



ประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร  
เรื่อง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างพื้น ค.ส.ล. สนามเด็กเล่นพร้อมหลังคา จำนวน ๑ งาน  
ของโรงเรียนอนุบาลและประถมนสวิตมหาวิทยาลัยนเรศวร  
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

มหาวิทยาลัยนเรศวร มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างก่อสร้างพื้น ค.ส.ล. สนามเด็กเล่นพร้อมหลังคา จำนวน ๑ งาน ของโรงเรียนอนุบาลและประถมนสวิตมหาวิทยาลัยนเรศวร ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ราคากลางของงานจ้างก่อสร้าง ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๑,๒๐๗,๕๒๓.๓๑ บาท (หนึ่งล้านสองแสนเจ็ดพันห้าร้อยยี่สิบสามบาทสามสิบบัดสตางค์)

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอโดยแสดงหลักฐานถึงขีดความสามารถและความพร้อมที่มีอยู่ในวันยื่นข้อเสนอ โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติให้เป็นที่ไปตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กำหนด
๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๘ พฤษภาคม ๒๕๖๙ ระหว่างเวลา ๑๓.๐๐ น. ถึง ๑๖.๐๐ น. ซึ่งสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา
๓. ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดและดาวน์โหลดเอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) เลขที่ รด.๑๐๙/๒๕๖๙ (เลขที่โครงการ ๖๙๐๔๙๓๒๙๙๘๐) ลงวันที่ ๒๙ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๙

ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา ได้ที่เว็บไซต์  
<https://www.nu.ac.th> หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

ประกาศ ณ วันที่ ๒๗ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๙



(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)

รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร



เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ รต.๑๐๙/๒๕๖๙ (เลขที่โครงการ ๖๙๐๔๙๓๒๙๙๘๐)

การจ้างก่อสร้างพื้น ค.ส.ล. สนามเด็กเล่นพร้อมหลังคา จำนวน ๑ งาน

ของโรงเรียนอนุบาลและประถมนสวิตมหาวิทยาลัยนเรศวร

ตามประกาศ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ลงวันที่ ๒๙ เมษายน ๒๕๖๙

มหาวิทยาลัยนเรศวร ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "มหาวิทยาลัย" มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างก่อสร้างพื้น ค.ส.ล. สนามเด็กเล่นพร้อมหลังคา จำนวน ๑ งาน ของโรงเรียนอนุบาลและประถมนสวิต มหาวิทยาลัยนเรศวร ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ แบบรูปและรายการละเอียด และขอบเขตของงาน
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ แบบสัญญาจ้างก่อสร้าง
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
  - (๑) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ สูตรการปรับราคา
- ๑.๖ บทนิยาม
  - (๑) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน
  - (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
  - (๓) ผลงาน
- ๑.๗ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
  - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
  - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒
- ๑.๘ รายละเอียดการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างตาม BOQ (Bill of Quantities)
- ๑.๙ แผนการทำงาน
- ๑.๑๐ แผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายใน

## 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 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานก่อสร้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นทางการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๖๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หกแสนบาทถ้วน) เป็นผลงานสัญญาเดียว และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่มหาวิทยาลัยเชื่อถือ (กรณีผลงานของหน่วยงานเอกชนต้องสำเนาเอกสารการเสียภาษีพร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง)

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีข้อกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่ง เป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

(๓.๒) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๓.๑) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

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

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สิน สุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นเสนอนั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปีได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วันก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือ

บุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา ตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๖. กรณีตาม ข้อ ๑ - ข้อ ๕ ไม่ใช่บังคับกรณีดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตาม

พระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๕๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

(๖.๔) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา ๕๖ วรรคหนึ่ง (๒) (ข) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ

(๖.๕) การซื้อสิ่งหαρิมทรัพย์และการเช่าสิ่งหαρิมทรัพย์

(๖.๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

### ๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

#### ๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ำหังหุ้นส่วนสามัญหรือำหังหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีโชินนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอขอตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย

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

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคล ยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนออยู่นั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มี การรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มี การรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำ

กว่า ๑ ล้านบาท

๓. สำหรับการซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดัง

กล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

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

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

### ๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) สำเนาหนังสือรับรองผลงานก่อสร้าง และสำเนาคู่สัญญาเดียวกันกับ หนังสือรับรองผลงาน พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

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

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

## ๔. การเสนอราคา

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

๔.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องกรอกรายละเอียดการเสนอราคาในใบเสนอราคาตาม ข้อ ๑.๒ ให้ครบถ้วน โดยไม่ต้องยื่น ใบแจ้งปริมาณงานและราคาและใบบัญชีรายการก่อสร้าง ในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม หรือราคาต่อหน่วย หรือราคาต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ตามข้อ ๖.๒ ให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายที่ส่งไปแล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดเป็นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคาไม่ได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้างก่อสร้าง

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา แบบรูปและรายการละเอียด และขอบเขตของงาน ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๘ พฤษภาคม ๒๕๖๙ 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 หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลฯ ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตาม ข้อ ๑.๖ (๒) และคณะกรรมการพิจารณาผลฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และมหาวิทยาลัย จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นเสนอรายนั้น มิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของมหาวิทยาลัย

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี)

รวมค่าใช้จ่ายที่ส่งไปเรียบร้อยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายใน ประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตในประเทศ โดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนาม ในสัญญา เว้นแต่กรณีที่ระยะเวลาดำเนินการตามสัญญาไม่เกิน ๖๐ วัน

๔.๑๐ ผู้สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามใน สัญญา เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีอายุไม่เกิน ๙๐ วัน หรือกรณีการจ้างก่อสร้างซึ่งสัญญาหรือบันทึกข้อตกลงเป็น หนังสือที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานดังกล่าวให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

## ๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาตัดสินโดยใช้ หลักเกณฑ์ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาจาก ราคารวม

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่น ข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือ แบบรูปและรายการละเอียดและขอบเขตของงานที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจาก เงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญ และความแตกต่างนั้น ไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาด เล็กน้อย คณะกรรมการพิจารณาผลฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มี การ ผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้าง ด้วย อิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสาร ประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอ รายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะ กรรมการพิจารณาผลฯ หรือมหาวิทยาลัย มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเกี่ยวกับสภาพ ฐานะ หรือ

ข้อเท็จจริงอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับผู้ยื่นข้อเสนอเพิ่มเติมได้ มหาวิทยาลัยมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือ ไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ มหาวิทยาลัยทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคา ที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างก่อสร้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการ ใด หรืออาจจะยกเลิก การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างก่อสร้างเลยก็ได้ สุดแต่จะ พิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของ มหาวิทยาลัยเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง มหาวิทยาลัยจะพิจารณายกเลิกการ ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือก หรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่ อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ ในกรณีที่ระหว่างระยะเวลาตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ ว่าจ้างได้ตรวจรับงานครั้งสุดท้ายได้เกิดความเสียหายอย่างร้ายแรงจากหรือแก่งานก่อสร้างถึงขนาดที่ก่อให้เกิด ภัยอันตรายต่อชีวิตหรือทรัพย์สินของประชาชนอันเนื่องมาจากการกระทำหรือละเว้นการกระทำใด ๆ ของผู้ รับจ้าง ภายในระยะเวลา ๒ ปี นับตั้งแต่วันที่เกิดเหตุจนถึงวันยื่นข้อเสนอ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือ มหาวิทยาลัย จะให้ผู้ยื่นข้อเสนออื่นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการ ตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่ยอมรับได้ มหาวิทยาลัย มีสิทธิที่จะ ไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัย

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

๕.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของ ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมิ ทางการเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตาม ขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๕.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มีถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

## ๖. การทำสัญญาจ้างก่อสร้าง

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

### ๖.๑ เงินสด

๖.๒ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้น ชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๖.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๑) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

๖.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๑)

### ๖.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

## ๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัย จะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานถูกต้องและครบถ้วนตามสัญญาจ้างหรือข้อตกลง และมหาวิทยาลัยได้ตรวจรับมอบงานจ้างเรียบร้อยแล้ว รวมทั้งทำสถานที่ก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อย

## ๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

### ๘.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับ

อนุญาตจากมหาวิทยาลัย จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๘.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ ๘.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคางานจ้าง

#### ๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

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

#### ๑๐. ขอสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๐.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณรายได้ ประจำปี

๒๕๖๙

การลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อ มหาวิทยาลัยได้รับอนุมัติเงิน ค่าก่อสร้างจากเงินงบประมาณรายได้ ประจำปี ๒๕๖๙

๑๐.๒ เมื่อมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้าง ตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องสั่งหรือนำสิ่งของมาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจกการสั่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างสั่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ 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 พ.ศ. ๒๕๖๐

๑๐.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญา หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกันผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของมหาวิทยาลัย คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และ ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ มหาวิทยาลัย อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยไม่ได้

(๑) มหาวิทยาลัยไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับการจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือกมี ผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมหรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัยหรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๐.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเลือกช่องทางการอุทธรณ์และช่องทางการรับหนังสือแจ้งตอบผลการพิจารณาอุทธรณ์ไว้ตั้งแต่ขั้นตอนการยื่นข้อเสนอ และหากผู้ยื่นข้อเสนอมีความประสงค์ที่จะอุทธรณ์ผลการประกาศผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้าง จะต้องยื่นอุทธรณ์และรับหนังสือแจ้งตอบการพิจารณาอุทธรณ์ผ่านช่องทางที่ได้เลือกไว้เท่านั้น

## ๑๑. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาดังระบุในข้อ ๑.๕ จะนำมาใช้ในกรณีที่ ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

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

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ได้ระบุในข้อ ๑.๕

## ๑๒. มาตรฐานฝีมือช่าง

เมื่อมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้างและได้ตกลงจ้างก่อสร้างตามประกาศนี้แล้วผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องตกลงว่าในการปฏิบัติงานก่อสร้างดังกล่าว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีและใช้

ผู้มีวุฒิปริญญาตรี ปวช. ปวส. และปวท. หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๒๕ ของแต่ละสาขาช่างแต่จะต้องมีจำนวนช่างอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่าง ดังต่อไปนี้

๑๒.๑ ภาควิศวกรโยธา อย่างน้อยจำนวน ๑ คน

๑๓. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้อง ปฏิบัติ ตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๔. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

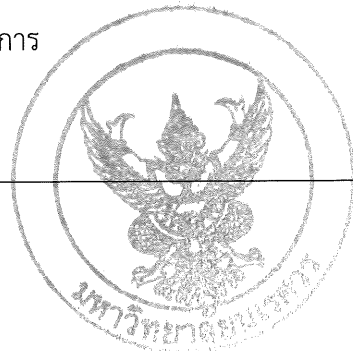
มหาวิทยาลัย สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้ เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับมหาวิทยาลัย ไว้ชั่วคราว



ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในการจ้างก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ ก่อสร้างพื้น ค.ส.ล.สนามเด็กเล่นพร้อมหลังคา จำนวน 1 งาน
2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงเรียนอนุบาลและประถมสาธิตมหาวิทยาลัยนเรศวร
3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 1,207,200.00 บาท  
( หนึ่งล้านสองแสนเจ็ดพันสองร้อยบาทถ้วน )
4. ลักษณะงาน (โดยสังเขป)
  - 4.1 งานพื้น
  - 4.2 งานโครงสร้างคอนกรีต
  - 4.3 งานหลังคา
  - 4.4 งานประตู และราวระเบียง
  - 4.5 งานระบบไฟฟ้า
5. ราคากลางคำนวณ ณ วันที่ 30 มีนาคม 2569 เป็นเงิน 1,207,523.31 บาท  
( หนึ่งล้านสองแสนเจ็ดพันห้าร้อยยี่สิบสามบาทสามสิบเอ็ดสตางค์ )
6. บัญชีประมาณการราคากลาง
  - 6.1 แบบ ปร.6, ปร.5(ก), ปร.5(ข), ปร.4(ก), ปร.4(ข) จำนวน 11 แผ่น (รวมปก)
  - 6.2 แบบรูปรายการ จำนวน 34 แผ่น (รวมปก)
7. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง
  - 7.1 นายรุ่งรัตน์ พระนาค ประธานกรรมการ
  - 7.2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทวีศักดิ์ สว่างเมฆ กรรมการ
  - 7.3 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สถิรพร เขาวนชัย กรรมการ
  - 7.4 นายวิวัฒน์ เพชรยื้อ กรรมการ
  - 7.5 นายทิวา ทศนางกูร กรรมการ



# บัญชีแสดงปริมาณค่าวัสดุและค่าแรง

โครงการ ก่อสร้างพื้น ค.ส.ล.สนามเด็กเล่นพร้อมหลังคา จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง หลังอาคารโรงเรียนอนุบาลและประถมนสธิตมหาวิทยาลัยนเรศวร ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

## ราคากลาง



*Handwritten signature and mark*

---

งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่  
สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนเรศวร พิษณุโลก

---

โครงการ ก่อสร้างพื้น ค.ส.ล.สนามเด็กเล่นพร้อมหลังคา จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง หลังอาคารโรงเรียนอนุบาลและประถมนสาธิตมหาวิทยาลัยนเรศวร ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

หน่วยงาน โรงเรียนอนุบาลและประถมนสาธิต มหาวิทยาลัยนเรศวร

ลำดับที่	รายการ	รวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
1	รวมราคางานปรับปรุง	1,201,103.31	
2	รวมราคางานครุภัณฑ์	6,420.00	
สรุป	รวมค่างานทั้งโครงการเป็นเงินทั้งสิ้น ( หนึ่งล้านสองแสนเจ็ดพันห้าร้อยยี่สิบสามบาทสามสิบเอ็ดสตางค์ )	1,207,523.31	

หมายเหตุ

รายละเอียดประมาณราคานี้ เป็นเพียงสมมติฐานในการคิดราคาเท่านั้น ไม่สามารถนำปริมาณวัสดุที่ปรากฏ และราคาต่อหน่วย มาเป็นมาตรฐานในการกำหนดราคาที่เหมาะสมได้ และไม่ถือเป็นเอกสารชี้แจงเพิ่มเติม

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายรุ่งรัตน์ พระนาค)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทวีศักดิ์ สว่างเมฆ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายวิวัฒน์ เพชรย้อย)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สฤพร เขาวนชัย)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายทิวา ทักษานางกูร)

อนุมัติ

ลงชื่อ.....

( รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี )

รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

## แบบสรุปค่างานอาคาร

ส่วนราชการ สำนักงานอธิการบดี กองอาคารสถานที่ งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม โทร. 8011

- กลุ่มงาน	งานอาคาร	1 รายการ
- ชื่อโครงการ	โครงการ ก่อสร้างพื้น ค.ส.ล.สนามเด็กเล่นพร้อมหลังคา จำนวน 1 งาน	
- สถานที่ก่อสร้าง	หลังอาคารเรียนโรงเรียนอนุบาลและประถมนสาธิตมหาวิทยาลัยนเรศวร ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก	
- หน่วยงาน	โรงเรียนอนุบาลและประถมนสาธิต มหาวิทยาลัยนเรศวร	
- แบบ ปร.4(ก) ที่แนบ	จำนวน 6 แผ่น	
- ประมาณราคาเมื่อวันที่		หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	ราคาต้นทุน	FACTOR F	เป็นเงิน	หมายเหตุ
1	งานรื้อถอน	10,000.00	1.3071	13,071.00	
2	งานพื้น	296,906.91	1.3071	388,087.02	
3	งานโครงสร้างคอนกรีต	27,715.57	1.3071	36,227.02	
4	งานหลังคา	463,139.78	1.3071	605,370.01	
5	งานประตู และราวจับ	65,157.72	1.3071	85,167.65	
6	งานระบบไฟฟ้า	55,987.00	1.3071	73,180.61	
	เงื่อนไขการใช้ตาราง Factor F				
	เงินล่วงหน้าจ่าย .....	0.00%			
	เงินประกันผลงานหัก .....	0.00%			
	ดอกเบี้ยเงินกู้ .....	7.00%			
	ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม .....	7.00%			
สรุป	รวมค่างานอาคารเป็นเงิน			1,201,103.31	
	คิดเป็นเงิน	(หนึ่งล้านสองแสนหนึ่งพันหนึ่งร้อยสามบาทสามสิบเอ็ดสตางค์)			





## งานอาคาร

โครงการ ก่อสร้างพื้น ค.ส.ล.สนามเด็กเล่นพร้อมหลังคา จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง หลังอาคารเรียนบริเวณโรงเรียนอนุบาลและประถมสาธิตมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี กรุงเทพมหานคร ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

แบบเลขที่ -

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงาน		หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน	รวมเป็นเงิน (บาท)		
	งานอาคาร									
1	งานรื้อถอน - งานย้ายเครื่องเล่นเดิม + เปลี่ยนอุปกรณ์ประกอบ(ตำแหน่งจัดวางตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด)	1	งาน	-	-	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	รื้อ+ติดตั้งคืน
	รวมราคาค่าต้นทุนรายการ 1						10,000.00		10,000.00	
2	งานพื้น									
	- งานปรับบริเวณและปักผัง	250.00	ตร.ม	15.00	3,750.00	15.00	3,750.00	7,500.00		
	- ขุดดินและถมคืน	63	ลบ.ม.	-	-	142.00	8,875.00	8,875.00		
	- ทราดย่อยบปรับระดับความหนาเฉลี่ย 0.10 ม.	25.00	ลบ.ม	397.00	9,925.00	112.00	2,800.00	12,725.00		
	- ไม้แบบ 50%	3.08	ตร.ม	180.00	555.12	-	-	555.12		
	- ค่าแรงประกอบไม้แบบ	6.17	ตร.ม.	-	-	139.00	857.35	857.35		
	- ตะแกรงเหล็ก Wire Mesh, $\phi$ 4.0 มม. ขนาดตาราง 0.20x0.20 ม.	250.00	ตร.ม	45.00	11,250.00	5.00	1,250.00	12,500.00		
	- Dowel Bar RB15 ยาว 0.50 ม. @ 0.30 ม.	164.13	กก.	22.60	3,709.31	3.60	590.87	4,300.18		
	- คอนกรีตโครงสร้าง (240 ksc, Cylinder)	37.50	ลบ.ม	1,915.89	71,845.88	419.00	15,712.50	87,558.38		
	- ทำผิวซีเมนต์ขัดเรียบ	250.00	ตร.ม	-	-	40.00	10,000.00	10,000.00		
	- ปูหญ้าเทียม	215.87	ตร.ม.	550.00	118,728.50	100.00	21,587.00	140,315.50		
	- ปลูทโยนมวลน้อย พร้อมเติมปลู	46.46	ตร.ม.	50.00	2,323.00	5.00	232.30	2,555.30	รวมปลูก	
	- ดินถมปรับระดับ	27.74	ลบ.ม.	180.00	4,993.20	112.00	3,106.88	8,100.08		
	- หยอดยางรอยต่อคอนกรีต	71.00	เมตร	10.00	710.00	5.00	355.00	1,065.00		
	รวมราคาค่าต้นทุนรายการ 2				227,790.01		69,116.90	296,906.91		

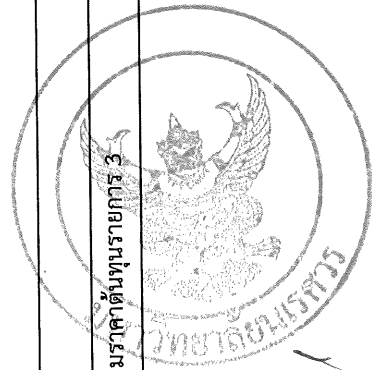
งานอาคาร

โครงการ ก่อสร้างพื้นที่ ค.ส.ส.สนามเด็กเล่นพร้อมหลังคา จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง หลังอาคารเรียนบริเวณโรงเรียนอนุบาลและประถมศึกษาวิทยาลัยนานาชาติเมือง จัหวัดพิษณุโลก

แบบเลขที่ -

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงาน		หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน	รวมเป็นเงิน (บาท)		
3	งานโครงสร้างคอนกรีต									
	- ขุดดินและถมคืน	12	ลบ.ม.	-	-	142.00	1,704.00		1,704.00	
	- ทราดยาบ ร่องกันหลุม	1	ลบ.ม.	495.00	495.00	104.00	104.00		599.00	
	- คอนกรีตหยาบ ร่องกันหลุม	1	ลบ.ม.	1,525.23	1,830.28	426.00	511.20		2,341.48	
	- คอนกรีตโครงสร้าง (240 ksc, Cylinder)	3.310	ลบ.ม.	1,915.89	6,341.60	419.00	1,386.89		7,728.49	
	- ค่าแรงไม้แบบ 100%	20.80	ตร.ม.	-	-	139.00	2,891.20		2,891.20	
	- ค่าไม้แบบ 50%	10.40	ตร.ม.	180.00	1,872.00	-	-		1,872.00	
	- เหล็กเสริมคอนกรีต									
	RB 6 mm. SR-24	13.32	กก.	26.43	352.05	4.40	58.61		410.66	
	RB 9 mm. SR-24	19.96	กก.	26.30	524.95	4.40	87.82		612.77	
	DB 12 mm. SD-40	186.48	กก.	24.41	4,551.98	3.60	671.33		5,223.31	
	DB 16 mm. SD-40	137.46	กก.	24.18	3,323.78	3.60	494.86		3,818.64	
	- ลวดผูกเหล็ก	11	กก.	46.73	514.03	-	-		514.03	
	รวมราคาค่าต้นทุนรายการ 3				19,805.66		7,909.91		27,715.57	



Signature

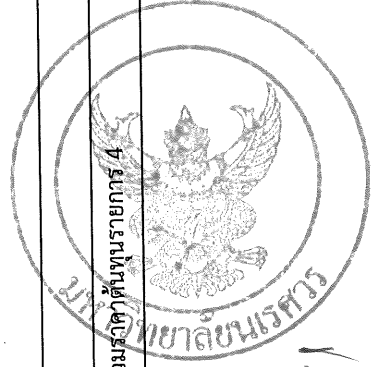
## งานอาคาร

โครงการ ก่อสร้างพื้นที่ ค.ส.ล.สนามเด็กเล่นพร้อมหลังคา จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง หลังอาคารเรียนบริเวณโรงเรียนอนุบาลและประถมศึกษาวิทยาลัยนเรศวร ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

แบบเลขที่ -

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงาน		หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน	รวมเป็นเงิน (บาท)		
4	งานหลังคา									
	- เหล็กกล่อง ขนาด 125x125x3.2 มม. (เสก)	420.00	กก.	37.38	15,699.60	12.00	5,040.00	20,739.60		
	- เหล็กกล่อง ขนาด 50x50x3.2 มม. @1.00 ม. (โครงTRUSS+แป)	3,085.74	กก.	31.14	96,089.94	12.00	37,028.88	133,118.82		
	- หลังคา Metalsheet หนาไม่น้อยกว่า 0.40 มม มอก.(รุ่นสี/ระบุ ภายหลัง) +ฉนวน PU โฟม 1 นิ้ว	215.00	ตร.ม.	390.00	83,850.00	70.00	15,050.00	98,900.00		
	- เจียงชายและทับเจียงชายไม้สำเร็จรูป (ไม้เทียม)	63.00	ม.	273.00	17,199.00	73.00	4,599.00	21,798.00		
	- ตะแกรงเหล็กฉีกกรุ่น XS-32 ขนาดรูตะแกรงเหล็กฉีก 12x30.5 mm หนา 1.6 mm สันตะแกรง 2 mm น้ำหนัก 12.45 kg/แผ่น ติดตั้ง 2 ด้าน	121.60	ตร.ม.	320.00	38,912.00	96.00	11,673.60	50,585.60		
	ซ้าย-ขวา พันทึที่ดีำ									
	- ปีกนก Flashing หนาไม่น้อยกว่า 0.40 มม. (สีระบุภายหลัง)	42	ม.	290.00	12,035.00	50.00	2,075.00	14,110.00		
	- เหล็ก PLATE 0.25x0.25 ม.หนา 10 มม.จำนวน 2แผ่น & J-BOLT	10	ชุด	465.00	4,650.00	-	-	4,650.00	รวมค่าแรง	
	- สังกะสีนิม	732	ตร.ม.	45.00	32,918.40	35.00	25,603.20	58,521.60		
	- สังกะสี	732	ตร.ม.	45.00	32,918.40	38.00	27,797.76	60,716.16		
	รวมราคาต้นทุนรายการ 4				334,272.34		128,867.44	463,139.78		



Signature and checkmark

## งานอาคาร

โครงการ ก่อสร้างพื้นที่ ค.ส.ส.สนามเด็กเล่นพร้อมหลังคา จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง หลังอาคารเรียนบริเวณโรงเรียนอนุบาลและประถมสาธิตมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี กรุงเทพมหานคร ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

แบบเลขที่ -

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงาน		หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน	รวมเป็นเงิน (บาท)		
5	งานประตู และราวจับ									
	- ท่อกลมสแตนเลส SUS304 ขนาดไม่น้อยกว่า 1" หนาไม่น้อยกว่า 2 มม.	24.57	กก.	127.50	3,132.68	12.00	294.84	3,427.52		
	- ท่อกลมสแตนเลส SUS304 ขนาดไม่น้อยกว่า 1 1/2" หนาไม่น้อยกว่า 2 มม.	23.40	กก.	127.50	2,983.50	12.00	280.80	3,264.30		
	- กลอนประตูสแตนเลส SUS304 หนาไม่น้อยกว่า 3 มม.	2	ชุด	650.00	1,300.00	195.00	390.00	1,690.00		
	- ติดตั้งกันชนประตู แบบติดพื้น สแตนเลส	2	ชุด	150.00	300.00	45.00	90.00	390.00		
	- ปูซิปประตูสแตนเลส SUS304 ขนาดไม่น้อยกว่า 1 1/2"	4	ชุด	520.00	2,080.00	156.00	624.00	2,704.00		
	- ชิ้นส่วนและอื่นตามแบบรูป ประกอบงานประตูสแตนเลสครบชุด	1	งาน	980.00	980.00	294.00	294.00	1,274.00		
	- เหล็กกล่อง ขนาด 25x25x2.3 มม. (ราวจับ)	738.99	กก.	36.90	27,268.73	12.00	8,867.88	36,136.61		
	- เหล็กกล่อง ขนาด 50x50x2.3 มม. @1.00 ม. (ราวจับ)	160.32	กก.	31.40	5,034.05	12.00	1,923.84	6,957.89		รวมค่าแรง
	- Plate เหล็ก 6"x6" หนา 9 มม. + น็อตยึดขนาด 3/4"	10	ชุด	250.00	2,500.00	-	-	2,500.00		
	- สีกั้นลม	42	ตร.ม.	45.00	1,881.00	35.00	1,463.00	3,344.00		
	- สีนํ้ามัน	42	ตร.ม.	45.00	1,881.00	38.00	1,588.40	3,469.40		
	รวมราคาต้นทุนรายการ 5				49,340.96		15,816.76	65,157.72		



Handwritten signature and initials in black ink.

## งานอาคาร

โครงการ ก่อสร้างพื้น ค.ส.ล.สนามเด็กเล่นพร้อมหลังคา จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง วิทยาลัยอาชีวศึกษาโรงเรียนอนุบาลและประถมศึกษาเมือง จังหวัดพิษณุโลก

แบบเลขที่ -

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงาน		หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน	รวมเป็นเงิน (บาท)		
6	งานระบบไฟฟ้า									
	- โคมไฟฟ้ากันน้ำกันส้วสำหรับหลอด LED T8 1x20W Daylight	21	ชุด	498.00	10,458.00	115.00	2,415.00	12,873.00		
	ค่าความสว่างไม่น้อยกว่า 1600 Lm มอก.1955-ปัจจุบัน									
	เมนร้อยสายไฟฟ้าและท่อร้อยสายไฟฟ้า ประกอบด้วย									
	- สายไฟฟ้าชนิด 1C-NYY# 2.5 SQ.MM.	230	เมตร	29.20	6,716.00	12.00	2,760.00	9,476.00		
	- สายไฟฟ้าชนิด 1C-NYY# 6.0 SQ.MM.	160	เมตร	58.80	9,408.00	20.00	3,200.00	12,608.00		
	- ท่อร้อยสายไฟฟ้าชนิด EMT ท่อร้อยสายไฟ 1/2 นิ้ว	75	เมตร	40.00	3,000.00	22.00	1,650.00	4,650.00		
	- ท่อร้อยสายไฟฟ้าชนิด EMT ท่อร้อยสายไฟ 1 นิ้ว	80	เมตร	60.00	4,800.00	28.00	2,240.00	7,040.00		
	- ACCESSORIES & SUPPORT & FITTING	1	พหุ	7,180.00	7,180.00	2,160.00	2,160.00	9,340.00		
	รวมราคาค่าต้นทุนรายการ 6				41,562.00		14,425.00	55,987.00		



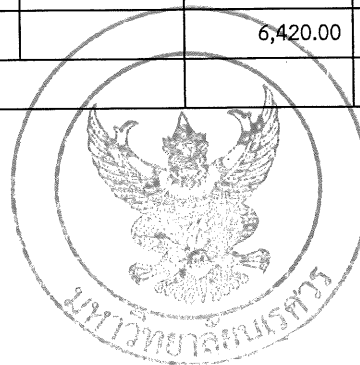
Signature

## แบบสรุปค่าครุภัณฑ์

ส่วนราชการ สำนักงานอธิการบดี กองอาคารสถานที่ งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม โทร. 8011

- กลุ่มงาน	งานครุภัณฑ์	1 รายการ
- ชื่อโครงการ	โครงการ ก่อสร้างพื้น ค.ส.ล.สนามเด็กเล่นพร้อมหลังคา จำนวน 1 งาน	
- สถานที่ก่อสร้าง	หลังอาคารเรียนโรงเรียนอนุบาลและประถมนสาธิตมหาวิทยาลัยนเรศวร ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก	
- หน่วยงาน	โรงเรียนอนุบาลและประถมนสาธิต มหาวิทยาลัยนเรศวร	
- แบบ ปร.4(ข) ที่แนบ	จำนวน 1 แผ่น	
- ประมาณราคาเมื่อวันที่	หน่วย : บาท	

ลำดับที่	รายการ	ราคาต้นทุน	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	เป็นเงิน	หมายเหตุ
2	งานครุภัณฑ์				
2.1	ตู้ CONSUMER UNIT 4 ช่อง รวมอุปกรณ์ครบชุด 1 PHASE พร้อมกราวด์	6,000.00	7%	6,420.00	
สรุป	รวมค่างานครุภัณฑ์เป็นเงิน			6,420.00	
	คิดเป็นเงิน	(หกพันสี่ร้อยยี่สิบบาทถ้วน)			



อธิการบดี



โครงการก่อสร้างพื้น ค.ส.ล.สนามเด็กเล่นพร้อมหลังคา จำนวน 1 งาน  
โรงเรียนอนุบาลและประถมสาธิตมหาวิทยาลัยรัตนนคร ตำบลท่าโพธิ์  
อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก

เงื่อนไข หลักเกณฑ์ ประเภทงานก่อสร้าง สูตรและวิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

ก. เงื่อนไขและหลักเกณฑ์

1. สัญญาแบบปรับราคาได้นี้ให้ใช้กับงานก่อสร้างทุกประเภท รวมถึงงานปรับปรุงและซ่อมแซม ซึ่งเบิกจ่ายค่างานในลักษณะหมวดค่าครุภัณฑ์ ที่ดิน และสิ่งก่อสร้าง หมวดเงินอุดหนุนและหมวดรายจ่ายอื่นที่เบิกจ่ายในลักษณะค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ที่อยู่ในเงื่อนไขและหลักเกณฑ์ตามที่ได้กำหนดนี้

2. สัญญาแบบปรับราคาได้นี้ให้ใช้ทั้งในกรณีเพิ่มหรือลดค่างานจากค่างานเดิมตามสัญญา เมื่อดัชนีราคาซึ่งจัดทำขึ้นโดยกระทรวงพาณิชย์ มีการเปลี่ยนแปลงสูงขึ้นหรือลดลงจากเดิม ขณะเมื่อวันเปิดซองประกวดราคา สำหรับกรณีที่จัดจ้างโดยวิธีอื่น ให้ใช้วันเปิดซองราคาแทน

3. การนำสัญญาแบบปรับราคาได้ไปใช้นั้น ผู้ว่าจ้างต้องแจ้งและประกาศให้ผู้รับจ้างทราบ เช่น ในการประกวดราคา และต้องระบุในสัญญาจ้างด้วยว่างานจ้างเหล่านั้นๆ จะใช้สัญญาแบบปรับราคาได้ พร้อมทั้งกำหนดประเภทของงานก่อสร้าง สูตรและวิธีการคำนวณที่ไม่มีการปรับเพิ่มหรือลดค่างานไว้ให้ชัดเจน

ในกรณีที่ม้งานก่อสร้างหลายประเภทในงานจ้างคราวเดียวกัน จะต้องแยกประเภทงานก่อสร้างแต่ละประเภทให้ชัดเจนตามลักษณะของงานก่อสร้างนั้นๆ และให้สอดคล้องกับสูตรที่กำหนดไว้

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

5. การพิจารณาคำนวณเงินเพิ่มหรือลด และการจ่ายเงินเพิ่มหรือเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้างตามเงื่อนไขของสัญญาแบบปรับราคาได้ ต้องได้รับการตรวจสอบและเห็นชอบจากสำนักงบประมาณและให้ถือการพิจารณาวินิจฉัยของสำนักงบประมาณเป็นที่สิ้นสุด

ข. ประเภทของงานก่อสร้างและสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

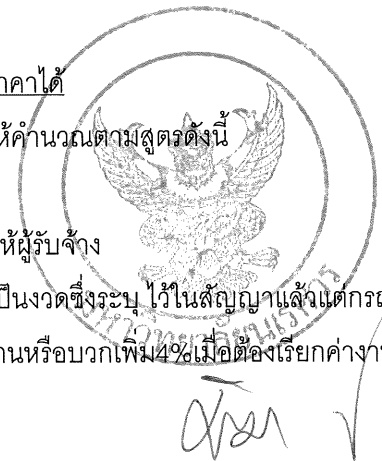
ในการพิจารณาเพิ่มหรือลดราคาค่างานจ้างเหมาก่อสร้างให้คำนวณตามสูตรดังนี้

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

กำหนดให้ P = ราคาค่างานต่อหน่วยหรือราคาค่างานเป็นงวดที่จะต้องจ่ายให้ผู้รับจ้าง

Po = ราคาค่างานต่อหน่วยที่ผู้รับจ้างประมูลได้ หรือราคาค่างานเป็นงวดซึ่งระบุไว้ในสัญญาแล้วแต่กรณี

K = ESCALATION FACTOR ที่หักด้วย 4% เมื่อต้องเพิ่มค่างานหรือบวกเพิ่ม 4% 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 ที่ติดหรือฝังอยู่ในส่วนของอาคาร 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

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

หมวดที่ 2 งานดิน

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

สำหรับการถมดินให้หมายความถึงการถมดิน หรือทราย หรือวัสดุอื่น ที่มีการควบคุมคุณสมบัติของวัสดุนั้น ๆ และมีข้อกำหนดวิธีการถม รวมทั้งมีการบดอัดแน่นโดยใช้เครื่องจักร เครื่องมือกลเพื่อให้ได้มาตรฐานที่กำหนดไว้ เช่นเดียวกับงานก่อสร้างถนน หรือเขื่อนชลประทาน

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

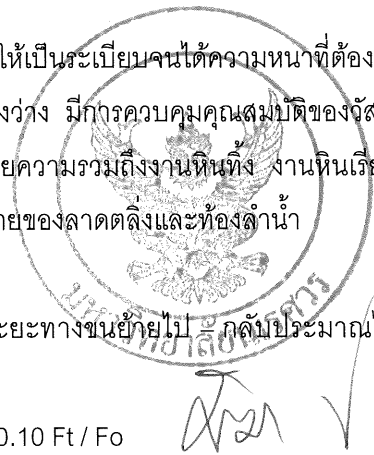
$$\text{ใช้สูตร } K = 0.30 + 0.10 \text{ It / Io} + 0.40 \text{ Et / Eo} + 0.20 \text{ Ft / Fo}$$

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

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

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

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



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 ให้หมายความรวมถึงแผ่นพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กบริเวณคอสสะพาน (R.C. BRIDGE APPROACH) ด้วย

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

3.5 งานท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กและงานบ่อพัก หมายถึง ท่อคอนกรีตเสริมเหล็กสำหรับงานระบายน้ำ (PRECAST REINFORCED CONCRETE DRAINAGE PIPE) งานวางระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก งานดาดคอนกรีตเสริมเหล็กวางระบายน้ำและบริเวณลาดคอสสะพาน 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 โครงสร้างฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็กคอสสะพาน (R.C BEARING UNIT) ท่อเหลี่ยมคอนกรีตเสริมเหล็ก (R.C BOX CULVERT) หอดังน้ำ โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก เชื่อมกันตลิ่ง คอนกรีตเสริมเหล็ก ทำเทียบเรือคอนกรีตเสริมเหล็ก และสิ่งก่อสร้างอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน

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

3.7 งานโครงสร้างเหล็ก หมายถึง สะพานเหล็กสำหรับคนเดินข้ามถนน โครงเหล็กสำหรับติดตั้งป้ายจราจรชนิดแขวนสูง เสาไฟฟ้าแรงสูง เสาวิทยุ เสาโทรทัศน์ หรืองานโครงเหล็กอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน แต่ไม่รวมถึงงานติดตั้งเสาโครงเหล็กสายส่งของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

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

ดัชนีราคาที่ใช้คำนวณตามสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ จัดทำขึ้นโดยกระทรวงพาณิชย์

K = ESCALATION FACTOR

It = ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

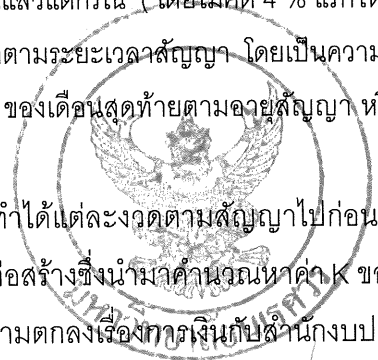
Io = ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศ ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา



- Ct = ดัชนีราคาซีเมนต์ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด  
Co = ดัชนีราคาซีเมนต์ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา  
Mt = ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง ( ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์ ) ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด  
Mo = ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง ( ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์ ) ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา  
St = ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด  
So = ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา  
At = ดัชนีราคาแอสฟัลท์ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด  
Ao = ดัชนีราคาแอสฟัลท์ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา  
Et = ดัชนีราคาเครื่องจักรและบริษัท ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด  
Eo = ดัชนีราคาเครื่องจักรและบริษัท ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา  
Ft = ดัชนีราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด  
Fo = ดัชนีราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา

ค. วิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

1. การคำนวณค่า K จากสูตรตามลักษณะงานนั้น ๆ ให้ใช้ตัวเลขดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างของกระทรวงพาณิชย์ โดยใช้ฐานของปี 2530 เป็นเกณฑ์ในการคำนวณ
2. การคำนวณค่า K สำหรับกรณีที่ม้งานก่อสร้างหลายประเภทรวมอยู่ในสัญญาเดียวกันจะต้องแยกค่างานก่อสร้างแต่ละประเภทใช้ชัดเจนตามลักษณะของงานนั้น และให้สอดคล้องกับสูตรที่ได้กำหนดไว้
3. การคำนวณค่า K กำหนดให้ใช้เลขทศนิยม 3 ตำแหน่งทุกขั้นตอนโดยไม่มี การปัดเศษและกำหนดให้ทำเลขสัมพันธ์ ( 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



Handwritten signature or initials.

## มาตรฐานฝีมือช่าง

โครงการก่อสร้างพื้น ค.ส.ล.สนามเด็กเล่นพร้อมหลังคา จำนวน 1 งาน

สถานที่ โรงเรียนอนุบาลและประภสชาติมหาวิทยาลัยนเรศวร ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก

มาตรฐานฝีมือช่างมีเงื่อนไขและรายละเอียดดังนี้

### ก. บุคลากรควบคุมงานก่อสร้าง

1. ภาควิศวกรโยธา

อย่างน้อยจำนวน 1 คน

### ข. เงื่อนไข

ตามรายการข้างต้น ต้องมีหนังสือแสดงความยินยอมของผู้ประกอบวิชาชีพควบคุม พร้อมสำเนา และเซ็นรับรองใบประกอบวิชาชีพ ในการควบคุมงานโครงการก่อสร้างพื้น ค.ส.ล.สนามเด็กเล่นพร้อมหลังคา จำนวน 1 งาน โดยมีประสบการณ์อย่างน้อยไม่ต่ำกว่า 5 ปี



Handwritten signature and a checkmark.

# งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่

สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก



อธิการบดี ✓



โครงการ : ก่อสร้างพื้นที่ ค.ส.ล.สนามเด็กเล่นพร้อมหลังคา จำนวน 1 งาน  
สถานที่ตั้งโครงการ : หลังอาคารเรียนบริเวณโรงเรียนอนุบาลและประถมสาริตมมหาวิทยาลัยนเรศวร  
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก

# สารบัญแบบ

NO.	รายการแบบงานสถาปัตยกรรม
A-01	สารบัญแบบ และข้อกำหนดทั่วไป
A-02	รายการวัสดุผิวพื้น, วัสดุผิวผนัง, วัสดุฝ้าเพดาน
A-03	ข้อกำหนดทั่วไปและเงื่อนไขเบื้องต้น
A-04	ข้อกำหนดทั่วไปและเงื่อนไขเบื้องต้น
A-05	ข้อกำหนดทั่วไปและเงื่อนไขเบื้องต้น
A-06	ข้อกำหนดทั่วไปและเงื่อนไขเบื้องต้น
A-07	รายการวัสดุที่แนะนำให้ใช้
A-08	ผังบริเวณโดยสังเขป
A-09	ผังบริเวณ (ลานลานมเด็กเล่น)
A-10	ผังลานลานมเด็กเล่น (งานปรับระดับพื้น)
A-11	ผังลานลานมเด็กเล่น (เทพื้น ค.ล.ล.)
A-12	ผังลานลานมเด็กเล่น (บุพื้นหญ้าเทียม)
A-13	ผังหลังคา
A-14	รูปด้าน A-A
A-15	รูปด้าน B-B
A-16	รูปด้าน C-C
A-17	รูปด้าน D-D
A-18	รูปตัด A-A
A-19	รูปตัด B-B
A-20	แบบขยายประตูคานเฉลียง
รายการแบบงานระบบเมเน็ไฟฟ้า	
EE-01	รายการประกอบแบบวิศวกรรมไฟฟ้า
EE-02	รายการประกอบแบบเบื้องต้น
EE-03	ผังไฟฟ้าชั้น 1

รายการแบบงานโครงสร้าง	
S-01	รายการประกอบโดยย่อ
S-02	สัญลักษณ์ประกอบแบบงานโครงสร้าง และระบะการหุ้มเหล็กเสริม
S-03	ผังฐานราก (ผังปรับปรุง)
S-04	ผังรอยต่อพื้น ค.ล.ล. (ผังปรับปรุง)
S-05	ผังเสาและพื้น (ผังปรับปรุง)
S-06	ผังโครง TRUSS (ผังปรับปรุง)
S-07	ผังโครงสร้างหลังคา (ผังปรับปรุง)
S-08	แบบขยายฐานราก+หน้าตัดเสาและพื้น
S-09	แบบขยายโครงเหล็ก TRUSS 1
S-10	แบบขยายโครงเหล็ก TRUSS 2
รายการแบบงานระบบสุขาภิบาล	
SN-01	-

**สัญลักษณ์ประกอบแบบ**

① แลคตประตูด	เส้นบอกระยะ
① แลคตหน้าต่าง	xx.xxx   ระยะศูนย์กลางถึงศูนย์กลาง
F1 แลคตพื้น	xx.xxx   ระยะศูนย์กลางถึงริม
◇ แลคตบัวเชิงผนัง	xx.xxx   ระยะริมถึงศูนย์กลาง
แลคตผนัง	xx.xxx   ระยะริมถึงศูนย์กลาง
○ แลคตฝ้าเพดาน	xx.xxx   ระยะริมถึงริม

ชื่อและลำดับของห้อง

เลขชั้น 0.00 1 0.00

ระดับความสูงพื้น

ระดับความสูงฝ้า

รูปด้าน

แสดงแนวการหยุด หรือการย่นระยะ

แนวเสา

แสดงทิศทาง

รูปตัด

แนวลาดเอียง, กำหนดทิศทาง

SLOPE 1: XXX

แบบขยายทั่วไป

แสดงแนวส่วนต่อเนือง ( MATCHED LINE )

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

ชนิดของเส้น

เส้นแสดงแนวเขตดิน

เส้นย้ายอิงแนวเสา

เส้นแสดงแนวขอบเขตพื้นที่ ที่ใช้ทำการก่อสร้าง

เส้นแสดงแนวอาคารที่ติดผนัง หรือส่วนต่าง ๆ ที่ต้องยกหรือถอน

NOTE

±0.00 เป็นระดับอ้างอิงจากระดับดินตามในเขตที่ดิน

MATERIAL INDICATIONS

EARTHWORKS	COMPACT FILL	SANITARY/PLASTER
EARTH	CONCRETE	PRECAST CONC
CAST-IN-PLACE CONC	STONE	FREE BRICK
STONE	CONCRETE BLOCK	GLAZED BRICK
STONE	BLUESTONE/SAPSTONE	PARAL
METAL	ALUMINUM	BRASS/BRONZE
STEEL/OTHER METALS	HARDBOARD	PLYWOOD-LARGE SCALE
PLYWOOD-SMALL SCALE	WOOD	GLASS
GLASS	GLASS BLOCK	ROUGH
ROUGH	INSULATION	GLASS BLOCK
GLASS BLOCK	BATT/LOOSE FILL	ROUGH
ROUGH	BATT/LOOSE FILL	ROUGH
ROUGH	CARPET	GYPSUM WALLBOARD



โครงการ ก่อสร้างพื้น ค.ส.ล.สนามเด็กเล่นพร้อมหลังคา  
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION  
หรือจากบริเวณที่วางแบบสถาปัตยกรรมที่มหาวิทยาลัยนครสวรรค์  
ตำบลพิจิตร อำเภอเมืองพิจิตร จังหวัดพิจิตร

สถาปนิก : ARCHITECT  
นายพงษ์ศักดิ์ อนุภา  
ภ-สถ 20916  
วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.  
นางสาวกัญญา สันมา  
ภ.ม. 86897

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

หน่วยงาน  
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี  
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

ตรวจสอบ  
นายวิชาญ วัฒนศิริ  
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

อนุมัติ  
รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีนงนิตย์ แทนธานี  
รักษาการอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

NO.	DATE	DESCRIPTION

หมายเหตุ  
ขนาดอ้างอิงคือขนาดเป็นเกณฑ์ ห้ามคัดลอกแบบ

JOB NO. SCALE

DRAWN นายพงษ์ศักดิ์ อนุภา CHECKED

DATE ISSUED  
แผ่นที่  
DWG. NO. จำนวนแผ่น (รวมปก)  
TOTAL


แบบสถาปัตยกรรม (A)	
รายการวัสดุผิวพื้น, วัสดุผิวผนัง, วัสดุฝ้าเพดาน	
วัสดุผิวพื้น <input type="checkbox"/>	
EX	พื้นอาคารเดิม
F1	พื้นคอนกรีตโครงสร้าง (240 ksc, Cylinder) ความหนาเฉลี่ย 0.15 m. ทำผิวขัดเรียบ
F2	พื้นปูหญ้าเทียม ( สี/รุ่น ระบุภายหลังโดยผู้ว่าจ้าง )
วัสดุฝ้าเพดาน <input type="checkbox"/>	
1	
วัสดุผิวผนัง <input type="checkbox"/>	
1	

## ข้อกำหนด

1. ให้ผู้รับจ้างตรวจสอบแบบรูปและรายการให้ละเอียด หากพบข้อขัดแย้ง ให้รีบตามผู้ออกแบบก่อนดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง
2. ให้ผู้รับจ้างออกหนังสือขออนุมัติวัสดุทุกรายการที่ใช้ในงานก่อสร้าง ให้กรรมการตรวจการจ้างอนุมัติก่อนดำเนินการ
  - 2.1 ผลิตภัณฑักระจก.....ระบุยี่ห้อและขนาดของผลิตภัณฑัที่เลือกใช้
  - 2.2 กรอบอลูมิเนียม.....ระบุยี่ห้อและมอก. ของผลิตภัณฑัที่เลือกใช้
  - 2.3 ผลิตภัณฑัสี.....ระบุยี่ห้อและมอก. ของผลิตภัณฑัที่เลือกใช้
  - 2.4 แผ่นยิปซัมบอร์ด.....ระบุยี่ห้อ ขนาด และมอก. ของผลิตภัณฑัที่เลือกใช้
  - 2.5 วัสดุและผลิตภัณฑัอื่น.....ระบุยี่ห้อและมอก. ของผลิตภัณฑัที่เลือกใช้
3. ให้ผู้รับจ้างทำแผนแสดงขั้นตอนการดำเนินงาน เสนอต่อคณะกรรมการตรวจการจ้าง อนุมัติก่อนดำเนินการ
4. ให้ผู้รับจ้าง แจ้งชื่อ ผู้ควบคุมงาน (โจรงแมน) ช่าง และคนงาน พร้อมทั้งระบุจำนวนคน เสนอต่อผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการ
5. ให้ผู้รับจ้างจัดทำบัตรประจำตัวของ วิศวกรคุมงานของบริษัท, ช่าง, และคนงาน พร้อมระบุชื่อ ตำแหน่งหน้าที่ และชื่อโครงการปรับปรุงที่กำลังดำเนินการ
6. ให้ผู้รับจ้างส่งเอกสารตามรายการที่ 2-5 ให้ผู้ว่าจ้างอนุมัติก่อน จึงสามารถเข้าดำเนินการได้

ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้วัสดุก่อสร้างและครุภัณฑ์ตามสัญญาก่อสร้าง เพื่อส่งเสริมการใช้สินค้า/ผลิตภัณฑัที่ผลิตในประเทศไทย

1. ผู้รับจ้างต้องใช้วัสดุประเภทวัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์ที่เป็นผลิตภัณฑัที่ผลิตภายในประเทศไทย ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าวัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา ทั้งนี้ หากงานก่อสร้างมีวัสดุก่อสร้างที่เป็นเหล็กจะต้องใช้วัสดุก่อสร้างที่เป็นเหล็กซึ่งเป็นสินค้าผลิตภายในประเทศไทย ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ใช้ตามสัญญา
2. ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไทย และ/หรือ แผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไทย เสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ภายใน 60 วัน นับถัดจากวันที่ตกลงนามในสัญญา (หนังสือควนที่สด ที่ กค (กวจ) 0405.2/278 ลงวันที่ 31 มกราคม 2565) หากผู้รับจ้างไม่เสนอแผนตาม ว.78 ตามระยะเวลาที่กำหนด ถือว่าผู้รับจ้างผิดสัญญา ผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ยกเลิกสัญญาได้ แผนการใช้วัสดุก่อสร้างฯ ที่ผู้รับจ้าง เสนอสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความจำเป็น เพื่อให้มูลค่า/ปริมาณการใช้วัสดุก่อสร้างฯ ซึ่งเป็นผลิตภัณฑัที่ผลิตในประเทศไทยไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ทั้งนี้ ผู้รับจ้างต้องแจ้งการปรับแผนให้ผู้ว่าจ้างก่อสร้างทราบก่อนดำเนินการว่าวัสดุก่อสร้างฯ ตามแผนที่ปรับใหม่มาใช้ล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน ทั้งนี้ ต้องก่อนการลงมอบงานแต่ละงวด
3. ผู้รับจ้างต้องแสดงหลักฐานเพื่อประกอบการพิจารณาว่าวัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์ที่เป็นผลิตภัณฑัที่ผลิตภายในประเทศไทย เมื่อผู้ว่าจ้างร้องขอเพื่อประกอบการตรวจสอบของผู้ว่าจ้างว่าวัสดุก่อสร้าง/ครุภัณฑ์ ที่ผู้รับจ้างนำมาใช้เป็นผลิตภัณฑัที่ผลิตในประเทศไทยหรือไม่ โดยใช้หลักฐานอย่างหนึ่งอย่างใด แล้วแต่กรณีดังนี้
  - 1) สำเนาใบรับรองสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย Made in Thailand (MIT) ที่ออกโดยสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
  - 2) ฉลากสินค้าที่แสดงว่าเป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย
  - 3) หลักฐานแสดงที่ตั้งของแหล่งผลิตที่สามารถแสดงได้ว่าเป็นวัสดุก่อสร้างที่เป็นผลิตภัณฑัในประเทศไทย เช่นตำแหน่งที่ตั้งโรงงานทำทราย ป่อดิน เป็นต้น

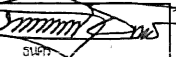



**มหาวิทยาลัยนครสวรรค์**  
จังหวัดพิจิตร

โครงการ ก่อสร้างพื้น ค.ส.ล.สระเด็กเล่นพร้อมหลังคา  
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION

หลังจากเขียนใบเบิกงานลงในแบบแปลนและแปลนเสร็จมอบให้มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ที่ อ.เมืองพิจิตร จ.พิจิตร

สถาปนิก : ARCHITECT   
นายพงษ์พิทักษ์ ชูชีพ  
ภ-สถ 20916

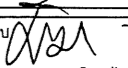
วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.  
นางสาวญาณีดา ลิ้มภ   
ภ. 86897

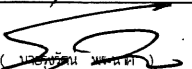
วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.  
-


วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.  
-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.  
-

หน่วยงาน  
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี  
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

ตรวจสอบ   
( นายวิชา หัตถ์นางกูร )  
รักษาการผู้อำนวยการงานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม


เห็นชอบ   
( นายสุวัฒน์ นพพิต )  
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่


อนุมัติ   
( รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี )  
รักษาการอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

หมายเหตุ  
ขนาด-ให้สอดคล้องเป็นเกณฑ์ หนักกับสถาปนิก

JOB NO.	SCALE
DRAWN นายสุวัฒน์ นพพิต	CHECKED
DATE ISSUED	
แก้ไข DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL
A-02	34





**ข้อกำหนดทั่วไปและเงื่อนไขเบื้องต้น**

**คำนิยาม**

ในเงื่อนไขของสัญญา และในเอกสารอื่น ซึ่งได้ประกอบเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาจ้าง งานก่อสร้างอาคารหรืองานปรับปรุง ให้มีความหมายดังต่อไปนี้ นอกจากระบุไว้เป็นอย่างอื่น

- งานในสัญญา หมายถึง งานก่อสร้างหรืองานปรับปรุงอาคาร ตามที่ระบุในรายละเอียดของสัญญา
- ผู้ว่าจ้าง หมายถึง มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ซึ่งเป็นเจ้าของงานก่อสร้างหรืองานปรับปรุงอาคาร ในสัญญานี้ และมีอำนาจตามที่ระบุไว้ในสัญญาจ้าง
- ผู้รับจ้าง หมายถึง นิติบุคคลตามกฎหมาย ที่เป็นคู่สัญญากับผู้ว่าจ้าง ที่ลงนามในสัญญา สำหรับการก่อสร้างหรือปรับปรุงงานในสัญญานี้ และรวมทั้งตัวแทน หรือลูกจ้าง หรือผู้รับจ้างซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้างตามสัญญานี้
- งานก่อสร้างหรืองานปรับปรุง หมายถึง งานต่าง ๆ ที่ได้รับและปรากฏอยู่ในแบบสำหรับ ก่อสร้างรายการละเอียดประกอบแบบก่อสร้างหรือปรับปรุง และเอกสารสัญญา รวมทั้งงานประกอบอื่น ๆ ที่มีได้เป็นสาระสำคัญที่อาจไม่ได้ลงรายละเอียดไว้ในแบบสำหรับก่อสร้างและรายการละเอียดประกอบแบบก่อสร้างและเอกสารสัญญา
- ผู้ออกแบบ หมายถึง งานสถาปัตยกรรม ก่ออาคารสถานที่ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ หรือหน่วยงาน หรือบริษัท ซึ่งได้รับมอบหมายจากผู้ว่าจ้าง ให้เป็นผู้ดำเนินการออกแบบก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคาร ของงานในสัญญานี้ ทั้งนี้รวมถึงสถาปนิกผู้ออกแบบและวิศวกรผู้ออกแบบ
- ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง หมายถึง ผู้ควบคุมงานที่ได้รับมอบหมายหรือแต่งตั้งจากผู้ว่าจ้างให้เป็นผู้ควบคุมงานก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคารของงานในสัญญานี้
- ผู้ควบคุมงานของรับจ้าง หมายถึง ผู้ควบคุมงานที่ได้รับมอบหมายหรือแต่งตั้งจากผู้ว่าจ้างให้เป็นผู้ควบคุมงานก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคารของงานในสัญญานี้ ซึ่งประจำหน่วยงานก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคาร ทั้งนี้รวมถึงสถาปนิกหรือวิศวกร ที่ได้รับมอบอำนาจ
- คณะกรรมการตรวจการจ้าง หมายถึง คณะกรรมการตรวจการจ้าง ซึ่งแต่งตั้งโดยผู้ว่าจ้าง เพื่อทำหน้าที่ตรวจการจ้างของงานก่อสร้างของงานก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคาร ให้เป็นไปตามระบุในแบบก่อสร้าง รายละเอียดประกอบแบบและเอกสารสัญญา
- แบบสำหรับก่อสร้าง(แบบก่อสร้าง)หรือปรับปรุง หมายถึง แบบก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคาร ที่ใช้ประกอบในการทำสัญญาจ้างเหมางานก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคาร และแบบก่อสร้างที่มีการเปลี่ยนแปลงแก้ไข โดยความเห็นชอบของผู้ว่าจ้าง รวมทั้งแบบก่อสร้างอื่น ๆ ที่อาจจัดทำขึ้นในขณะก่อสร้าง เมื่อปรากฏว่าแบบก่อสร้างหรือแบบปรับปรุงตามสัญญา แสดงรายละเอียดได้ไม่ชัดเจนพอหรือมีเหตุตามความจำเป็น
- รายละเอียดประกอบก่อสร้างหรือปรับปรุง(รายการประกอบแบบ) หมายถึง ข้อความและรายละเอียดที่กำหนดและควบคุมลักษณะคุณสมบัติ คุณภาพของวัสดุ อุปกรณ์ ฝีมือการปฏิบัติงาน วิธีการ มาตรฐานบังคับและข้อตกลงต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับงานก่อสร้างที่ไม่มีปรากฏหรือปรากฏในแบบสำหรับก่อสร้างหรือปรับปรุงตามสัญญานี้
- การอนุมัติ หมายถึง การอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษร

**การตรวจสอบแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบ**

ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจสอบแบบก่อสร้างหรือแบบปรับปรุง และรายการประกอบแบบ ตลอดจนปัญหาต่าง ๆ ว่ามีความถูกต้องตามหลักวิชาเกี่ยวกับความมั่นคงแข็งแรงเพียงพอ มีปัญหา ความขัดแย้ง ความคลาดเคลื่อน ไม่ชัดเจนหรือไม่ปรากฏในแบบรูปและรายการประกอบแบบหรือไม่ ให้เป็นที่เข้าใจเรียบร้อยแล้ว ผู้ว่าจ้างจะถือว่า ผู้รับจ้างมีสถาปนิกและวิศวกรของบริษัท(ผู้รับจ้าง) อนุมัติส่วนหนึ่ง ส่วนใด แสดงถึงความไม่ถูกต้อง หรือไม่ปลอดภัย ให้ผู้รับจ้างรีบแจ้ง พร้อมทั้งเสนอรายละเอียดต่อไปให้ออกแบบตรวจสอบ มิฉะนั้นถ้าในระหว่างการก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคาร มีปัญหาเกิดขึ้น ทั้ง ๆ ที่ผู้รับจ้างได้กระทำตามแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบแล้วก็ตาม ผู้ว่าจ้างจะถือว่า ผู้รับจ้างต้องอยู่ในภาวะที่ต่อรองรับผิดชอบ และต้องรีบแก้ไขจนเป็นที่ถูกต้องและปลอดภัย โดยผู้รับจ้างจะเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ ไม่ได้ทั้งสิ้น ผู้รับจ้างจะพินยอมรับผิดชอบ ในกรณีที่ได้แจ้งรายละเอียดของความไม่ถูกต้องให้ผู้ว่าจ้างและผู้ออกแบบทราบแล้ว และผู้ออกแบบยืนยันให้ดำเนินการก่อสร้างได้ตามแบบก่อสร้างเดิม

**ความคลาดเคลื่อนในแบบแปลน รายการละเอียดประกอบ และแก้ไข**

- แบบรูปและรายการละเอียดประกอบแบบ มีไว้เพื่อความสะดวกของผู้รับจ้าง ในการที่จะดำเนินการก่อสร้าง ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์จึงอาจมีความคลาดเคลื่อน ความขาดตกบกพร่องและความผิดพลาดอยู่บ้าง แต่วัตถุประสงค์ของผู้ว่าจ้าง ต้องการให้ผู้รับจ้างทำการก่อสร้างต่าง ๆ ที่ระบุไว้ ให้เสร็จเรียบร้อยโดยสมบูรณ์ ด้วยความมั่นคง แข็งแรง และถูกต้องตามหลักวิชาการ ดังนั้น หากมีงานใดที่จะต้องทำเพิ่มเติม เนื่องจากความคลาดเคลื่อน ความตกบกพร่อง หรือความผิดพลาดของแบบรูปหรือรายการละเอียดประกอบแบบแล้ว ผู้รับจ้างจะเรียกร้องเงินเพิ่มเติมจากผู้ว่าจ้างไม่ได้
- สิ่งที่ต้องสังเกตว่า จะมีการคลาดเคลื่อนหรือแบบรูป และรายการละเอียดประกอบแบบขัดแย้ง ผู้รับจ้างจะต้องเสนอขอรับความเห็นชอบจากสถาปนิกและวิศวกรเป็นหนังสือโดยสถาปนิกและวิศวกรจะถือเอาความถูกต้องในวิชาชีพและความเหมาะสมเป็นหลักในการปฏิบัติ และผู้รับจ้างจะต้องทำการแก้ไข และดำเนินการก่อสร้างหรือปรับปรุงตามคำวินิจฉัยนั้นทันที โดยไม่คิดเงินและเวลาเพิ่ม จากที่กำหนดไว้
- สิ่งที่มีผิดกล่าวไว้ในแบบรูป และรายการละเอียดประกอบแบบ แต่เป็นส่วนที่จำเป็นที่จะต้องกระทำเพื่อให้งานสำเร็จบริบูรณ์โดยรวดเร็วด้วยดี และถูกต้องตามหลักวิชาช่าง ให้ถือเป็นส่วนที่ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการด้วย โดยผู้รับจ้างจะต้องยอมทำงานนั้น ๆ โดยไม่เรียกร้องสิ่งตอบแทนทั้งสิ้น

- สิ่งใดที่กำหนดไว้ในแบบรูป หรือรายการละเอียดประกอบแบบแล้วแต่ในทางปฏิบัติงาน ช่างไม่อาจระบุไว้ได้ครบถ้วน เช่นความอ่อนแก่ของสี การติดตั้งรูปร่างลักษณะ และสิ่งปลูกยอดต่าง ๆ ตลอดจนรูปแบบขยายรายการละเอียด เป็นต้น สถาปนิกและวิศวกร จะชี้แจงอธิบายรายละเอียดให้ ชณะพาดสถานที่ก่อสร้าง หรือขณะทำการก่อสร้าง การชี้แจงรายละเอียดนี้ ถือเป็นส่วนประกอบของแบบรูปและรายการละเอียดประกอบแบบครั้งนั้นด้วย

**พิถีพิถัน และมาตรฐานต่าง ๆ**

- ระเบียบและมาตรฐานต่าง ๆ ที่ปรากฏในแบบก่อสร้าง ให้ถือตัวเลขที่ระบุไว้เป็นสำคัญ การวัดระยะจากแบบก่อสร้างโดยตรง อาจทำให้เกิดความผิดพลาดขึ้นได้ หากมีข้อสงสัยให้สอบถามผู้ออกแบบ เพื่อพิจารณาตัดสินก่อนที่จะดำเนินการก่อสร้างส่วนนั้น
- ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาอุปกรณ์เครื่องมือที่เหมาะสม และจำเป็นรวมทั้งช่างผู้ชำนาญในการวางแนวและระดับมาประจำที่หน่วยงานก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคาร ทั้งนี้ในระหว่างการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องสำรวจตรวจสอบที่ก่อและระยะใหญ่ถูกต้องตามระบุในแบบก่อสร้างอยู่เสมอ และทุกครั้งก่อสร้างชั้นต่อไป หรือเมื่อผู้ควบคุมงานเห็นว่าเป็น พร้อมทั้งในระหว่างก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องวางแนว และตำแหน่งที่แน่นอนของแผงและผนังต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวและตำแหน่งหลักสำหรับการก่อสร้างรายละเอียดต่าง ๆ

**การตรวจสอบสถานที่ก่อสร้าง**

- ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจสอบสถานที่ และสำรวจบริเวณที่จะทำการก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคาร เพื่อศึกษาสภาพต่าง ๆ และข้อมูลต่าง ๆ เช่น สภาพ และลักษณะพื้นที่ ระดับน้ำ และสิ่งกีดขวาง ถนน และการขนส่ง สิ่งสาธารณูปโภค การจัดหาและเก็บวัสดุ และข้อมูลอื่น ๆ เพื่อจะได้เป็นแนวทางในการพิจารณาการทำ SITE WORK ต่าง ๆ รวมทั้งเพื่อประกอบในการคิดราคางาน และการทำงานทั้งนี้ข้อมูลต่าง ๆ ดังกล่าว ที่ปรากฏอยู่ในแบบก่อสร้าง และรายการประกอบแบบ หรือข้อมูลที่ได้รับจากผู้ว่าจ้างไม่ว่า โดยวาจาหรือลายลักษณ์อักษร ให้ถือว่าเป็นเพียงการชี้แนะเท่านั้น ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบตรวจสอบข้อมูลดังกล่าวเอง จะถือความคลาดเคลื่อนของข้อมูลเป็นข้ออ้างในการบอกปิดไม่รับผิดชอบตามสัญญา และเรียกร้องค่าเสียหาย เพิ่มไม่ได้
- ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบเขตที่ดินแน่นอน และจัดวางผังวางแนวอาณาเขตอาคารที่จะก่อสร้าง รวมทั้งวางระดับด้วยอุปกรณ์เครื่องมือที่เหมาะสม และจำเป็นรวมทั้งช่างที่มีความชำนาญ แล้วทำ SHOP DRAWING เสนอรายงาน ให้ผู้ควบคุมงานทราบถึงความคลาดเคลื่อนหรือความไม่ถูกต้องใด ๆ ให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาก่อนดำเนินการขั้นตอนต่อไป ทั้งนี้ ผู้รับจ้างจะต้องรักษาหมุดตั้งวัดไว้เป็นอย่างดีและมั่นคงแข็งแรงเพียงพอให้มีการกระทบกระเทือน ความคลาดเคลื่อนหรือเสียหายตลอดระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อใช้ตรวจสอบแนวและระดับต่าง ๆ ตลอดระยะเวลาก่อสร้างในสัญญา
- ผู้รับจ้างจะต้องศึกษาพิจารณาการทำ SITE WORK ต่าง ๆ การจัดตั้งที่พักหรืออาคารสำนักงาน โรงเก็บวัสดุ ฯลฯ ที่จะจัดสร้างหรือจัดหา โดยจัดทำผังแสดง และยื่นเสนอต่อผู้ควบคุมงาน เพื่อพิจารณาเห็นชอบเสียก่อน ก่อนที่จะดำเนินการขั้นตอนต่อไป
- ผู้รับจ้าง จะต้องหาวิธีการป้องกันความเสียหายอันอาจจะเกิดขึ้นกับสิ่งสาธารณูปโภคต่าง ๆ ที่อยู่ใกล้เคียง หรือทรัพย์สินของบุคคลอื่นที่อยู่ข้างเคียงรวมทั้งสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ และจะต้องจัดทำประกันภัยในระหว่างการก่อสร้าง แบบ ALL RISK INSURANCE โดยครอบคลุมถึงทรัพย์สิน ลูกจ้างและบุคคลอื่นหากมีข้อเสียหายเกิดขึ้น ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบ และเป็นผู้ใช้ค่าเสียหายทั้งสิ้น
- ผู้รับจ้าง จะต้องจัดทำทางชั่วคราวเข้าสถานที่ก่อสร้าง และจะต้องดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพใช้งานไม่ตลอดจนเสร็จงานในสัญญา

**ความปลอดภัย**

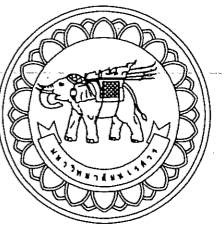
- ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำมาตรการในการดูแล และรักษาความปลอดภัยให้กับบุคคลต่าง ๆ ของผู้รับจ้างเองและบุคคลต่าง ๆ ของผู้รับจ้างรวมทั้งบุคคลต่าง ๆ ของผู้ออกแบบที่ประจำอยู่ในที่ก่อสร้าง ตลอดจนบุคคลต่าง ๆ ที่ได้รับอนุญาตเข้ามาเยี่ยมสถานที่ก่อสร้าง โดยให้จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย(SAFFETY OFFICER) ไว้ประจำที่หน่วยงานก่อสร้างและผู้รับจ้างจะต้องจัดหาอุปกรณ์และยาต่าง ๆ สำหรับปฐมพยาบาลขั้นต้นประจำอยู่ในสถานที่ก่อสร้างด้วย

**การเตรียมบุคลากร**

- ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมบุคลากร ให้เพียงพอต่อการดำเนินการก่อสร้าง เพื่อให้การดำเนินการก่อสร้างมีคุณภาพที่ดี และเสร็จสิ้นตามกำหนดเวลา บุคลากรต่าง ๆ จะต้องมีความรู้และประสบการณ์ที่ตรงกับงานที่รับผิดชอบ ผู้รับจ้างจะต้องแสดงแผนภูมิบุคลากรให้ผู้ว่าจ้างอนุมัติในขั้นต้นที่เห็นสัญญาก่อสร้าง บุคลากรอาวุโสจะต้องมีลำดับขั้นตอนการปกครองและขอบเขตในความรับผิดชอบงานต่อไป

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

  - ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำค่างาน มาดำเนินการก่อสร้างให้เหมาะสมกับประเภทของงานนั้น ๆ และผู้รับจ้างจะต้องยึดถือปฏิบัติให้ถูกต้องเกี่ยวกับทางด้านกฎหมายแรงงานอย่างเคร่งครัด หากปรากฏว่า บุคลากรของผู้รับจ้างไม่มีฝีมือ ผู้รับจ้างต้องเปลี่ยนตัวบุคคลให้จนเป็นที่พอใจของผู้ว่าจ้าง
  - ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมวิศวกรและสถาปนิก เพื่อเป็นควบคุมงาน การก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคารให้ถูกต้องตามเทศบัญญัติ และกฎหมายควบคุมการก่อสร้างและจะต้องลงลายมือชื่อในเอกสารแสดงความยินยอม เป็นผู้ควบคุมงานการก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคารยื่นต่อผู้ว่าจ้างหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จนกว่างานก่อสร้างตามสัญญาจะแล้วเสร็จ



**มหาวิทยาลัยนครสวรรค์**  
จังหวัดพิจิตร

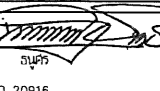
---


โครงการ ก่อสร้างพื้น ค.ส.ค.ศูนย์เด็กเล่นพร้อมหลังคา  
จำนวน 1 งาน

---

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION  
ห้องอาหารเป็นบริเวณชั้นบนอาคารและบริเวณสวนสนามกีฬาและอาคาร  
ด้านกีฬาที่ 3 อำเภอเมืองพิจิตร จังหวัดพิจิตร

---

สถาปนิก : ARCHITECT   
นายพงษ์พันธ์ ภูมิ  
ภ-สถ 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.  
นางสาวญาณีดา สิมมา   
ภ.ย. 86897

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.  
-

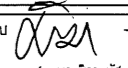
วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.  
-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.  
-

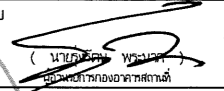
---

หน่วยงาน  
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี  
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

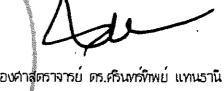
---

ตรวจสอบ   
( นายวิชา วัฒนพงษ์ )  
รักษาการผู้อำนวยการสำนักบริหารการก่อสร้าง

---

เห็นชอบ   
( นายวิชา วัฒนพงษ์ )  
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

---

อนุมัติ   
( รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ เทพธานี )  
รักษาการอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

---

NO.	DATE	DESCRIPTION

---

หมายเหตุ  
\*ขอสงวนสิทธิ์ในกรณีเกิด ทรัพย์สินสูญ

---

JOB NO.	SCALE
DRAWN นายวิชา วัฒนพงษ์ ภูมิ	CHECKED

---

DATE ISSUED  
แผ่นที่  
DWG. NO.

จำนวนแผ่น (รวม)

TOTAL

---

A-03 34

การจัดทำแผนปฏิบัติงาน

- ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนปฏิบัติงานในรูปแบบ C.P.M.(CRITICAL PATH METHOD) หรือตารางดำเนินงานก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคาร (WORK SCHEDULE) แสดงระยะเวลาและลำดับในการดำเนินงาน แต่ประเภทของงาน ให้ละเอียดตรงตามระยะเวลาในอายุสัญญา พร้อมทั้งจัดทำลำดับการประสานงานกับผู้รับจ้างรายอื่น ๆ ด้วย ถ้าหากว่าการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างไม่สอดคล้องกับแผนงานที่ระบุไว้ ผู้รับจ้างจะต้องทำแผนงานการทำงานใหม่ตามที่ผู้ควบคุมงานหรือคณะกรรมการร้องขอ
- ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนปฏิบัติงาน จะต้องทำเสนอต่อผู้ควบคุมงานและผู้ว่าจ้างภายใน 15 วัน นับแต่วันที่เซ็นสัญญาก่อสร้างหรือปรับปรุง และต้องให้คำชี้แจงรายละเอียดและข้อมูลแก่ผู้ว่าจ้าง เพื่อขอรับความเห็นชอบทั้งนี้ ผู้รับจ้างจะต้องเซ็นชื่อรับรองแผนปฏิบัติงานนั้นและยื่นแผนปฏิบัติงานและการควบคุมงานและผู้ว่าจ้างได้ให้ความเห็นชอบในแผนงานนั้นก็ได้ ไม่เป็นการพ้นจากความรับผิดชอบแต่อย่างใดของผู้รับจ้างและผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบประสานงานต่าง ๆ กับผู้รับจ้างอื่น ๆ หากมีข้อบกพร่องล่าช้า หรือเสียหายแก่ งานก่อสร้างหรือปรับปรุง เนื่องมาจากการ ไม่สนใจติดตาม หรือไม่ได้เตรียมงานไว้อย่างพร้อมมูลหรือถูกต้อง ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบโดยตรงทั้งหมด และจะขอต่ออายุสัญญาเพิ่มไม่ได้
- ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนผัง แสดงแผนปฏิบัติงานไว้ในหน่วยงานก่อสร้างหรือปรับปรุง และผู้รับจ้างจะต้องบันทึกการทำงานที่เป็นจริง เปรียบเทียบกับที่ไดวางไว้ก่อนหน้า เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบขั้นตอน และวัดผลการดำเนินงานได้อย่างถูกต้อง ตั้งแต่เริ่มตั้น งานก่อสร้างจนแล้วเสร็จสมบูรณ์
- หากผู้ควบคุมงานหรือผู้ว่าจ้างเห็นว่าจำเป็นต้องปรับแผนปฏิบัติงาน ผู้รับจ้างจะต้องทำแผนปฏิบัติงานใหม่ส่งให้ผู้ควบคุมงานหรือผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติเปลี่ยนแปลงแผนปฏิบัติงานแทนแผนงานเดิมทันที

การใช้น้ำและใช้ไฟฟ้าชั่วคราวที่ใช้ในระหว่างก่อสร้าง

- ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาน้ำใช้ และไฟฟ้าชั่วคราว สำหรับใช้ในระหว่างการก่อสร้าง งานในสัญญานี้ ตั้งแต่จนเริ่มงานจนถึงงานก่อสร้างหรือปรับปรุงแล้วเสร็จสมบูรณ์ตามสัญญา ด้วยค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้างเองทั้งสิ้น รวมทั้งการบำรุงรักษาด้วย ในกรณีที่ระบบน้ำที่นำมาก่อสร้างไม่มีแรงดันพอสำหรับการก่อสร้างในระดับที่สูงขึ้น ผู้รับจ้างเตรียมและจัดหาปั๊มหรือแท่งค้ำความดัน และอุปกรณ์จำเป็นต่าง ๆ ซึ่งสามารถนำมาใช้น้ำได้อย่างสะดวก และพอเพียงกับความต้องการ ส่วนขนาดกำลังและชนิดของกระแสไฟฟ้า ผู้รับจ้างต้องคำนวณ และขอต่อเข้ามาใช้น้ำให้มีกำลังและชนิดที่เหมาะสม สะดวกกับการทำงานในระหว่างการก่อสร้าง กรณีที่ต้องใช้กระแสไฟฟ้าในอาคาร หรือในหน่วยงาน ผู้รับจ้างต้องขออนุญาตจากหน่วยงานหรือเจ้าของอาคาร และติดตั้งมิเตอร์วัดกระแสไฟฟ้า โดยค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด เป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

การกันเขตหรือแนวป้องกัน

- ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจสอบดูสถานที่ และทำแนวเขตป้องกันเขตก่อสร้างปรับปรุง โดยมีความมั่นคง แข็งแรง เรียบร้อยสวยงาม ตลอดจนมีเครื่องหมายป้องกันหรืออุปกรณ์ป้องกัน วัสดุหรือเศษวัสดุที่อาจหล่นลงมาเป็นอันตรายต่อทรัพย์สินหรือสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ที่อยู่ใกล้เคียง

เครื่องจักร อุปกรณ์ และอื่น ๆ

- ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาสิ่งจำเป็นทุกอย่างในการที่ลัพท์ทำการก่อสร้างหรือปรับปรุงอย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพ โดยจะต้องจัดหาเครื่องมือที่ใช้ในงานช่างแขนงต่าง ๆ เช่น เครื่องจักร, นังราน, เครื่องยก, เครื่องกลึงอื่น ๆ, ลิฟท์หรือรถยกของ, วัสดุอุปกรณ์ รวมทั้งโรงเก็บพัสดุหรือสถานที่กึ่งเก็บพัสดุ ฯลฯ ซึ่งจำเป็นสำหรับผู้รับจ้างและผู้รับจ้างต้องเคลื่อนย้ายออกเมื่อเสร็จงานหรือมีมากเกินไป ความจำเป็น หรือเมื่อต้องนำไปซ่อมแซม โดยต้องได้รับการอนุมัติจากผู้ควบคุมงานก่อน เครื่องจักร อุปกรณ์ และโดยเฉพาะอย่างยิ่ง วัสดุสำหรับงานนังราน จะต้องมีความปลอดภัยได้รับการตรวจตราดูแล บำรุงรักษาและไม่มีความชำรุดใด ๆ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้ นังรานไม้ไม่มออนุญาตให้ใช้เกิน 4 เมตร ทางความสูงเพื่อความปลอดภัย

ป้าย

- ห้ามผู้รับจ้างจัดตั้งแผ่นโฆษณาใด ๆ ในบริเวณก่อสร้าง นอกจากจะได้รับการอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ควบคุมงานและผู้ว่าจ้าง แต่ผู้รับจ้างต้องจัดทำป้ายบอกชื่องาน(PROJECT)ชื่อผู้รับจ้าง(MAIN CONTRACTOR) และผู้รับจ้างอื่น ๆ ชื่อบริษัทผู้ออกแบบ รวมทั้งข้อความอื่น ๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการทำงานนี้ มีขนาด ประมาณ 1.20x2.40 ม.จำนวน 1 แผ่นเป็นอย่างน้อย
- ผู้รับจ้างต้องจัดทำป้ายเตือนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการทำงาน อย่างเพียงพอและเหมาะสม โดยค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น เป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

การเตรียมวัสดุ และอุปกรณ์

- วัสดุ และอุปกรณ์ที่ปรากฏอยู่ในแบบก่อสร้างหรือปรับปรุง และในรายการประกอบแบบกิติ หรือที่มีได้ปรากฏในแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบกิติ อันเป็นส่วนหนึ่งหรือส่วนประกอบของการก่อสร้างงานในสัญญานี้ ให้เป็นไปตามหลักวิชาช่างที่ตั้นนั้น ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาปริมาณในงานก่อสร้างทั้งสิ้น และวัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมสั่งซื้อ และจัดเตรียมมาให้ทันกับการก่อสร้างหรือปรับปรุง เพื่อไม่ให้งานล่าช้า

คุณภาพของวัสดุ และอุปกรณ์

- วัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างทุกชนิดที่นำมาใช้ในในงานก่อสร้างนี้ จะต้องเป็นของใหม่ที่มีคุณภาพตรงตามที่กำหนดหรือเทียบเท่า หรือสูงกว่าที่กำหนดไว้ในแบบรูปและรายการประกอบแบบ โดยวัสดุจะต้องไม่มีรอยชำรุดหรือเสียหาย แตกร้าว และวัสดุอุปกรณ์ที่นำมาเก็บไว้ในสถานที่ก่อสร้างเพื่อใช้ในการก่อสร้างนี้ ผู้รับจ้างจะต้องจัดกองวาง หรือเก็บเข้าที่ที่เรียบรอยเหมาะสม มิให้เกิดความเสียหาย หรือเสื่อมคุณภาพ ถ้าปรากฏว่าเกิดการชำรุดเสียหายหรือเสื่อมคุณภาพ ผู้รับจ้างจะต้องรับนำวัสดุดังกล่าวออกไปนอกบริเวณก่อสร้างให้หมดทันที และจะต้องรับผิดชอบของใหม่เข้ามาทดแทนในทันที ตามที่ผู้ควบคุมงานไม่ต้องการ

การป้องกันความเสียหาย

- ผู้รับจ้างจะต้องดูแล รักษาและดำเนินการป้องกันวัสดุ อุปกรณ์ และสิ่งก่อสร้างมิให้ได้รับความเสียหายใด ๆ จนกว่าจะส่งมอบงาน และการที่ผู้รับจ้างตรวจรับ เพื่อจ่ายค่าจ้างตามงวดงานต่าง ๆ ไม่ทำให้ผู้รับจ้างพ้นจากความผิดและรับผิดชอบในงานส่วนที่รับค่าจ้างไปแล้ว แต่อย่างไร ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบงานนั้นโดยตลอด เมื่อมีการเสียหายระหว่างการก่อสร้างหรืออยู่ในระยะประกันตามสัญญา ผู้รับจ้างต้องแก้ไขหรือเปลี่ยนให้ใหม่ โดยจะเรียกจ่ายค่าจ้างเพิ่มเติมและขอต่ออายุสัญญาก่อสร้างไม่ได้

การทำงานนอกเวลา นอกเหนือจากเวลาทำงานปกติ

- การทำงานอันมีลักษณะทางการช่างที่เมื่อทำไปแล้วเป็นการยาก หรือไม่อาจพิสูจน์ หรือตรวจสอบคุณภาพ ชนิดปริมาณ ส่วนผสม หรือวิธีปฏิบัติงานช่างโดยถูกต้องในภายหลัง เช่นการตอกเสาเข็ม การผสม และการเทคอนกรีต การผสมและการทำสีหรือฉาบพิเศษอื่น ๆ การบดอัดดิน การกลบหรือการตีบด ซึ่งจะต้องมีผู้ควบคุมงานคอยตรวจสอบเผ่าดู หรือเห็นในการดำเนินงานตลอดเวลา หากผู้รับจ้างประสงค์ จะทำงานที่มีลักษณะดังกล่าวในวรรคหนึ่ง วรรคใดในวันหยุดสุดสัปดาห์ หรือวันหยุดงานตามประเพณีนิยม หรือนอกเหนือเวลาทำงานในวันทำงานปกติ ผู้รับจ้างจะต้องรับแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบล่วงหน้าก่อนเป็นลายลักษณ์อักษร และจะต้องได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ควบคุมงานก่อนจึงจะดำเนินการได้ และผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ชำระค่าใช้จ่ายต่าง ๆ อันเกิดจากการปฏิบัติงานของผู้ควบคุมงานในระยะเวลาดังกล่าว และในกรณีที่ผู้รับจ้างฝ่าฝืนในข้อนี้ ผู้ควบคุมงานมีสิทธิสั่งระงับหรือทำใหม่ หรือตรวจสอบแก้ไขอย่างหนึ่งอย่างใด หรือผู้ว่าจ้างอาจบอกเลิกสัญญาได้

การทาลงเวลาเลยกำหนดเวลาตามสัญญาจ้างก่อสร้าง

- ในกรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติงาน ล่วงเลยกำหนดตามสัญญาจ้างก่อสร้าง อันเนื่องมาจากความผิดของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ชำระค่าใช้จ่ายต่าง ๆ อันเกิดขึ้นทั้งหมด

การประชุมประจำโครงการหรือประชุมตรวจการจ้าง


- ผู้รับจ้างต้องเข้าร่วมประชุมประจำโครงการเป็นประจำเดือนละครั้ง หรือตามที่ผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการพิจารณาตามความเหมาะสม โดยผู้รับจ้างต้องส่งบุคลากรผู้มีอำนาจหรือตัวแทนที่ตัดสินใจแทนผู้รับจ้างในการร่วมพิจารณาปัญหา และแก้ไขเหตุการณ์ต่าง ๆ ในโครงการก่อสร้างหรือปรับปรุง การประชุมประจำโครงการจะดำเนินการโดยผู้ควบคุมงาน ข้อตกลงใด ๆ ในการประชุมถือเป็นภาระผูกพันซึ่งทุกฝ่ายต้องปฏิบัติตาม ผู้ควบคุมงานจะเป็นผู้บันทึกรายงานการประชุมประจำโครงการ และจะเป็นผู้ตีพิมพ์รายงานการประชุม
- ในกรณีที่ผู้รับจ้างมีความเห็นว่า รายงานการประชุมไม่ตรงตามสาระการประชุม ผู้รับจ้างมีสิทธิโต้แย้งได้ในการประชุมครั้งต่อไปและข้อความโต้แย้งดังกล่าวจะบันทึกในรายงานการประชุมครั้งต่อไป ผู้ควบคุมงานจะเป็นผู้ส่งสำเนารายงานการประชุมให้ผู้รับจ้างและผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้างต้องเก็บสำเนารายงานการประชุมไว้ประจำสำนักงานของผู้รับจ้าง ณ สถานที่ก่อสร้าง

การจัดทำรายงาน

- รายงานประจำวัน และรายงานประจำเดือน(WORKS DAILY AND MONTHLY REPORTS) ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำรายงานประจำวันตามแบบฟอร์มเอกสาร ซึ่งได้รับการอนุมัติจากผู้ควบคุมงาน รายงานประจำวันนี้จะต้องประกอบด้วย
  - จำนวนคนในหน่วยงานก่อสร้างของผู้รับจ้าง และผู้รับจ้างช่วย
  - วัสดุที่อยู่ในหน่วยงานก่อสร้างหรือปรับปรุง วัสดุที่ส่งเข้ามา และวัสดุที่ได้ใช้ไปแล้ว
  - อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักร ที่อยู่ในหน่วยงานก่อสร้างหรือปรับปรุง
  - ความก้าวหน้าของงานก่อสร้างหรือปรับปรุง
  - อุปสรรค และความล่าช้าของงานก่อสร้างหรืองานปรับปรุง
  - คำสั่งของผู้ควบคุมงาน และคำสั่งการเปลี่ยนแปลงงาน
  - แบบสำหรับก่อสร้าง และแบบแก้ไขซึ่งได้รับจากผู้ควบคุมงาน
  - เหตุการณ์พิเศษอื่น ๆ เช่น อุบัติเหตุ ฝนแล้งหน่วยงานก่อสร้าง เป็นต้น รายงานประจำวันจะต้องส่งให้ผู้ควบคุมงานภายใน 24 ชั่วโมง ของวันใหม่เพื่อตรวจและรับทราบ จำนวน 3 ชุด
  - ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำและส่งรายงานประจำสัปดาห์ (WEEKLY REPORTS) ให้ผู้ควบคุมงาน 3 ชุด ตามแบบฟอร์มเอกสารซึ่งได้รับการอนุมัติจากผู้ควบคุมงาน ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลสรุปจากรายงานประจำวัน ตลอดจนข้อมูลอันเกี่ยวกับความก้าวหน้าของงานในช่วงอาทิตย์ที่ทำได้
  - ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำรายงานประจำเดือน (MONTHLY REPORTS) ให้ผู้ควบคุมงาน 3 ชุด ตามแบบฟอร์มเอกสารซึ่งได้รับการอนุมัติจากผู้ควบคุมงาน ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลสรุปจากรายงานประจำวัน ตลอดจนข้อมูลอันเกี่ยวกับความก้าวหน้าของงานในช่วงเดือนที่ผ่านมา และการเปรียบเทียบความก้าวหน้าของงานกับแผนงานก่อสร้างทั้งหมด รวมทั้งรับถ่ายทอดความก้าวหน้าของงานในแต่ละเดือน อย่างน้อย 6 รูป ผู้รับจ้างจะต้องส่งรายงานประจำเดือนให้ผู้ควบคุมงานภายในวันที่ 7 ของเดือนต่อไป

การประชุมวัดดูปริมาณหรือทรัพย์สินอื่น ๆ

- กรณีการประชุมวัดดูปริมาณหรือทรัพย์สินอื่นใดในสถานที่ก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งและส่งมอบไปยังผู้ว่าจ้าง โดยวัดดูตั้งกล่าวไว้ตกเป็นกรรมสิทธิ์ของผู้ว่าจ้าง



**มหาวิทยาลัยนครสวรรค์**  
จังหวัดพิจิตร

โครงการ ก่อสร้างพื้น ค.ศ.ศ.สน.ชนเด็กเล่นพร้อมหลังคา  
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION  
หลังคาอาคารเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นโรงเรียนพิจิตรวิทยาคาร  
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมืองพิจิตร จังหวัดพิจิตร

สถาปนิก : ARCHITECT  
นายพงษ์พิทักษ์ ธนุศรี  
ภ-สถ 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.  
นางสาวกัญญา ศิมา  
ภ.ย. 86897

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.  
-

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.  
-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.  
-

หน่วยงาน  
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี  
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

ตรวจสอบ  
( นายวิชา ทัดนางอร )  
รักษาการตำแหน่งอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

เห็นชอบ  
( นายพงษ์พิทักษ์ ธนุศรี )  
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ  
( รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีนครินทร์ เทพธาน )  
รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

หมายเหตุ  
ขนาดรูปคือครึ่งแบบปกติ พิมพ์ตามแบบ

JOB NO.	SCALE
DRAWN นายพงษ์พิทักษ์ ธนุศรี	CHECKED
DATE ISSUED	-
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมภท) TOTAL
A-04	34

กรณีที่มีผู้รับจ้างดำเนินการก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคารหรือต่อเติมอาคาร

- เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างต้องทำการสำรวจและศึกษาข้อมูลก่อนการทำงานต่าง ๆ และหากการทำงานของผู้รับจ้างทำให้ระบบสาธารณูปโภค เช่น ระบบไฟฟ้า ระบบประปา ระบบสื่อสาร เป็นต้น หรืออื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน แล้วเกิดการเสียหาย ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด
- การซ่อมแซมส่วนที่เสียหาย ผู้รับจ้างอาจดำเนินการเอง หรือคณะกรรมการอาคารพิจารณาให้ ผู้ชำนาญการหรือผู้ที่มีความน่าเชื่อถือเป็นผู้ดำเนินการแทน ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด
- การรับประกันการซ่อมแซมส่วนที่เสียหาย ถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาจ้าง การรับประกันต้องไม่น้อยกว่า คู่สัญญาที่กำหนดไว้

### สรุปงานในสัญญา

#### วัตถุประสงค์

ผู้จ้างมีความประสงค์ที่จะทำการก่อสร้าง หรือปรับปรุง หรือต่อเติมอาคาร และติดตั้งอุปกรณ์ประจำอาคาร สำหรับโครงการ ณ สถานที่

มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ต.ท่าโพธิ์ อ.เมือง จ.พิจิตร

ตามระบุในแบบรูป วัสดุตามเอกสารสัญญา โดยมีรายละเอียดของงานพอสรุปได้โดยสังเขป

ตามแบบรูปและรายการประกอบแบบ

#### ระดับ (เบื้องต้น)

- ระดับตามแบบรูปที่กำหนด
- หากไม่ได้กำหนด ให้ผู้รับจ้างทำข้อตกลงกับผู้ควบคุมงานเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อใช้เป็นคู่มืออ้างอิงในการทำงาน

### วัสดุอุปกรณ์ตัวอย่าง แบบใช้งานและแบบก่อสร้างจริง

#### การเสนอราคาแบบตัวอย่างและวัสดุอุปกรณ์ตัวอย่าง

- วัสดุ อุปกรณ์ ที่ใช้ในการก่อสร้างทั้งหมด จะต้องได้รับการพิจารณาอนุมัติจากผู้ควบคุมงานก่อน ผู้รับจ้างต้องเตรียมจัดหากวัสดุและอุปกรณ์ ตัวอย่างส่งให้ผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้าง พิจารณาอนุมัติล่วงหน้าก่อนการติดตั้งตามลำดับขั้นตอนการใช้งาน เพื่อให้ไม่เกิดการล่าช้าไป หากผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งโดยพลการและไม่ได้รับการอนุมัติจากผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบเปลี่ยนใหม่ทันที และจะถือเป็นข้ออ้างขอต่อเวลาการก่อสร้าง หรือคำนวณราคาเพิ่มไม่ได้ วัสดุที่ได้รับการอนุมัติไปแล้ว มิได้ถือว่าพ้นไปจากความเสี่ยงของผู้รับจ้าง ทั้งในด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์และขนาดของผลิตภัณฑ์ สำหรับค่าใช้จ่ายในการจัดส่ง และการตรวจสอบ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบทั้งสิ้น
- ระเบียบการเสนอเพื่อพิจารณาอนุมัติใช้วัสดุ
  - ก. ตัวอย่างวัสดุ อุปกรณ์ ที่นำเสนอจะต้องอยู่ในสภาพเรียบร้อย ได้มาตรฐานและมีคุณภาพตรงตามที่ระบุในทุกประการ
  - ข. ต้องมีจดหมายเสนอเพื่อพิจารณา แนบส่งมาถึงผู้จ้างด้วย
  - ค. ตัวอย่างวัสดุ อุปกรณ์ จะต้องติดแผ่นป้าย บอกชื่อวัสดุ อุปกรณ์ คุณภาพ ชื่อผู้รับจ้าง ชื่อบริษัทผู้ผลิต วัน เดือน ปี และชื่อโครงการ และรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง
  - ง. เอกสารเสนอ พร้อมทั้งตัวอย่างวัสดุ อุปกรณ์ จะต้องมีขนาดโตพอที่จะแสดงให้เห็นคุณภาพประเภทสี การตกแต่งและลักษณะผิววัสดุ โดยจะต้องจัดส่งให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติ โดยมีสำเนาลำฉันทะกรรมการตรวจการจ้างต้องการ
  - จ. หากคณะกรรมการตรวจการจ้างต้องการ ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำใบรับรองของวัสดุ อุปกรณ์ (TEST CERTIFICATE) ส่งให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณา
  - ช. เอกสารต่างๆที่ใช้ในโครงการ เบื้องต้นให้วิศวกรผู้ควบคุมงานฝ่ายผู้จ้างและผู้จัดการโครงการ ฝ่ายของผู้จ้างลงนาม และตราประทับบริษัททางร้านนอกสารให้เรียบร้อย ก่อนที่จะเสนอคณะกรรมการ ๑ พิจารณา

#### การตรวจสอบวัสดุ อุปกรณ์ และการเก็บตัวอย่างวัสดุ

- ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาคนงาน และอุปกรณ์ที่จำเป็นเพื่อช่วยผู้ควบคุมงาน ในการตรวจสอบงานก่อสร้างหรือวัสดุ อุปกรณ์ในหน่วยงานก่อสร้าง และในกรณีที่ผู้ควบคุมงาน หรือผู้จ้างมีหนังสืออนุญาตให้ตัวแทนของบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทตัวแทนจำหน่าย เพื่อเข้าไปตรวจวัสดุ อุปกรณ์ในหน่วยงานก่อสร้าง ซึ่งบริษัทนั้น ๆ เป็นผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่าย ผู้รับจ้างจะต้องอำนวยความสะดวกในการตรวจสอบนั้น ๆ ด้วย และหากในบทกำหนดรายการประกอบแบบข้อใดที่ให้ผู้รับจ้างจัดดำเนินการทดสอบ วัสดุ อุปกรณ์ ผู้รับจ้างต้องจัดทำดำเนินการทดสอบโดยสถาบันหรือหน่วยงานการทดสอบวัสดุอุปกรณ์ที่ผู้ออกแบบรับรองพร้อมทั้งส่งผลทดสอบถึงผู้ควบคุมงาน ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบดำเนินการและออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น หากมิได้มีการระบุใด ๆ คณะกรรมการตรวจการจ้างมีสิทธิขอใบรับรองการทดสอบจากโรงงานผู้ผลิต

- หากผู้จ้างต้องการที่จะเก็บตัวอย่างวัสดุก่อสร้าง หรืองานก่อสร้างส่วนใด ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบดำเนินการเก็บ การเก็บตัวอย่าง โดยตัวอย่างวัสดุจะต้องเก็บเป็นลักษณะที่เป็นตัวแทนของปริมาณวัสดุหรืองานทั้งหมด ด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้าง สำหรับตัวอย่างซึ่งได้รับการพิจารณาอนุมัติแล้ว จะเก็บรักษาโดยผู้ควบคุมงาน และผู้ควบคุมงานมีสิทธิที่จะไม่อนุมัติวัสดุ หรืองานก่อสร้าง หรืออาจสั่งแก้ไขได้ หากผู้รับจ้างดำเนินการก่อสร้างไม่ตรงตามตัวอย่างวัสดุ หรืองานก่อสร้างตามที่ได้รับการอนุมัติ
- ผู้รับจ้างจะต้องทำลากติด หรือในการนับเป็นก็จะต้องทำกล่องบรรจุวัสดุ อุปกรณ์ตัวอย่าง แล้วจัดเก็บในซองเก็บตัวอย่างหรือสถานที่ที่เหมาะสม

#### การเทียบเท่าของวัสดุ อุปกรณ์

- ผู้รับจ้างสามารถเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ ตามที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบหรือวัสดุเทียบเท่า ซึ่งมีเครื่องหมายการค้าต่างกัน แต่มีคุณภาพราคาไม่ต่ำกว่า แทนวัสดุอุปกรณ์ที่กำหนดไว้แต่การใช้นั้น ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้จ้างหรือคณะกรรมการตรวจการจ้างหรือผู้ควบคุมงานเสียก่อน โดยจัดทำหนังสือซึ่งมีหัวข้อที่ระบุไว้อย่างชัดเจนว่า ขอเทียบเท่าวัสดุ อุปกรณ์ ส่งให้ผู้ควบคุมงานและกรรมการตรวจการจ้างเป็นผู้พิจารณา ในกรณีที่ผู้จ้างต้องการ ผู้รับจ้างจะต้องส่งตัวอย่างวัสดุ อุปกรณ์ หรือเอกสารรับรอง หรือเอกสารแสดงมาตรฐานรวมทั้งรายละเอียดราคาของวัสดุ อุปกรณ์มาให้ผู้จ้างพิจารณา
- สำหรับวัสดุ อุปกรณ์ที่นำมาใช้ทดแทน หากมีราคาสูงกว่าของเดิมที่กำหนดไว้ หรือทำให้ผู้รับจ้างต้องเปลี่ยนแปลงวิธีการก่อสร้างในส่วนที่เกี่ยวข้องก็เหมาะสมกับการนำวัสดุ อุปกรณ์นั้นมาใช้แล้ว ต้องไม่เรียกร้องค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นแต่อย่างใด รวมทั้งระยะเวลาก่อสร้าง

#### การขอใช้วัสดุ อุปกรณ์อื่นแทน

- วัสดุ อุปกรณ์ใดที่ผู้รับจ้างประสงค์จะใช้หรือจำเป็นต้องใช้ใช้ผิดไปจากที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบ เนื่องจากผู้ผลิตเลิกผลิต หรือผู้แทนจำหน่ายเลิกส่งจำหน่าย หรือปริมาณผลิตของผู้ผลิตไม่พอกับความต้องการ โดยผู้รับจ้างไม่อาจจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ที่อาจเปรียบเทียบคุณภาพได้ตามที่กำหนด ผู้รับจ้างต้องทำหนังสือซึ่งมีหัวข้อที่ระบุไว้อย่างชัดเจนว่า ขอใช้วัสดุ อุปกรณ์อื่นแทน พร้อมทั้งหลักฐานเหตุผล หนังสือรับรองคุณภาพจากสถาบันทางราชการและราคาให้ชัดเจนตามความเป็นจริงนั้นต่อผู้จ้างเพื่อพิจารณาอนุมัติก่อนในคราวหน้า เมื่อได้รับการอนุมัติแล้วจึงจะนำไปใช้ได้ แต่หากผู้จ้างพิจารณาแล้ว เห็นว่าไม่อนุมัติให้ใช้วัสดุและอุปกรณ์อื่นแทน ผู้รับจ้างจะต้องใช้วัสดุ อุปกรณ์ ตามที่กำหนดในแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบ โดยไม่มีข้อโต้แย้งใด ๆ สำหรับระยะเวลาที่เสียไปในการขอใช้วัสดุ อุปกรณ์อื่นแทนนั้น ผู้รับจ้างจะถือเป็นเหตุต่ออายุสัญญาไม่ได้ และหากผู้จ้างยินยอมให้ใช้วัสดุ อุปกรณ์อื่นแทนใด ซึ่งราคาวัสดุ อุปกรณ์อื่นต่ำกว่ารายการที่กำหนดในแบบก่อสร้าง และรายละเอียดประกอบแบบ ผู้รับจ้างยินยอมให้ผู้จ้างหักตัดเงินในส่วนของราคาที่หายไป เมื่อมีการจ่ายเงินสำหรับงวดนั้น แต่หากราคาของวัสดุ อุปกรณ์นั้นสูงกว่าวัสดุ อุปกรณ์ตามที่กำหนด ผู้รับจ้างจะเรียกร้องราคาเพิ่มเติมจากสัญญาเดิมไม่ได้

#### การสั่งของจากต่างประเทศ

- กรณีที่วัสดุ อุปกรณ์ บางอย่าง บางชนิดในแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบได้รับใช้ผลิตกันที่ต่างประเทศ และจำเป็นต้องสั่งซื้อจากต่างประเทศผู้รับจ้างจะต้องเสนอเรื่องขออนุมัติใช้วัสดุอุปกรณ์เป็นการล่วงหน้า เพื่อให้มีการสั่งซื้อวัสดุจากต่างประเทศโดยเร็ว เพื่อให้การสั่งซื้อวัสดุจากต่างประเทศโดยเร็ว เพื่อให้ทันกับการใช้วัสดุ อุปกรณ์ตามที่กำหนดนั้น โดยปราศจากเงื่อนไขใด ๆ
- กรณีที่จำเป็นต้องใช้วัสดุ อุปกรณ์จากต่างประเทศ ควรที่จะส่งผ่านตัวแทนที่รับผิดชอบอยู่ในประเทศไทย เว้นแต่ที่กำหนดเป็นอย่างอื่น

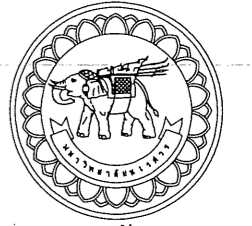
#### สถาบันตรวจสอบที่ได้รับ การอนุมัติ หมายถึง สถาบันดังต่อไปนี้

- ก. คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
- ข. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย
- ค. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- ง. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
- จ. กรมวิทยาศาสตร์ กระทรวงอุตสาหกรรม
- ฉ. กองวิเคราะห์วิจัย กรมโยธาธิการ
- ช. สถาบันรับรองโดยผู้จ้าง หรือผู้ออกแบบ

#### มาตรฐานที่กำหนด

- มาตรฐานทั่วไปที่ระบุในแบบรูปและรายการประกอบแบบ เพื่อใช้อ้างอิง 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)
  - ณ. มาตรฐานอื่น ๆ ที่ระบุไว้ในแบบก่อสร้างหรือรายการประกอบแบบ หมวดอื่น ๆ



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์  
จังหวัดพิจิตร

โครงการ ก่อสร้างพื้น ค.ส.ร.สนามกีฬาเฉลิมพระเกียรติ  
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION  
หลังคาทางวิ่งและที่นั่งของสนามกีฬาเฉลิมพระเกียรติ  
ตำบลโพธิ์ อ.เมืองพิจิตร จ.พิจิตร

สถาปนิก : ARCHITECT  
นายพงษ์พัฒน์ อนุช  
ภ-สถ 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.  
นางสาวณิชา ธิมา  
ภ.บ. 86897

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.  
-

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.  
-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.  
-

หน่วยงาน  
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี  
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

ตรวจสอบ  
( นายวิชา พันธ์ )  
รักษาการผู้อำนวยการกองสถาปัตยกรรม

เห็นชอบ  
( นายวิชา พันธ์ )  
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ  
( รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีนครินทร์ เทพธานี )  
รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION  
NO. DATE DESCRIPTION

NO.	DATE	DESCRIPTION

นางณิชา ธิมา  
รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีนครินทร์ เทพธานี

JOB NO. SCALE  
DRAWN นายพงษ์พัฒน์ อนุช CHECKED

DATE ISSUED  
แผ่นที่ DWG. NO. จำนวนแผ่น (รวมทุก) TOTAL

A-05 34



**แบบใช้งาน (SHOP DRAWING)**

- ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบรายละเอียดต่าง ๆ จากแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบ รวมทั้งสถานที่ก่อสร้างหรือปรับปรุงที่เป็นจริงต่าง ๆ ก่อนแล้วจึงจัดทำแบบใช้งาน (SHOP DRAWING) ส่งให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติก่อนลงพื้นที่ในเวลานอนสมัครก่อนการติดตั้ง โดยผู้ควบคุมงานจะใช้เวลาที่พิจารณาอนุมัติภายใน 15 วัน นับตั้งแต่วันที่รับแบบใช้งาน ในการอนุมัติแต่ละครั้งให้ผู้รับจ้างเสนอสำเนา ตามจำนวนที่ผู้ควบคุมงานต้องการ และจะต้องแจ้งชื่อและรายละเอียดของโครงการ ขนาดกระดาษไม่น้อยกว่า A2
- การเขียนแบบใช้งาน ผู้รับจ้างจะต้องทำในกรณีดังต่อไปนี้
  - ก. เมื่อผู้ควบคุมงานไม่กำหนดไว้และร้องขอ
  - ข. จุดที่โดยทั่วไปควรทำแบบใช้งาน
  - ค. เมื่อแบบก่อสร้างไม่ชัดเจนพอสำหรับการก่อสร้าง
  - ง. เมื่อจะเกิดปัญหาในการก่อสร้าง
- แบบใช้งานจะต้องแสดงรายละเอียดดังต่อไปนี้
  - ก. ระบุบริเวณหรือตำแหน่งโดยของอาคารที่แบบใช้งานแสดงถึง
  - ข. วัสดุ อุปกรณ์ รูปร่าง และระยะต่าง ๆ อย่างชัดเจน
  - ค. แบบรายละเอียด แสดงการประกอบติดตั้ง
  - ง. รายการประกอบแบบพร้อมข้อมูลของงานที่เกี่ยวข้อง

**แบบก่อสร้างจริง (AS-BUILT DRAWING)**

- ผู้รับจ้างจะต้องทำแบบก่อสร้างจริง (AS-BUILT DRAWING) ของงานก่อสร้างทั้งหมด โดยผู้รับจ้างจะมอบไฟล์แบบก่อสร้างให้ผู้ว่าจ้างในวันส่งมอบงานงวดสุดท้าย แบบก่อสร้างจริงจะต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า A3 และใช้มาตราส่วน และแสดงส่วนที่เปลี่ยนแปลงแก้ไขไปจากแบบก่อสร้างอย่างชัดเจน ทั้งนี้แบบก่อสร้างจริงนี้ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งแบบพิมพ์เขียวหรือพิมพ์ขาวใหญ่ให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบก่อน โดยต้องส่งแบบให้ตรวจสอบล่วงหน้าก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้ายอย่างน้อย 15 วัน

**ขอบเขตความรับผิดชอบของผู้รับจ้างและผู้ควบคุมงาน เกี่ยวกับการอนุมัติวัสดุ**

- การเสนอขออนุมัติวัสดุ หากมีสิ่งผิดพลาดในรายละเอียด หรือ SHOP DRAWING หรือรายการ คำนวณ หากเป็นรายละเอียดพิเศษ (SPECIALIST KNOW HOW) และผู้ว่าจ้างอนุมัติ มิได้หมายความว่า จะพ้นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง หากการใช้วัสดุหรืออุปกรณ์นั้นๆ ไม่เป็นผลดี หรือมีข้อบกพร่อง ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในการแก้ไข
- การอนุมัติ SHOP DRAWING ให้แนบรายละเอียดให้แน่ชัดว่า การทำ SHOP DRAWING นี้ ได้แสดง รายการ หรือรายละเอียดอะไรบ้าง ที่ไม่ปรากฏในแบบก่อสร้าง เพื่อให้ผู้ว่าจ้างจะได้ ตรวจสอบอนุมัติเฉพาะจุดนั้นๆ ถ้าผู้รับจ้างไม่แสดงให้เห็นชัดเจนว่าต้องการขออนุมัติจุดใด ความผิด พลาดที่เกิดขึ้นผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบ
- การตรวจสอบวัสดุที่ขออนุมัติ ผู้ว่าจ้างจะตรวจสอบหรือทดสอบเฉพาะเท่าที่จำเป็นส่วนที่เหลือซึ่งไม่สามารถตรวจสอบได้ ให้ถือว่าผู้รับจ้างรับผิดชอบว่าเสนอสิ่งที่ถูกต้องเหมาะสม หากปรากฏภายหลังว่ารายละเอียดดังกล่าวมีปัญหาในการใช้งาน ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบ
- การเสนอขออนุมัติใช้วัสดุโดยที่ขาดรายละเอียด ซึ่งเป็นส่วนประกอบ และผู้ว่าจ้างได้อนุมัติไป และเมื่อทำงานแล้วมีปัญหา ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบแก้ไขตามวิธีการทางช่างที่ดี

**การส่งมอบงาน**

**การปรับปรุง**

- การปรับปรุง แก้ไขงานขั้นสุดท้าย เมื่อการก่อสร้างใกล้จะเสร็จสมบูรณ์ ผู้ควบคุมงานจะตรวจสอบและทดสอบระบบต่าง ๆ ของอาคาร ส่วนประกอบอาคาร และจะเตรียมรายละเอียดรายการที่จะต้องปรับปรุงแก้ไขผลงาน ให้ผู้รับจ้างดำเนินการแก้ไขปรับปรุงขั้นสุดท้ายให้ใช้งานได้ดังสมบูรณ์ และเมื่อผู้รับจ้างได้ปรับปรุงแก้ไขงานขั้นสุดท้ายเป็นที่เรียบร้อยแล้วให้ผู้รับจ้างทำหนังสือยื่นเสนอรับรองหลักฐานผลงานที่ได้ทำเสร็จสมบูรณ์ต่อผู้ว่าจ้าง เพื่อแสดงว่างานก่อสร้างนี้พร้อมจะตรวจงานขั้นสุดท้าย
- การตรวจงานขั้นสุดท้ายนี้ จะประกอบไปด้วยฝ่ายผู้ว่าจ้าง ผู้ควบคุมงานและฝ่ายผู้รับจ้าง โดยจะทำการตรวจสอบ ทดสอบอาคาร ส่วนประกอบอาคาร ระบบต่าง ๆ อย่างละเอียด หากมีข้อบกพร่องต่าง ๆ ผู้รับจ้างจะต้องรีบดำเนินการให้สมบูรณ์เรียบร้อยโดยรวดเร็ว
- การทำความสะอาดสถานที่ ผู้รับจ้างจะต้องเก็บกวาดทำความสะอาดอาคาร และบริเวณ รวมทั้งวัสดุ อุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ให้เรียบร้อย และผู้ว่าจ้างสามารถใช้งานได้ทันที หลังจากการตรวจรับและส่งมอบงานก่อสร้างแล้ว
- ในการส่งมอบงาน ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบรายการต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ให้ผู้ว่าจ้างด้วย
  - ก. กฎเกณฑ์ทั้งหมดที่ใช้ ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำหมายเลขกฎเกณฑ์ และจัดทำรายการกฎเกณฑ์แจ้งรายละเอียดไว้กับลูกกฎเกณฑ์ตรงกับแบบกฎเกณฑ์พร้อมจัดเตรียมคู่มือเก็บกฎเกณฑ์ ที่มีคุณภาพเทียบเท่าขนาดและจำนวนที่ใส่ลูกกฎเกณฑ์ทั้งหมดได้ครบ
  - ข. เอกสารการทดสอบวัสดุ อุปกรณ์ และงานส่วนต่างๆ ที่จัดทำขึ้นในระหว่างการก่อสร้างทั้งหมด ซึ่งได้รับการพิจารณาอนุมัติแล้วจากผู้ควบคุมงานโดยใส่แฟ้มให้เรียบร้อย เป็นจำนวน 2 ชุด

- ค. คู่มือเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกรใช้ การบำรุงรักษา การแก้ไขข้อแนะนำต่าง ๆ รวมทั้ง รวบรวมหลักฐานใบรับประกันสำหรับวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องจักร ระบบอำนวยความสะดวก ประกอบอาคารต่าง ๆ ที่ติดตั้งในอาคารนี้ โดยใส่แฟ้มให้เรียบร้อยเป็นจำนวน 2 ชุด
- ง. เครื่องมือและชิ้นส่วนอะไหล่ ผู้รับจ้างจะต้องมอบเครื่องมือและชิ้นส่วนอะไหล่ที่มีมากับอุปกรณ์ให้เจ้าของโครงการเก็บไว้ทั้งหมด
- จ. แบบก่อสร้างจริง (AS-BUILT DRAWINGS) แบบพิมพ์เขียว 1 ชุด พร้อมมอบไฟล์แบบก่อสร้างทั้งหมด
- ช. ใบรับประกันสินค้าตามรายละเอียดข้อกำหนด

- การรับผิดชอบหลังจากการส่งมอบงาน ในระยะเวลา 2 ปี นับจากวันที่ผู้รับจ้างรับมอบงานก่อสร้างแล้ว ในระหว่างนี้ถ้ามีความบกพร่อง ความเสียหายความชำรุด ที่เกิดขึ้นแก่อาคาร อันเนื่องมาจากความผิดพลาด ความไม่รอบคอบละเอียดของผู้รับจ้างในการทำงานก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องทำการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย หรือใช้งานได้ติดตั้งเดิม โดยทันทีที่ได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้างและจะเรียกค่าใช้จายใด ๆ เพิ่มเติมไม่ได้ทั้งสิ้น
- บัญชีและเครื่องมือของวัสดุและอุปกรณ์ ผู้รับจ้างต้องจัดหาหรือทำบัญชี พินดีเป็นตัวแทนชื่อและเครื่องหมายแสดงต่าง ๆ เพื่อแสดงชื่อและขนาดของ อุปกรณ์และการใช้งาน โดยใช้ภาษาไทย และ/หรือภาษาอังกฤษ หรือตามความเหมาะสม ค่าใช้จายที่เกิดขึ้นเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

- ช่องเปิดซ่อม ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีช่องทางเข้าถึงเครื่องจักร และอุปกรณ์เพื่อการติดตั้งและซ่อมบำรุงในภายหลัง เช่น การทำบานเปิดที่ฝ้าเพดาน บานเปิดที่กำแพงเหนือผนัง เป็นต้น โดยให้มีขนาดเท่าที่จำเป็นและเหมาะสมกับเครื่องจักร และอุปกรณ์ รวมทั้งระบบท่อต่าง ๆ ที่ผู้รับจ้างจัดหา มาให้สะดวกสำหรับการเข้าไปซ่อมแซมบำรุงรักษา ตามคำแนะนำของผู้ออกแบบหรือผู้ควบคุมงาน
- การทดสอบเครื่องและระบบ ในการทดสอบนี้ระหว่างหรือก่อนหรือหลังการปรับปรุงแก้ไขงานขั้นสุดท้ายก่อนการรับมอบงาน ค่าใช้จายต่าง ๆ เช่น ค่าน้ำที่ใช้ในการทดสอบ และค่าค่าความสะอาดระบบท่อไฟฟ้าที่ใช้ในการทดสอบการเดินเครื่องต่าง ๆ การทดสอบดวงโคมไฟฟ้าค่าใช้จายในการทดสอบอื่น ๆ เพื่อแสดงว่าการทำงานของระบบเป็นไป อย่างถูกต้องและเรียบร้อย อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ทันที เมื่อรับมอบงาน เป็นส่วนหนึ่งของการจัดทำบัญชีและไฟฟ้าชั่วคราว โดยอย่างน้อยจะต้องทำการทดสอบการทำงานของระบบตลอด 24 ชั่วโมงเต็ม ความสามารถของระบบก่อนการส่งมอบงาน โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จาย

- การฝึกอบรมเจ้าหน้าที่รักษาเครื่อง
  - ก. ผู้รับจ้างต้องจัดการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ควบคุมเครื่อง และรักษาเครื่องของผู้ว่าจ้าง ให้มีความรู้ความสามารถในการใช้งาน และการบำรุงรักษาก่อนหมดระยะเวลาการรับประกัน
  - ข. ผู้รับจ้างต้องจัดหาช่างผู้ชำนาญในระบบต่าง ๆ มาช่วยเดินเครื่องและควบคุมเครื่อง เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 1-2 วัน ติดต่อกันหลังจากวันส่งมอบงาน

- หนังสือคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องและอุปกรณ์
  - ก. ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายละเอียดของอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบตัววิธีและรายการรายละเอียดของการบำรุงรักษา รายการอะไหล่และอื่น ๆ เป็นภาษาไทย และ/หรือ ภาษาอังกฤษ สำหรับเครื่องและอุปกรณ์ทุกชิ้นที่ผู้รับจ้างนำมาใช้จำนวน 2 ชุด ตามระบุในหัวข้อเกี่ยวกับคู่มือเอกสารต่าง ๆ ที่จะส่งมอบให้กับผู้ว่าจ้าง

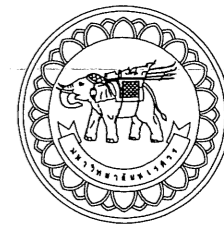
- ข. หนังสือคู่มือการใช้และการบำรุงรักษาทั้งหมด ผู้รับจ้างต้องส่งร่างเสนอ เพื่อการตรวจสอบและขอ อนุญาต จำนวน 1 ชุด ก่อนการส่งฉบับจริง

- ค. บทความโฆษณาของผู้ผลิตหรือแคตตาล็อก ไม่ถือว่าเป็นหนังสือคู่มือการใช้และบำรุงรักษา
- ง. ผู้รับจ้างจะต้องทำบัญชีรายการอุปกรณ์ และวัสดุต่าง ๆ ที่อนุมัติใช้ในโครงการ ทั้งในงาน สถาปัตยกรรมและงานวิศวกรรมระบบต่าง ๆ พร้อมรายชื่อบริษัทตัวแทนจำหน่าย, บริษัทผู้ผลิตที่อยู่ และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ แยกเป็นหมวดหมู่อย่างชัดเจนจำนวน 2 ชุด ส่งมอบแก่ผู้ว่าจ้าง

- การบริการ
  - ก. ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมช่างผู้ชำนาญในแต่ละระบบไว้ สำหรับการตรวจซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องและอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี เป็นประจำทุกเดือน ภายในระยะเวลาประกัน 2 ปี
  - ข. ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงานผลการตรวจสอบอุปกรณ์ทุกชิ้น และการบำรุงรักษาทุกเครื่อง เสนอต่อ ผู้ว่าจ้างภายใน 7 วัน นับจากวันที่บริการ
  - ค. ในกรณีที่ผู้ว่าจ้าง มีความจำเป็นต้องใช้บริการฉุกเฉินนอกเวลาทำงานปกติ ผู้รับจ้างต้องรีบจัดทำโดยไม่ชักช้า

**อื่น ๆ**

- การปรับปรุงหรือการก่อสร้าง ผู้รับจ้างต้องศึกษางานระบบต่าง ๆ เช่น ท่อน้ำประปา สายไฟฟ้าและสายสื่อสารใต้ดิน เป็นต้น หากผู้รับจ้างได้เข้ามาดำเนินงานแล้ว ทำให้เกิดความเสียหาย ค่าใช้จายเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น
- การปรับปรุงหรือการก่อสร้าง ผู้รับจ้างต้องติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าและตู้ควบคุมไฟฟ้าชั่วคราว ตลอดจนกระแสไฟฟ้าที่ใช้ในโครงการ ค่าใช้จายเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์  
จังหวัดพิจิตร

โครงการ ก่อสร้างพื้น ค.ส.ส.สนามเด็กเล่นพร้อมหลังคา  
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION  
หลังคาการศึกษานานาชาติโรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์  
ตำบลโพธิ์ อ.เมืองพิจิตร จ.พิจิตร

สถาปนิก : ARCHITECT  
นายพงษ์ศักดิ์ อนุสรณ์  
ภ-สถ 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.  
นางสาวยุวดี สิงห์  
ภ.บ 66897

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.  
-

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.  
-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.  
-

หน่วยงาน  
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี  
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

ตรวจสอบ  
( นายวิชา วัฒนคุณ )  
รักษาตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

อนุมัติ  
( รศ.ดร.ศรชัย ต.ศรีนครินทร์ )  
รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

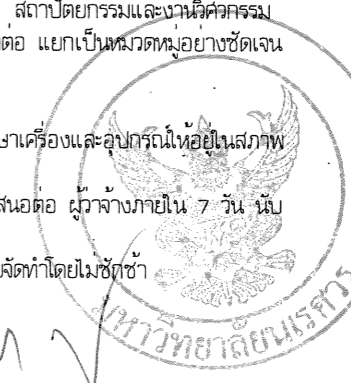
NO.	DATE	DESCRIPTION

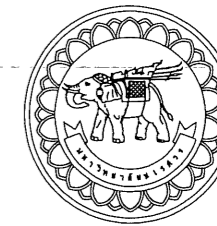
หมายเหตุ  
\*ขอสงวนสิทธิ์ในเอกสารนี้ ห้ามคัดลอก

JOB NO. SCALE  
DRAWN นายพงษ์ศักดิ์ อนุสรณ์ CHECKED

DATE ISSUED -  
แผ่นที่  
DWG. NO. จำนวนแผ่น (รวมปกติ)  
TOTAL

A-06 34





มหาวิทยาลัยนครสวรรค์  
จังหวัดพิจิตร

โครงการ ก่อสร้างพื้น ค.ส.ล.สนามเด็กเล่นพร้อมหลังคา  
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION  
ห้องอาหารบริเวณโรงเรียนอนุบาลและโรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดพิจิตร  
ตำบลพิจิตร อำเภอเมืองพิจิตร จังหวัดพิจิตร

สถาปนิก : ARCHITECT  
นายพงษ์ศักดิ์ วัฒนศิริ  
ภ-ธ 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.  
นางสาวบุษยามิณี สิมภ  
ภ. 86897

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

หน่วยงาน  
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี  
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

ครุภัณฑ์  
( นายวิชา หัตถาภรณ์ )  
รับงานด้านสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ  
( นายวิชา หัตถาภรณ์ )  
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ  
( นายวิชา หัตถาภรณ์ )  
รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร

REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION

หมายเหตุ  
\*ขนาดให้ด้วยเส้นเป็นเกณฑ์ ห้ามคัดลอกแบบ

JOB NO. SCALE  
DRAWN นายวิชา หัตถาภรณ์ วศ.ภ. CHECKED

DATE ISSUED  
แผ่นที่  
DWG. NO. จำนวนแผ่น (รวมทุก)  
TOTAL

ลำดับ	รายการวัสดุ หรือคุณภาพเทียบเท่าทุกรายการ	ขนาด	รายละเอียด	
1	หมวดงานพื้น			
1.1	พื้นผิวซีเมนต์ ขัดหยาบ หรือขัดมัน	หนาไม่น้อยกว่า 3 ซม.	เสนอตัวอย่างให้ผู้ออกแบบหรือผู้ควบคุมงาน พิจารณานูมิตีไซ	
1.1.1	ปูนซีเมนต์ (ปูนผสม)	มอก 80-ปัจจุบัน	ตราช้าง ,ตราดอกบัว ,ตราเสือ ,ตราช้าง ,ตราTPI ,ตรานกอินทรี	
1.1.2	ทรายหยาบ (ทั่วไป)	-	แหล่งผลิต ที่เชื่อถือได้	
1.1.3	น้ำ	-	ปราศจากคราบไขมันกรด ต่างสารอินทรีย์หรือสารแขวนลอยอื่นๆ	
1.2	พื้นผิวกรวดล้าง (ไม่รวมปูนทรายรองพื้น)	หนาไม่น้อยกว่า 3 ซม.	เสนอตัวอย่างให้ผู้ออกแบบหรือผู้ควบคุมงาน พิจารณานูมิตีไซ	
1.2.1	ปูนซีเมนต์ขาว	มอก 133-ปัจจุบัน	ตราช้าง ,ตราดอกบัว ,ตราเสือ ,ตราช้าง ,ตราTPI ,ตรานกอินทรี	
1.2.2	กรวดน้ำจืด (เบอร์4-เบอร์5)	-	แหล่งผลิต ที่เชื่อถือได้	
1.2.3	สีฝุ่น	-	ตรา ATM ,ตรา NATO ,ตรา LENA ,ตรา ASA-HI ,ตราจระเข้ ,ตรา DRAGA	
1.2.4	น้ำ	-	ปราศจากคราบไขมันกรด ต่างสารอินทรีย์หรือสารแขวนลอยอื่นๆ	
1.2.5	น้ำยากัดกรด	-	-	
1.2.6	น้ำยาป้องกันเชื้อรา	-	ตราTOA ,ตราBAYER ,ตราTOPCOAT ,ตราBIGGUARD ,ตราBOSNY ,ตราDRAGA	
1.3	พื้นผิวปูกระเบื้องแกรนิตโต้ ชนิดผิวด้าน	ขนาด 24"x24"	เสนอตัวอย่างให้ผู้ออกแบบหรือผู้ควบคุมงาน พิจารณานูมิตีไซ	
1.3.1	กระเบื้องแกรนิตโต้ ชนิดผิวด้าน	มอก 2508-ปัจจุบัน	ตราDURAGRES ,ตราCOTTO ,ตราSOSUSO ,ตราSCG ,ตราCERGRES ,ตราROYAL	
1.3.2	ปูนกาวซีเมนต์	มอก 2703-ปัจจุบัน	ตราช้าง ,ตราCOTTO,ตราเสือ ,ตราช้าง ,ตราTPI ,ตรานกอินทรี ,ตราจระเข้	
1.3.3	ปูนยาแนวกระเบื้อง	-	ตราช้าง ,ตราCOTTO,ตราเสือ ,ตราช้าง ,ตราTPI ,ตรานกอินทรี ,ตราจระเข้	
1.3.4	น้ำ	-	ปราศจากคราบไขมันกรด ต่างสารอินทรีย์หรือสารแขวนลอยอื่นๆ	
1.4	พื้นผิว Epoxy Self Leveling	หนาไม่น้อยกว่า 3 มม.	เสนอตัวอย่างให้ผู้ออกแบบหรือผู้ควบคุมงาน พิจารณานูมิตีไซ	
1.4.1	Epoxy Self Leveling (Moisture barrier+ Epoxy putty+Epoxy self-leveling)	-	-	
1.5	การติดตั้ง	-	ตามมาตรฐานผู้ผลิต เสนอตัวอย่างและวิธีการติดตั้ง ให้ผู้ออกแบบ หรือผู้ควบคุมงาน พิจารณานูมิตีไซ	
2	หมวดงานผนัง			
2.1	ผนังก่ออิฐมวลเบา			
2.1.1	ผนังก่อมวลเบา ชั้นคุณภาพ G4 ขนาด 7.5 x 20 x 60 ซม.	มอก 1505-ปัจจุบัน	ตรา Q-CON ,ตรา Smartblock ,ตรา THAICON ,ตรา INSEE ,ตรา AIRBLOCK ,ตรา Diamond	
2.1.2	ปูนก่อ สำหรับรูป	มอก 2735-ปัจจุบัน	ตราช้าง ,ตราดอกบัว ,ตราเสือ ,ตราช้าง ,ตรา TPI ,ตรานกอินทรี	
2.1.3	ปูนฉาบ สำหรับรูป	มอก 2735-ปัจจุบัน	ตราช้าง ,ตราดอกบัว ,ตราเสือ ,ตราช้าง ,ตรา TPI ,ตรานกอินทรี	
2.2	ผนังก่ออิฐแดง (ท้องถื่น)			
2.2.1	ผนังอิฐแดง ชนิดตัน (อิฐสามัญ)	ขนาด 3.5X7X16 ซม.	มอก 77-ปัจจุบัน	โรงงานผู้ผลิต ที่เชื่อถือได้
2.2.2	ผนังอิฐแดง ชนิด 2-4 รู	ขนาด 6.5X11X25 ซม.	มอก 153-ปัจจุบัน	โรงงานผู้ผลิต ที่เชื่อถือได้
2.2.3	ปูนก่อ (ปูนผสม)	มอก 80-ปัจจุบัน	ตราช้าง ,ตราดอกบัว ,ตราเสือ ,ตราช้าง ,ตราTPI ,ตรานกอินทรี	
2.2.4	ปูนฉาบ (ปูนผสม)	มอก 80-ปัจจุบัน	ตราช้าง ,ตราดอกบัว ,ตราเสือ ,ตราช้าง ,ตราTPI ,ตรานกอินทรี	
2.3	เสา คาน เ็น ทับหลัง			
2.3.1	คาน เ็น ทับ หลัง ค.ส.ล เสริมเหล็ก 2-RB9mm.,1-RB6mm.Ø0.20m	หนาไม่น้อยกว่า7.5X10ซม	ส่วนผสม 1:2:4 เสนอตัวอย่างหรือวิธีการติดตั้ง ให้ผู้ออกแบบ หรือผู้ควบคุมงาน พิจารณานูมิตีไซ	
2.4	การติดตั้ง	-	ตามมาตรฐานผู้ผลิต เสนอตัวอย่างและวิธีการติดตั้ง ให้ผู้ออกแบบ หรือผู้ควบคุมงาน พิจารณานูมิตีไซ	
3	หมวดงานฝ้าเพดาน			
3.1	แผ่นยิปซัมบอร์ด			
3.1.1	แผ่นยิปซัมบอร์ด ชนิดธรรมดา ขอบลาด	มอก219-ปัจจุบัน	ตราช้าง ,ตราTPI ,ตรานกอินทรี ,ตราไทยยิมซิม ,ตรายิปร็อค ,ตราเพชร	
3.1.2	แผ่นยิปซัมบอร์ด ชนิดกันชื้น ขอบลาด	มอก219-ปัจจุบัน	ตราช้าง ,ตราTPI ,ตรานกอินทรี ,ตราไทยยิมซิม ,ตรายิปร็อค ,ตราเพชร	
3.2	แผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์บอร์ด	มอก1427-ปัจจุบัน	ตราช้าง ,ตราTPI ,ตรานกอินทรี ,ตราไทยยิมซิม ,ตรายิปร็อค ,ตราเพชร	
3.3	โครงคร่าว			
3.3.1	เหล็กชุบสังกะสี เบอร์ 24 (ซิลานัม)	มอก863-ปัจจุบัน	ตราช้าง ,ตราTPI ,ตรานกอินทรี ,ตราไทยยิมซิม ,ตรายิปร็อค ,ตราเพชร	
3.3.3	เหล็กกล่องชุบกรวดในท์	มอก1228-ปัจจุบัน	แปซิฟิกไฟท์ ,THAIKOON STEEL GROUP,ZUBB STEEL ,COTCO ,BSI ,SYS ,BSW	
3.3	การติดตั้ง	-	ตามมาตรฐานผู้ผลิต เสนอตัวอย่างและวิธีการติดตั้ง ให้ผู้ออกแบบ หรือผู้ควบคุมงาน พิจารณานูมิตีไซ	

ลำดับ	รายการวัสดุ หรือคุณภาพเทียบเท่าทุกรายการ	ขนาด	รายละเอียด
4	หมวดงานหลังคา		
4.1	วัสดุผนังหลังคา		
4.1.1	หลังคาเหล็กเคลือบสี (แผ่นเมทัลชีท)	มอก2753-ปัจจุบัน	ของ บริษัท บลูสโคป สตีลจำกัด ,บริษัท กรุงเทพผลิตเหล็กจำกัด
	หนาไม่น้อยกว่า 0.35 มม. (สีเลือกภายหลัง)	มอก2228-ปัจจุบัน	บริษัท ซีจ เมทัลชีทจำกัด ,บริษัทสยามเมทัลชีทจำกัด ,T-ONE Metallic Group ,บริษัท เมทัลบิงคิง ประเทศ จำกัด หรือเทียบเท่า
4.1.2	อุปกรณ์ประกอบ		แนะนำให้ใช้สินค้า ยี่ห้อหรือบริษัทเดียวกับวัสดุผนังหลังคา หรือ เสนอตัวอย่างให้ผู้ออกแบบหรือผู้ควบคุมงาน พิจารณานูมิตีไซ
4.2	เชิงชาย และบัวปิดชาย	มอก1427-ปัจจุบัน	ตราช้าง ,ตราTPI ,ตรานกอินทรี ,ตราไทยยิมซิม ,ตรายิปร็อค ,ตราเพชร
	แผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์		
4.3	การติดตั้ง		ตามมาตรฐานผู้ผลิต เสนอตัวอย่างและวิธีการติดตั้ง ให้ผู้ออกแบบ หรือผู้ควบคุมงาน พิจารณานูมิตีไซ
5	หมวดงานประตูและหน้าต่าง		
5.1	งานวงกบ		
5.1.1	วงกบไม้จริง ไม้เนื้อแข็ง	-	ไม่แดง หรือดึกดำ
5.1.2	วงกบอลูมิเนียม	มอก248-ปัจจุบัน	ยี่ห้อ เมืองทอง ,ยี่ห้อไทยเมทัล ,ยี่ห้อ MN MATAI SUPPLY, บริษัทมหานครมีทอลจำกัด ,ยี่ห้อไทยถาวรเมทอล
5.2.3	วงกบเหล็ก	มอก1651-ปัจจุบัน	ของVECO ,บริษัทกรุงเทพประตูเหล็กจำกัด ,MetolArea Co.,Ltd. บริษัทประตูเหล็กไทยจำกัด ,บริษัทวีวีพี มาร์เกตติ้งจำกัด
5.2	งานบาน/กรอบบาน		
5.2.1	บานไม้จริง		ไม้สักอบแห้ง หรือดึกดำ
5.2.2	บานไม้อัด	มอก	-
5.2.3	บานอลูมิเนียม	มอก248-ปัจจุบัน	ยี่ห้อ เมืองทอง ,ยี่ห้อไทยเมทัล ,ยี่ห้อ MN MATAI SUPPLY, บริษัทมหานครมีทอลจำกัด ,ยี่ห้อไทยถาวรเมทอล
5.2.4	บานเหล็ก	มอก1651-ปัจจุบัน	ของVECO ,บริษัทกรุงเทพประตูเหล็กจำกัด ,MetolArea Co.,Ltd. บริษัทประตูเหล็กไทยจำกัด ,บริษัทวีวีพี มาร์เกตติ้งจำกัด
5.3	งานอุปกรณ์		
5.3.1	บานพับสแตนเลส	-	-
5.3.2	กลอนสแตนเลส	-	-
5.3.3	ลูกบิดหัวกลมใหญ่ ระบบลูกบิด 6 ฟัน	-	-
5.4	งานกระจก		
5.4.1	หมวดงานกระจก		ของAGC ,บริษัท เอจซี แพลทกลาสจำกัด ,อาซาฮี (ไทยอาซาฮี) GUARDIAN บริษัทสยามการเคมิจจำกัด ,หรือเทียบเท่า
5.4.2	ยางขอบกระจก และซิลิโคนยาแนว		ยี่ห้อ เมืองทอง ,ยี่ห้อไทยเมทัล ,ยี่ห้อ MN MATAI SUPPLY, บริษัทมหานครมีทอลจำกัด ,ยี่ห้อไทยถาวรเมทอลหรือเทียบเท่า
5.5	การติดตั้ง		ตามมาตรฐานผู้ผลิต เสนอตัวอย่างและวิธีการติดตั้ง ให้ผู้ออกแบบ หรือผู้ควบคุมงาน พิจารณานูมิตีไซ
6.	หมวดงานสี		
6.1	สีทาผนังภายในอาคาร		
6.1.1	สีรองพื้น	มอก 2321-ปัจจุบัน	ใช้ยี่ห้อเดียวกับสีทับหน้า
6.1.2	สีทับหน้า (มีส่วนผสมของสารป้องกันเชื้อรา)	มอก 2321-ปัจจุบัน	TOA SuperShield ,BegerShield Diamond ,JUTON Mojestic
		มอก 2514-ปัจจุบัน	True Beauty ,PAMMATIC DIRTSHIELD หรือเทียบเท่า
		TGL-4-R3-08	
6.2	สีทาผนังภายนอกอาคาร		
6.1.1	สีรองพื้น	มอก 2321-ปัจจุบัน	ใช้ยี่ห้อเดียวกับสีทับหน้า
6.1.2	สีทับหน้า (มีส่วนผสมของสารป้องกันเชื้อรา)	มอก 2321-ปัจจุบัน	TOA ExtraShield ,BegerShield Diamond ,JUTON Mojestic
		มอก 2514-ปัจจุบัน	True Beauty ,PAMMATIC DIRTSHIELD หรือเทียบเท่า
		TGL-4-R3-08	
6.3	สีทาสีพื้นเป็นโลหะ		
6.3.1	สีรองพื้น	มอก 2387-ปัจจุบัน	ใช้ยี่ห้อเดียวกับสีทับหน้า
6.3.2	สีทับหน้า (มีส่วนผสมของสารป้องกันเชื้อรา)	มอก 2327-ปัจจุบัน	ทีโอเอ กลิปดิน ,JUTON GARDEX PREMIUM ,Beger JUTON หรือเทียบเท่า
6.4	สีทาสีพื้นเป็นพลาสติก		
6.4.1	สีรองพื้น	มอก 2387-ปัจจุบัน	ใช้ยี่ห้อเดียวกับสีทับหน้า
6.4.2	สีทับหน้า (มีส่วนผสมของสารป้องกันเชื้อรา)	มอก 2327-ปัจจุบัน	ทีโอเอ กลิปดิน ,JUTON GARDEX PREMIUM ,Beger JUTON หรือเทียบเท่า
6.5	การติดตั้ง		ตามมาตรฐานผู้ผลิต เสนอตัวอย่างและวิธีการติดตั้ง ให้ผู้ออกแบบ หรือผู้ควบคุมงาน พิจารณานูมิตีไซ



โรงเรียนอนุบาลและประถมสาธิต  
มหาวิทยาลัยนเรศวร



มหาวิทยาลัยนเรศวร  
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการ ก่อสร้างพื้น ค.ส.ล.สนามเด็กเล่นพร้อมหลังคา  
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION  
หลังคาสนามเด็กเล่นบริเวณโรงเรียนอนุบาลและประถมสาธิตมหาวิทยาลัยนเรศวร  
ตำบลท่าช้าง อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT *[Signature]*  
นายพงษ์พิทักษ์ งามศิริ  
ภ-สถ 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG. *[Signature]*  
นางสาวภาวนิดา สีนา  
ภ.ย. 86897

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.  
-

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.  
-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.  
-

หน่วยงาน  
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี  
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ *[Signature]*  
( นายวิชา ทัดนาง )  
รักษาการผู้อำนวยการงานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ *[Signature]*  
( นายสุวัฒน์ ฐิตะบุตร )  
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

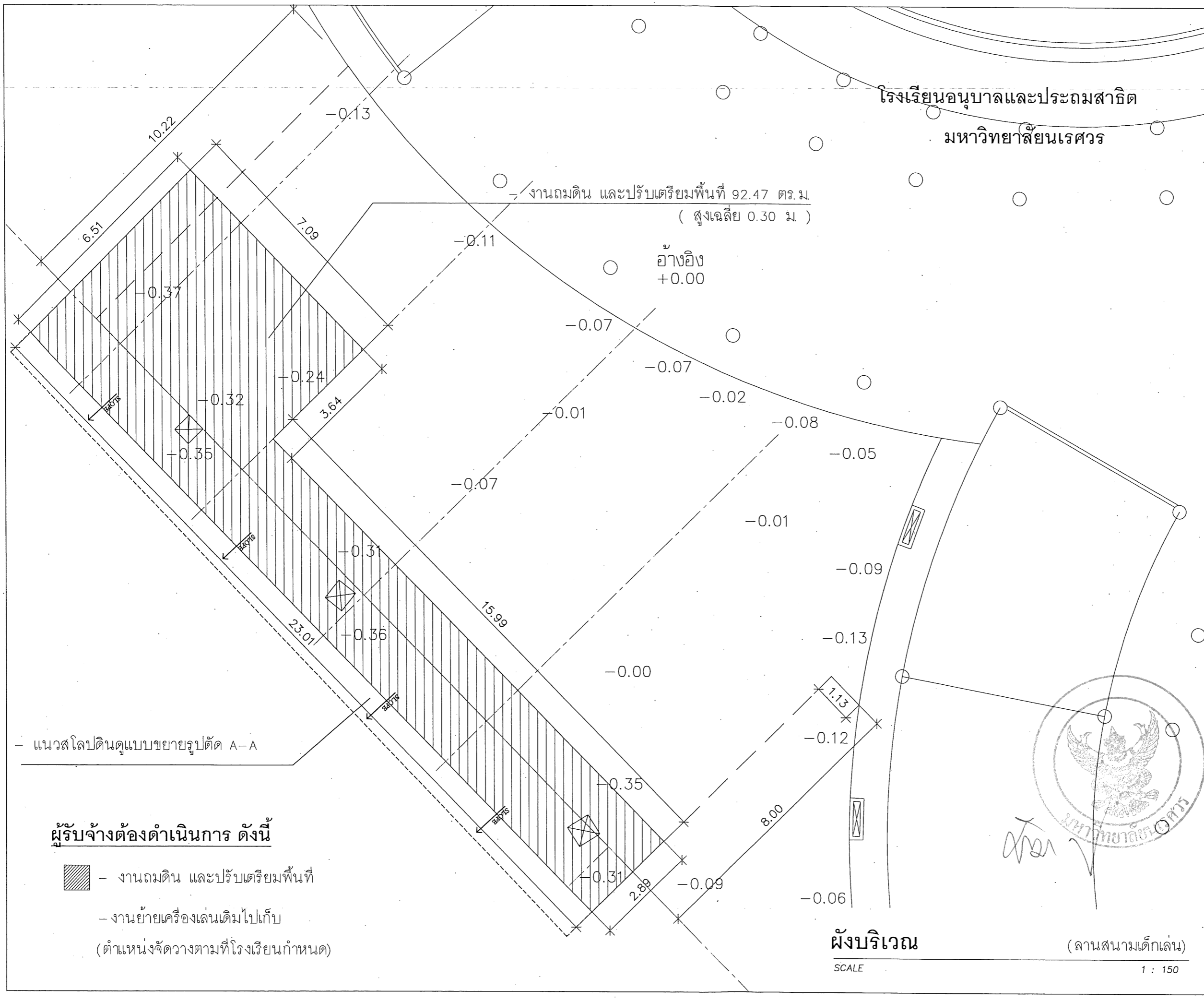
อนุมัติ *[Signature]*  
( ร้อยเอกศาสตราจารย์ ดร.ศรีนันทน์ทิพย์ แทนธานี )  
รักษาการอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

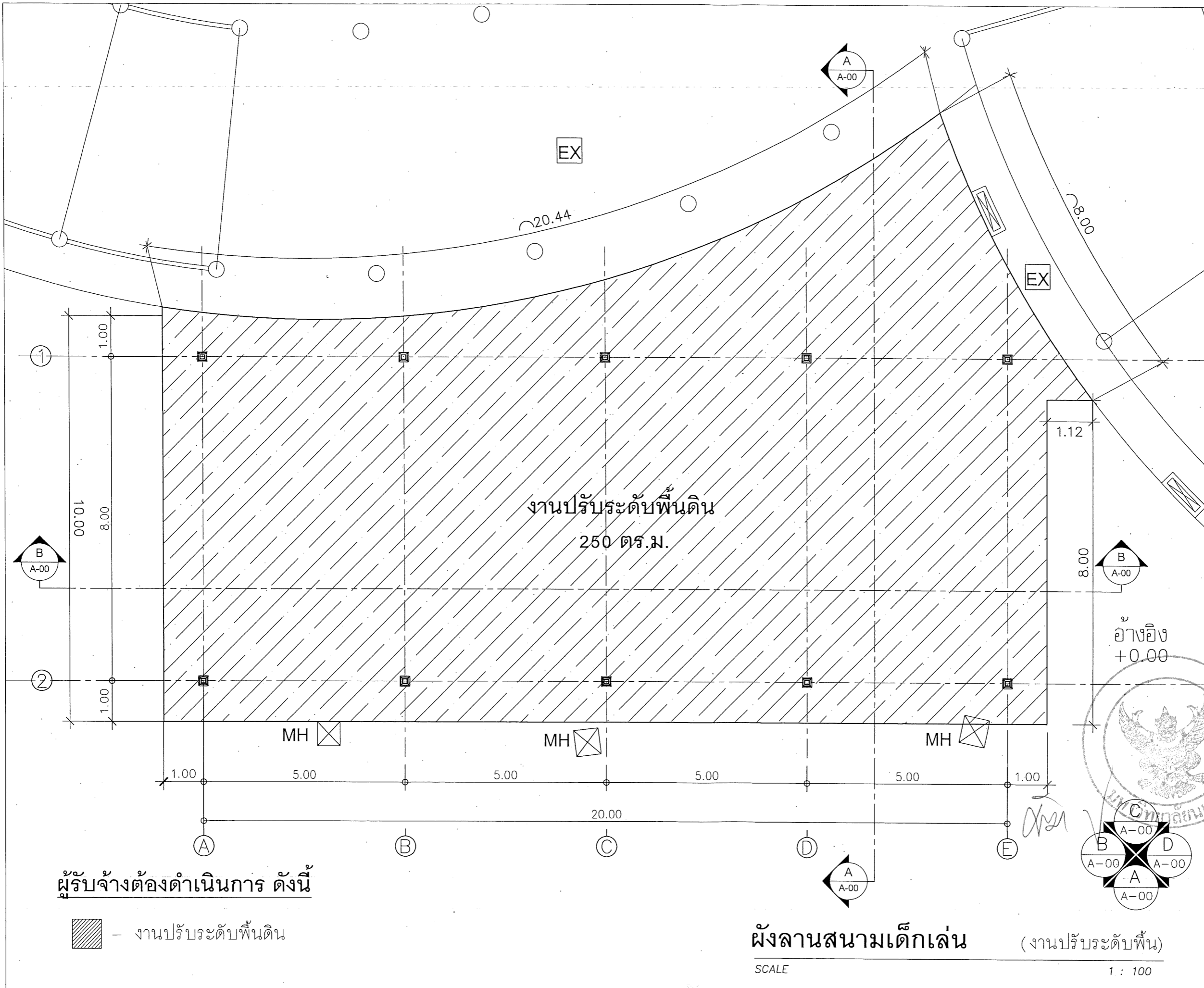
REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

หมายเหตุ  
รายละเอียดคืบหน้าเป็นเกณฑ์ หนักศึกษาแบบ

JOB NO.	SCALE
DRAWN นายพงษ์พิทักษ์ งามศิริ	CHECKED
DATE ISSUED	-

แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมปกติ) TOTAL
A-09	34





ผู้รับจ้างต้องดำเนินการ ดังนี้

- งานปรับระดับพื้นดิน

ผังลานสนามเด็กเล่น (งานปรับระดับพื้น)  
SCALE 1 : 100



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์  
จังหวัดพิจิตร

โครงการ ก่อสร้างพื้น ค.ศ.ส.สนามเด็กเล่นพร้อมหลังคา  
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION  
หลังคาจากเงินบริเวณเงินอนุบาลและประสมสีระมหาวิทยาลัยนครสวรรค์  
ตำบลพิจิตร อำเภอเมืองพิจิตร จังหวัดพิจิตร

สถาปนิก : ARCHITECT  
นายพงษ์สิทธิ์ 5 ผู้  
ภ-สถ 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.  
นางสาวยุภาณี คำสิงห์  
ภ.ว. 86697

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.  
-

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.  
-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.  
-

หน่วยงาน  
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
กองอาคารสถานที่ สำนักงานบริการ  
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

ตรวจสอบ  
นางสาวยุภาณี คำสิงห์  
รักษาการแทนหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ  
นายพงษ์สิทธิ์ 5 ผู้  
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีนงนิตย์ แทนธานี)  
รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

JOB NO.	SCALE
DRAWN นายพงษ์สิทธิ์ 5 ผู้	CHECKED
DATE ISSUED	-
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมทุก) TOTAL
A-10	34





มหาวิทยาลัยนครสวรรค์  
จังหวัดพิจิตร

โครงการ ก่อสร้างพื้น ค.ส.ล.สนามเด็กเล่นพร้อมหลังคา  
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION  
ห้องอาหารบริเวณลานกิจกรรมและประชุมสัมมนาวิทยาลัยนครสวรรค์  
ตำบลโพธิ์ อำเภอเมืองพิจิตร จังหวัดพิจิตร

สถาปนิก : ARCHITECT   
นายพงษ์สิทธิ์ งาม  
ภ-สถ 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.  
นางสาวกานดา สีมา   
ภย. 86897

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.  
-

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.  
-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.  
-

หน่วยงาน  
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี  
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

ตรวจสอบ   
( นายวิชา หันนางฟู )  
รักษาการตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ   
( นายวิชา หันนางฟู )  
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ   
( รุ่งฟ้าสราภรณ์ ดร.ศรีวงษ์ทิพย์ แทนธานี )  
รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

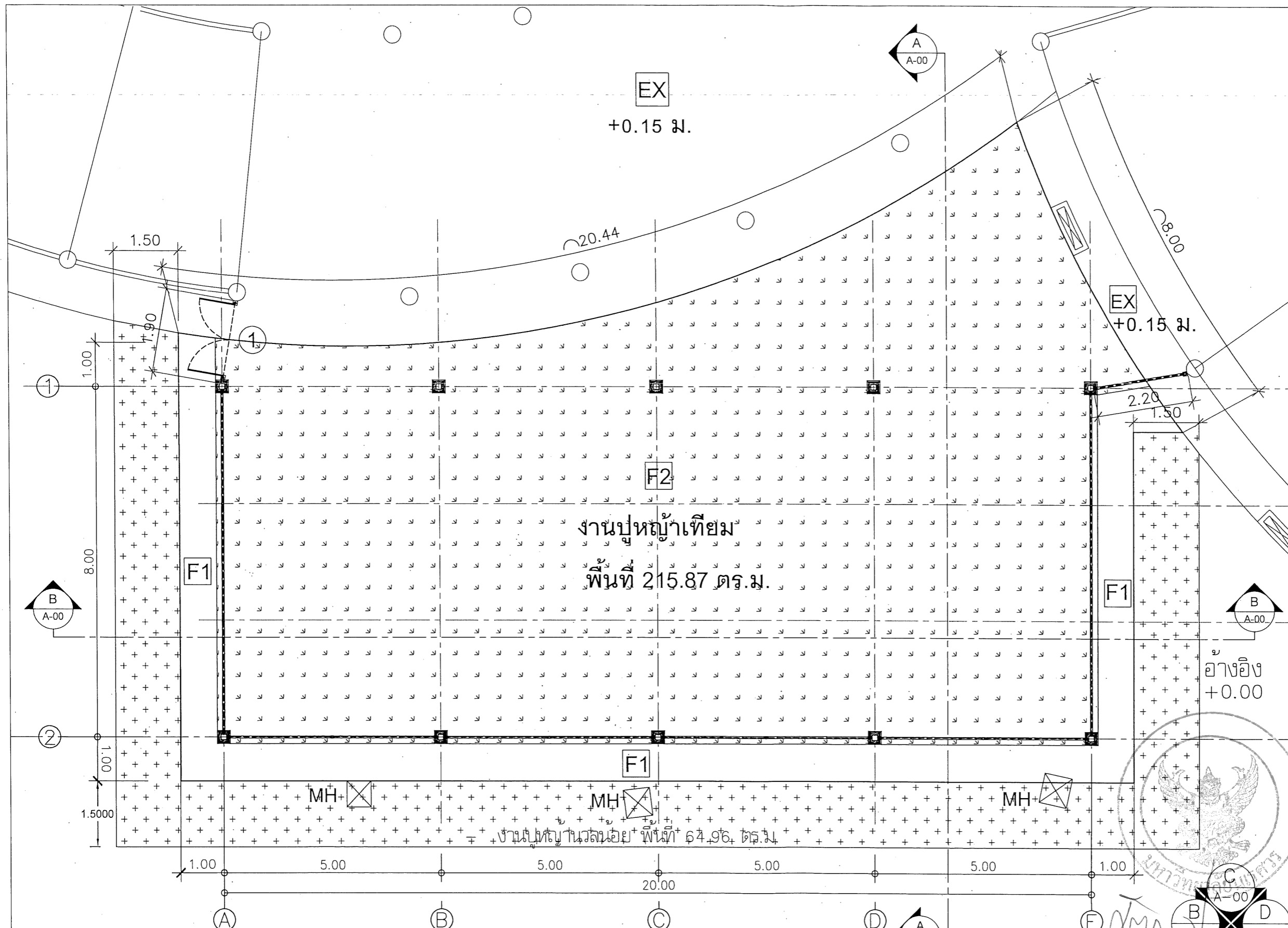
REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

หมายเหตุ  
ขนาดอ้างอิงคือแบบเป็นเกณฑ์ ห้ามคัดลอกแบบ

JOB NO. SCALE  
DRAWN นายพงษ์สิทธิ์ งาม CHECKED

DATE ISSUED  
แผ่นที่ จำนวนแผ่น (รวมทุก) DWG. NO. TOTAL

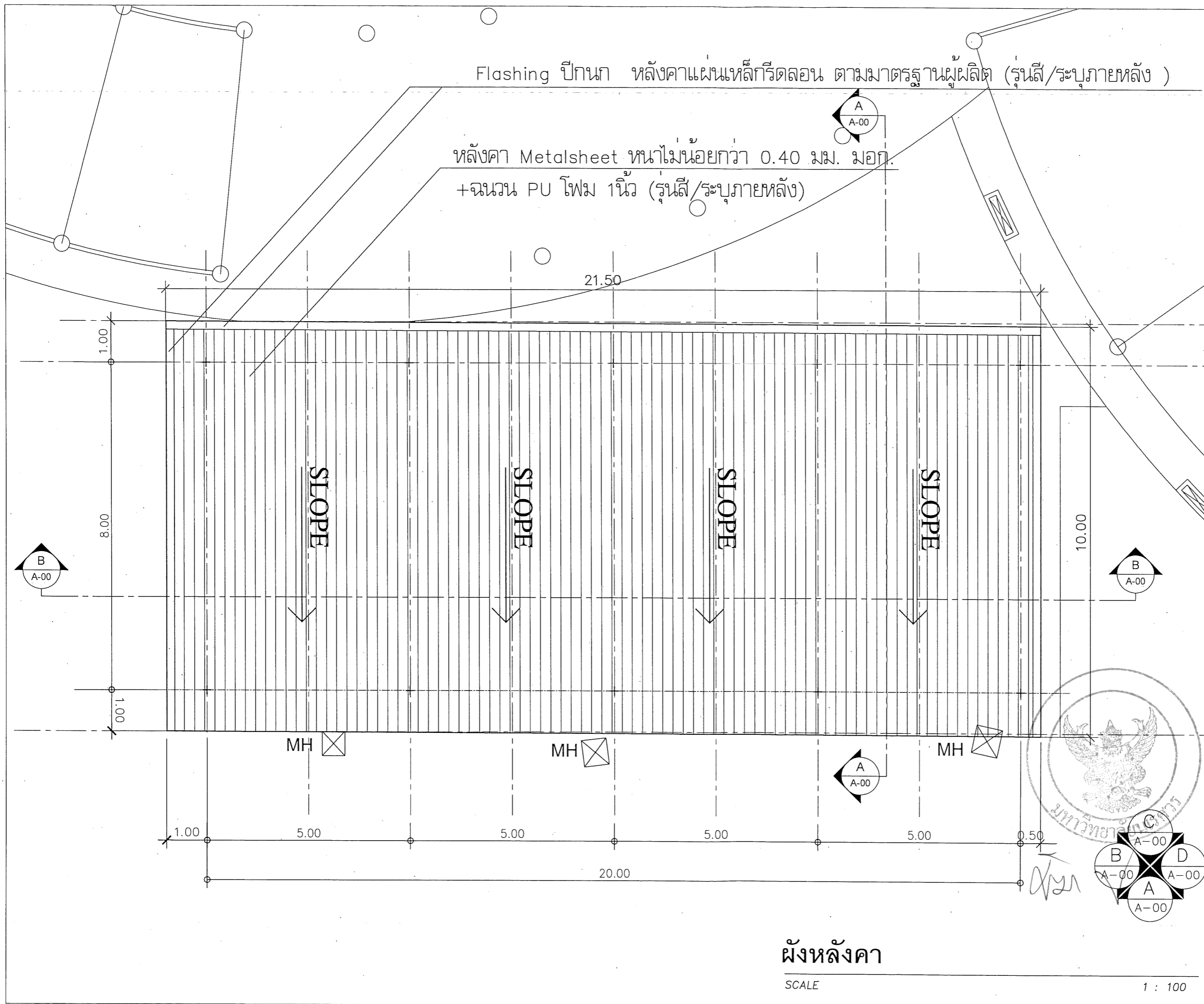
A-12 34



ผู้รับจ้างต้องดำเนินการ ดังนี้

- งานทำผิวปูหญ้าเทียม พื้นที่ 215.87 ตร.ม. - งานประกอบเครื่องเล่นเดิม และ (เปลี่ยนอุปกรณ์ประกอบ) (ตำแหน่งจัดวางตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด)
- งานปูหญ้าขนาดเล็ก พื้นที่ 64.96 ตร.ม.

ผังลานสนามเด็กเล่น (ปูพื้นหญ้าเทียม)  
SCALE 1 : 100



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์  
จังหวัดพิจิตร

โครงการ ก่อสร้างพื้น ค.ส.ล.สนามเด็กเล่นพร้อมหลังคา  
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION  
หลังคาอาคารเรียนบริเวณโรงเรียนอนุบาลและประถมศึกษาจังหวัดนครสวรรค์  
ตำบลท่าซุง อำเภอเมืองพิจิตร จังหวัดพิจิตร

สถาปนิก : ARCHITECT *[Signature]*  
นายพงษ์พิทักษ์ วนะวิ  
ภ-สถ 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.  
นางสาวบุษยามณี สิมมา *[Signature]*  
ภ.ม. 86897

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.  
-

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.  
-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.  
-

หน่วยงาน  
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี  
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

ตรวจสอบ *[Signature]*  
(นายวิชา พิศนังกร)  
รักษาการผู้อำนวยการงานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เก็บข้อมูล *[Signature]*  
(นายประจักษ์ พงษ์สุคนธ์)  
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ *[Signature]*  
(รองศาสตราจารย์ ดร.พริมาภรณ์ แทนธานี)  
รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

หมายเหตุ  
ขนาดอ้างอิงคือแบบเป็นเกณฑ์ ห้ามคัดลอกแบบ

JOB NO.	SCALE
DRAWN นายพงษ์พิทักษ์ วนะวิ	CHECKED
DATE ISSUED	-
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวม/ไม่รวม) TOTAL

A-13 34

ผังหลังคา  
SCALE 1 : 100



มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ  
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการ ก่อสร้างพื้นที่ ค.ส.ล.สนามเด็กเล่นพร้อมลิ้นชัก  
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION  
หลังอาคารเรียนบริเวณโรงเรียนอนุบาลและประถมศึกษา มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ  
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT *Yam*  
นายพงษ์พิทักษ์ งามศรี  
ภ-สถ 20916  
วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.  
นางสาวญาณิศา สิงห์  
ภย. 86897

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.  
-

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.  
-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.  
-

หน่วยงาน  
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี  
มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ *Yam*  
( นายวิชา ทัดนางอร )  
รักษาการผู้อำนวยการกองสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ *Yam*  
( นายพงษ์พิทักษ์ งามศรี )  
ผู้ควบคุมงานก่อสร้างอาคารสถานที่

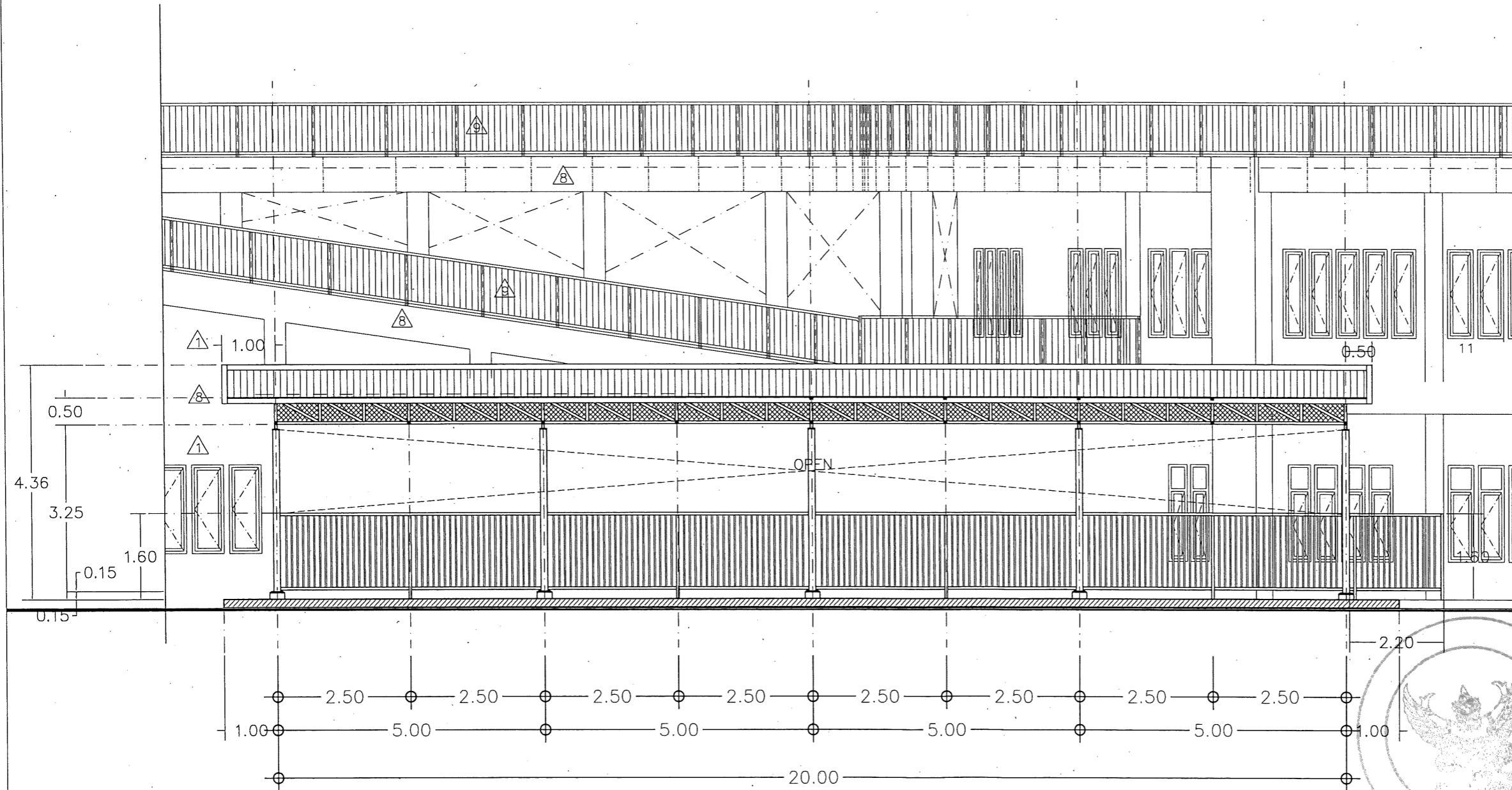
อนุมัติ *Yam*  
( รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีภรณีทิพย์ แทนธานี )  
รักษาการอธิการบดีมหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ

NO.	DATE	DESCRIPTION

หมายเหตุ  
ขอสงวนสิทธิ์ลิขสิทธิ์เป็นของตนเอง หรือมีค่าแบบ

JOB NO.	SCALE
DRAWN นายพงษ์พิทักษ์ งามศรี	CHECKED
DATE ISSUED	-
แผ่นที่	จำนวนแผ่น (รวมทุก)
DWG. NO.	TOTAL

A-14 34



รูปด้าน A-A  
SCALE 1 : 100



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์  
จังหวัดพิจิตร

โครงการ ก่อสร้างพื้นที่ ส.ส.ส.สงวนคืนส่วนพร้อมหลังคา  
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION

ห้องอาหารชั้นใต้ดินของศูนย์บริการและพัฒนาระดับมหาวิทยาลัยนครสวรรค์  
ตำบลพิจิตร อำเภอเมืองพิจิตร จังหวัดพิจิตร

สถาปนิก : ARCHITECT

นายพงษ์ศักดิ์ ฐิติ  
ภ-สถ 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.

นางสาวภาวนิดา ลิ้มภา  
ภย. 86897

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

หน่วยงาน

งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี  
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

ตรวจสอบ

( นายวิชา วัฒนการ )  
รักษาการผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

เห็นชอบ

( นายวิชา วัฒนการ )  
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ

( รองศาสตราจารย์ ดร.ศิวพรทิพย์ แทนธานี )  
ผู้อำนวยการมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

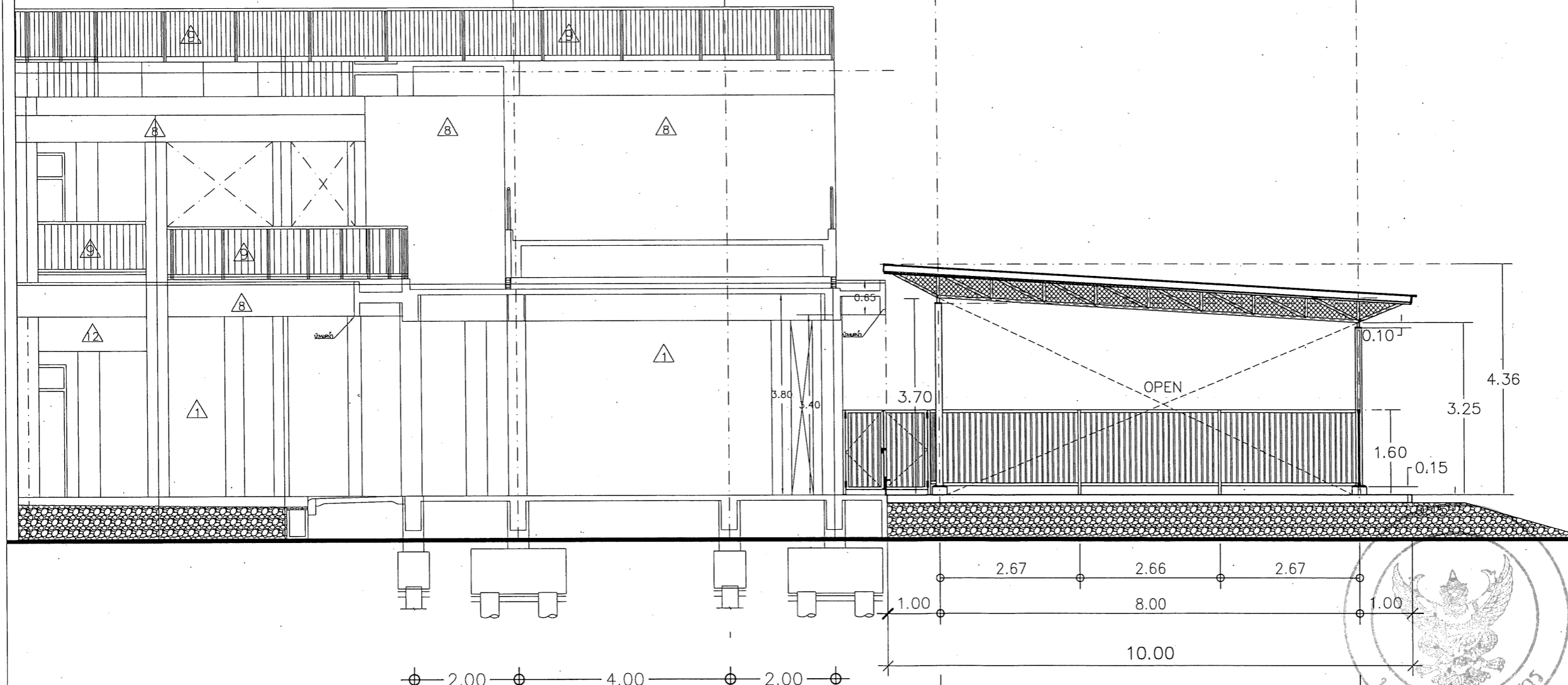
REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION

หมายเหตุ

ขนาดให้ยึดเป็นเกณฑ์ ห้ามขยายแบบ

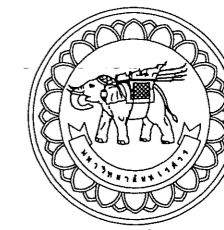
JOB NO.	SCALE
DRAWN นายวิชา วัฒนการ	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมทุก) TOTAL
A-15	34



รูปด้าน B-B

SCALE

1 : 100



มหาวิทยาลัยราชภัฏ  
จังหวัดอุบลราชธานี

โครงการ ก่อสร้างพื้น ค.ส.ล.เสริมชนิดเสาพร้อมหลังคา  
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION  
หลังคาจากโรงรถบริเวณหอประชุมโรงเรียนราชภัฏอุบลราชธานี  
ตำบลพิชัย อำเภอเมืองพิบูลย์ จังหวัดอุบลราชธานี

สถาปนิก : ARCHITECT  
นายพงษ์ศักดิ์ งาม  
ภ-สถ 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.  
นางสาวญาณี คำสิงห์  
ภ.ย. 86897

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.  
-

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.  
-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.  
-

หน่วยงาน  
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี  
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

ตรวจสอบ  
นายวิชา วัฒนารักษ์  
รับทราบในตำแหน่งหัวหน้าสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ  
นายวิชา วัฒนารักษ์  
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ  
( รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีนงนิตย์ แทนธานี )  
ผู้อำนวยการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

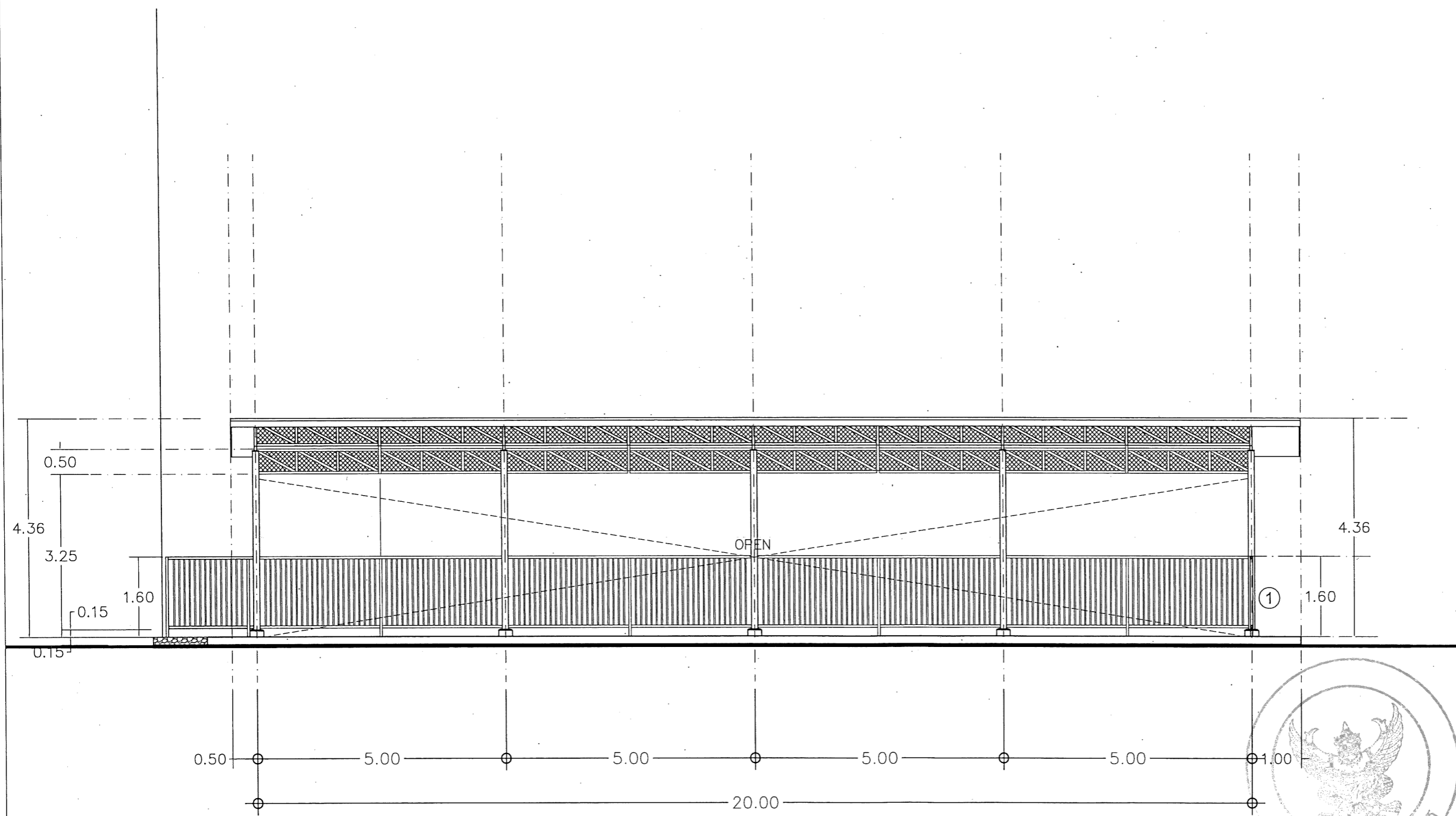
REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

หมายเหตุ  
ขนาด-ให้สอดคล้องเป็นเกณฑ์ วิศวกรรมแบบ

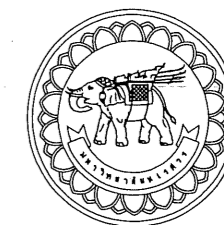
JOB NO. SCALE  
DRAWN นายพงษ์ศักดิ์ งาม CHECKED

DATE ISSUED  
แผ่นที่ DWG. NO. จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL

A-16 34



รูปด้าน C-C  
SCALE 1 : 100



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์  
จังหวัดพิจิตร

โครงการ ก่อสร้างพื้น ค.ส.ล.เสริมใต้เสาพร้อมหลังคา  
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION

หลังคาจากคานคดเสริมคอนกรีตเสริมเหล็กบริเวณลานจอดรถ  
ด้านหลังรั้ว อ่างทองพิจิตร จ.พิจิตร

สถาปนิก : ARCHITECT

นายพงษ์ศักดิ์ วัชร  
ภ-สศ 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.

นางสาวยุวดี สิมภา  
ภย. 86897

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

หน่วยงาน

งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี  
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

ตรวจสอบ

( นายวิชา ทัศนังกร )  
รักษาตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ

( นายวิชา ทัศนังกร )  
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ

( รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีนงนิตย์ แทนธานี )  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION

หมายเหตุ

ระวางให้ยึดต้นแบบเป็นเกณฑ์ ทัศนังกร

JOB NO.

SCALE

DRAWN

CHECKED

DATE ISSUED

แผ่นที่

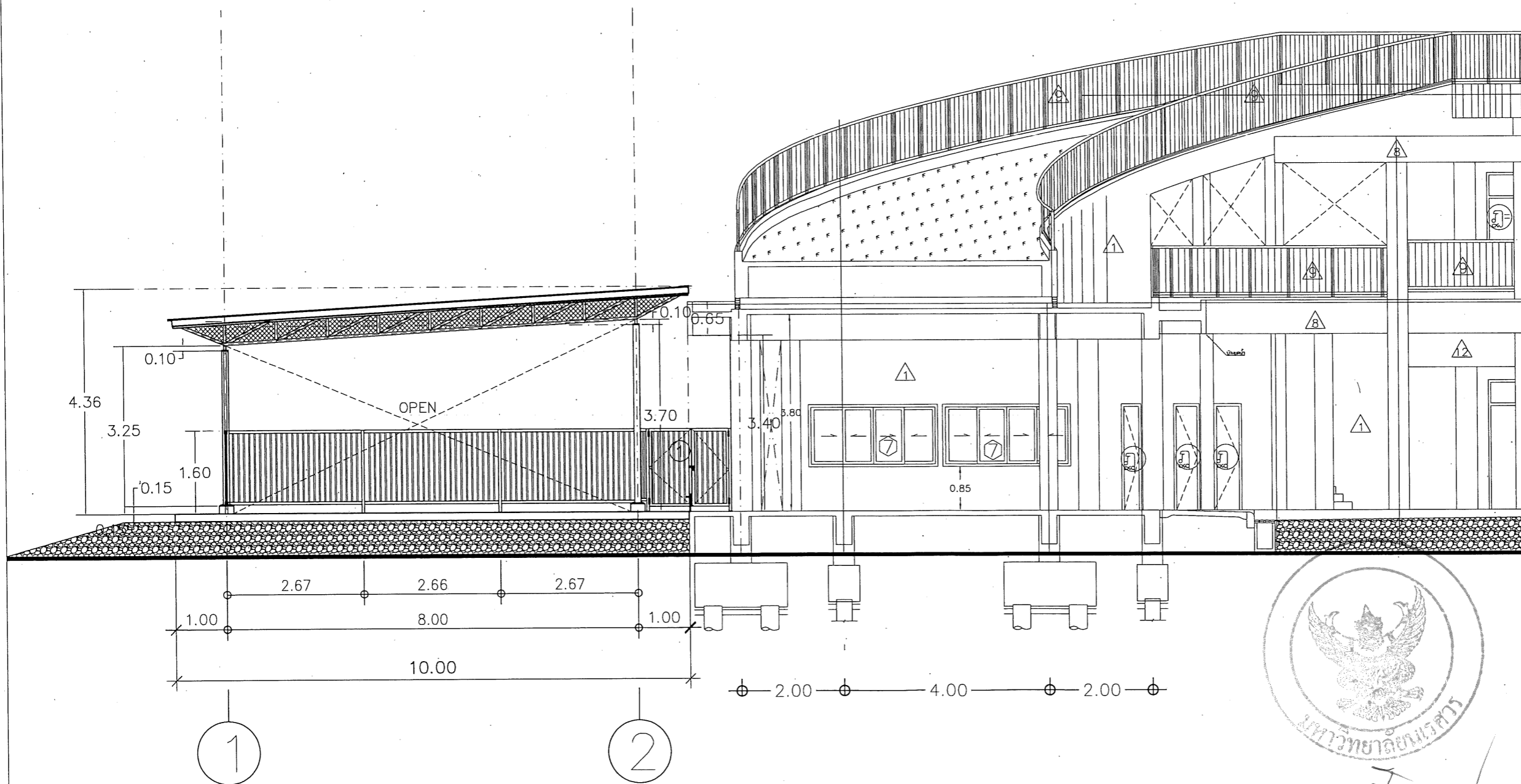
จำนวนแผ่น (รวมทุก)

DWG. NO.

TOTAL

A-17

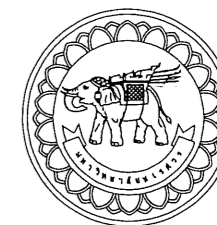
34



รูปด้าน D-D

SCALE

1 : 100



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์  
จังหวัดพิจิตร

โครงการ ก่อสร้างพื้น ค.ส.ส. ชั้นเดิมพร้อมหลังคา  
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION	หลังคาจากพื้นเดิมของโรงงานและปรับปรุงเชื่อมเหล็กภายในอาคาร ตำบลจันทวี อำเภอเมืองพิจิตร จังหวัดพิจิตร
สถาปนิก : ARCHITECT	นายพงษ์ศักดิ์ ฐิติ ภ-สท 20916
วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.	นางสาวกานดา ลิ้มภ ภย. 86897
วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.	-
วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.	-
วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.	-

หน่วยงาน  
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี  
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

ตรวจสอบ  
( นานีภา ชื่นนางฟู )  
รักษาการผู้อำนวยการงานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

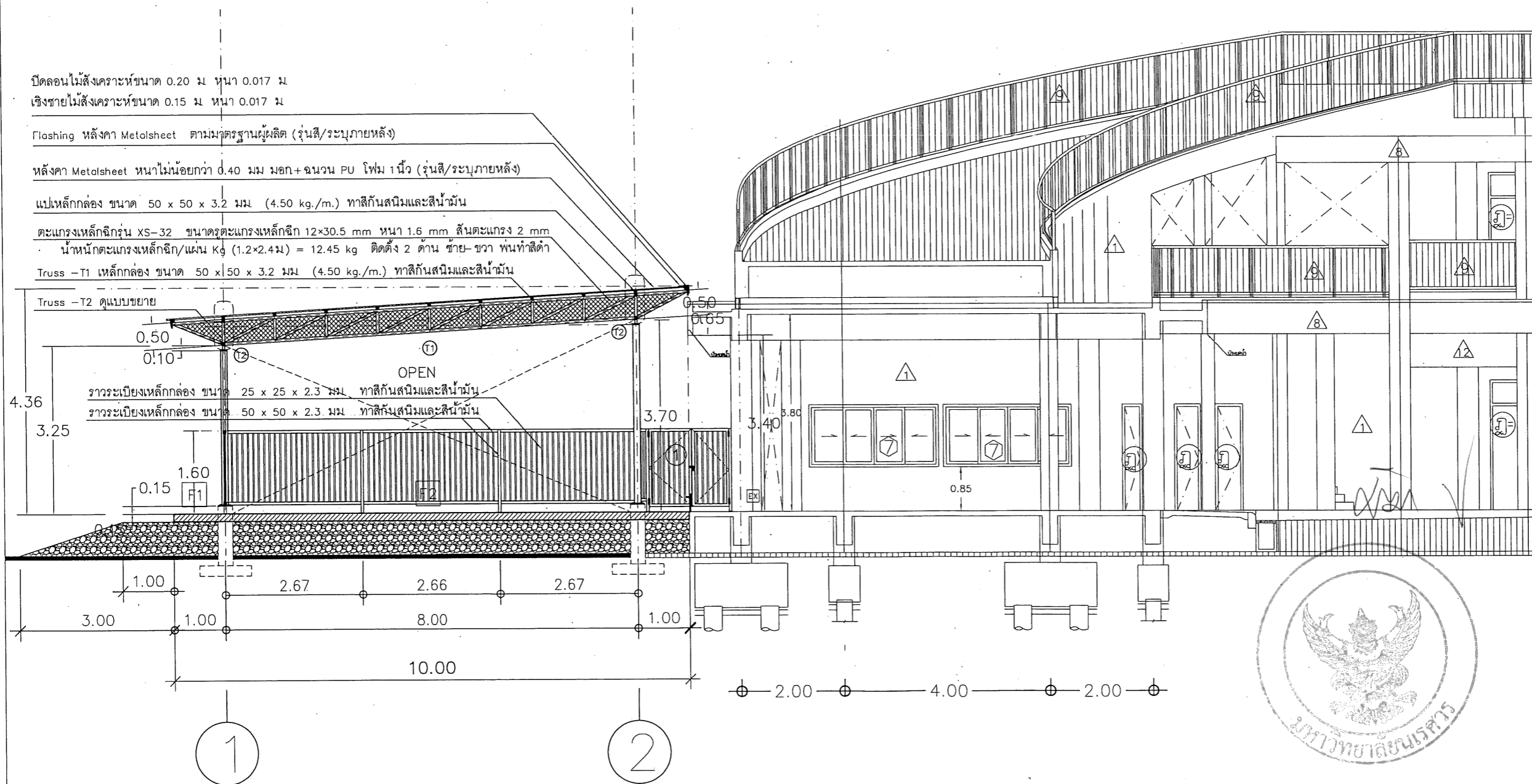
เห็นชอบ  
( พงษ์ศักดิ์ ฐิติ )  
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ  
( รองศาสตราจารย์ ดร.ศศิธรทิพย์ แทนธานี )  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

NO.	DATE	DESCRIPTION

หมายเหตุ  
รายละเอียดตามแบบก่อสร้าง

JOB NO.	SCALE
DRAWN : นายพงษ์ศักดิ์ ฐิติ	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมทุก) TOTAL
A-18	34



รูปตัด A-A

SCALE

1 : 100

Flashing หลังคา Metalsheet ตามมาตรฐานผู้ผลิต (รุ่นสี/ระบุภายหลัง)

หลังคา Metalsheet หนาไม่น้อยกว่า 0.40 มม มอก+ฉนวน PU โฟม 1 นิ้ว (รุ่นสี/ระบุภายหลัง)

แปเหล็กลดช่อง ขนาด 50 x 50 x 3.2 มม (4.50 kg./m.) ทาสีกันสนิมและสีน้ำมัน

ตะแกรงเหล็กฉีก รุ่น XS-32 ขนาดตะแกรงเหล็กฉีก 12x30.5 มม หนา 1.6 มม สันตะแกรง 2 มม  
น้ำหนักตะแกรงเหล็กฉีก/แผ่น Kg (1.2x2.4ม) = 12.45 kg ติดตั้ง 2 ด้าน ชาย-ขวา ทาสีกันสนิมและสีน้ำมัน

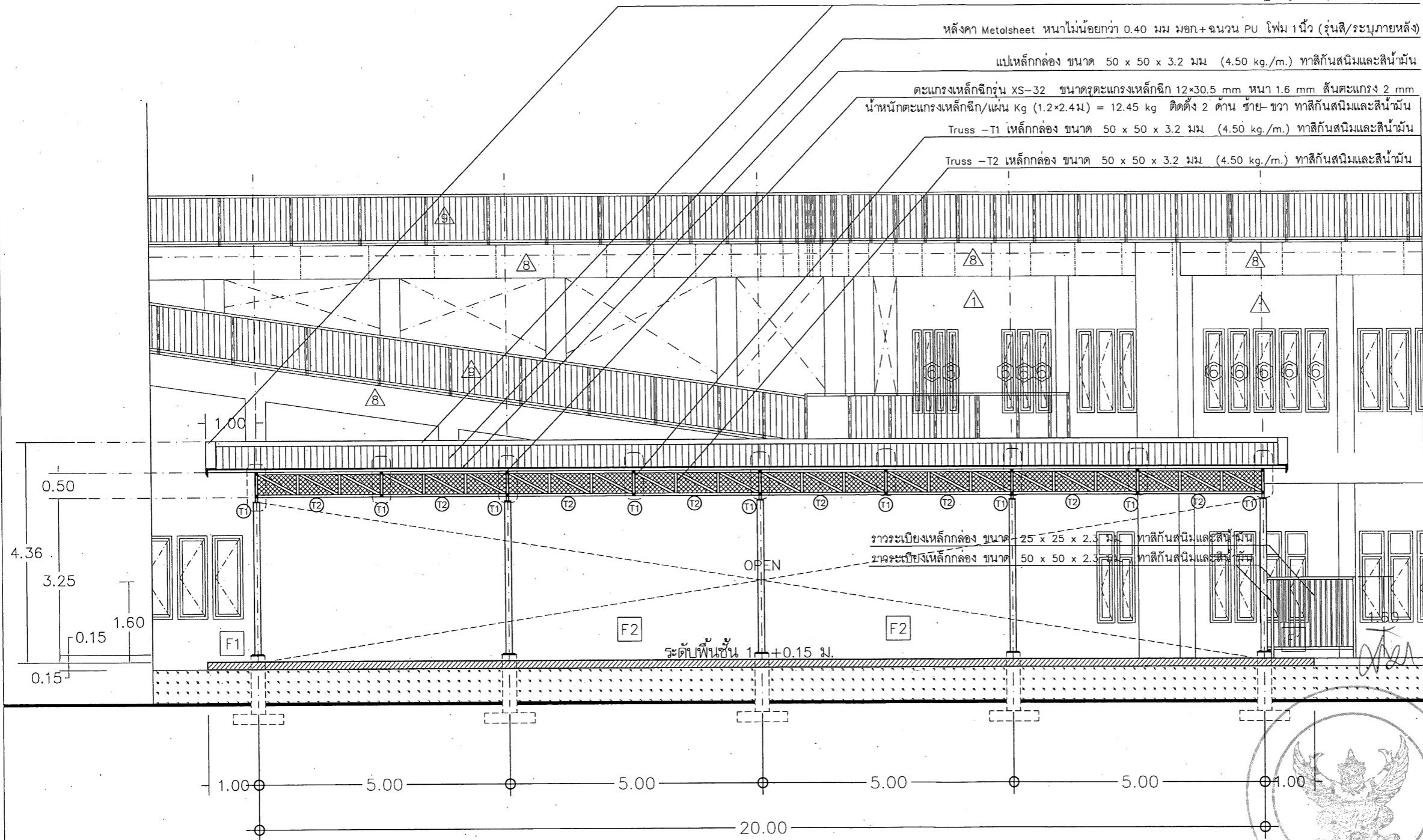
Truss -T1 เหล็กลดช่อง ขนาด 50 x 50 x 3.2 มม (4.50 kg./m.) ทาสีกันสนิมและสีน้ำมัน

Truss -T2 เหล็กลดช่อง ขนาด 50 x 50 x 3.2 มม (4.50 kg./m.) ทาสีกันสนิมและสีน้ำมัน

ราวระเบียงเหล็กลดช่อง ขนาด 25 x 25 x 2.3 มม ทาสีกันสนิมและสีน้ำมัน

ราวระเบียงเหล็กลดช่อง ขนาด 50 x 50 x 2.3 มม ทาสีกันสนิมและสีน้ำมัน

ระดับพื้นชั้น 1 +0.15 ม.



รูปตัด B-B

SCALE

1 : 100



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์  
จังหวัดพิจิตร

โครงการ ก่อสร้างพื้น ค.ส.ล.เสริมเด้าเล่นพร้อมหลังคา  
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION

หลังคาชั้นบนบริเวณโถงบันไดและบริเวณส้วมวิทยาลัยนครสวรรค์  
ตำบลพิจิตร อำเภอเมืองพิจิตร จังหวัดพิจิตร

สถาปนิก : ARCHITECT

นายพงษ์ศักดิ์ ฐิติ  
ป-สถ 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.

นางสาวกัญญา สันมา  
ป.ย. 86897

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.

-

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

-

หน่วยงาน

งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี  
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

ตรวจสอบ

(นายวิชา หัตถเนตร)  
รักษาตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ

(นายวิชา หัตถเนตร)  
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)  
รักษาการอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION

หมายเหตุ

ระบุตำแหน่งยึดค้ำยันบนคาน้ำดื่ม

JOB NO. SCALE

DRAWN นายวิชา หัตถเนตร CHECKED

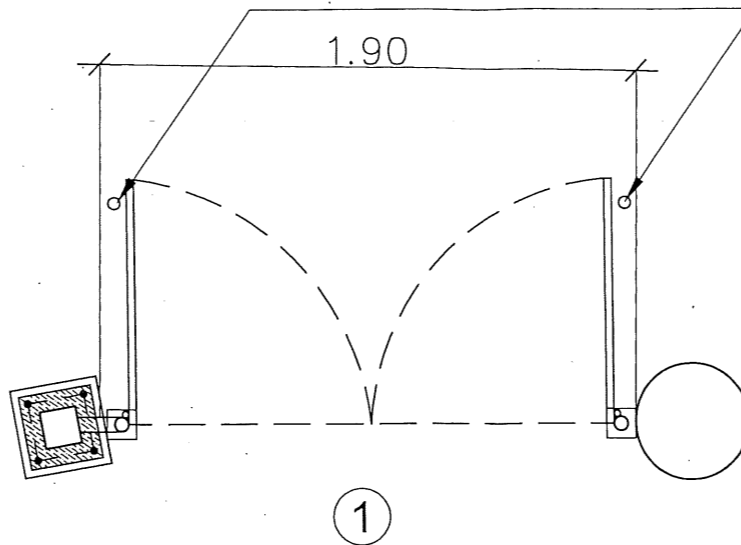
DATE ISSUED

แผ่นที่ DWG. NO. จำนวนแผ่น (รวมทุก)

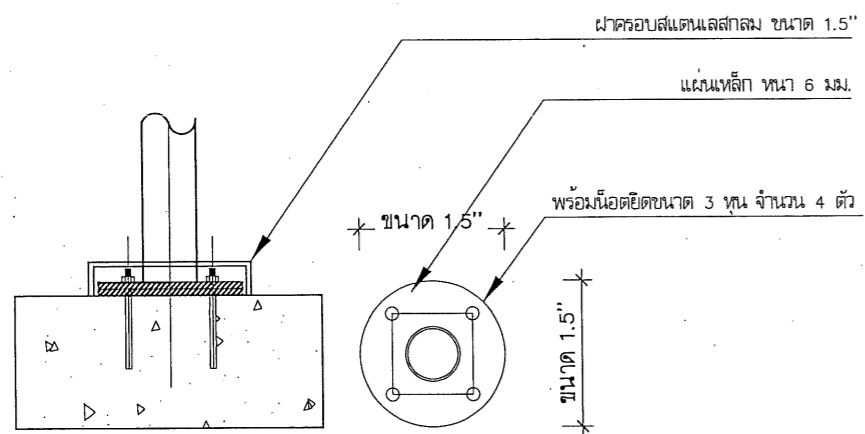
TOTAL

A-19 34

ติดตั้งกันชนประตู แบบติดพื้น สแตนเลส

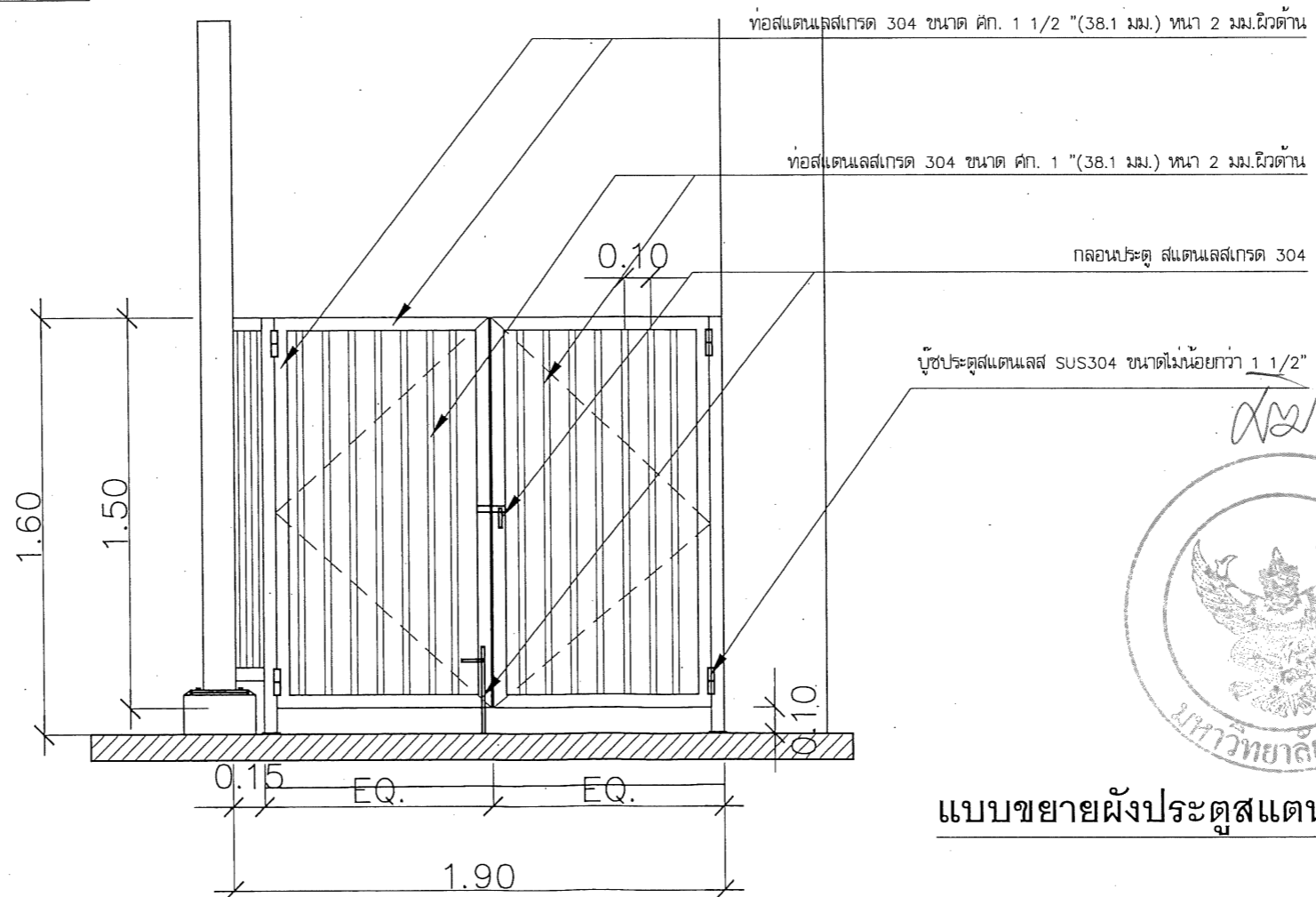


### แบบขยายรูปด้านประตูสแตนเลส



### แบบขยายเหล็กเพลท

scale Not to scale



### แบบขยายผนังประตูสแตนเลส

### แบบขยายประตูสแตนเลส

SCALE

1:50



มหาวิทยาลัยราชภัฏ  
จังหวัดบุรีรัมย์

โครงการ ก่อสร้างพื้น ค.ส.ล.สนามกีฬาพร้อมหลังคา  
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION

ห้องอาหารชั้นบนบริเวณโถงเชื่อมอาคารและประชุมสภามหาวิทยาลัยราชภัฏ  
ตำบลจันทิพย์ อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์

สถาปนิก : ARCHITECT

นายพงษ์พิทักษ์ ฐิติ  
ภ-สถ 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.

นางสาวญานิดา สีมา  
ภ.ย. 86897

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

หมายเหตุ

งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี  
มหาวิทยาลัยราชภัฏ จังหวัดบุรีรัมย์

ตรวจสอบ

( นายวิชา หัตถนาถ )  
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ

( นายประจักษ์ พุ่มพวง )  
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ

( รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีนพรัตน์ แทนธานี )  
รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏ

REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION

หมายเหตุ

ระดงค่าให้ยึดเส้นเป็นเกณฑ์ ห้ามคัดลอกแบบ

JOB NO.	SCALE
DRAWN นายพงษ์พิทักษ์ ฐิติ	CHECKED
DATE ISSUED	
DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL

A-20

34

# รายการประกอบแบบโครงสร้างโดยย่อ

## 1 โครงสร้างพื้นทั่วไป

เป็นพื้นโครงสร้าง คสล.ผสมน้ำยากันซึม ชนิดไร้สารพิษ ปูนทรายปรับระดับเรียบและปูทับด้วยวัสดุตามหมวดวัสดุปูพื้น

## 2 งานวางผังอาคาร

ตรวจสอบแนวเขตการก่อสร้างกับแปลนรูปรายการ

ตรวจแนวเขตก่อสร้างก่อนดำเนินการเมื่อศึกษามลภาวะทำการทำงาน เช่น งานสาธารณูปโภคใต้ดิน เป็นต้น

การตรวจสอบก่อนดำเนินการก่อสร้าง ถือว่าเป็นภาระของผู้รับจ้าง โดยค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น เช่น อุปกรณ์ตรวจหรือการสแกนหา แนวสายไฟฟ้าใต้ดิน หรือแนวไฟเบอร์ออฟติกใต้ดิน หรือระบบสาธารณูปโภคอื่น ๆ

การดำเนินงานของผู้รับจ้าง หากทำให้ทรัพย์สินหรือทรัพย์สินของราชการเสียหายผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด รวมทั้งอุปกรณ์และครุภัณฑ์ที่เสียหายจากเหตุการณ์นั้น ๆ ด้วย

## 3 ระดับกันหลุม

ตามแปลนที่ระบุกันหลุมฐานรากขุดลึกลงจากระดับดินนั้น จะต้องเป็นระดับเดียวกันกับระดับในแบบวิศวกรรม หรือตามที่วิศวกรผู้ควบคุมงาน หรือผู้ออกแบบกำหนด

## 4 การรายงานผลการทดสอบ

การรายงานผลการทดสอบ ให้ใช้ผลจากหน่วยงานราชการหรือสถาบันที่น่าเชื่อถือ เช่น มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ทางหลวง หรือกรมโยธาธิการ เป็นต้น หรือตามที่ผู้ควบคุมงานได้พิจารณา อนุมัติให้ใช้

ประกอบด้วย เหล็กเส้นกลมเรียบ

เหล็กเส้นกลมเรียบ

คอนกรีตโครงสร้าง

## 5 ฐานรากเสา คาน (เลือกใช้ตามที่แบบระบุกำหนด )

งานคอนกรีตเสริมเหล็กทั่วไป ตามรายการแบบวิศวกรรม

งานฐานราก (เสาเข็มเจาะ) ให้ผู้รับจ้างจัดหาบริษัท และมีวิศวกรโยธารับรองการรับน้ำหนักของเสาเข็ม และผลทดสอบความสมบูรณ์ของเสาเข็ม ทุกต้น

## 6 งานคอนกรีต

คอนกรีตโครงสร้างต้องมีกำลังอัด(STRENGTH,F'c) ไม่น้อยกว่า 240 กก./ตร.ซม.ทดสอบที่ 28 วันด้วย.

ทรงลูกบาศก์ทดสอบมาตรฐาน 15x15 ซม. หรือตามที่วิศวกรผู้ควบคุมงานหรือผู้ออกแบบไว้ ทั้งนี้ให้ผู้รับจ้าง

เสนอ MIXDSIGN CONCERT ให้วิศวกรผู้ควบคุมงานพิจารณาพิจารณาการสั่งซื้อ

คอนกรีตโครงสร้างทั่วไป ให้ใช้คอนกรีตผสมเสร็จ กรณีที่จำเป็นต้องใช้ไม่ผสม ให้ขออนุมัติจากวิศวกรผู้ควบคุมงาน หรือผู้ออกแบบเป็นลายลักษณ์อักษร และต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ควบคุมงานอย่างเคร่งครัด

## 7 ส่วนผสมคอนกรีต

คอนกรีตผสมเสร็จ ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของงานคอนกรีต และต้องมีเอกสารรับรองจากบริษัทผู้ผลิตหรือวิศวกรผู้ออกแบบ

คอนกรีตโครงสร้างทั่วไป ส่วนผสม 1:2:4 การผสมคอนกรีตให้ผสมด้วยเครื่องผสมคอนกรีต หรือ ใช้คอนกรีตผสมเสร็จ

คอนกรีตหยาบ ส่วนผสม ช\_ซด

## 8 ความชื้นเหลือของคอนกรีต

ผู้รับจ้างจะต้องควบคุมปริมาณน้ำที่ใช้ในการผสมคอนกรีตให้คอนกรีตมีความชื้นเหลือคงที่สม่ำเสมอตามที่กำหนดให้ ห้ามเติมน้ำลงในคอนกรีตระหว่างการเทลงแบบเพื่อเพิ่มความเหลว

## 9 การผสมคอนกรีต

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

## 10 การลำเลียงคอนกรีต

การลำเลียงคอนกรีตจากเครื่องผสมไปยังแบบจะต้องกระทำในลักษณะที่จะให้คอนกรีตที่สม่ำเสมอ เวลาเทในแบบ โดยเสียการยุบตัวน้อยที่สุด การลำเลียงจะต้องไม่ทำให้เกิดการแยกแยะหรือแห้ง และกระด้างจนเกินไป ถ้าการลำเลียงคอนกรีตกระทำในระยะทางไกลๆ จะต้องผสมน้ำยาลงในคอนกรีตเพื่อชะลอตัวของคอนกรีต

## 11 การเทคอนกรีต

ก่อนการเทคอนกรีตจะต้องทำความสะอาดแบบ มิให้มีสิ่งสกปรกตกค้างอยู่ในแบบที่จะเทคอนกรีตได้ และต้องอุดรูทุกแห่งให้เรียบร้อย เมื่อวิศวกรผู้ควบคุมงานได้ตรวจแบบหล่อ การวางเหล็กเสริมเห็นว่าถูกต้องตามแบบแปลนแล้วจึงทำการเทคอนกรีตได้

## 12 การบ่มคอนกรีต

เมื่อเทคอนกรีตได้เรียบร้อยแล้วจะต้องรักษาคอนกรีตให้ชื้นอยู่เสมอ โดยฉีดหรือพ่นน้ำตลอดเวลาการฉีดน้ำจะต้องเริ่มทำทันทีที่ผิวหน้าของคอนกรีตเริ่มแข็งตัวและจะต้องรักษาคอนกรีตให้ชื้นอยู่เสมอ ตลอดระยะเวลา 7 วัน

## 13 เหล็กเสริมกำลัง

เหล็กเส้นกลมผิวเรียบชนิดเหนียวตามมาตรฐาน มอก. สัญลักษณ์ RB (ROUND BAR) จะต้องเป็นเหล็กชนิดเต็มมิลลิเมตร

กำหนดให้มี TENSILE STRENGTH ไม่น้อยกว่า 2,400 ksc ที่ YIELD POINT

สำหรับเหล็กข้อย้อย สัญลักษณ์ DB (DEFORM BAR) จะต้องเป็น SILE STRENGTH ไม่น้อยกว่า 000 ksc ที่

เหล็กเสริมกำลังทั้งหมด จะต้องเป็นเหล็กใหม่ ไม่มีสนิมเกาะจับเหล็ก หรือมีสารอื่น เช่น โคลน น้ำมัน เป็นต้น

ผู้รับจ้าง ต้องมีเอกสารรับรองมาตรฐาน มอก. จากบริษัทผู้ผลิตหรือวิศวกรผู้ออกแบบ YIELD POINT

## 14 การต่อเหล็ก

การต่อทาบเหล็ก ระยะทาบไม่ควรน้อยกว่า 50 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางของเหล็ก

การต่อเหล็กในเสาจะต่อได้หลังคานขึ้นไปเท่านั้น จะต่อเหล็กกลางเสาไม่ได้

ส่วนการต่อเหล็กในคานและพื้น จะต้องต่อสลับกัน ปลายเหล็กที่เข้าไปฝากในคานและเสาจะต้องงอออกทุกชิ้น

หากไม่ได้กำหนดเป็นอย่างอื่น ให้ผู้รับจ้างปฏิบัติตามแบบวิศวกรรม

## 15 แบบหล่อคอนกรีต

แบบหล่อคอนกรีตต้องตั้งแน่น เพื่อป้องกันการรั่วไหลของน้ำปูนซีเมนต์

การหล่อพื้นชั้นล่าง ให้ใช้ทรายถม รองเป็นแบบโดยรดน้ำให้ชุ่ม และปูด้วยแผ่นพลาสติกอย่างหนา ก่อนวางตะแกรงเหล็ก

## 16 การถอดแบบ

หล่อแบบต่างของโครงสร้างจะถอดได้เมื่อได้รับอนุญาตจากวิศวกรผู้ควบคุมการก่อสร้าง เมื่อวิศวกรเห็นว่าปลอดภัย ส่วนมาก

การถอดแบบและค้ำยันรองรับงานหรือพื้นคอนกรีต มีระยะเวลาดังนี้

ไม่ข้างคาน 3 วัน

ไม่ข้างเสาเฉพาะเหนือพื้นดิน 4 วัน

ไม่ค้ำยัน 4 สัปดาห์

ไม่ท้องพื้นและคาน 4 สัปดาห์ หรือ 28 วัน

ทั้งนี้ยกเว้นในกรณีที่ใช้ปูนซีเมนต์ชนิด rapid hardening portland cement ให้ถอดแบบให้ทั้งหมดเมื่ออายุ 7 วัน

ทั้งนี้ยกเว้นในกรณีที่ใช้ปูนซีเมนต์ชนิด rapid hardening portland cement ให้ถอดแบบให้ทั้งหมดเมื่ออายุ 7 วัน

ทั้งนี้ยกเว้นในกรณีที่ใช้ปูนซีเมนต์ชนิด rapid hardening portland cement ให้ถอดแบบให้ทั้งหมดเมื่ออายุ 7 วัน

## 17 เหล็กรูปพรรณ

เหล็กเสริมกำลังทั้งหมด จะต้องเป็นเหล็กใหม่ ไม่มีสนิมเกาะจับเหล็ก หรือมีสารอื่น เช่น โคลน น้ำมัน เป็นต้น

ผู้รับจ้าง ต้องมีเอกสารรับรองมาตรฐาน มอก. จากบริษัทผู้ผลิตหรือวิศวกรผู้ออกแบบ

มอก. 20-ปัจจุบัน สำหรับเหล็กเส้นกลมเรียบ SR 24

มอก. 24-ปัจจุบัน สำหรับเหล็กเส้นกลมข้อย้อย SD30 ,SD40

มอก. 1227-ปัจจุบัน สำหรับเหล็กฉาก(Equal Angle)

มอก. 1227-ปัจจุบัน สำหรับเหล็ก H BEAM , I BEAM

มอก. 107-ปัจจุบัน สำหรับท่อเหล็กกลม/ท่อเหล็กเหลี่ยม

มอก. 1228-ปัจจุบัน

## 18 รายละเอียดเหล็กรูปพรรณ

- มิติต่าง ๆ กำหนดเป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

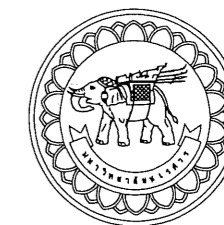
- การเชื่อมจุดต่อของโครงหลังคาให้เชื่อมแบบ Fillet Weld นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

- เหล็กโครงสร้างรูปพรรณต้องทำความสะอาดก่อนทาสีรองพื้นและทาสีรองพื้นกันสนิม

อย่างน้อย 1 ชั้น แล้วจึงทาสีจริง(สีน้ำมัน) อีก 2 ครั้ง

- เหล็กแผ่น ในส่วนที่ต้องมีการเจาะรู ให้ดำเนินการจัดทำจากโรงงานมาจากโรงงานเท่านั้น

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



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์  
จังหวัดพิจิตร

โครงการ ก่อสร้างพื้น ค.ส.ส.สนามเด็กเล่นพร้อมหลังคา  
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION

ที่ตั้งอาคารเป็นเมืองโบราณและประเพณีศิลปวัฒนธรรม  
ตำบลวังจี้ อำเภอเมืองพิจิตร จังหวัดพิจิตร

สถาปนิก : ARCHITECT

นางพงษ์ทิพย์ ธนบุรี  
ภ-สถ 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.

นางสาวภาณุตา สิมก  
ภย. 86897

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.

-

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

-

-

-

หน่วยงาน

งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี  
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

ตรวจสอบ

( นายวิชา วัฒนพงษ์ )  
รักษาการแทนหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ

( นายวิชา วัฒนพงษ์ )  
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ

( รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีนงทิพย์ แทนธานี )  
รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION

SCALE

CHECKED

DATE ISSUED

จำนวนแผ่น (รวมกับ)

TOTAL

จำนวนแผ่น (รวมกับ)

TOTAL

จำนวนแผ่น (รวมกับ)

TOTAL

จำนวนแผ่น (รวมกับ)

TOTAL

จำนวนแผ่น (รวมกับ)

TOTAL

จำนวนแผ่น (รวมกับ)

TOTAL

จำนวนแผ่น (รวมกับ)

TOTAL

S-01

34

สัญลักษณ์ประกอบแบบงานโครงสร้าง และระยการหุ้มเหล็กเสริม

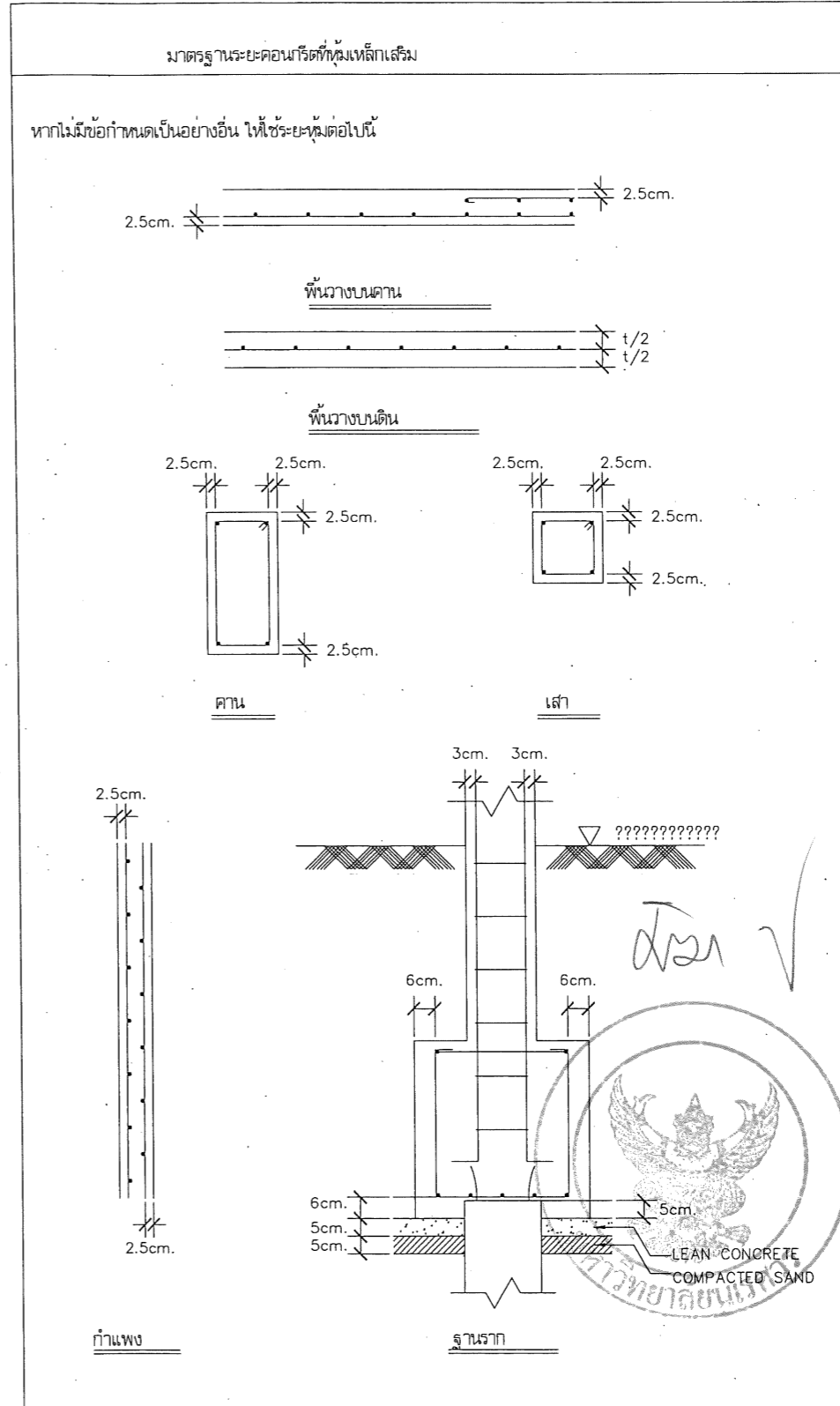
สัญลักษณ์ทั่วไป	
>	มากกว่า
<	น้อยกว่า
>	ไม่มากกว่า
<	ไม่น้อยกว่า
~	ประมาณ
⊕	ระยริมถึงริม
⊕	ระยศูนย์กลางถึงศูนย์กลาง
⊕	ระยศูนย์กลางถึงริม

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

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

สัญลักษณ์เหล็กเสริม	
๑ , RB	เหล็กเส้นกลม
๑๑ , DB	เหล็กเส้นข้ออ้อย
RRB	เหล็กรีดซ้ำ
ป	เหล็กปลอก ( เป็นเหล็กที่ขั้วเหล็กแกน )
คม.,L/5	ระยของเหล็กคอกมา
ดสค.	ตรงสลับคอกมา
สพส.	เหล็กเสริมพิเศษ
๑	ระยห่างจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง
RB6MM.	การบอกชื่อเหล็กเสริมคอนกรีต ชนิดเหล็กกลม เรียบ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 มิลลิเมตร
DB12MM.	การบอกชื่อเหล็กเสริมคอนกรีต ชนิดเหล็กกลม ข้ออ้อย ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 มิลลิเมตร
4-RB6MM.	การบอกจำนวนของเหล็กเสริมคอนกรีต - ชนิดเหล็กกลม เรียบ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 มิลลิเมตร จำนวน 4 เส้น
—	เหล็กเสริมคอนกรีต วางตามรูปด้าน หรือตามยาว
•	รูปตัดขวางของเหล็กเสริมคอนกรีต
—	การงอปลายเหล็ก แบบขอ
—	การงอปลายเหล็ก แบบฉาก
—	เหล็กเสริม ขนาดเดียวกัน วางแนวเดียวกัน จำนวน 2 เส้น
—	เหล็กเสริม ขนาดเดียวกัน วางแนวเดียวกัน จำนวน 3 เส้น
←→	การจัดเหล็กเสริม 2 ทาง
	การจัดเหล็กเสริมเป็นตะแกรง 2 ชั้น
	T = เหล็กชั้นบน B = เหล็กชั้นล่าง
#	การจัดเหล็กเสริมเป็นตะแกรง

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



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์  
จังหวัดพิจิตร

โครงการ ก่อสร้างพื้น ค.ส.ล.เสริมเหล็กเสริมพร้อมหลังคา  
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION  
ที่ตั้งจากถนนวิเวียงไปถนนพหลโยธินบริเวณสี่แยกมหาวิทยาลัยนครสวรรค์  
ตำบลพิจิตร อำเภอเมืองพิจิตร จังหวัดพิจิตร

สถาปนิก : ARCHITECT  
นายพงษ์ศักดิ์ อนุศรี  
ภ-สถ 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.  
นางสาวอนุภาดา ลิ้มมา  
ภย. 85897

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.  
-

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.  
-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.  
-

หน่วยงาน  
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี  
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

ตรวจสอบ  
( นายทิวา หัดนางกูร )  
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ  
( นายอนุชา นาคาศัย )  
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ  
( รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีนพพิทย์ แทนธานี )  
รักษาการอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

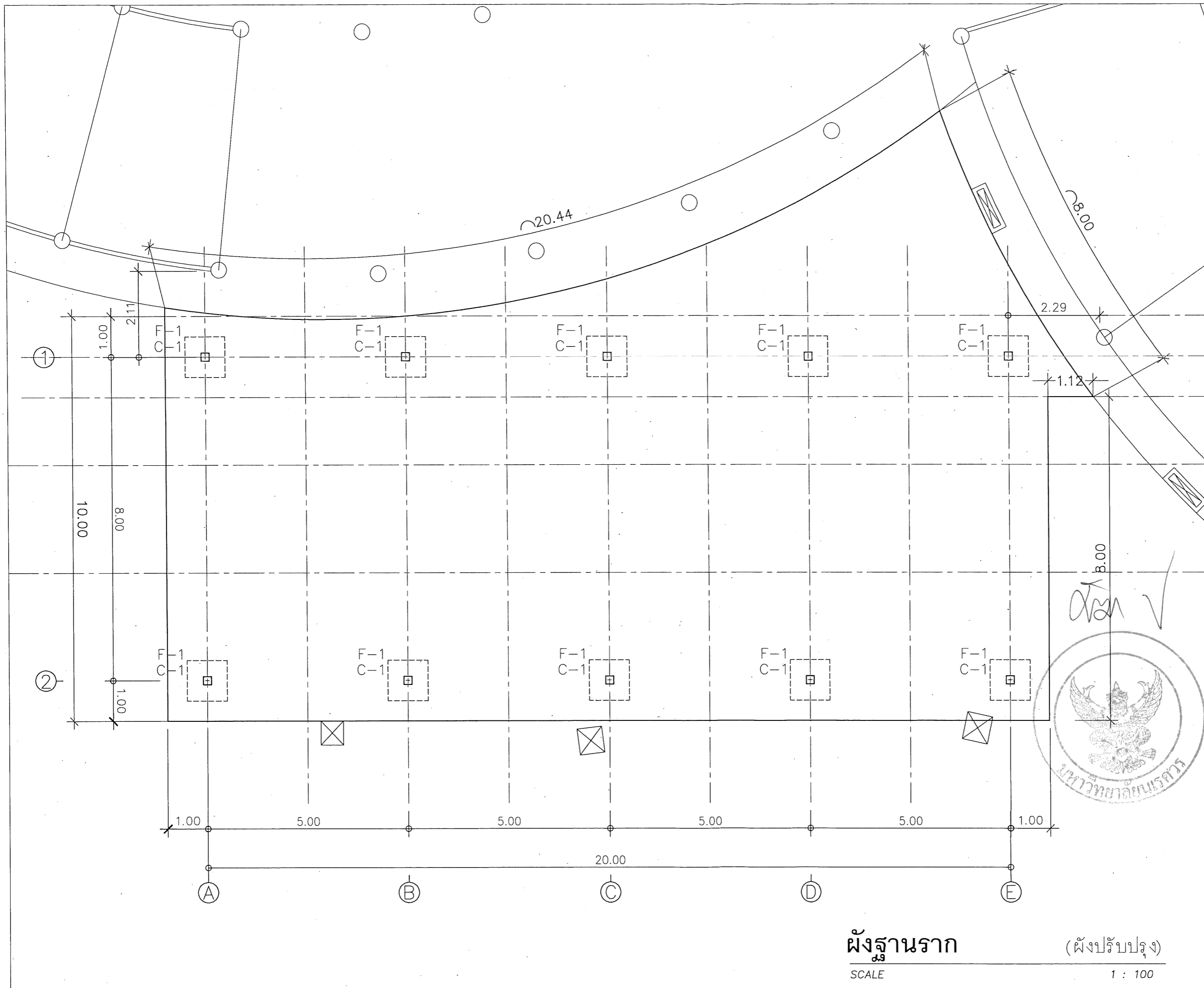
REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

หมายเหตุ  
ระยค่าในนี้คือคอกมาเป็นกวด หัวยศกษาแบบ

JOB NO.	SCALE
DRAWN นายอนุชา นาคาศัย ๑๓๓	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่	จำนวนแผ่น (รวมปกติ)
DWG. NO.	TOTAL

S-02 34

ถ้าไม่ระบุรูปแบบ รายละเอียดเกี่ยวกับเหล็กเสริมและคอนกรีต ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำของวิศวกรผู้ออกแบบ หรือตามมาตรฐานอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก มยพ. 1103-52 ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์  
จังหวัดพิจิตร

โครงการ ก่อสร้างพื้น ค.ส.ส.สนามเด็กเล่นพร้อมหลังคา  
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION  
ที่ตั้งจากขบวนรถไฟถึงบริเวณสนามเด็กเล่นโรงเรียนมัธยม  
อำเภอวังจันทน์ อ.เมืองพิจิตร จ.พิจิตร

สถาปนิก : ARCHITECT *[Signature]*  
นายพงษ์พิพัฒน์ ฐิตะ  
ภ-สถ 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.  
นางสาวยุวณิศา ลิ้มภา *[Signature]*  
ภ.ช. 86897

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.  
-

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.  
-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.  
-

หน่วยงาน  
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี  
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

ตรวจสอบ *[Signature]*  
( นายวิชา ทัดนาถกุล )  
รักษาการหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ *[Signature]*  
( นายวิชา ทัดนาถกุล )  
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ *[Signature]*  
( รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริพงษ์ วัฒนธานี )  
รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

หมายเหตุ  
ขนาดตามเนื้อที่แสดงเป็นเกณฑ์ หักมัดคานแบบ

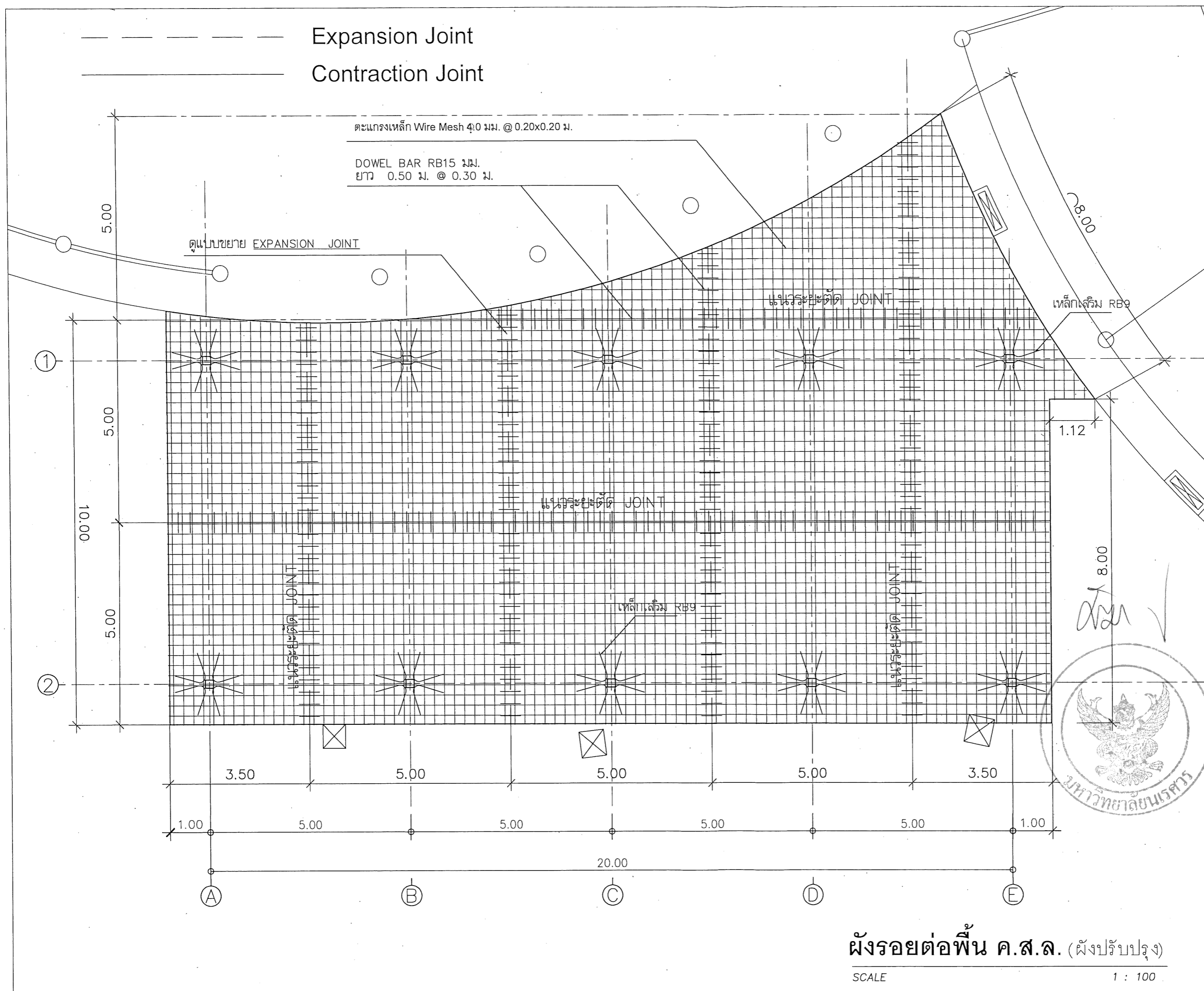
JOB NO. SCALE  
DRAWN นายพงษ์พิพัฒน์ ฐิตะ CHECKED

DATE ISSUED -  
แผ่นที่ DWG. NO. จำนวนแผ่น (รวมทุก) TOTAL

S-03 34

ผังฐานราก (ผังปรับปรุง)  
SCALE 1 : 100

Expansion Joint  
Contraction Joint



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์  
จังหวัดพิจิตร

โครงการ ก่อสร้างพื้น ค.ส.ล. ชั้นเดิมเดิมพร้อมหลังคา  
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION  
หลังคาอาคารเรียนโรงเรียนเกษตรประมง มหาวิทยาลัยนครสวรรค์  
ตำบลพิจิตร อำเภอเมืองพิจิตร จังหวัดพิจิตร

สถาปนิก : ARCHITECT  
นายพงษ์พิทักษ์ จันทวี  
ภ-สถ 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.  
นางสาวยุวณิศา ลิขมา  
ภย. 86897

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.  
-

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.  
-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.  
-

หน่วยงาน  
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี  
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

ตรวจสอบ  
นายวิชา ทัศนเจริญ  
รักษาตำแหน่งแทนหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ  
(นายวิชา ทัศนเจริญ)  
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

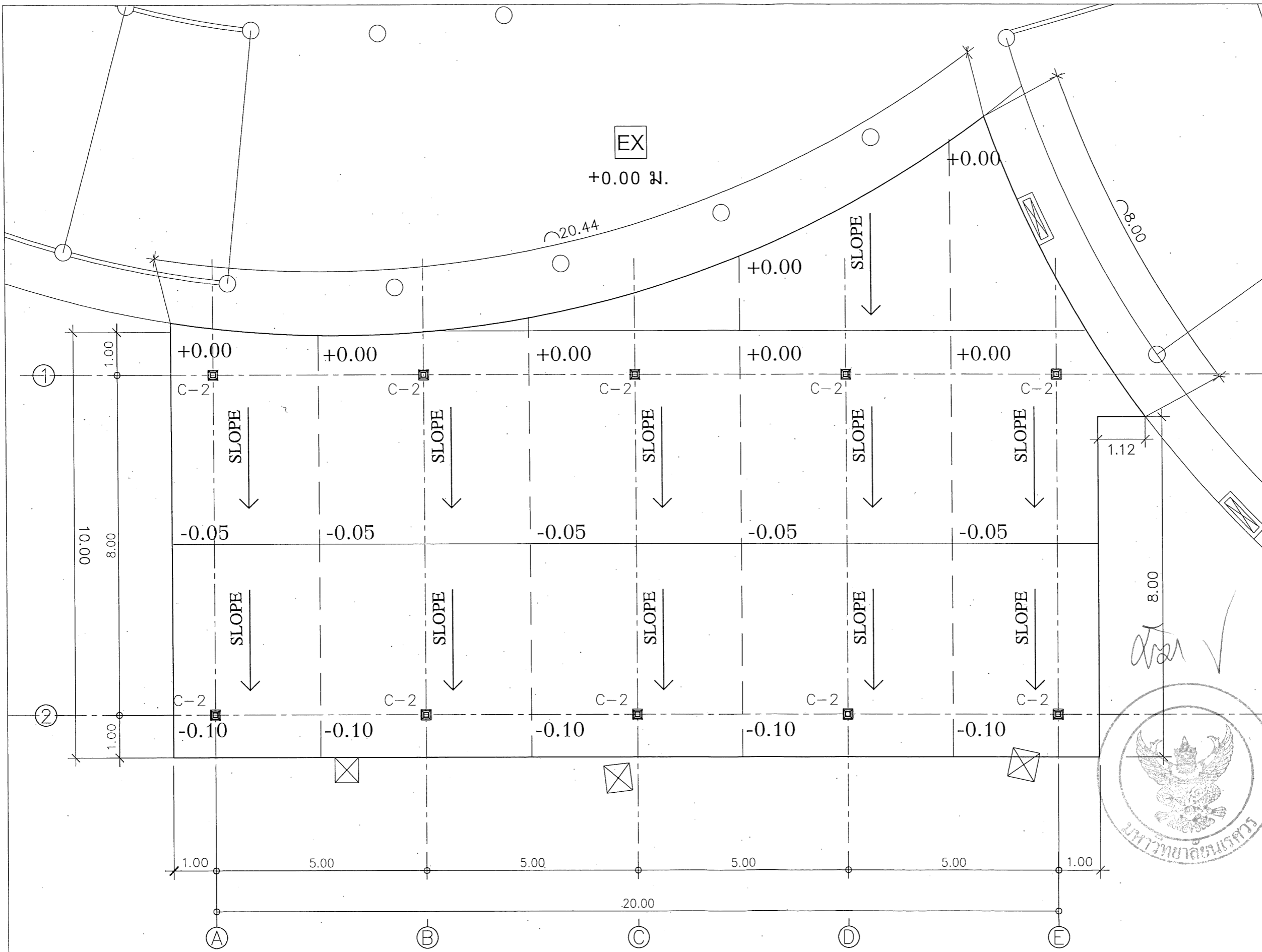
อนุมัติ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีนภรทิพย์ แทนธานี)  
ผู้อำนวยการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

NO.	DATE	DESCRIPTION

หมายเหตุ  
ระวางนี้ถือด้วยตนเองเป็นเกณฑ์ ห้ามคัดลอก

JOB NO.	SCALE
DRAWN นายวิชา ทัศนเจริญ	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมทุก) TOTAL
S-04	34

ผังรอยต่อพื้น ค.ส.ล. (ผังปรับปรุง)  
SCALE 1 : 100



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์  
จังหวัดพิจิตร

โครงการ ก่อสร้างพื้น ค.ส.ล.สนามเด็กเล่นพร้อมหลังคา  
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION  
หลังคาจากโรงงานผลิตปูนปลาสเตอร์ระบบสำเร็จรูป  
คาน้ำทิ้ง อ่างน้ำดื่ม พืชรูปลูก จังหวัดพิจิตร

สถาปนิก : ARCHITECT *[Signature]*  
นายพงษ์พิทักษ์ ธงคำ  
ภ-สถ 20916  
วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.  
นางสาวญาดา สีตภา *[Signature]*  
ภ.ม. 85897  
วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.  
-  
วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.  
-  
วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.  
-

หน่วยงาน  
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี  
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

ตรวจสอบ *[Signature]*  
นายวิชา ทัดนาถกุล  
รักษาตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ *[Signature]*  
( นายวิชา ทัดนาถกุล )  
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ *[Signature]*  
( รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีนงนิตย์ แพนธานัน )  
รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

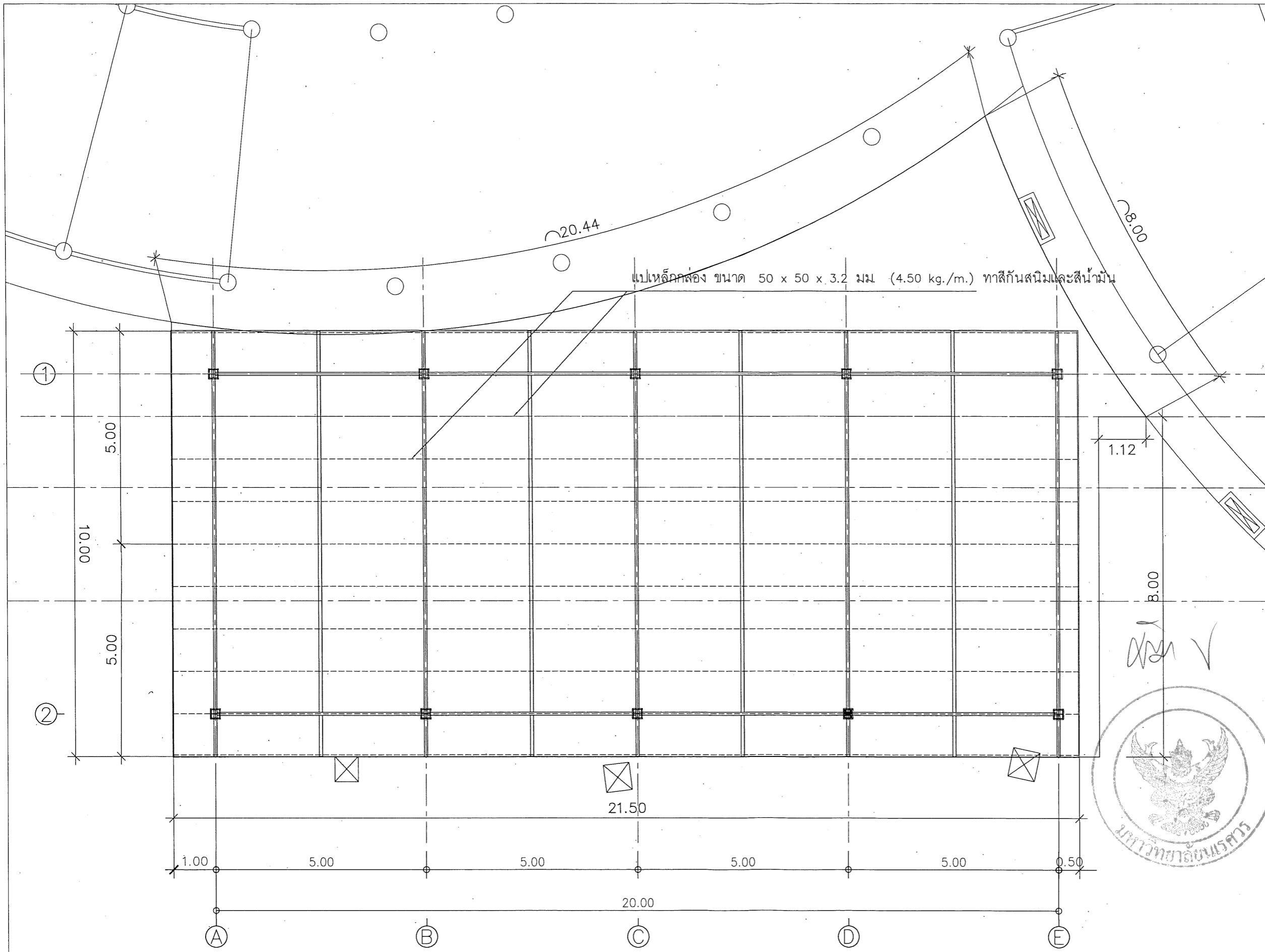
NO.	DATE	DESCRIPTION

หมายเหตุ  
รายละเอียดค.ส.ล.เป็นแบบ หนา 10 ซม. แบบ

JOB NO.	SCALE
DRAWN นายพงษ์พิทักษ์ ธงคำ	CHECKED
DATE ISSUED	-
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมทุก) TOTAL
S-05	34

ผังเสาและพื้น (ผังปรับปรุง)  
SCALE 1 : 100





มหาวิทยาลัยนครสวรรค์  
จังหวัดพิจิตร

โครงการ ก่อสร้างพื้น ค.ส.ล.สนามเด็กเล่นพร้อมหลังคา  
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION  
ห้องอาหารบริเวณลานกิจกรรมและชมรมสหวิทยาเขต  
ตำบลท่าซุง อำเภอเมืองพิจิตร จังหวัดพิจิตร

สถาปนิก : ARCHITECT  
นายพงษ์พิทักษ์ อนุศรี  
ภ-สถ 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.  
นางสาวยุวดี คำสิงหา  
ภ.บ. 86897

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.  
-

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.  
-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.  
-

หน่วยงาน  
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี  
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

ตรวจสอบ  
นายวิชา วัฒนศิริ  
(นายวิชา วัฒนศิริ)  
รักษาการตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ  
นายวิชา วัฒนศิริ  
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ  
( ร้องคำให้การจรรยาบรรณ คร.ศ.ร.ส.ท.พ.พ. )  
รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

หมายเหตุ  
ขอสงวนสิทธิ์ในกรณีที่มีข้อผิดพลาด

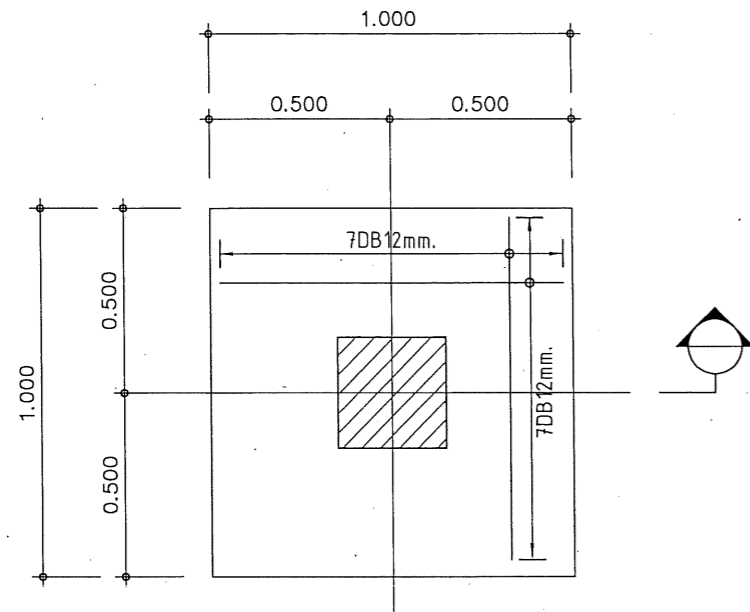
JOB NO. SCALE  
DRAWN นายพงษ์พิทักษ์ อนุศรี CHECKED

DATE ISSUED -  
แผ่นที่ จำนวนแผ่น (รวมทุก)

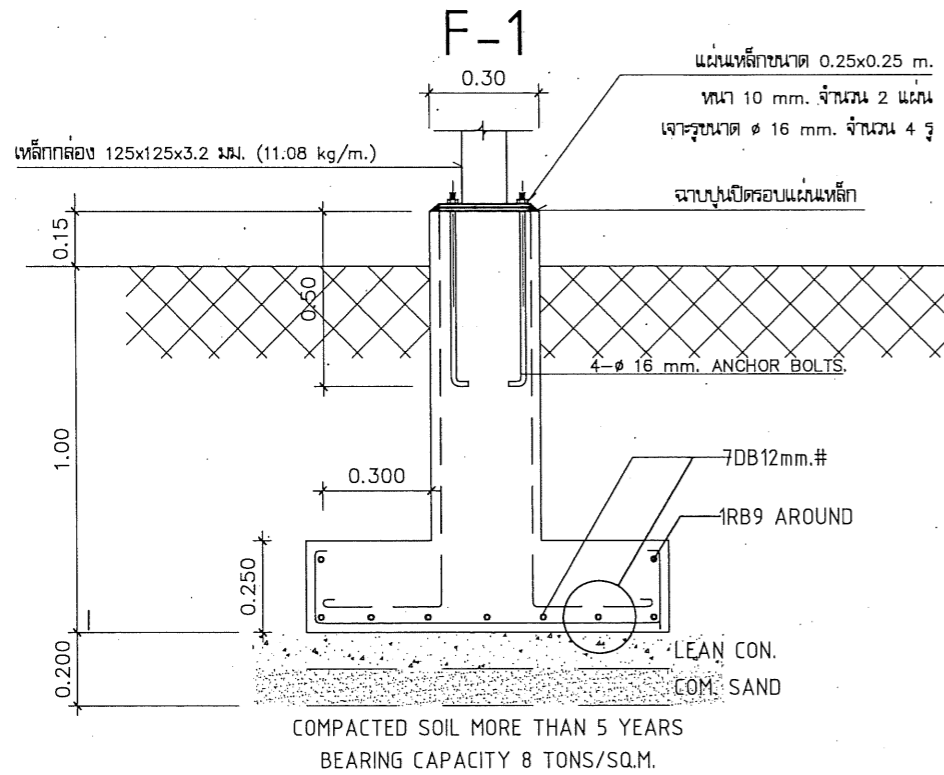
DWG. NO. TOTAL  
S-07 34

ผังโครงสร้างหลังคา (ผังปรับปรุง)  
SCALE 1 : 100





PLAN

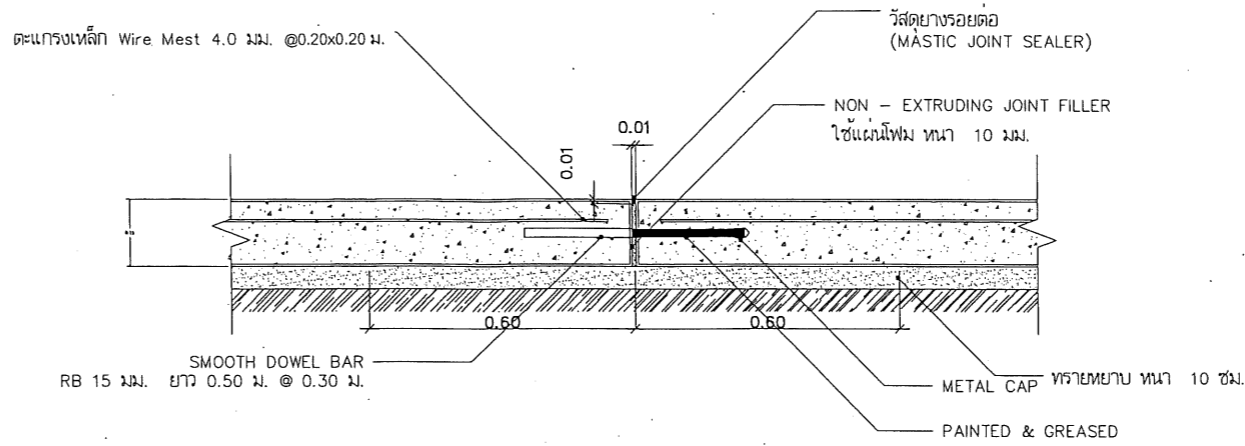


SECTION

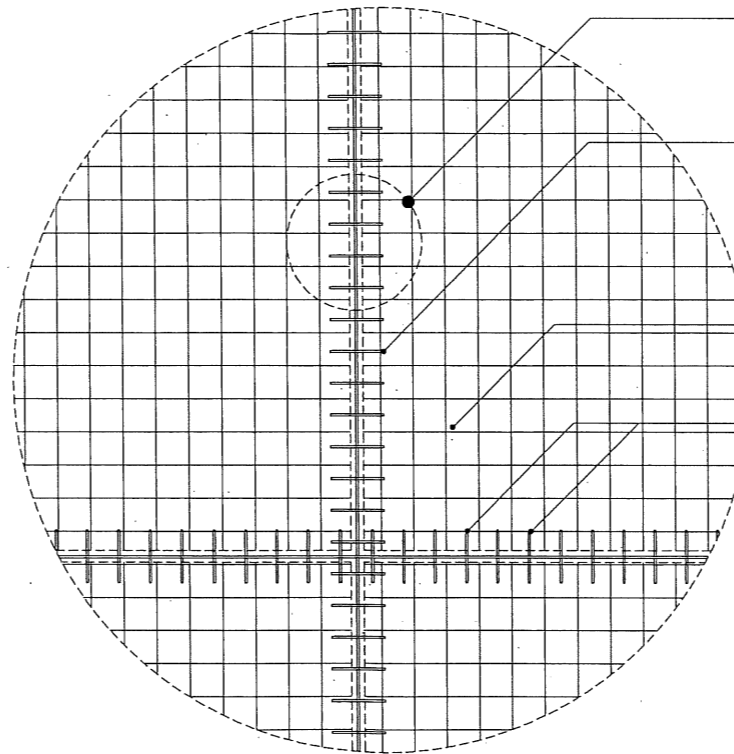
แบบขยายฐานราก F1

LEGEND:

- ระดับฐานราก F-1, ลึกจากดินเดิม 1.00m.
- LEAN CON. 10cm.
- COM. SAND. 10cm.
- CON. COVERING 5cm.



ดูแบบขยาย EXPANSION JOINT

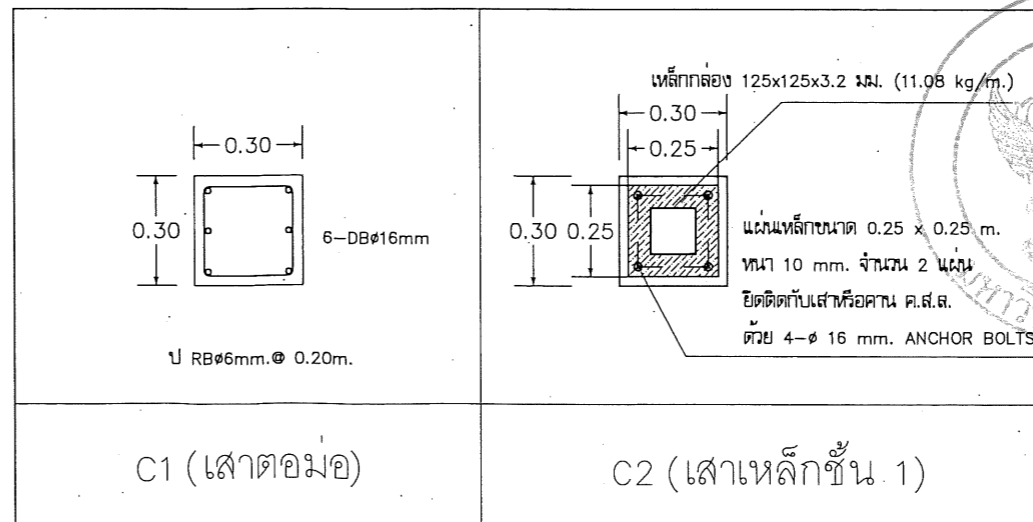


DOWEL BAR RB15 มม.  
ยาว 0.50 ม. @ 0.30 ม.

ตะแกรงเหล็ก Wire Mesh 4.0 มม. @ 0.20x0.20 ม.

DOWEL BAR RB15 มม.  
ยาว 0.50 ม. @ 0.30 ม.

แบบขยาย 1



C1 (เสาตอม่อ)

C2 (เสาเหล็กชั้น 1)

แบบขยายฐานราก+ หน้าตัดเสาและพื้น

SCALE

1:50



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์  
จังหวัดพิจิตร

โครงการ ก่อสร้างพื้น ค.ส.ล.สนามเด็กเล่นพร้อมหลังคา  
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION

หน้าอาคารเรียนบริเวณโรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์  
ตำบลท่าอิฐ อำเภอเมืองพิจิตร จังหวัดพิจิตร

สถาปนิก : ARCHITECT

นายพงษ์พิทักษ์ อึ้งศรี  
ภ-สถ 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.

นางสาวยุานิดา สีณา  
ภ.น. 86897

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

หน่วยงาน

งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี  
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

ตรวจสอบ

( นายวิชา ดินนางรอง )  
รักษาการหัวหน้าหน่วยงานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ

( นายวิชา ดินนางรอง )  
ผู้อำนวยการแผนกการบริการมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

อนุมัติ

( รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี )  
รักษาการอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION

หมายเหตุ

ขอยกเว้นให้ถือค.ส.ล.เป็นเกณฑ์ ทรัพย์สินทางปัญญา

JOB NO.

SCALE

DRAWN นายวิชา ดินนางรอง

CHECKED

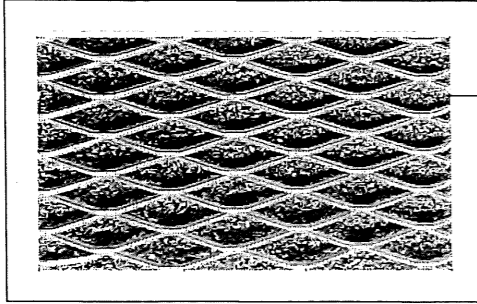
DATE ISSUED

แผ่นที่

จำนวนแผ่น (รวมทุก)

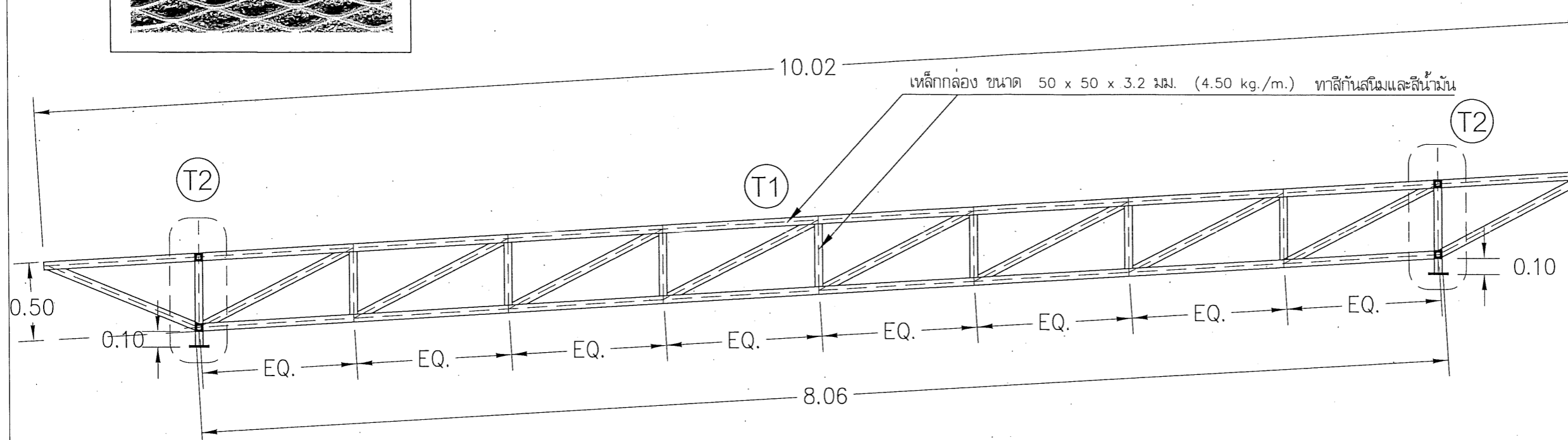
DFG. NO. TOTAL

S-08 34



ตะแกรงเหล็กฉีก รุ่น XS-32 ขนาดรูตะแกรงเหล็กฉีก 12x30.5 mm หนา 1.6 mm สันตะแกรง 2 mm

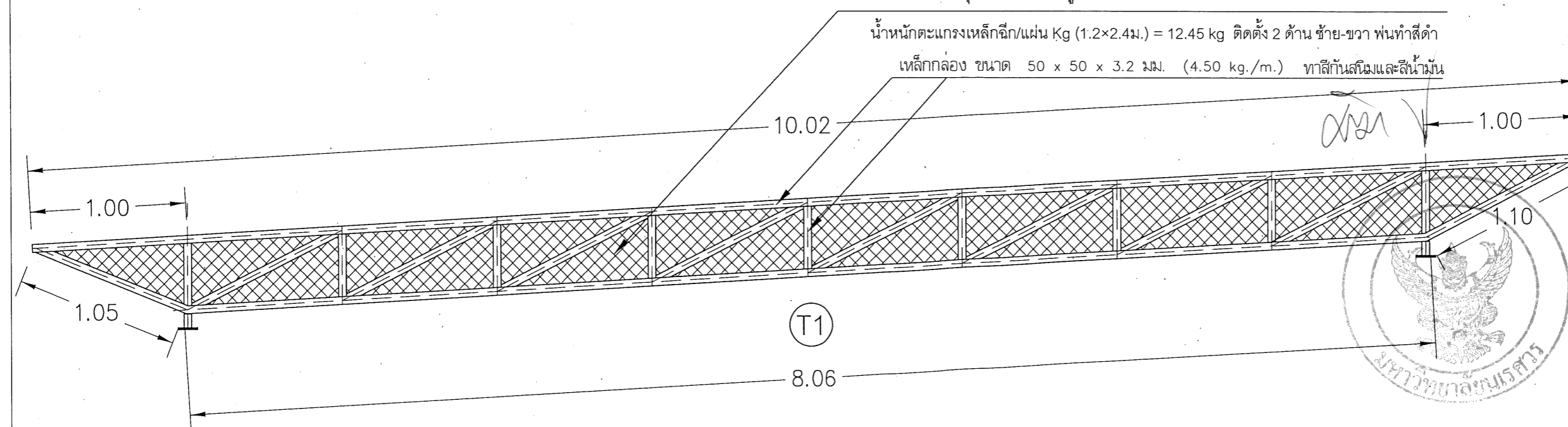
น้ำหนักตะแกรงเหล็กฉีก/แผ่น Kg (1.2x2.4ม.) = 12.45 kg ติดตั้ง 2 ด้าน ซ้าย-ขวา ฟันทำสีดำ



ตะแกรงเหล็กฉีก รุ่น XS-32 ขนาดรูตะแกรงเหล็กฉีก 12x30.5 mm หนา 1.6 mm สันตะแกรง 2 mm

น้ำหนักตะแกรงเหล็กฉีก/แผ่น Kg (1.2x2.4ม.) = 12.45 kg ติดตั้ง 2 ด้าน ซ้าย-ขวา ฟันทำสีดำ

เหล็กกล่อง ขนาด 50 x 50 x 3.2 มม. (4.50 kg./m.) ทาสีกันสนิมและสีน้ำมัน



แบบขยายโครงเหล็ก TRUSS T-1

แบบขยายโครงเหล็ก TRUSS 1

SCALE

1: 25



มหาวิทยาลัยราชภัฏ  
จังหวัดบุรีรัมย์

โครงการ ก่อสร้างพื้น ค.ส.ล.สนามเด็กเล่นพร้อมหลังคา  
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION  
หลังคาอาคารเรียนบริเวณโรงเรียนอนุบาลและประถมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ  
ตำบลจันทิร อำเภอนางรองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์

สถาปนิก : ARCHITECT  
นายพงษ์พิทักษ์ อินทร์  
ภ-สถ 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.  
นางสาวยุภาณี คำสิงห์  
ภ.ม. 86897

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.  
-

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.  
-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.  
-

หน่วยงาน  
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี  
มหาวิทยาลัยราชภัฏ จังหวัดบุรีรัมย์

ตรวจสอบ  
นายวิชา พันธ์งาม  
รักษาการผู้อำนวยการงานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ  
นายพงษ์พิทักษ์ อินทร์  
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

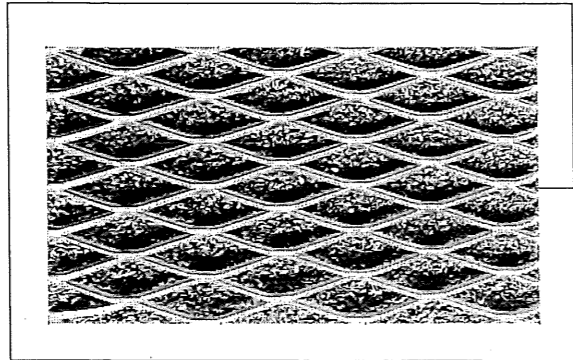
อนุมัติ  
( รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีนารถทิพย์ แทนธานี )  
รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏ

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

หมายเหตุ  
ขอยกเว้นให้ถือค.ส.ล.เป็นเกณฑ์ ห้ามคัดลอกแบบ

JOB NO.	SCALE
DRAWN นายพงษ์พิทักษ์ อินทร์	CHECKED
DATE ISSUED	-
แผ่นที่	จำนวนแผ่น (รวมทุก)
DWG. NO.	TOTAL

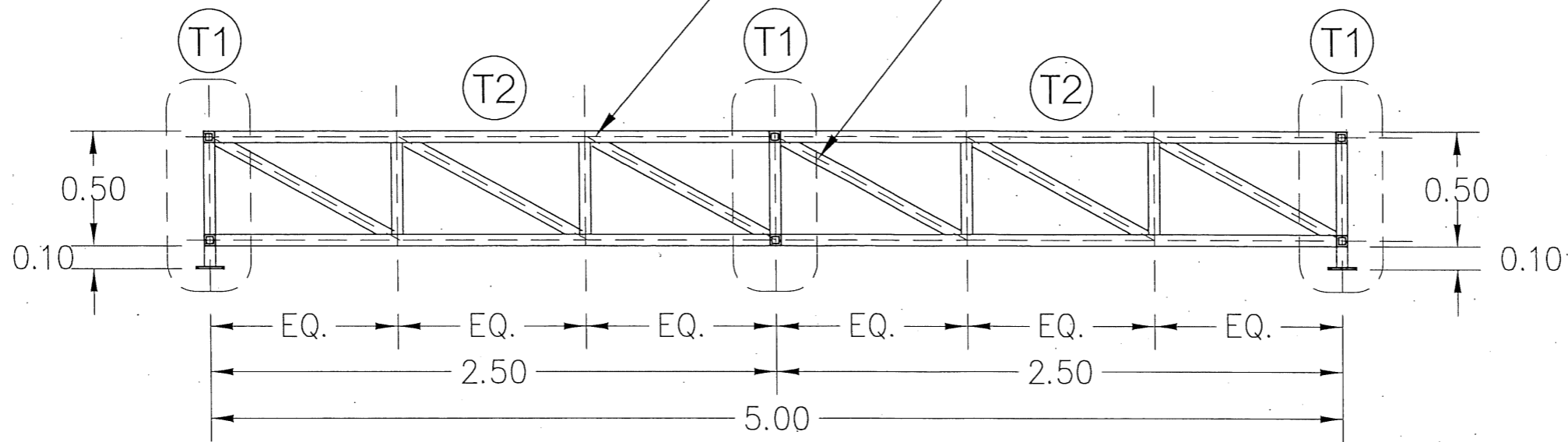
S-09 34



ตะแกรงเหล็กฉีกกรุ่น XS-32 ขนาดรูตะแกรงเหล็กฉีก 12x30.5 mm หนา 1.6 mm สั้นตะแกรง 2 mm

น้ำหนักตะแกรงเหล็กฉีก/แผ่น Kg (1.2x2.4ม.) = 12.45 kg ติดตั้ง 2 ด้าน ซ้าย-ขวา ฟันทำสีดำ

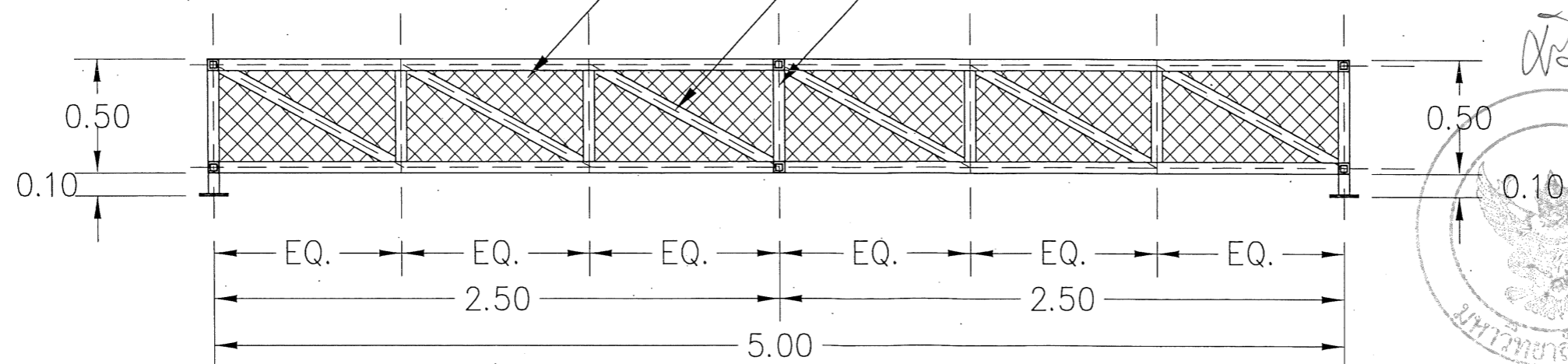
เหล็กกล่อง ขนาด 50 x 50 x 3.2 มม. (4.50 kg./m.) ทาสีกันสนิมและสีน้ำมัน



ตะแกรงเหล็กฉีกกรุ่น XS-32 ขนาดรูตะแกรงเหล็กฉีก 12x30.5 mm หนา 1.6 mm สั้นตะแกรง 2 mm

น้ำหนักตะแกรงเหล็กฉีก/แผ่น Kg (1.2x2.4ม.) = 12.45 kg ติดตั้ง 2 ด้าน ซ้าย-ขวา ฟันทำสีดำ

เหล็กกล่อง ขนาด 50 x 50 x 3.2 มม. (4.50 kg./m.) ทาสีกันสนิมและสีน้ำมัน



แบบขยายโครงเหล็ก TRUSS T-2

แบบขยายโครงเหล็ก TRUSS 2

SCALE

1: 25



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์  
จังหวัดพิจิตร

โครงการ ก่อสร้างพื้น ค.ส.ล.สนามเด็กเล่นพร้อมหลังคา  
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION  
พื้นที่จากขบวนโรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์จังหวัดพิจิตร  
ตำบลโพธิ์ อำเภอเมืองพิจิตร จังหวัดพิจิตร

สถาปนิก : ARCHITECT  
นายพงษ์พิทักษ์ ธงสาร  
ภ-สถ 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.  
นางสาวญานิดา ลิ้มภา  
ภ.ย. 86897

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.  
-

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.  
-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.  
-

หน่วยงาน  
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี  
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

ตรวจสอบ  
(นายวิชา ทัดนางกูร)  
รักษาตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ  
(นายสุจินต์ พงษ์)  
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีนงนิตย์ แพทย์ธานี)  
รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

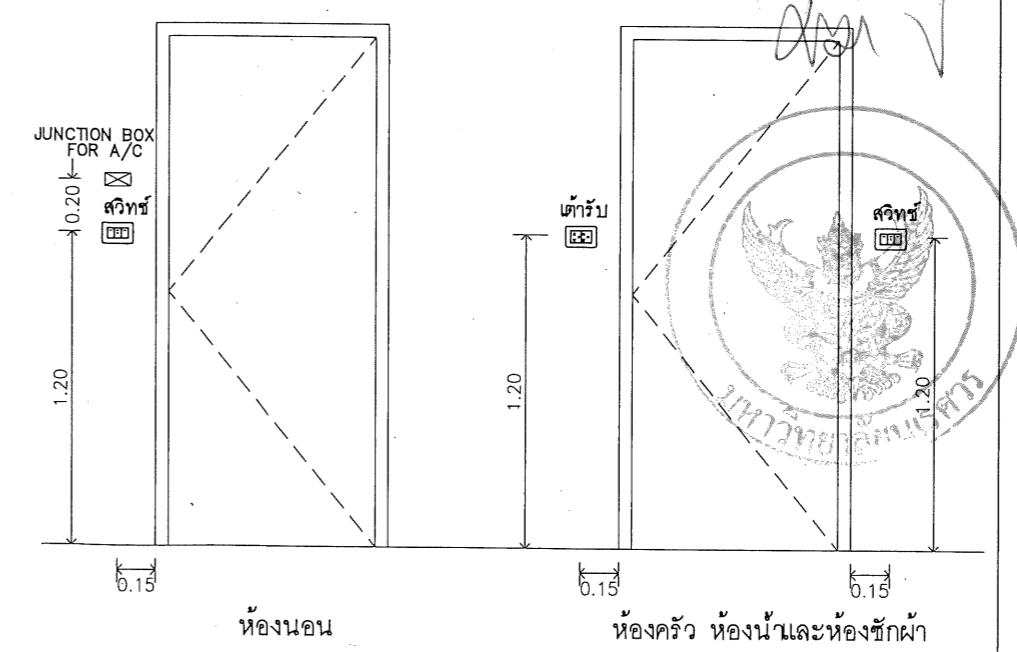
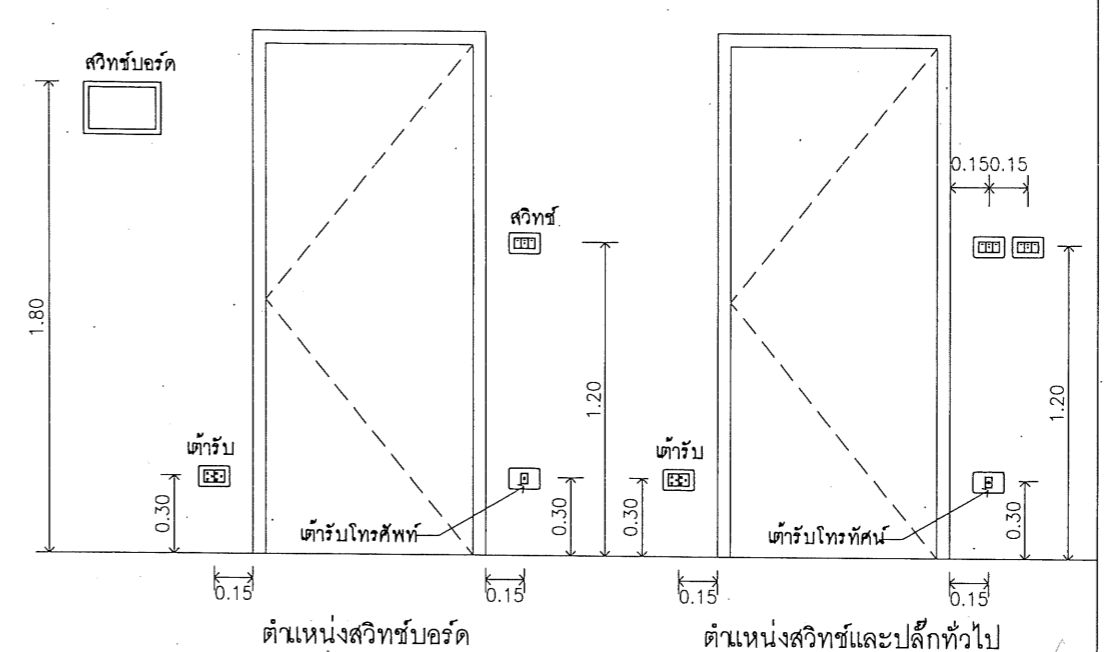
NO.	DATE	DESCRIPTION

หมายเหตุ  
ขอสงวนสิทธิ์ในแบบพิมพ์ หนึ่งชุดแบบ

JOB NO.	SCALE
DRAWN	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่	จำนวนแผ่น (รวม/ก)
DWG. NO.	TOTAL
S-10	34

# รายการประกอบแบบวิศวกรรมไฟฟ้า

สัญลักษณ์	รายละเอียด	สัญลักษณ์	รายละเอียด
☐	โคมดาวนไลท์ ขอบขาว ชนิดฝังฝ้าเพดาน หลอด LED 3 W. (DAY LIGHT) ขนาด 3"	⏚	แท่งบาร์ทองแดงสายดิน (SOLID GROUND)
⊕	โคมดาวนไลท์ ขอบขาว ชนิดฝังฝ้าเพดาน หลอด LED 12 W. (COOL WHITE) ขนาด 5"	— · — · —	สายไฟฟ้าแรงสูง 22 KV. AL. AERIAL CABLE 50 Sq.mm.
— ⊕ — ⊕ — ⊕ —	หลอดไฟแทรกไลท์ LED 14w cool white 3 สามหลอด พร้อมรางแทรกไลท์ 2 เมตร	-----	สายไฟฟ้าเดินฝังท่อ ซ่อนในฝ้าเพดาน หรือฝังผนัง
☐	พัดลมระบายอากาศ ชนิดติดกระจก ขนาด 6" มีม่านปิด ดูดอากาศออกทางเดียว	— ○ —	สายไฟฟ้าเดินฝังดิน
☐	พัดลมโคจร ชนิดแขวนผนัง ขนาด 18"		
☐	พัดลมติดเพดานท่อฝังฝ้า ขนาด 8 นิ้ว พร้อมหน้ากากปิดปลายท่อ		
⊙	สวิทช์เปิด-เปิดไฟฟ้า ชนิดทางเดียว		
⊙	สวิทช์เปิด-เปิดพัดลม ชนิดทางเดียว		
⊙	เต้าเสียบคู่แบบมีสายกราวนด์		
⊙	สวิทช์เปิด-เปิดไฟฟ้า ชุดแจ้งเตือนฉุกเฉินห้องนักบิน		
⊕	หลอดไฟฟ้า ชุดแจ้งเตือนฉุกเฉินห้องนักบิน		
LP	LOAD CENTER PANEL		
○	โคมไฟติดฝ้าเพดานแบบโตะกลม ครอบแก้ว หลอด STRIP FLUORESCENT (DAY LIGHT) ขนาด   12"		
○	โคมไฟติดฝ้าเพดานแบบโตะกลม ครอบแก้ว หลอด STRIP FLUORESCENT (DAY LIGHT) ขนาด   14"		
○	โคมไฟแขวนเพดาน		
☐	โคมไฟฟลัดไลท์ (Floodlight Fixture) ทรงกลม หลอดไฟเมทัลฮาไลด์ 400Watt		
▽	โคมไฟกริ่งติดผนังภายในอาคาร (Floodlight, 150W) ติดตั้งสูงตามแบบ หลอดฮาโลเจน		
⊕	โคมไฟทรงระบอบกลีดา ติดผนังภายนอกอาคาร ติดตั้งสูงตามแบบ หลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์ สีคูลไวท์		
⊕	โคมขาสปริง ยาว 0.60 m. หลอด FLUORESCENT (COOL WHITE) ติดตั้งกับฝ้าเพดานหรือผนัง		
⊕	โคมขาสปริงแบบมีปีกกันน้ำครึ่งซีก ยาว 0.60 m. หลอด FLUORESCENT (COOL WHITE) ติดตั้งกับฝ้าเพดานหรือผนัง		
⊕	โคมขาสปริง ยาว 1.20 m. หลอด FLUORESCENT (COOL WHITE) ติดตั้งกับฝ้าเพดานหรือผนัง		
⊕	โคมขาสปริงแบบมีปีกกันน้ำครึ่งซีก ยาว 1.20 m. หลอด FLUORESCENT (COOL WHITE) ติดตั้งกับฝ้าเพดานหรือผนัง		
⊕	โคมขาสปริง ยาว 1.20 m. หลอด LED (COOL WHITE)		
⊕	โคมขาสปริง (ซ่อนใต้ฝ้าเพดาน) ยาว 1.20 m. หลอด LED (COOL WHITE)		
⊕	โคมฝังฝ้าเพดานแบบกล่องตะแกรงโลหะสะท้อนแสง หลอด FLUORESCENT (COOL WHITE) 2 หลอด		
☀	โคมไฟระบอบ (DIE-CAST ALUMINUM) ฝังฝ้าเพดาน หลอด HALOGEN ขนาด   7"		
⊕	กริ่งไฟฟ้า ติดผนังภายในอาคาร		
⊕	EMERGENCY BATTERY		
A-C	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน		
F	ตัวจับคว้นไฟ		
FA	กริ่งสัญญาณเตือนไฟไหม้		
⊕	กริ่งสัญญาณเตือนไฟไหม้		
WH	เครื่องทำน้ำอุ่น		
WF	เครื่องสูบน้ำ		
⊙	สวิทช์เปิด-เปิดไฟฟ้า ชนิดหนึ่งทาง		
⊙	สวิทช์เปิด-เปิดไฟฟ้า ชนิดสองทาง		
⊕	เต้าเสียบคู่แบบมีสายกราวนด์ (ชนิดกันน้ำ)		
⊕	เต้ารับสัญญาณโทรศัพท์		
⊕	เต้ารับสัญญาณโทรทัศน์		
BA	เบรคเกอร์เครื่องปรับอากาศ		
BH	เบรคเกอร์เครื่องทำน้ำอุ่น		
BK	เบรคเกอร์	JUNCTION BOX	
หมายเหตุ	เต้ารับสำหรับห้องครัว ติดตั้งสูง 1.20 ม เต้ารับสำหรับห้องครัวเครื่องดูดควัน ติดตั้งสูง 2.00 ม		



โครงการ ก่อสร้างพื้น ค.ส.ส.สนมต.ต้นพร้อมหลังคา  
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
ห้องอาคารเรียนวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ตำบลพิจิตร อำเภอเมืองพิจิตร จังหวัดพิจิตร
สถาปนิก : ARCHITECT
นายพงษ์พิทักษ์ จันทวิ ภ-สถ 20916
วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG. นางสาวกัญญา ลีนา ภย. 86897
วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

หน่วยงาน  
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี  
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

ตรวจสอบ   
( นายวิชา หัตถ์นางกูร )  
รักษาตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ   
ศาสตราจารย์ ดร.สุวิทย์ พิเศษ  
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

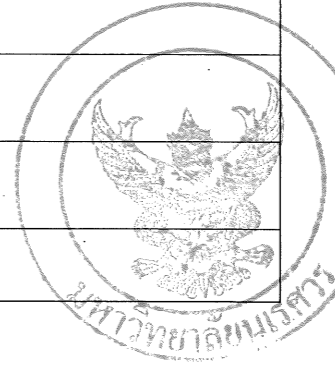
อนุมัติ   
( รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีวิทย์ พิเศษ )  
รักษาการผู้อำนวยการบัณฑิตมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

หมายเหตุ  
ระบุตำแหน่งติดตั้งและขนาด หน้าวิศวกรรมแบบ

JOB NO.	SCALE
DRAWN  ๑๗	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่	จำนวนแผ่น (รวมทุก)
DWG. NO.	TOTAL

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



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์  
จังหวัดพิจิตร

โครงการ ก่อสร้างพื้น ค.ส.ส.สนามเด็กเล่นพร้อมหลังคา  
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION  
ห้องจากบริเวณบริเวณโรงเรียนอนุบาลและประถมศึกษา มหาวิทยาลัยนครสวรรค์  
ตำบลพิจิตร อำเภอเมืองพิจิตร จังหวัดพิจิตร

สถาปนิก : ARCHITECT *[Signature]*  
นายพงษ์พิทักษ์ ธนาคำ  
ภ-สถ 20916

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.  
นางสาวยุวธิดา ลิขมา  
ภย. 88897

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.  
-

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.  
-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.  
-

หน่วยงาน  
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี  
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

ตรวจสอบ *[Signature]*  
( นายวิชา ชาตินางกูว )  
จักษกรด้านช่างวิศวกรรมสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เก็บชอบ *[Signature]*  
นายสมชาย พิระนนท์  
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ *[Signature]*  
( รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีนครินทร์ แทนธานี )  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

หมายเหตุ  
ขอสงวนสิทธิ์ในแบบพิมพ์นี้

JOB NO.	SCALE
DRAWN นายพงษ์พิทักษ์ ธนาคำ	CHECKED
DATE ISSUED	-
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมทุก) TOTAL

EE-02 34

