



ประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร

เรื่อง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงถังเก็บน้ำและระบบจ่ายน้ำดี มน.นิเวศ ๑-๔ จำนวน ๑ งาน
ของกองอาคารสถานที่ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

มหาวิทยาลัยนเรศวร มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงถังเก็บน้ำและระบบจ่ายน้ำดี มน.นิเวศ ๑-๔ จำนวน ๑ งาน ของกองอาคารสถานที่ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ราคากลางของงานจ้างก่อสร้าง ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๑,๗๖๗,๐๙๒.๕๔ บาท (หนึ่งล้านเจ็ดแสนหกหมื่นเจ็ดพันเก้าสิบบสองบาทห้าสิบบสี่สตางค์)

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

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

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน.../-๒-

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ มหาวิทยาลัยนเรศวร ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างใน วงเงินไม่น้อยกว่า ๔๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สี่แสนบาทถ้วน) เป็นผลงานสัญญาเดียว และเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับ ส่วนราชการหน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมาย บัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่มหาวิทยาลัยเชื่อถือ โดย ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองผลงาน พร้อมสำเนาคู่สัญญาเดียวกันกับหนังสือรับรองผลงาน พร้อมรับรองสำเนาถูกต้องมาพร้อมเอกสารการเสนอราคา

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วม ค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วม ค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นขอ เสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้า หลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือ เชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดราย หนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นขอ เสนอผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นขอ เสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

๑๓. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

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

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีกิจการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า 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 และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

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

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

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

(๕.๓) งานจ้างก่อสร้าง ที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้ว ก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐมีผลใช้บังคับ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอ.../-๔-

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
ในวันที่ ๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๗ ระหว่างเวลา ๑๓.๐๐ น. ถึง ๑๖.๐๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารทางระบบ
จัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หัวข้อ ค้นหาประกาศจัดซื้อจัดจ้างได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอ
ราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ <https://www.finance.nu.ac.th/ProcurementIDS/procurement.php> หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์
หมายเลข ๐-๕๕๙๖-๑๔๕๑ , ๐-๕๕๙๖-๑๑๕๗ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๕ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๗



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ตันรัตน์วงศ์)

รองอธิการบดีฝ่ายโครงสร้างพื้นฐานและเทคโนโลยีสารสนเทศ

ปฏิบัติราชการแทน อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร



เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ รต.๑๓/๒๕๖๘ (เลขที่โครงการ ๖๗๑๐๙๓๑๒๘๙๖)

ประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงถังเก็บน้ำและระบบจ่ายน้ำดี มน.นิเวศ ๑-๔ จำนวน ๑ งาน ของกอง
อาคารสถานที่ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ตามประกาศ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ลงวันที่ ๑๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

มหาวิทยาลัยนเรศวร ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "มหาวิทยาลัย" มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้าง
ก่อสร้างปรับปรุงถังเก็บน้ำและระบบจ่ายน้ำดี มน.นิเวศ ๑-๔ จำนวน ๑ งาน ของกองอาคารสถานที่ ด้วยวิธี
ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) โดยมีข้อแนะนำ
และข้อกำหนดดังต่อไปนี้

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 แผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ
- ๑.๙ แผนการทำงาน

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นทางการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๔๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สี่แสนบาทถ้วน) เป็นผลงานสัญญาเดี่ยว และเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการหน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่มหาวิทยาลัย เชื้อถือ โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองผลงาน พร้อมสำเนาคู่สัญญาเดียวกันกับหนังสือรับรองผลงาน พร้อมรับรองสำเนาถูกต้องมาพร้อมเอกสารการเสนอราคา

๒.๑๑ กิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้ กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้งบประมาณของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใด

รายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่น ข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่น ข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า

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

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

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

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า 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 และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

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

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ

ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

(๕.๓) งานจ้างก่อสร้าง ที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้ว ก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐมีผลใช้บังคับ

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

- (๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล
 - (ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี)
 - (ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือปริศนหฺสนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)
 - (๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอขอตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย
 - (๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี
 - (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้
 - (๔.๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นงบแสดงฐานะการเงินที่มีการรับรองแล้วของ ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
 - (๔.๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้ยื่นหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วัน นับถึงวันยื่นข้อเสนอหรือวันลงนามในสัญญา โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา และจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา
 - (๔.๓) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการและทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกัน 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 เมื่อผู้ยื่นเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่

๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบ
ในข้อ ๑.๗ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable
Document Format)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบ
หนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับ
มอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) สำเนาหนังสือรับรองผลงาน พร้อมสำเนาคุณสมบัติเกี่ยวกับหนังสือ
รับรองผลงาน พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม
(SMEs) (ถ้ามี)

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

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

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอ และเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย
อิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้อง
กรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอ โดย
ไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

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

ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและ
ราคาเดียว โดยเสนอราคารวม หรือราคาต่อหน่วย หรือราคาต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคา
ให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้
ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายที่พึง
แล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอ

ราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคา มิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

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

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๗ ระหว่างเวลา ๑๓.๐๐ น. ถึง ๑๖.๐๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

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

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจสอบ คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๖ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

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

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

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

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน

เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

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

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตในประเทศ โดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอกรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาจาก ราคารวม

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ แล้ว คณะกรรมการพิจารณาผล การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของวัสดุที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความแตกต่างนั้น ไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มี การผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้าง ด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะ กรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัย มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ มหาวิทยาลัยมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่

เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ มหาวิทยาลัยทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิก การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของ มหาวิทยาลัยเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง มหาวิทยาลัยจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อ บุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจ ดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัย จะให้ผู้ยื่นข้อเสนออื่นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ มหาวิทยาลัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มี สิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัย

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

๕.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างกับผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอ รายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้อง มีเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตาม ขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๕.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติ ไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่ง เป็น บุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้ จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๖. การทำสัญญาจ้างก่อสร้าง

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

๖.๑ เงินสด

๖.๒ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือ ตราพท์นั้น ชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๖.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการ นโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลาง กำหนด

๖.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาต ให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่าง หนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

๖.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการ ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัย จะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่าย ทั้งปวงด้วยแล้วโดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์และกำหนดการจ่ายเงินเป็นจำนวน ๔ งวด (ดังเอกสาร แนบ) เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ รวมทั้ง ทำสถานที่ก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อย

๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้าง เป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๘.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับ อนุญาตจากมหาวิทยาลัย จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐.๐๐ ของวงเงิน ของงานจ้างช่วงนั้น

๘.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ ๘.๑ จะกำหนด ค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคางานจ้าง

๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

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

๑๐. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๐.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินรับฝากรายได้ หอพักบุคลากร การลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อ มหาวิทยาลัยได้รับอนุมัติเงิน ค่าก่อสร้างจากเงินรับฝากรายได้ หอพักบุคลากร แล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้าง ตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่น ที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

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

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงจ้าง เป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ มหาวิทยาลัยจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียก ร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกัน การยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้า มี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหาร พัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญา หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกันผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของมหาวิทยาลัย คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และ ผู้ยื่น ข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ มหาวิทยาลัย อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกrogateเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยไม่ได้

(๑) มหาวิทยาลัยไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรร แต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือกมี ผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมหรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่ากระทำการทุจริตอื่นใด ในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัย หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๑. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาตั้งระบุในข้อ ๑.๕ จะนำมาใช้ในกรณีที่ ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

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

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่ กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ได้ ระบุในข้อ ๑.๕

๑๒. มาตรฐานฝีมือช่าง

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

๑๒.๑ ภาควิศวกรโยธา อย่างน้อยจำนวน ๑ คน

๑๒.๒ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพ อย่างน้อยจำนวน ๑ คน

๑๓. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้อง ปฏิบัติ ตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๔. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

มหาวิทยาลัย สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับ
การคัดเลือกให้ เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ
ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อ
เสนอหรือทำสัญญากับมหาวิทยาลัย ไว้ชั่วคราว



บัญชีแสดงปริมาณค่าวัสดุและค่าแรง

โครงการปรับปรุงถังเก็บน้ำและระบบจ่ายน้ำดี มน.นิเวศ 1-4 จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง บริเวณอาคาร มน.นิเวศ 1-4

มหาวิทยาลัยรัตนนคร

บริษัท, ห้าง, ร้าน.....

ประทับตรา บริษัท, ห้าง, ร้าน

โครงการปรับปรุงถังเก็บน้ำและระบบจ่ายน้ำดี มน.นิเวศ 1-4 จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง บริเวณอาคาร มน.นิเวศ 1-4 มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

บริษัท, ห้าง, ร้าน

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

ประทับตรา บริษัท, ห้าง, ร้าน

แบบสรุปค่างานอาคาร

บริษัท, ห้าง, ร้าน

- กลุ่มงาน	งานอาคาร	1 รายการ
- ชื่อโครงการ	โครงการปรับปรุงถังเก็บน้ำและระบบจ่ายน้ำดี มน.นิเวศ 1-4 จำนวน 1 งาน	
- สถานที่ก่อสร้าง	บริเวณอาคาร มน.นิเวศ 1-4 มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก	
- บริษัท, ห้าง, ร้าน	
- แบบ ปร.4(ก) ที่แนบ	จำนวน.....แผ่น	

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	ราคาต้นทุน	FACTOR F	เป็นเงิน	หมายเหตุ
1	งานปรับปรุง				
	เงื่อนไขการใช้ตาราง Factor F				
	เงินล่วงหน้าจ่าย	0.00%			
	เงินประกันผลงานหัก	0.00%			
	ดอกเบี้ยเงินกู้	7.00%			
	ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม	7.00%			
สรุป	รวมค่างานอาคารเป็นเงิน				
	คิดเป็นเงิน				
<input type="checkbox"/>	ขนาดพื้นที่งานปรับปรุงอาคาร		ตารางเมตร		
<input type="checkbox"/>	เฉลี่ยราคา		บาท/ตารางเมตร		

โครงการปรับปรุงถังเก็บน้ำและระบบจ่ายน้ำดื่มในเขต 1-4 จำนวน 1 งาน
 สถานที่ก่อสร้าง บริเวณอาคาร มน.นิเวศ 1-4 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จังหวัดพิษณุโลก
 บริษัท, ห้าง, ร้าน

แบบเลขที่ -

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงานรวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน		
1	วัสดุงานปรับปรุง หมวดงานวิศวกรรมโครงสร้าง		งาน						
2	หมวดงานระบบสุขาภิบาล		งาน						
	รวมราคาต้นทุนงานปรับปรุง								

โครงการปรับปรุงถังเก็บน้ำและระบบจ่ายน้ำดี มน.นิเวศ 1-4 จำนวน 1 งาน
 สถานที่ก่อสร้าง บริเวณอาคาร มน.นิเวศ 1-4 มหาวิทยาลัยขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น
 บริษัท, ห้าง, ร้าน

แบบเลขที่

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงานรวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน		
1	หมวดงานวิศวกรรมโครงสร้าง								
1.1	งานรื้อถอน		งาน						
1.2	งานตั้งแก่น้ำบนดิน		งาน						
1.3	งานรั้ว		งาน						
1.4	งานปรับปรุงถังเหล็กเก็บน้ำแถมขอยุ		งาน						
	รวมราคายรายการที่ 1								

โครงการปรับปรุงถังเก็บน้ำและระบบจ่ายน้ำดี มน.มีเขต 1-4 จำนวน 1 งาน
 สถานที่ก่อสร้าง บริเวณอาคาร มน.มีเขต 1-4 มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ จังหวัดพิษณุโลก
 บริษัท, ห้าง, ร้าน

แบบเลขที่ -

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงานรวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน		
1.1	งานรื้อถอน - รื้อถอนถังเก็บน้ำเดิม - รื้อถอนพื้นคอนกรีตเดิม - ขนย้ายกระเบื้อง		งาน ลบ.ม. งาน						รื้อขนไป รื้อขนไป
รวมราคายกยี่ห้อที่ 1.1									
1.2	งานตั้งเก็บน้ำบนดิน หมวดงานโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก งานฐานราก - คั่นลมบดอัดแน่น - ทราดยทาบ - คอนกรีตหยาบ งานเสาเข็มเจาะ - เสาเข็มเจาะ 0.35 x 6.00 ม. (DRY PROCESS) ติดตั้งแบบ FULL CASING สามารถรับน้ำหนักบรรทุก (รับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 6 ตัน/ต้น) - งานตัดหัวเสาเข็ม - งานทดสอบเสาเข็ม seismic Test ทดสอบทุกต้น - งานทดสอบเสาเข็ม (Dynamic Load Test) งานคอนกรีต - คอนกรีตโครงสร้าง (240 ksc. ทรงอุบาทค์) - ไม่แบบพร้อมตะปู งานเหล็กเสริมคอนกรีต - RB 9 มม. - DB 12 มม.		ลบ.ม. ลบ.ม. ลบ.ม. ต้น ต้น ต้น ลบ.ม. ตร.ม. กก. กก.						รวมค่าติดตั้ง

โครงการปรับปรุงถังเก็บน้ำและระบบจ่ายน้ำดี มน.นิเวศ 1-4 จำนวน 1 งาน
 สถานที่ก่อสร้าง บริเวณอาคาร มน.นิเวศ 1-4 มหาวิทยาลัยวลัยนคร จังหวัดพิษณุโลก
 บริษัท, ห้าง, ร้าน

แบบเลขที่ -

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงานรวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน		
	- DB 16 mm. - DB 20 mm. - ลวดผูกเหล็ก		กก. กก. กก.						
	ถังเก็บน้ำบนดินไฟเบอร์กลาส ความจุ 30 ลูกบาศก์เมตร (WTF-30000H)		ชุด				อยู่ในรายการครุภัณฑ์		
	รวมราคายางที่ 1.2								
1.3	งานรั้ว - งานรั้วตะแกรงเหล็กสำหรับรั้วพร้อมติดตั้ง		ม.						
	รวมราคายางที่ 1.3								
1.4	งานปรับปรุงถังเหล็กเก็บน้ำแบบเปีย								
1.4.1	งานระบบป้องกันฟ้าผ่า - ชุดเสาโลหะแบบ Air Terminal Ø 5/8" L= 60 cm. (สามงาน) - สาย Bare Copper Wire #70 Sq.mm. - ท่อร้อยสาย PVC Dia. 1" - ชุด Aluminium Ground Test Box - แท่งกราวด์แบบ Copper Ground Rod Long 2.4 m. Inspection PIT - Exothermic Welding - อุปกรณ์ประกอบติดตั้ง		ชุด เมตร เมตร ชุด แท่ง งาน งาน						
1.4.2	งานขัดและทำสีภายนอกถังแบบเปีย		งาน						รวมค่าแรง
1.4.3	งานล้างทำความสะอาดภายในถังน้ำแบบเปีย		งาน						
	รวมราคายางที่ 1.4								

โครงการปรับปรุงถังเก็บน้ำและระบบจ่ายน้ำดี มน.นิเวศ 1-4 จำนวน 1 งาน
 สถานที่ก่อสร้าง บริเวณอาคาร มน.นิเวศ 1-4 มหาวิทยาลัยรัตนนคร จังหวัดพิษณุโลก
 บริษัท, ห้าง, ร้าน

แบบเลขที่ -

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงานรวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน		
2	หมวดงานระบบสุขาภิบาล								
2.1	งานระบบท่อสูบน้ำ (MEP: Mechanical, Pumping)		งาน						
2.2	งานระบบปั้มน้ำ		งาน						
	รวมรายการที่ 2								

โครงการปรับปรุงถังเก็บน้ำและระบบจ่ายน้ำที่ มน.นิเวศ 1-4 จำนวน 1 งาน
 สถานที่ก่อสร้าง บริเวณอาคาร มน.นิเวศ 1-4 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จังหวัดพิษณุโลก
 บริษัท, ห้าง, ร้าน

แบบเลขที่ -

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงานรวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน		
2.1	งานระบบท่อสูบน้ำ (MEP: Mechanical, Pumping)								
2.1.1	แมนนาที - ถังเก็บน้ำ - ท่อ PVC ขนาด 4 นิ้ว (Class 13.5) (ฝังใต้ดิน) - ท่อ PVC ขนาด 1-1/2 นิ้ว (Class 13.5) - ประตุน้ำทองเหลือง ขนาด 1-1/2 นิ้ว - ประตุน้ำเหล็กหล่อ ขนาด 4 นิ้ว - ท่อเหล็กดำ SCH40 แบบมีตะเข็บ (ปลอก) ขนาด ตก. 6 นิ้ว - งานดินชุดพร้อมถมคืน - งานรื้อถอนพร้อมคืนสภาพผิวจราจร		ม. ม. ตัว ตัว ม. ลบ.ม. งาน						
2.1.2	ถังเก็บน้ำ - บัมพ์น้ำ - ท่อทางดูด PVC ขนาด 2-1/2 นิ้ว (Class 13.5) - ประตุน้ำทองเหลือง ขนาด 2 นิ้ว - วายสแตนเลสทองเหลือง ขนาด 2 นิ้ว - ท่อเหล็ก GSP ขนาด 2 นิ้ว - หน้าแปลน ขนาด 2 นิ้ว พร้อมประเก็นสำเร็จ - ข้อต่อทองรับแรงดึงพร้อมหน้าแปลน ขนาด 2 นิ้ว - เกจวัดแรงดัน ขนาดหน้าปัด 4 นิ้ว (ชนิดน้ำมัน)		ม. ตัว ตัว ม. ชุด ตัว ตัว						
2.1.3	บัมพ์น้ำ - ถังสูง - ท่อเหล็ก GSP ขนาด 4 นิ้ว		ม.						

โครงการปรับปรุงถังเก็บน้ำและระบบจ่ายน้ำดื่มในเขต 1-4 จำนวน 1 งาน
 สถานที่ก่อสร้าง บริเวณอาคาร มน.นิเวศ 1-4 มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิษณุโลก
 บริษัท, ห้าง, ร้าน

แบบเลขที่ -

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงานรวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน		
2.1.4	- ข้อต่อ 3 ทางลด ชนิดทิวาย 90 องศา ขนาด 4 นิ้ว (Header)		ชุด						
	- ท่อเหล็ก GSP ขนาด 2 นิ้ว		ม.						
	- หน้าแปลนคานบอด ขนาด 4 นิ้ว พร้อมประเก็นสำเร็จ		ชุด						
	- หน้าแปลน ขนาด 4 นิ้ว พร้อมประเก็นสำเร็จ		ชุด						
	- หน้าแปลน ขนาด 2 นิ้ว พร้อมประเก็นสำเร็จ		ชุด						
	- ประตุน้ำเหล็กหล่อ ขนาด 4 นิ้ว (เข้าถัง)		ตัว						
	- วาล์วกักน้ำยอน ขนาด 4 นิ้ว (เข้าถัง)		ตัว						
	- ประตุน้ำทองเหลือง ขนาด 2 นิ้ว		ตัว						
	- วาล์วกักน้ำยอน ขนาด 2 นิ้ว		ตัว						
	- ข้อต่อท่อยางรับแรงดันพร้อมหน้าแปลน ชนิดรับแรงดัน ขนาด 2 นิ้ว		ตัว						
	- เกจวัดแรงดัน ขนาดหน้าปัด 4 นิ้ว (ชนิดน้ำมัน)		ตัว						
	ดังสูง - เมฆจ่ายน้ำดี								
	- ท่อเหล็ก GSP ขนาด 4 นิ้ว		ม.						
	- ข้อต่อลดเหล็กหล่อพร้อมหน้างาน 2 ด้าน ขนาด 6 นิ้ว ~ 4 นิ้ว		ชุด						
	- ประตุน้ำเหล็กหล่อ ขนาด 4 นิ้ว		ตัว						
	- วาล์วกักน้ำยอน ขนาด 4 นิ้ว (ออกจากถัง)		ตัว						
	- หน้าแปลน ขนาด 6 นิ้ว พร้อมประเก็นสำเร็จ		ชุด						
- หน้าแปลน ขนาด 4 นิ้ว พร้อมประเก็นสำเร็จ		ชุด							
- ท่อ PVC ขนาด 4 นิ้ว (Class 13.5) (ฝังใต้ดิน)		ม.							
- ท่อสลิทพร้อมหน้างาน PVC ขนาด 4 นิ้ว พร้อมประเก็นสำเร็จ		ชุด							

โครงการปรับปรุงถังเก็บน้ำและระบบจ่ายน้ำที่ มน.นิเวศ 1-4 จำนวน 1 งาน
 สถานที่ก่อสร้าง บริเวณอาคาร มน.นิเวศ 1-4 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จังหวัดพิษณุโลก
 บริษัท, ห้าง, ร้าน

แบบเลขที่ -

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงานรวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน		
2.1.5	ระบบท่อน้ำทิ้ง - ท่อเหล็ก GSP ขนาด 3 นิ้ว (Over flow) - หน้าแปลน ขนาด 3 นิ้ว พร้อมประเก็นสำเร็จ (Over flow) (ออกจากถัง) - ท่อส้นพร้อมหมักงาน PVC ขนาด 3 นิ้ว (Over flow) - ท่อ PVC ขนาด 2 นิ้ว (Class 13.5) - ประตุน้ำทองเหลือง ขนาด 2 นิ้ว - ท่อ PVC ขนาด 4 นิ้ว (Class 13.5) (ฝังใต้ดิน) - บ่อพัก ค.ส.ล. พร้อมฝาปิด - ท่อ ค.ส.ล. ขนาด ศก. 0.40 ม. - งานเดินชุดพร้อมถมดิน - งานเชื่อมต่อกับระบบระบายน้ำเดิม		ม. ชุด ชุด ม. ตัว ม. ชุด ม. ลบ.ม. เหมา						
2.1.6	ระบบ BYPASS - ท่อ PVC ขนาด 4 นิ้ว (ฝังใต้ดิน) - ท่อส้นพร้อมหมักงาน PVC ขนาด 4 นิ้ว พร้อมประเก็นสำเร็จ (เพิ่ม 2 ชุด) - ประตุน้ำเหล็กหล่อ ขนาด 4 นิ้ว - งานเดินชุดพร้อมถมดิน		ม. ชุด ตัว ลบ.ม.						
	รวมราคารายการที่ 2.1								

โครงการปรับปรุงถังเก็บน้ำและระบบจ่ายน้ำดี มน.นิเวศ 1-4 จำนวน 1 งาน
 สถานที่ก่อสร้าง บริเวณอาคาร มน.นิเวศ 1-4 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จังหวัดพิษณุโลก

แบบเลขที่ -

บริษัท, ห้าง, ร้าน

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงานรวมเป็นเงิน (บาท)		หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน			
2.2	งานระบบปั้มน้ำ - ปั้มน้ำหอยโข่ง 550 L/min, Head 44 m. , Motor 5.5 Kw/ 7.5 Hp/ 380V - ตู้ควบคุมการทำงานของชุดปั้มน้ำ		ชุด ตู้				อยู่ในรายการครุภัณฑ์ อยู่ในรายการครุภัณฑ์			
	รวมราคายาการที่ 2.2									

แบบสรุปค่าครุภัณฑ์

บริษัท, ห้าง, ร้าน

- กลุ่มงาน	งานครุภัณฑ์	1 รายการ
- ชื่อโครงการ	โครงการปรับปรุงถังเก็บน้ำและระบบจ่ายน้ำดี มน.นิเวศ 1-4 จำนวน 1 งาน	
- สถานที่ก่อสร้าง	บริเวณอาคาร มน.นิเวศ 1-4 มหาวิทยาลัยรัตนนคร จังหวัดพิษณุโลก	
- บริษัท, ห้าง, ร้าน	
- แบบ ปร.4(ข) ที่แนบ	จำนวน แผ่น	

หน่วย : บาท

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

โครงการปรับปรุงถังเก็บน้ำและระบบจ่ายน้ำดี มน.นิเวศ 1-4 จำนวน 1 งาน
 สถานที่ก่อสร้าง บริเวณอาคาร มน.นิเวศ 1-4 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จังหวัดพิษณุโลก
 บริษัท, ห้าง, ร้าน

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

โครงการปรับปรุงถังเก็บน้ำและระบบจ่ายน้ำดี มน.นิเวศ 1-4 จำนวน 1 งาน
 สถานที่ก่อสร้าง บริเวณอาคาร มน.นิเวศ 1-4 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จังหวัดพิษณุโลก
 บริษัท, ห้าง, ร้าน

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงาน รวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน		
2.1	งานครุภัณฑ์ประกอบงานปรับปรุง								
2.1.1	หมวดงานวิศวกรรมโครงสร้าง - ถังเก็บน้ำบนดินไฟเบอร์กลาส ความจุ 30 ลูกบาศก์เมตร (WTF-30000H)		ชุด						พร้อมติดตั้ง
2.1.2	หมวดงานระบบสุขาภิบาล - บิมน้ำทอยโขง 550 L/min, Head 44 m., Motor 5.5 Kw/ 7.5 Hp/ 380V - ตู้ควบคุมการทำงานของชุดบิมน้ำ		ชุด ตู้						
	รวมราคางานข้อ 2.1								
2.2	งานครุภัณฑ์จัดซื้อ								
	รวมราคางานข้อ 2.2								

โครงการปรับปรุงถังเก็บน้ำและระบบจ่ายน้ำดี มน.นิเวศ 1-4 จำนวน 1 งาน
สถานที่ บริเวณอาคาร มน.นิเวศ 1-4 มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

เงื่อนไข หลักเกณฑ์ ประเภทงานก่อสร้าง สูตรและวิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

ก. เงื่อนไขและหลักเกณฑ์

1. สัญญาแบบปรับราคาได้นี้ให้ใช้กับงานก่อสร้างทุกประเภท รวมถึงงานปรับปรุงและซ่อมแซม ซึ่งเบิกจ่ายค่างานในลักษณะหมวดค่าครุภัณฑ์ ที่ดิน และสิ่งก่อสร้าง หมวดเงินอุดหนุนและหมวดรายจ่ายอื่นที่เบิกจ่ายในลักษณะค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ที่อยู่ในเงื่อนไขและหลักเกณฑ์ตามที่ได้กำหนดนี้

2. สัญญาแบบปรับราคาได้นี้ให้ใช้ทั้งในกรณีเพิ่มหรือลดค่างานจากค่างานเดิมตามสัญญา เมื่อดัชนีราคาซึ่งจัดทำขึ้นโดยกระทรวงพาณิชย์ มีการเปลี่ยนแปลงสูงขึ้นหรือลดลงจากเดิม ขณะเมื่อวันเปิดซองประกวดราคา สำหรับกรณีที่จัดจ้างโดยวิธีอื่น ให้ใช้วันเปิดซองราคาแทน

3. การนำสัญญาแบบปรับราคาได้ไปใช้นั้น ผู้ว่าจ้างต้องแจ้งและประกาศให้ผู้รับจ้างทราบ เช่น ในการประกวดราคาฯ และต้องระบุในสัญญาจ้างด้วยว่างานจ้างเหล่านั้นๆ จะใช้สัญญาแบบปรับราคาได้ พร้อมทั้งกำหนดประเภทของงานก่อสร้าง สูตรและวิธีการคำนวณที่ให้มีการปรับเพิ่มหรือลดค่างานไว้ให้ชัดเจน

ในกรณีที่มิงานก่อสร้างหลายประเภทในงานจ้างคราวเดียวกัน จะต้องแยกประเภทงานก่อสร้างแต่ละประเภทให้ชัดเจนตามลักษณะของงานก่อสร้างนั้นๆ และให้สอดคล้องกับสูตรที่กำหนดไว้

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

5. การพิจารณาคำนวณเงินเพิ่มหรือลด และการจ่ายเงินเพิ่มหรือเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้างตามเงื่อนไขของสัญญาแบบปรับราคาได้ ต้องได้รับการตรวจสอบและเห็นชอบจากสำนักงบประมาณและให้ถือการพิจารณาวินิจฉัยของสำนักงบประมาณเป็นที่สิ้นสุด

ข. ประเภทของงานก่อสร้างและสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

ในการพิจารณาเพิ่มหรือลดราคาค่างานจ้างเหมาก่อสร้างให้คำนวณตามสูตรดังนี้

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

กำหนดให้ P = ราคาค่างานต่อหน่วยหรือราคาค่างานเป็นงวดที่จะต้องจ่ายให้ผู้รับจ้าง

Po = ราคาค่างานต่อหน่วยที่ผู้รับจ้างประมูลได้ หรือราคาค่างานเป็นงวดซึ่งระบุไว้ในสัญญาแล้วแต่กรณี

K = ESCALATION FACTOR ที่หักด้วย 4% เมื่อต้องเพิ่มค่างานหรือบวกเพิ่ม4%เมื่อต้องเรียกค่างานคืน



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 ที่ติดตั้งอยู่ในส่วนของอาคาร เช่น ท่อปรับอากาศ ท่อก๊าซ สายไฟฟ้า สำหรับเครื่องปรับอากาศ สายล่อฟ้า ฯลฯ
- 1.4 ทางระบายน้ำของอาคารจนถึงทางระบายน้ำภายนอก
- 1.5 ส่วนประกอบที่จำเป็นสำหรับอาคาร เฉพาะส่วนที่ติดกับอาคาร โดยต้องสร้างหรือประกอบพร้อมกับการก่อสร้างอาคาร แต่ไม่รวมถึงเครื่องจักรหรือเครื่องมือกลที่นำมาประกอบหรือติดตั้ง เช่น ลิฟท์ เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องสูบน้ำ เครื่องปรับอากาศ พัดลม ฯลฯ
- 1.6 ทางเท้ารอบอาคาร ดินถม ดินตัก ห่างจากอาคารโดยรอบไม่เกิน 3 เมตร

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

หมวดที่ 2 งานดิน

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

สำหรับการถมดินให้หมายความถึงการถมดิน หรือทราย หรือวัสดุอื่น ที่มีการควบคุมคุณสมบัติของวัสดุนั้น ๆ และมีข้อกำหนดวิธีการถม รวมทั้งมีการบดอัดแน่นโดยใช้เครื่องจักร เครื่องมือกลเพื่อให้ได้มาตรฐานที่กำหนดไว้ เช่นเดียวกับงานก่อสร้างถนน หรือเขื่อนชลประทาน

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

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

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

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

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

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



หมวดที่ 3 งานทาง

3.1 งานผิวทาง PRIME COAT , TACK COAT , SEAL COAT

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

3.2 งานผิวทาง SURFACE TREATMENT SLURRY SEAL

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

3.3 งานผิวทาง ASPHALTIC CONCRETE, PENETRATION MACADAM

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

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

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

3.5 งานท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กและงานบ่อพัก หมายถึง ท่อคอนกรีตเสริมเหล็กสำหรับงานระบายน้ำ (PRECAST REINFORCED CONCRETE DRAINAGE PIPE) 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 งานโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กและงานเชื่อมกันตลิ่ง หมายถึง สะพานคอนกรีตเสริมเหล็ก โครงสร้างฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็กคอสะพาน (R.C BEARING UNIT) ท่อเหลี่ยมคอนกรีตเสริมเหล็ก (R.C BOX CULVERT) ท่อค้ำน้ำโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก เชื่อมกันตลิ่ง คอนกรีตเสริมเหล็ก ท่าเทียบเรือคอนกรีตเสริมเหล็ก และสิ่งก่อสร้างอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน

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

3.7 งานโครงสร้างเหล็ก หมายถึง สะพานเหล็กสำหรับคนเดินข้ามถนน โครงเหล็กสำหรับติดตั้งป้ายจราจร ชนิดแขวนสูง เสาไฟฟ้าแรงสูง เสาวิทยุ เสาโทรทัศน์ หรืองานโครงสร้างอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน แต่ไม่รวมถึงงานติดตั้งเสาโครงเหล็กสายส่งของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

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

หมวดที่ 4 งานชลประทาน

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

ใช้สูตร $K = 0.40 + \dots$

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

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

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

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

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

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

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

4.5 งานคอนกรีตไม่รวมเหล็ก และคอนกรีตตาดคลอง หมายถึง งานคอนกรีตเสริมเหล็กที่หักส่วนของเหล็กออกมาแยกคำนวณต่างหากของงานฝาย ทางระบายน้ำล้นหรืออาคารชลประทานประกอบของเขื่อน ซึ่งมีสัญญาแยกจ่ายเฉพาะงานคอนกรีตดังกล่าวเท่านั้น

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

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

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

4.7 งานอัดฉีดน้ำปูน ค่าอัดฉีดน้ำปูนจะเพิ่มหรือลด ให้เฉพาะราคาซีเมนต์ที่เปลี่ยนแปลงตามดัชนีราคาของซีเมนต์ ที่กระทรวงพาณิชย์จัดทำขึ้น ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวดกับเดือนที่เปิดของประกวดราคา

หมวดที่ 5 งานระบบสาธารณูปโภค

5.1 งานวางท่อ AC และ PVC

5.1.1 ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างเป็นผู้จัดหาท่อและหรืออุปกรณ์ให้

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

5.1.2 ในกรณีที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อ AC และหรืออุปกรณ์

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



5.1.3 ในกรณีที่ได้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อ PVC และหรืออุปกรณ์

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

5.2 งานวางท่อเหล็กเหนียวและท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE

5.2.1 ในกรณีที่ได้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อและหรืออุปกรณ์ให้

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

5.2.2 ในกรณีที่ได้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อเหล็กเหนียว และหรืออุปกรณ์และให้รวมถึงงาน TRANSMISSION CONDUIT

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

5.2.3 ในกรณีที่ได้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE และหรืออุปกรณ์

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

5.3 งานปรับปรุงระบบอุโมงค์ส่งน้ำและงาน SECONDARY LINING

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

5.4 งานวางท่อ PVC หุ้มด้วยคอนกรีต

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

5.5 งานวางท่อ PVC กลบทราย

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

5.6 งานวางท่อเหล็กอาบสังกะสี

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.25 + 0.25 \text{ It} / \text{Io} + 0.50 \text{ GIPT} / \text{GIPo}$$

ดัชนีราคาที่ใช้คำนวณตามสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ จัดทำขึ้นโดยกระทรวงพาณิชย์

K = ESCALATION FACTOR

It = ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Io = ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศ ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา

Ct = ดัชนีราคาซีเมนต์ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Co = ดัชนีราคาซีเมนต์ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา

Mt = ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Mo = ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา

St = ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

So = ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา

Gt = ดัชนีราคาเหล็กแผ่นเรียบที่ผลิตในประเทศในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Go = ดัชนีราคาเหล็กแผ่นเรียบที่ผลิตในประเทศในเดือนที่เปิดของประกวดราคา

At = ดัชนีราคาแอสฟัลท์ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Ao = ดัชนีราคาแอสฟัลท์ ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา



Handwritten signature in blue ink.

/ Et = ดัชนี...

- Et = ดัชนีราคาเครื่องจักรและบริภัณฑ์ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
- Eo = ดัชนีราคาเครื่องจักรและบริภัณฑ์ ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
- Ft = ดัชนีราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
- Fo = ดัชนีราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
- ACt = ดัชนีราคาท่อซีเมนต์ใยหิน ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
- ACo = ดัชนีราคาท่อซีเมนต์ใยหิน ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
- PVCt = ดัชนีราคาท่อ PVC ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
- PVCo = ดัชนีราคาท่อ PVC ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
- GIpt = ดัชนีราคาท่อเหล็กออบสังกะสี ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
- GIPo = ดัชนีราคาท่อเหล็กออบสังกะสี ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
- PEt = ดัชนีราคาท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
- PEo = ดัชนีราคาท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
- Wt = ดัชนีราคาสายไฟฟ้า ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
- Wo = ดัชนีราคาสายไฟฟ้า ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา

ค. วิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

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 ในเดือนเปิดของราคามากกว่า 4 % ขึ้นไป โดยนำเฉพาะส่วนที่เกิน 4 % มาคำนวณปรับเพิ่มหรือลดราคางานแล้วแต่กรณี (โดยไม่คิด 4 % แรกให้)
5. ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถทำการก่อสร้างให้แล้วเสร็จตามระยะเวลาสัญญา โดยเป็นความผิดของผู้รับจ้าง ค่า K ตามสูตรต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้ในการคำนวณค่างานให้ใช้ค่า K ของเดือนสุดท้ายตามอายุสัญญา หรือค่า K ของเดือนที่ส่งมอบงานจริงแล้วแต่ค่า K ตัวใดจะมีค่าน้อยกว่า
6. การจ่ายเงินแต่ละงวดให้จ่ายค่าจ้างงานที่ผู้รับจ้างทำได้แต่ละงวดตามสัญญาไปก่อนส่วนค่างานเพิ่มหรือค่างานลดลงซึ่งจะคำนวณได้ต่อเมื่อทราบดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างซึ่งนำมาคำนวณหาค่า K ของเดือนที่ส่งมอบงานงวดนั้นๆเป็นที่แน่นอนแล้วเมื่อคำนวณเงินเพิ่มได้ให้ขอทำความตกลงเรื่องการเงินกับสำนักงานประมาณ

หมายเหตุ การใช้สูตรการคำนวณค่า K จะต้องมีความสัมพันธ์กับค่า FACTOR F ในการคำนวณประมาณการค่างานก่อสร้างอีกด้วย

งวดงานและงวดการจ่ายเงิน
โครงการปรับปรุงถังเก็บน้ำและระบบจ่ายน้ำดี มน.นิเวศ 1-4 จำนวน 1 งาน
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

จะจ่ายเงินค่าจ้างโดยแบ่งออกเป็น 4 งวด ดังนี้

งวดที่ 1 จ่ายเงินจำนวนร้อยละ 14.00 เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ดังนี้

- ส่งแผนการดำเนินงาน แล้วเสร็จ
- ส่งผังบุคลากรในโครงการฯ แล้วเสร็จ
- งานรื้อถอน เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 95
- งานติดตั้งเสาเข็มเจาะ เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 95
- งานระบบ BYPASS เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 95

ให้แล้วเสร็จภายใน 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ 2 จ่ายเงินจำนวนร้อยละ 42.00 เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ดังนี้

- งานฐานคอนกรีต เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 95
- งานติดตั้งถังเก็บน้ำ เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 95

ให้แล้วเสร็จภายใน 60 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ 3 จ่ายเงินจำนวนร้อยละ 22.00 เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ดังนี้

- งานระบบท่อสูบน้ำ เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

ให้แล้วเสร็จภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

สีดา ✓



งวดงานและงวดการจ่ายเงิน
โครงการปรับปรุงถังเก็บน้ำและระบบจ่ายน้ำดี มน.นิเวศ 1-4 จำนวน 1 งาน
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

งวดที่ 4 จ่ายเงินจำนวนร้อยละ 22.00 เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ดังนี้

- งานติดตั้งระบบป้องกันฟ้าผ่า แล้วเสร็จ
- งานขัดและทำสีภายนอกถังแชมเปญ แล้วเสร็จ
- งานล้างทำความสะอาดภายในถังน้ำแชมเปญ แล้วเสร็จ
- งานวิศวกรรมโครงสร้าง แล้วเสร็จ
- งานระบบสุขาภิบาล แล้วเสร็จ
- งานครุภัณฑ์ แล้วเสร็จ
- ทดสอบงานระบบต่างๆ แล้วเสร็จ จนใช้การได้สมบูรณ์
- ส่งแบบ As-Built Drawing แล้วเสร็จ
- อบรมการใช้งานระบบต่างๆ ให้กับเจ้าหน้าที่ของมหาวิทยาลัย แล้วเสร็จ
- ทำความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติงาน แล้วเสร็จ
- ปรับปรุงงานอื่นๆ แล้วเสร็จ
- การดำเนินการงานทั้งหมด แล้วเสร็จตามรูปแบบและรายการ
ให้แล้วเสร็จภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา



มาตรฐานฝีมือช่าง
โครงการปรับปรุงถังเก็บน้ำและระบบจ่ายน้ำดี มน.นิเวศ 1-4
สถานที่ บริเวณอาคาร มน.นิเวศ 1-4 มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

มาตรฐานฝีมือช่างมีเงื่อนไขและรายละเอียดดังนี้

ก. บุคลากรควบคุมงานก่อสร้าง

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

ข. เงื่อนไข

ตามรายการข้างต้น ต้องมีเอกสารหลักฐานต่างๆ ดังนี้

1. หนังสือแสดงความยินยอมของผู้ประกอบวิชาชีพควบคุม พร้อมสำเนาและเซ็นรับรองใบประกอบวิชาชีพ ในการควบคุมงานโครงการปรับปรุงถังเก็บน้ำและระบบจ่ายน้ำดี มน.นิเวศ 1-4 โดยมีประสบการณ์อย่างน้อยไม่ต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 1 ฉบับ
2. หนังสือรับรองการได้รับอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ที่ออกโดยสภาวิศวกร จำนวน 1 ฉบับ



มีชัย ✓



โครงการปรับปรุง

ถังเก็บน้ำและระบบจ่ายน้ำดี มน.นิเวศ ๑-๔

จำนวน ๑ งาน



อธิบดี ✓

สารบัญประกอบแบบ

แผ่นที่	รายละเอียด	แผ่นที่	รายละเอียด
	หมวดงานสถาปัตยกรรม		
A-01	สารบัญแบบ		
A-02	ข้อกำหนดทั่วไปและเงื่อนไขเบื้องต้น		
A-03	ข้อกำหนดทั่วไปและเงื่อนไขเบื้องต้น		
A-04	ข้อกำหนดทั่วไปและเงื่อนไขเบื้องต้น		
A-05	ข้อกำหนดทั่วไปและเงื่อนไขเบื้องต้น		
A-06	ผังบริเวณโดยสังเขป อาคาร มน.นิเวศ 1-4		
A-07	แบบแปลนถังน้ำสำรองของเดิม		
A-08	แบบแปลนปรับปรุงถังเก็บน้ำสำรอง		
A-09	แบบรูปตัดด้าน A-A ,แบบรูปตัดด้าน B-B		
A-10	แบบแปลนระบบท่อน้ำ ของเดิม		
A-11	แบบแปลนท่อระบบท่อน้ำ ของเดิม		
A-12	แบบรูปตัดหน้าของเดิม		
A-13	แบบรูปตัดข้างของเดิม		
A-14	ไดอะแกรมระบบท่อน้ำ ของเดิม		
A-15	รายละเอียดการปรับปรุง		
A-16	รายละเอียดการปรับปรุง		
A-17	แบบแปลนท่อน้ำประปา ปรับปรุงใหม่		
A-18	แบบแปลนระบบท่อน้ำ ปรับปรุงใหม่		
A-19	แบบการติดตั้งระบบท่อน้ำ ติดตั้งใหม่		
A-20	รายละเอียดบึงน้ำ ไดอะแกรมควบคุมบึงน้ำ		
A-21	แบบขยายถังเก็บน้ำสำรอง		
A-22	แบบขยายฐานรองรับถังเก็บน้ำสำรอง		
A-23	แบบขยายฐานรองรับถังเก็บน้ำสำรอง		

สัญลักษณ์ประกอบแบบงานสถาปัตยกรรม

สัญลักษณ์ทั่วไป

- ดิน
- คอนกรีตเสริมเหล็ก
- ทราย
- ผนังก่ออิฐครึ่งแผ่น
- ผนังก่ออิฐเต็มแผ่น
- ยิปซัมบอร์ด
- กรวดล้าง
- โครงเคร่าเหล็ก/ไม้
- กระจก
- ฉนวนใยแก้ว
- ฉนวนโฟม
- แสดงหน้าตัดไม้
- แสดงหน้าตัดเหล็กตัวซี
- แสดงหน้าตัดเหล็กตัวซีประกบ
- หน้าตัดเหล็กกล่อง
- หน้าตัดแปสำเร็จรูป

เส้นบอกระยะ

- 2.00 คู่มือกลาง ถึง คู่มือกลาง
- 2.00 คู่มือกลาง ถึง ริม
- 2.00 ริม ถึง ริม

สัญลักษณ์ประตู

- 9 หมายถึงประตู

สัญลักษณ์แบบขยาย

- 1 ชื่อแบบขยาย
- A-12 แผ่นที่แบบขยายปรากฏ

สัญลักษณ์รูปตัด

- ชื่อแนวตัด
- D-D / A-5 แผ่นที่แบบรูปตัดปรากฏ

สัญลักษณ์แนวตัด

- ชื่อแนวตัด
- B-B / A-15 แผ่นที่แบบรูปตัดปรากฏ

สัญลักษณ์ห้อง

- ชื่อห้อง
- ความสูงฝ้าเพดาน
- สัญลักษณ์ฝ้าเพดาน
- ระดับพื้นห้อง
- สัญลักษณ์พื้น

สัญลักษณ์ผนัง

- หมายเลขผนัง
- วัสดุผนัง

สัญลักษณ์หน้าต่าง

- หมายเลขหน้าต่าง
- ขนาดหน้าต่าง

เส้นแนวเส้น

1 A

1	คำนิยาม
2	การตรวจสอบแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบ
3	ความคลาดเคลื่อนในแบบแปลน รายการละเอียดประกอบ และแก้ไข
4	พิกัด ระบุ และมาตราส่วนต่าง ๆ
5	การตรวจสอบสถานที่ก่อสร้าง
6	ความปลอดภัย
7	การเตรียมบุคลากร
8	การจัดทำแผนปฏิบัติงาน
9	การใช้น้ำและใช้ไฟฟ้าชั่วคราวที่ใช้ในระหว่างก่อสร้าง
10	การกั้นเขตหรือแนวป้องกัน
11	เครื่องจักร อุปกรณ์ และอื่น ๆ
12	ป้าย
13	การเตรียมวัสดุ และอุปกรณ์
14	คุณภาพของวัสดุ และอุปกรณ์
15	การป้องกันความเสียหาย
16	การทำงานนอกเวลา นอกเหนือจากเวลาทำงานปกติ
17	การทำงานล่วงเลยกำหนดเวลาตามสัญญาจ้างก่อสร้าง
18	การประชุมประจำโครงการหรือประชุมตรวจการจ้าง
19	การจัดทำรายงาน
20	การขุดพบวัตถุโบราณหรือทรัพย์สินอื่น ๆ
21	สร้างงานในสัญญา
22	วัสดุอุปกรณ์ตัวอย่าง แบบใช้งานและแบบก่อสร้างจริง
23	การส่งมอบงาน
24	อื่น ๆ

1	คำนิยาม
2	ในเงื่อนไขของสัญญา และในเอกสารอื่น ซึ่งได้ประกอบเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาจ้าง งานก่อสร้างอาคารหรืองานปรับปรุง ให้มีความหมาย
3	(1) งานในสัญญา หมายถึง งานก่อสร้างหรืองานปรับปรุงอาคาร ตามที่ระบุในรายละเอียดของสัญญา
4	(2) ผู้จ้าง หมายถึง มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ซึ่งเป็นเจ้าของงานก่อสร้างหรืองานปรับปรุงอาคาร ในสัญญานี้ และมีอำนาจตามที่ระบุไว้ในสัญญาจ้าง
5	(3) ผู้รับจ้าง หมายถึง วิศวกรสถาปนิกตามกฎหมาย ที่เป็นคู่สัญญากับผู้จ้าง ที่ลงนามในสัญญา สำหรับการก่อสร้างหรือปรับปรุงงานในสัญญานี้ และรวมทั้งตัวแทน หรือลูกจ้าง หรือผู้รับจ้างช่วงที่อยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้างตามสัญญานี้
6	(4) งานก่อสร้างหรืองานปรับปรุง หมายถึง งานต่าง ๆ ที่ได้รับมอบหมายหรือแต่งตั้งจากผู้จ้างให้เป็นผู้ควบคุมงานก่อสร้าง หรือปรับปรุงอาคารของงานในสัญญา และเอกสารสัญญา รวมทั้งงานประกอบอื่น ๆ ที่มีได้เป็นสาระสำคัญที่มิได้ลงรายละเอียดไว้ในแบบสำหรับก่อสร้างและรายการละเอียดประกอบแบบก่อสร้างและเอกสารสัญญา
7	(5) ผู้ออกแบบ หมายถึง งานสถาปัตยกรรม กองอาคารสถานที่ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ หรือหน่วยงาน หรือบริษัท ซึ่งได้รับมอบหมายจากผู้จ้าง ให้เป็นผู้ดำเนินการออกแบบก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคาร ของงานในสัญญานี้ ทั้งรวมถึงสถาปนิกผู้ออกแบบและวิศวกรผู้ออกแบบ
8	(6) ผู้ควบคุมงานของผู้จ้าง หมายถึง ผู้ควบคุมงานที่ได้รับมอบหมายหรือแต่งตั้งจากผู้จ้างให้เป็นผู้ควบคุมงานก่อสร้าง หรือปรับปรุงอาคารของงานในสัญญานี้
9	(7) ผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้าง หมายถึง ผู้ควบคุมงานที่ได้รับมอบหมายหรือแต่งตั้งจากผู้จ้างให้เป็นผู้ควบคุมงานก่อสร้าง หรือปรับปรุงอาคารของงานในสัญญานี้ ซึ่งประจำหน่วยงานก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคาร ทั้งรวมถึงสถาปนิกหรือวิศวกร ที่ได้รับมอบอำนาจ
10	(8) คณะกรรมการตรวจรับวัสดุ หมายถึง คณะกรรมการตรวจรับวัสดุ ซึ่งแต่งตั้งโดยผู้จ้าง เพื่อกำหนดที่ตรวจการจ้างของงานก่อสร้างของงานก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคารของงานก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคาร ให้เป็นไปตามสัญญาในแบบก่อสร้าง รายละเอียดประกอบแบบและเอกสารสัญญา
11	(9) แบบสำหรับก่อสร้าง(แบบก่อสร้าง)หรือปรับปรุง หมายถึง แบบก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคาร ที่ใช้ประกอบในการทำสัญญาจ้างเหมางานก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคารงานก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคาร และแบบก่อสร้างที่มีการเปลี่ยนแปลงแก้ไข โดยความเห็นชอบของผู้จ้าง รวมทั้งแบบก่อสร้างอื่น ๆ ที่อาจจัดทำขึ้นในขณะก่อสร้าง เมื่อปรากฏว่าแบบก่อสร้างหรือแบบปรับปรุงตามสัญญา แสดงรายละเอียดที่ไม่ชัดเจนพอหรือมีเหตุตามความจำเป็น
12	(10) รายละเอียดประกอบก่อสร้างหรือปรับปรุง(รายการประกอบแบบ) หมายถึง ขอบความและรายละเอียดที่กำหนดและควบคุมลักษณะคุณสมบัติคุณภาพของวัสดุ อุปกรณ์ ฝีมือการปฏิบัติงาน วิธีการ กฎข้อบังคับและข้อตกลงต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับงานก่อสร้างที่ไม่มีปรากฏหรือปรากฏในแบบสำหรับก่อสร้างหรือปรับปรุงตามสัญญานี้
13	(11) การอนุมัติ หมายถึง การอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษร

ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้วัสดุก่อสร้างและครุภัณฑ์ตามสัญญาก่อสร้าง เพื่อส่งเสริมการใช้สินค้า/ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไทย

1. ผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุประกอบก่อสร้างหรือครุภัณฑ์ที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศไทย ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าวัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา ทั้งนี้ หากงานก่อสร้างมีวัสดุก่อสร้างที่เป็นเหล็กต้องซื้อวัสดุก่อสร้างที่เป็นเหล็กซึ่งเป็นสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ใช้ตามสัญญา

2. ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการซื้อวัสดุที่ผลิตภายในประเทศไทย และ/หรือ แผนการซื้อเหล็กที่ผลิตภายในประเทศไทย ส่งมอบคณะกรรมการตรวจรับวัสดุ ภายใน 60 วัน นับตั้งแต่วันที่ตกลงนามในสัญญา (หนังสือคำสั่งซื้อ ที่ กต (ทว) 0405.2/278 ลงวันที่ 31 มกราคม 2565) หากผู้รับจ้างไม่ส่งมอบแผนตาม 7.8 ตามระยะเวลาที่กำหนด ถือว่าผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามสัญญา ผู้จ้างจะเรียกเงินประกันสัญญาได้ แผนการซื้อวัสดุก่อสร้างที่ผู้รับจ้างเสนอสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความจำเป็น เพื่อให้มูลค่า/ปริมาณการซื้อวัสดุก่อสร้าง ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไทยไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ทั้งนี้ ผู้รับจ้างต้องแจ้งการปรับเปลี่ยนให้ผู้จ้างก่อนดำเนินการนำวัสดุก่อสร้าง ตามแผนที่ปรับเปลี่ยนมาใช้ล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน ทั้งนี้ ต้องขอรับการส่งมอบงานแต่ละงวด


3. ผู้รับจ้างต้องแสดงหลักฐานเพื่อประกอบการพิจารณาว่าวัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์ที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศไทย เมื่อผู้จ้างร้องขอเพื่อประกอบการตรวจสอบของผู้จ้างวัสดุก่อสร้าง/ครุภัณฑ์ ที่ผู้รับจ้างนำมาใช้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไทยหรือไม่ โดยให้หลักฐานอย่างหนึ่งอย่างใด

1) สำเนาใบรับรองสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย Made in Thailand (MIT) ที่ออกโดยสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

2) ฉลากสินค้าที่แสดงว่าเป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย


3) หลักฐานแสดงชื่อของแหล่งผลิตที่สามารถแสดงความเป็นวัสดุก่อสร้างที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไทย เช่นตำแหน่งที่ตั้งโรงงาน ทหาราย บ่อดิน เป็นต้น

1	คำนิยาม
2	การตรวจสอบแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบ
3	ความคลาดเคลื่อนในแบบแปลน รายการละเอียดประกอบ และแก้ไข
4	พิกัด ระบุ และมาตราส่วนต่าง ๆ
5	การตรวจสอบสถานที่ก่อสร้าง
6	ความปลอดภัย
7	การเตรียมบุคลากร
8	การจัดทำแผนปฏิบัติงาน
9	การใช้น้ำและใช้ไฟฟ้าชั่วคราวที่ใช้ในระหว่างก่อสร้าง
10	การกั้นเขตหรือแนวป้องกัน
11	เครื่องจักร อุปกรณ์ และอื่น ๆ
12	ป้าย
13	การเตรียมวัสดุ และอุปกรณ์
14	คุณภาพของวัสดุ และอุปกรณ์
15	การป้องกันความเสียหาย
16	การทำงานนอกเวลา นอกเหนือจากเวลาทำงานปกติ
17	การทำงานล่วงเลยกำหนดเวลาตามสัญญาจ้างก่อสร้าง
18	การประชุมประจำโครงการหรือประชุมตรวจการจ้าง
19	การจัดทำรายงาน
20	การขุดพบวัตถุโบราณหรือทรัพย์สินอื่น ๆ
21	สร้างงานในสัญญา
22	วัสดุอุปกรณ์ตัวอย่าง แบบใช้งานและแบบก่อสร้างจริง
23	การส่งมอบงาน
24	อื่น ๆ

 <p>มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร</p>	<p>ชื่อโครงการ: โครงการปรับปรุงตึกเก็บน้ำและระบบจ่ายน้ำของอาคาร มน.ในวัด 1-4</p> <p>มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จำนวน 1 งาน</p>	<p>สถาปนิก: ARCHITECT</p> <p>นางสาวเพ็ญรัตน์ แซ่เจ้าฟ้า ภูสี.19654</p> <p>วิศวกร: STRUCTURAL ENG.</p> <p>นายวุฒิศักดิ์ เป็ดทองสิงห์ ภู.48771</p> <p>วิศวกร: ELECTRICAL ENG.</p> <p>นาย ชีวรัตน์ อดิษฐ์ ภูทก.43845</p>	<p>วิศวกรโยธา: MECHANICAL ENG.</p> <p>วิศวกรโยธา: ENVIRONMENTAL ENG.</p> <p>เขียนแบบ: DRAWN</p> <p>นายสมเกียรติ หนองจันทน์</p>	<p>หน่วยงานออกแบบ</p> <p>งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ตำบลท่าช้าง อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร โทรศัพท์ 055-968011</p>	<p>ตรวจสอบ</p> <p>(นายสุวิภา พันธ์เวท) ข้าราชการตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม</p> <p>เขียนแบบ</p> <p>(นายสุวัฒน์ พรหมเทศ) ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่</p>	<p>อนุมัติ</p> <p>(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี) ข้าราชการตำแหน่งอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์</p>	<table border="1"> <tr><th colspan="3">REVISION</th></tr> <tr><th>NO.</th><th>DATE</th><th>DESCRIPTION</th></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>	REVISION			NO.	DATE	DESCRIPTION										<p>JOB NO.</p> <p>DATE ISSUED 12 กุมภาพันธ์ 2567</p> <p>แผ่นที่</p> <p>DWG. NO. A-02</p> <p>จำนวนแผ่น (รวม) TOTAL 24</p>
	REVISION																						
NO.	DATE	DESCRIPTION																					


ข้อกำหนดทั่วไปและเงื่อนไขเบื้องต้น	
(1.1) จำนวนคนในหน่วยงานก่อสร้างของผู้จ้าง และผู้จ้างช่วง	
(1.2) วัสดุที่อยู่ในหน่วยงานก่อสร้างหรือปรับปรุง วัสดุที่ส่งเข้ามา และวัสดุที่ใช้ไปแล้ว	
(1.3) อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักร ที่อยู่ในหน่วยงานก่อสร้างหรือปรับปรุง	
(1.4) ความก้าวหน้าของงานก่อสร้างหรือปรับปรุง	
(1.5) อุปกรณ์ และความปลอดภัยของงานก่อสร้างหรืองานปรับปรุง	
(1.6) ค่าส่งของผู้ควบคุมงาน และค่าส่งการเปลี่ยนแปลงงาน	
(1.7) แบบสำหรับก่อสร้าง และแบบแก้ไขซึ่งได้รับจากผู้ควบคุมงาน	
(1.8) เหตุการณ์พิเศษอื่น ๆ เช่น อุบัติเหตุ ผู้มาเยี่ยมหน่วยงานก่อสร้าง เป็นต้น รายงานประจำวันจะต้องส่งให้ผู้ควบคุมงาน ภายใน 24 ชั่วโมงของวันนั้น เพื่อตรวจสอบและรับทราบ จำนวน 3 ชุด	
(1.9) ผู้จ้างจะต้องจัดทำและส่งรายงานประจำสัปดาห์ (WEEKLY REPORTS) ให้กับผู้ควบคุมงาน 3 ชุด ตามแบบฟอร์มเอกสารซึ่งได้ รับการอนุมัติจากผู้ควบคุมงาน ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลสรุปผลการดำเนินงานประจำวัน ตลอดจนข้อมูลอื่นที่เกี่ยวข้องกับความก้าวหน้าของงาน ในช่วงอาทิตย์ที่ทำได้	
(1.10) ผู้จ้างจะต้องจัดทำรายงานประจำเดือน (MONTHLY REPORTS) ให้กับผู้ควบคุมงาน 3 ชุด ตามแบบฟอร์มเอกสารซึ่งได้รับการ อนุมัติจากผู้ควบคุมงาน ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลสรุปผลการดำเนินงานประจำวัน ตลอดจนข้อมูลอื่นที่เกี่ยวข้องกับความก้าวหน้าของงานในช่วง เดือนที่ผ่านมา และการเปรียบเทียบความก้าวหน้าของงานกับแผนงานก่อสร้างทั้งหมด รวมทั้งรูปถ่ายแสดงความก้าวหน้าของงาน ในแต่ละเดือน อยางน้อย รูป ผู้จ้างจะต้องส่งรายงานประจำเดือนให้ผู้ควบคุมงานภายในวันที่ 7 ของเดือนต่อไป	
(1.11) จำนวนคนในหน่วยงานก่อสร้างของผู้จ้าง และผู้จ้างช่วง	
(1.12) การจัดการงานนี้ เพื่อการบริหารก่อสร้างให้เป็นไปตามแผนปฏิบัติงานผู้จ้าง ได้เสนอต่อผู้ควบคุม ผู้จ้าง หรือคณะกรรมการตรวจสอบ	
20 การขุดพบวัตถุโบราณหรือทรัพย์สินอื่น ๆ	
(1) กรณีการขุดพบวัตถุโบราณหรือทรัพย์สินอื่นใดในสถานที่ก่อสร้าง ผู้จ้างจะต้องแจ้งและส่งมอบไปยังผู้จ้าง โดยยึดจุดดังกล่าวให้ตกเป็นกรรมสิทธิ์ของผู้จ้าง	
21 สร้างงานในสัญญา	
(1) วัตถุประสงค์	
ผู้จ้างมีความประสงค์ที่จะทำการก่อสร้าง ปรับปรุง ต่อเติมอาคาร และติดตั้งอุปกรณ์ประจำอาคาร สำหรับโครงการ ณ สถานที่ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมืองพิจิตร จังหวัดพิจิตรตามรูปแบบรูป 1 ตามเอกสารสัญญา โดยมีรายละเอียดของงานพอสรุปได้โดยสังเขป	
(1.1) งาน..... จำนวน 1 งาน ตามแบบรูปและรายการประกอบแบบ	
(2) ระดับ	
(2.1) การก่อสร้างทั่วไปให้ยกระดับที่กึ่งกลางห้องเดิม เท่ากับ 0.00m. เป็นจุดอ้างอิง	
(2.2) การปรับปรุงทั่วไปให้ระดับที่กึ่งกลางประตูลิฟท์ เท่ากับ 0.00m. เป็นจุดอ้างอิง	
(2.3) หากไม่ได้กำหนด ให้ผู้จ้างทำข้อตกลงกับผู้ควบคุมงานเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อใช้เป็นจุดอ้างอิงในกาทำงาน	
22 วัสดุอุปกรณ์ตัวอย่าง แบบใช้งานและแบบก่อสร้างจริง	
(1) การเสนอรูปแบบตัวอย่างและวัสดุอุปกรณ์ตัวอย่าง	
(1.1) วัสดุ อุปกรณ์ ที่ใช้ในการก่อสร้างทั้งหมด จะต้องได้รับการพิจารณาอนุมัติจากผู้ควบคุมงานก่อน ผู้จ้างต้องเตรียมวัสดุและอุปกรณ์ตัวอย่างส่งให้ผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจสอบ พิจารณาอนุมัติล่วงหน้าก่อนการติดตั้งตามลำดับขั้นตอนการใช้งาน เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาในการทำงาน ต่อมาต่อไป หากผู้จ้างดำเนินการติดตั้งโดยพลการและไม่ได้รับการอนุมัติจากผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจสอบ ผู้จ้างจะต้องจัดทำแบบเปลี่ยนใหม่ทันที และจะถือเป็นข้อบกพร่องของเวลาการก่อสร้าง หรือคำนวณราคาเพิ่มไม่ได้ วัสดุที่ได้รับการอนุมัติไปแล้ว มีดีดถาวรห้ามไปจากควมรับผิดชอบของผู้จ้าง ทั้งในด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์และขนาดของผลิตภัณฑ์ สำหรับค่าใช้จ่ายในการจัดส่ง และการตรวจสอบ ผู้จ้างต้องรับผิดชอบทั้งสิ้น	
(1.2) จะเป็นการเสนอเพื่อพิจารณาอนุมัติใช้วัสดุ	
ก. ตัวอย่างวัสดุ อุปกรณ์ ที่นำเสนอจะจัดอยู่ในสภาพเรียบร้อย โดยมีมาตรฐานและมีคุณภาพตรงตามที่ระบุไว้ทุกประการ	
ข. ต้องมีผลทนายเสนอเพื่อพิจารณา แนบส่งมาถึงผู้จ้างด้วย	
ค. ตัวอย่างวัสดุ อุปกรณ์ จะต้องติดฉลาก บอกรหัสวัสดุ อุปกรณ์ คุณภาพ ชื่อผู้จ้าง ชื่อบริษัทผู้ผลิต วัน เดือน ปี และชื่อโครงการและรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง	
ง. เอกสารเสนอ พร้อมตัวอย่างวัสดุ อุปกรณ์ จะต้องมีขนาดโตพอที่จะแสดงให้เห็นคุณภาพประเภทสี การตกแต่งและลักษณะ ผิววัสดุ โดยจะต้องจัดส่งให้คณะกรรมการตรวจสอบพิจารณาอนุมัติ โดยมีสำเนาจำนวนคณะกรรมการตรวจสอบพิจารณา	
จ. หากคณะกรรมการตรวจสอบพิจารณาอนุมัติ ผู้จ้างจะต้องจัดทำใบรับรองของวัสดุ อุปกรณ์ (TEST CERTIFICATE) ส่งให้คณะกรรมการตรวจสอบพิจารณา	
ช. เอกสารดังที่ชี้แจงโครงการ เบื้องต้นให้วิศวกรผู้ควบคุมงานฝ่ายผู้จ้างและผู้จัดการโครงการ ฝ่ายของผู้จ้างลงนามและตราประทับบริษัทที่ทำงานในเอกสารนี้เรียบร้อย ก่อนที่จะเสนอคณะกรรมการ ฯ พิจารณา	
(2) การตรวจสอบวัสดุ อุปกรณ์ และการเก็บตัวอย่างวัสดุ	
(2.1) ผู้จ้างจะต้องจัดหาคนงาน และอุปกรณ์เท่าที่จำเป็นเพื่อช่วยผู้ควบคุมงาน ในการตรวจสอบงานก่อสร้างหรือวัสดุ อุปกรณ์ในหน่วยงานก่อสร้าง และในการให้ผู้ควบคุมงาน หรือผู้จ้างนำตัวอย่างวัสดุหรือวัสดุที่เก็บตัวอย่างไปตรวจสอบหรือบริษัทผู้ผลิตหรือบริษัทตัวแทนจำหน่าย เพื่อเข้าไปตรวจสอบวัสดุ อุปกรณ์ในหน่วยงานก่อสร้างซึ่งบริษัทนั้น ๆ เป็นผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่าย ผู้จ้างจะต้องอำนวยความสะดวกในการตรวจสอบนั้น ๆ ด้วยและหากในหน้าที่กำหนดในรายการประกอบแบบข้อใดที่ผู้จ้างจัดทำในการทดสอบ วัสดุ อุปกรณ์ ผู้จ้างต้องจัดทำในการทดสอบโดยสถาบัน หรือหน่วยงานการทดสอบวัสดุ	

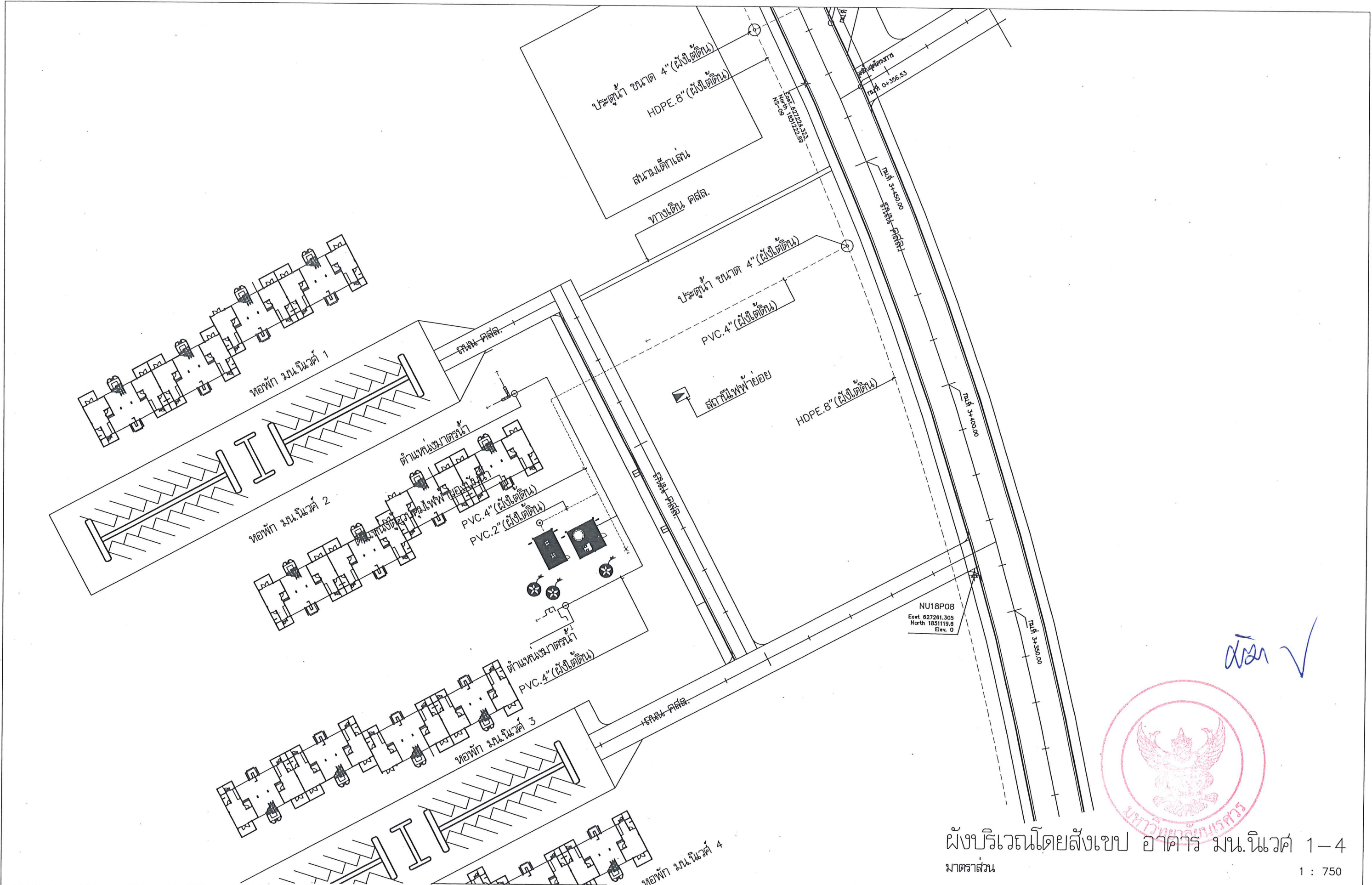
อุปกรณ์ที่ออกแบบรับรองพร้อมทั้งส่งผลทดสอบถึงผู้ควบคุมงาน ผู้จ้างดำเนินการทดสอบโดยสถาบันหรือหน่วยงานการทดสอบวัสดุอุปกรณ์ที่	
ผู้ออกแบบรับรองพร้อมทั้งส่งผลทดสอบถึงผู้ควบคุมงาน ผู้จ้างจะเตรียมดำเนินการและออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น หากมิได้มีการระบุใด ๆ คณะกรรมการ	
การตรวจสอบวัสดุหรือวัสดุในใบรับรองการทดสอบค่าโรงงานผู้ผลิต	
(2.2) หากผู้จ้างต้องการที่จะเก็บตัวอย่างวัสดุก่อสร้าง หรืองานก่อสร้างส่วนใด ผู้จ้างจะต้องเตรียมดำเนินการที่นี้ ตามมาตรฐานการเก็บการสุ่มตัวอย่างโดยตัวอย่างวัสดุจะต้องเก็บเป็นลักษณะที่เป็นตัวแทนของปริมาณวัสดุ หรืองานทั้งหมด ด้วยค่าใช้จ่ายของผู้จ้าง สำหรับตัวอย่างซึ่งได้รับการพิจารณาอนุมัติแล้ว จะเก็บรักษาโดยผู้ควบคุมงาน และผู้ควบคุมงานมีสิทธิที่จะไม่อนุมัติวัสดุ หรืองานก่อสร้าง หรืออาจส่งแกไขได้ หากผู้จ้างดำเนินการก่อสร้างไม่ตรงตามตัวอย่างวัสดุ หรืองานก่อสร้างตามที่ได้รับอนุมัติ	
(2.3) ผู้จ้างจะต้องทำผลสถิติ หรือในการดำเนินการที่จะต้องทำกล่องบรรจุวัสดุ อุปกรณ์ตัวอย่าง แล้วติดเก็บในมอ่งเก็บตัวอย่างหรือสถานที่เหมาะสม	
(3) การเทียบเท่าของวัสดุ อุปกรณ์	
(3.1) ผู้จ้างสามารถเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ ตามที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบหรือวัสดุเทียบเท่า ซึ่งมีเครื่องหมายการค้าต่างกันแต่มีคุณภาพราคาไม่ต่ำกว่า แทนวัสดุอุปกรณ์ที่กำหนดไว้แต่การเทียบเท่านี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้จ้าง หรือคณะกรรมการตรวจสอบวัสดุ หรือผู้ควบคุมงานเสียก่อน โดยยึดที่หนังสือซึ่งมีหัวข้อที่ระบุไว้อย่างชัดเจนว่า ขอเทียบเท่าวัสดุ อุปกรณ์ ส่งให้ผู้ควบคุมงานและกรรมการตรวจสอบการจ้างเป็นผู้พิจารณา ในกรณีที่ผู้จ้างต้องการ ผู้จ้างจะต้องส่งตัวอย่างวัสดุ อุปกรณ์ หรือเอกสารรับรอง หรือเอกสารแสดงมาตรฐานรวมทั้งรายละเอียดราคาของวัสดุ อุปกรณ์มาให้ผู้จ้างพิจารณา	
(3.2) สำหรับวัสดุ อุปกรณ์ที่นำมาใช้ทดแทน หากมีราคาสูงกว่าของเดิมที่กำหนดไว้ หรือทำให้ผู้จ้างต้องเปลี่ยนแปลงวิธีการก่อสร้าง ในส่วนที่เกี่ยวข้องของให้เหมาะสมกับการนำวัสดุ อุปกรณ์นั้นมาใช้แล้ว ต้องไม่เรียกร้องค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมอย่างไร้ ทั้งระยะเวลาการก่อสร้าง	
(4) การขอใช้วัสดุ อุปกรณ์อื่นแทน	
(4.1) วัสดุ อุปกรณ์ใดที่ผู้จ้างประสงค์ที่จะใช้หรือจำเป็นต้องใช้ชนิดใดไปจากที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบ เนื่องจากผู้ผลิตเลิกผลิต หรือผู้แทนจำหน่ายเลิกส่งจำหน่าย หรือปริมาณผลิตของผู้ผลิตไม่พอกับความต้องการโดยผู้จ้างไม่อาจจัดหา วัสดุอุปกรณ์ที่ขอเทียบเท่าคุณภาพได้ตามที่กำหนด ผู้จ้างต้องทำหนังสือซึ่งมีหัวข้อที่ระบุไว้อย่างชัดเจนว่า ขอใช้วัสดุ อุปกรณ์อื่นแทนพร้อมทั้งหลักฐานเหตุผล หนังสือรับรองคุณภาพจากสถาบันทางราชการและราคาให้ชัดเจนตามความเป็นจริงให้ผู้จ้าง เพื่อพิจารณาอนุมัติก่อนในเวลาอันรวดเร็วเมื่อได้รับการอนุมัติแล้วจะนำไปใช้ได้แต่หากผู้จ้างพิจารณาแล้ว เห็นว่าไม่อนุมัติให้ใช้วัสดุและอุปกรณ์อื่นแทน ผู้จ้างจะต้องใช้วัสดุ อุปกรณ์ ตามที่กำหนดในแบบก่อสร้าง และรายการประกอบแบบโดยไม่มีข้อโต้แย้งใด ๆ สำหรับระยะเวลาที่เสียไปในการขอใช้วัสดุ อุปกรณ์อื่นแทนนี้ ผู้จ้างจะต้องเป็นเหตุต่ออายุสัญญาไม่ได้ และหากผู้จ้างยินยอมให้ใช้วัสดุ อุปกรณ์อื่นแทนนี้ ซึ่งราคาวัสดุ อุปกรณ์อื่นต่ำกว่ารายการที่กำหนดในแบบก่อสร้างและรายละเอียดประกอบแบบ ผู้จ้างยินดีให้ผู้จ้างหักตัดเงินในส่วนของราคาที่หายไป เมื่อมีการจ่ายเงินสำหรับงวดนั้น แต่หากราคาของวัสดุ อุปกรณ์นั้นสูงกว่าวัสดุ อุปกรณ์ตามที่กำหนด ผู้จ้างจะเรียกร้องราคาเพิ่มเติมนอกจากสัญญาเดิมไม่ได้	
(5) การส่งของจากต่างประเทศ	
(5.1) กรณีที่วัสดุ อุปกรณ์ บางชนิดในแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบได้ระบุให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของต่างประเทศ และจำเป็นต้องส่งชื่อจากต่างประเทศผู้จ้างจะต้องเสนอเรื่องขออนุมัติใช้วัสดุเป็นการล่วงหน้า เพื่อให้มีการสั่งซื้อวัสดุจากต่างประเทศโดยเร็ว เพื่อให้มีการส่งชื่อวัสดุจากต่างประเทศโดยเร็ว	
(5.2) กรณีที่จำเป็นต้องใช้วัสดุ อุปกรณ์จากต่างประเทศ ควรที่จะส่งผ่านตัวแทนที่มีที่ตั้งอยู่ในประเทศไทย เว้นแต่ที่กำหนดเป็นอย่างอื่น	
(6) สถาบันตรวจสอบที่ได้รับการอนุมัติ หมายถึง สถาบันดังต่อไปนี้	
ก. คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์	
ข. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย	
ค. สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย	
ง. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	
จ. กรมวิทยาศาสตร์ กระทรวงอุตสาหกรรม	
ฉ. กองวิเคราะห์ กรมโยธาธิการ	
ช. สถาบันรับรองโดยผู้จ้าง หรือผู้ออกแบบ	
(7) มาตรฐานที่กำหนด	
(7.1) มาตรฐานทั่วไปที่ระบุในแบบรูปและรายการประกอบแบบ เพื่ออ้างอิง หรือเปรียบเทียบคุณภาพ หรือทดสอบวัสดุก่อสร้าง และวิธีการติดตั้ง วัสดุ อุปกรณ์ สำหรับงานก่อสร้างตามสัญญา	
ก. มอก. (สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม)	
ข. วสท. (วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์)	
ค. ASTM (AMERICAN SOCIETY OF TESTING MATERIAL)	
ง. BS (BRITISH STANDARD)	
จ. AASHTO (AMERICAN ASSOCIATION OF STATE HIGHWAY OFFICIALS)	
ฉ. ACI (AMERICAN CONCRETE INSTITUTE)	
ช. AWS (AMERICAN WELDING SOCIETY)	
ซ. JIS (JAPANESE INDUSTRIAL STANDARD)	
ด. มาตรฐานอื่น ๆ ที่ระบุไว้ในแบบก่อสร้างหรือรายการประกอบแบบ หมวดอื่น ๆ	

 <p>มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร</p>	<p>ชื่อโครงการ</p> <p>โครงการปรับปรุงตึกเก็บน้ำและ ระบบจ่ายน้ำของอาคาร มนในวัด 1-4</p> <p>มหาวิทยาลัยนครสวรรค์</p> <p>จำนวน 1 งาน</p>	<p>สถาปนิก : ARCHITECT</p> <p>นางสาวสุวิมลรัตน์ น้อยคำดี ๙๕๙.19654</p> <p>วิศวกร : STRUCTURAL ENG.</p> <p>นายสุวิมล เป็ดทองรังสี ๙๕.48771</p> <p>วิศวกร : ELECTRICAL ENG.</p> <p>นาย ชีววิทย์ อินันต์ ๙๕.43845</p>	<p>วิศวกร : MECHANICAL ENG.</p> <p>วิศวกร : ENVIRONMENTAL ENG.</p> <p>เขียนแบบ : DRAWING</p> <p>นายสมเกียรติ สมพงษ์จันทร์</p>	<p>หน่วยงานออกแบบ</p> <p>งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม ประกอบอาคารตึก สำนักงานโยธาเทศบาล มหาวิทยาลัยนครสวรรค์</p> <p>ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร</p> <p>โทรศัพท์ 055-968011</p>	<p>ตรวจสอบ</p> <p>(นายสุวิมล น้อยคำดี) วิศวกรด้านเทคนิคงานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม</p> <p>เขียนแบบ</p> <p>(นายสุวิมล น้อยคำดี) ผู้เขียนแบบอาคารสถาปัตย์</p>	<p>อนุมัติ</p> <p>(ออศาสตราจารย์ ดร.ศรีนงนิตย์ เกษมณี) วิศวกรควบคุมงานก่อสร้าง มหาวิทยาลัยนครสวรรค์</p>	<table border="1"> <tr> <th colspan="3">REVISION</th> </tr> <tr> <th>NO.</th> <th>DATE</th> <th>DESCRIPTION</th> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	REVISION			NO.	DATE	DESCRIPTION							<p>JOB NO.</p> <p>DATE ISSUED 12 กุมภาพันธ์ 2567</p> <p>แผ่นที่</p> <p>DWG. NO. จำนวนแผ่น (รวม)</p> <p>TOTAL</p> <p>A-04 24</p>
	REVISION																			
NO.	DATE	DESCRIPTION																		

ข้อกำหนดทั่วไปและเงื่อนไขเบื้องต้น	
(8) แบบใช้งาน (SHOP DRAWING)	
(8.1) ผู้รับจ้างจะต้องเตรียมรายละเอียดต่าง ๆ จากแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบ รวมทั้งสถานที่ก่อสร้างหรือปรับปรุงที่เป็นจริงต่าง ๆ ก่อนแล้วจึงจัดทำแบบใช้งาน (SHOP DRAWING) ส่งให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติก่อนลงหน้าในเวลานัดตรวจก่อนการติดตั้ง โดยผู้ควบคุมงานจะใช้เวลาพิจารณาอนุมัติภายใน 15 วัน นับตั้งแต่ได้รับแบบใช้งาน ในการอนุมัติแต่ละครั้งให้ผู้รับจ้างเสนอสำเนา ตามจำนวนที่ผู้ควบคุมงานต้องการ และต้องแจ้งชื่อและรายละเอียดของโครงการ ขนาดกระดาษไม่น้อยกว่า A3	
(8.2) การเขียนแบบใช้งาน ผู้รับจ้างจะต้องทำในกรณีดังต่อไปนี้	
ก. เมื่อผู้ควบคุมงานได้กำหนดไว้และร้องขอ	
ข. จุดที่โดยทั่วไปควรทำแบบใช้งาน	
ค. เมื่อแบบก่อสร้างไม่ชัดเจนพอสำหรับการก่อสร้าง	
ง. เมื่อจะเกิดปัญหาในการก่อสร้าง	
(8.3) แบบใช้งานจะต้องแสดงรายละเอียดดังต่อไปนี้	
ก. ระบุบริเวณหรือตำแหน่งใดของอาคารที่แบบใช้งานแสดงถึง	
ข. วัสดุ อุปกรณ์ วัสดุ และระยะต่าง ๆ อย่างชัดเจน	
ค. แบบรายละเอียด แสดงการประกอบติดตั้ง	
ง. รายการประกอบแบบพร้อมข้อมูลของงานที่เกี่ยวข้อง	
(9) แบบก่อสร้างจริง (AS BUILT DRAWING)	
(9.1) ผู้รับจ้างจะต้องทำแบบก่อสร้างจริง (AS BUILT DRAWING) ของงานก่อสร้างทั้งหมด โดยผู้รับจ้างจะมอบแบบกระดาษไปพร้อมแผ่น COMPUTER DISKETTE หรือแผ่น DVD จำนวน 2 ชุด ให้ผู้จ้างในวันส่งมอบงานงวดสุดท้าย แบบก่อสร้างจริงจะต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า A3 และใช้มาตราส่วน และแสดงส่วนที่เปลี่ยนแปลงแก้ไขไปจากแบบก่อสร้างอย่างชัดเจน ทั้งนี้แบบก่อสร้างจริงที่ผู้รับจ้างจะส่งมอบให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบก่อน 3 ชุด โดยต้องส่งแบบให้ตรวจสอบล่วงหน้าก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้ายอย่างน้อย 15 วัน	
(10) ขอบเขตความรับผิดชอบของผู้รับจ้างและผู้ควบคุมงาน เกี่ยวกับการอนุมัติวัสดุ	
(10.1) การเสนอขออนุมัติวัสดุ หากมีสิ่งผิดพลาดในรายละเอียด หรือ SHOP DRAWING หรือรายการคำนวณ หากเป็นรายละเอียดพิเศษ (SPECIALIST KNOW HOW) และผู้จ้างอนุมัติ มิได้หมายความว่า จะพ้นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง หากการใช้วัสดุหรืออุปกรณ์นั้น ๆ ไม่เป็นผลดีหรือมีข้อบกพร่อง ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในการแก้ไข	
(10.2) การอนุมัติ SHOP DRAWING ให้แยกรายละเอียดให้เห็นชัดว่า การทำ SHOP DRAWING นี้ ได้แสดง รายการ หรือรายละเอียดต่อรายการที่ปรากฏในแบบก่อสร้าง เพื่อให้ผู้จ้างได้ ตรวจสอบอนุมัติเฉพาะจุดนั้นๆ ถ้าผู้จ้างไม่แสดงให้เห็นชัดเจนว่าต้องการอนุมัติจุดใด ความผิดพลาดที่เกิดขึ้นผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบ	
(10.3) การตรวจสอบวัสดุขออนุมัติ ผู้จ้างจะตรวจสอบหรือทดสอบเฉพาะเท่าที่จำเป็นส่วนที่เหลือซึ่งไม่สามารถตรวจสอบได้ ให้ถือว่าผู้จ้างรับผิดชอบว่าเสนอสิ่งที่ถูกต้องเหมาะสม หากปรากฏภายหลังว่ารายละเอียดดังกล่าวมีปัญหาในการใช้งาน ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบ	
(10.4) การเสนอขออนุมัติวัสดุโดยขาดรายละเอียด ซึ่งเป็นส่วนประกอบ และผู้จ้างได้อนุมัติไป และเมื่อทำงานแล้วมีปัญหา ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบแก้ไขตามวิธีการทางช่างที่ดี	
23	การส่งมอบงาน
(1) การส่งมอบงาน	
(1.1) การปรับปรุง แก้ไขงานขั้นสุดท้าย เมื่อการก่อสร้างใกล้จะเสร็จสมบูรณ์ ผู้ควบคุมงานจะตรวจสอบและทดสอบระบบต่าง ๆ ของอาคาร ส่วนประกอบอาคาร และจะเตรียมรายละเอียดรายการที่จะต้องปรับปรุงแก้ไขผลงาน ให้ผู้รับจ้างดำเนินการแก้ไขปรับปรุงขั้นสุดท้ายให้ตรงตามที่ผู้ควบคุมงาน และเมื่อผู้รับจ้างได้ปรับปรุงแก้ไขงานขั้นสุดท้ายเป็นที่เรียบร้อยแล้วผู้รับจ้างจะส่งมอบงานให้ผู้รับจ้างทำงานที่ส่งมอบงานให้ผู้รับจ้างดำเนินการแก้ไขผลงานที่ได้ทำเสร็จสมบูรณ์ต่อผู้จ้าง เพื่อแสดงว่างานก่อสร้างนี้พร้อมจะตรวจงานขั้นสุดท้าย	
(1.2) การตรวจงานขั้นสุดท้ายนี้ จะประกอบไปด้วยฝ่ายผู้จ้าง ผู้ควบคุมงานและฝ่ายผู้รับจ้าง โดยจะมีการตรวจสอบ ทดสอบอาคารส่วนประกอบอาคาร ระบบต่าง ๆ อย่างละเอียด หากมีข้อบกพร่องต่าง ๆ ผู้รับจ้างจะต้องรีบดำเนินการให้ผู้รับจ้างแก้ไขโดยเร็ว	
(1.3) การทำความสะอาดสถานที่ ผู้รับจ้างจะต้องเก็บกวาดทำความสะอาด และบริเวณ รวมทั้งวัสดุ อุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ให้เรียบร้อย และผู้จ้างสามารถใช้งานได้ทันที หลังจากการตรวจรับและส่งมอบงานก่อสร้างแล้ว	
(1.4) ในการส่งมอบงาน ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบรายการต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ให้ผู้จ้างด้วย	
ก. ฎบัตรทั้งหมดที่ใช้ ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำหมายเลขบัญชีและลงชื่อในลูกกุญแจ และจัดทำรายการกุญแจแจ้งรายละเอียดไว้กับลูกกุญแจให้ตรงกับแม่กุญแจทุกชนิด รวมถึงกุญแจ MASTER KEY พร้อมคีย์เตรียมตัวกับกุญแจ ที่มีคุณภาพเทียบเท่ากับ KINGDOM ขนาดและจำนวนเพื่อให้สามารถใส่ลูกกุญแจทั้งหมดได้ครบ	
ข. เอกสารการทดสอบวัสดุ อุปกรณ์ และงานส่วนต่าง ๆ ที่จัดทำขึ้นในระหว่างการก่อสร้างทั้งหมด ซึ่งได้รับการพิจารณาอนุมัติแล้วจากผู้ควบคุมงานโดยผู้รับจ้างหรือผู้รับจ้าง เป็นจำนวน 2 ชุด	
ค. คู่มือเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับอาคาร การบำรุงรักษา การแก้ไขข้อผิดพลาดต่าง ๆ รวมทั้ง รวบรวมหลักฐานใบรับประกันสำหรับวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องจักร ระบบอำนวยความสะดวก ประกอบอาคารต่าง ๆ ที่ติดตั้งในอาคารนี้ โดยใส่แฟ้มให้เรียบร้อย เป็นจำนวน 2 ชุด	
ง. เครื่องมือและชิ้นส่วนอะไหล่ ผู้รับจ้างจะต้องมอบเครื่องมือและชิ้นส่วนอะไหล่ที่มีมากับอุปกรณ์ที่เจ้าของโครงการเก็บไว้ทั้งหมด	

จ. แบบก่อสร้างจริง (AS BUILT DRAWINGS) แบบกระดาษ 1 ชุด แบบพิมพ์เขียวหรือถ่ายขาว 3 ชุด พร้อมสำเนาแบบทั้งหมดลงในแฟลชไดรฟ์ จำนวนอย่างน้อย 2 ชุด	
ข. ใบรับประกันสินค้าตามรายละเอียดข้อกำหนด	
(1.5) การรับผิดชอบหลังจากการส่งมอบงาน ในระยะเวลา 2 ปี นับจากวันที่ผู้จ้างรับมอบงานก่อสร้างแล้ว ในระหว่างนี้ผู้จ้างมีความพึงพอใจ ความเสียหายความชำรุด ที่เกิดขึ้นแก่อาคาร อันเนื่องมาจากความผิดพลาด ความไม่รอบคอบละเลยของผู้รับจ้างในการทำงานก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องทำการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย หรือใช้งานได้ดังเดิม โดยทันทีที่ได้รับแจ้งจากผู้จ้างและจะเรียกค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติมไม่ได้ทั้งสิ้น	
(1.6) ป้าย และเครื่องหมายของวัสดุและอุปกรณ์ ผู้รับจ้างต้องจัดทำป้ายชื่อ หนังสือเป็นต้นหนังสือและเครื่องหมายแสดงต่าง ๆ เพื่อแสดงชื่อและขนาดของ อุปกรณ์และการใช้งาน โดยใช้ภาษาไทย และ/หรือภาษาอังกฤษ หรือตามความเหมาะสม ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น	
(1.7) ช่องเปิดซ่อม ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีช่องทางเข้าถึงเครื่องจักร และอุปกรณ์เพื่อการติดตั้งและซ่อมบำรุงในภายหลัง เช่น การทำบานเปิดที่เข้าเพดานบานเปิดที่กำแพงเหนือผนัง เป็นต้น โดยให้มีขนาดเท่าที่จำเป็นและเหมาะสมกับเครื่องจักร และอุปกรณ์ รวมทั้ง ระบบท่อต่าง ๆ ที่ผู้รับจ้างจัดหา ให้สะดวกสำหรับการเข้าไปซ่อมแซมบำรุงรักษา ตามคำแนะนำของผู้ออกแบบหรือผู้ควบคุมงาน	
(1.8) การทดสอบเครื่องและระบบ ในการทดสอบในระหว่างหรือก่อนหรือหลังการปรับปรุงแก้ไขงานขั้นสุดท้ายก่อนการรับมอบงาน ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เช่น ค่าใช้จ่ายในการทดสอบ และค่าจ้างค่าความสะอาดระบบท่อไฟฟ้าที่ใช้ในการทดสอบการเดินเครื่องต่าง ๆ การทดสอบวงจรไฟฟ้าค่าใช้จ่ายในการทดสอบอื่น ๆ เพื่อแสดงว่าการทำงานของระบบเป็นไป อย่างถูกต้องและเรียบร้อย อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ทันที เมื่อรับมอบงานเป็นส่วนหนึ่งของการจัดหน้าใช้และไฟฟ้าชั่วคราว โดยอย่างน้อยจะต้องทำการทดสอบการทำงานของระบบตลอด 24 ชั่วโมงเต็มความสามารถของระบบก่อนการส่งมอบงาน โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย	
(1.9) การฝึกอบรมเจ้าหน้าที่รักษาเครื่อง	
ก. ผู้รับจ้างต้องจัดการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ควบคุมเครื่อง และรักษาเครื่องของผู้จ้าง ให้มีความรู้ความ สามารถในการใช้งาน และบำรุงรักษาของระบบตามระยะเวลาการรับประกัน	
ข. ผู้รับจ้างต้องจัดหาช่างผู้ชำนาญในระบบต่าง ๆ มาช่วยเดินเครื่องและควบคุมเครื่อง เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 1-2 วัน ติดต่อกันหลังจากวันส่งมอบงาน	
(1.10) หนังสือคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องและอุปกรณ์	
ก. ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายละเอียดของอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบตัววีซีและรายการรายละเอียดของการบำรุงรักษา รายการอะไหล่และอื่น ๆ เป็นภาษาไทย และ/หรือ ภาษาอังกฤษ สำหรับเครื่องและอุปกรณ์ทุกชิ้นที่ผู้รับจ้างนำมาใช้จำนวน 2 ชุด ตามรูปเล่มคู่มือเกี่ยวกับคู่มือเอกสารต่าง ๆ ที่ส่งมอบให้กับผู้จ้าง	
ข. หนังสือคู่มือการใช้และการบำรุงรักษาทั้งหมด ผู้รับจ้างต้องส่งร่างเสนอ เพื่อการตรวจสอบและขอ อนุญาต จำนวน 1 ชุด ก่อนการส่งฉบับจริง	
ค. บทความพิเศษของผู้ผลิตหรือแคตตาล็อก ไม่ถือว่าเป็นหนังสือคู่มือการใช้และบำรุงรักษา	
ง. ผู้รับจ้างต้องทำบัญชีรายการอุปกรณ์ และวัสดุต่าง ๆ ที่อนุมัติใช้ในโครงการ ทั้งในงาน สถาปัตยกรรมและงานวิศวกรรมระบบต่าง ๆ พร้อมรายชื่อบริษัทตัวแทนจำหน่าย, บริษัทผู้ผลิตที่อยู่ และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ แยกเป็นหมวดหมู่อย่างชัดเจน จำนวน 2 ชุด ส่งมอบแก่ผู้จ้าง	
(1.11) การบริการ	
ก. ผู้รับจ้างต้องเตรียมช่างผู้ชำนาญในแต่ละระบบไว้ สำหรับการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องและอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ เป็นประจำทุกเดือน ภายในระยะเวลาประกัน 2 ปี	
ข. ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงานผลการตรวจสอบอุปกรณ์ทุกชิ้น และการบำรุงรักษาทุกเครื่อง เสนอต่อ ผู้จ้างภายใน 7 วัน นับจากวันให้บริการ	
ค. ในกรณีที่ผู้จ้าง มีความจำเป็นต้องใช้บริการฉุกเฉินนอกเวลาทำงานปกติ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่าย	
24	อื่น ๆ
(1) การปรับปรุงหรือการก่อสร้าง ผู้รับจ้างต้องศึกษาแบบระบบต่าง ๆ เช่น ท่อน้ำประปา สายไฟฟ้าและสายสื่อสารใต้ดิน เป็นต้น หากผู้รับจ้างได้เข้ามาดำเนินการแล้ว ทำให้เกิดความเสียหาย ค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น	
(2) การปรับปรุงหรือการก่อสร้าง ผู้รับจ้างต้องติดตั้งเตาไฟฟ้าและตู้ควบคุมไฟฟ้าชั่วคราว ตลอดจนกระแสไฟฟ้าที่ใช้ในโครงการ ค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น	


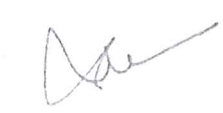
 <p>มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์</p>	<p>ชื่อโครงการ</p> <p>โครงการปรับปรุงตั้งเก็บน้ำและระบบจ่ายน้ำของอาคาร มน.นิวส์ 1-4</p> <p>มหาวิทยาลัยนครสวรรค์</p> <p>จำนวน 1 งาน</p>	<p>สถาปนิก : ARCHITECT</p> <p>นางสาวสุวิมลรัตน์ แซ่จันทน์ ภูสี 19654</p> <p>วิศวกร : STRUCTURAL ENG.</p> <p>นายวิวัฒน์ เป็ดทองสี ภู. 48771</p> <p>วิศวกร : ELECTRICAL ENG.</p> <p>นาย ชีววิทย์ อนุวัฒน์ ภู. 43845</p>	<p>วิศวกร : MECHANICAL ENG.</p> <p>วิศวกร : ENVIRONMENTAL ENG.</p> <p>เขียน : DRAW</p> <p>นายสมศักดิ์ อนุวัฒน์ ภู.</p>	<p>หน่วยงานออกแบบ</p> <p>งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม ของอาคารสำนักที่สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ตำบลท่าช้าง อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ โทรศัพท์ 055-968011</p>	<p>ตรวจสอบ</p> <p>(นายวิชาญ พัทธนากร)</p> <p>รักษาการหัวหน้างานช่างเทคนิคและช่างเทคนิค</p> <p>เห็นชอบ</p> <p>(นายวิวัฒน์ อนุวัฒน์)</p> <p>ผู้อำนวยการกองอาคารสำนักที่</p>	<p>อนุมัติ</p> <p>(รองศาสตราจารย์ ดร.สุวิมลรัตน์ อนุวัฒน์)</p> <p>รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์</p>	<table border="1"> <tr> <th colspan="3">REVISION</th> </tr> <tr> <th>NO.</th> <th>DATE</th> <th>DESCRIPTION</th> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	REVISION			NO.	DATE	DESCRIPTION										<p>JOB NO.</p> <p>DATE ISSUED 12 กุมภาพันธ์ 2567</p> <p>แผ่นที่ DWG. NO. A-05</p> <p>จำนวนแผ่น (รวม) TOTAL 24</p>
	REVISION																						
NO.	DATE	DESCRIPTION																					

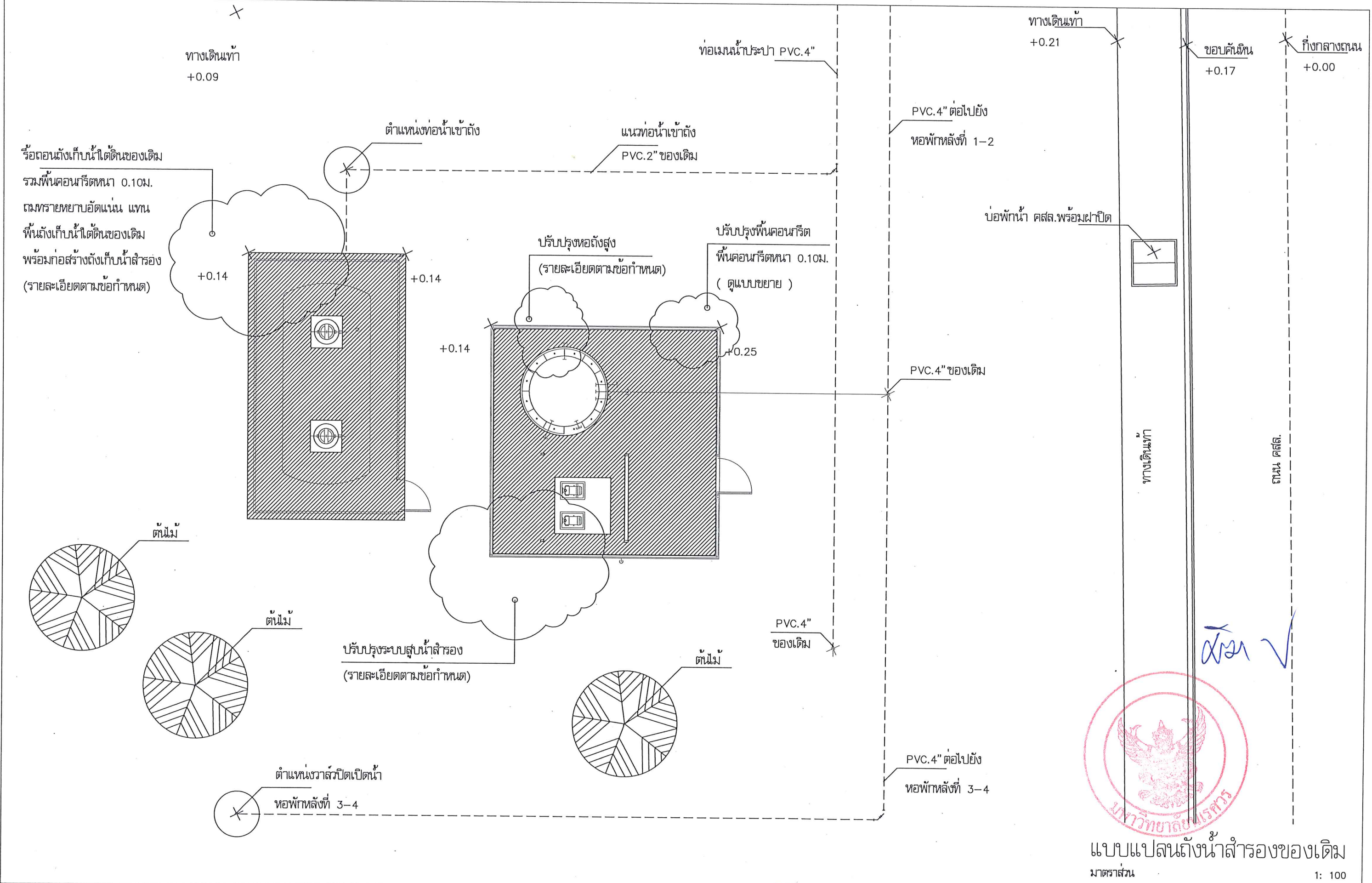


ผังบริเวณโดยสังเขป อาคาร มน.นิเวศ 1-4
 มาตรฐาน
 1 : 750



Handwritten signature in blue ink.

 มหาวิทยาลัยศิลปากร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา	ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงตั้งเก็บน้ำและ ระบบจ่ายน้ำของอาคาร มน.นิเวศ 1-4 มหาวิทยาลัยศิลปากร จำนวน 1 งาน	สถาปนิก : ARCHITECT นางสาวที่ถนุรัตน์ แซ่คำดี ร.ศ.19654 วิศวกร : STRUCTURAL ENG. นายวราวุฒิ เป็ดหงษ์หงษ์ ร.ย.48771 วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG. นาย ชีวภัทร ยนต์นิธิ ร.ท.43845	วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG. วิศวกรสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENG. วิศวกร : DRAWN นายสมเกียรติ สมบุญตั้ง	หน่วยงานออกแบบ งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม ของอาคารสำนัก สำนักงานสถาปัตย์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ตำบลท่าช้าง อำเภอเมือง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โทรศัพท์ 055-968011	ตรวจสอบ (นายภิกษา ทัตนาถวร) ศึกษารายงานตามหนังสือกรมช่างเทคนิควิศวกรรม เห็นชอบ (นายภูวรินทร์ พรหมเทศ) ผู้อำนวยการกองอาคารสำนัก	อนุมัติ  (รองศาสตราจารย์ ดร.ศรัณพรทิพย์ แก้วงาม) ศึกษารายงานตามหนังสือทบวงมหาวิทยาลัย	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">REVISION</th> </tr> <tr> <th>NO.</th> <th>DATE</th> <th>DESCRIPTION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	REVISION			NO.	DATE	DESCRIPTION										JOB NO. DATE ISSUED 12 กุมภาพันธ์ 2567 แผ่นที่ DWG. NO. A-06 จำนวนแผ่น (รวม) TOTAL 24
		REVISION																					
NO.	DATE	DESCRIPTION																					



แบบแปลนถังน้ำสำรองของเดิม
มาตราส่วน 1: 100



ชื่อโครงการ
โครงการปรับปรุงถังเก็บน้ำและ
ระบบจ่ายน้ำดีของอาคาร มน.ในเวค 1-4
มหาวิทยาลัยเกษตร
จำนวน 1 งาน

สถาปนิก : ARCHITECT
นางสาวสุวิมล งามคำดี ฐ.ศ.ล.19654
วิศวกร : STRUCTURAL ENG.
นายสุวิมล นันทวงษ์ ฐ.ย.48771
วิศวกร : ELECTRICAL ENG.
นาย ชีวภัทร อดิษฐ์ ฐ.ท.43845

วิศวกร : MECHANICAL ENG.
วิศวกร : ENVIRONMENTAL ENG.
เขียนแบบ : DRAWN
นายสมชาย อนุวงศ์

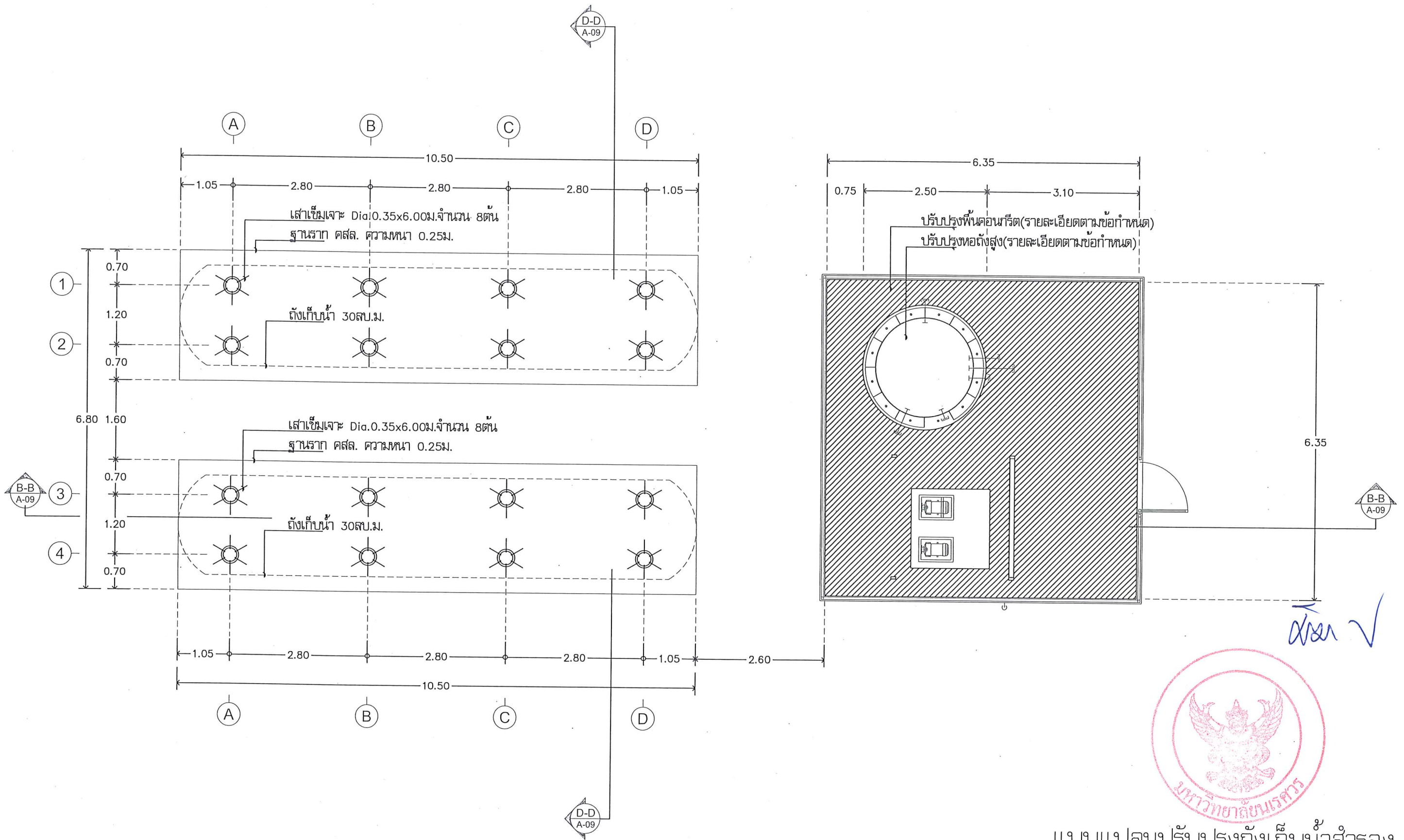
หน่วยงานออกแบบ
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่
สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยเกษตร
ตำบลบางเขน อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี
โทรศัพท์ 055-968011

ตรวจสอบ
(นายวิชา จิตเกษร)
ข้าราชการส่วนกลางมหาวิทยาลัยเกษตรกรรมและสัตวบาล
เห็นชอบ
(นายสุวิมล นันทวงษ์)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินฉวีทิพย์ แทนธานี)
ข้าราชการการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยเกษตร

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

JOB NO.	
DATE ISSUED	12 กุมภาพันธ์ 2567
แผ่นที่	จำนวนแผ่น (รวม)
DWG. NO.	TOTAL
A-07	24



Handwritten signature



แบบแปลนปรับปรุงถังเก็บน้ำสำรอง
มาตรฐาน
1 : 75



ชื่อโครงการ
โครงการปรับปรุงถังเก็บน้ำและ
ระบบจ่ายน้ำดีของอาคาร มนในแนวค 1-4
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
จำนวน 1 งาน

สถาปนิก : ARCHITECT
นางสาวทิพย์รัตน์ แซ่คำดี ภูสณ.19654
วิศวกร : STRUCTURAL ENG.
นายวุฒิ ภิตรวงษ์ ภู.48771
ช่างเทคนิค : ELECTRICAL ENG.
นาย ชีวพร ยืนภักดิ์ ภูทก.43845

วิศวกรโยธา : MECHANICAL ENG.
...
วิศวกรสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENG.
...
เขียนแบบ : DRAIN
นายสมเกียรติ สอนรุ่งจันทร์

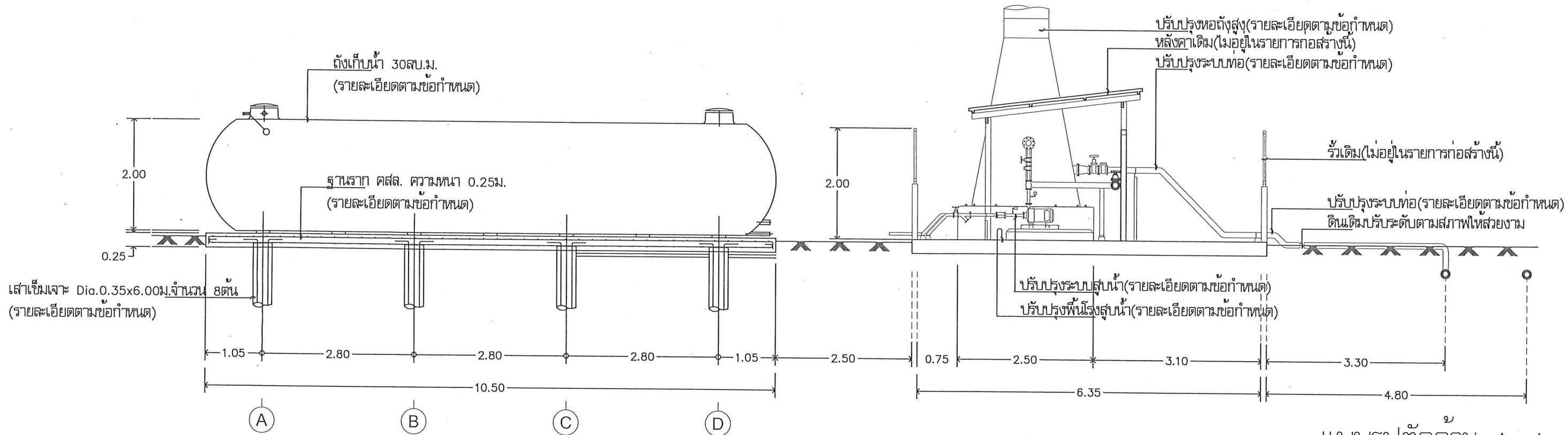
หน่วยงานออกแบบ
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่
สำนักงานโยธาและผังเมือง มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
ตำบลท่าช้าง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
โทรศัพท์ 055-968011

ตรวจสอบ
(นายวิชา ทัศนาวุฑฒ)
ข้าราชการต้นสังกัดกองงานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
เห็นชอบ
(นายวิชา ทัศนาวุฑฒ)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

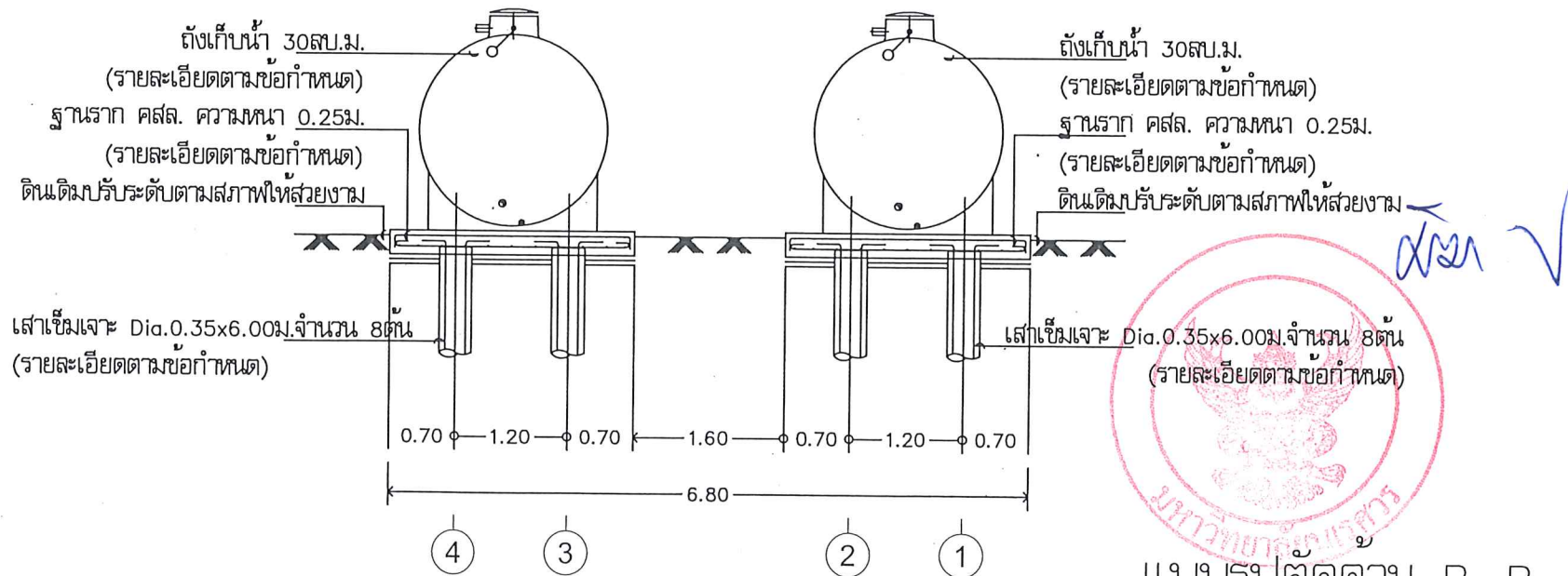
อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศศิธรวิทย์ แทนธานี)
ข้าราชการกรมการช่างเทคนิค มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

JOB NO.	
DATE ISSUED	12 กุมภาพันธ์ 2567
แผ่นที่	จำนวนแผ่น (รวม)
DWG. NO.	TOTAL
A-08	24



แบบรูปตัดด้าน A-A
 มาตรฐาน 1 : 75



แบบรูปตัดด้าน B-B
 มาตรฐาน 1 : 75



ชื่อโครงการ
 โครงการปรับปรุงถังเก็บน้ำและ
 ระบบจ่ายน้ำของอาคาร มน.ในเวศ 1-4
 มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
 จำนวน 1 งาน

สถาปนิก : ARCHITECT
 นางสาวที่อุบลรัตน์ แซ่จันทน์ ภูสี 19654
 วิศวกร : STRUCTURAL ENG.
 นายทวสิน เป็ดทองดี ภูย. 48771
 วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
 นาย ชีวภัทร ธานีนิล ภูทก. 43845

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
 วิศวกรสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENG.
 วิศวกร : DRAWN
 นายสมเกียรติ หนองจันทน์

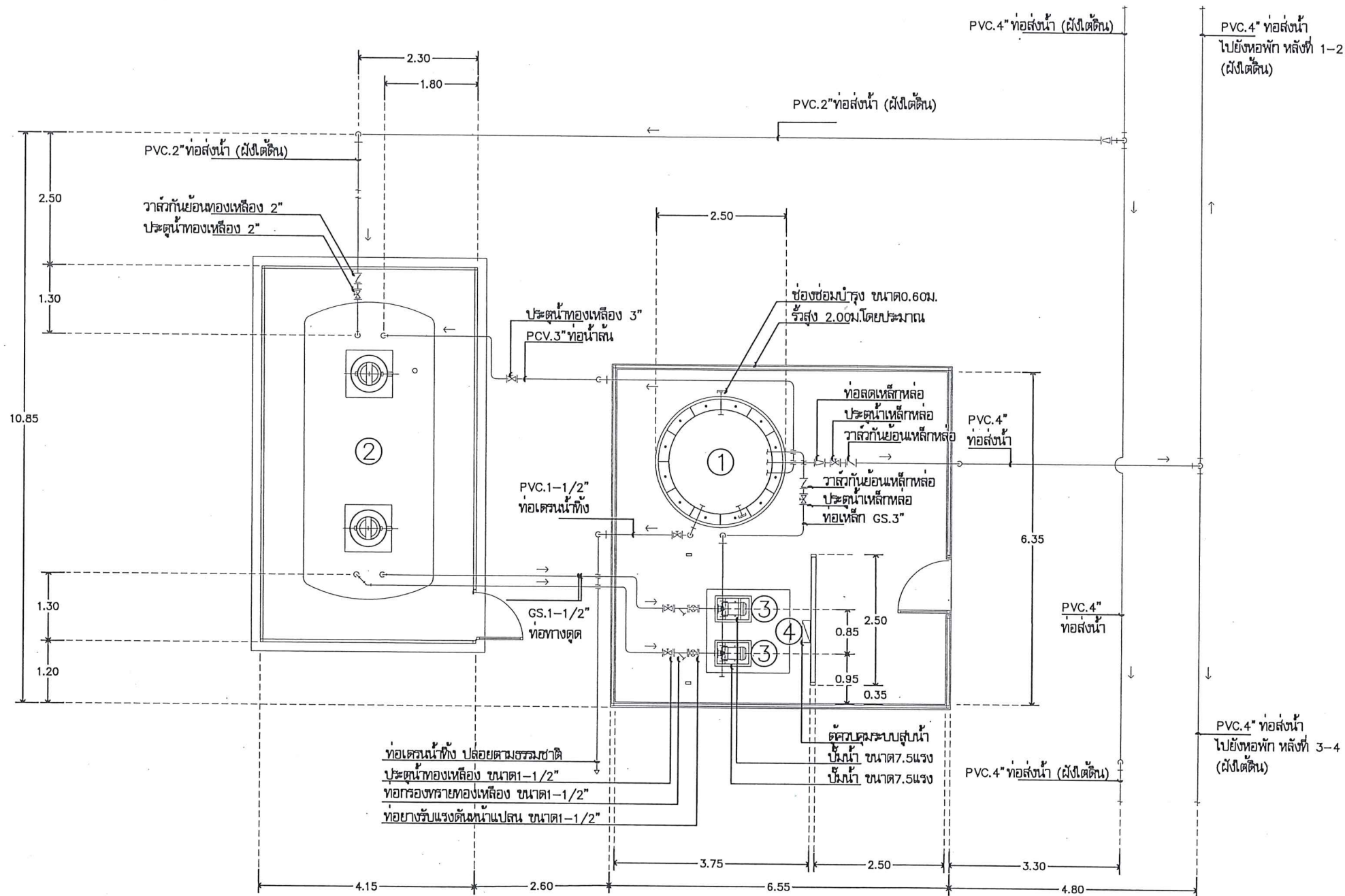
หน่วยงานออกแบบ
 งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม ของอาคารสำนัก
 สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
 ตำบลท่าช้าง อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์
 โทรศัพท์ 055-968011

ตรวจสอบ
 (นายวิชา พัดนางอร)
 วิศวกรด้านคาน้ำหนักและคาน้ำหนักสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
 เห็นชอบ
 (นายภูวรินทร์ วรรณเขต)
 ผู้อำนวยการกองอาคารสำนัก

อนุมัติ
 (รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แก้วธานี)
 ศึกษานิเทศก์แทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

JOB NO.	
DATE ISSUED	12 กุมภาพันธ์ 2567
แผ่นที่	จำนวนแผ่น (รวมไป)
DWG. NO.	TOTAL
A-09	24

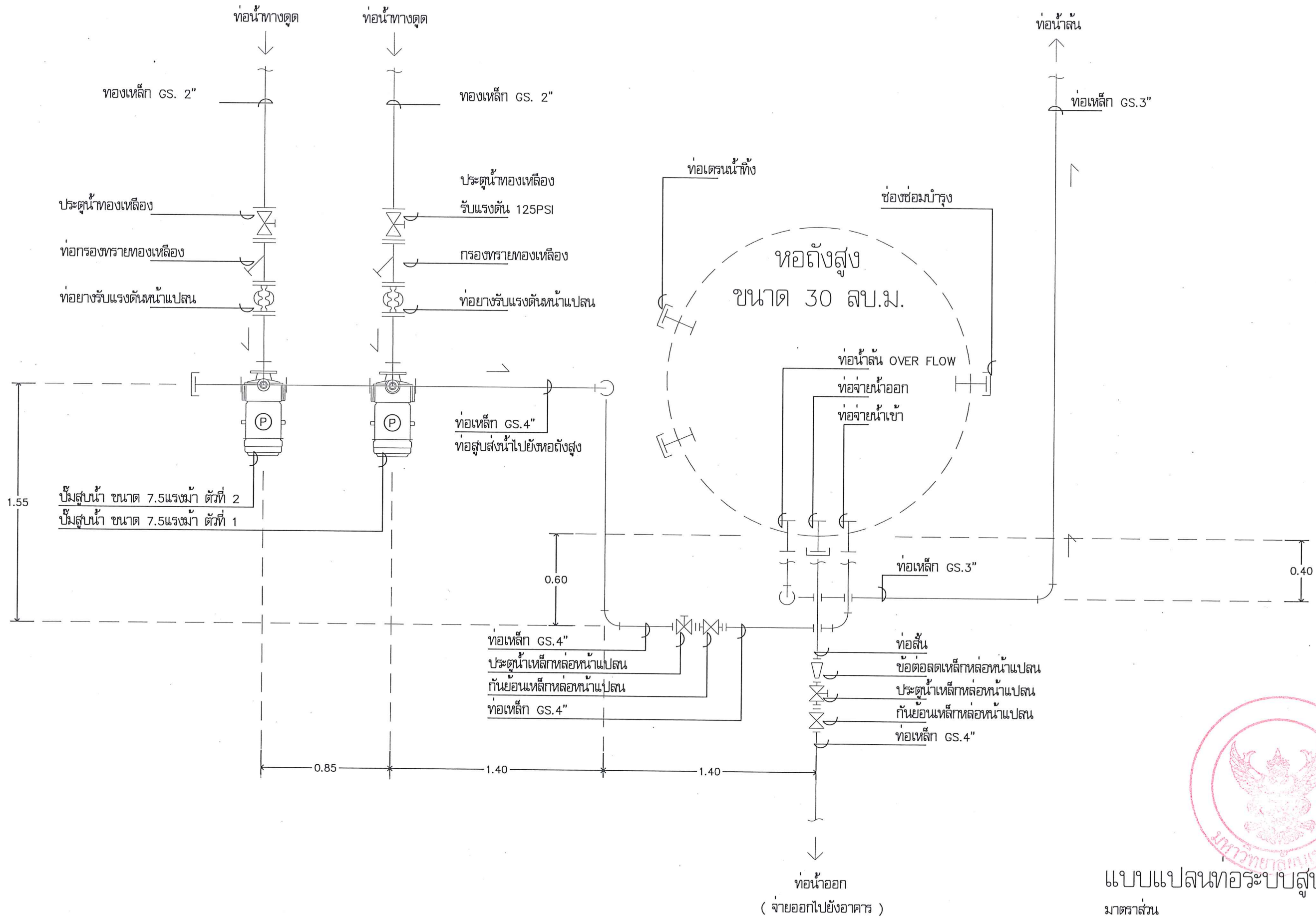


ต้นร่าง ✓



แบบแปลนระบบท่อน้ำ ของเติม
มาตราส่วน 1: 100

<p>มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์</p>	<p>ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงถังเก็บน้ำและ ระบบจ่ายน้ำของอาคาร มน.นิเวศ 1-4 มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ จำนวน 1 งาน</p>	<p>สถาปนิก : ARCHITECT นางสาวทีนุภรัตน์ แสงคำดี ภูส.19654</p>	<p>วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.</p>	<p>ผู้ออกแบบ งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ตำบลท่าช้าง อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ โทรศัพท์ 055-968011</p>	<p>ตรวจสอบ (นายวิชา พัดนางวร) ข้าราชการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม</p>	<p>อนุมัติ (รองศาสตราจารย์ ดร.ศศิธรวิทย์ แกมพันธ์) ข้าราชการกรมเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์</p>	<p>REVISION</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>NO.</th> <th>DATE</th> <th>DESCRIPTION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	NO.	DATE	DESCRIPTION													<p>JOB NO. DATE ISSUED 12 กุมภาพันธ์ 2567</p>		
		NO.	DATE	DESCRIPTION																					
<p>วิศวกรโครงสร้าง : STRUCTURAL ENG. นายทวีวัฒน์ เบ็ญจรัตน์ ภูส.48771</p>	<p>วิศวกรสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENG.</p>	<p>วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG. นาย ชีวดี อธิวัฒน์ ภูส.43845</p>	<p>เขียนแบบ : DRAIN นายสมศักดิ์ สอนพุ่มจันทร์</p>	<p>เห็นชอบ (นายทวีวัฒน์ พรหมผล) ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>NO.</th> <th>DATE</th> <th>DESCRIPTION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	NO.	DATE	DESCRIPTION													<table border="1"> <thead> <tr> <th>แผ่นที่</th> <th>จำนวนแผ่น (รวม)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A-10</td> <td>24</td> </tr> </tbody> </table>	แผ่นที่	จำนวนแผ่น (รวม)	A-10	24
NO.	DATE	DESCRIPTION																							
แผ่นที่	จำนวนแผ่น (รวม)																								
A-10	24																								



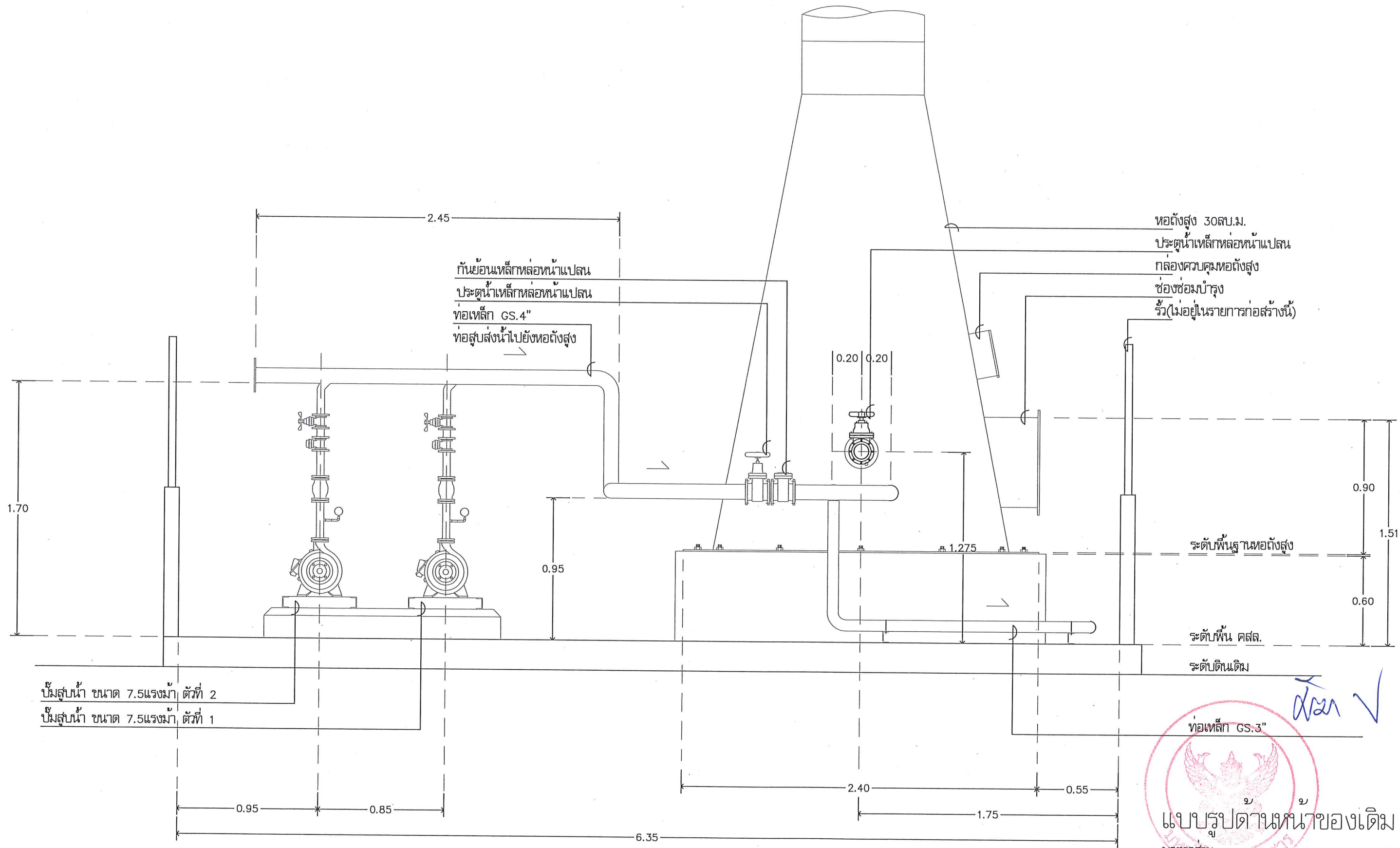
OK ✓



แบบแปลนท่อระบบสูบน้ำ ของเดิม
มาตราส่วน 1 : 25



ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงถังเก็บน้ำและ ระบบจ่ายน้ำของอาคาร มน.ในเขต 1-4 มหาวิทยาลัยราชภัฏ จำนวน 1 งาน	สถาปนิก : ARCHITECT นางสาวทิพย์รัตน์ แซ่จิวดี ภูส.19654 วิศวกร : STRUCTURAL ENG. นายวิวัฒน์ เป็ดทองหงษ์ ภูย.48771 วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG. นาย ชวิศ อดิณี ภูทก.43845	วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG. วิศวกรสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENG. วิศวกร : DRAM นายสมเกียรติ อนุวงศ์จักร์	หน่วยงานออกแบบ งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม ของอาคารสำนัก สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏ ตำบลท่าช้าง อ.บ้านเอื้ององ จ.จังหวัดบุรีรัมย์ โทรศัพท์ 055-968011	ตรวจสอบ (นายวิชา วัชรนาถ) วิศวกรในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม	อนุมัติ (รองศาสตราจารย์ ดร.ศศิธรทิพย์ แทนธานี) วิศวกรช่างการเกษตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏ	REVISION NO. DATE DESCRIPTION 12 กุมภาพันธ์ 2567	JOB NO. DATE ISSUED DWG. NO.
	จำนวนแผ่น (รวม) TOTAL 24	A-11	1 : 25				





 ๑ ๑

 แบบรูปदानหน้าของเดิม

 มาตราส่วน 1 : 25



ชื่อโครงการ
 โครงการปรับปรุงถังเก็บน้ำและ
 ระบบจ่ายน้ำของอาคาร มน.ในเขต 1-4
 มหาวิทยาลัยราชภัฏ
 จำนวน 1 งาน

สถาปนิก : ARCHITECT
 นางสาวที่ญญิณี แซ่คำดี ภูสีห์ 19654
 วิศวกร : STRUCTURAL ENG.
 นายวุฒิ เป็ทวงศ์ ภูสีห์ 48771
 วิศวกร : ELECTRICAL ENG.
 นาย ชีววิทย์ วัฒนชัย ภูสีห์ 43845

วิศวกร : MECHANICAL ENG.
 วิศวกรสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENG.
 วิศวกร : DRAMM
 นายสมเกียรติ วัฒนชัย

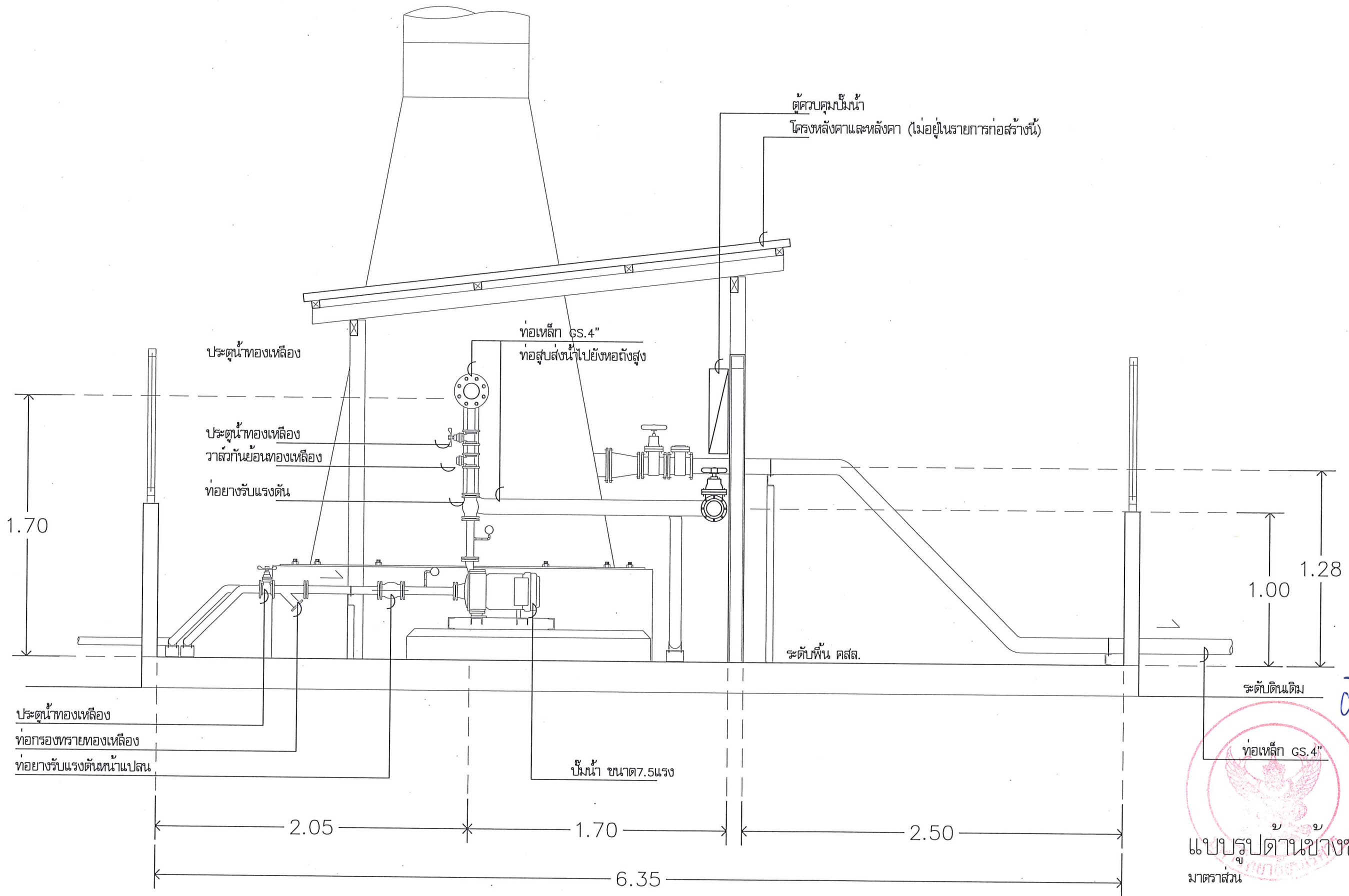
หน่วยงานออกแบบ
 งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม ของอาคารสำนัก
 สำนักงานวิชาการที่ มหาวิทยาลัยราชภัฏ
 ตำบลวังใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์
 โทรศัพท์ 055-968011

ตรวจสอบ
 (นายวิชา ทัศนเจริญ)
 ศึกษารายงานตามท้องที่กรมช่างเทคนิควิศวกรรม
 ใ้เสนอ
 (นายวุฒิ วัฒนชัย)
 ผู้อำนวยการของอาคารสำนัก

อนุมัติ
 (รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)
 ศึกษารายงานตามท้องที่กรมช่างเทคนิควิศวกรรม

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

JOB NO.	
DATE ISSUED	12 กุมภาพันธ์ 2567
แผ่นที่	จำนวนแผ่น (รวมทุก)
DWG. NO.	TOTAL
A-12	24




 ๒ ๒
 แบบรูปदानข้างของเดิม
 มาตราส่วน 1 : 25



ชื่อโครงการ
 โครงการปรับปรุงถังเก็บน้ำและ
 ระบบบำบัดน้ำของอาคาร มน.แคว 1-4
 มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
 จำนวน 1 งาน

วิศวกร : ARCHITECT
 นางสาวทิพย์รัตน์ แซ่คำที่ ร.ศ.19654
 วิศวกร : STRUCTURAL ENG.
 นายวุฒิ นันทพงษ์ ญ.48771
 วิศวกร : ELECTRICAL ENG.
 นาย ชีววิทย์ ธานีณิล ญ.ท.43845

วิศวกร : MECHANICAL ENG.
 วิศวกร : ENVIRONMENTAL ENG.
 วิศวกร : DRINK
 นายสมนที วัฒนวงศ์

หน่วยงานออกแบบ
 งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่
 สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
 ตำบลท่าช้าง อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร
 โทรศัพท์ 055-968011

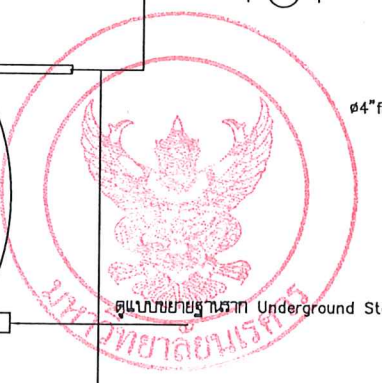
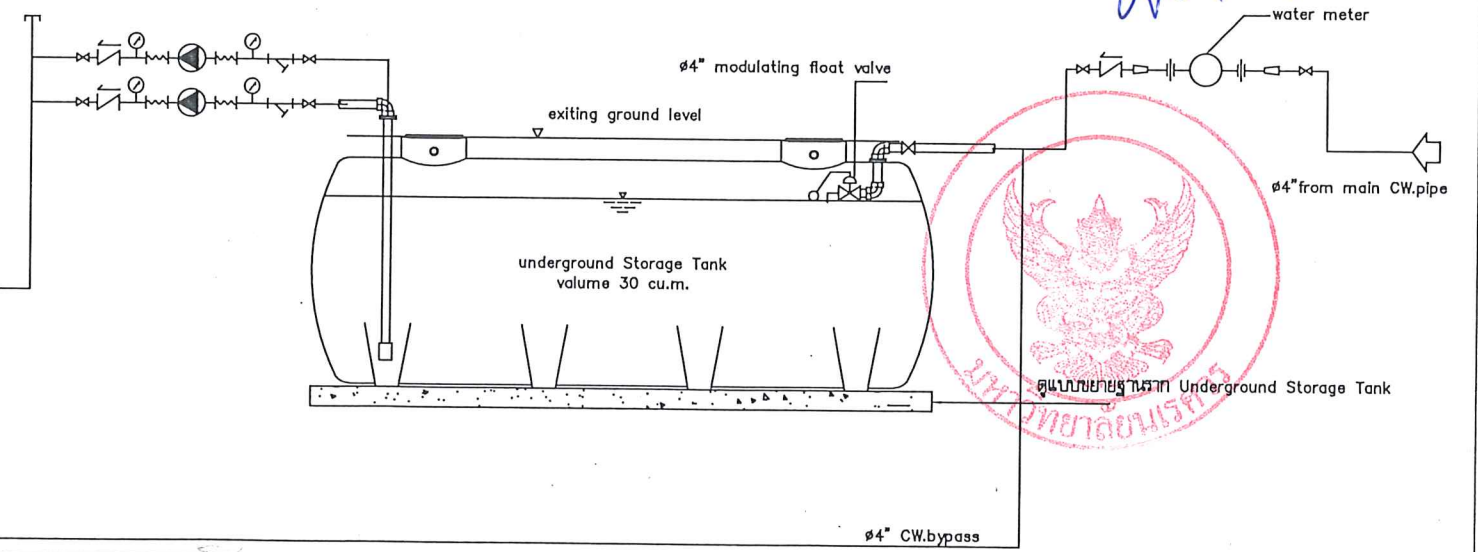
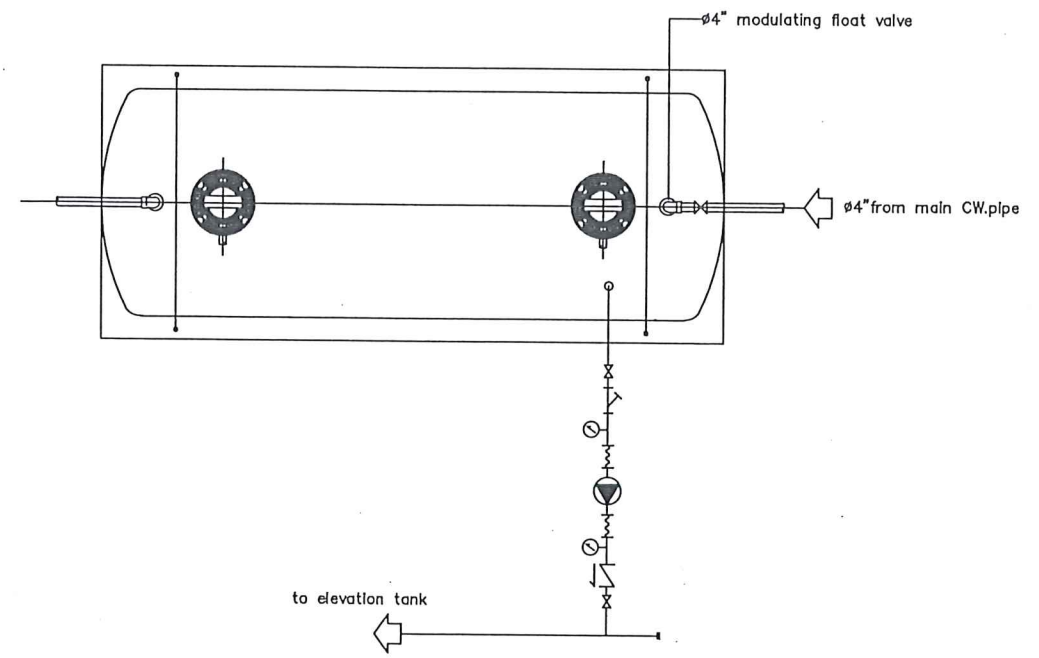
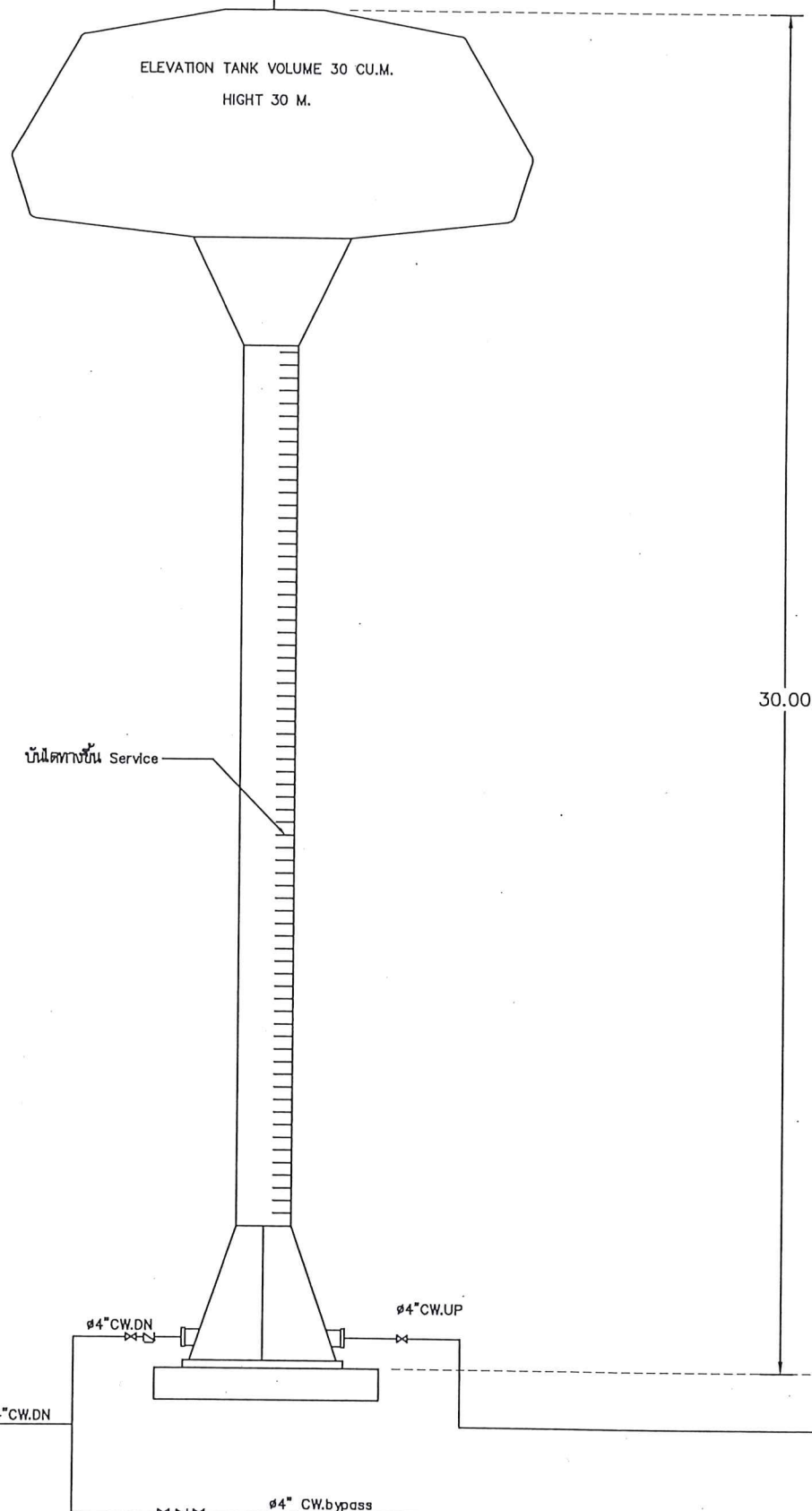
ตรวจสอบ
 (นายทิว ทักนางกูร)
 ศึกษาด้านค่านิยมทางวิศวกรรมและวิศวกรรม
 เห็นชอบ
 (นายสุวัฒน์ ทรนาค)
 ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
 (รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แก้วธานี)
 ศึกษารายการงานวิชาการประจำมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION


JOB NO.	
DATE ISSUED	12 กุมภาพันธ์ 2567
แผ่นที่	จำนวนแผ่น (รวมไป)
DWG. NO.	TOTAL
A-13	24

ไดอะแกรมระบบสูบน้ำ ของเดิม



<p>มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จังหวัดปทุมธานี</p>	<p>ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงถังเก็บน้ำและ ระบบจ่ายน้ำดิบของอาคาร มน.นิเวศ 1-4 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จำนวน 1 งาน</p>	<p>สถาปนิก : ARCHITECT นางสาวทีนุภรณ์ แซ่ตั้งที่ ๙๕๙.19654</p>	<p>วิศวกรโยธา : MECHANICAL ENG.</p>	<p>วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.</p>	<p>วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.</p>	<p>วิศวกรสุขาภิบาล : ENVIRONMENTAL ENG.</p>	<p>วิศวกรโยธา : MECHANICAL ENG.</p>	<p>วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.</p>	<p>วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.</p>	<p>วิศวกรสุขาภิบาล : ENVIRONMENTAL ENG.</p>	<p>วิศวกรโยธา : MECHANICAL ENG.</p>	<p>วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.</p>	<p>วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.</p>	<p>วิศวกรสุขาภิบาล : ENVIRONMENTAL ENG.</p>	<p>วิศวกรโยธา : MECHANICAL ENG.</p>	<p>วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.</p>	<p>วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.</p>	<p>วิศวกรสุขาภิบาล : ENVIRONMENTAL ENG.</p>
		<p>นางสาวทีนุภรณ์ แซ่ตั้งที่ ๙๕๙.19654</p> <p>นายสุวิทย์ นันทวงษ์ ๙๕๙.48771</p> <p>นาย ชีวภัทร ยืนนิล ๙๕๙.43845</p>	<p>นางสาวทีนุภรณ์ แซ่ตั้งที่ ๙๕๙.19654</p> <p>นายสุวิทย์ นันทวงษ์ ๙๕๙.48771</p> <p>นาย ชีวภัทร ยืนนิล ๙๕๙.43845</p>	<p>นางสาวทีนุภรณ์ แซ่ตั้งที่ ๙๕๙.19654</p> <p>นายสุวิทย์ นันทวงษ์ ๙๕๙.48771</p> <p>นาย ชีวภัทร ยืนนิล ๙๕๙.43845</p>	<p>นางสาวทีนุภรณ์ แซ่ตั้งที่ ๙๕๙.19654</p> <p>นายสุวิทย์ นันทวงษ์ ๙๕๙.48771</p> <p>นาย ชีวภัทร ยืนนิล ๙๕๙.43845</p>	<p>นางสาวทีนุภรณ์ แซ่ตั้งที่ ๙๕๙.19654</p> <p>นายสุวิทย์ นันทวงษ์ ๙๕๙.48771</p> <p>นาย ชีวภัทร ยืนนิล ๙๕๙.43845</p>	<p>นางสาวทีนุภรณ์ แซ่ตั้งที่ ๙๕๙.19654</p> <p>นายสุวิทย์ นันทวงษ์ ๙๕๙.48771</p> <p>นาย ชีวภัทร ยืนนิล ๙๕๙.43845</p>	<p>นางสาวทีนุภรณ์ แซ่ตั้งที่ ๙๕๙.19654</p> <p>นายสุวิทย์ นันทวงษ์ ๙๕๙.48771</p> <p>นาย ชีวภัทร ยืนนิล ๙๕๙.43845</p>	<p>นางสาวทีนุภรณ์ แซ่ตั้งที่ ๙๕๙.19654</p> <p>นายสุวิทย์ นันทวงษ์ ๙๕๙.48771</p> <p>นาย ชีวภัทร ยืนนิล ๙๕๙.43845</p>	<p>นางสาวทีนุภรณ์ แซ่ตั้งที่ ๙๕๙.19654</p> <p>นายสุวิทย์ นันทวงษ์ ๙๕๙.48771</p> <p>นาย ชีวภัทร ยืนนิล ๙๕๙.43845</p>	<p>นางสาวทีนุภรณ์ แซ่ตั้งที่ ๙๕๙.19654</p> <p>นายสุวิทย์ นันทวงษ์ ๙๕๙.48771</p> <p>นาย ชีวภัทร ยืนนิล ๙๕๙.43845</p>	<p>นางสาวทีนุภรณ์ แซ่ตั้งที่ ๙๕๙.19654</p> <p>นายสุวิทย์ นันทวงษ์ ๙๕๙.48771</p> <p>นาย ชีวภัทร ยืนนิล ๙๕๙.43845</p>	<p>นางสาวทีนุภรณ์ แซ่ตั้งที่ ๙๕๙.19654</p> <p>นายสุวิทย์ นันทวงษ์ ๙๕๙.48771</p> <p>นาย ชีวภัทร ยืนนิล ๙๕๙.43845</p>	<p>นางสาวทีนุภรณ์ แซ่ตั้งที่ ๙๕๙.19654</p> <p>นายสุวิทย์ นันทวงษ์ ๙๕๙.48771</p> <p>นาย ชีวภัทร ยืนนิล ๙๕๙.43845</p>	<p>นางสาวทีนุภรณ์ แซ่ตั้งที่ ๙๕๙.19654</p> <p>นายสุวิทย์ นันทวงษ์ ๙๕๙.48771</p> <p>นาย ชีวภัทร ยืนนิล ๙๕๙.43845</p>	<p>นางสาวทีนุภรณ์ แซ่ตั้งที่ ๙๕๙.19654</p> <p>นายสุวิทย์ นันทวงษ์ ๙๕๙.48771</p> <p>นาย ชีวภัทร ยืนนิล ๙๕๙.43845</p>	<p>นางสาวทีนุภรณ์ แซ่ตั้งที่ ๙๕๙.19654</p> <p>นายสุวิทย์ นันทวงษ์ ๙๕๙.48771</p> <p>นาย ชีวภัทร ยืนนิล ๙๕๙.43845</p>	<p>นางสาวทีนุภรณ์ แซ่ตั้งที่ ๙๕๙.19654</p> <p>นายสุวิทย์ นันทวงษ์ ๙๕๙.48771</p> <p>นาย ชีวภัทร ยืนนิล ๙๕๙.43845</p>

รายละเอียดการปรับปรุงถังน้ำและระบบจ่ายน้ำดี มน.นิเวศ ๑-๔	
1.	รายละเอียดการปรับปรุงท่อเมนน้ำประปา จ่ายเข้าถังเก็บน้ำสำรอง 1.1 ประตุน้ำ ขนาด 4 นิ้ว ผังใต้ดิน ใช้ของเดิม (ตำแหน่งต่อเชื่อมกับท่อเมนน้ำของมหาวิทยาลัย) 1.2 ท่อเมนน้ำประปา จ่ายเข้าถังเก็บน้ำสำรอง - ท่อ PVC.4"CLASS 13.5 - ท่อ PVC.2"CLASS 13.5 - วาล์วกันยอนทองเหลือง ขนาด 2" รับแรงดันได้ไม่น้อยกว่า 125PSI - ประตุน้ำทองเหลือง ขนาด 2" รับแรงดันได้ไม่น้อยกว่า 125PSI - ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต หรือตามข้อกำหนดในแบบรูปรายการ 1.3 การต่อเชื่อมระบบน้ำประปา - ต่อบYPASSท่อหน้าประปา PVC.4"CLASS 13.5 ไปยังหอ มน.นิเวศ 1-2 - ต่อบYPASSท่อหน้าประปา PVC.4"CLASS 13.5 ไปยังหอ มน.นิเวศ 3-4 - ต่อก่อนน้ำประปา PVC.4"CLASS 13.5 เข้ากับระบบเดิม - การติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต หรือตามข้อกำหนดในแบบรูปรายการ
2.	รายละเอียดการก่อสร้างถังเก็บน้ำสำรอง 2.1 ถังเก็บน้ำสำรอง ขนาดความตวม 30ลบม ติดตั้งบนดิน จำนวน 2ถัง 2.2 รายละเอียดถังเก็บน้ำสำรอง - ตัวถังทำจากวัสดุ FRP ความหนาไม่น้อยกว่า 7 มม. (หรือเท่ากับ) - ฝาถังทำจากวัสดุ ABS - FLOAT VALVE ทำจากวัสดุ ทองเหลือง - ท่อ PVC. CALSS 13.5 2.3 การติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต หรือตามข้อกำหนดในแบบรูปรายการ
3.	รายละเอียดการติดตั้งระบบสูบน้ำขึ้นห้องสูง 3.1 บิมน้ำหยดโข่ง มีหน้าแปลน ผลิตตามมาตรฐาน DIN 24255 -มอเตอร์ ชนิดหุ้มมิด ระบายความร้อนด้วยพัดลม -มาตรฐานการป้องกัน IP55 สำหรับการใช้งานกลางแจ้งและการใช้งานต่อเนื่อง -ระดับฉนวนไฟฟ้า CLASS F ผลิตตามมาตรฐาน IEC 60034-1 และขย C4210 -บิมน้ำหยดโข่ง ชนิดใบพัดเดี่ยว ผลิตตามมาตรฐาน DIN 24255-EN 733 -ตัวเรือนบิมน้ำและฝาครอบบิมน้ำ ทำจากเหล็กหล่อ -ใบพัดทำจาก ทองเหลือง -แกนเพลลาทำจากเหล็กกล้าไร้สนิม หรือสแตนเลส SUS 304 -หน้าแปลนทำจาก เหล็กหล่อ ตามมาตรฐาน JIS B2238 -เม็ดคามีคอลซิลผลิตจาก เซรามิก-กราไฟต์ -ไฟฟ้า 3เฟส 380-415V 50Hz -เหมาะกับการสตาร์ทด้วยระบบ Y-Δ 3.2 ท่อสูบน้ำทางดาด - ท่อ PVC.ขนาด 1-1/4"(40mm.) CLASS 13.5 - วาล์วกันยอนทองเหลือง ขนาด 1-1/4"(40mm.) รับแรงดันได้ไม่น้อยกว่า 125PSI - ประตุน้ำทองเหลือง ขนาด 1-1/4"(40mm.) รับแรงดันได้ไม่น้อยกว่า 125PSI - ข้อต่อกรองทรายทองเหลือง ขนาด 1-1/4"(40mm.) รับแรงดันได้ไม่น้อยกว่า 125PSI - ข้อต่อท่อยางรับแรงดันหน้าแปลน ขนาด 1-1/4"(40mm.) รับแรงดันได้ไม่น้อยกว่า 125PSI - เกจวัดแรงดันน้ำ - ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต หรือตามข้อกำหนดในแบบรูปรายการ 3.3 ท่อสูบน้ำทางส่ง 3.3.1 ส่วนที่ออกจากบิมน้ำ ติดตั้งทางตั้ง ส่งขึ้นบน - ท่อ GSP.ขนาด 2"(50mm.) + หน้าแปลน - ข้อต่อ GSP.+ หน้าแปลน - วาล์วกันยอนทองเหลือง ขนาด 2"(50mm.) รับแรงดันได้ไม่น้อยกว่า 200PSI - ประตุน้ำทองเหลือง ขนาด 2"(50mm.) รับแรงดันได้ไม่น้อยกว่า 200PSI - ข้อต่อท่อยางรับแรงดันหน้าแปลน ขนาด 2"(50mm.) รับแรงดันได้ไม่น้อยกว่า 200PSI - เกจวัดแรงดันน้ำ - ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต หรือตามข้อกำหนดในแบบรูปรายการ
	3.3.1 ส่วนที่ส่งออกขึ้นห้องสูง - ท่อ GSP.ขนาด 4"(100mm.) + หน้าแปลน - ข้อต่อ GSP.+ หน้าแปลน - ประตุน้ำเหล็กหล่อหน้าแปลน ขนาด 4"(100mm.) - เช็ควาล์วเหล็กหล่อหน้าแปลน ขนาด 4"(100mm.) - ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต หรือตามข้อกำหนดในแบบรูปรายการ 3.4 ตู้ควบคุมการทำงานของบิมน้ำ - ตู้ควบคุมทำจากโลหะอบสี ชนิดกันน้ำมีหลังคา ประตู 2 ชั้น - สายเมนไฟฟ้าเข้าตู้ควบคุม ใช้ของเดิม - ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต หรือตามข้อกำหนดในแบบรูปรายการ
4.	รายละเอียดการปรับปรุงห้องสูง 4.1 รายละเอียด ท่อเดิมส่วนที่ติดอยู่กับห้องสูง - ท่อจ่ายน้ำออกจากห้องสูง หน้าแปลน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.15ม(5") ให้ของเดิม ซ่อมแซมรอยรั่วตามด - ท่อส่งน้ำขึ้นห้องสูง (เกลียวใน) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.10ม(4") ให้ตัดรื้อตอนของเดิมออก และให้ติดตั้งท่อเหล็กของใหม่ที่มีขนาดใหญ่กว่า ส่วนที่ติดกับห้องสูงให้เชื่อมแน่นยึดติดให้แข็งแรง ส่วนอีกด้าน(ปลายท่อ) ให้เชื่อมด้วยหน้าแปลน ยาวไม่น้อยกว่า 0.30ม - ท่อน้ำลงห้องสูง (เกลียวใน) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.075ม(3") ให้ตัดรื้อตอนของเดิมออก และให้ติดตั้งท่อเหล็กของใหม่ที่มีขนาดใหญ่กว่า ส่วนที่ติดกับห้องสูงให้เชื่อมแน่นยึดติดให้แข็งแรง ส่วนอีกด้านให้เชื่อมด้วยหน้าแปลน ยาวไม่น้อยกว่า 0.30ม - ท่อน้ำทิ้งห้องสูง (เกลียวใน) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.040ม(1-1/2") ให้ตัดรื้อตอนของเดิมออก และให้ติดตั้งท่อเหล็กของใหม่ที่มีขนาดใหญ่กว่า ส่วนที่ติดกับห้องสูงให้เชื่อมแน่นยึดติดให้แข็งแรง ส่วนอีกด้านให้เชื่อมด้วยหน้าแปลน ยาวไม่น้อยกว่า 0.30ม 4.2 รายละเอียด ระบบควบคุมลูกลอยห้องสูง - ให้รื้อระบบควบคุมลูกลอยห้องสูง ของเดิมและให้ติดตั้งใหม่ เป็นระบบ pressure switch หรือสวิตซ์แรงดัน ทำงานโดยรับค่าแรงดันน้ำภายในถังแชมเปญ และส่งสัญญาณให้บิมน้ำเริ่มหรือหยุดทำงาน คล้ายการทำงานของลูกลอยบิมน้ำ ถังแชมเปญนิยมใช้ pressure switch ยี่ห้อ Honeywell หรือเทียบเท่า - การตั้งค่า pressure switch ดังนี้ (ก) การปรับตั้งค่าต้องมีความเข้าใจระดับความสูงของน้ำกับแรงดันน้ำก่อนว่า น้ำสูง 10 เมตร เท่ากับแรงดัน 1 bar หรือ 10 kpa สามารถทราบระดับ ความสูงของน้ำในถังได้โดยอ่านค่าแรงดันที่เกจวัดแรงดันน้ำ 1ก) ค่า MAIN คือ ค่าแรงดันที่จะให้บิมน้ำหยุดทำงาน 2ก) ค่า DIFF คือ ค่าแรงดันที่ลดลงมาจากค่า MAIN เท่าไรจึงจะให้บิมน้ำเริ่มทำงาน ปกติใช้ค่า 40 Kpa เท่ากับน้ำลดลงมา 4 เมตร บิมน้ำจะเริ่มทำงาน การต่อสายไฟกับตู้ควบคุม ใช้ (R) (B) สลับกันได้ โดย ค่า MAIN เป็น (NO) DIFF เป็น (NC) (ข) การปรับตั้งค่าน้ำ สูง 20 เมตร ติดตั้ง pressure switch สูงจากพื้น 1.5 เมตร 1ข) หาความสูงจาก pressure switch จนถึงระดับสูงสุดของถังแชมเปญเท่ากับ 20 เมตร -1.5 เมตร =18.5 เมตร = 185 kpa (1 เมตร = 10 kpa) 1ข) แนะนำให้ตั้งค่า MAIN ที่ 180 kpa (ลดลงเพื่อป้องกันน้ำล้นถัง) 1ข) ตั้งค่า DIFF. ที่ 40 kpa (ค) การตั้งค่าที่ไม่รู้ความสูงของถังแชมเปญ (หรือการเติมน้ำครั้งแรก) 1ค) ตั้งค่า MAIN ไว้ที่ 350 kpa 2ค) เปิดบิมน้ำเข้าถังรอให้น้ำเต็มถังและน้ำล้นออกทางท่อน้ำล้น 3ค) พอน้ำล้นถังแล้วให้ปรับค่า MAIN ลดลงเรื่อยๆจนกว่าบิมน้ำจะตัดการทำงาน (ค่าแรงดันที่บิมน้ำหยุดทำงานคือแรงดันที่น้ำเต็มถัง) 4ค) จากนั้นปรับค่า MAIN ลงมาอีกอย่างน้อย 10-20 kpa (เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำล้นในการเติมน้ำครั้งต่อไป) 5ค) ปรับค่า DIFF. ที่ประมาณ 40 kpa - การตั้งค่า pressure switch หากไม่สามารถดำเนินการตามที่กำหนดได้ ให้ผู้รับจ้างปรับการตั้งค่าให้เป็นไปตามคำแนะนำจากผู้วิศวกรผู้ออกแบบ
	4.3 รายละเอียด ระบบกราวด์ - ให้รื้อระบบกราวด์ ของเดิมและให้ติดตั้งใหม่ โดยมีรายละเอียดดังนี้ (ก) สายกราวด์ ให้ใช้สายไฟ IE01 หรือสายไฟ THW ขนาดไม่น้อยกว่าSq.mm. เดินร้อยสายในท่อ PVC.(สีเหลือง) ขนาดไม่น้อยกว่า..... นิ้ว ติดตั้งบนพื้นผิวห้องสูง (ข) ติดตั้งกล่องกราวด์ทดสอบ GROUND TEST BOX อย่างน้อยจำนวน 1ชุด ตัวกล่องทำจากอลูมิเนียม บัสบาร์ทองแดงชุบนิเกิลป้องกันสนิมเขียว การเชื่อมต่อสายตัวนำไฟฟ้าเข้ากับระบบกราวด์ และปลดออกเมื่อต้องการทดสอบค่าความต้านทานของระบบกราวด์ ขนาดไม่น้อยกว่า 0.15x0.25x0.07 ม ติดตั้งความสูงจากพื้น อย่างน้อย 0.50ม (ค) แท่งกราวด์ ขนาดไม่น้อยกว่า ม อย่างน้อยจำนวน 1แท่ง (ง) ผู้รับจ้างทำงานทดสอบ ระบบกราวด์ โดยมีวิศวกร รับรองเป็นลายลักษณ์อักษร

 มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร	ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงถังเก็บน้ำและ ระบบจ่ายน้ำดีของอาคาร มน.นิเวศ 1-4 มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จำนวน 1 งาน	สถาปนิก : ARCHITECT นางสาวทิพย์รัตน์ แซ่คำดี ๙.๙.๑๙๖๕	วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG. นายวิวัฒน์ เกตุวงศ์ ๙.๙.๔๘๗๑	วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG. นาย ชรินทร์ ธานีรัตน์ ๙.๙.๔๓๘๕	วิศวกรโยธา : MECHANICAL ENG.	วิศวกรสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENG.	เขียนแบบ : DRAWN นาย ชรินทร์ ธานีรัตน์	หน้างานผู้ออกแบบ งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม ของอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ตำบลท่าอิฐ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร โทรศัพท์ 055-968011	ตรวจสอบ (นายวิชา พิศาลบุตร) ข้าราชการส่วนกลางหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม	เห็นชอบ (นายชรินทร์ พรหมเกตุ) ผู้อำนวยการของอาคารสถานที่	อนุมัติ (นายวิชา พิศาลบุตร) ข้าราชการส่วนกลางหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม	(นายวิชา พิศาลบุตร) ผู้อำนวยการของอาคารสถานที่	REVISION NO. DATE DESCRIPTION	JOB NO. DATE ISSUED 12 กุมภาพันธ์ 2567 DWG. NO. A-15 จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL 24
--	--	--	--	---	---------------------------------------	---	---	---	---	--	---	---	---	--

4.4 รายละเอียด ทาสีภายนอก อาคารห้องสูง

- ให้อุด ลอก สีผิวเดิม ภายนอกเดิม ออก

(ก) สีทาภายนอกห้อง ใช้สีรองพื้นกันสนิมทาสีอบจำนวน 3 ชั้น จากนั้นทาสีน้ำมัน 3 ชั้น

(ข) สีน้ำมันที่ใช้ให้ใช้สีน้ำมันตราโตรา NO.T352 หรือ สีที่มีคุณภาพเทียบเท่า การทาสีให้เป็นไป ตามกรรมวิธีของผู้ผลิต โดยให้ใช้สีพ่นตลอดถึง ตัวถังเหล็กตอนบนภายนอกให้ประติษฐานตัวอักษร คำว่า "มหาวิทยาลัยนครสวรรค์" ทาด้วยสีสะท้อนแสงสีขาว ตัวหนังสือสูงประมาณ 50 เซนติเมตร หรือผู้ว่าจ้างกำหนด

5. รายละเอียดการปรับปรุงท่อจ่ายน้ำจากห้องสูง ไปยังห้องพัก 1ถึง4 หรือเข้าระบบท่อน้ำดื่ม

5.1 ท่อจ่ายน้ำจากห้องสูง ไปยังห้องพัก 1ถึง4 หรือเข้าระบบท่อน้ำดื่ม

- ท่อ PVC.ขนาด 4"(100mm.) + หน้าแปลน

- ข้อต่อ PVC.+ หน้าแปลน

- ประตุน้ำเหล็กหล่อหน้าแปลน ขนาด 4"(100mm.)

- เช็ควาล์วเหล็กหล่อหน้าแปลน ขนาด 4"(100mm.)

- ท่อลดเหล็กหล่อหน้าแปลน ขนาด 5"(125mm.)x4"(100mm.)

- ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต หรือตามข้อกำหนดในแบบรูปรายการ

หน้า ✓



ชื่อโครงการ
โครงการปรับปรุงถังเก็บน้ำและ
ระบบจ่ายน้ำของอาคาร มน.โนนสจ 1-4
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
จำนวน 1 งาน

สถาปนิก : ARCHITECT
นางสาวพิชญ์วัน แฉงศักดิ์ ภูสณ.19654
วิศวกร : STRUCTURAL ENG.
นายวุฒิ นีพิงศ์พงษ์ ภูย.48771
วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
นาย ชีวภัทร อินนิส ภูพท.43845

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
วิศวกรสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENG.
เขียนแบบ : DRAWN
นายสมเกียรติ สมภูงษ์จันทร์

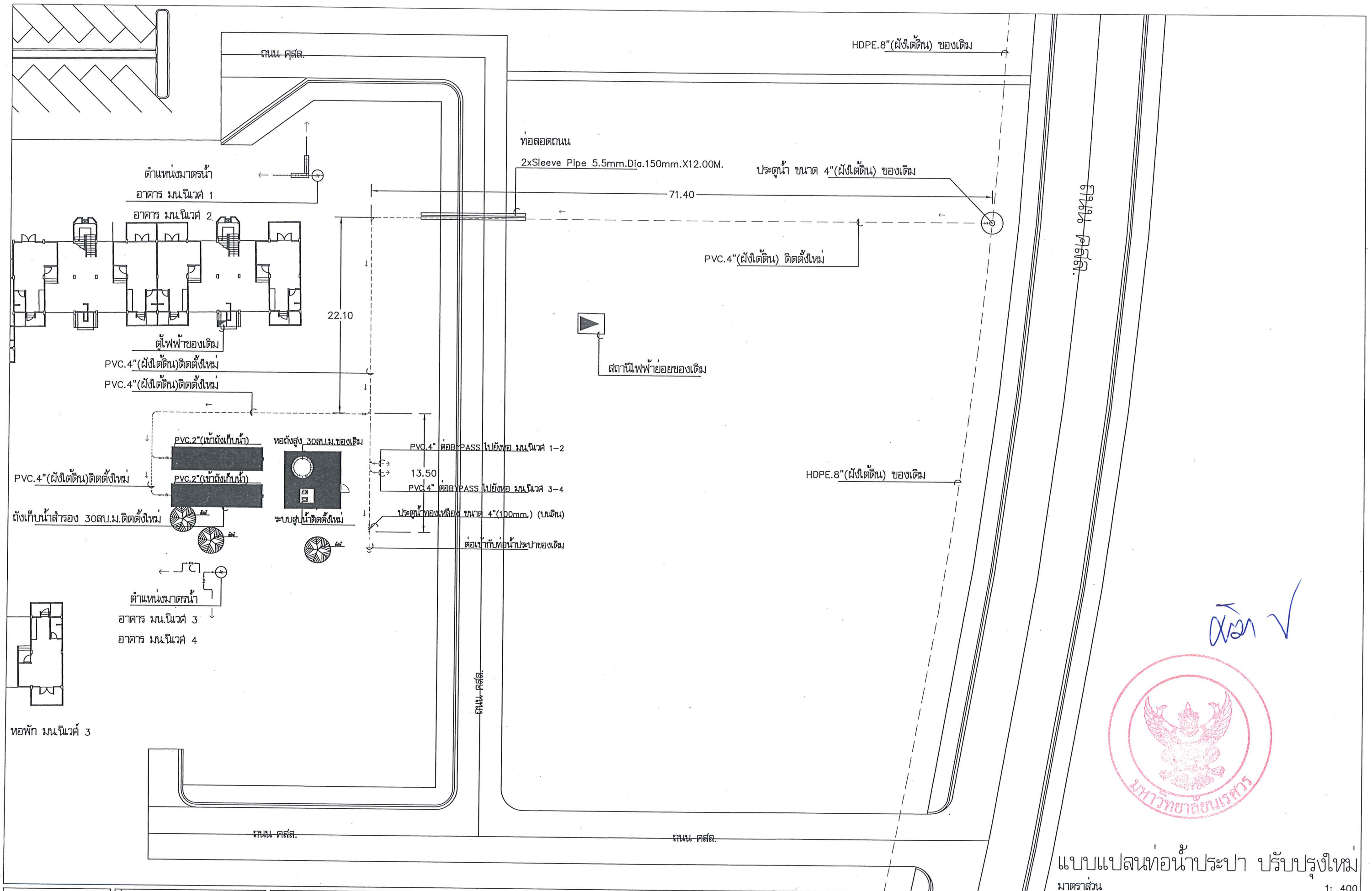
หน่วยงานออกแบบ
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม ของอาคารสำนักงาน
สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
ตำบลท่าช้าง อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร
โทรศัพท์ 055-968011

ตรวจสอบ
(นายสุวิภา พันธ์นางวร)
ข้าราชการตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
เห็นชอบ
(นายสุวิวัฒน์ ทวนนที)
ผู้อำนวยการกองอาคารสำนักงาน

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีนงนิตย์ เกษมธานี)
ข้าราชการกรมการศึกษาระดับจังหวัด มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

JOB NO.	
DATE ISSUED	12 กุมภาพันธ์ 2567
แผ่นที่	จำนวนแผ่น (รวม) TOTAL
A-16	24



แบบแปลนท่อน้ำประปา ปรับปรุงใหม่
มาตรฐาน
1: 400



ชื่อโครงการ
โครงการปรับปรุงถังเก็บน้ำและ
ระบบจ่ายน้ำของอาคาร มน.นิเวศ 1-4
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
จำนวน 1 งาน

สถาปนิก : ARCHITECT
นางสาวพิชญ์ภรณ์ แซ่จ๋าดี ภูธ.19654
วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายวุฒิ ภัทรพงษ์ ภู.48771
วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
นาย ชวิศ ธานีดี ภูท.43845

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
...
วิศวกรสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENG.
...
ช่างเขียน : DRAWN
นายสมเกียรติ สมพงษ์จันทร์

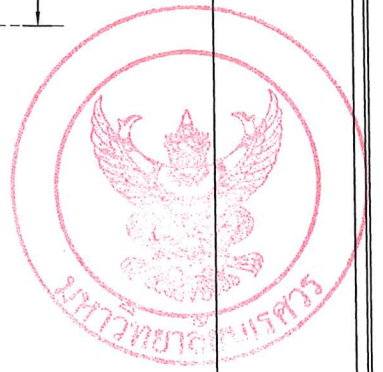
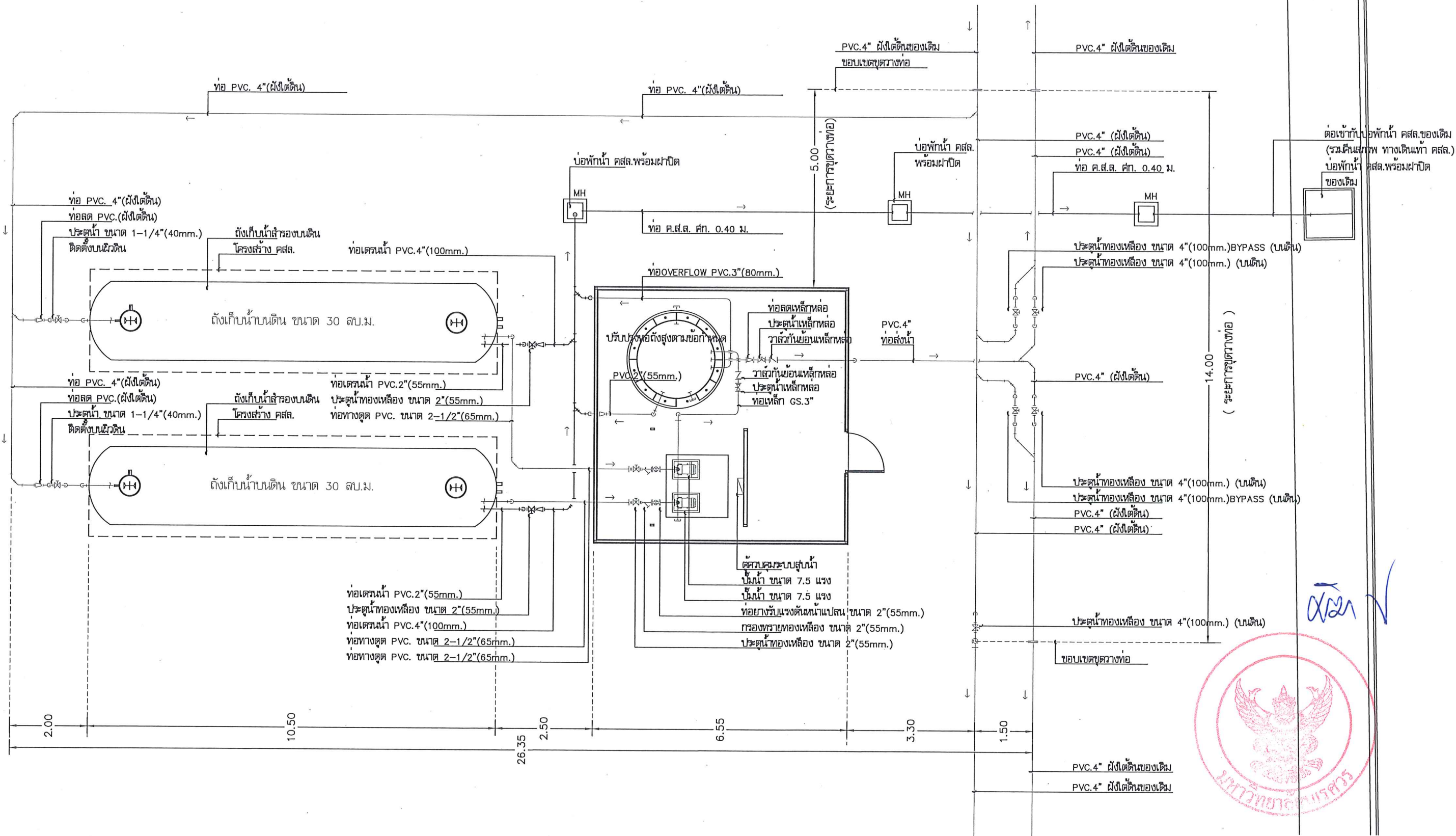
หน่วยงานออกแบบ
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่
สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
ตำบลท่าโก อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์
โทรศัพท์ 055-988011

ตรวจสอบ
(นายสุวิภา ภัทรพงษ์)
รักษาตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
เห็นชอบ
(นายรุ่งโรจน์ ทรนาค)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แก้วพานิช)
ผู้อำนวยการกองอธิการบดี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

JOB NO.	
DATE ISSUED	12 กุมภาพันธ์ 2567
แผ่นที่	จำนวนแผ่น (รวม)
DWG. NO.	TOTAL
A-17	24



แบบแปลนระบบท่อสูบน้ำ ปรับปรุงใหม่
มาตราส่วน 1: 100



ชื่อโครงการ
โครงการปรับปรุงถังเก็บน้ำและระบบจ่ายน้ำของอาคาร มน.นิเวศ 1-4
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
จำนวน 1 งาน

สถาปนิก : ARCHITECT
นางสาวศุภมาส บุญรัตน์ และเจ้าพิภ ภูสน.19654
วิศวกร : STRUCTURAL ENG.
นายวราวุฒิ เกตุวงศ์สิงห์ ภูย.48771
ช่างเทคนิค : ELECTRICAL ENG.
นาย ชีวีธร วัฒนังสี ภูทก.43845

ช่างเทคนิคช่าง : MECHANICAL ENG.
ช่างเทคนิคช่าง : ENVIRONMENTAL ENG.
เขียนแบบ : DRAIN
นายณนชิตี อนุวงศ์สิงห์

หน่วยงานออกแบบ
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่
สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
ตำบลท่าใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์
โทรศัพท์ 055-968011

ตรวจสอบ
(นายสุวิภา ทัศนาวรรณ)
รักษาการหัวหน้ากองอาคารสถานที่และวิศวกรรม
เห็นชอบ
(นายวราวุฒิ ภูย.48771)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แก้วธานี)
รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

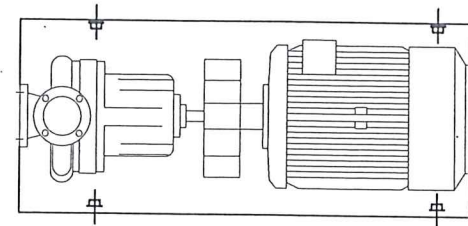
REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

JOB NO.	
DATE ISSUED	12 กุมภาพันธ์ 2567
แผ่นที่	จำนวนแผ่น (รวมทั้งหมด)
DWG. NO.	TOTAL
A-18	24

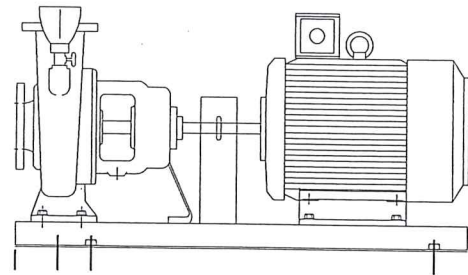
Dimension-Pump

ตัวอย่างน้ำ หรือเทียบเท่า

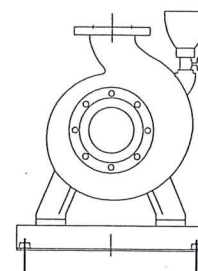
SUPER PUMP MODEL WCM-5505FT			
DISCHARGE	1-1/2"	r/min	2900
TOTAL HEAD	58-42m	r/min	0-550 ψ /min
TREE PHASE INDUCTION MOTOR			
OUTPUT	5.5kw 7.5HP	POLE	2
Hz	50	IP	55 OUTDOOR TYPE
V	380-415	TH CLASS	F
A	17	SERIAL	C11



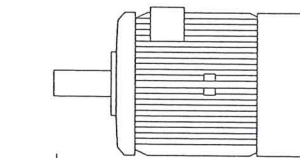
แปลน



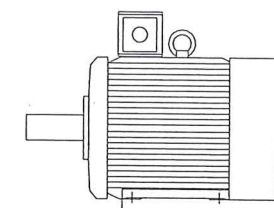
รูปด้านข้าง



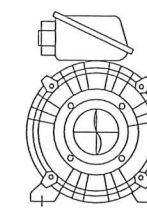
รูปด้านหน้า



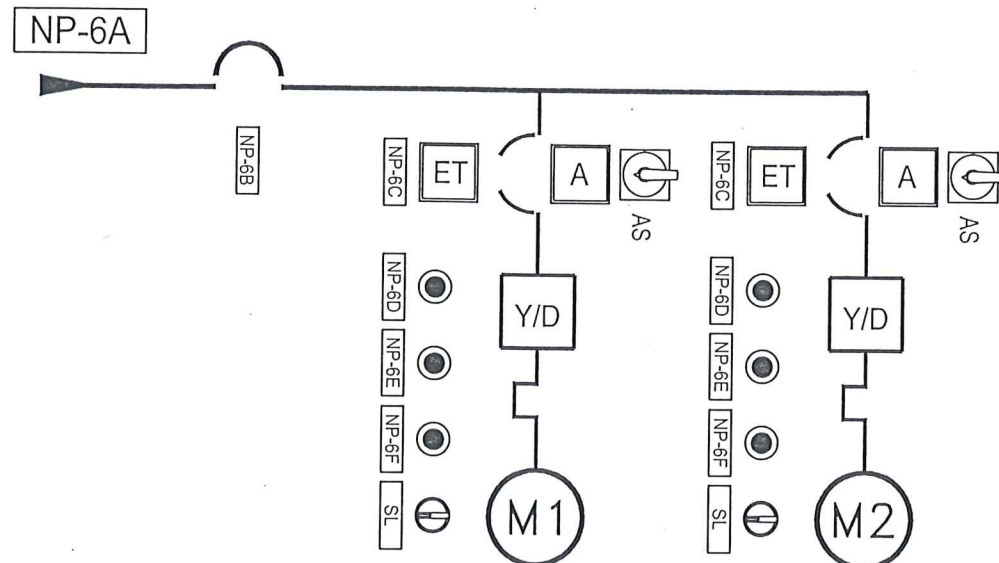
แปลน



รูปด้านข้าง



รูปด้านหน้า



ระบบควบคุมปั๊ม

ท่อน้ำประปาทั่วไป	ข้อกำหนดทั่วไป (เลือกใช้)
ท่อ PVC. Class 13.5	ท่อพีวีซีแข็งสำหรับใช้เป็นท่อน้ำ มอก.17-2524
ท่อ HDPE PN10 (PE80)	ท่อพอลิเอทิลีนสำหรับน้ำดื่ม มอก.982-2556
ท่อเหล็ก SS400	ท่อเหล็กรูปพรรณ(SS400) มอก.1479-2558
ท่อเหล็ก GSP	ท่อเหล็กอาบสังกะสี มอก.277-2532
ท่อเหล็กกล้า	ท่อเหล็กกล้า มอก.276-2532
ท่อเหล็กหล่อ	ท่อเหล็กหล่อ มอก.533-2530
หน้าแปลนท่อ	หน้าแปลนท่อ มาตรฐาน PN10,PN16,ANSI150,ANSI300,JIS10K
ประเก็นและแหวนก้ำเข็ม	ยางสังเคราะห์ EPDM หรือดีกว่า
สกรูและนอตยึดหน้าแปลน	ชุบสังกะสี
อื่น ๆ	-



ชื่อโครงการ
โครงการปรับปรุงถังเก็บน้ำและ
ระบบจ่ายน้ำของอาคาร มน.ในเวด 1-4
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
จำนวน 1 งาน

สถาปนิก : ARCHITECT
นางสาวศุภรัตน์ แซ่ฉัตร ภูผา 19654
วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายวุฒิ ภัทรพงษ์ ภูผา 48771
วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
นาย ชวิศ ธานีดี ภูผา 43845

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
วิศวกรสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENG.
เขียนแปลน : DRAWN
นายสมศรี ดยงรุ่งจันทร์

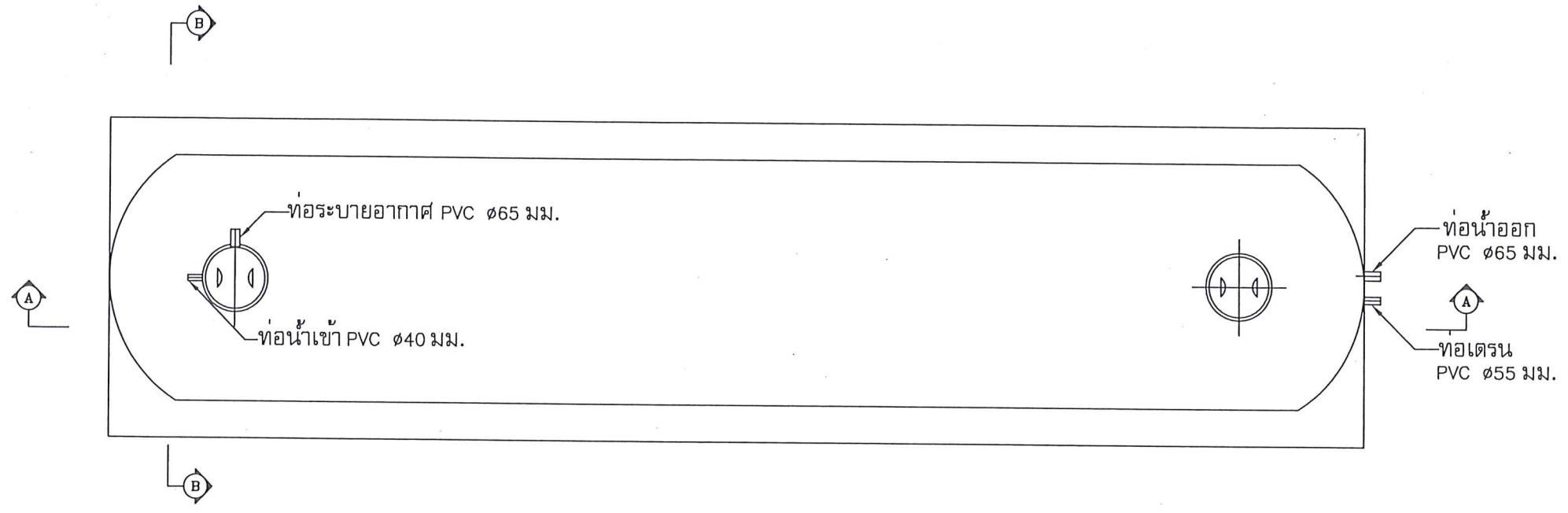
หน่วยงานออกแบบ
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่
สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
ตำบลท่าช้าง อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร
โทรศัพท์ 055-968011

ตรวจสอบ
(นายวิชา พิศาลบุตร)
ข้าราชการส่วนท้องถิ่นงานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
เห็นชอบ
(นายรุ่งรัตน์ พิศาลบุตร)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

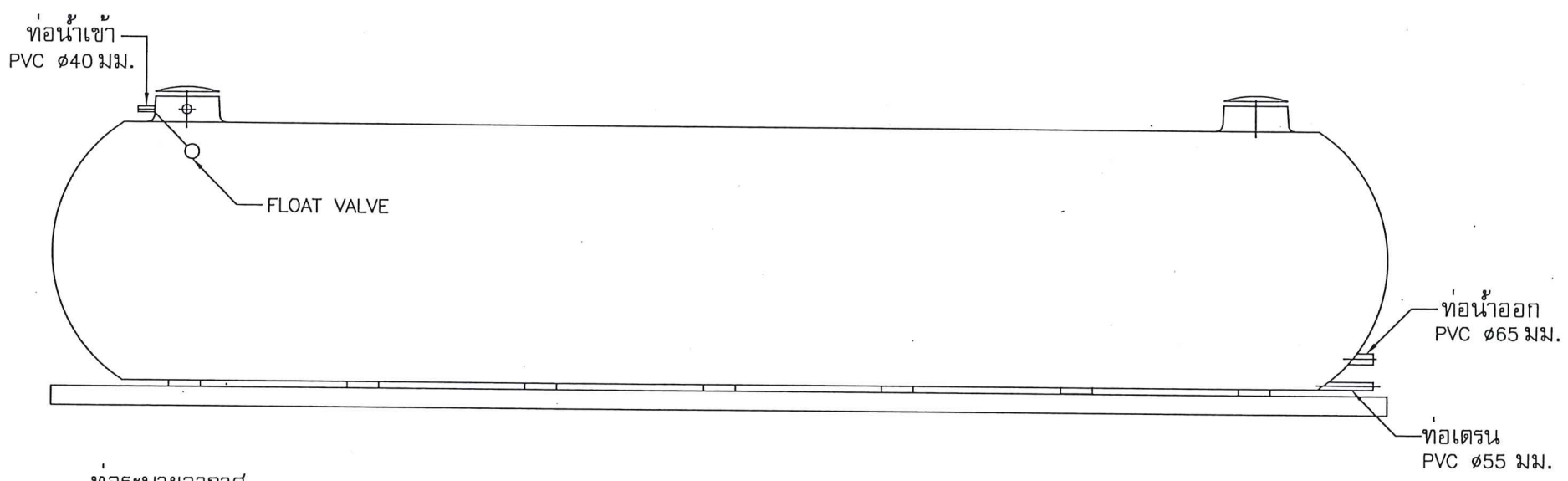
อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีนงนิตย์ แก้วพานิช)
ข้าราชการกรมการศึกษานอกโรงเรียนมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

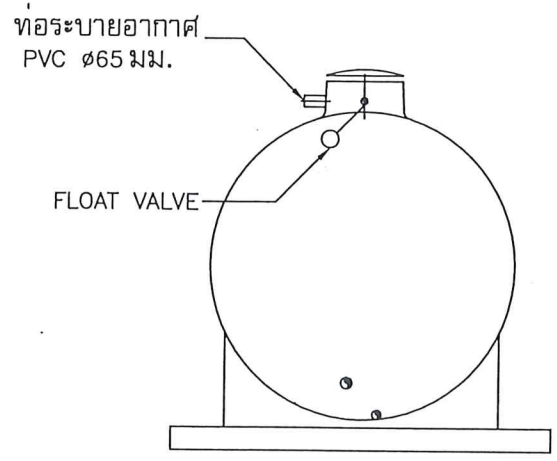
JOB NO.
DATE ISSUED 12 กุมภาพันธ์ 2567
แผ่นที่
DWG. NO. จำนวนแผ่น (รวม) TOTAL
A-20 24



PLAN



SECTION A - A



SECTION B - B

รายการ	รายละเอียด
1. ตัวถัง	วัสดุ FRP , สีฟ้า , ความหนา 7 มม. CAPACITY 30 ลบ.ม.
2. ฝาถัง	วัสดุ ABS
3. FLOAT VALVE	ทองเหลือง
4. ท่อ	PVC CLASS 13.5


 ฝึกร ✓
 แบบขยายถึงเก็บน้ำสำรอง
 มาตรฐาน . 1 : 25



ชื่อโครงการ
โครงการปรับปรุงถังเก็บน้ำและ
ระบบจ่ายน้ำดื่มของอาคาร มนในเขต 1-4
มหาวิทยาลัยราชบุรี
จำนวน 1 งาน

สถาปนิก : ARCHITECT
นางสาวกัญญาพร งามคำดี ๑๙๙19654
วิศวกร : STRUCTURAL ENG.
นายสุวิทย์ นันทวงษ์ ๑๙๙48771
ช่างเทคนิค : ELECTRICAL ENG.
นาย ชวิศร์ ยืนดี ๑๙๙43845

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
วิศวกรสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENG.
เขียนแบบ : DRAWN
นายสมชาย หอมทุ่งจันทร์

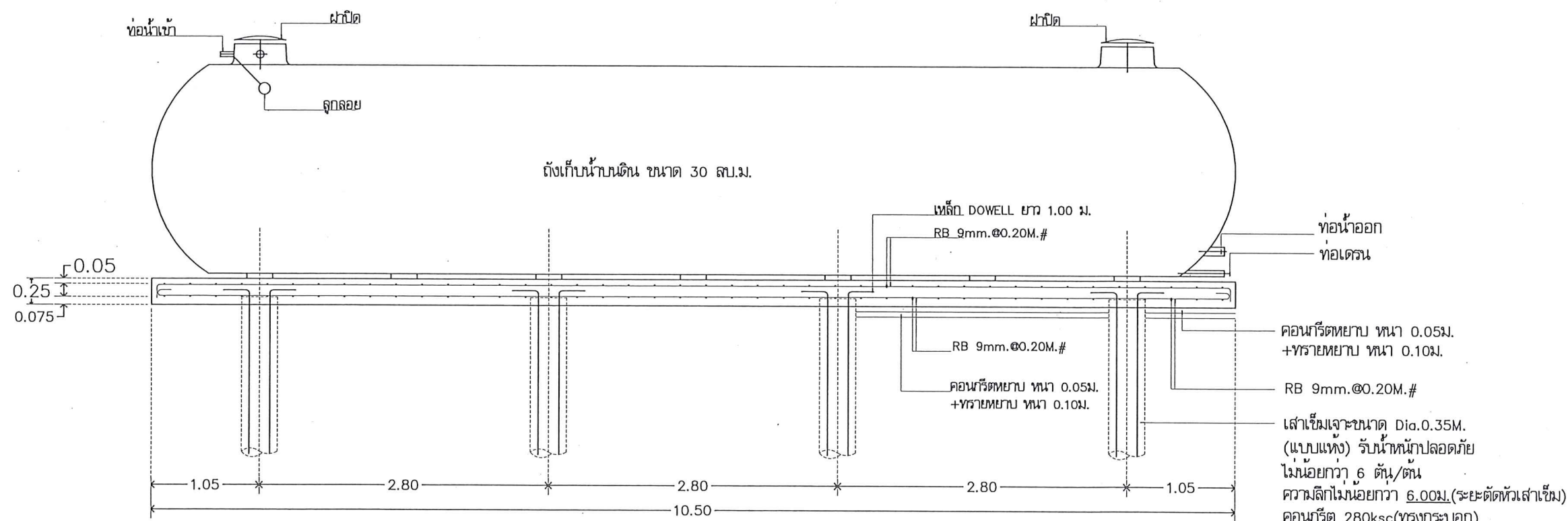
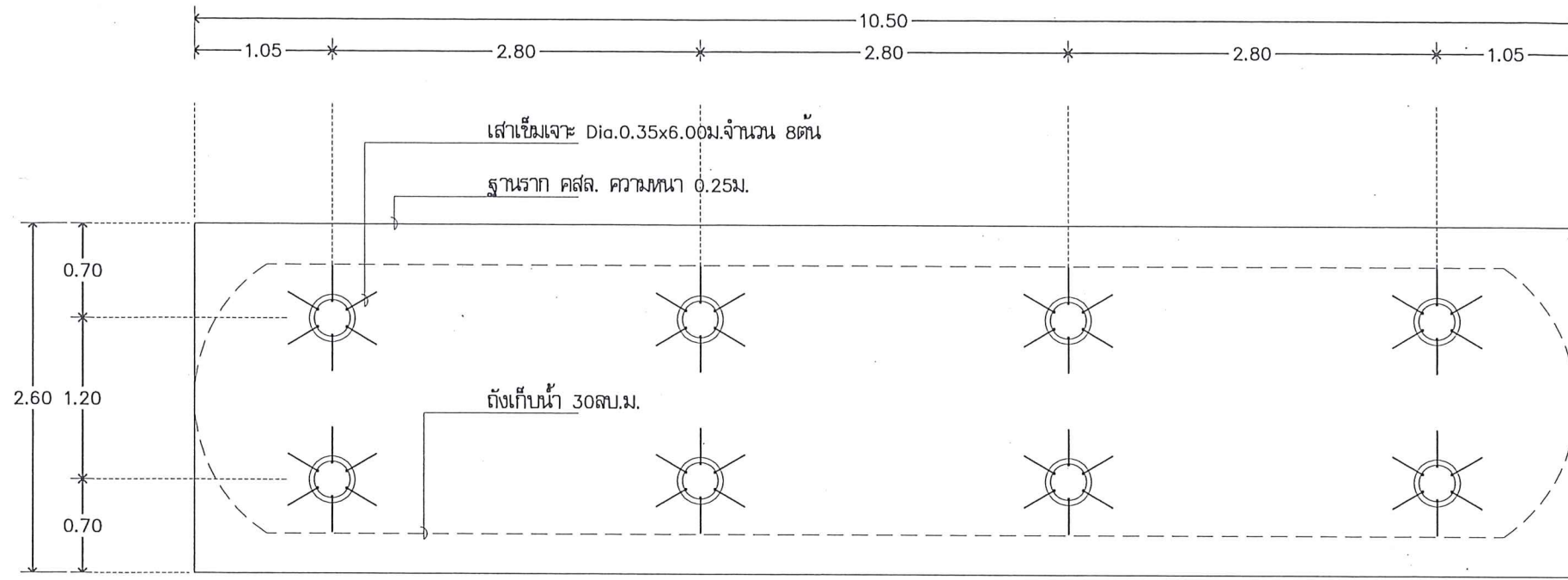
หน่วยงานออกแบบ
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่
สำนักงบประมาณ มหาวิทยาลัยราชบุรี
ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี
โทรศัพท์ 055-968011

ตรวจสอบ
(นายวิชา พัดนาคร)
ข้าราชการตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
แก้ไข
(นายสุวิทย์ นันทวงษ์)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุวิมลทิพย์ แกมมานัน)
ข้าราชการกรมเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชบุรี

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

JOB NO.	
DATE ISSUED	12 กุมภาพันธ์ 2567
แผ่นที่	จำนวนแผ่น (รวมทั้งหมด)
DWG. NO.	TOTAL
A-21	24



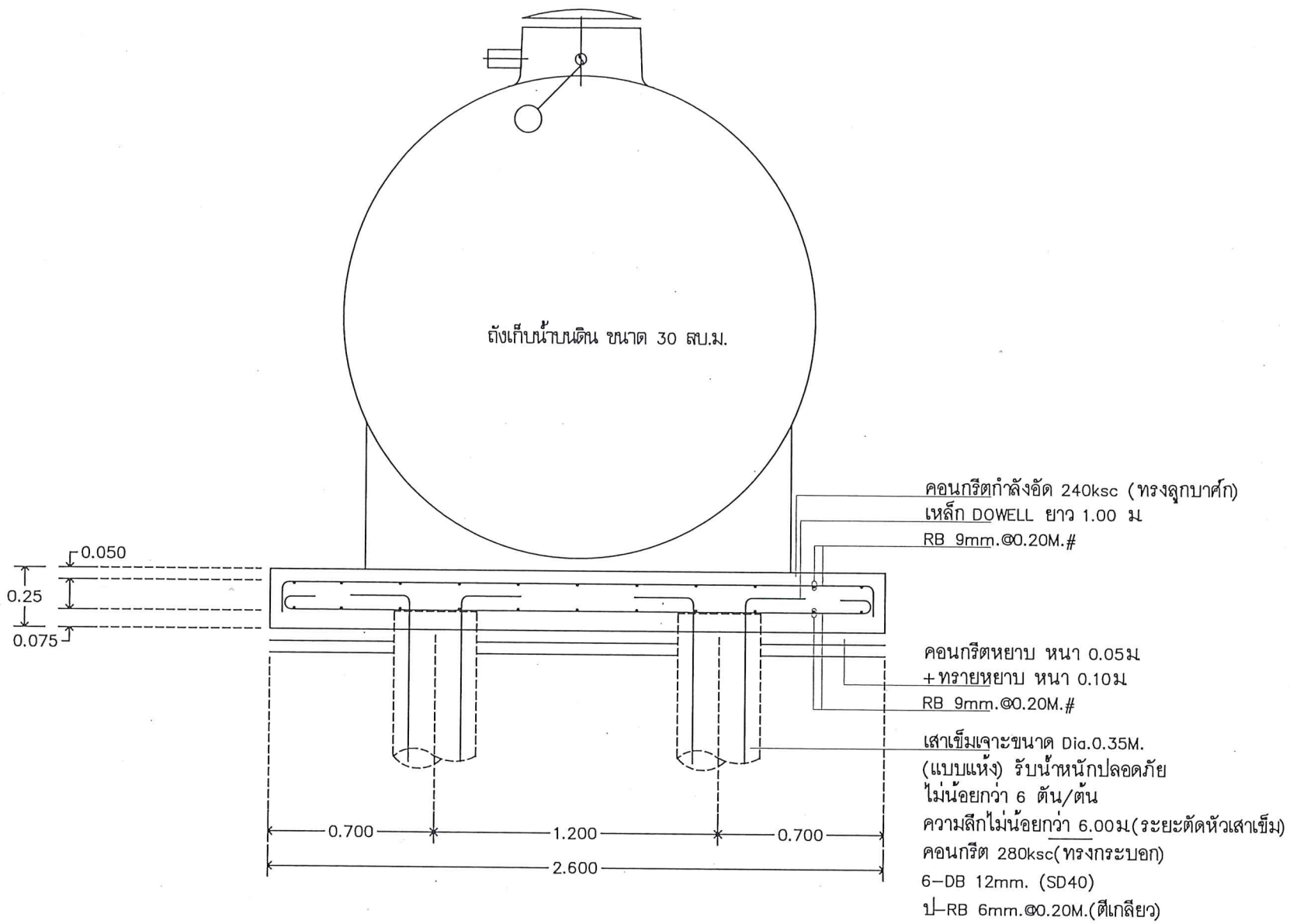
- ท่อน้ำออก
- ท่อเดรน
- คอนกรีตหยาบ หนา 0.05ม.
+ทรายหยาบ หนา 0.10ม.
- RB 9mm.Ø0.20M.#
- เสาเข็มเจาะขนาด Dia.0.35M.
(แบบแห้ง) รับน้ำหนักปลอดภัย
ไม่น้อยกว่า 6 ตัน/ต้น
ความลึกไม่น้อยกว่า 6.00ม.(ระยะตัดหัวเสาเข็ม)
- คอนกรีต 280ksc(ทรงกระบอก)
6-DB 12mm. (SD40)
- ป-RB 6mm.Ø0.20M.(ตีเกลียว)

ดีเยี่ยม ✓



แบบขยายฐานรองรับถังเก็บน้ำสำรอง
มาตราส่วน 1 : 25

<p>มหาวิทยาลัยราชภัฏ จังหวัดบุรีรัมย์</p>	<p>ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงถังเก็บน้ำและ ระบบจ่ายน้ำดื่มของอาคาร มน.ในเขต 1-4 มหาวิทยาลัยราชภัฏ จำนวน 1 งาน</p>	<p>สถาปนิก : ARCHITECT นางสาวเพ็ญปวีณ์ แจงศักดิ์ ภ.สถ.19654</p>	<p>วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.</p>	<p>หน่วยงานออกแบบ</p>	<p>ตรวจสอบ (นายวิชา ชาติเนงกูร) รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานช่างสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม</p>	<p>อนุมัติ (รองศาสตราจารย์ ดร.เสนาะกริชพิทย แกนธำนิ) รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏ</p>	<p>REVISION</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>NO.</th> <th>DATE</th> <th>DESCRIPTION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	NO.	DATE	DESCRIPTION													<p>JOB NO. DATE ISSUED 12 กุมภาพันธ์ 2567</p>
		NO.	DATE	DESCRIPTION																			
<p>วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG. นายวรวิวัฒน์ เกิดวงคงส์ ภย.48771</p>	<p>วิศวกรสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENG.</p>	<p>งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏ ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ โทรศัพท์ 055-968011</p>	<p>เก็บชอบ (นายรุ่งรัตน์ พระนาคี) ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่</p>	<p>DWG. NO. A-22</p>	<p>จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL 24</p>																		



OK ✓



แบบขยายฐานรองรับถังเก็บน้ำสำรอง
มาตรฐาน
1 : 25



ชื่อโครงการ
โครงการปรับปรุงถังเก็บน้ำและ
ระบบจ่ายน้ำดิบของอาคาร มน.ในเขต 1-4
มหาวิทยาลัยราชบุรี
จำนวน 1 งาน

สถาปนิก : ARCHITECT
นางสาวสุวิมลรัตน์ แซ่คำดี ฐ.ศ.ร.19654
วิศวกร : STRUCTURAL ENG.
นายสุวิมล เป็ดทองดี ฐ.ย.48771
ช่างเทคนิค : ELECTRICAL ENG.
นาย ชีววิทย์ อดิษฐ์ ฐ.ท.43845

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
วิศวกรสิ่งแวดล้อม : ENVIRONMENTAL ENG.
รายการ : DRAWING
นายสมเกียรติ วัฒนรุ่งเรือง

หน่วยงานออกแบบ
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม ของอาคารสถานที่
สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชบุรี
ตำบลท่าช้าง อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี
โทรศัพท์ 055-968011

ตรวจสอบ
(นายสุวิมล แซ่คำดี)
หัวหน้างานด้านเทคนิคงานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
เห็นชอบ
(นายสุวิมล อดิษฐ์)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)
ผู้อำนวยการมหาวิทยาลัยราชบุรี

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

JOB NO.	
DATE ISSUED	12 กุมภาพันธ์ 2567
แผ่นที่	จำนวนแผ่น (รวมไป)
DWG. NO.	TOTAL
A-23	24