก่คู่ กล่อง 100x50x2.3 มม.
แปหลังคาสำเร็จรูปหนา 1มม. @0.32-0.34ม.
จันทันเหล็กกล่อง 100x50x2.3 mm@1.00 ม.
ตะเฆ่สันเหล็กกล่องคู่ 100x50x2.3 มม.

ผังโครงสร้างหลังคา

SCALE 1:125
TOP EVEVATION +1.00

มหาวิทยาลัยนเรศวร

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถ
และรื้อถอนอาคารสถานีวิทยุฯ
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารสถานีวิทยุ ปริมาณลงข้ามลานอนุสาวรีย์พระนเรศวร
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
นายพงษ์พิพัฒน์ อนุศร
ภ-สถ 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายภรภูมิ เกิดวงศ์หงษ์
ยย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
-
-

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
-
-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
-
-

หน่วยงาน
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายทิวา ทัศน์นางกูร)
ชำนาญการพิเศษหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

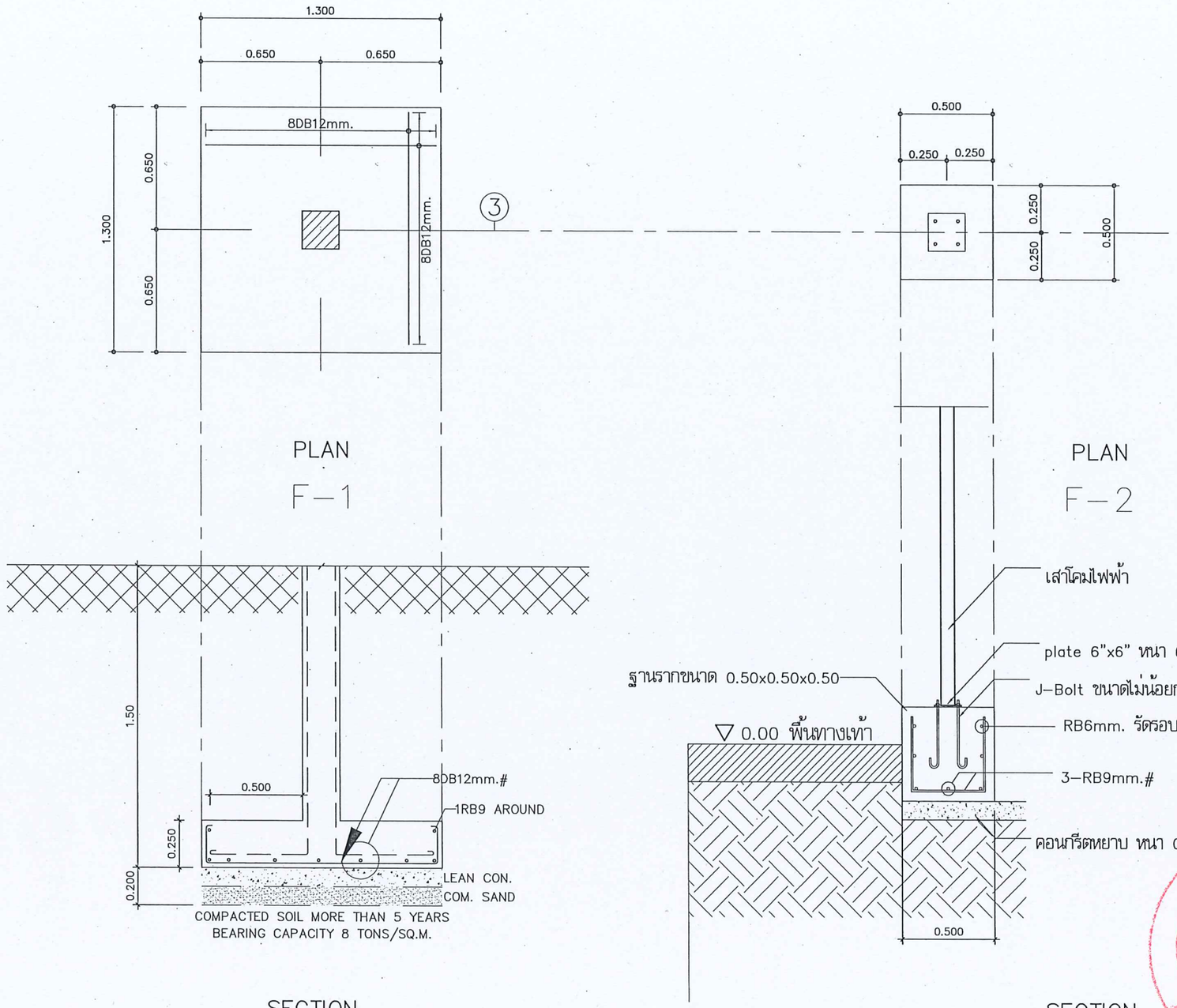
เห็นชอบ
(นายวุฒิศักดิ์ พรมาศ)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

หมายเหตุ
ระยะต่างๆให้ถือตัวเลขเป็นเกณฑ์ ห้ามวัดจากแบบ

JOB NO.	SCALE
DRAWN นายพงษ์พิพัฒน์ อนุศร	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL
S-08	54



SECTION

แบบขยายฐานราก F1

มาตราส่วน N/A

SECTION

แบบขยายฐานราก F2

มาตราส่วน N/A

LEGEND:

- ระดับฐานราก F-1, ลึกจากดินเดิม 1.50m.
- LEAN CON. 5cm.
- COM. SAND. 5cm.
- CON. COVERING 5cm.

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการปรับปรุงหลังคาลานจอดรถ
และรื้อถอนอาคารสถานีวิทยุฯ
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารสถานีวิทยุ บริเวณสองข้างลานอนุสาวรีย์พระนเรศวร
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
นายพงษ์พิทักษ์ สุคร
ภ-สถ. 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายรวุฒิ เกิดวงศ์ทรง
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
-
-

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
-
-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
-
-

หน่วยงาน
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายทิวา ทัดนางกูร)
วิศวกรชำนาญการ หน่วยงานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

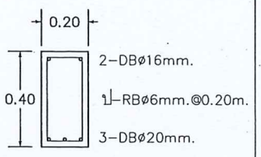
เห็นชอบ
(นายปฐวีคม์ พรนาค)
ผู้ช่วยผู้อำนวยการสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีนครทิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

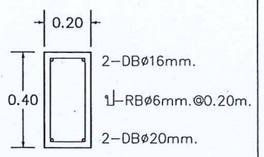
REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

หมายเหตุ
ระยะต่างๆให้ถือตัวเลขเป็นเกณฑ์ ห้ามวัดจากแบบ

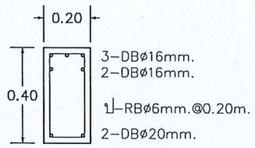
JOB NO.	SCALE
DRAWN นายพงษ์พิทักษ์ สุคร	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL
S-09	54



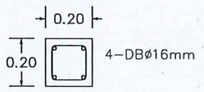
B1



B2

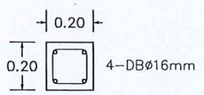


BC1



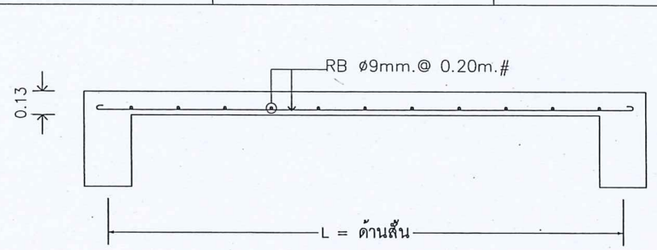
ป RBø6mm.@ 0.20m.

C1 (เสาตอม่อ)

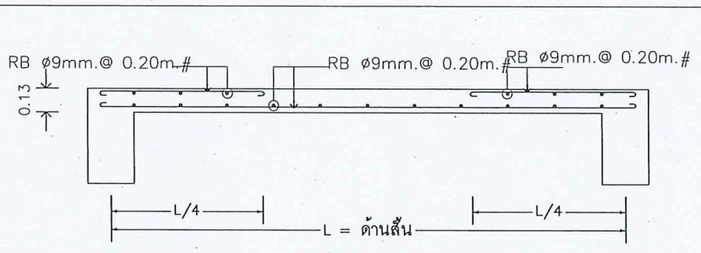


ป RBø6mm.@ 0.20m.

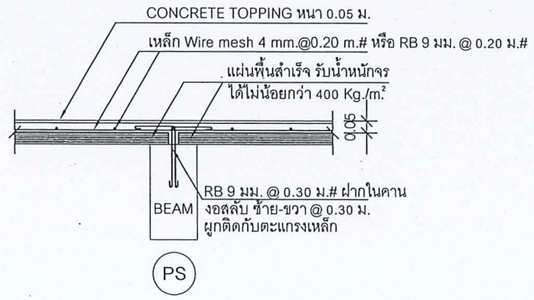
C2 (เสาชั้น 1)



S1



S2



PS

แบบขยายฐานราก+ หน้าตัดคานและพื้น

มาตราส่วน 1:25

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถ
และรื้อถอนอาคารสถานีพยุหา
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารสถานีพยุหา ปริมณฑลบ้านสามแยกเลี่ยงพระนเรศวร
ตำบลสักโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
นายพงษ์พิทักษ์ ธนูศร
ภ-สถ 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายภวูมิ เกิดวงษ์หงษ์
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
-
-

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
-
-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
-
-

หน่วยงาน
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายกิตวา ทัศนาพร)
วิศวกรชำนาญการพิเศษงานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(นายบุญชู่ศักดิ์ พรนาคี)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิรเชษฐ์พิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

หมายเหตุ
ระยะต่างๆให้ถือตัวเลขเป็นเกณฑ์ ห้ามวัดจากแบบ

JOB NO.	SCALE
DRAWN นายพงษ์พิทักษ์ ธนูศร	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL
S-10	54

มาตราฐานการก่อสร้างพื้นคอนกรีต

1. เตรียมพื้นที่ รื้อถอนสิ่งกีดขวาง ปรับพื้นดินเดิม ขุด ปรับแต่ง ดินเดิมบดอัดแน่น CBR. ไม่น้อยกว่า 4%, 80% STANDARD PROCTOR DENSITY

2. ก้นไม้แบบตามแบบรูป ลงทรายหยาบรองพื้น หนา 5 ซ.ม. ปรับแต่งให้เสมอเรียบทั่วทั้งพื้นที่

3. วางเหล็ก wire mesh 4 mm. @0.20#

4. เทคอนกรีตโครงสร้าง 210 ksc. ทรงกระบอก หนา 10 ซ.ม.

5. ปาดปูนตามระดับที่กำหนดและขัดมันรอบที่ 1 รีดน้ำปูนออก 2–3 รอบ และใช้เกรียงยางปาดระดับให้เรียบในรอบสุดท้าย

6. รอให้คอนกรีตเซ็ตตัว หว่านผงสีเคลือบแกร่ง Color Hardener (TOP CRETE มาตรฐาน ASTM C937) 3 มม. 5 กก./ตร.ม. ใช้เกรียงปาดให้เรียบ หว่านผงสีซ้ำ 2–3 รอบ จนสีกระจายสม่ำเสมอ

7. ทิ้งให้คอนกรีตเซ็ตตัว แล้วโรยผง RELEASE AGENT (ผงลอกแบบคอนกรีตพิมพ์ลาย)

8. วางแบบพิมพ์ลายคอนกรีตพิมพ์ลายต่อเนื่องทั้งพื้นที่

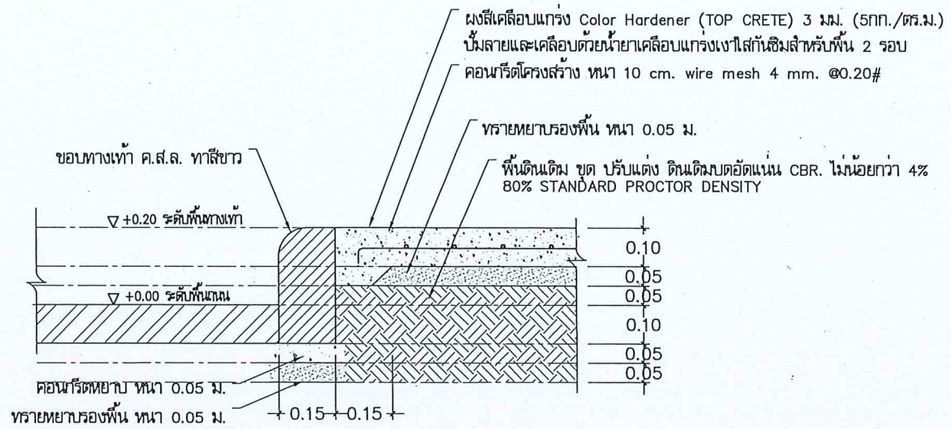
9. เก็บความเรียบร้อยหลังจากพิมพ์ลายคอนกรีตให้สะอาด สวยงาม

10. ทิ้งให้คอนกรีตเซ็ตตัวไม่น้อยกว่า 3 วัน แล้วทำความสะอาดพื้นให้เรียบร้อย

11. เคลือบพื้นคอนกรีตพิมพ์ลายด้วยน้ำยาเคลือบแกร่งเงาใส่กันซึมสำหรับพื้น 2 รอบ (แต่ละรอบห่างกัน 30–60 นาที) น้ำยาอะคริลิค โพลิเมอร์ Type Thermoplastic acrylic solution ที่มีค่าความทนทานตามมาตรฐาน AS/NZS 4456.9–1997

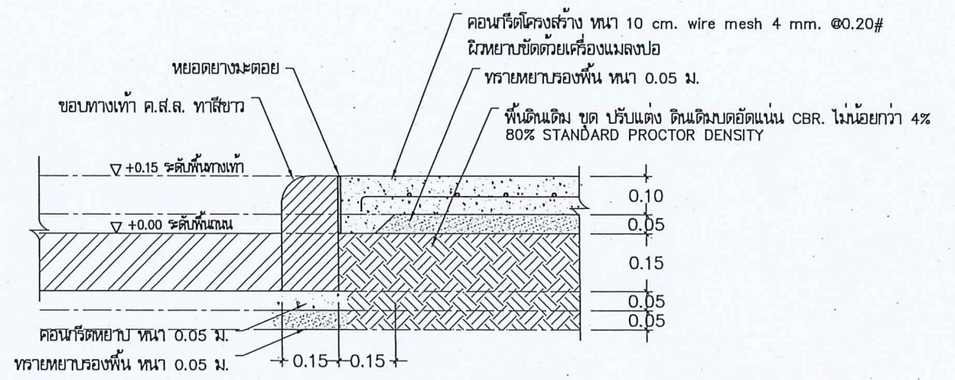
12. ทิ้งให้น้ำยาเคลือบแกร่งเซ็ตตัวโดยไม่ถูกความชื้นอย่างน้อย 24 ชั่วโมง ก่อนใช้งานพื้นทางเท้าคอนกรีตพิมพ์ลาย

คุณสมบัติซีเมนต์เคลือบแกร่ง (Colour Hardener)
- ทดสอบกำลังอัด : 45 Mpa at 28 วัน
- ทดสอบต้านทานการสึกกร่อน (Abrasion Resistance) : ตามมาตรฐาน AS/NZS 4456.9–1997
- ทดสอบต้านทานการดูดซึมน้ำ (Average Dry Density) : ตามมาตรฐาน AS/NZS 445.8–1997
- การทดสอบต้านทานการต้านทานการลื่นไถล (Coefficient of Friction) : : ตามมาตรฐาน AS/NZS 3661.1–1993 Appendix A และ/หรือ มาตรฐาน Australian Standard 4586
- ผลิตตามมาตรฐาน ASTM C 937 ซึ่งเป็นการเปลี่ยนคุณสมบัติจากซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ให้มีคุณสมบัติที่เหมาะสมกับงานทำผิวคอนกรีตพิมพ์ลาย
  - เป็นซีเมนต์ผสมเสร็จ ที่มีสารเคมีผสมเพิ่มความแข็งแกร่ง ผสมกับวัสดุหลัก เช่น Silica Sand , Quartz และซีเมนต์ปอร์ตแลนด์(Type 1)
  - สารเคมีผสมเพิ่ม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการยึดเกาะซึ่งเหมาะสำหรับงานทำผิวพิมพ์ลายแบบฉาบบาง มีสารป้องกันการหดตัว จะเป็นสารเมลามีน มีค่าการอมน้ำสูง ลดการเยิ้มและการคายน้ำ ลดการแตกลายของผิวหน้าเนื่องจากการหดตัวในขณะที่คอนกรีตเริ่มเซ็ทตัว และรับน้ำหนักได้ดี
  - มีเส้ใยสังเคราะห์ ช่วยให้ผิวหน้าของคอนกรีตต้านทานต่อแรงดึงไม่แตกร้าวเป็นลายงา
  - ผุ่นสี Pigment Type Synthetie and Natural Iron Oxide ที่ได้มาตรฐาน UV resistant pigment complying with the World Pigment Standard BS1014)



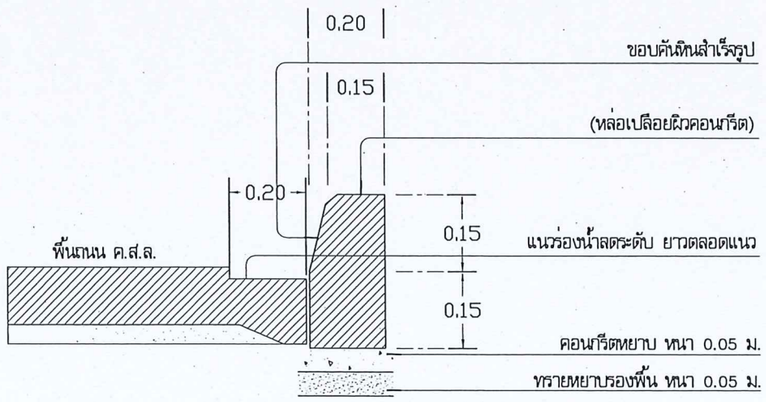
รูปตัดขยายทางเท้า ค.ส.ล. ผิวคอนกรีตพิมพ์ลาย

มาตราส่วน NTC.



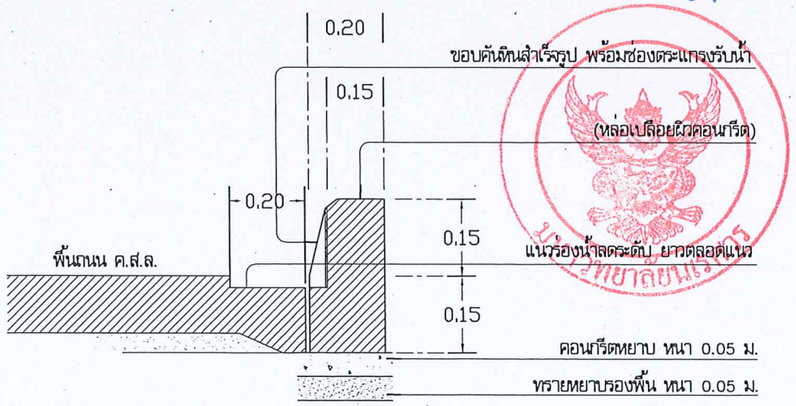
รูปตัดขยายทางเท้า ค.ส.ล. ผิวขัดเรียบ

มาตราส่วน NTC.



แบบขอบคันหินสำเร็จรูป

ntc.



แบบขอบคันหินสำเร็จรูป พร้อมช่องตระแกรงรับน้ำ

ntc.

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการปรับปรุงพื้นที่สนามลอตรถ
และรื้อถอนอาคารสถาปัตยฯ
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารสถาปัตยฯ บริเวณสองข้างสนามฟุตบอลพระนเรศวร
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
นายพงษ์พิรัชย์ อนุศร
ภ–สถ 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายวรุฒิ เกิดวงศ์หล้า 08/15
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
–
–

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
–
–

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
–
–

หน่วยงาน
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
นายกิตา ทัศน์นางกูร
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

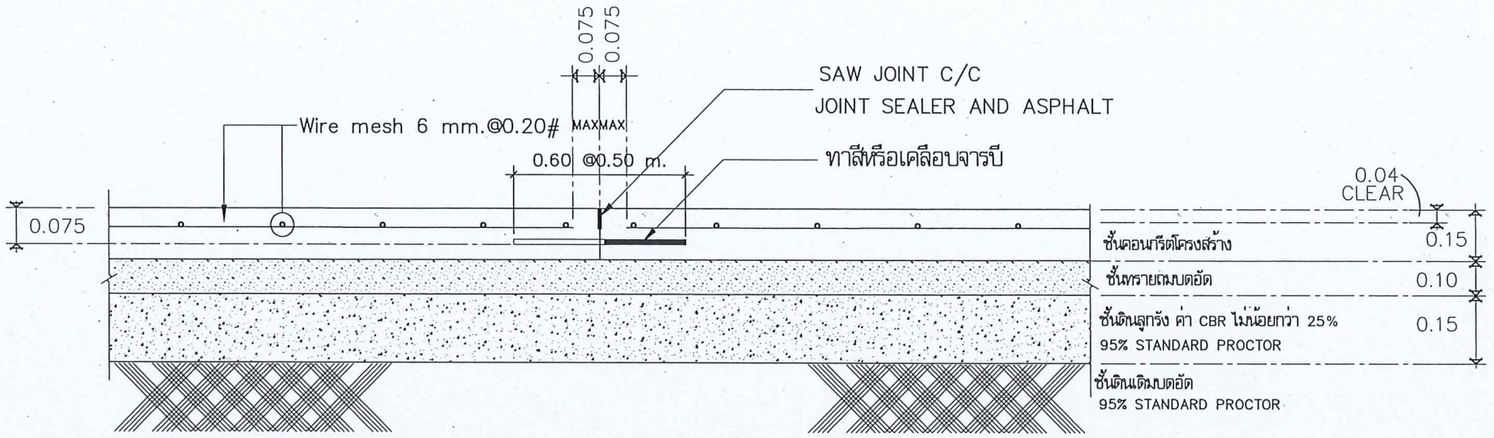
เห็นชอบ
นายรุ่งชัยน์ พระนคร
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.เสริมยศ วิทิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

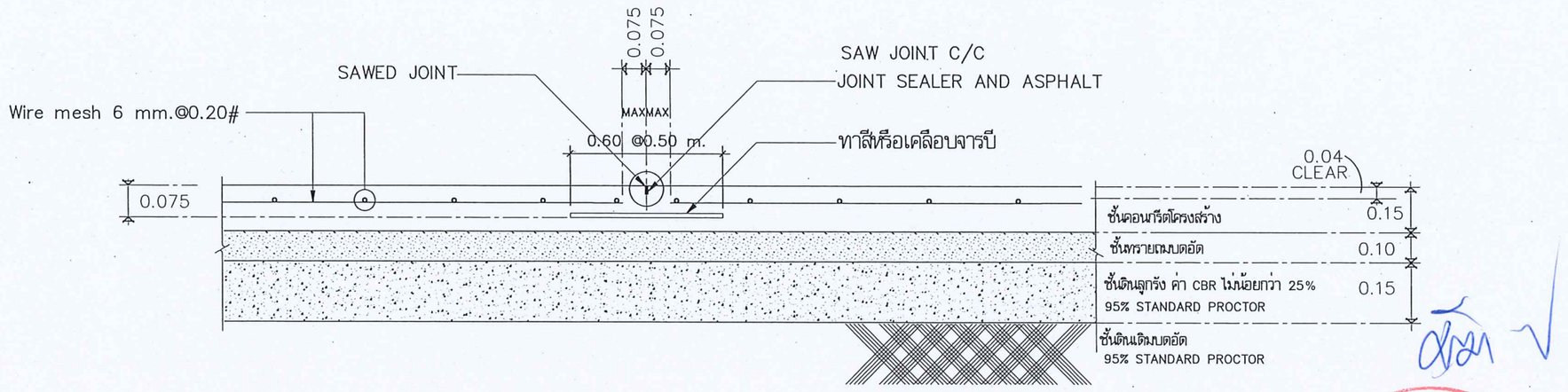
REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

หมายเหตุ
ระยะต่างๆให้ถือตัวเลขเป็นมาตรฐาน ห้ามวัดจากแบบ

JOB NO.	SCALE
DRAWN พงษ์พิรัชย์ อนุศร	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL
S-11	54



CONSTRAUCTION JOINT



TRANSVERSE JOINT (JOINT "C")

หมายเหตุ : ก่อนดำเนินการให้ผู้รับจ้างสำรวจและหาวิธีป้องกันในการดำเนินการเพื่อไม่ให้กระทบกับระบบสาธาณูประโภคและพื้นที่ข้างเคียง และการดำเนินการให้ผู้รับจ้างปรับคืนสภาพเดิม ทั้งนี้ก่อนดำเนินการจะต้องได้รับการอนุมัติ Shop Drowning จากผู้ว่าจ้างเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

แบบขยายลานจอดรถ ค.ส.ล.

มาตราส่วน NTC.

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถ
และรื้อถอนอาคารสถานีวิทยุฯ
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารสถานีวิทยุ ปริมาณลงข้ามลานส่งเสริมพระนเรศวร
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
นายหงษ์พิทักษ์ ธนุศร
ภ-สถ 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายกรุณ เกิดลงค์คงส์
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
-
-

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
-
-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
-
-

หน่วยงาน
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายกิรา ชัยนางบุร)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

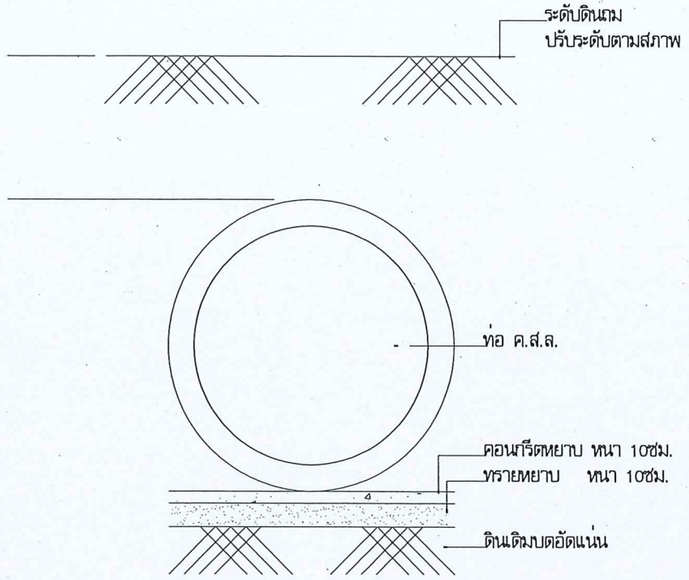
เห็นชอบ
(นายอรรัตน์ พระนาค)
ผู้ช่วยอธิการบดี

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

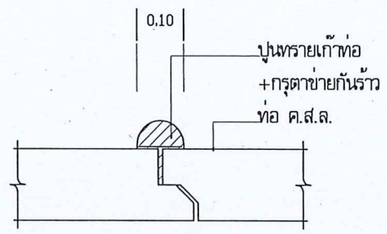
หมายเหตุ
ระยะต่างๆให้ถือตัวเลขเป็นเกณฑ์ ห้ามวัดจากแบบ

JOB NO.	SCALE
DRAWN หงษ์พิทักษ์ ธนุศร	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL
S-12	54



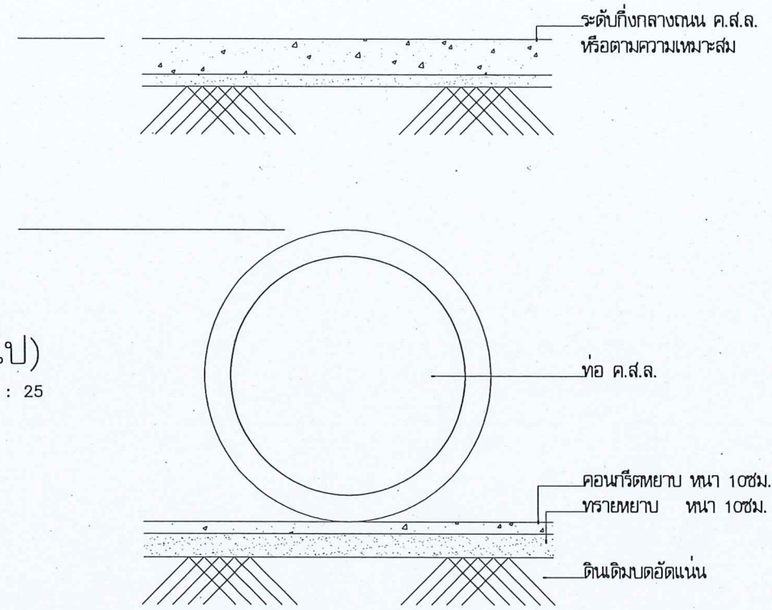
การวางท่อ ค.ส.ล.(ทั่วไป)

มาตราส่วน 1 : 25



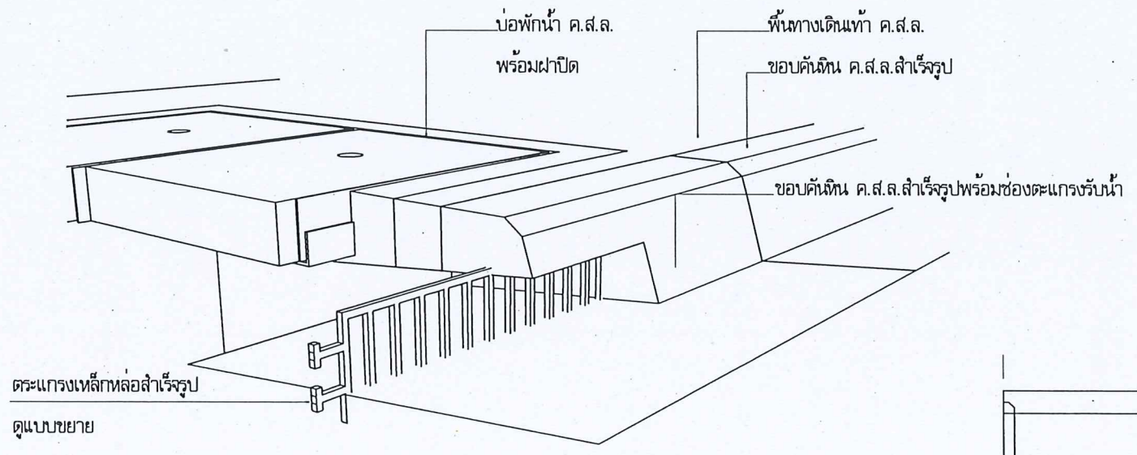
ขยายการเก๊ารอยต่อท่อ ค.ส.ล.(ทั่วไป)

มาตราส่วน 1 : 25



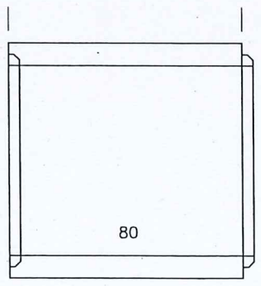
การวางท่อ ค.ส.ล.(ผ่านถนน ค.ส.ล.)

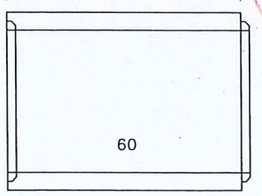
มาตราส่วน 1 : 25

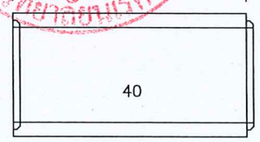


แบบติดตั้งตะแกรงเหล็กหล่อสำเร็จรูป

มาตราส่วน 1 : 25







มิติเป็นหน่วยเซ็นติเมตร

ท่อ	ID	T	OD	L	คุณภาพ
30	30	5	40	100	ชั้น 3 มอก.128–ปัจจุบัน
40	40	6	52	100	ชั้น 3 มอก.128–ปัจจุบัน
60	60	7.5	75	100	ชั้น 3 มอก.128–ปัจจุบัน
80	80	9.5	99	100	ชั้น 3 มอก.128–ปัจจุบัน
100	100	11	122	100	ชั้น 3 มอก.128–ปัจจุบัน
120	120	12.5	145	100	ชั้น 3 มอก.128–ปัจจุบัน
150	150	15	180	100	ชั้น 3 มอก.128–ปัจจุบัน

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถ
และรื้อถอนอาคารสถานีวิทยุ
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารสถานีวิทยุ มหาวิทยาลัยนเรศวร
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
นายพงษ์พิทักษ์ ธนุศร
ภ–ส(ท) 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายกรุณิ เกิดวงศ์หงส์
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
–
–

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
–
–

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
–
–

หน่วยงาน
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายกิตา ทัศนางกูร)
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

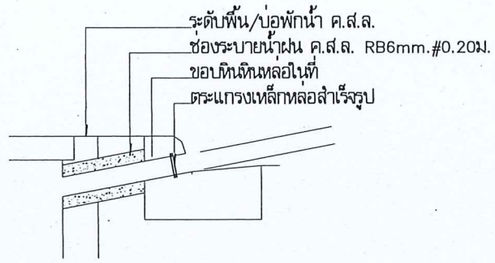
เห็นชอบ
(นายพูนศักดิ์ พรนาศิ)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

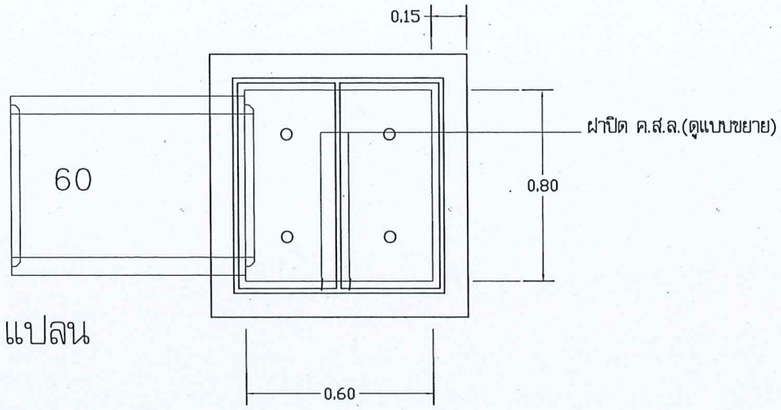
หมายเหตุ
ระยะต่างๆให้ถือตัวเลขเป็นมาตรฐาน ห้ามวัดจากแบบ

JOB NO.	SCALE
DRAWN นายพงษ์พิทักษ์ ธนุศร	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL
S–13	54

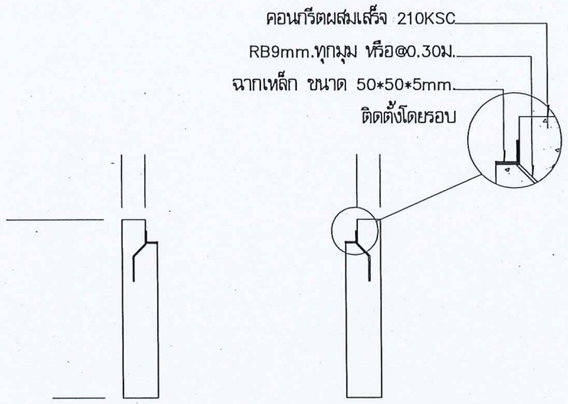


แบบขยายขอบบ่อพัก ค.ส.ล.

มาตราส่วน 1 : 25

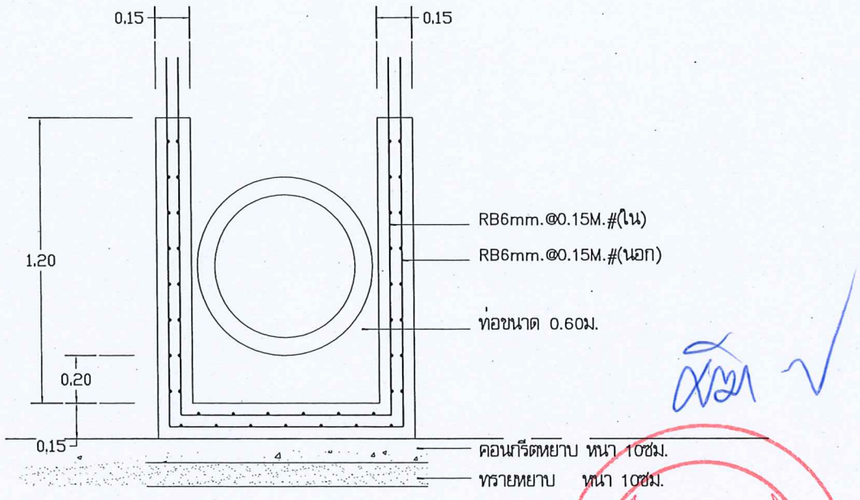


แปลน

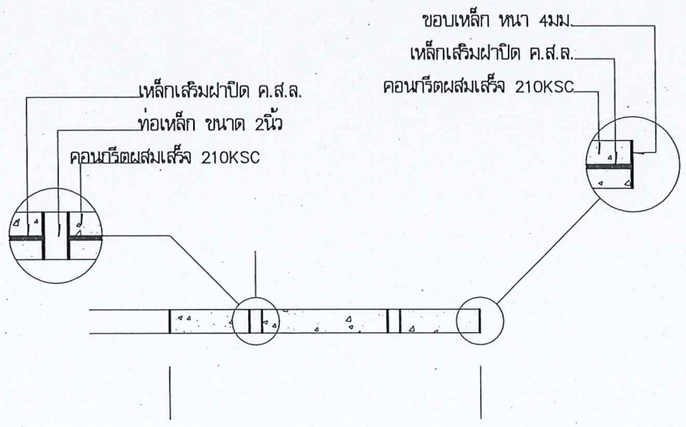


แบบขยายขอบบ่อพัก ค.ส.ล.

มาตราส่วน 1 : 25



รูปตัด



แบบขยายฝาปิดค.ส.ล.

มาตราส่วน 1 : 25

แบบขยายบ่อพักน้ำ ค.ส.ล.

สำหรับท่อขนาด 0.60ม.

มาตราส่วน 1 : 25

มหาวิทยาลัยแรงวร

มหาวิทยาลัยแรงวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการปรับปรุงพื้นที่ลานคอสรถ
และสิ่งก่อสร้างอาคารสถานีวิทยุ
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารสถานีวิทยุ บริเวณตรงข้ามลานสนามเป้าพระแก่วร
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
นายพงษ์พิทักษ์ อนุศร
ภ-สถ 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายภรุมิ เกิดวงศ์หงส์
ยย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
-
-

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
-
-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
-
-

หน่วยงาน
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยแรงวร จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายกิรา ชัดนางพุร)
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(นายสุวัฒน์ พรวิเศษ)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริเดชกิจพงษ์ แทนเธาถี)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยแรงวร

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

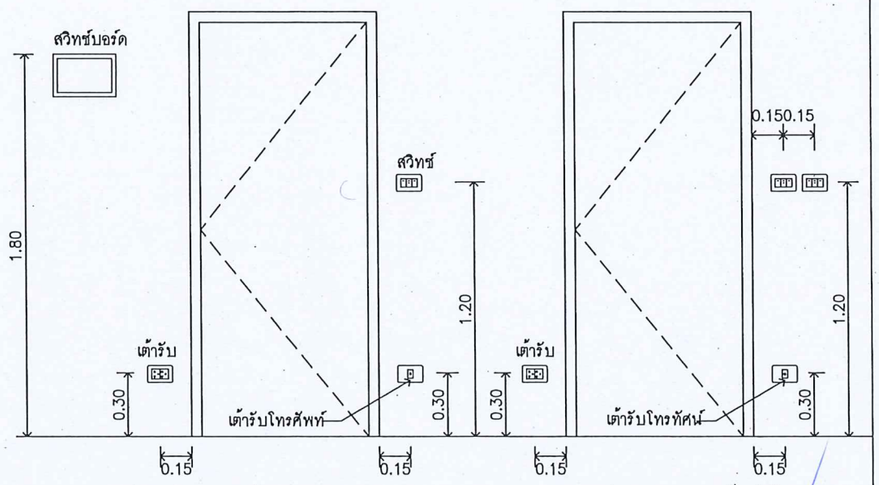
หมายเหตุ
ระยะต่างๆให้ถือตามขนาดที่ระบุในแบบเท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

JOB NO.	SCALE
DRAWN นายพงษ์พิทักษ์ อนุศร	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL
S-14	54

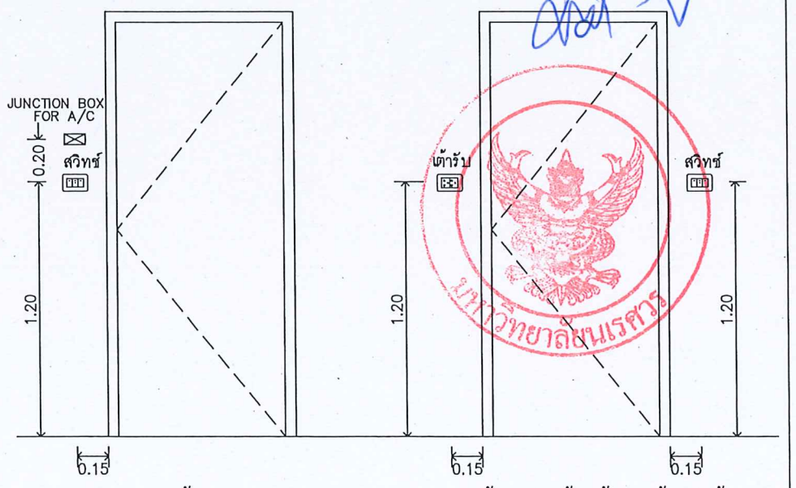
รายการประกอบแบบวิศวกรรมไฟฟ้า

สัญลักษณ์	รายละเอียด
⊠	โคมดาวน์ไลท์ ขอบขาว ชนิดฝังฝ้าเพดาน หลอด LED 3 W. (DAY LIGHT) ขนาด 3"
⊕	โคมดาวน์ไลท์ ขอบขาว ชนิดฝังฝ้าเพดาน หลอด LED 12 W. (COOL WHITE) ขนาด 5"
⊠⊠⊠	หลอดไฟแทรกไลท์ LED 14w cool white 3 สามหลอด พร้อมรางแทรกไลท์ 2 เมตร
▭	พัดลมระบายอากาศ ชนิดติดกระจก ขนาด 6" มีม่านปิด ดูดอากาศออกทางเดียว
▭	พัดลมโคจร ชนิดแขวนผนัง ขนาด 18"
◯	พัดลมติดเพดานท่อฝังฝ้า ขนาด 8 นิ้ว พร้อมหน้ากากปิดปลายท่อ
Ⓢ	สวิทช์ปิด–เปิดไฟฟ้า ชนิดทางเดียว
SV	สวิทช์ปิด–เปิดพัดลม ชนิดทางเดียว
Pg	เต้าเสียบคู่แบบมีสายกราวนด์
ES	สวิทช์ปิด–เปิดไฟฟ้า ชุดแจ้งเตือนฉุกเฉินห้องน้ำคนพิการ
⊓	หลอดไฟฟ้า ชุดแจ้งเตือนฉุกเฉินห้องน้ำคนพิการ
LP	LOAD CENTER PANEL
○	โคมไฟติดฝ้าเพดานแบบโป๊ะกลม ครอบแก้ว หลอด STRIP FLUORESCENT (DAY LIGHT) ขนาด | 12"
⊙	โคมไฟติดฝ้าเพดานแบบโป๊ะกลม ครอบแก้ว หลอด STRIP FLUORESCENT (DAY LIGHT) ขนาด | 14"
◎	โคมไฟแขวนเพดาน
⊙	โคมไฟฟลัดไลท์ (Floodlight Fixture) ทรงกลม หลอดไฟเมทัลฮาไลท์ 400Watt
▽	โคมไฟกึ่งติดผนังภายในอาคาร (Floodlight, 150W) ติดตั้งสูงตามแบบ หลอดฮาโลเจน
⊕	โคมไฟทรงกระบอกสีดำ ติดผนังภายนอกอาคาร ติดตั้งสูงตามแบบ หลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์ สีคูลไวท์
⊢⊕⊣	โคมขาสปริง ยาว 0.60 m. หลอด FLUORESCENT (COOL WHITE) ติดตั้งกับฝ้าเพดานหรือผนัง
⊢⊕⊣	โคมขาสปริงแบบมีปีกกันน้ำครึ่งฮีก ยาว 0.60 m. หลอด FLUORESCENT (COOL WHITE) ติดตั้งกับฝ้าเพดานหรือผนัง
⊢⊕⊣	โคมขาสปริง ยาว 1.20 m. หลอด FLUORESCENT (COOL WHITE) ติดตั้งกับฝ้าเพดานหรือผนัง
⊢⊕⊣	โคมขาสปริงแบบมีปีกกันน้ำครึ่งฮีก ยาว 1.20 m. หลอด FLUORESCENT (COOL WHITE) ติดตั้งกับฝ้าเพดานหรือผนัง
⊢⊕⊣	โคมขาสปริง ยาว 1.20 m. หลอด LED (COOL WHITE)
⊢⊕⊣	โคมขาสปริง(ซ่อนใต้ฝ้าเพดาน) ยาว 1.20 m. หลอด LED (COOL WHITE)
⊛	โคมฝังฝ้าเพดานแบบกล่องตะแกรงโลหะสะท้อนแสง หลอด FLUORESCENT (COOL WHITE) 2 หลอด
☼	โคมไฟกระบอก (DIE–CAST ALUMINUM) ฝังฝ้าเพดาน หลอด HALOGEN ขนาด | 7"
B	กริ่งไฟฟ้า ติดผนังภายในอาคาร
⊐	EMERGENCY BATTERRY
A-C	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน
F	ตัวจับควันไฟ
FA	กริ่งสัญญานเตือนไฟไหม้
▯	กริ่งสัญญานเตือนไฟไหม้
WH	เครื่องทำน้ำอุ่น
WF	เครื่องสูบน้ำ
S1	สวิทช์ปิด–เปิดไฟฟ้า ชนิดหนึ่งทาง
S2	สวิทช์ปิด–เปิดไฟฟ้า ชนิดสองทาง
WP	เต้าเสียบคู่แบบมีสายกราวนด์ (ชนิดกันน้ำ)
T	เต้ารับสัญญานโทรศัพท์
TV	เต้ารับสัญญานโทรทัศน์
BA	เบรคเกอร์เครื่องปรับอากาศ
BH	เบรคเกอร์เครื่องทำน้ำอุ่น
BK	เบรคเกอร์
หมายเหตุ	เต้ารับสำหรับห้องครัว ติดตั้งสูง 1.20 ม. เต้ารับสำหรับห้องครัวเครื่องดูดควัน ติดตั้งสูง 2.00 ม.

สัญลักษณ์	รายละเอียด
⏚	แท่งบาร์ทองแดงสายดิน (SOLID GROUND)
—··—	สายไฟฟ้าแรงสูง 22 KV. AL. AERIAL CABLE 50 Sq.mm.
------	สายไฟฟ้าเดินฝังท่อ ซ่อนในฝ้าเพดาน หรือฝังผนัง
—○—	สายไฟฟ้าเดินฝังดิน



ตำแหน่งสวิทช์บอร์ด ตำแหน่งสวิทช์และปลั๊กทั่วไป



ห้องนอน ห้องครัว ห้องน้ำและห้องซักผ้า

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถ
และรื้อถอนอาคารสถานีพยุหา
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารสถานีพยุหา ปรินวณแขวงข้ามสามแส่งเจ็ดพระแสร์ว
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
นายพงษ์พิทักษ์ ธนูศร
ภ–สถ 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายภรภูมิ เกิดวงศ์ทรงสี
ยย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
–
–

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
–
–

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
–
–

หน่วยงาน
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายกิตา ชัยนางรุง)
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(นายบุรีคน์ พัรนาค)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินธร ทิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

หมายเหตุ
ระยะต่างๆให้ถือตามขนาดที่ หน้าวัสดุแบบ

JOB NO.	SCALE
DRAWN นายพงษ์พิทักษ์ ธนูศร	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL
EE–01	54

รายละเอียด	มาตรฐาน	ตัวอย่างผลิตภัณฑ์/สินค้า หรือเทียบเท่า
1. PANEL BOARD	มอก.	Square D ,ABB ,TAMCO MAXEL ,PMK ,Mitsubishi ,Schneider
2. CIRCUIT BREAKER	มอก.	Square D ,ABB ,TAMCO MAXEL ,PMK ,Mitsubishi ,Schneider
3. ระบบท่อร้อยสาย (CONDUIT SYSTEM)	มอก.	ARROW PIPE, PANASONIC, PAT, RSI, TAS
4. สายไฟฟ้า (รวมถึงสายดินและสายล่อฟ้า)	มอก.	BANGKOK CABLE, MCI, จรุงไทย, PHELPS DODGE,THAI YAZAKI ,S.SUPER CABLE
5. โคมไฟฟ้า		
– โคมที่ใช้กับหลอด FLUORESCENT OR LED	มอก.	PHELPS , TLC, BEC , LeKise ,Eve ,DAYLIGHT ,OSRAM ,Phoenix
– โคม DOWN LIGHT	มอก.	PHELPS , TLC, BEC , LeKise ,Eve ,DAYLIGHT ,OSRAM ,Phoenix
– โคม HIGH BAY	มอก.	PHELPS , TLC, BEC , LeKise ,Eve ,DAYLIGHT ,OSRAM ,Phoenix
– โคม STREET LIGHT	มอก.	PHELPS , TLC, BEC , LeKise ,Eve ,DAYLIGHT ,OSRAM ,Phoenix
– ขาหลอดและขา STARTER	มอก.	–
– STARTER	มอก.	–
– หลอดไฟ	มอก.	–
– ELECTRONIC BALLAST	มอก.	–
– CAPACITOR	มอก.	–
6. สวิตช์และปลั๊ก	มอก.	ABB, BTICINO, CLIPSAL, PANASONIC ,Haco ,SCG ,EVE

มหาวิทยาลัยนเรศวร

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถ
และสื่อถอนอาคารสถานีวิทยุ
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารสถานีวิทยุ มหาวิทยาลัยนเรศวร
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
นายพงษ์พิทักษ์ ธนูศร
ภ-ฉ.1 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายวรุฒิ เกิดวงศ์คงสี
ฒ.ว.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
–
–

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
–
–

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
–
–

หน่วยงาน
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายกิวา ทัดนางกูร)
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

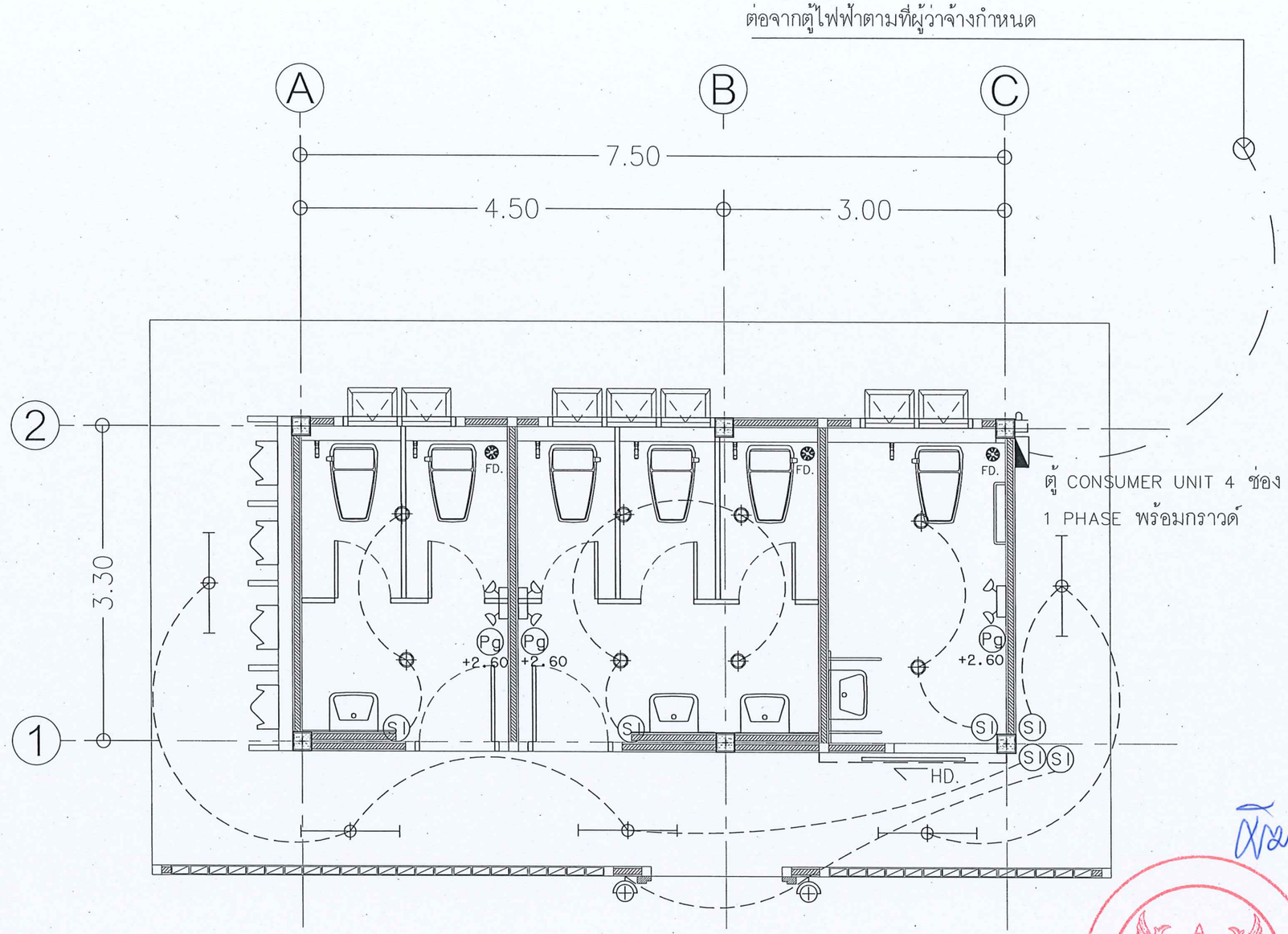
เห็นชอบ
(นายสุชัดน์ พรนาค)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

หมายเหตุ
ระยะต่างๆให้ถือตัวเลขเป็นมาตรฐาน ห้ามวัดจากแบบ

JOB NO.	SCALE
DRAWN พงษ์พิทักษ์ ธนูศร	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL
EE-02	54



หมายเหตุ

---------- สายไฟฟ้าสำหรับ

ปลั๊กไฟฟ้า 2x4/G2.5 Sq.mm. IEC01 ร้อยท่อ EMT 1/2"

โคมไฟฟ้า 2x2.5 Sq.mm. IEC01 ร้อยท่อ EMT 1/2"

—— . —— 3 x 1C-NYY 6 Sq.mm. ร้อยท่อ HDPE 2"

ผังไฟฟ้าชั้น 1
SCALE 1:50

C A-10 / B A-09 / D A-11 / A A-08

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถ
และรื้อถอนอาคารสถานีวิทยุ
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารสถานีวิทยุ ปริมณฑลของบึงสามเส้นพระนเรศวร
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
นายพงษ์พิทักษ์ อนุศร
ภ-สถ 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายวรุฒิ เกิดวงศ์คงษ์
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
-
-

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
-
-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
-
-

หน่วยงาน
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายทิวา ทัศนางกูร)
หัวหน้างานหน่วยงานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

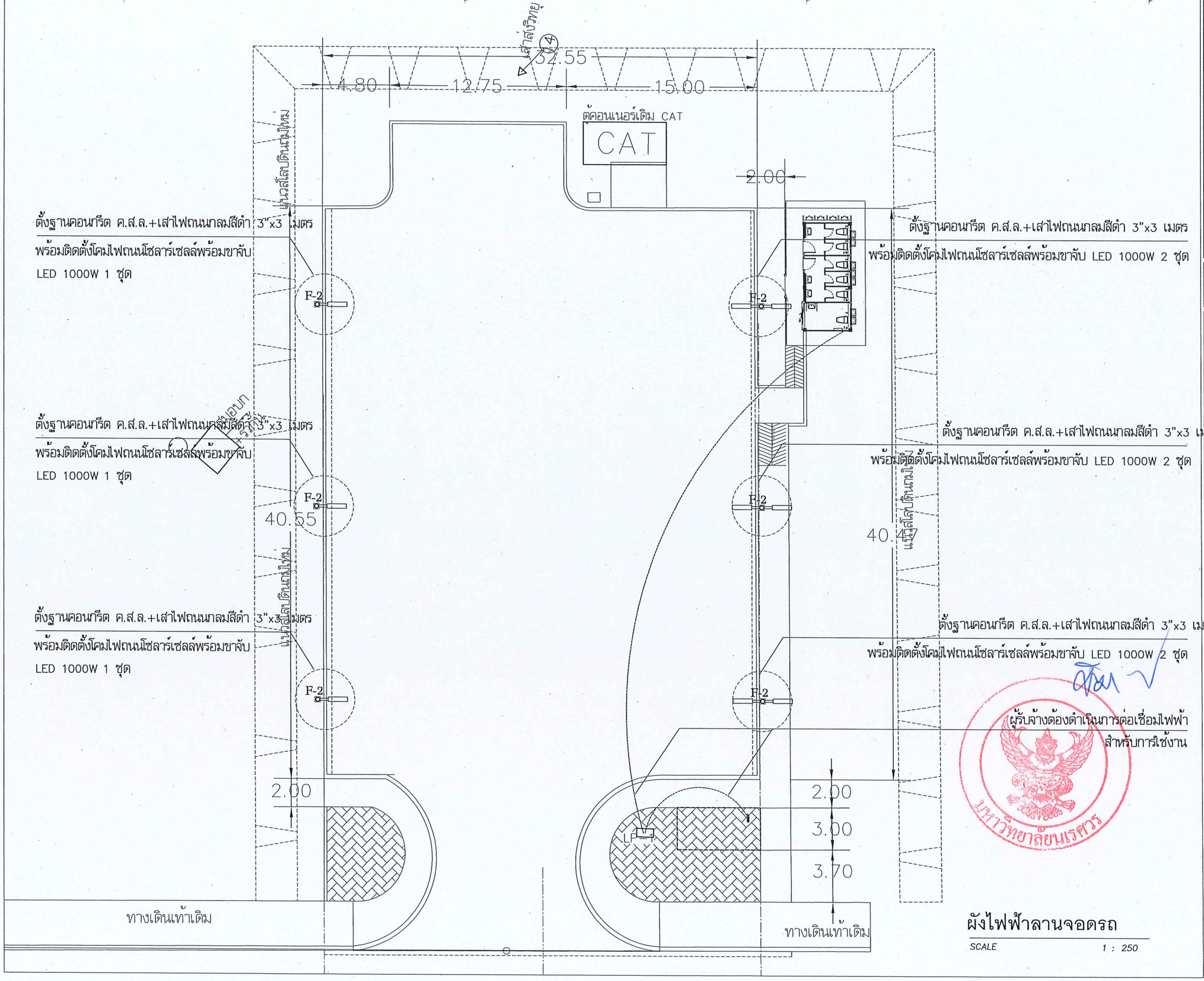
เห็นชอบ
(นายวุฒิศักดิ์ พรหมเวส)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

หมายเหตุ
ระยะต่างๆให้ถือตัวเลขเป็นเกณฑ์ ห้ามวัดจากแบบ

JOB NO.	SCALE
DRAWN นายพงษ์พิทักษ์ อนุศร	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL
EE-03	54



ผังไฟฟ้าลานจอดรถ

SCALE 1 : 250

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถ
และรื้อถอนอาคารสถานีวิทยุฯ
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารสถานีวิทยุ ปรินวนลงข้อมลานส่วมเฉลิมพระเกียรติ
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
นายพงษ์พิทักษ์ อนุศร
ภ-สถ 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายภรภูมิ เกิดวงศ์กงส์
ยย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
-
-

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
-
-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
-
-

หน่วยงาน
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายทิวา ทัศนางกูร)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

เห็นชอบ
(นายมุ่งรัตน์ ศรสนาค)
ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายกิจการพิเศษ

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริเมธีพิทย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

หมายเหตุ
ระยะต่างๆให้ถือตัวเลขเป็นเกณฑ์ ห้ามวัดจากแบบ

JOB NO.	SCALE
DRAWN นายพงษ์พิทักษ์ อนุศร	CHECKED
DATE ISSUED	
แบบที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL
EE-04	54

รายการประกอบแบบสุขาภิบาล

สัญลักษณ์	ความหมาย
	บ่อเกรอะ–บ่อกรองสำเร็จรูป ชนิดไร้อากาศ ขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า 1 m ผลิตภัณฑ์ PP,AQUA,DOS หรือเทียบเท่า
BP	เครื่องสูบน้ำชนิดมีถังแรงดันในตัว ขนาดไม่น้อยกว่า 200 watt ใช้ผลิตภัณฑ์ของ MITSUBISHI HITACHI,TOSHIBA หรือเทียบชั้นของอาคารเป็นคนจัดซื้อเอง
ถังเก็บน้ำ	ถังเก็บน้ำใต้ดิน ขนาดจุ 1 m ผลิตภัณฑ์ PP,AQUA,DOS หรือเทียบเท่า เจ้าของอาคารเป็นคนจัดซื้อเอง
MH	บ่อพักน้ำทิ้งสำเร็จรูป ขนาด 40x40 cm
	บ่อดักไขมัน จุไม่น้อยกว่า 30 ลิตร ผลิตภัณฑ์ PP,AQUA,DOS หรือเทียบเท่า
M	มาตรวัดน้ำ ø3/4"
	ประตูน้ำ ø3/4"
	ข้อต่อออน
___ . CW . ___	ท่อน้ำประปา PVC ตามมาตรฐาน มอก. 17:2523 CLASS 13.5
W	ท่อระบายน้ำทิ้ง PVC ตามมาตรฐาน มอก. 17:2523 CLASS 8.5
S	ท่อส้วม(ชักโครก)ใช้ท่อ PVC ตามมาตรฐาน มอก. 17:2523 CLASS 8.5
S	ท่อส้วม(ชักโครก)ใช้ท่อ PVC ตามมาตรฐาน มอก. 17:2523 CLASS 8.5
C.	ก๊อกน้ำภายนอก

ตารางขนาดท่อสำหรับสุขภัณฑ์ต่างๆ(หากในแบบไม่ได้ระบุ)

สุขภัณฑ์	ขนาดท่อประปา	ขนาดท่อระบายน้ำ	ขนาดท่อนะบายก๊าซ
โถชักโครก (ถังพักน้ำ)	ø1"	ø4"	ø2"
อ่างล้างหน้า	ø1"	ø2"	ø1 1/2"
อ่างซักล้าง	ø1"	ø2"	ø1 1/2"
ฝักบัว	ø1"	ø2"	–
ช่องระบายน้ำพื้น	–	ø2"	–
ก๊อกน้ำ	ø1"	–	–

รายการงานท่อ

การใช้งาน	วัสดุท่อ	มาตรฐาน	การเชื่อมต่อ
1. ท่อประปา	PVC	มอก 17 ชั้น 13.5	น้ำยาเชื่อมท่อ PVC
2. ท่อระบายน้ำฝน	PVC	มอก 17 ชั้น 8.5	น้ำยาเชื่อมท่อ PVC
3. ท่อส้วม	PVC	มอก 17 ชั้น 8.5	น้ำยาเชื่อมท่อ PVC
4. ท่อน้ำทิ้ง	PVC	มอก 17 ชั้น 8.5	น้ำยาเชื่อมท่อ PVC
5. ท่อส้วม(ส่วนที่ฝังผนัง)	PVC	มอก 17 ชั้น 8.5	น้ำยาเชื่อมท่อ PVC
6. ท่อส้วมทิ้ง(ส่วนที่ฝังผนัง)	PVC	มอก 17 ชั้น 8.5	น้ำยาเชื่อมท่อ PVC
7. ท่อ VENT	PVC	มอก 17 ชั้น 8.5	น้ำยาเชื่อมท่อ PVC



มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการปรับปรุงพื้นที่ลานคอนกรีต
และรื้อถอนอาคารสถานีวิทยุ
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารสถานีวิทยุ ปริมณฑลข้างสนามแข่งเรือพระแท่นศิลาอาสน์ ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
นายพงษ์พิพัฒน์ อนุศร
ภ-สถ 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายภรุฬ เกิดลงค์คงสี
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
–
–

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
–
–

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
–
–

หน่วยงาน
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายทิวา ทัศนางกูร)
รักษาการในตำแหน่งผู้อำนวยการสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

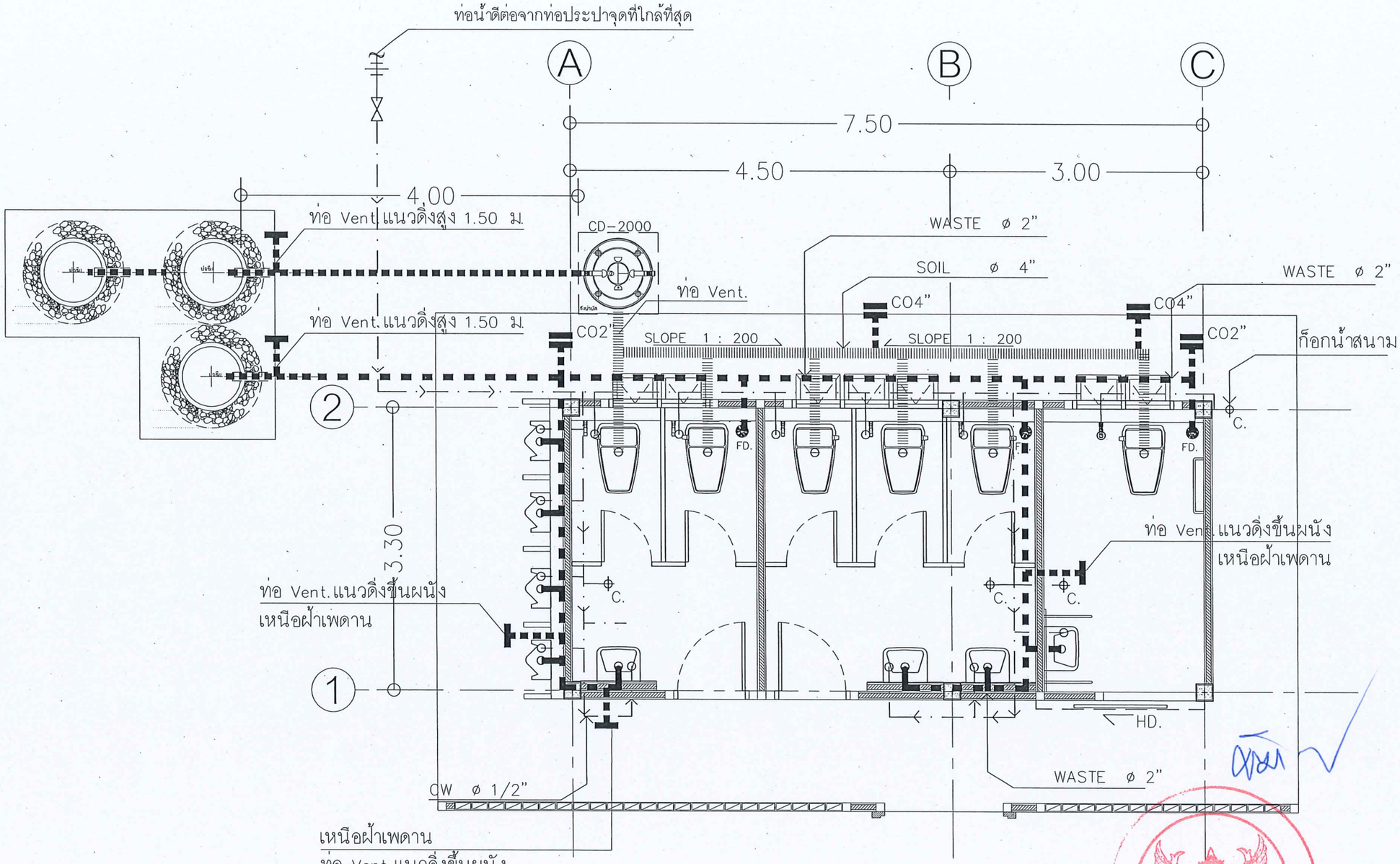
เห็นชอบ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ปรมาศ พรมาศ)
ผู้ช่วยอธิการบดีฯ

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

หมายเหตุ
ระยะต่างๆให้ถือตัวเลขเป็นเกณฑ์ ห้ามวัดจากแบบ

JOB NO.	SCALE
DRAWN พงษ์พิพัฒน์ อนุศร	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL
SN-01	54



ผังสุขาภิบาลชั้น 1

SCALE 1:50

C A-10 / B A-09 / D A-11 / A A-08

หมายเหตุ : ท่อน้ำทิ้งจากหลังอาคารให้ต่อเชื่อมกับท่อน้ำทิ้งเดิมให้เรียบร้อย อาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมของหน้างาน

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถ
และรื้อถอนอาคารสถานีพยุหา
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารสถานีพยุหา ปริมณฑลของข้ามลานส่งเสริมพรหมแห่งวร
ตำบลสถาโพธิ์ อำเภอเมือง-จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
นายพงษ์พิทักษ์ ธนุศร
ภ-สถ 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายภรภัฏ เกิดลาภ์พงษ์
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
-
-

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
-
-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
-
-

หน่วยงาน
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายทิวา ทัศนางกูร)
ชำนาญการพิเศษ หน่วยงานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(นันทวุฒิ์ พรหมคต)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

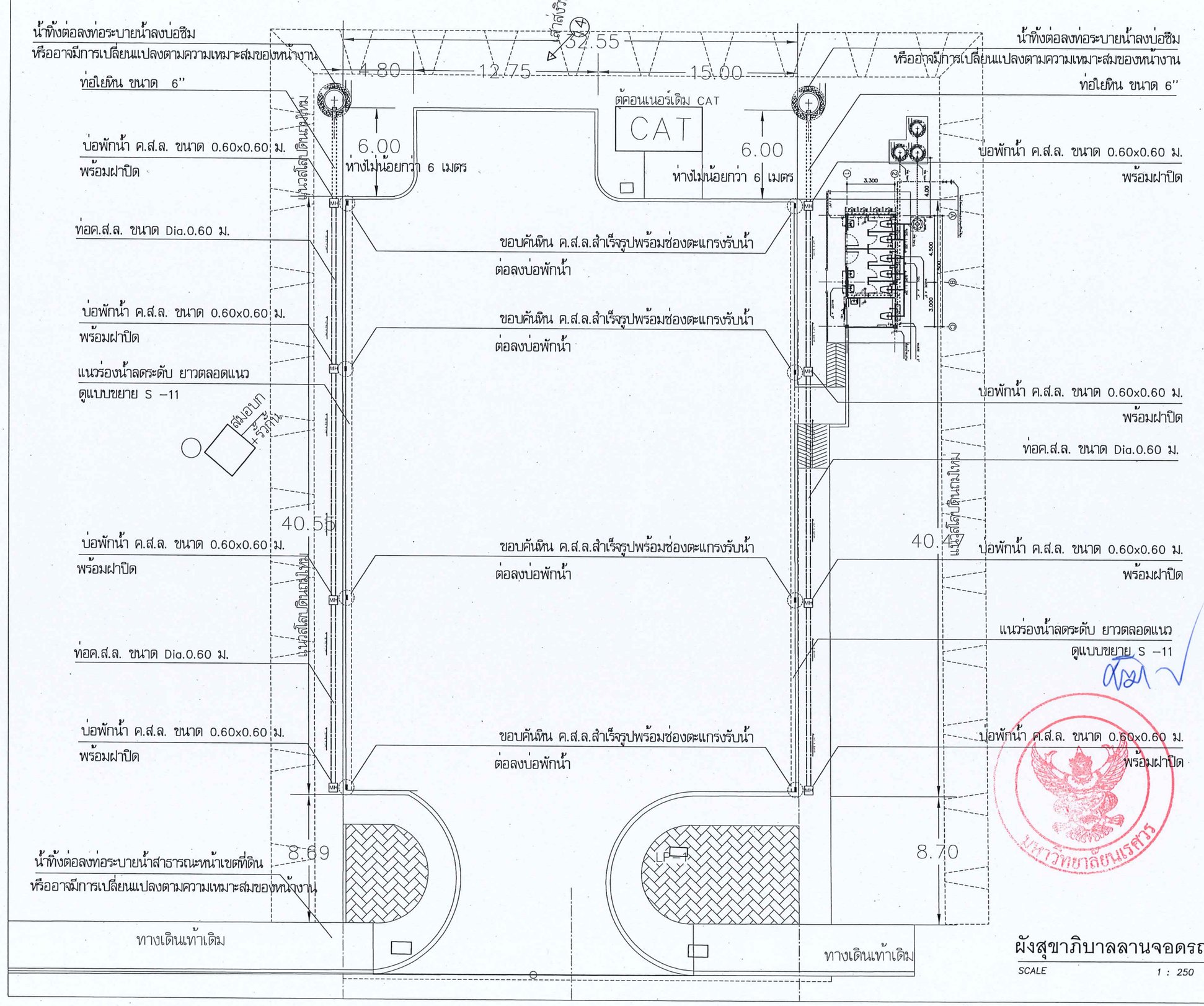
อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินธร์ทิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

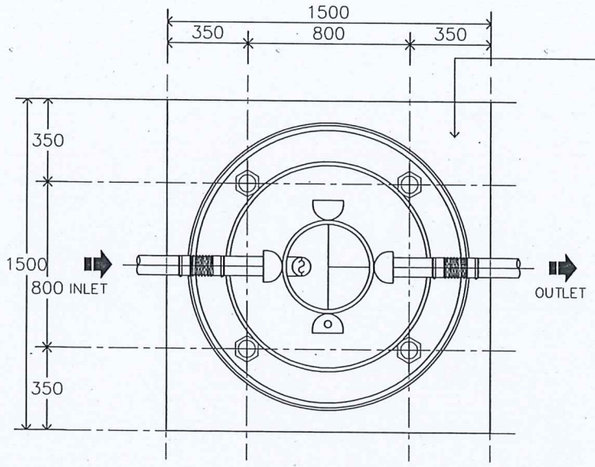
REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

หมายเหตุ
ระยะต่างๆให้ถือค่าจริงเป็นมาตรฐาน ห้ามวัดจากแบบ

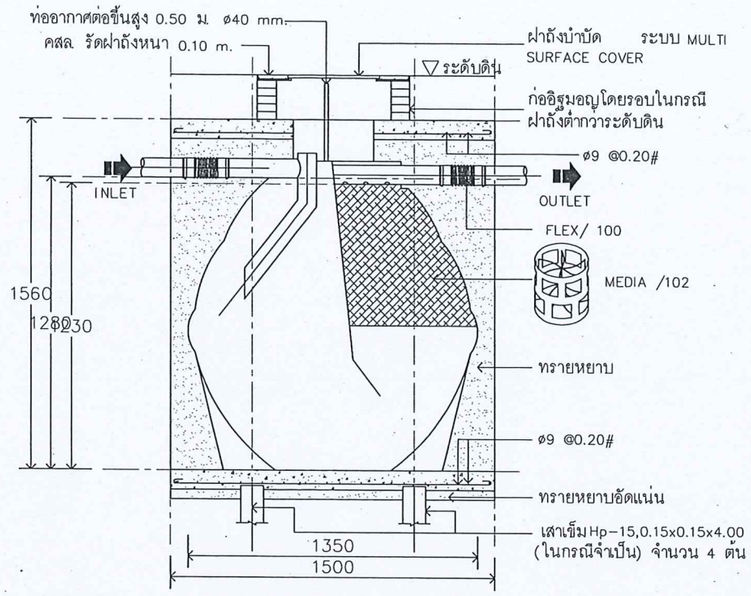
JOB NO.	SCALE
DRAWN นายพงษ์พิทักษ์ ธนุศร	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL
SN-02	54

หมายเหตุ : ท่อน้ำทิ้งจากลานจอดรถให้ต่อเชื่อมกับท่อน้ำทิ้งเดิมให้เรียบร้อย หรืออาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมของหน้างาน


น้ำทิ้งต่อลงท่อระบายน้ำลงบ่อซึม
หรืออาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมของหน้างาน
ท่อใยหิน ขนาด 6"
บ่อพักน้ำ ค.ส.ล. ขนาด 0.60x0.60 ม.
พร้อมฝาปิด
ท่อค.ส.ล. ขนาด Dia.0.60 ม.
บ่อพักน้ำ ค.ส.ล. ขนาด 0.60x0.60 ม.
พร้อมฝาปิด
แนวร่องน้ำลดระดับ ยาวตลอดแนว
ดูแบบขยาย S –11
ถังดักไขมันขนาดใหญ่
ตู้ควบคุมไฟฟ้า+รีเลย์กันน้ำ
40.55
บ่อพักน้ำ ค.ส.ล. ขนาด 0.60x0.60 ม.
พร้อมฝาปิด
ท่อค.ส.ล. ขนาด Dia.0.60 ม.
บ่อพักน้ำ ค.ส.ล. ขนาด 0.60x0.60 ม.
พร้อมฝาปิด
8.69
น้ำทิ้งต่อลงท่อระบายน้ำสาธารณะหน้าเขตที่ดิน
หรืออาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมของหน้างาน
ทางเดินเท้าเดิม
4.80
12.75
15.00
32.55
สำเสริมใหม่
6.00
ห่างไม่น้อยกว่า 6 เมตร
ตำแหน่งโคมไฟถนนใหม่
ตำแหน่งโคมไฟถนนใหม่
ตำแหน่งโคมไฟถนนใหม่



TOP VIEW



SECTION VIEW

แบบขยายถังบำบัดชนิดรวม

ถังบำบัดชนิดรวม CD ,cotto ,dos compact, wave

MODEL (รุ่น)	จำนวนคน					ขนาด						ปริมาตร (ลิตร)
	บ้านพักอาศัย (น้ำรวม)	สำนักงาน (เฉพาะส้วม)	โรงงาน (เฉพาะส้วม)	ภัตตาคาร (เฉพาะส้วม)	บ้านพักอาศัย (เฉพาะส้วม)	กว้าง WEIGHT (W: mm.)	สูง HEIGHT (H: mm.)	ท่อเข้า INLET (A: mm.)	ท่อออก OUTLET (B: mm.)	ขนาดท่อ (เข้า/ออก)	ท่ออากาศ OUTLET (B: mm.)	
CD-600	-	8	10	20	4	1100	1240	930	880	100	40	
CD-800	2	12	15	30	6	1210	1410	1100	1050	100	40	
CD-1000	3	16	20	40	8	1280	1450	1185	1135	100	40	1000
CD-1200	4	20	24	48	10	1350	1560	1280	1230	100	40	1200
CD-1600	5	24	30	60	12	1490	1630	1320	1270	100	40	1600
CD-1800	5-6	26	34	65	13	1510	1760	1450	1400	100	50	1800
CD-2000	6	30	40	75	15	1570	1820	1510	1460	100	50	2000
CD-3000	10	40	55	100	20	1730	2000	1690	1640	100	50	3000
CD-4000	12	60	75	150	30	2040	2120	1810	1760	100	50	4000
CD-5000	15	75	90	180	40	2220	2340	2030	1980	100	50	5000
CD-6000	18	90	110	225	50	2220	2440	2090	2040	100	50	6000

มหาวิทยาลัยนเรศวร

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถ และวื้อถอนอาคารสถานีวิทยุฯ
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารสถานีวิทยุ ปริมวนลงข้างลานแข่งโล่พระนเรศวร ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
นายพงษ์พิทักษ์ สุขุศร
ภ-สก 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายวรุฒิ เกิดวงศ์หงส์
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
-
-

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
-
-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
-
-

หน่วยงาน
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายกิกา ทัศนางกูร)
วิชาการชำนาญการ หน่วยงานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(นายยุงยุทธ์ พรหมอด)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

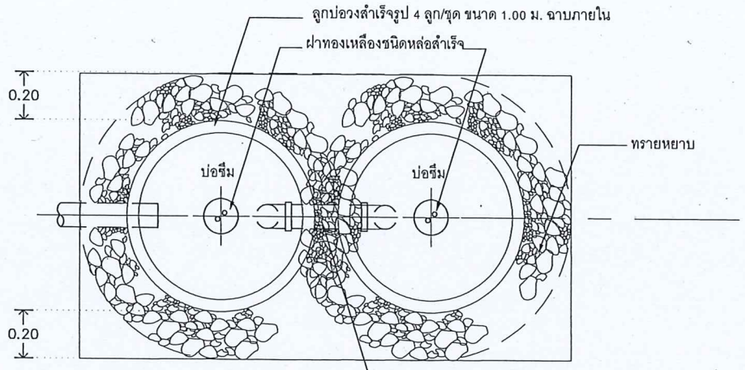
อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.เศิกษกิจพิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

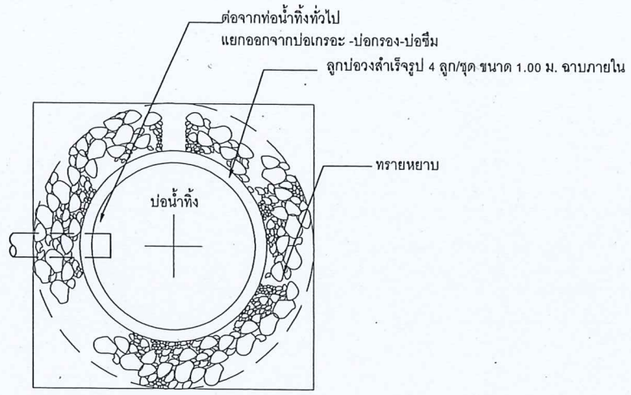
หมายเหตุ
ระยะต่างๆให้ถือตัวเลขเป็นเกณฑ์ ห้ามวัดจากแบบ

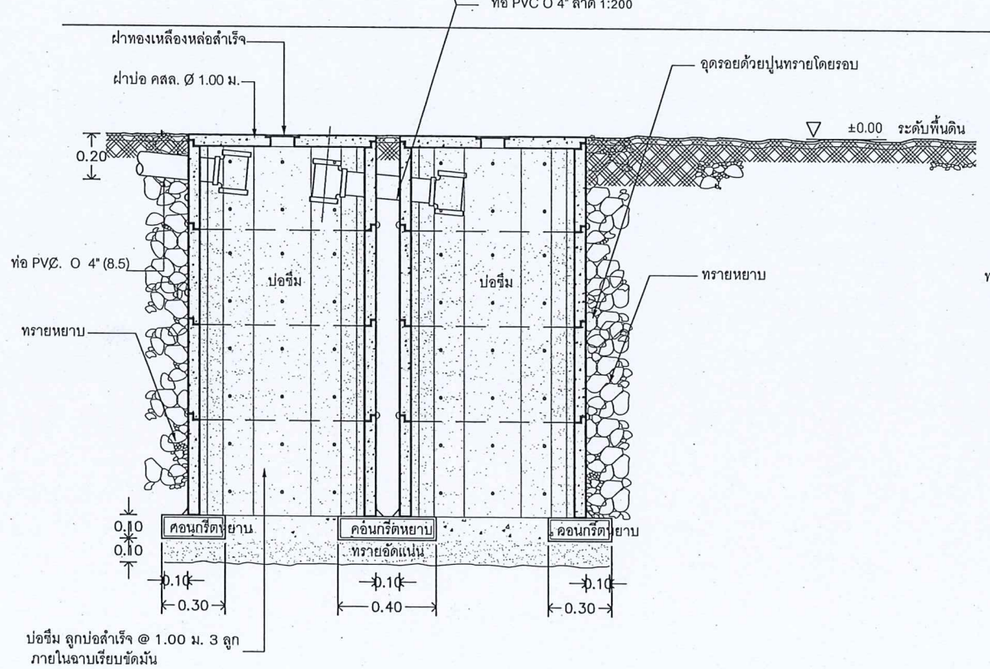
JOB NO.	SCALE
DRAWN พงษ์พิทักษ์ สุขุศร	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL
SN-04	54

แปลนบ่อซึม



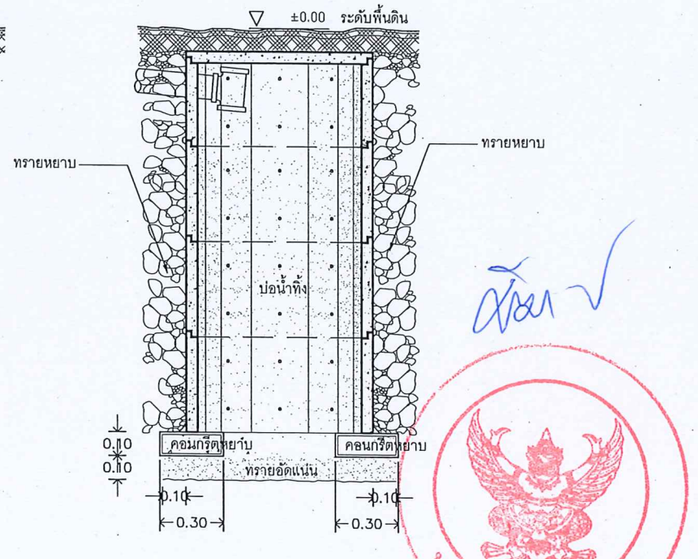
แปลนบ่อน้ำทิ้ง





รูปตัดขยายบ่อซึม

มาตราส่วน 1:20



รูปตัดขยายบ่อน้ำทิ้ง

มาตราส่วน 1:20

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถ
และรื้อถอนอาคารสถานีวิทยุฯ
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารสถานีวิทยุ ปริมณฑลรอบสนามฟุตบอลเฉลิมพระเกียรติ
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
นายพงษ์พิทักษ์ ธนูศร
ภ-สถ 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายวรวุฒิ เกิดวงศ์ทรงสี
ว.ย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
–
–

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
–
–

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
–
–

หน่วยงาน
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายภิวา รัศมางกูร)
ชำนาญการพิเศษ หน่วยงานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(นายบุรัศน์ พรนาค)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิรินทร์ทิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

หมายเหตุ
ระยะต่างๆให้ถือตัวเลขเป็นเกณฑ์ ห้ามวัดจากแบบ

JOB NO.	SCALE
DRAWN พงษ์พิทักษ์ ธนูศร	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL
SN-05	54