ประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร

เรื่อง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ พร้อมติดตั้ง จำนวน ๑ ระบบ ของคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

มหาวิทยาลัยนเรศวร มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ พร้อมติดตั้ง จำนวน ๑ ระบบ ของคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ราคากลางของงานก่อสร้างในการประกวดราคาครั้งนี้เป็นเงินทั้งสิ้น ๑,๕๐๑,๘๐๓.๓๐ บาท (หนึ่งล้านห้าแสนหนึ่งพันแปดร้อยสามบาทสามสิบสตางค์)

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการ ผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยนเรศวร ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๑๘ พฤษภาคม ๒๕๖๕ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.nu.ac.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๕๕๙๖-๑๑๕๗, ๐-๕๕๙๖-๔๗๐๙ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๖ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กำพล ทรัพย์สมบูรณ์)
รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

หมายเหตุ ผู้ประกอบการสามารถจัดเตรียมเอกสารประกอบการเสนอราคา (เอกสารส่วนที่ ๑ และเอกสารส่วนที่ ๒) ในระบบ e-GP ได้ตั้งแต่วันที่ขอรับเอกสารจนถึงวันเสนอราคา

เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ รด.๕๘/๒๕๖๕ (โครงการเลขที่ ๖๕๐๓๗๓๒๘๓๖๒)

การจ้างก่อสร้างปรับปรุงระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ พร้อมติดตั้ง จำนวน ๑ ระบบ ของคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์

ตามประกาศ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ลงวันที่ ๖ พฤษภาคม ๒๕๖๕

มหาวิทยาลัยนเรศวร ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "มหาวิทยาลัย" มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ พร้อมติดตั้ง จำนวน ๑ ระบบ ของคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ ณ คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ แบบรูปและรายการละเอียด

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ สัญญาจ้างก่อสร้าง

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

.....ฯลฯ.....

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มิใช่นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มิได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

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

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)

(๕) 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) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

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

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

๔. การเสนอราคา

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

๔.๒ ให้ผู้ยื่นข้อเสนอกรอกรายละเอียดการเสนอราคาในใบเสนอราคาตามแบบเอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ข้อ ๑.๒ ให้ครบถ้วนโดยไม่ต้องยื่นใบแจ้งปริมาณงานและราคา และใบบัญชีรายการก่อสร้างในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

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

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยืนราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยืนราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่เกิน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้างหรือจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก มหาวิทยาลัย ให้เริ่มทำงาน

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา แบบรูป และรายการละเอียด ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๑๘ พฤษภาคม ๒๕๖๕ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

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

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๖ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๖ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และมหาวิทยาลัย จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทิ้งงาน เว้นแต่ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น มิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของมหาวิทยาลัย

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลาที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

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

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ 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 เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มิใช่สาระสำคัญและความแตกต่างนั้น ไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสิทธิผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของมหาวิทยาลัย

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญาคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัย มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ มหาวิทยาลัยมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ มหาวิทยาลัยทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของมหาวิทยาลัยเป็นเด็ดขาดผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง มหาวิทยาลัยจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่ายื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัย จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ มหาวิทยาลัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัย

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญา มหาวิทยาลัย อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

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

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

๕.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อหรือจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๖. การทำสัญญาจ้างก่อสร้าง

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

๖.๑ เงินสด

๖.๒ เช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือดราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือดราฟท์นั้น ชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๖.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

๖.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

๖.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยจะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้ว โดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์ และกำหนดการจ่ายเงินเป็น จำนวน ๑ งวด

๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๘.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากมหาวิทยาลัย จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐.๐๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๘.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ ๘.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคางานจ้าง

๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

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

๑๐. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๐.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากงบประมาณรายได้ ประจำปี ๒๕๖๕

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ต่อเมื่อ มหาวิทยาลัยได้รับอนุมัติเงินค่าก่อสร้างจากงบประมาณรายได้ ประจำปี ๒๕๖๕

๑๐.๒ เมื่อมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้าง ตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องสั่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการสั่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างสั่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่นที่มิใช่เรือไทย 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 มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของมหาวิทยาลัย คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ มหาวิทยาลัย อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยไม่ได้

(๑) มหาวิทยาลัยไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมหรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัย หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๑. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาดังระบุในข้อ ๑.๕ จะนำมาใช้ในกรณีที่ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

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

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ได้ระบุในข้อ ๑.๕

๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

มหาวิทยาลัย สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับมหาวิทยาลัย ไว้ชั่วคราว

มหาวิทยาลัยนเรศวร
๖ พฤษภาคม ๒๕๖๕

แบบ บก.๐๑

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ : ปรับปรุงระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้พร้อมติดตั้ง จำนวน ๑ ระบบ

๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ : คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร : ๑,๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน)

๔. ลักษณะงานโดยสังเขป :

๔.๑ ปรับปรุงอุปกรณ์ตรวจจับควันและความร้อน

๔.๒ ปรับปรุงอุปกรณ์เริ่มสัญญาณด้วยตัวบุคคล

๔.๓ ปรับปรุงอุปกรณ์แจ้งเตือนด้วยเสียง

๔.๔ ปรับปรุงตรวจเช็คสายสัญญาณ เปลี่ยนสายสัญญาณในจุดตรวจพบว่าชำรุด

๔.๕ ปรับปรุงชุดควบคุมระบบเพื่อการบริหารจัดการระบบตรวจจับละแจ้งเหตุให้มีประสิทธิภาพ

๕. ราคากลางคำนวน ณ วันที่ ๒๕ เมษายน ๒๕๖๕

เป็นเงิน ๑,๕๐๑,๘๐๓.๓๐ บาท (หนึ่งล้านห้าแสนหนึ่งพันแปดร้อยสามบาทสามสิบสตางค์)

๖. บัญชีปริมารณราคากลาง :

๖.๑ แบบ ปร.๖, ปร.๕(ก), ปร.๕(ข), ปร.๔(ก), ปร.๔(ข) จำนวน ๙ แผ่น

๖.๒ แบบรูปรายการ จำนวน ๙ แผ่น (รวมปก)

๗. รายชื่อผู้รับผิดชอบกำหนดราคากลาง :

๗.๑ นายรุ่งรัตน์ พระนาค	ประธานกรรมการ
๗.๒ รองศาสตราจารย์ ดร.รักษิณา พลสีลา	กรรมการ
๗.๓ นายจีรศักดิ์ เรณุมาลย์	กรรมการ
๗.๔ นายทิวา ทัศนางกูร	กรรมการ
๗.๕ นายวรวุฒิ เกิดวงศ์หงส์	กรรมการ

มหาวิทยาลัยนเรศวร

โครงการปรับปรุงระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ระบบ

สถานที่ก่อสร้าง คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ราคากลาง

มหาวิทยาลัยนเรศวร

ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก

มหาวิทยาลัยนเรศวร

แบบ ปร.6

โครงการ ปรับปรุงระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ระบบ

สถานที่ก่อสร้าง คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ลำดับที่	รายการ	รวมค่างาน (บาท)	หมายเหตุ
1	รวมราคาค่างานอาคาร เป็นเงิน	172,456.70	
2	รวมราคาค่างานครุภัณฑ์ เป็นเงิน	1,329,346.60	
สรุป	**รวมราคาโครงการเป็นเงินทั้งสิ้น**	**1,501,803.30**	
	(หนึ่งล้านห้าแสนหนึ่งพันแปดร้อยสามบาทสามสิบสตางค์)		

หมายเหตุ

รายละเอียดราคากลางนี้ เป็นเพียงสมมติฐานในการคิดราคาเท่านั้น ไม่สามารถนำปริมาณวัสดุที่ปรากฏ และราคาต่อหน่วย มาเป็นมาตรฐานในการกำหนดราคาที่แท้จริงได้ และไม่ถือเป็นเอกสารชี้แจงเพิ่มเติม

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายรุ่งรัตน์ พระนาค)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์.ดร.รักษิณา พลสีลา)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายจีรศักดิ์ เรณุมาลย์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายทิวา ทัศนางกูร)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายวรวุฒิ เกิดวงศ์หงส์)

อนุมัติ

ลงชื่อ.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

25.4.65

มหาวิทยาลัยนเรศวร

แบบ ปร.5 (ก)

แบบสรุปค่างานอาคาร

ส่วนราชการ กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนเรศวร โทร. 8011

☐	ประเภท	งานอาคาร	1 รายการ
☐	เจ้าของ	คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	
☐	สถานที่ก่อสร้าง	คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก	
☐	หน่วยงานออกแบบ	กองอาคารสถานที่	
☐	แบบ ปร.4(ก) ที่แนบ		

ลำดับที่	รายการ	ค่าวัสดุและแรงงาน เป็นเงิน/บาท	FACTOR F	รวมค่างานอาคาร เป็นเงิน/บาท	หมายเหตุ
	งานอาคาร				
1	งานระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้	132,090.00	1.3056	172,456.70	
	เงื่อนไข				
	เงินล่วงหน้าจ่าย 0.00%				
	เงินประกันผลงานหัก 0.00%				
	ดอกเบี้ยเงินกู้ 5.00%				
	ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.00%				
สรุป	รวมค่างานอาคารเป็นเงิน	132,090.00	1.3056	172,456.70	
	คิดเป็นเงิน (หนึ่งแสนเจ็ดหมื่นสองพันสี่ร้อยห้าสิบหกบาทเจ็ดสิบสตางค์)				
☐	ขนาดหรือเนื้อที่ - ตารางเมตร				
☐	เฉลี่ยราคา - บาท/ตารางเมตร				

มหาวิทยาลัยนเรศวร

โครงการ ปรับปรุงระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ระบบ

สถานที่ก่อสร้าง คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

หน่วยงาน คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงาน รวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน		
	งานอาคาร								
1	งานระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้				75,460.00		56,630.00	132,090.00	
	รวมราคาต้นทุน				75,460.00		56,630.00	132,090.00	

โครงการ ปรับปรุงระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ระบบ

สถานที่ก่อสร้าง คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

หน่วยงาน คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน	รวมเป็นเงิน (บาท)	
1	งานระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM SYSTEM)								
	งานปรับปรุงระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้พร้อมติดตั้ง ประกอบด้วย	1	ระบบ						
1.1	อุปกรณ์ระบบแจ้งเหตุเพลิงใหม้								
1.1.1	Fire Alarm Control Panel & Fire Monitoring System Software License	1	ชุด	อยู่ในรายการครุภัณฑ์					
1.1.2	Monitor Module	10	ชุด	อยู่ในรายการครุภัณฑ์					
1.1.3	Control Module	6	ชุด	อยู่ในรายการครุภัณฑ์					
1.1.4	Isolator Module	4	ชุด	อยู่ในรายการครุภัณฑ์					
1.1.5	Module for connection to loc	1	ชุด	อยู่ในรายการครุภัณฑ์					
1.1.6	Manual Call Point	29	ชุด	อยู่ในรายการครุภัณฑ์					
1.1.7	Alarm Bell	29	ชุด	อยู่ในรายการครุภัณฑ์					
1.1.8	Conventional Automatic Smoke Detector With Base	200	ชุด	อยู่ในรายการครุภัณฑ์					
1.1.9	Fire Alarm Terminal Box (FTB)	5	ชุด	อยู่ในรายการครุภัณฑ์					
1.1.10	Graphic Annunciator A2	1	ชุด	อยู่ในรายการครุภัณฑ์					
1.1.11	เครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผล แบบที่ 2	2	เครื่อง	อยู่ในรายการครุภัณฑ์					
1.1.12	Testing & Commissioning (ทั้งระบบ)	1	ระบบ	-	-	24,000.00	24,000.00	24,000.00	

โครงการ ปรับปรุงระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ระบบ

สถานที่ก่อสร้าง คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

หน่วยงาน คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน	รวมเป็นเงิน (บาท)	
	รวมราคารายการที่ 1.1				-		24,000.00	24,000.00	
1.2	สายไฟฟ้า (Cable & Wire) และท่อร้อยสาย ((Raceway)								
1.2.1	สายไฟฟ้าชนิด FRC 2C-2.5 มม²	240	ม.	75.00	18,000.00	12.00	2,880.00	20,880.00	
1.2.2	สายไฟฟ้าชนิด IEC01 1C-2.5 มม²	800	ม.	9.00	7,200.00	7.00	5,600.00	12,800.00	
1.2.3	สายไฟฟ้าชนิด IEC01 1C-1.5 มม²	1,600	ม.	6.00	9,600.00	5.00	8,000.00	17,600.00	
1.2.4	สายชนิด 14 AWG Fire Rated Twisted Pair With Shileld	200	ม.	41.00	8,200.00	12	2,400.00	10,600.00	
1.2.5	ท่อร้อยสายไฟฟ้าชนิด EMT (EMT Conduit) Dia 1"	80	ม.	83.00	6,640.00	28	2,240.00	8,880.00	
1.2.6	ท่อร้อยสายไฟฟ้าชนิด EMT (EMT Conduit) Dia 3/4"	240	ม.	58.00	13,920.00	24	5,760.00	19,680.00	
1.2.7	ท่อร้อยสายไฟฟ้าชนิดท่ออ่อน (Flexible Conduit) Dia 1/2"	250	ม.	8.00	2,000.00	11	2,750.00	4,750.00	
1.2.8	Fitting & Hanger & Support	1	เหมา	9,900.00	9,900.00	3,000	3,000.00	12,900.00	
	รวมราคารายการที่ 1.2				75,460.00		32,630.00	108,090.00	
	รวมราคาต้นทุน				75,460.00		56,630.00	132,090.00	

แบบ ปร.5 (ข)

แบบสรุปค่าครุภัณฑ์

ส่วนราชการ กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนเรศวร โทร. 8011

☐ กลุ่มงาน	งานครุภัณฑ์	1 รายการ
☐ ชื่อโครงการ	ปรับปรุงระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 งาน	
☐ สถานที่ก่อสร้าง	คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก	
☐ หน่วยงาน	คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	
☐ แบบ ปร.4(ข) ที่แนบ	จำนวน 1 แผ่น	

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	ค่างานต้นทุน	ภาษีมูลค่าเพิ่ม ร้อยละ 7	รวมค่างานครุภัณฑ์	หมายเหตุ
	งานครุภัณฑ์	1,242,380.00	1.07	1,329,346.60	
สรุป	รวมค่าครุภัณฑ์เป็นเงิน			1,329,346.60	
	คิดเป็นเงิน (หนึ่งล้านสามแสนสองหมื่นเก้าพันสามร้อยสี่สิบหกบาทหกสิบสตางค์)				

โครงการ ปรับปรุงระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ระบบ

สถานที่ก่อสร้าง คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

หน่วยงาน กองอาคารสถานที่ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงาน รวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน		
	งานครุภัณฑ์								
1	งานครุภัณฑ์				1,203,400.00		38,980.00	1,242,380.00	
	รวมราคาต้นทุนงานครุภัณฑ์				1,203,400.00		38,980.00	1,242,380.00	

โครงการ ปรับปรุงระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ระบบ

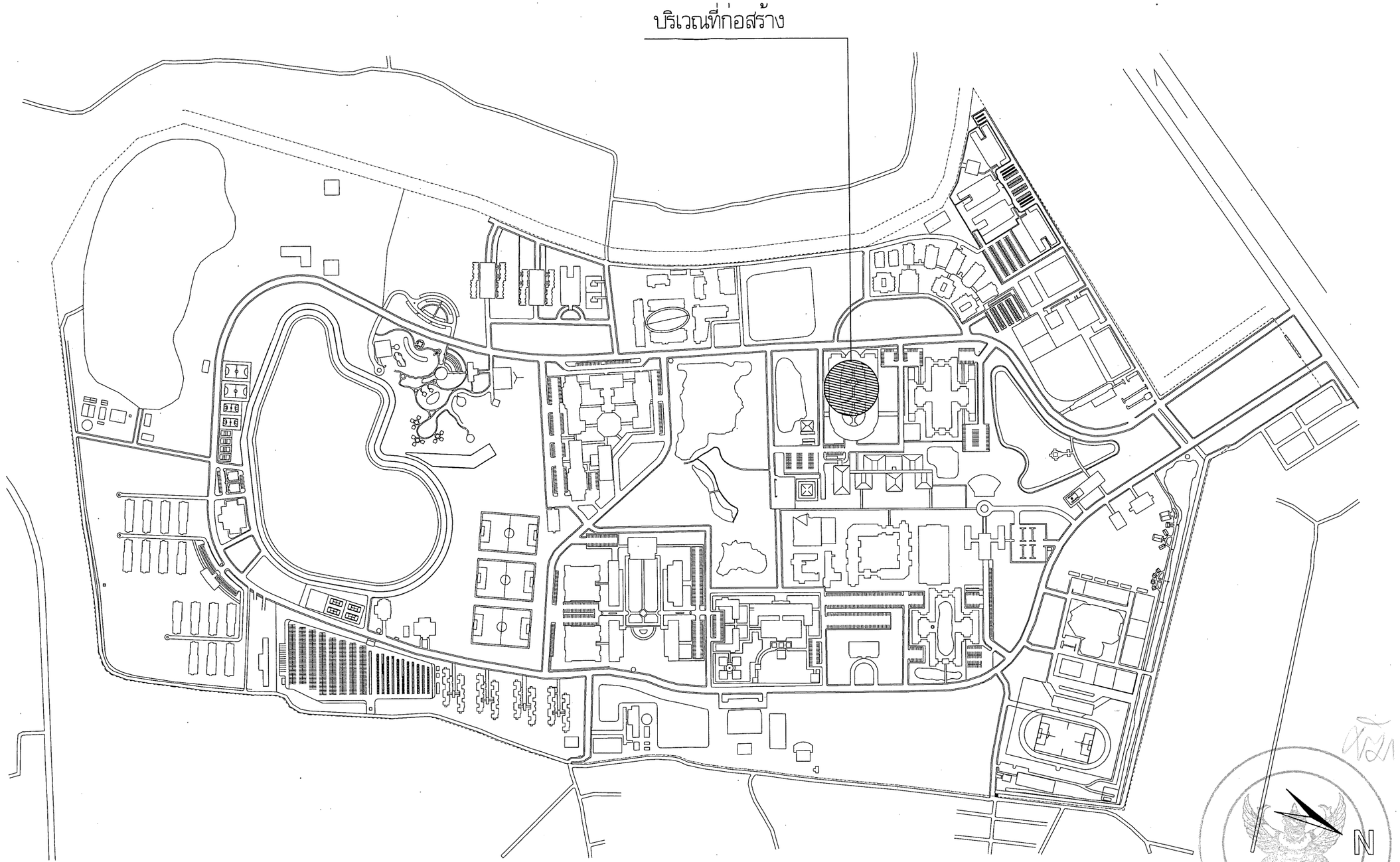
สถานที่ก่อสร้าง คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

หน่วยงาน กองอาคารสถานที่ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงาน รวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน		
	งานครุภัณฑ์								
1	งานอุปกรณ์ระบบแจ้งเหตุเพลิงใหม้								
1.1	Fire Alarm Control Panel & Fire Monitoring System Software License	1	ชุด	428,900.00	428,900.00	2,500.00	2,500.00	431,400.00	
1.2	Monitor Module	10	ชุด	7,380.00	73,800.00	120.00	1,200.00	75,000.00	
1.3	Control Module	6	ชุด	8,500.00	51,000.00	120.00	720.00	51,720.00	
1.4	Isolator Module	4	ชุด	3,180.00	12,720.00	120.00	480.00	13,200.00	
1.5	Module for connection to loc	1	ชุด	14,400.00	14,400.00	120.00	120.00	14,520.00	
1.6	Manual Call Point	29	ชุด	1,780.00	51,620.00	120.00	3,480.00	55,100.00	
1.7	Alarm Bell	29	ชุด	3,740.00	108,460.00	120.00	3,480.00	111,940.00	
1.8	Conventional Automatic Smoke Detector With Base	200	ชุด	1,500.00	300,000.00	120.00	24,000.00	324,000.00	
1.9	Fire Alarm Terminal Box (FTB)	5	ชุด	9,150.00	45,750.00	500.00	2,500.00	48,250.00	
1.10	Graphic Annunciator A2	1	ชุด	60,750.00	60,750.00	500.00	500.00	61,250.00	
1.11	เครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผล แบบที่ 2	2	เครื่อง	28,000.00	56,000.00	-	-	56,000.00	
	รวมราคางานต้นทุนครุภัณฑ์				1,203,400.00		38,980.00	1,242,380.00	

โครงการปรับปรุงระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ระบบ
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก

งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่
สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก



แผนที่โดยสังเขป มหาวิทยาลัยนเรศวร
NOT TO SCALE

	ชื่อโครงการ โครงการ ปรับปรุงระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ระบบ ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก	สถาปนิก : ARCHITECT นายชัยรัตน์ โอชา ภ.สถ.20113 วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG. นายทิวา ทัศนางกูร ภย.27187 วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG. นายธนบัตร เชี่ยวสุวรรณ ภฟก.28610	วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG. วิศวกรสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENG. เขียนแบบ : DRAWN	หน่วยงานออกแบบ งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนเรศวร ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โทรศัพท์ 055-968011	ตรวจสอบ (นายทิวา ทัศนางกูร) วิศวกรชำนาญการ ตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม เห็นชอบ (นายรุ่งรัตน์ พระนาค) ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่	อนุมัติ (ศาสตราจารย์พิเศษ ดร.กาญจนา เจวาลีย์) อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร	REVISION NO. DATE DESCRIPTION	JOB NO. DATE ISSUED แผ่นที่ DWG. NO. A-01 จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL 9

สารบัญแบบ

สัญลักษณ์	งานสถาปัตยกรรม	สัญลักษณ์	สัญลักษณ์ประกอบแบบ	สัญลักษณ์	สัญลักษณ์ประกอบแบบ
	สารบัญแบบสถาปัตยกรรม				
A-00	หน้าปก				
A-01	แผนที่โดยสังเขป มหาวิทยาลัยนเรศวร				
A-02	สารบัญแบบ				
A-03	ขอบเขตงานระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้				
A-04	ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ชั้นที่ 1				
A-05	ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ชั้นที่ 2				
A-06	ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ชั้นที่ 3				
A-07	ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ชั้นที่ 4				
A-08	ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ชั้นที่ 5				

สัญลักษณ์ประกอบแบบ

แสดงประตู
แสดงหน้าต่าง
แสดงพื้น
แสดงบัวเชิงผนัง
แสดงผนัง
แสดงม้านั่งหิน

เส้นบอกระยะ

XX.XXX ระยะศูนย์กลางถึงศูนย์กลาง
XX.XXX ระยะศูนย์กลางถึงริม
XX.XXX ระยะริมถึงศูนย์กลาง
XX.XXX ระยะริมถึงริม

ชื่อและลำดับของห้อง
ห้อง
เลขพื้น 1 0.00 1 0.00
ระดับความสูงพื้น
เลขผ้า
ระดับความสูงผ้า

แสดงค่าระดับ
▼ ±X.XXX (XXXXX)

จุดเริ่มต้นงานก่อสร้าง
OF COLUMN

XX X=-X
แสดงแนวการหยุด หรือการย่นระยะ

แสดงทิศเหนือ

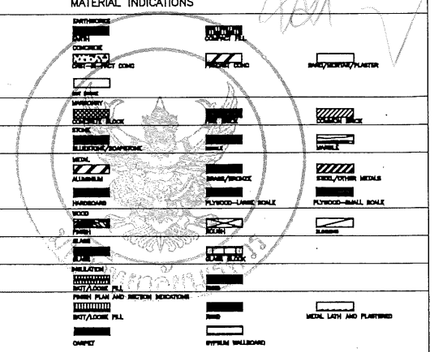
XX X=-X
แนวลาดเอียง กำหนดทิศทาง
SLOPE 1:XXX

XX X=-X
แสดงแนวต่อเนื่อง (MATCHED LINE)
MATCHED LINE (PART 1.)
(PART 2)

เส้นแสดงแนวเขตที่ดิน
เส้นอ้างอิงแนวเสา
เส้นแสดงแนวขอบเขตพื้นที่ ที่ใช้ทำการก่อสร้าง
เส้นแสดงแนวอาคารที่โดนบัง หรือต่วนต่างๆที่ต้องการรื้อถอน

NOTE
เป็นระดับอ้างอิงจากระดับดินถมในเขตที่ดิน

MATERIAL INDICATIONS



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/ว845 ลงวันที่ 31 สิงหาคม 2564) หากผู้รับจ้างไม่เสนอแผนตาม ว.845 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 เช่นตำแหน่งที่ตั้งโรงโม่หิน ท่าทราย บ่อดิน เป็นต้น

ชื่อโครงการ
โครงการ
ปรับปรุงระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้พร้อมติดตั้ง
จำนวน 1 ระบบ
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
นายชัยรัตน์ โอชา ภ.สถ.20113

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายทิวา ทัศนางกูร ภย.27187

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
นายธนบัตร เชี่ยวสุวรรณ ภฟก.28610

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENG.

เขียนแบบ : DRAWN

หน่วยงานออกแบบ
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่
สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนเรศวร
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
โทรศัพท์ 055-968011

ตรวจสอบ
(นายทิวา ทัศนางกูร)
วิศวกรชำนาญการพิเศษ งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(นายยุ่งรัตน์ -พระนอน)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(ศาสตราจารย์พิเศษ ดร.กาญจนา เจารังษี)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

JOB NO.
DATE ISSUED
แผ่นที่ DWG. NO. A-02
จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL 9

ขอบเขตงานระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

1. ความต้องการทั่วไป

ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm System) ติดตั้งเพื่อใช้ในการตรวจจับควันและความร้อนที่เกิดจากเหตุเพลิงไหม้ และแจ้งเตือนแบบอัตโนมัติ โดยที่สัญญาณแจ้งเตือนจะระบุตำแหน่งที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ที่แผงควบคุม แผงควบคุมต้องสามารถต่อเข้ากับอุปกรณ์ตรวจจับที่ชนิดระบุตำแหน่งได้ (Addressable Device) ,อุปกรณ์ตรวจจับชนิดธรรมดา (Conventional Device) และอุปกรณ์เชื่อมต่อโมดูลชนิดต่างๆ (Interface Module) เพื่อให้เกิดความปลอดภัยและความเหมาะสมสูงสุดควรจะเป็นเป็นผลิตภัณฑ์ของผู้ผลิตเดียวกันทั้งระบบ เพื่อการทำงานที่มีประสิทธิภาพและระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ต้องสามารถใช้งานได้ขณะไฟฟ้าดับไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง และมีกำลังพอใช้ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที

ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้จะต้องประกอบด้วยอุปกรณ์ต่างๆ อย่างน้อยดังต่อไปนี้

- ตู้ควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm Control Panel)
- อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector)
- อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector)
- อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยมือ (Manual Station)
- อุปกรณ์สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Signaling Devices)
- อุปกรณ์โมดูลแบบระบุตำแหน่ง (Interface Modules)
- อุปกรณ์ประกอบอื่นๆ ที่ใช้ร่วมกับระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เพื่อเพิ่มความสมบูรณ์ของระบบ
- ซอฟท์แวร์แสดงผลและแจ้งเตือนการทำงานของอุปกรณ์ (Fire Monitoring Software)
- ซอฟท์แวร์เชื่อมต่อและตรวจสอบสถานะ การทำงานของอุปกรณ์ (Remote Service Software)

2. มาตรฐาน

อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้และอุปกรณ์ประกอบที่ใช้ในระบบต้องได้รับรองตามมาตรฐาน Vds หรือผ่านการรับรองมาตรฐานจากยุโรป (EN54) หรือ ผ่านการรับรองตามมาตรฐาน Underwriters Laboratories (UL) หรือ เทียบเท่า สายสัญญาณและอุปกรณ์การเดินสาย พร้อมทั้งวิธีการติดตั้งต้องสอดคล้องกับมาตรฐานระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย วสท. 021002-19 (EIT Standard 021002-19)

3. การทำงานของระบบ

การทำงานของระบบ ให้เป็นดังนี้ เมื่อมีการแจ้งเหตุโดย Manual Station หรือการตรวจจับสัญญาณจาก Detectors ที่ชั้นใดหรือโซนใดๆ ระบบจะแจ้งสัญญาณไปที่แผงควบคุม และ หลอดไฟของ Graphic Annunciator จะกระพริบ หรือ ติดค้าง รวมถึงสามารถแสดงรายละเอียดบนจอ Graphic Monitor โดยเปลี่ยนสีโซนหรือพื้นที่ๆ เกิดเหตุบนภาพ Graphic ของผังชั้นนั้นๆ พร้อมส่งเสียงสัญญาณเตือนเพื่อให้เจ้าหน้าที่รับทราบนอกจากจะกดสวิตซ์ Acknowledge เสียงสัญญาณจะเงียบแต่หลอดไฟ จะยังคงติดสว่างอยู่คนกว่าระบบจะกลับสู่เหตุการณ์ปกติ แต่ถ้าไม่มีผู้ไดกดสวิตซ์ Acknowledge ภายในระยะเวลาที่ตั้งไว้ (ซึ่งสามารถตั้งค่าได้) จึงส่งสัญญาณเสียงเตือนไปชั้นหรือโซนนั้นๆ โดยอาจจะรวมถึงชั้นหรือโซนใกล้เคียง และภายในเวลาถัดไป (ซึ่งสามารถตั้งเวลาได้) ให้ระบบส่งสัญญาณเสียงเตือนทั่วอาคาร (General Alarm) และการส่งสัญญาณเสียงเตือนทั่วอาคารนี้สามารถกระทำได้โดยตรง เมื่อเจ้าหน้าที่ได้ไปตรวจสอบสถานที่แล้ว โดยการสั่งงานที่แผงควบคุมหรือใช้ Keys Switch และทำการบันทึกเข้ายังหน่วยความจำของระบบ โดยที่ Event Printer จะทำการพิมพ์รายละเอียดของการเกิดสัญญาณนั้นๆ

ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้จะต้องสามารถทำงานร่วมกับระบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันอัคคีภัย โดยเชื่อมต่อสัญญาณกับแผงควบคุมของอุปกรณ์ระบบต่างๆ ดังนี้

- แผงควบคุมระบบ Lift เพื่อให้ระบบควบคุมสั่งให้ Lift ลงจอดที่ระดับชั้นล่างหรือชั้นที่กำหนด
- แผงควบคุมระบบ Air Handling Unit เพื่อให้ AHU หยุดทำงาน
- แผงควบคุมระบบ Pressurized Fan และ Smoke Exhaust Fan เพื่อให้พัดลมทำงาน และต้องมีการแสดงผลการทำงานที่แผงควบคุม หรือ Graphic Annunciator
- แผงควบคุมระบบดับเพลิง รับสัญญาณเพื่อแจ้งสถานะอุปกรณ์ Flow Switch และ Supervisory Switch ให้กับระบบแจ้งสัญญาณเหตุเพลิงไหม้
- แผงควบคุมระบบ (Access Control System) เพื่อปลดล็อกประตู และ อุปกรณ์ยึดบานประตู (Electromagnetic Door Holder) เพื่อสั่งให้อุปกรณ์ยึดบานประตูปล่อยให้ประตูปิดลงทันที
- แผงควบคุมระบบ ดับเพลิงด้วยสารดับเพลิงสะอาด (Clean Agent Fire Extinguishing System) สามารถทำงานได้อย่างอิสระ และส่งสัญญาณเพื่อแจ้งสถานะให้กับระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้
- แผงควบคุมระบบตรวจจับควันไฟความไวสูง (High Sensitivity Aspirating Smoke Detector) สามารถทำงานได้อย่างอิสระ และส่งสัญญาณเพื่อแจ้งสถานะให้กับระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

4. คุณสมบัติด้านเทคนิคของระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm System)

4.1 ตู้ควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ Fire Alarm Control Panel (จำนวน 1ชุด)

4.1.1 รองรับการใช้งาน ในรูปแบบ ระบบที่สามารถระบุตำแหน่งได้ และ ระบบสามัญ (Analog addressable and Conventional technology)

4.1.2 รองรับระบบราง (Rail) ในตู้ควบคุมที่สนับสนุนการต่อเชื่อมกับโมดูล (Module)

4.1.3 รองรับการติดตั้งโมดูลการทำงาน ประเภทต่างๆ ได้ไม่น้อยกว่า หรือเท่ากับ 46 โมดูล วงจร (46 functional modules)

4.1.4 รองรับการแสดงผล ในรูปแบบสี เพื่อระบุ การเตือนภัยและเหตุการณ์ต่างๆ (Display with bright colors)

4.1.5 รองรับการใช้งานในรูปแบบ ทัชแพด ขนาด ไม่ต่ำกว่า หรือเท่ากับ 7 นิ้ว (7" touch pad)

4.1.6 รองรับการแสดงผล สถานะของตู้ควบคุมหรือระบบ ในรูปแบบเชิงสัญลักษณ์ (Icon LED) บนแผงควบคุม ได้ไม่น้อยกว่า หรือเท่ากับ 18 แบบ (18 Icon Leds)

4.1.7 รองรับการต่อขยาย วงจรรับ-ส่งสัญญาณ ได้ไม่น้อยกว่า หรือเท่ากับ 32 วงจร (32 Loops)

4.1.8 รองรับการเชื่อมต่อ จำนวนอุปกรณ์ ได้ไม่น้อยกว่า หรือเท่ากับ 254 อุปกรณ์ (Elements) ต่อวงจรรับ-ส่งสัญญาณ (254 Elements per Loop)

4.1.9 รองรับการเชื่อมต่อ จำนวนอุปกรณ์รวม ได้ไม่น้อยกว่า หรือเท่ากับ 4,096 อุปกรณ์ (Elements) ต่อตู้ควบคุม (4,096 Elements per Panel)

4.1.10 รองรับการเชื่อมต่อระหว่างตู้ควบคุม (Networking) ได้ไม่น้อยกว่า หรือเท่ากับ 32 ตู้ควบคุม (32 Panels)

4.1.11 รองรับการเชื่อมต่อระหว่างตู้ควบคุม (Networking) ได้ในรูปแบบพื้นฐาน CAN และ Ethernet loop

4.1.12 รองรับการทำงานในรูปแบบ Redundancy (Panel redundancy: with additional panel controller or with keypad)

4.1.13 รองรับโปรแกรม สำหรับการออกแบบ และคำนวณ ข้อมูลต่างๆ เช่น ขนาดของตู้ควบคุม จำนวนโมดูลที่มีการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ และค่าพลังงาน (Safety Systems Designer supports the planning of the fire panel)

4.1.14 รองรับการเก็บบันทึกเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับระบบได้ไม่น้อยกว่า หรือเท่ากับ 10,000 เหตุการณ์

4.1.15 รองรับการเชื่อมต่อกับเครื่องพิมพ์ (Printer) เพื่อการพิมพ์รายละเอียดของการเกิดสัญญาณแจ้งเตือนไดๆที่เกิดขึ้น แบบ Real Time ได้

4.1.16 รองรับการเชื่อมต่อกับระบบบริหารจัดการ BIS (Building Integrated System) และ เชื่อมต่อกับระบบประกาศเสียงฉุกเฉิน (Voice Alarm System)

4.1.17 รองรับเชื่อมต่อระยะไกลจากภายนอก (Remote Services) เพื่อการแก้ไขตั้งค่าโปรแกรม รวมถึงตรวจเช็คสถานะการทำงานต่างๆของระบบและตัวอุปกรณ์ได้

4.2 อุปกรณ์ตรวจจับควัน Smoke Detector (จำนวน 200ชุด)

4.2.1 เป็นชนิด Photoelectric Smoke Detector การตรวจจับควัน เป็นเป็นการตรวจจับแบบ ลำแสง Scattered-Light Method

4.2.2 มีดวงไฟ LED แสดงการทำงานในตัวที่สามารถมองเห็นได้ 360 องศา

4.2.3 ครอบคลุมพื้นที่ตรวจจับได้ไม่น้อยกว่า 120 ตารางเมตร สามารถติดตั้งสูงจากพื้นได้ถึง 16 เมตร มีฐาน

4.2.4 อุปกรณ์ต้องมีฐาน (Base) สำหรับถอดหัวอุปกรณ์ออก เพื่อทำความสะอาดได้

4.2.5 อุปกรณ์สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -20 C ถึง +65 C เป็นอย่างน้อย

4.2.6 เป็นอุปกรณ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตู้ควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เพื่อประสิทธิภาพการใช้งานสูงสุด

4.2.7 ผลิตภัณฑ์รับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี

4.3 อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยมือ Manual Call Station (จำนวน 40ชุด)

4.3.1 เป็นชนิดทุบกระจกแตก แล้วกดปุ่มสวิตซ์ ,ทุบกระจกแตก หรือ แบบดึงคันโยก เพื่อแจ้งเตือนเหตุเพลิงไหม้

4.3.2 มีดวงไฟ LED แจ้งเตือนเมื่อทำการกดปุ่ม

4.3.3 เป็นอุปกรณ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตู้ควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เพื่อประสิทธิภาพการใช้งานสูงสุด

4.3.4 ผลิตภัณฑ์รับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี

4.4 อุปกรณ์โมดูลแบบระบุตำแหน่ง Interface Modules (จำนวน 20ชุด)

4.4.1 Monitor Module เป็นโมดูลแบบระบุตำแหน่ง แบบอินพุต ใช้สำหรับรับสัญญาณการแจ้งเตือนจากอุปกรณ์กำเนิดสัญญาณเหตุเพลิงไหม้ (Signal Initiating Devices) เพื่อส่งสัญญาณไปแจ้งตำแหน่งตรวจจับที่ตู้ควบคุม FCP และต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับตู้ควบคุม FCP

4.4.2 Control Module เป็นโมดูลแบบระบุตำแหน่ง แบบเอาต์พุต ที่ต้องใช้ไฟเลี้ยง เพื่อจ่ายกระแส ไฟ ให้อุปกรณ์แจ้งเตือนสัญญาณ (Signaling Alarm Devices) และต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับตู้ควบคุม FCP

4.4.3 Relay Module เป็นโมดูลแบบระบุตำแหน่ง แบบรีเลย์เอาต์พุต (Dry Contact NO / NC) ที่สั่งงานควบคุมอุปกรณ์เชื่อมต่อภายนอก เช่น ระบบลิฟต์ (Lift) ระบบพัดลมอัดอากาศ ระบบ Access Control เป็นต้น และต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับตู้ควบคุม FCP

4.5 อุปกรณ์สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Signaling Devices)

4.5.1 เป็นกระดิ่ง ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 6 นิ้ว

4.5.2 สามารถให้เสียงดังไม่น้อยกว่าหรือ เท่ากับ 92 เดซิเบล

4.6 ซอฟท์แวร์แสดงผล และ แจ้งเตือนการทำงานของอุปกรณ์ Fire Monitoring Software (จำนวน 1ลิขสิทธิ์)

4.6.1 Software จะต้องรองรับ การแสดงผลจำนวนอุปกรณ์ได้ไม่น้อยกว่า 5,000 อุปกรณ์

4.6.2 Software จะต้องสามารถแสดง แผนผัง (E-Map) และ รองรับไฟล์ นามสกุล ต่างๆ ดังนี้ ได้เป็นอย่างน้อย DWG , JPEG

4.6.3 Software จะต้องรองรับการเพิ่มเติมแผนผังย่อย (Sub-maps) และสามารถ ระบุตำแหน่งในการแสดงผล ไปยังแผนผังย่อย (Sub-maps) ในกรณีที่มีการแจ้งเตือน (Alarm)

4.6.4 Software จะต้องสามารถบันทึกเหตุการณ์ต่างๆ (Event Log) และผู้ใช้งานสามารถค้นหาเหตุการณ์ต่างๆ (Search), สั่งพิมพ์ และแปลงไฟล์เป็น Excel ได้เป็นอย่างน้อย

4.6.5 Software จะต้องรองรับการเชื่อมต่อกับตู้ควบคุม (Fire Alarm Panel) ได้ทั้ง แบบ Stand Alone และ Network ได้เป็นอย่างน้อย

4.7 ซอฟท์แวร์เชื่อมต่อ และตรวจสอบสถานะ การทำงานของอุปกรณ์ Remote Service Software (จำนวน 1ลิขสิทธิ์)

4.7.1 Software จะต้องรองรับการเชื่อมต่อจากระยะไกล (Remote Connect) เพื่อแก้ปัญหา (Trouble shooting) ในกรณีที่มีเหตุฉุกเฉิน

4.7.2 Software จะต้องสามารถแจ้งเตือนเหตุการณ์ (Alarm, Trouble, Fault) ผ่านทาง SMS หรือ E-mail ได้ เป็นอย่างน้อย

4.7.3 Software จะต้องสามารถสรุปรายงานสถานะการทำงานของอุปกรณ์และพารามิเตอร์ต่างๆได้อย่างน้อยดังนี้ Serial Number, Work hour, Pollution, EMC และ Temperature

4.7.4 Software จะต้องสามารถตรวจสอบสถานะการทำงานของอุปกรณ์ตรวจจับค่าความสกปรกและระยะเวลาการทำงานของอุปกรณ์ได้เป็นอย่างน้อย

5. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 25. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 2

5.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 3.0 GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง จำนวน 1 หน่วย

5.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 12 MB

5.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

5.3.1 เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ

5.3.2 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ

5.3.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในภาวใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB

5.4 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB

5.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 2 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 480 GB จำนวน 1 หน่วย

5.6 มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย

5.7 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่าจำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

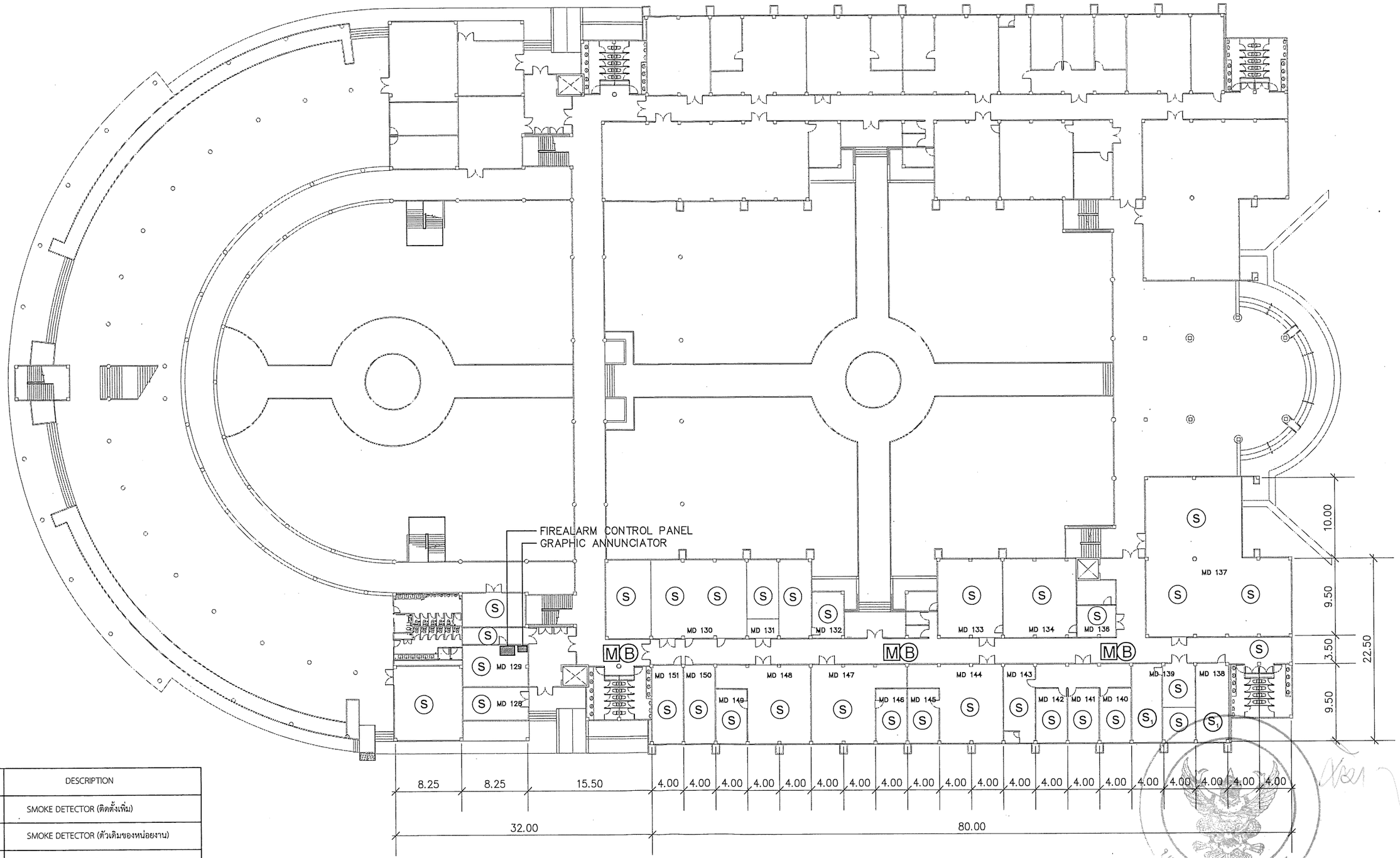
5.8 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง

5.9 มีแป้นพิมพ์และเมาส์

5.10 มีจอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย

มหาวิทยาลัยนเรศวร

	ชื่อโครงการ โครงการ ปรับปรุงระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ระบบ ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก	สถาปนิก : ARCHITECT นายชัยรัตน์ โอชา ภ.สถ.20113 วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG. นายศิวา ขัดนางกูร ภย.27187 วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG. นายธนบัตร เชี่ยวสุวรรณ ภฟก.28610	วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG. วิศวกรสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENG. เขียนแบบ : DRAWN	หน่วยงานออกแบบ งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนเรศวร ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โทรศัพท์ 055-968011	ตรวจสอบ (นายศิวา ขัดนางกูร) วิศวกรสิ่งแวดล้อมหมุนเวียนกรรมและวิศวกรรม เห็นชอบ (นายรุ่งรัตน์ พระนอ) ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่	อนุมัติ (ศาสตราจารย์พิเศษ ดร.กาญจนา เจารังษี) อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร	REVISION NO. DATE DESCRIPTION	JOB NO. DATE ISSUED แผ่นที่ DWG. NO.: A-03 จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL: 9



SYMBOLS	DESCRIPTION
(S)	SMOKE DETECTOR (ติดตั้งเพิ่ม)
(S_1)	SMOKE DETECTOR (ตัวเดิมของหน่วยงาน)
(H)	HEAT DETECTOR (ตำแหน่งเดิม)
[M]	MANUAL CALL POINT (ทดแทนตัวเดิม)
(B)	ALARM BELL (ทดแทนตัวเดิม)

ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ชั้นที่ 1

มาตราส่วน 1:500

ชื่อโครงการ

โครงการ
ปรับปรุงระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้พร้อมติดตั้ง
จำนวน 1 ระบบ
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
นายชัยรัตน์ โอชา ภ.สถ.20113

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายทิวา ขัดนางกูร ภย.27187

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
นายธนบัตร เชี่ยวสุวรรณ ภฟก.28810

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENG.

เขียนแบบ : DRAWN

หน่วยงานออกแบบ

งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่
สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนเรศวร
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
โทรศัพท์ 055-968011

ตรวจสอบ
(นายทิวา ขัดนางกูร)
วิศวกรชำนาญการ หัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(นายรุ่งรัตน์ พระนาค)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

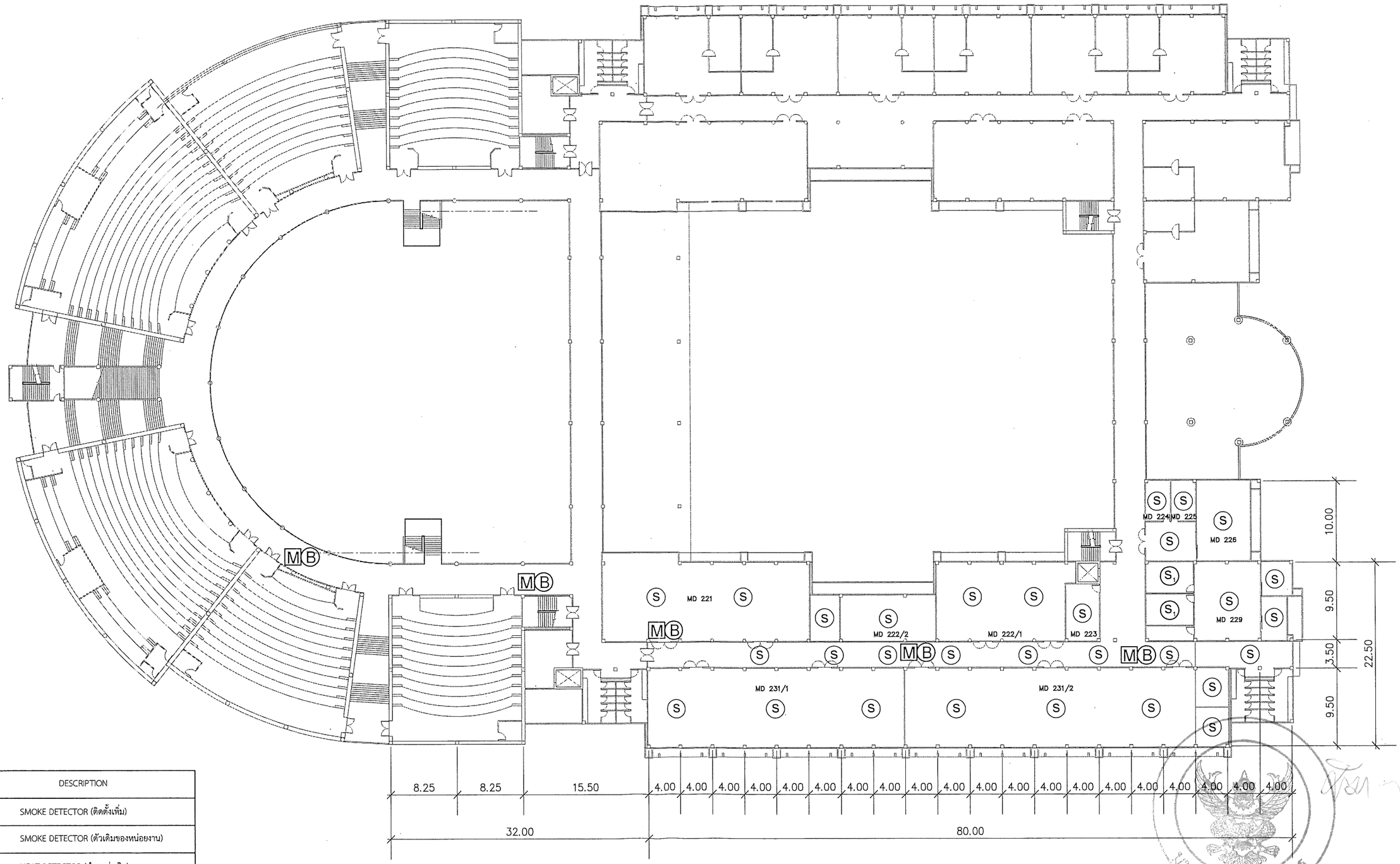
อนุมัติ
(ศาสตราจารย์พิเศษ ดร.กาญจนา เงารังษี)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

JOB NO.

DATE ISSUED

แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL
A-04	9



SYMBOLS	DESCRIPTION
(S)	SMOKE DETECTOR (ติดตั้งเพิ่ม)
(S_1)	SMOKE DETECTOR (ตัวเดิมของหน่วยงาน)
(H)	HEAT DETECTOR (ตำแหน่งเดิม)
[M]	MANUAL CALL POINT (ทดแทนตัวเดิม)
(B)	ALARM BELL (ทดแทนตัวเดิม)

ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ชั้นที่ 2

มาตราส่วน 1:500

ชื่อโครงการ
โครงการ
ปรับปรุงระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้พร้อมติดตั้ง
จำนวน 1 ระบบ
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
นายชัยรัตน์ โอชา ภ.สถ.20113

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายทิวา ทัศนางกูร ภย.27187

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
นายชนบัต เชี่ยวสุวรรณ ภฟก.28610

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENG.

เขียนแบบ : DRAWN

หน่วยงานออกแบบ
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่
สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนเรศวร
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
โทรศัพท์ 055-968011

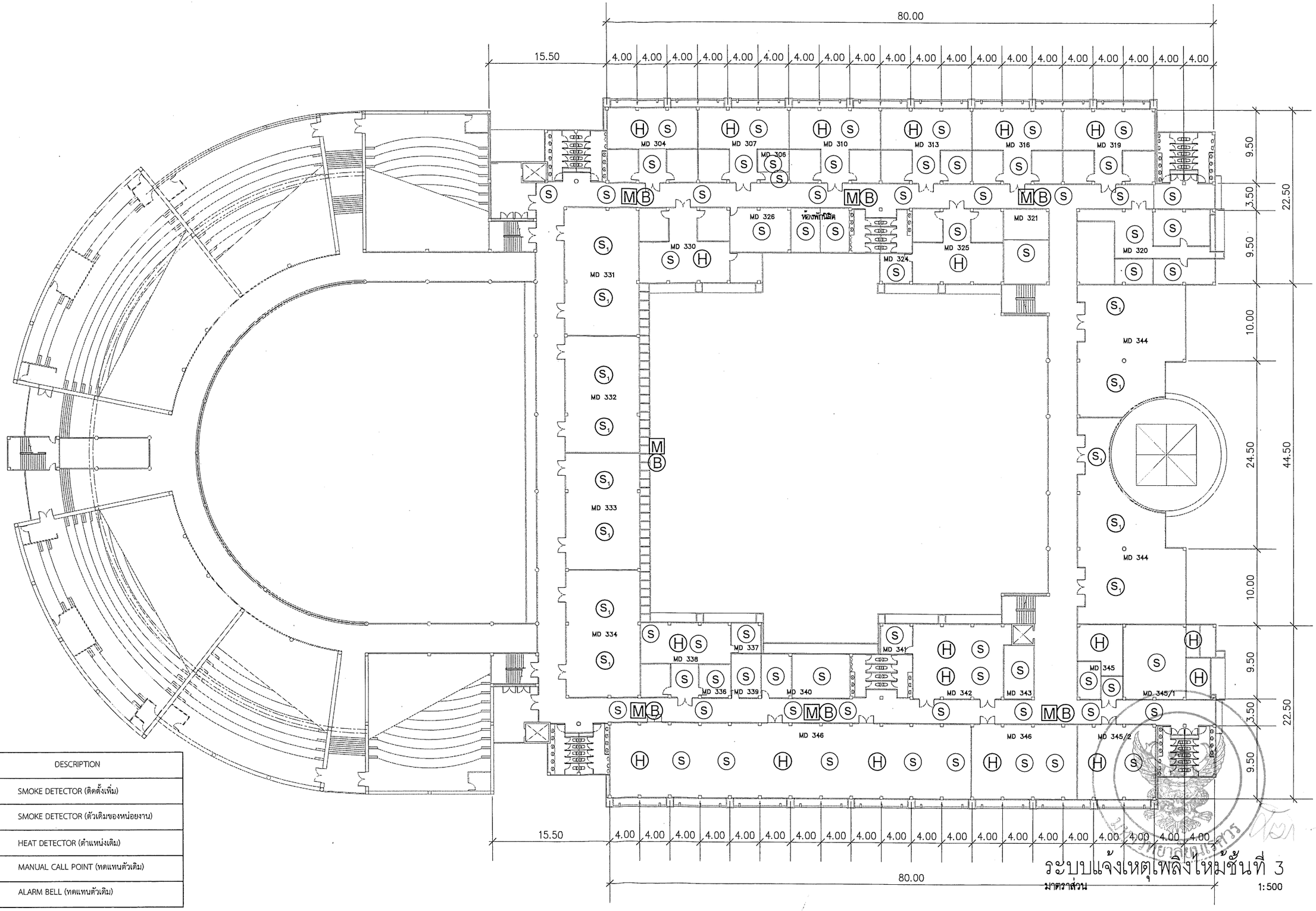
ตรวจสอบ
(นายทิวา ทัศนางกูร)
วิศวกรโยธาชำนาญการ หน่วยงานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(นายบุ่งรัตน์ พรหมราช)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(ศาสตราจารย์พิเศษ ดร.กาญจนา เงารังษี)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

JOB NO.	
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL
A-05	9



SYMBOLS	DESCRIPTION
S	SMOKE DETECTOR (ติดตั้งเพิ่ม)
S_1	SMOKE DETECTOR (ตัวเดิมของหน่อยงาน)
H	HEAT DETECTOR (ตำแหน่งเดิม)
M	MANUAL CALL POINT (ทดแทนตัวเดิม)
B	ALARM BELL (ทดแทนตัวเดิม)

ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ชั้นที่ 3

มาตราส่วน 1:500

ชื่อโครงการ

โครงการ
ปรับปรุงระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้พร้อมติดตั้ง
จำนวน 1 ระบบ
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
นายชัยรัตน์ โอชา ภ.สถ.20113

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายทิวา พัฒนางกูร ภย.27187

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
นายธนบัตร เชี่ยวสุวรรณ ภฟก.28610

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENG.

เขียนแบบ : DRAWN

หน่วยงานออกแบบ

งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่
สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนเรศวร
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
โทรศัพท์ 055-968011

ตรวจสอบ
(นายทิวา พัฒนางกูร)
วิศวกรชำนาญการ หัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

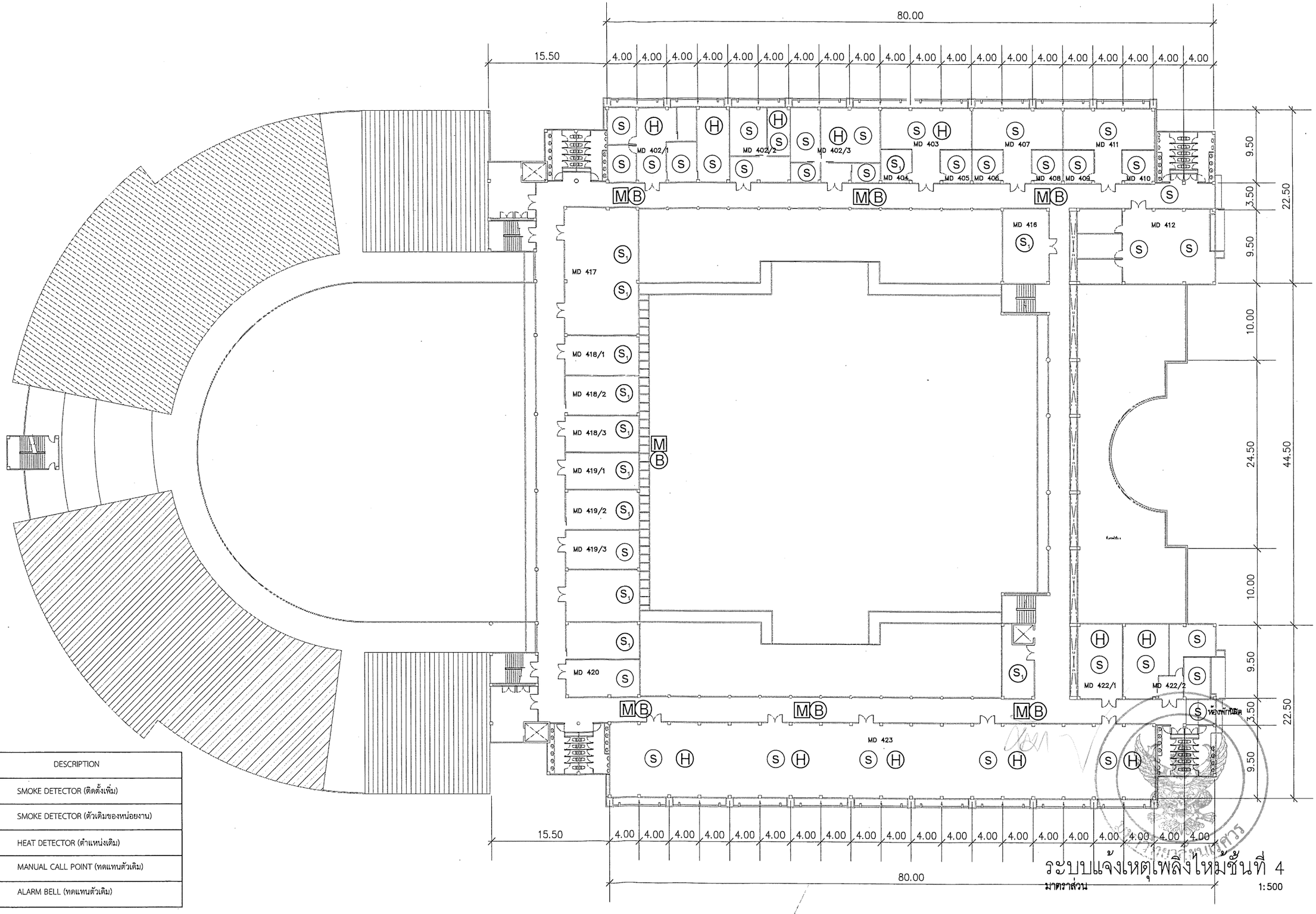
เห็นชอบ
(นายรุ่งรัตน์ พระนาค)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(ศาสตราจารย์พิเศษ ดร.กาญจนา เชารังษี)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

JOB NO.
DATE ISSUED

แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL
A-06	9



SYMBOLS	DESCRIPTION
S	SMOKE DETECTOR (ติดตั้งเพิ่ม)
S_1	SMOKE DETECTOR (ตัวเดิมของหน่วยงาน)
H	HEAT DETECTOR (ตำแหน่งเดิม)
M	MANUAL CALL POINT (ทดแทนตัวเดิม)
B	ALARM BELL (ทดแทนตัวเดิม)

ระบบแจ้งเหตุเพลิงใหม่ชั้นที่ 4

มาตราส่วน 1:500

ชื่อโครงการ

โครงการ
ปรับปรุงระบบแจ้งเหตุเพลิงใหม่พร้อมติดตั้ง
จำนวน 1 ระบบ
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
นายชัยรัตน์ โอชา ภ.สถ.20113

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายทิวา ทัศนางกูร ภย.27187

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
นายธนบัตร เชี่ยวสุวรรณ ภฟก.28610

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENG.

เขียนแบบ : DRAWN

หน่วยงานออกแบบ
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่
สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนเรศวร
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
โทรศัพท์ 055-968011

ตรวจสอบ
(นายทิวา ทัศนางกูร)
วิศวกรชำนาญการ(ด้านวิศวกรรมโยธา)

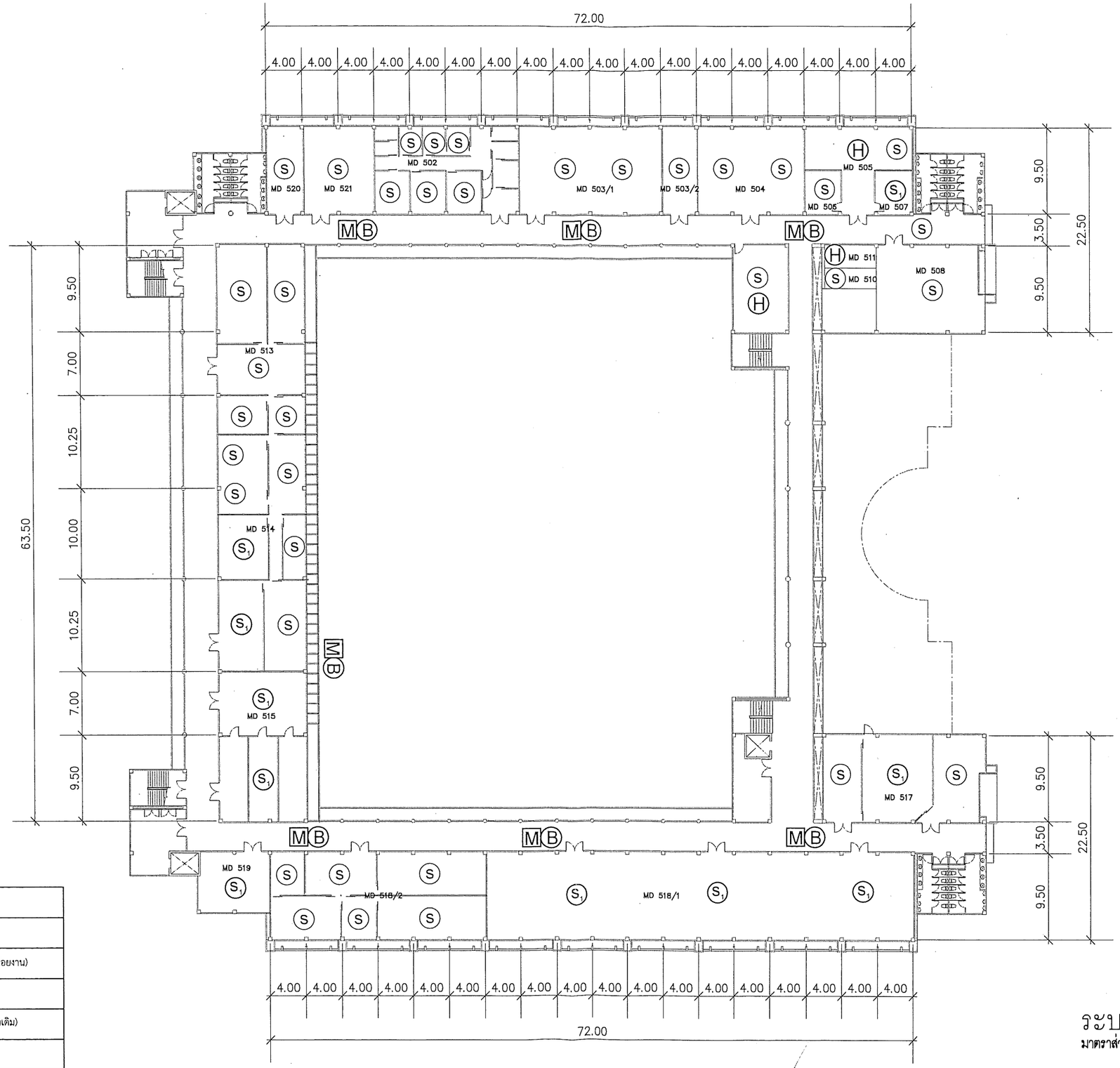
เห็นชอบ
(นายบุรัสศุ์ พระนอ)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(ศาสตราจารย์พิเศษ ดร.กาญจนา เงารังษี)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

JOB NO.
DATE ISSUED

แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมทั้ง) TOTAL
A-07	9



SYMBOLS	DESCRIPTION
S	SMOKE DETECTOR (ติดตั้งเพิ่ม)
S_1	SMOKE DETECTOR (ตัวเดิมของหน่วยงาน)
H	HEAT DETECTOR (ตำแหน่งเดิม)
M	MANUAL CALL POINT (ทดแทนตัวเดิม)
B	ALARM BELL (ทดแทนตัวเดิม)

ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ชั้นที่ 5

มาตราส่วน 1:500

ชื่อโครงการ
โครงการ
ปรับปรุงระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้พร้อมติดตั้ง
จำนวน 1 ระบบ
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
นายชัยรัตน์ โอชา ภ.สถ.20113

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายทิวา ทัศนางกูร ภย.27187

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
นายธนบัตร เชี่ยวสุวรรณ ภฟก.28610

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENG.

เขียนแบบ : DRAWN

หน่วยงานออกแบบ
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่
สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนเรศวร
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
โทรศัพท์ 055-968011

ตรวจสอบ
(นายทิวา ทัศนางกูร)
วิศวกรชำนาญการ งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(นายรุ่งรัตน์ พระนคร)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(ศาสตราจารย์พิเศษ ดร.กาญจนา เจารัจนี)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

JOB NO.
DATE ISSUED
แผ่นที่ DWG. NO. A-08
จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL 9