



ประกาศคณะสํวศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่

เรื่อง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างงานก่อสร้างโรงเรือนโคนมกึ่งอัจฉริยะ (Semi smart dairy farm) ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน ๑ หลัง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

คณะสํวศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่ มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างก่อสร้างงานก่อสร้างโรงเรือนโคนมกึ่งอัจฉริยะ (Semi smart dairy farm) ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน ๑ หลัง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาของงานก่อสร้างในการประกวดราคาครั้งนี้เป็นเงินทั้งสิ้น ๘,๓๒๙,๒๐๐.๐๐ บาท (แปดล้านเจ็ดแสนสองหมื่นเก้าพันสองร้อยบาทถ้วน)

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่คณะสํวศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่คณะสํวศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่เชื่อถือ

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ กิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา และการเสนอราคาให้เสนอราคาในนาม "กิจการร่วมค้า" ส่วน

คุณสมบัติด้านผลงานก่อสร้าง กิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ นิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา เว้นแต่ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอราคากับหน่วยงานของรัฐ และแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการยื่นข้อเสนอประกวดราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ กิจการร่วมค่านั้นสามารถใช้ผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอได้

ทั้งนี้ "กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่" หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

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

๑๒. ผู้รับจ้างแบบใบประกอบวิชาชีพวิศวกรไฟฟ้า ๑ คน และวิศวกรโยธา ๑ คน

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.as.mju.ac.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๕๓-๘๗๕๔๔๙๔ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่

ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.ประภากร ธาราฉาย)

คณบดีคณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี

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



เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

การจ้างก่อสร้างงานก่อสร้างโรงเรือนโคนมกึ่งอัจฉริยะ (Semi smart dairy farm) ตำบลหนองหาร อำเภอ
สันทราย จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน ๑ หลัง

ตามประกาศ คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่

ลงวันที่ ตุลาคม ๒๕๖๓

คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่ ซึ่งต่อไปเรียกว่า "มหาวิทยาลัย" มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างก่อสร้าง งานก่อสร้างโรงเรือนโคนมกึ่งอัจฉริยะ (Semi smart dairy farm) ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน ๑ หลัง ณ งานฟาร์มโคนมและโคเนื้อ คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ แบบรูปและรายการละเอียด
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ สัญญาจ้างก่อสร้าง
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
 - (๑) หลักประกันการเสนอราคา
 - (๒) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ สูตรการปรับราคา
- ๑.๖ บทนิยาม
 - (๑) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน
 - (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- ๑.๗ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
 - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
 - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

..... ฯลฯ.....

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้

ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่มหาวิทยาลัยเชื่อถือ

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ กิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา และการเสนอราคาให้เสนอราคาในนาม "กิจการร่วมค้า" ส่วนคุณสมบัติด้านผลงานก่อสร้าง กิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ นิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา เว้นแต่ ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอราคากับหน่วยงานของรัฐ และแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการยื่นข้อเสนอประกวดราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ กิจการร่วมค่านั้นสามารถใช้ผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นเสนอราคาได้

ทั้งนี้ "กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่" หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

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

๒.๑๒ ผู้รับจ้างแนบใบประกอบวิชาชีพวิศวกรไฟฟ้า ๑ คน และวิศวกรโยธา ๑ คน

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

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

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

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

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนเป็นนิติบุคคล

(๔.๒) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ภ.พ. ๒๐)

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

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

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๓) สำเนาหนังสือรับรองผลงานก่อสร้างพร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาหนังสือรับรองผลงาน

(๕) 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 และเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย

อิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ให้ผู้ยื่นข้อเสนอกรอกรายละเอียดการเสนอราคาในใบเสนอราคาตามแบบเอกสาร

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

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

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่เกิน ๑๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้างหรือจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก มหาวิทยาลัย ให้เริ่มทำงาน

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา แบบรูป และรายการละเอียด ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

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

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๖ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๖ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และมหาวิทยาลัย จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ที่

งาน เว้นแต่ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น มิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความผิดดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของมหาวิทยาลัย

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

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

จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่

กำหนด

- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธี

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๔๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สี่แสนบาทถ้วน)

๕.๑ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอ นำเช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารสั่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้มหาวิทยาลัยตรวจสอบความถูกต้องในวันที่..... ระหว่าง

เวลา น. ถึง น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคา ให้ระบุชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ฯ ดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อกิจการร่วมค้าดังกล่าว เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญา ร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

ทั้งนี้ "กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่" หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียน

เป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ มหาวิทยาลัยจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาจาก ราคารวม

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ แล้ว คณะกรรมการพิจารณาผล การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความแตกต่างนั้น ไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มี การผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของมหาวิทยาลัย

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัย มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ มหาวิทยาลัยมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ มหาวิทยาลัยทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่ยื่นทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิก การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของมหาวิทยาลัยเป็นเด็ดขาดผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง มหาวิทยาลัยจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้

ทั้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่ายื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัย จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ มหาวิทยาลัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัย

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญา มหาวิทยาลัย อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๗. การทำสัญญาจ้างก่อสร้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับมหาวิทยาลัย ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ให้มหาวิทยาลัยยึดถือไว้ในขณะทำสัญญาโดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

๗.๑ เงินสด

๗.๒ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้น ชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๗.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

๗.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

๗.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยจะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้ว โดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์ และกำหนดการจ่ายเงินเป็น จำนวน ๕ งวด ดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานให้แล้วเสร็จและถูกต้องตามรูปแบบและรายการดังต่อไปนี้ภายใน ๓๐ วัน (๓๐ วันนับจากวันทำสัญญา) งาน ฐานราก เสาดอม่อ ตามรูปแบบกำหนดแล้วเสร็จ งาน โครงสร้าง คาน พื้น ตามรูปแบบกำหนดแล้วเสร็จร้อยละ ๗๕ งานเสารับโครงหลังคา ตามรูปแบบกำหนดแล้วเสร็จ

ร้อยละ ๕๐ ให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานให้แล้วเสร็จและถูกต้องตามรูปแบบและรายการดังต่อไปนี้ ภายใน ๔๕ วัน (๗๕ วันนับจากวันทำสัญญา) งานโครงหลังคา ตามรูปแบบกำหนดแล้วเสร็จร้อยละ ๙๕ งานมุงหลังคา ตามรูปแบบกำหนดแล้วเสร็จ ร้อยละ ๙๕ งานผนังก่ออิฐ ตามรูปแบบกำหนดร้อยละ ๙๕ งานฉาบ ตามรูปแบบกำหนดแล้วเสร็จร้อยละ ๙๕ งานอ่างน้ำและจุดให้น้ำ ตามรูปแบบกำหนดแล้วเสร็จร้อยละ ๙๕ ให้แล้วเสร็จภายใน ๗๕ วัน

งวดที่ ๓ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๓๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน งวดที่ ๓ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๓๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานให้แล้วเสร็จและถูกต้องตามรูปแบบและรายการดังต่อไปนี้ ภายใน ๔๕ วัน (๑๒๐ วันนับจากวันทำสัญญา) งานติดตั้งประตู-หน้าต่าง ตามรูปแบบกำหนดแล้วเสร็จร้อยละ ๙๕ งานทาสี ตามรูปแบบกำหนดแล้วเสร็จร้อยละ ๙๕ งานระบบไฟฟ้าทั้งหมด ตามรูปแบบกำหนดแล้วเสร็จร้อยละ ๕๐ งานระบบประปา สุขาภิบาล ทั้งหมดตามรูปแบบกำหนดแล้วเสร็จร้อยละ ๕๐ งานราวเหล็กและประตูคอก ตามรูปแบบกำหนดแล้วเสร็จร้อยละ ๕๐ ส่งใบสั่งซื้อครุภัณฑ์ตามคุณลักษณะเฉพาะตามแบบรูปรายการกำหนด ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๒๐ วัน

งวดที่ ๔ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน งวดที่ ๔ (งวดสุดท้าย) เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๓๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานให้แล้วเสร็จและถูกต้องตามรูปแบบและรายการดังต่อไปนี้ ภายใน ๔๐ วัน (๑๖๐ วันนับจากวันทำสัญญา) งานสถาปัตยกรรมทั้งหมด ตามรูปแบบกำหนดแล้วเสร็จ งานระบบไฟฟ้าทั้งหมด ตามรูปแบบกำหนดแล้วเสร็จ งานระบบประปา สุขาภิบาล ทั้งหมดตามรูปแบบกำหนดแล้วเสร็จส่งมอบและติดตั้งครุภัณฑ์ ตามรูปแบบกำหนดแล้วเสร็จ งานเก็บทำความสะอาดสถานที่ก่อสร้างพร้อมขนขยะทิ้งแล้วเสร็จ งานอื่น ๆ ที่ระบุไว้ในแบบรูปรายการและรายละเอียดตามข้อกำหนดในสัญญา ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๖๐ วัน

งวดสุดท้าย เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานทั้งหมด ให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ รวมทั้งทำสถานที่ก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อย

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๙.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากมหาวิทยาลัย จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐.๐๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๙.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ ๙.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคางานจ้าง

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

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

๑๑. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๑.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๔

การลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อ มหาวิทยาลัยได้รับอนุมัติเงินค่าก่อสร้างจาก
เงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๔

๑๑.๒ เมื่อมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้าง ตาม
การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ
และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการ
กระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมกา
รพาณิชย์นาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗
วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศ
ยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย
จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่นที่มีไชเรือ
ไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม
ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วย
การส่งเสริมการพาณิชย์นาวี

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็น
หนังสือภายในเวลาที่กำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ มหาวิทยาลัยจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกออกจากผู้ออก
หนังสือค้ำประกัน การยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกชดเชยความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณา
ให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อ
ตกลงจ้างเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน
ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของมหาวิทยาลัย คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มี
สิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ มหาวิทยาลัย อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะ
เรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยไม่ได้

(๑) มหาวิทยาลัยไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่
เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือกมี
ผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมหรือสมยอมกัน
กับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัย หรือ
กระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

ตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๒. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาดังระบุในข้อ ๑.๕ จะนำมาใช้ในกรณีที่ ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

ตามเงื่อนไข หลักเกณฑ์ สูตรและวิธีคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๒๒ สิงหาคม ๒๕๓๒ เรื่อง การพิจารณาช่วยเหลือผู้ประกอบการอาชีพงานก่อสร้าง ตามหนังสือสำนักเลขาธิการ คณะรัฐมนตรี ที่ นร ๐๒๐๓/ว ๑๐๙ ลงวันที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๓๒

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ได้ระบุในข้อ ๑.๕

๑๓. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๔. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

มหาวิทยาลัย สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับมหาวิทยาลัย ไว้ชั่วคราว

คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่

ตุลาคม ๒๕๖๓

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ งานก่อสร้างโรงเรียนโคนมกึ่งอัจฉริยะ (Semi smart dairy farm) ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 1 หลัง
2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้
3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 8,000,000- บาท (-แปดล้านบาทถ้วน-)
4. ลักษณะงานโดยสังเขป


งานก่อสร้างโรงเรียนโคนมกึ่งอัจฉริยะ (Semi smart dairy farm) เพื่อเป็นใช้เป็นสถานที่ฝึกปฏิบัติด้านการเรียนการสอนของนักศึกษาปฏิบัติงานฟาร์มโคนมและโคเนื้อ


5. ราคากลางคำนวณ ณ วันที่ 8 ตุลาคม 2563 เป็นเงิน 8,729,200 บาท
(-แปดล้านเจ็ดแสนสองหมื่นเก้าพันสองร้อยบาทถ้วน-)


6. บัญชีประมาณการราคากลาง


- 6.1 แบบ พร.4(ก) จำนวน 1 ชุด
- 6.2 แบบ พร.5(ก) จำนวน 1 ชุด
- 6.3 แบบ พร.5(ข) จำนวน 1 ชุด
- 6.4 แบบ พร.6 จำนวน 1 ชุด


7. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง


7.1  (ตำแหน่ง) ผู้ช่วยศาสตราจารย์
(นายไพโรจน์ ศิลมัน)


7.2  (ตำแหน่ง) ผู้ช่วยศาสตราจารย์
(นายไพโรจน์ พงศ์กิตติการ)

7.3  (ตำแหน่ง) ผู้ช่วยศาสตราจารย์
(นายวิวัฒน์ พัฒนาวงศ์)

7.4  (ตำแหน่ง) ผู้ช่วยศาสตราจารย์
(นายจุฬากร ปานะถึก)

7.5.  (ตำแหน่ง) วิศวกรโยธา
(นายธนพงษ์ นิยมพงษ์)

7.6.  (ตำแหน่ง) วิศวกรโยธา
(ว่าที่ร้อยตรีกิตติ ชัยเทพ)

7.7.  (ตำแหน่ง) นักวิชาการสัตวบาลชำนาญการ
(นายอภิชาติ หมั่นวิชา)



โรงเรือนโคนมกึ่งอัจฉริยะ (Semi smart dairy farm)
คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้



งานจัดการก่อสร้าง กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร
อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่
โทร. 0-5387-3244

วิศวกรโยธา *Sinsin*
นายธนพงษ์ นิยมพงษ์

งาน โรงเรียนโคนมกึ่งอัจฉริยะ
(Semi smart dairy farm)
คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

เจ้าของ คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

สถานที่ ภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้

แบบแสดง
รายการประกอบแบบ

แผ่นที่	จำนวนทั้งหมด
2	26

ตรวจ	<i>Imic</i>	หัวหน้างานจัดการก่อสร้าง
ตรวจ	<i>[Signature]</i>	ผู้อำนวยการกองอาคารและสถานที่
เห็นชอบ	<i>[Signature]</i>	คณบดี คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
อนุมัติ	<i>[Signature]</i>	อธิการบดี
หมายเหตุ		

รายการประกอบแบบ

สัญลักษณ์	รายการวัสดุปูพื้น (F)
F1	พื้น คสล. ผิวขัดหยาบ
RB	แผ่นยางปูพื้นคอกสัตว์ มาตรฐาน มอก.2584-2556 หนา 15 mm.
หมายเหตุ	
ระดับที่กำหนดไว้ในแบบสถาปัตยกรรม คือ ระดับที่ปูวัสดุผิวพื้นสำเร็จ	
เรียบร้อยแล้ว หากมีการเตรียมงานเพื่อ การตกแต่งภูมิสถาปัตยกรรมอื่นใด	
ให้สอบถามผู้ออกแบบงานเสียก่อน เพื่อความถูกต้องของระดับผิวดิน	
สัญลักษณ์	รายการผนัง
	ผนังก่ออิฐฉาบปูนฉาบเรียบ กรุกระเบื้องผนังลายอิฐ สูง 4.00 m.
	ผนังก่ออิฐฉาบปูนฉาบเรียบ กรุกระเบื้องผนังลายอิฐ สูง 4.00 m.
หมายเหตุ	
กำหนดให้ใส่คิ้ว PVC สีเหลี่ยม บริเวณหักมุมกระเบื้อง และตำแหน่งสิ้นสุดการปูกระเบื้องทุกจุด	
สัญลักษณ์	รายการฝ้าเพดาน (C)

รายการประกอบแบบ

- อาคารเป็นอาคาร ค.ส.ล. และโครงสร้างเหล็ก ชั้นเดียว
- ระดับอาคาร ให้ดูจากแบบสถาปัตยกรรมเป็นหลัก
- งานฐานราก ฐานรากทุกหลุมเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก ให้ถือตามแบบรายละเอียดของวิศวกรรมทุกประการ
- โครงสร้างทั่วไปเป็น คอนกรีตเสริมเหล็ก ให้ถือตามแบบรายละเอียดของวิศวกรรมทุกประการ
 - ผนังที่เป็นเสา, วงกบ, ประตู, หน้าต่าง, มุมหักเหลี่ยม, ช่วงกลางแนวกำแพง และระหว่างเสา ต้องมีเสาเอ็นคอนกรีตเสริมเหล็ก ความหนาเท่ากับอิฐทุกแห่ง แนวกำแพงที่สูงเกิน 2.00 ม. ให้มีทับหลังคอนกรีตเสริมเหล็ก เป็นระยะไม่เกิน 2 ม.
 - แนวเสา คอนกรีตเสริมเหล็ก หรือเอ็นคอนกรีตเสริมเหล็ก ต้องยื่นเหล็ก 6 มม. ออกมาไม่น้อยกว่า ด้านละ 0.20 ม. และห่างกันทุกระยะ 0.30 ม. เพื่อยึดกำแพงให้ติดกับเสาคอนกรีตเสริมเหล็ก
- พื้นอาคารโดยทั่วไปเป็นพื้น Slab on ground ปูพลาสติกกันน้ำยากันซึม และพื้นสำเร็จรูป
- งานก่ออิฐฉาบปูน
 - โดยทั่วไปก่ออิฐฉาบปูน ความหนาของผนังตามแบบ
 - ในส่วนของห้องน้ำก่อนก่ออิฐฉาบปูนให้เทคั้น ค.ส.ล. (CURB) สูง 10 ซม. ก่อนก่ออิฐฉาบปูนเพื่อกันความชื้นซึมสู่ผนัง
 - ถ้าในแบบกำหนดให้ใช้อิฐบล็อก ให้ใช้ขนาด 0.20x0.40 ฉาบผิวเรียบ
- งานประตู หน้าต่าง ขนาดและรูปแบบตามหลักสถาปัตยกรรม
- สุขภัณฑ์ในห้องน้ำ ใช้ผลิตภัณฑ์ตามที่ระบุในแบบขยายห้องน้ำและรายการประกอบแบบ
- งานทาสีให้ใช้ผลิตภัณฑ์
 - 9.1 สีทาภายนอก และสีทาภายในใช้สี ของ TOA 4 SASONหรือเทียบเท่า
 - 9.2 สีรองพื้น ใช้สีรองพื้นปูนใหม่กันด่างของ TOA หรือเทียบเท่า
 - 9.3 สีทากันสนิมโครงเหล็ก ให้ใช้สีรองพื้นกันสนิม RED LEAD IRON OXIDE G 1466 ทาทับ 1 ครั้งและให้ทาทับด้วยสีเคลือบเงา TOA 4 SASON ของ TOA อีก 2 ครั้ง
 - 9.4 สีทาสีไม้
 - งานไม้ภายนอก ให้ใช้ Salodin - Extra / Beger woodstain หรือเทียบเท่า
 - งานไม้ภายใน ให้ใช้ สีเคลือบชนิดต้าน TOA SUPER SHIELD-POLYUTANE,BEGER - B52 หรือเทียบเท่า
- งานป้องกันความชื้น
 - ให้ติดตั้งวัสดุกันซึม เพื่อป้องกันการซึมผ่านของน้ำ หลังจากทำความสะอาดพื้นผิวเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการติดตั้งระบบกันซึมชนิดซีเมนต์ยึดหยุ่นและตกผลึก
 - ส่วนของอาคาร หรือโครงสร้างที่ต้องผสมน้ำยากันซึมและติดตั้งวัสดุกันซึมมีดังนี้
 1. หลังคา และรางน้ำ ค.ส.ล.
 2. พื้นห้องน้ำ และพื้นเฉลียง
 3. ถังเก็บน้ำ ค.ส.ล. ที่อยู่เหนือระดับดิน และใต้ระดับดิน
 4. พื้นและผนังสระน้ำ
- งานป้องกันความร้อน (หากมีระบุในแบบ)
 - ให้ติดตั้งฉนวนกันความร้อนในพื้นที่ใต้หลังคาที่มีฝ้าเพดาน เว้นส่วนชายคา
 - ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ระบุในแบบสถาปัตยกรรม
- งานหลังคา
 - วัสดุบุหลังคา ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ระบุในแบบสถาปัตยกรรม
- ให้ทำระบบกันปลวก ชนิดเดินท่อสามารถอัดน้ำยากันปลวกเพิ่มเติมได้ในภายหลัง (ตามแบบระบุ)

รายการประกอบแบบวิศวกรรมโดยย่อ

- งานเสาเข็ม
 - เสาเข็มที่ใช้ต้องได้มาตรฐาน มอก. 396-2524 (F.S. 2.5)
 - ต้องมีการตรวจสอบเสาเข็มก่อนนำเข้าหน้างานว่ามีรอยร้าวหรือไม่
 - เสาเข็มที่ใช้ต้องการฝากเหล็ก Double Bar ไม่น้อยกว่า 1.20 ม.
 - มาตรฐานทั่วไปให้ถือตามมาตรฐานสำหรับอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ฉบับที่ 1001-16 ของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย
 - ค่าความผิดพลาดจะต้องไม่เกิน 0.10 ม. โดยวัดขนานกับแกน Coordinate ทั้งสองแกน
 - กรณีที่มีความผิดพลาด ผู้รับจ้างจะต้องทำการแก้ไขตามคำสั่งของวิศวกรผู้ออกแบบ และรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด
- งานฐานราก
 - เมื่อผู้รับเหมาทำการขุดดินถึงระดับที่จะทำฐานรากตามแบบแล้ว ให้ผู้รับเหมาแจ้งให้ผู้ออกแบบทราบ และมาตรวจสอบ ผู้ออกแบบพิจารณาแล้วว่าสภาพดินไม่สามารถรับน้ำหนักได้ ผู้ออกแบบมีสิทธิ พิจารณาให้ขุดดินลึกลงไปได้ โดยค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นต้องเป็นของผู้รับเหมาโดยความสามารถในการรับน้ำหนักของดินไม่น้อยกว่า 10 ตันต่อตารางเมตร
- คอนกรีตหยาบให้ใช้คอนกรีตที่มีส่วนผสม 1:3:5 โดยปริมาตร
- คอนกรีตสำหรับโครงสร้างทั้งหมด ให้ใช้คอนกรีตที่มีส่วนผสม Portland Cement Type 1 ไม่น้อยกว่า 300 กิโลกรัมต่อปริมาตร 1 ลูกบาศก์เมตร และมีกำลังต้าน แรงอัดของแท่งคอนกรีตตัวอย่าง ขนาด 0.15x0.15x0.15 ม. ที่หล่อในหน่วยงาน ไม่น้อยกว่า 240 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร เมื่อแท่งคอนกรีตมีอายุ 28 วัน
- เหล็กที่เสริมที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 มม. และ 9 มม. เป็นเหล็กกลมเรียบ Mild steel SR-24 ที่มีกำลังคาลากต่ำสุดไม่น้อยกว่า 2,400 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ตามมาตรฐาน มอก.24-2527
- เหล็กที่เสริมที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 มม. ถึง 32 มม. เป็นเหล็กข้ออ้อยชนิด Mild steel SD-40 หรือ 40T ที่มีกำลังคาลากต่ำสุดไม่น้อยกว่า 4,000 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตรตามมาตรฐาน มอก.24-2527
- เหล็กโครงสร้างรูปพรรณ Mild steel จะต้องมีการคาลากต่ำสุดไม่น้อยกว่า 2,400 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร
- การต่อเหล็กเสริมในส่วนใด ๆ ของโครงสร้างให้เป็นไปตามกำหนด ดังนี้
 - พื้น และคาน = เหล็กบนต่อกลางช่วงคาน ,พื้น
 - = เหล็กล่างต่อในระยะ 1/5 ของช่วงคาน ,พื้น
 - เสา = ที่ระยะ 1 เมตร จากพื้นจนถึง 1/2 ของความสูงของเสา
- ความหนาของคอนกรีตหุ้มเหล็กเสริม
 - ก. 2.0 ซม. สำหรับพื้น
 - ข. 2.5 ซม. สำหรับคานทั่วไป
 - ค. 3.0 ซม. สำหรับเสา
 - ง. 5.0 ซม. สำหรับฐานราก
- การถอดแบบ
 - ก. แบบข้างคาน กำแพง ฐานราก 2 วัน
 - ข. แบบข้างเสา 3 วัน
 - ค. แบบล่างรองพื้นคาน 14 วัน
 ทั้งนี้เมื่อถอดแบบแล้วให้ค่าจุดต่าง ๆ ที่เหมาะสม 14 วัน ยกเว้นกรณีที่ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ชนิดแข็งตัวเร็ว
- ข้อกำหนดทางวิศวกรรม ที่ไม่ได้ระบุข้างต้น ให้ถือปฏิบัติตามมาตรฐานอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

หมายเหตุ

- สิ่งปรากฏในแบบต่อรายการขัดแย้งกัน ให้ถือสิ่งที่เด่นชัด ทั้งนี้โดยสถาปนิกหรือวิศวกรเป็นผู้วินิจฉัย
- ผู้ออกแบบหรือวิศวกรทรงไว้ซึ่งสิทธิในการเปลี่ยนแปลง ,แก้ไข ,เพิ่มเติมตามความเหมาะสม ทั้งนี้เพื่อความถูกต้องตามหลักวิชาที่มั่นคง แข็งแรง สวยงามตามหลักวิชาการสถาปัตยกรรมและสิ่งแวดล้อม
- รายการที่ปรากฏในแบบที่ขัดแย้งหรือไม่ถูกต้องตามหลักสถาปัตยกรรม เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่จะต้องตรวจสอบก่อนการทำการก่อสร้างทุกครั้ง ถ้าตรวจสอบพบว่ามีการแก้ไขในหน้างาน ความเสียหายที่เกิดขึ้นผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายนั้น ๆ
- รายการวัสดุก่อสร้างใดที่มีการประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม(มอก.) แล้ว ผู้รับจ้างจะต้องใช้วัสดุก่อสร้างที่ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์เท่านั้น
- กรณีวัสดุก่อสร้างหรือวิธีการก่อสร้างใดไม่ได้ระบุไว้ในรายการประกอบแบบเฉพาะงานนี้ ให้ใช้มาตรฐานกรมโยธาธิการและผังเมือง (มยผ.) และ มาตรฐานของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.) เป็นมาตรฐานกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของวัสดุและวิธีการก่อสร้าง ของงาน



งานจัดการก่อสร้าง กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร
อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่
โทร. 0-5387-3244

วิศวกรโยธา *Sinchi*
นายชนพงษ์ นิยมพงษ์

งาน โรงเรือนโคนมกึ่งอัจฉริยะ
(Semi smart dairy farm)
คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

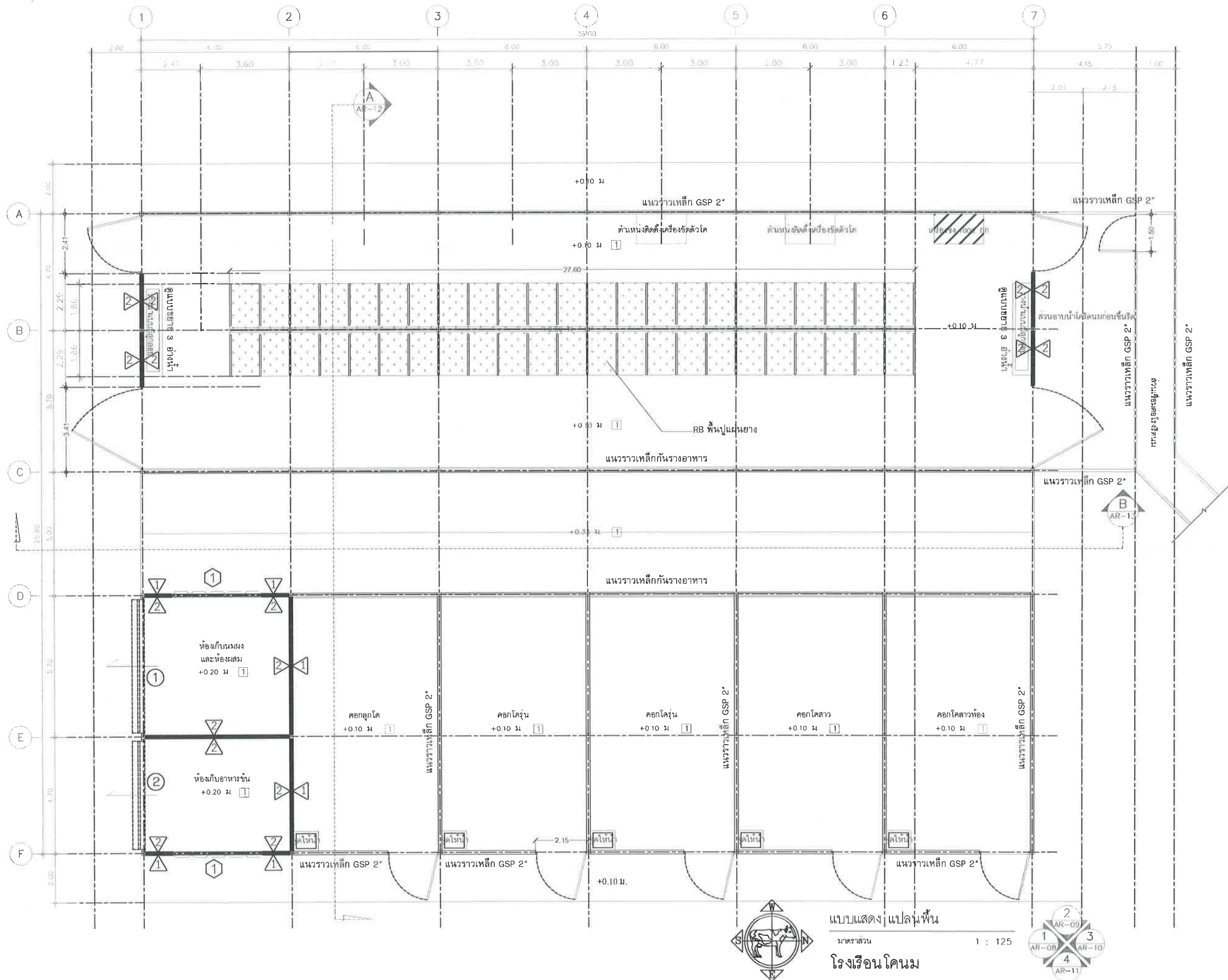
เจ้าของ คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

สถานที่ ภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้

แบบแสดง
แบบแสดงแปลนพื้น

แผ่นที่	จำนวนทั้งหมด
3	26

ตรวจ	<i>Amke</i>	หัวหน้างานจัดการก่อสร้าง
ตรวจ	<i>obey</i>	ผู้อำนวยการกองอาคารและสถานที่
เห็นชอบ	<i>ok</i>	คณบดีคณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
อนุมัติ	<i>Am</i>	อธิการบดี
หมายเหตุ		

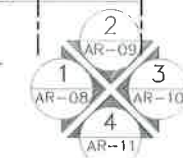


แบบแสดง แปลนพื้น

มาตราส่วน

1 : 125

โรงเรือนโคนม





งานจัดการก่อสร้าง กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร
อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่
โทร. 0-5387-3244

วิศวกรโยธา *Sirakorn*
นายธนพงษ์ นิยมพงษ์

งาน โรงเรือนโคนมกึ่งอัจฉริยะ
(Semi smart dairy farm)
คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

เจ้าของ คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

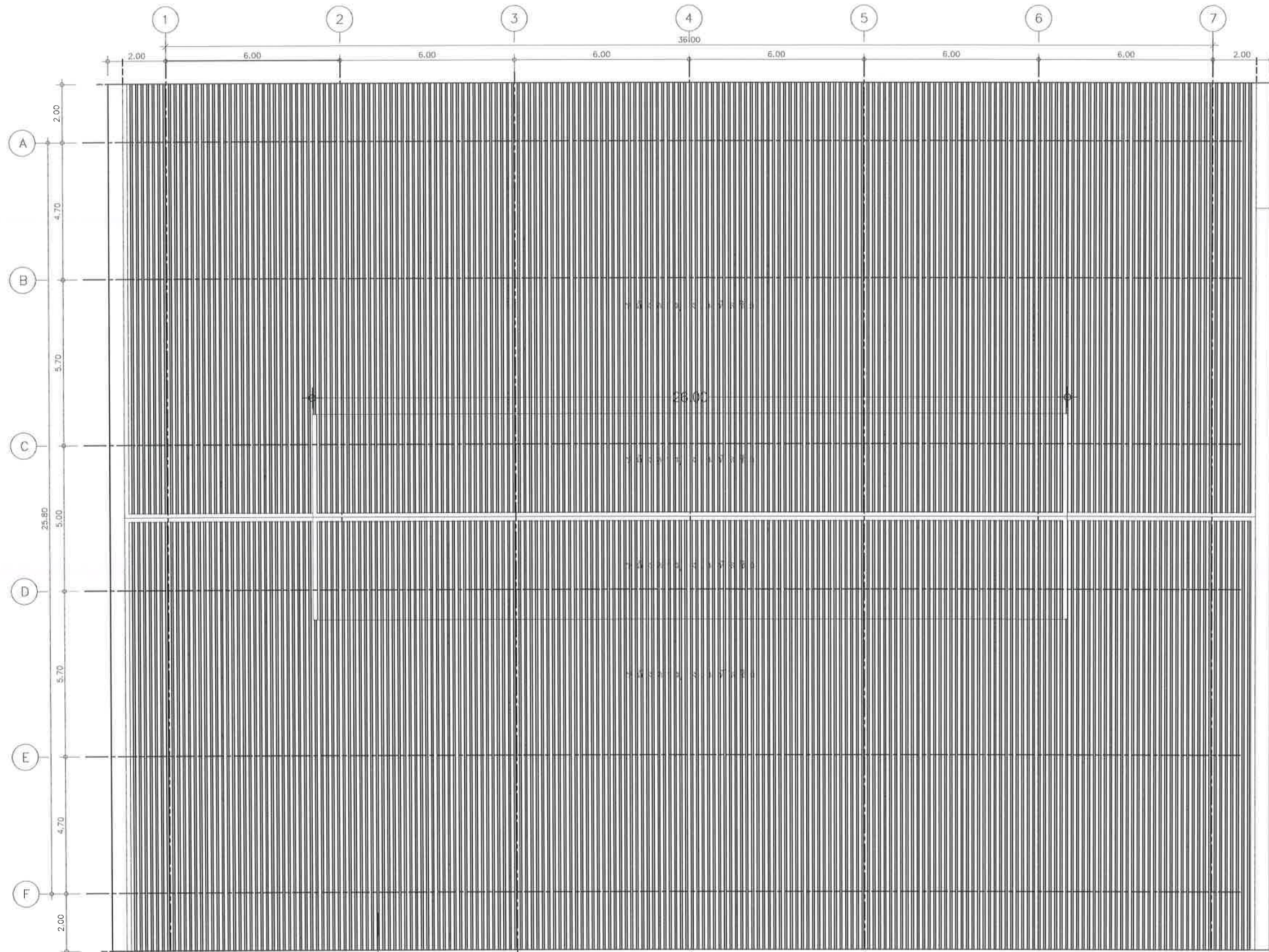
สถานที่ ภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้

แบบแสดง
แบบแสดงแปลนโครงหลังคา

แผ่นที่	จำนวนทั้งหมด
4	26

ตรวจ	<i>Imie</i>	หัวหน้างานจัดการก่อสร้าง
ตรวจ	<i>[Signature]</i>	ผู้อำนวยการกองอาคารและสถานที่
เห็นชอบ	<i>[Signature]</i>	คณบดีคณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
อนุมัติ	<i>[Signature]</i>	อธิการบดี

หมายเหตุ



หลังคา Metalsheet ระบุสีภายหลัง หนาไม่น้อยกว่า 0.42 mm.มาตรฐาน มอก.2228-2559

แบบแสดง แปลน โครงหลังคา

มาตราส่วน
โรงเรือนโคนม

1 : 125



งานจัดการก่อสร้าง กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร
อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่
โทร. 0-5387-3244

วิศวกรโยธา *Kimhi*
นายธนพงษ์ นียมพงษ์

งาน โรงเรือนโคนมกึ่งอัจฉริยะ
(Semi smart dairy farm)
คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

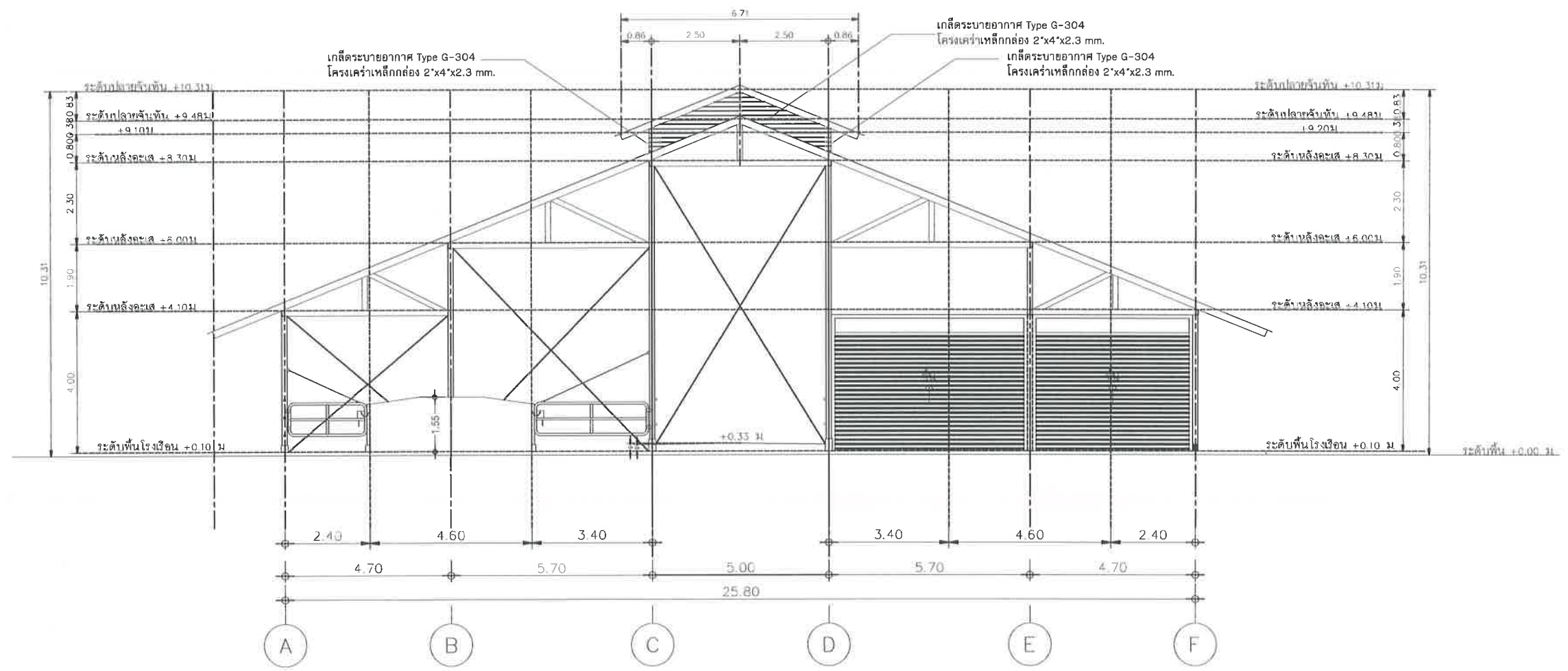
เจ้าของ คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

สถานที่ ภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้

แบบแสดง
แบบแสดงรูปด้าน 1

แผ่นที่	จำนวนทั้งหมด
5	26

ตรวจ	<i>Ime</i>	หัวหน้างานจัดการก่อสร้าง
ตรวจ	<i>[Signature]</i>	ผู้อำนวยการกองอาคารและสถานที่
เห็นชอบ	<i>[Signature]</i>	คณบดี คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
อนุมัติ	<i>[Signature]</i>	อธิการบดี
หมายเหตุ		



แบบแสดง รูปด้าน 1
มาตราส่วน 1 : 125
โรงเรือนโคนม



งานจัดการก่อสร้าง กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร
อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่
โทร. 0-5387-3244

วิศวกรโยธา *Sinhu*
นายธนพงษ์ นียมพงษ์

งาน โรงเรือนโคนมกึ่งอัจฉริยะ
(Semi smart dairy farm)
คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

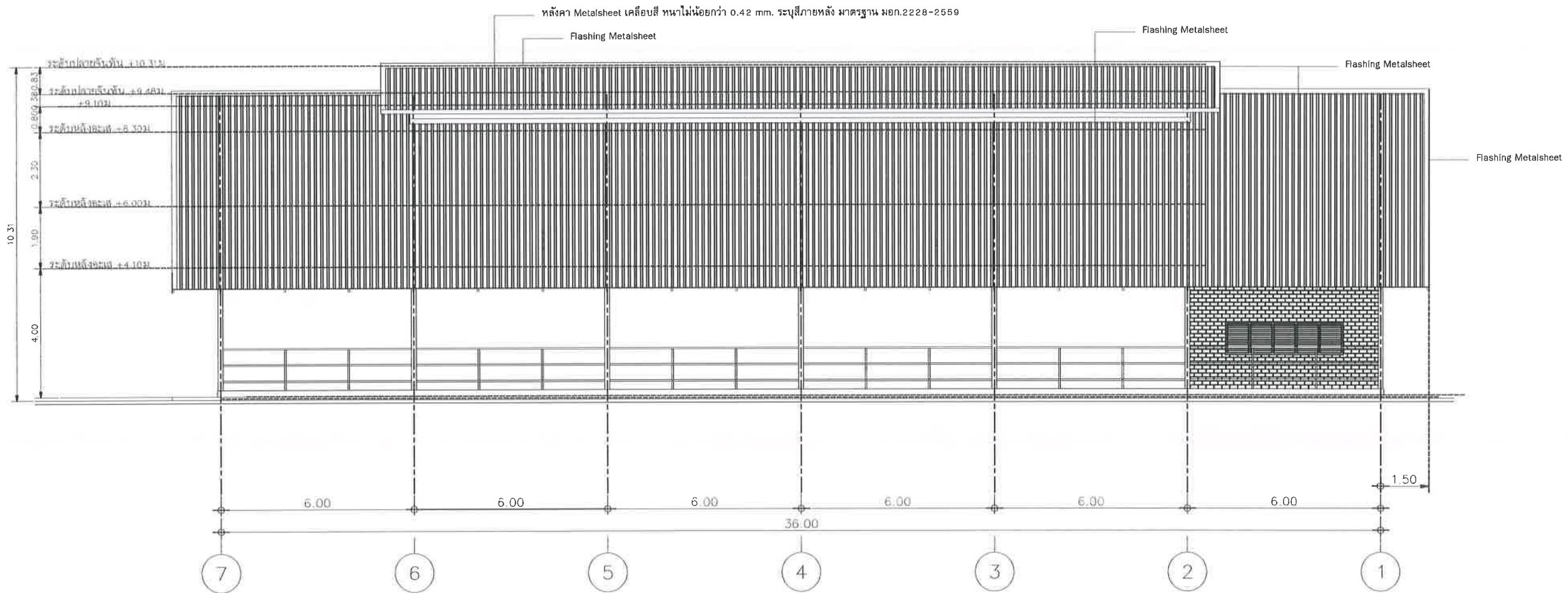
เจ้าของ คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

สถานที่ ภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้

แบบแสดง
แบบแสดงรูปด้าน 2

แผ่นที่	จำนวนทั้งหมด
6	26

ตรวจ	<i>Amie</i>	หัวหน้างานจัดการก่อสร้าง
ตรวจ	<i>[Signature]</i>	ผู้อำนวยการกองอาคาร และสถานที่
เห็นชอบ	<i>[Signature]</i>	คณบดี คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
อนุมัติ	<i>[Signature]</i>	อธิการบดี
หมายเหตุ		



แบบแสดง รูปด้าน 2

มาตราส่วน 1 : 125
โรงเรือนโคนม



งานจัดการก่อสร้าง กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร
อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่
โทร. 0-5387-3244

วิศวกรโยธา
Sindhu
นายธนพงษ์ นียมพงษ์

งาน โรงเรือนโคนมกึ่งอัจฉริยะ
(Semi smart dairy farm)
คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

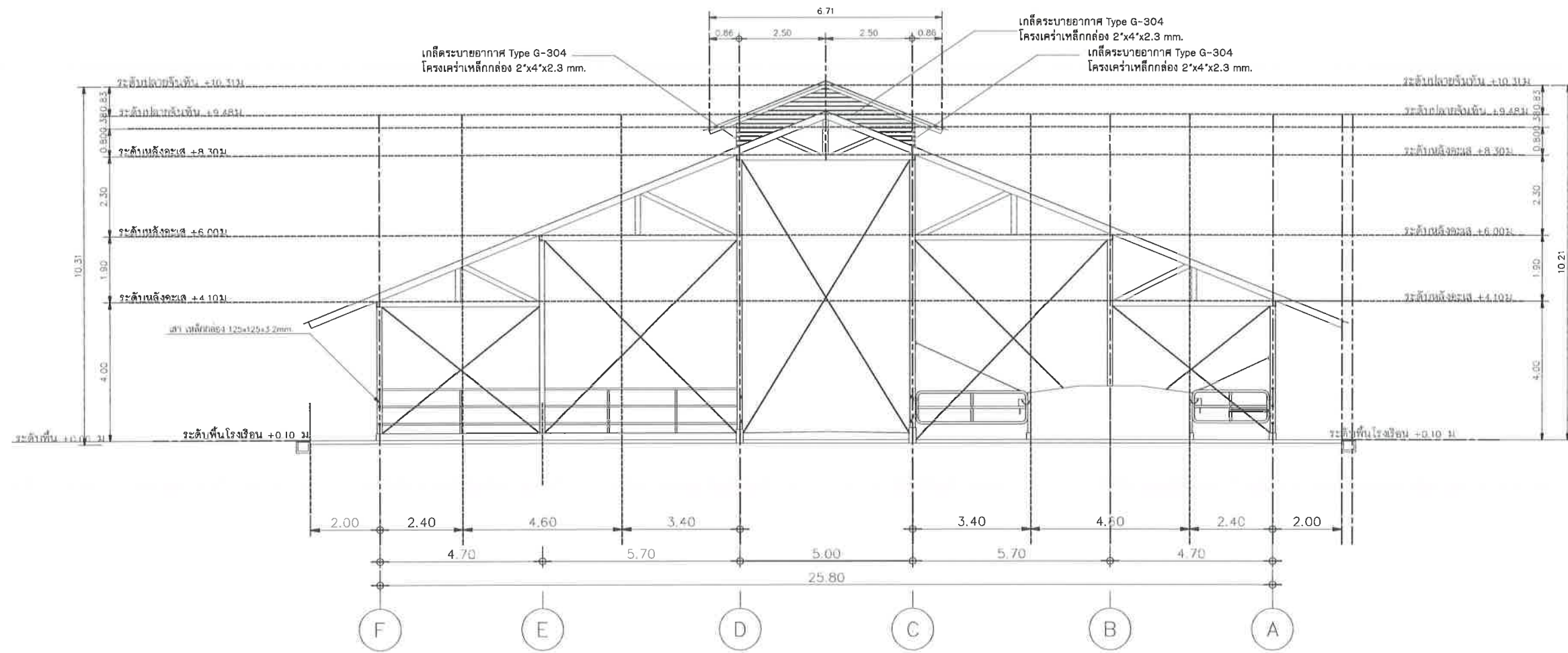
เจ้าของ คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

สถานที่ ภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้

แบบแสดง
แบบแสดงรูปด้าน 3

แผ่นที่	จำนวนทั้งหมด
7	26

ตรวจ	<i>hmc</i>	หัวหน้างานจัดการก่อสร้าง
ตรวจ	<i>[Signature]</i>	ผู้อำนวยการกองอาคารและสถานที่
เห็นชอบ	<i>[Signature]</i>	คณบดีคณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
อนุมัติ	<i>[Signature]</i>	อธิการบดี
หมายเหตุ		



แบบแสดง รูปด้าน 3
 มาตรฐาน
 โรงเรือนโคนม 1 : 125



งานจัดการก่อสร้าง กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร
อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่
โทร. 0-5387-3244

วิศวกรโยธา
Sinshu
นายชนพงษ์ นิยมพงษ์

งาน
โรงเรียนโคนมกึ่งอัจฉริยะ
(Semi smart dairy farm)
คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

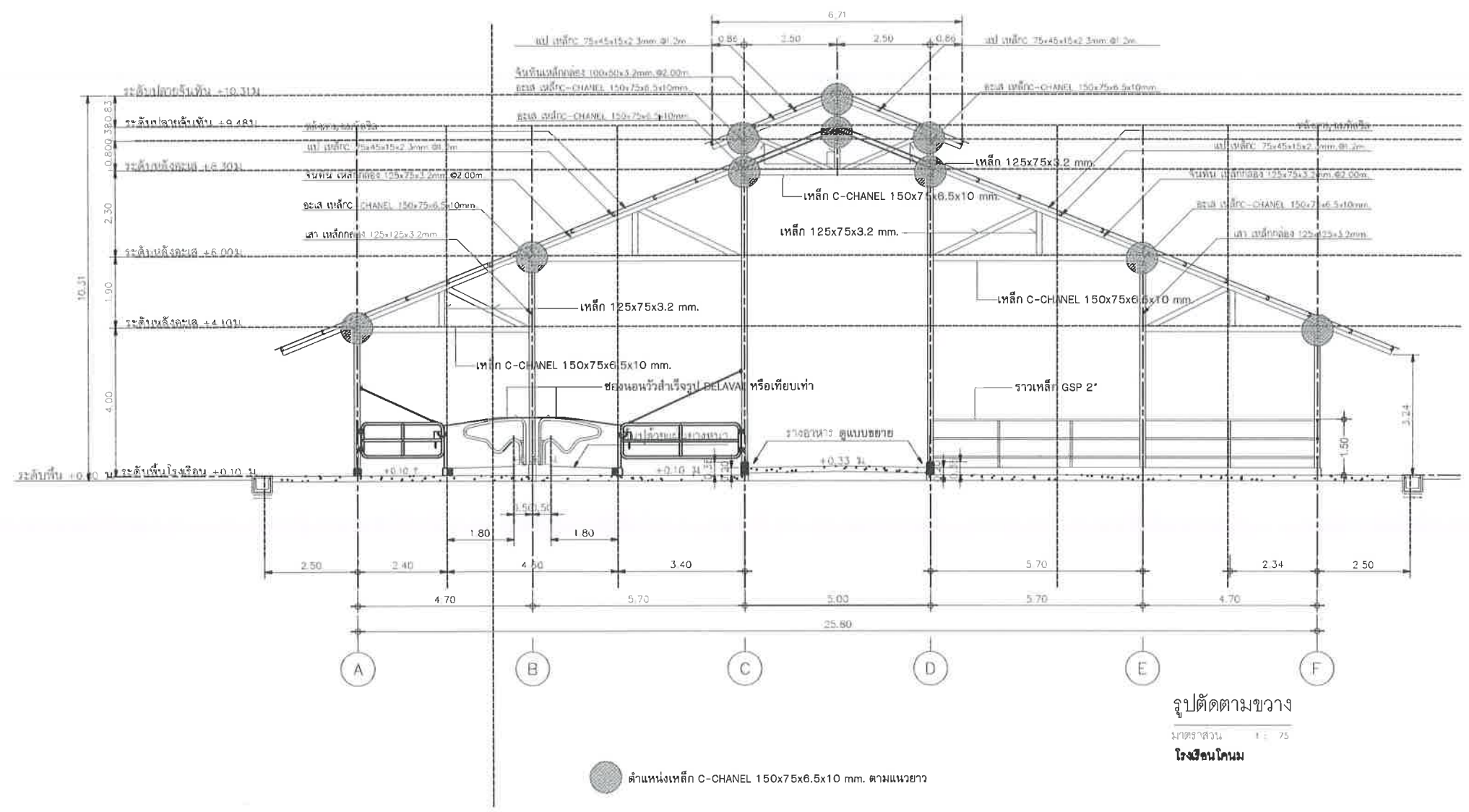
เจ้าของ คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

สถานที่ ภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้

แบบแสดง
รูปตัดตามขวาง

แผ่นที่	จำนวนทั้งหมด
8	26

ตรวจ	<i>[Signature]</i>	หัวหน้างานจัดการก่อสร้าง
ตรวจ	<i>[Signature]</i>	ผู้อำนวยการกองอาคารและสถานที่
เห็นชอบ	<i>[Signature]</i>	คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
อนุมัติ	<i>[Signature]</i>	อธิการบดี
หมายเหตุ		



หมายเหตุ เหล็กโครงสร้างคานและเสา ให้ทำสีรองพื้นกันสนิม 1 เทียว และสีทับหน้าอย่างน้อย 2 เทียวหรือจนกว่าสีจะเรียบร้อย
เหล็ก GSP เก็บสีย่อต่อและรอยเชื่อม ด้วยสีเฉพาะสำหรับทาบนีวชุบ GALVANIZED

รูปตัดตามขวาง
มาตราส่วน 1:75
โรงเรือนโคนม



งานจัดการก่อสร้าง กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร
อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่
โทร. 0-5387-3244

วิศวกรโยธา

Sinchi

นายธนพงษ์ นียมพงษ์

งาน โรงเรือนโคนมกึ่งอัจฉริยะ
(Semi smart dairy farm)
คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

เจ้าของ คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

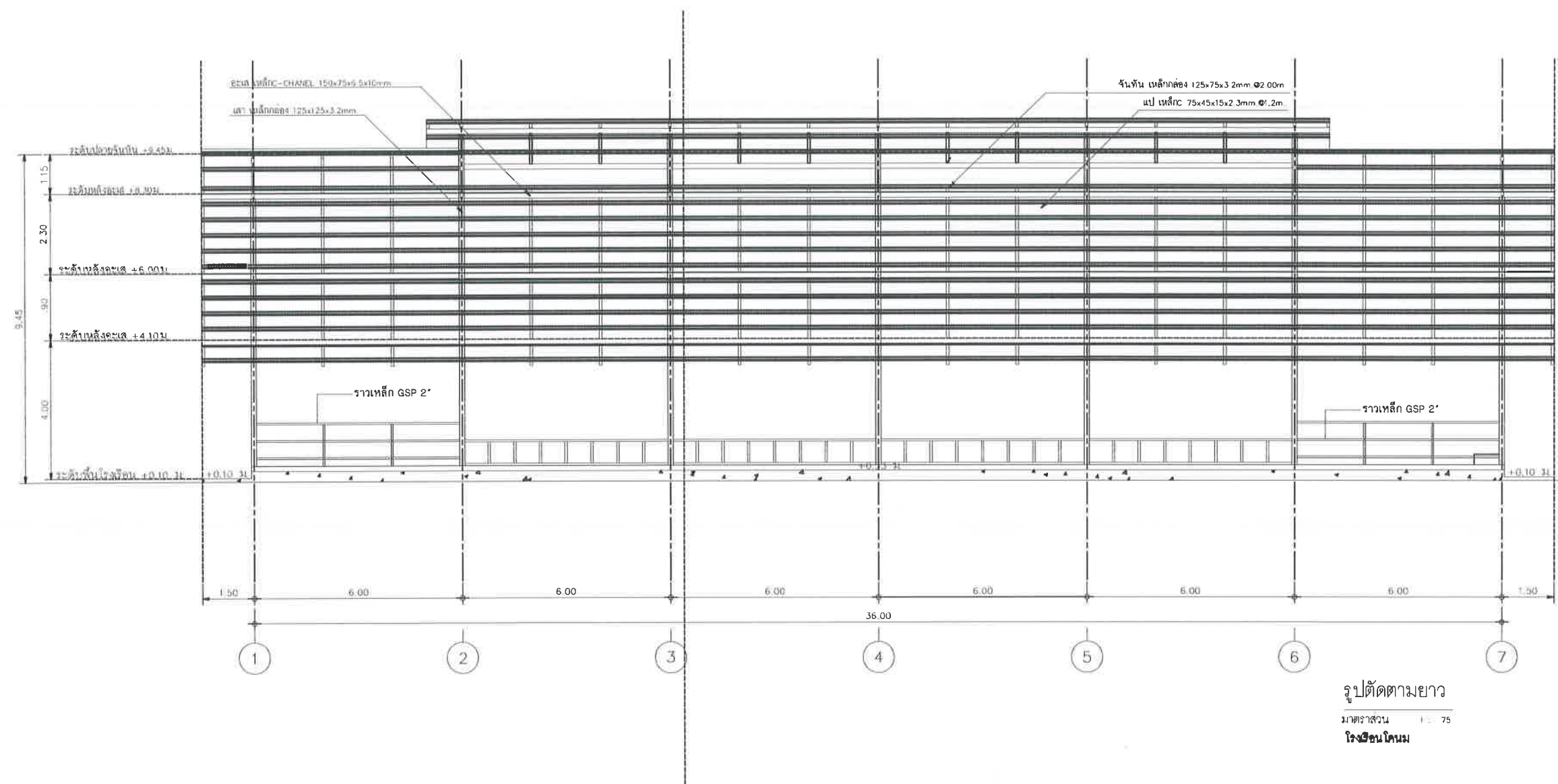
สถานที่ ภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้

แบบแสดง

รูปตัดตามยาว

แผ่นที่	จำนวนทั้งหมด
9	26

ตรวจ	<i>Amie</i>	หัวหน้างานจัดการก่อสร้าง
ตรวจ	<i>[Signature]</i>	ผู้อำนวยการกองอาคาร และสถานที่
เห็นชอบ	<i>[Signature]</i>	คณบดี คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
อนุมัติ	<i>[Signature]</i>	อธิการบดี
หมายเหตุ		



รูปตัดตามยาว
มาตราส่วน 1:75
โรงเรือนโคนม



งานจัดการก่อสร้าง กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร
อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่
โทร. 0-5387-3244

วิศวกรโยธา
Sinshu
นายธนพงษ์ นียมพงษ์

งาน
โรงเรียนโคนมกึ่งอัจฉริยะ
(Semi smart dairy farm)
คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

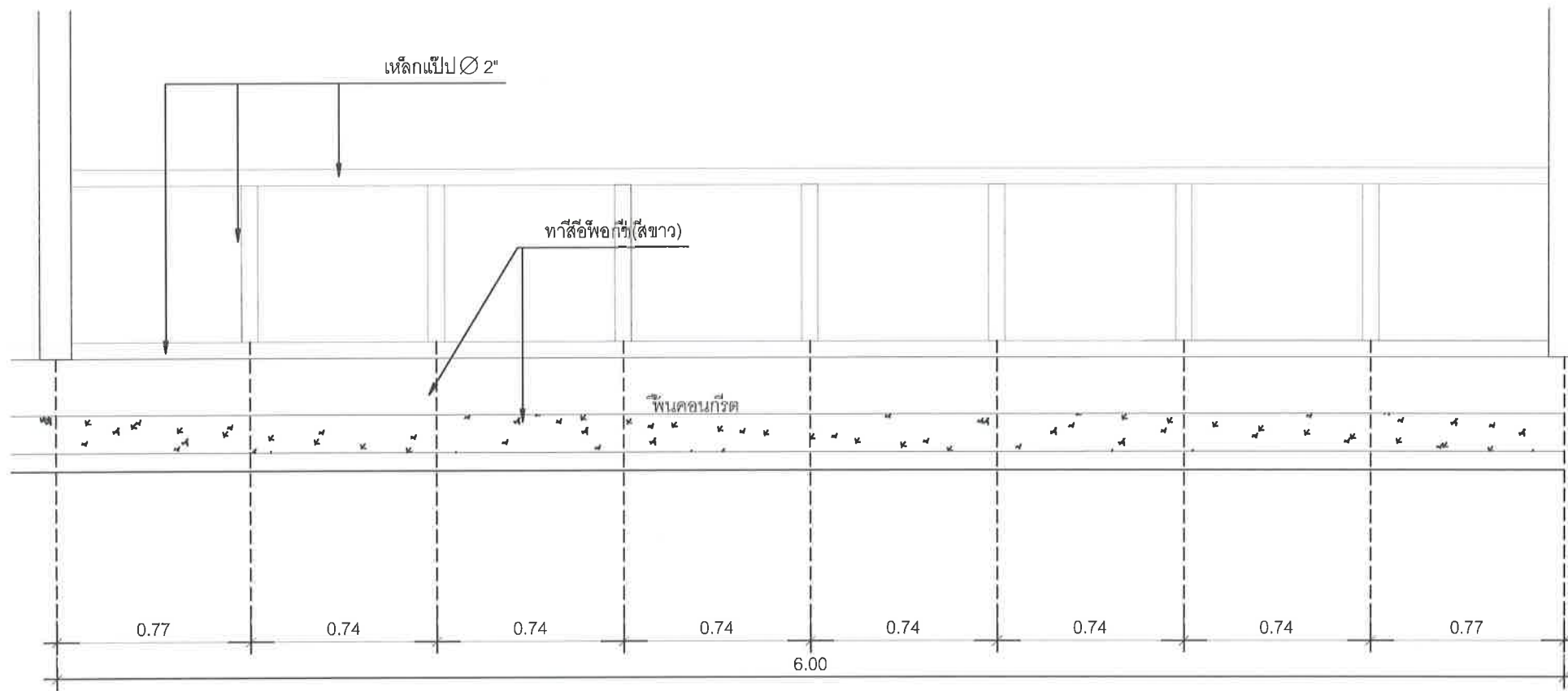
เจ้าของ คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

สถานที่ ภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้

แบบแสดง
แบบขยายราวเหล็กกันรางอาหาร

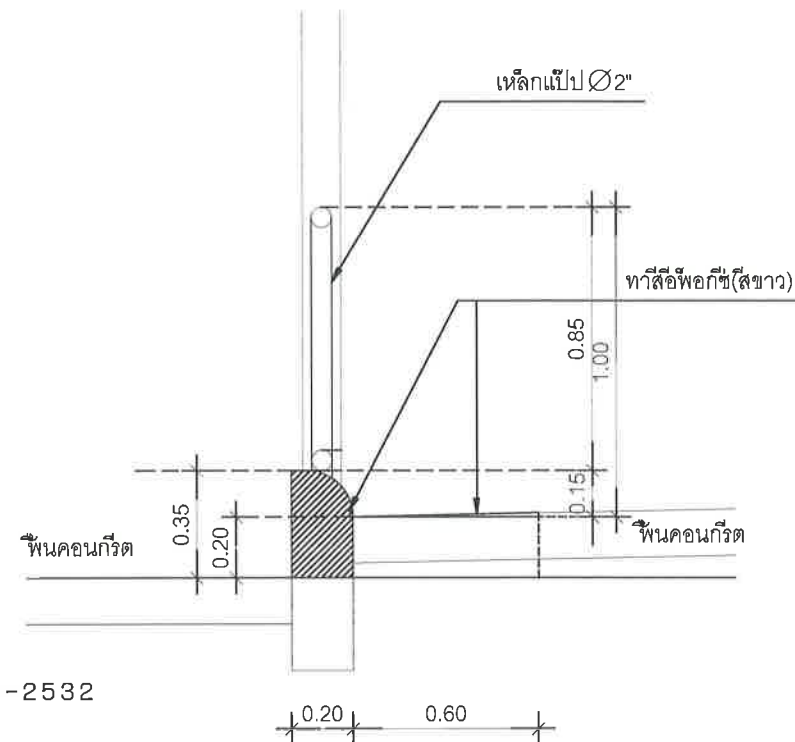
แผ่นที่	จำนวนทั้งหมด
10	26

ตรวจ	<i>Amir</i>	หัวหน้างานจัดการก่อสร้าง
ตรวจ	<i>[Signature]</i>	ผู้อำนวยการกองอาคาร และสถานที่
เห็นชอบ	<i>[Signature]</i>	คณบดี คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
อนุมัติ	<i>[Signature]</i>	อธิการบดี
หมายเหตุ		



แบบขยาย1 ราวเหล็กกันรางอาหาร

มาตราส่วน 1:25



- ราวเหล็กทั้งหมด รวมถึงประตู ให้ใช้ท่อเหล็กกล้าอบสังกะสี มอก. 277-2532
ขนาด 50 mm. (2") ความหนา 3.60 mm. น้ำหนัก 30.18 กก./เส้น



งานจัดการก่อสร้าง กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร
อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่
โทร. 0-5387-3244

วิศวกรโยธา

Sindhu

นายธนพงษ์ นียมพงษ์

งาน

โรงเรียนโคนมกึ่งอัจฉริยะ
(Semi smart dairy farm)
คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

เจ้าของ คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

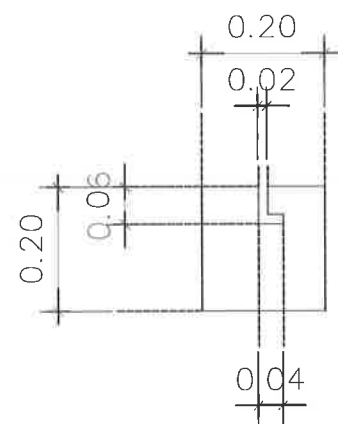
สถานที่ ภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้

แบบแสดง

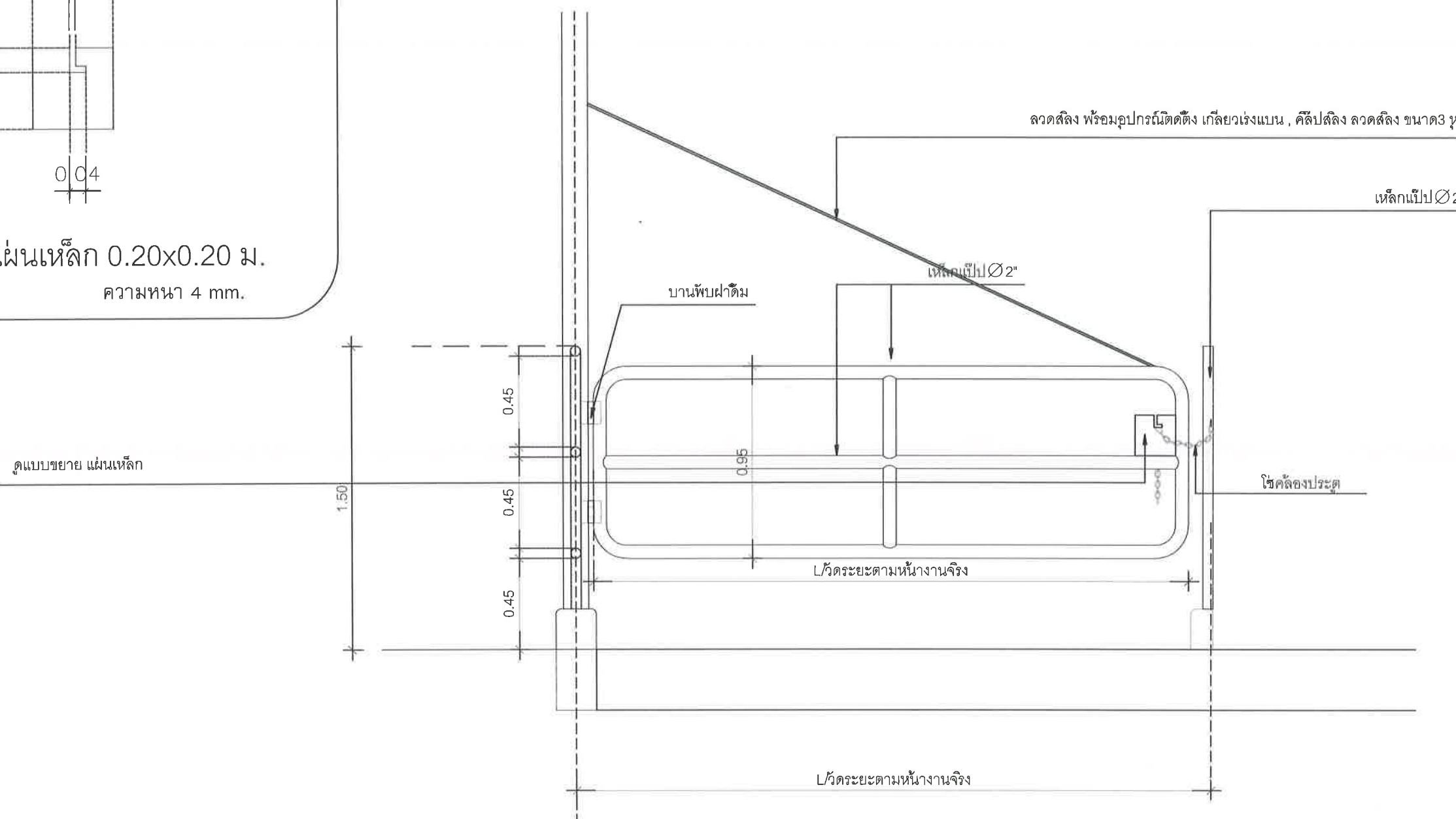
แบบขยายประตูและราวกันคอก

แผ่นที่	จำนวนทั้งหมด
11	26

ตรวจ	<i>Imie</i>	หัวหน้างานจัดการก่อสร้าง
ตรวจ	<i>[Signature]</i>	ผู้ควบคุมการก่อสร้างอาคาร
เห็นชอบ	<i>[Signature]</i>	คณบดี คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
อนุมัติ	<i>[Signature]</i>	อธิการบดี
หมายเหตุ		



แบบขยายแผ่นเหล็ก 0.20x0.20 ม.
ความหนา 4 mm.



แบบขยาย 2 ประตูและราวกันคอก

มาตราส่วน

1:25

- ราวเหล็กทั้งหมด รวมถึงประตู ให้ใช้ท่อเหล็กกล้าอบสังกะสี มอก. 277-2532
ขนาด 50 mm. (2") ความหนา 3.60 mm. น้ำหนัก 30.18 กก./เส้น



งานจัดการก่อสร้าง กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร
อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่
โทร. 0-5387-3244

วิศวกรโยธา
Sintha
นายธนพงษ์ นียมพงษ์

งาน โรงเรือนโคนมกึ่งอัจฉริยะ
(Semi smart dairy farm)
คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

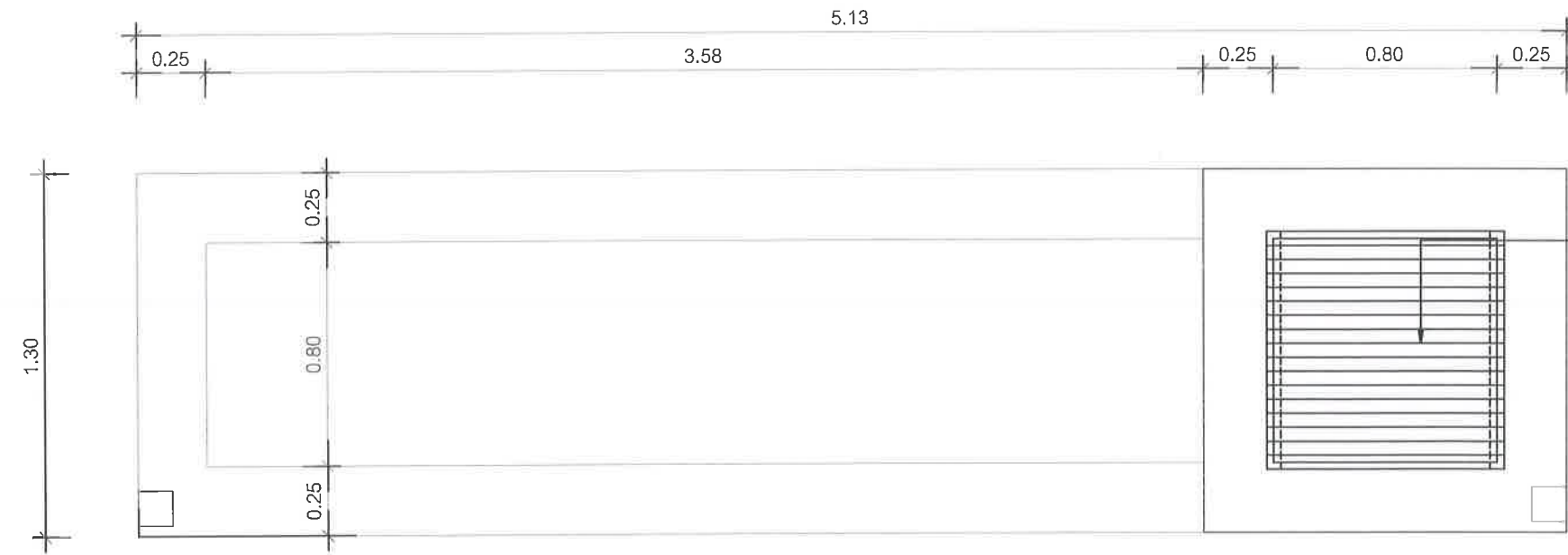
เจ้าของ คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

สถานที่ ภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้

แบบแสดง
แบบขยายอ่างน้ำ

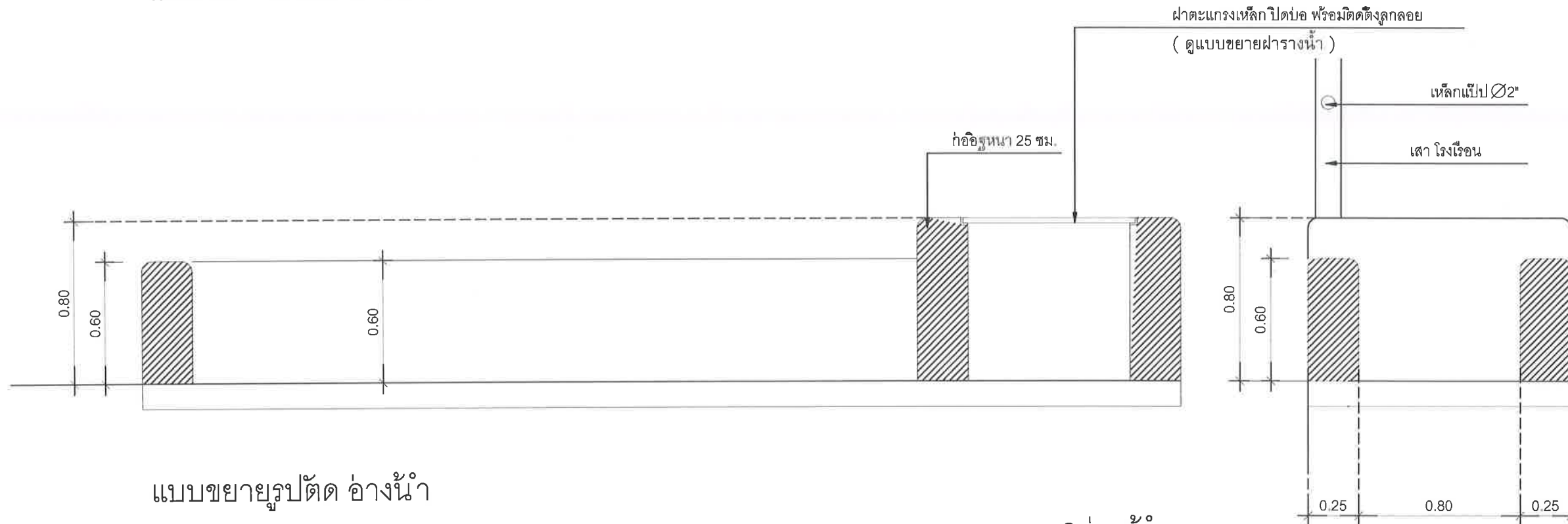
แผ่นที่	จำนวนทั้งหมด
12	26

ตรวจ	<i>Imre</i>	หัวหน้างานจัดการก่อสร้าง
ตรวจ	<i>[Signature]</i>	ผู้ควบคุมการก่อสร้าง
เห็นชอบ	<i>[Signature]</i>	คณบดี
อนุมัติ	<i>[Signature]</i>	อธิการบดี
หมายเหตุ		



ฝาตะแกรงเหล็กปิดบ่อ พร้อมติดตั้งลูกกลิ้ง
(ดูแบบขยายฝารางน้ำ)

แบบขยายแปลน อ่างน้ำ



แบบขยายรูปตัด อ่างน้ำ

แบบขยาย 3 อ่างน้ำ

มาตราส่วน 1:25



งานจัดการก่อสร้าง กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร
อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่
โทร. 0-5387-3244

วิศวกรโยธา

Sinhu

นายธนพงษ์ นียมพงษ์

งาน โรงเรือนโคนมกึ่งอัจฉริยะ
(Semi smart dairy farm)
คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

เจ้าของ คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

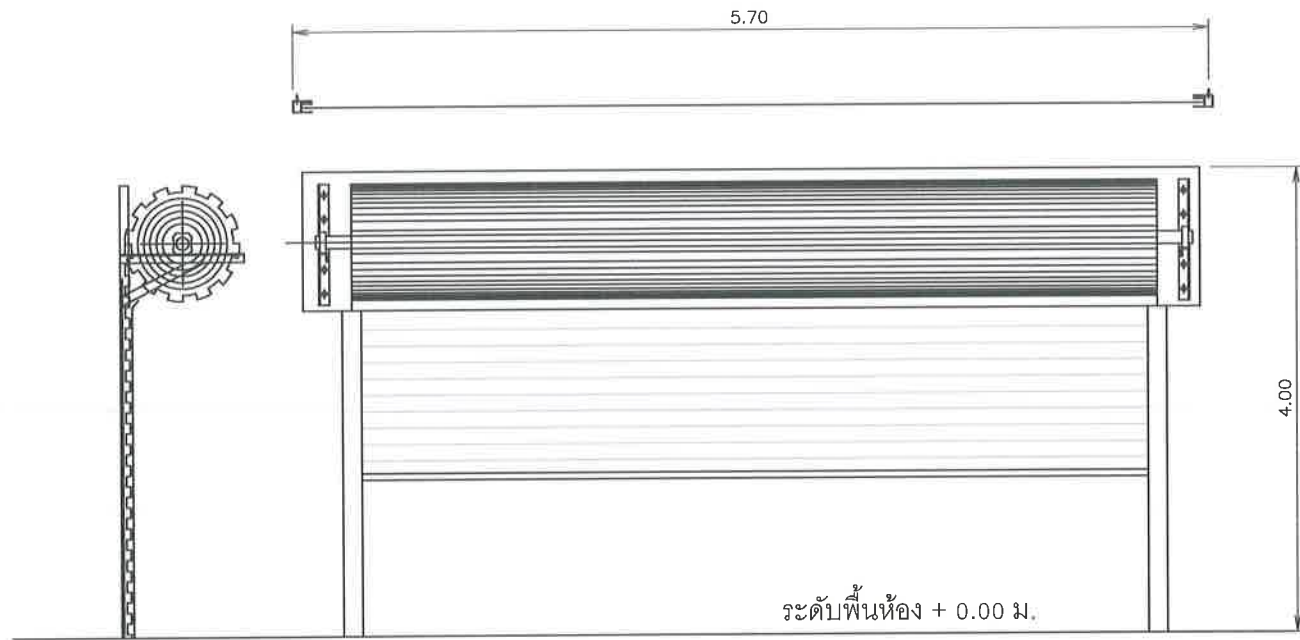
สถานที่ ภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้

แบบแสดง

แบบขยายประตูม้วน

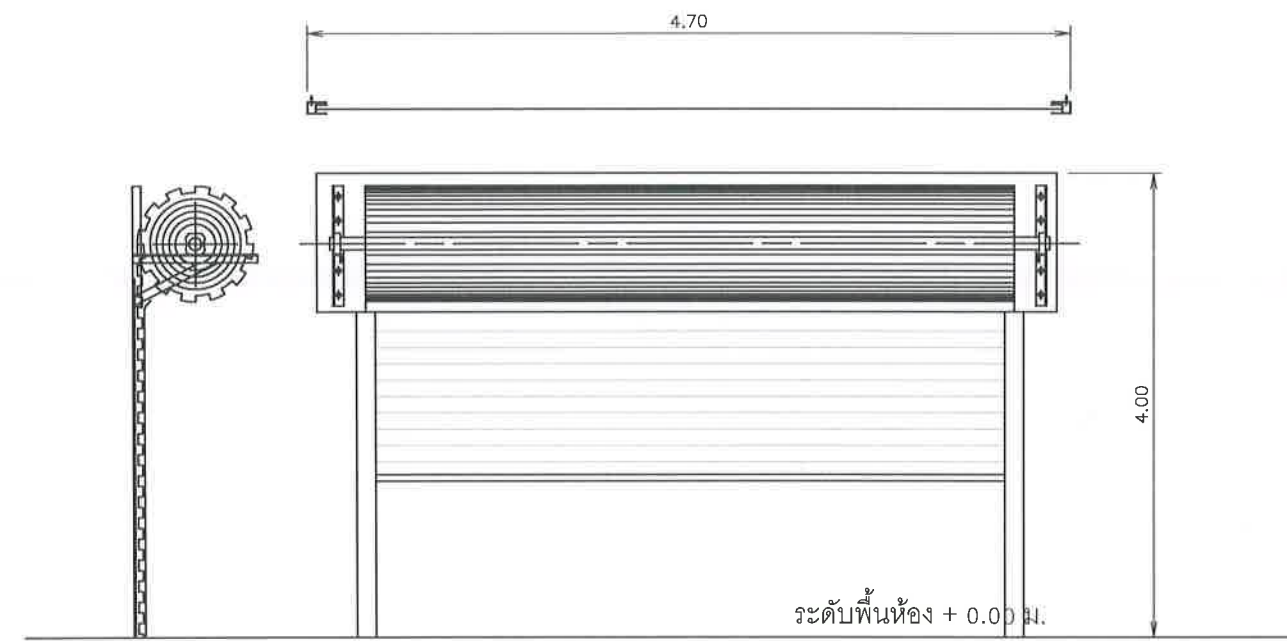
แผ่นที่	จำนวนทั้งหมด
13	26

ตรวจ	<i>Imap</i>	หัวหน้างานจัดการก่อสร้าง
ตรวจ	<i>ty</i>	ผู้อำนวยการกองอาคาร และสถานที่
เห็นชอบ	<i>di</i>	คณบดี คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
อนุมัติ	<i>Shu</i>	อธิการบดี
หมายเหตุ		



①

- ชนิด - ประตูบาน ม้วน
- อุปกรณ์ - กุญแจ พร้อมอุปกรณ์ครบชุด
- ระบบเปิด-ปิด มอเตอร์ไฟฟ้า พร้อมอุปกรณ์ครบชุด
- พร้อมระบบรอกโซ่ กรณีไม่ใช่ไฟฟ้า



②

- ชนิด - ประตูบาน ม้วน
- อุปกรณ์ - กุญแจ พร้อมอุปกรณ์ครบชุด
- ระบบเปิด-ปิด มอเตอร์ไฟฟ้า พร้อมอุปกรณ์ครบชุด
- พร้อมระบบรอกโซ่ กรณีไม่ใช่ไฟฟ้า

ขยายประตูม้วน
SCALE 1:50



งานจัดการก่อสร้าง กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร
อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่
โทร. 0-5387-3244

วิศวกรโยธา

นายธนพงษ์ นียมพงษ์

งาน

โรงเรียนโคนมกึ่งอัจฉริยะ
(Semi smart dairy farm)
คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

เจ้าของ คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

สถานที่ ภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้

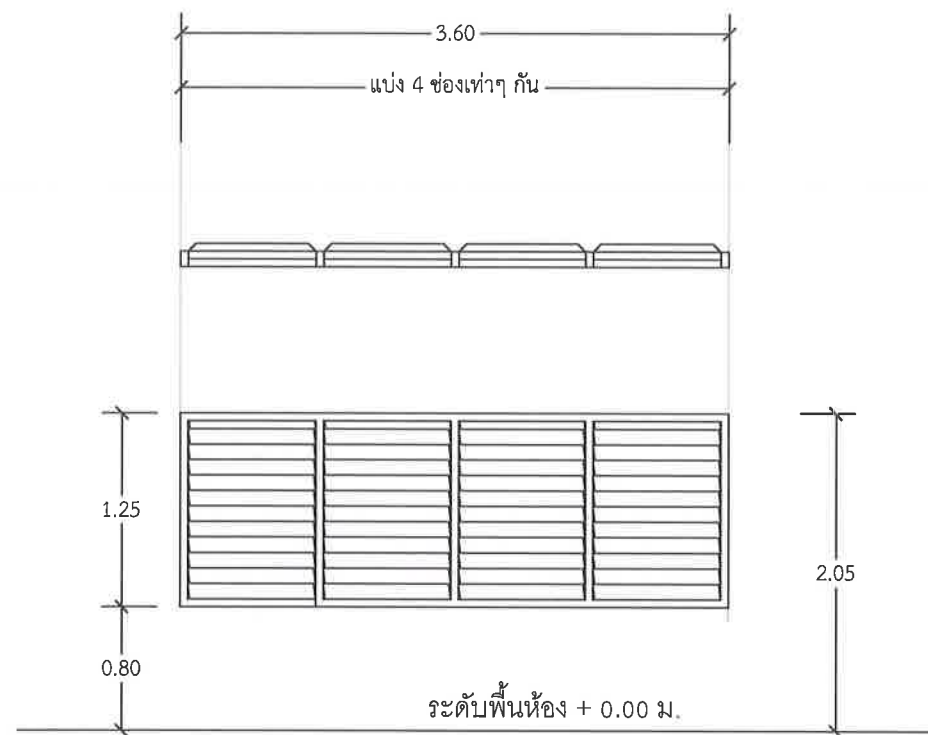
แบบแสดง

ขยายประตู

แผ่นที่	จำนวนทั้งหมด
14	26

ตรวจ		หัวหน้างานจัดการก่อสร้าง
ตรวจ		ผู้อำนวยการกองอาคารและสถานที่
เห็นชอบ		คณบดีคณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
อนุมัติ		อธิการบดี

หมายเหตุ



1	
ชนิดบาน	หน้าต่างบานเกล็ดปรับมุม
วงกบ	ไม้เนื้อแข็ง 2" x 4" ทาสีน้ำมัน
บาน/กรอบ	ไม้เนื้อแข็ง
ลูกพับ	กระจกใส หนา 6 มม.
มือจับ	ตามมาตรฐานผู้ผลิต
หมายเหตุ	พร้อมมุ้งลวดอลูมิเนียม

แบบขยายหน้าต่าง

SCALE

1:50



งานจัดการก่อสร้าง กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร
อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่
โทร. 0-5387-3244

วิศวกรโยธา
Sindhu
นายธนพงษ์ นียมพงษ์

งาน โรงเรียนโคนมกึ่งอัจฉริยะ
(Semi smart dairy farm)
คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

เจ้าของ คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

สถานที่ ภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้

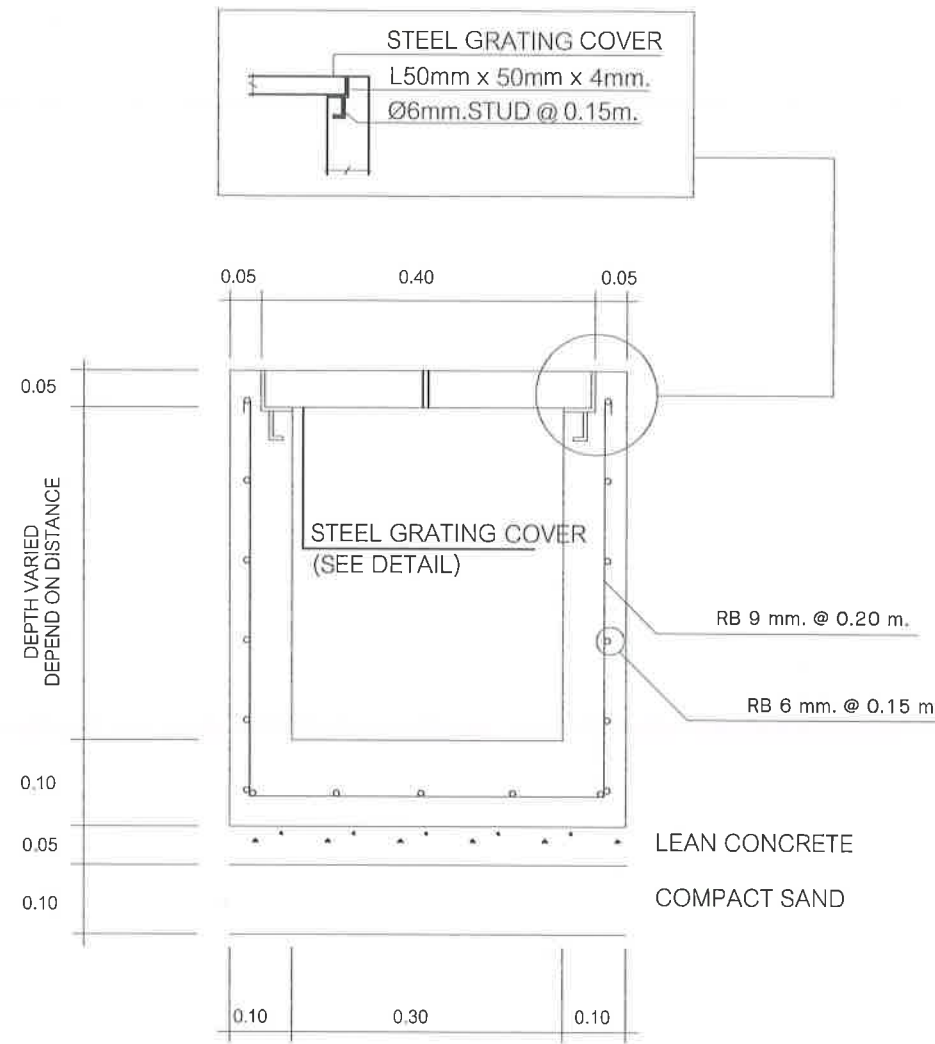
แบบแสดง
แบบขยายวางระบายน้ำ

แผ่นที่	จำนวนทั้งหมด
15	26

ตรวจ	<i>Imie</i>	หัวหน้างานจัดการก่อสร้าง
ตรวจ	<i>Sindhu</i>	ผู้ชำนาญการกองอาคาร และสถานที่
เห็นชอบ	<i>[Signature]</i>	คณะ คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
อนุมัติ	<i>[Signature]</i>	อธิการบดี
หมายเหตุ		



GUTTER
NOT TO SCALE



SECTION

แบบขยายวางระบายน้ำ
SCALE NOT



งานจัดการก่อสร้าง กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร
อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่
โทร. 0-5387-3244

วิศวกรโยธา *Sindhu*
นายชนพงษ์ นียมพงษ์

งาน โรงเรือนโคนมกึ่งอัจฉริยะ
(Semi smart dairy farm)
คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

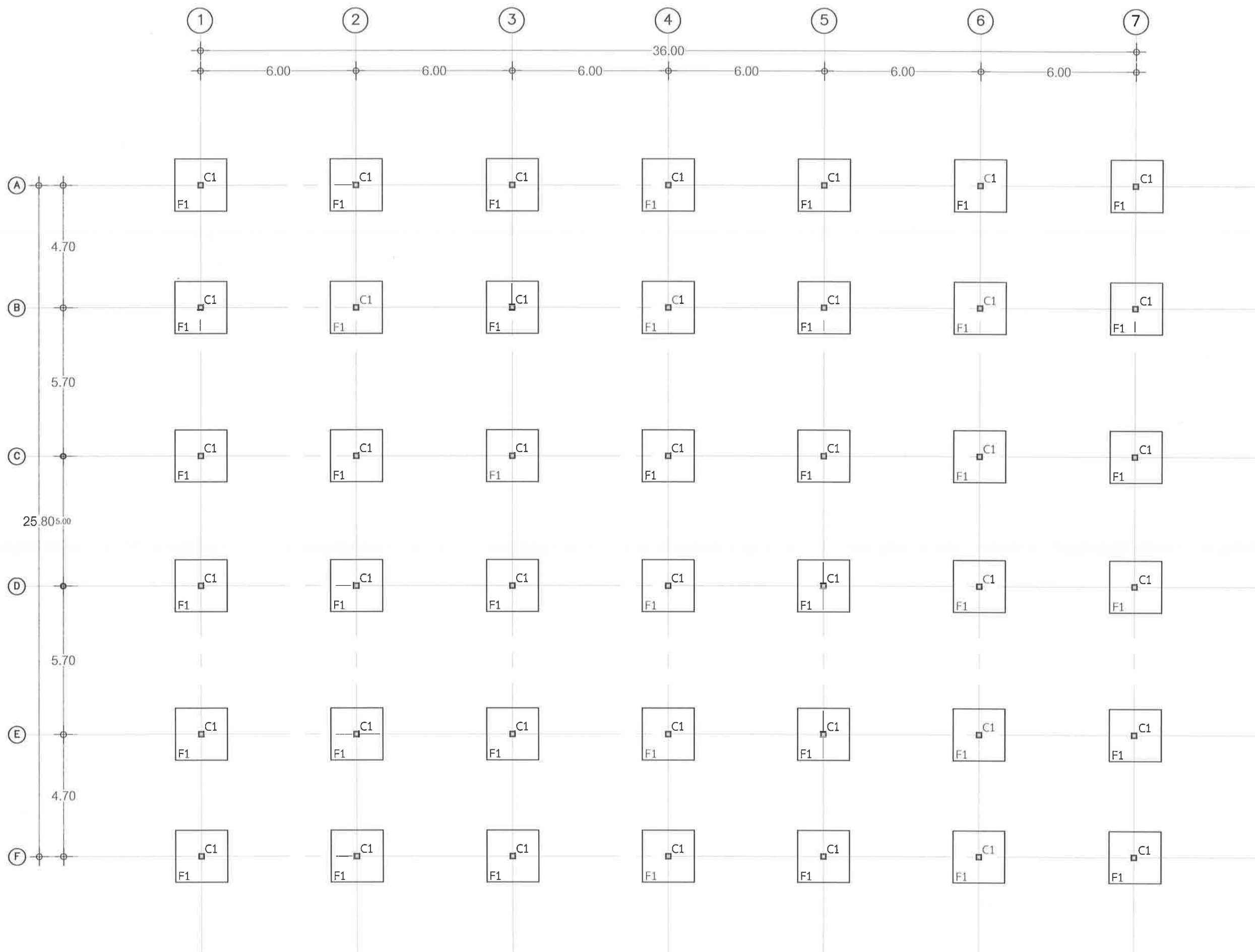
เจ้าของ คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

สถานที่ ภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้

แบบแสดง
แบบแสดงโครงสร้างฐานราก เสา

แผ่นที่	จำนวนทั้งหมด
16	26

ตรวจ	<i>Ime</i>	หัวหน้างานจัดการก่อสร้าง
ตรวจ	<i>[Signature]</i>	ผู้อำนวยการกองอาคาร และสถานที่
เห็นชอบ	<i>[Signature]</i>	คณบดี คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
อนุมัติ	<i>[Signature]</i>	อธิการบดี
หมายเหตุ		



แบบแสดงโครงสร้างฐานราก เสา
SCALE 1:150



งานจัดการก่อสร้าง กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร
อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่
โทร. 0-5387-3244

วิศวกรโยธา *Sindhu*
นายธนพงษ์ นิยมพงษ์

งาน โรงเรือนโคนมกึ่งอัจฉริยะ
(Semi smart dairy farm)
คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

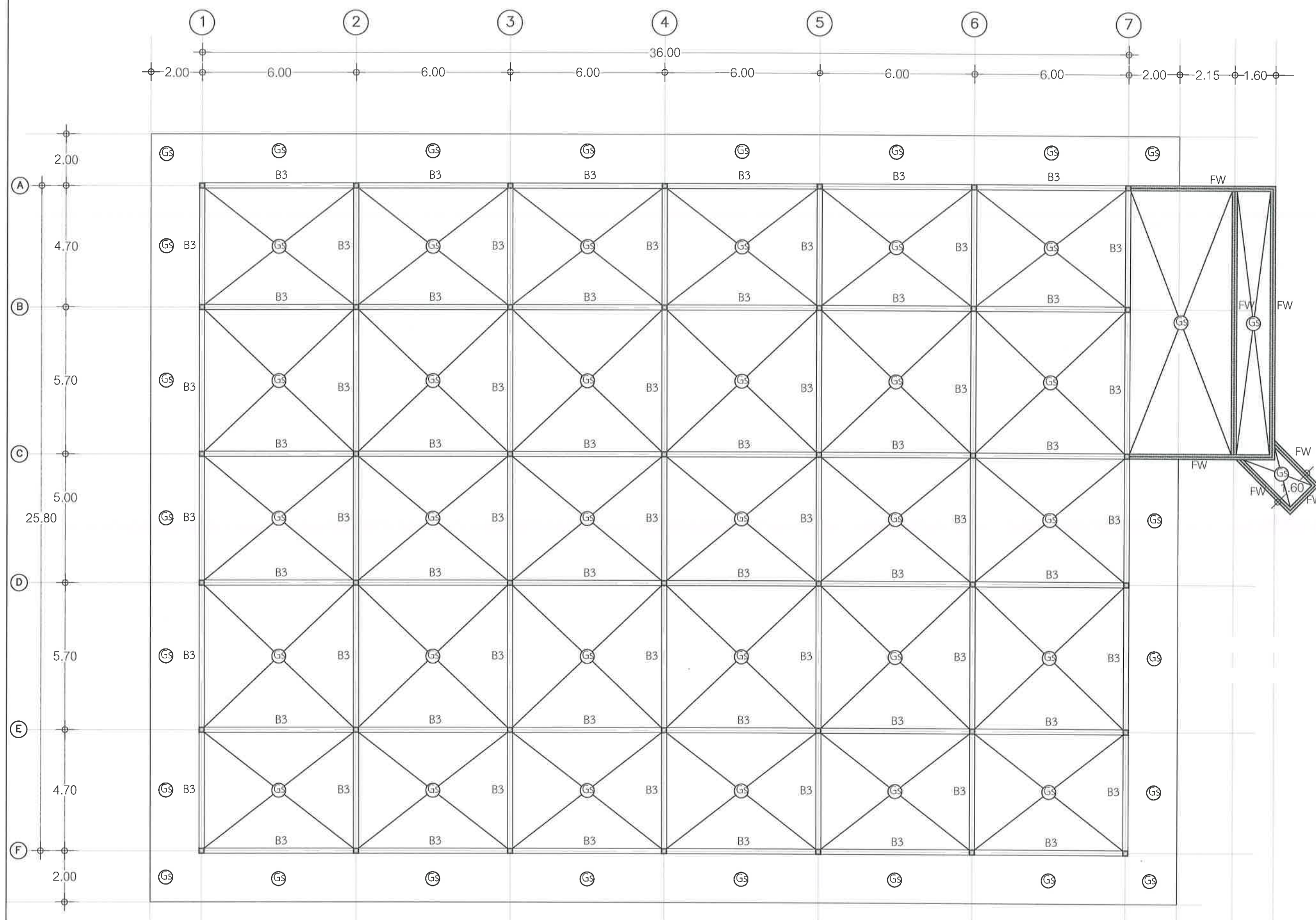
เจ้าของ คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

สถานที่ ภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้

แบบแสดง
แบบแสดงโครงสร้างคาน พื้น

แผ่นที่	จำนวนทั้งหมด
17	26

ตรวจ	<i>Amie</i>	หัวหน้างานจัดการก่อสร้าง
ตรวจ	<i>[Signature]</i>	ผู้อำนวยการกองอาคารและสถานที่
เห็นชอบ	<i>[Signature]</i>	คณบดีคณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
อนุมัติ	<i>[Signature]</i>	อธิการบดี
หมายเหตุ		



แบบแสดงโครงสร้างคาน พื้น
SCALE 1:150



งานจัดการก่อสร้าง กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร
อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่
โทร. 0-5387-3244

วิศวกรโยธา *Sinhu*
นายธนพงษ์ นียมพงษ์

งาน โรงเรือนโคนมกึ่งอัจฉริยะ
(Semi smart dairy farm)
คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

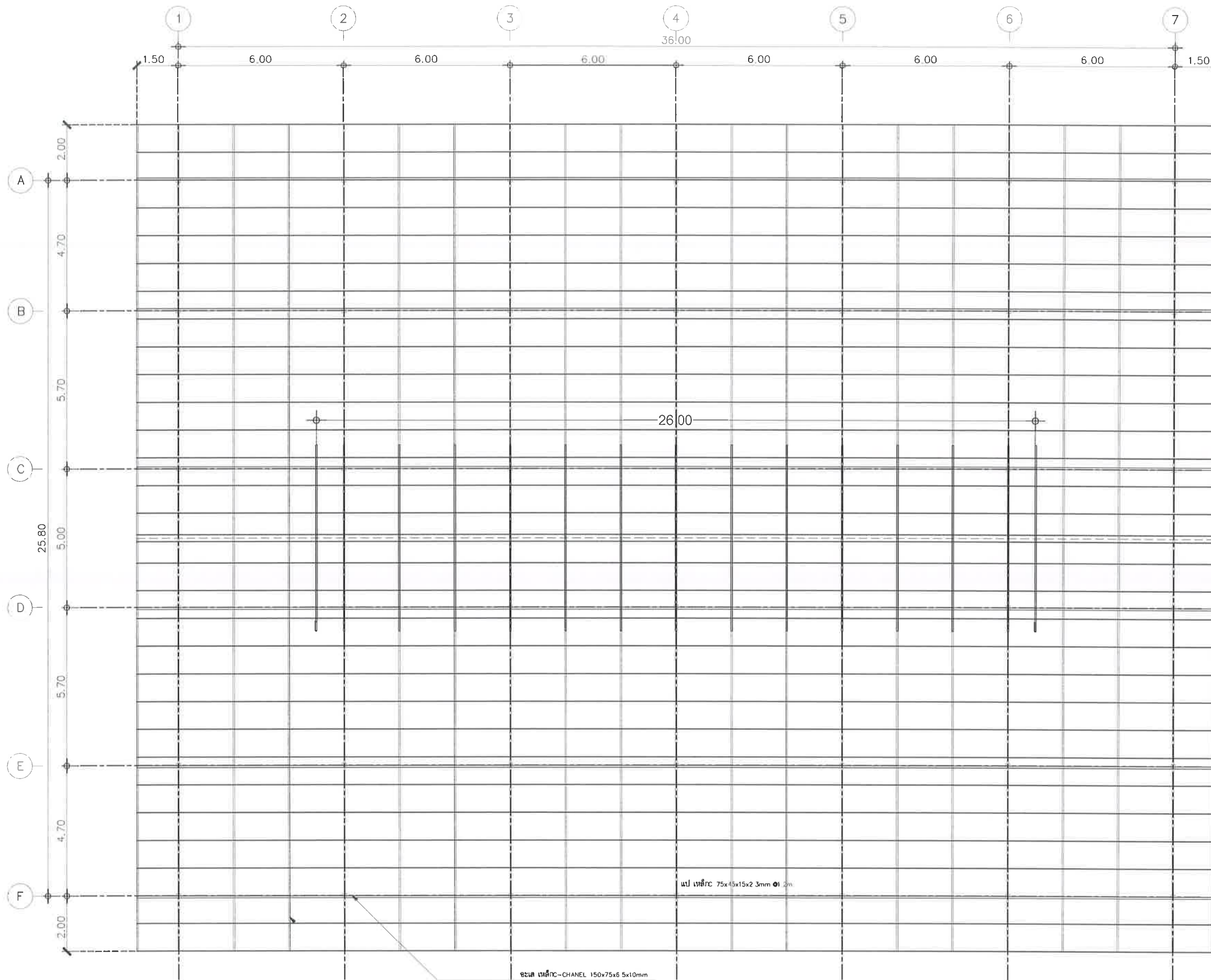
เจ้าของ คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

สถานที่ ภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้

แบบแสดง
แบบแสดงแปลนโครงสร้างหลังคา

แผ่นที่	จำนวนทั้งหมด
18	26

ตรวจ	<i>Imie</i>	หัวหน้างานจัดการก่อสร้าง
ตรวจ	<i>[Signature]</i>	ผู้ควบคุมการก่อสร้าง และสถานที่
เห็นชอบ	<i>[Signature]</i>	คณบดี คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
อนุมัติ	<i>[Signature]</i>	อธิการบดี
หมายเหตุ		



แบบแสดง แปลน โครงสร้างหลังคา

มาตราส่วน

1 : 150

โรงเรือน โคนม



งานจัดการก่อสร้าง กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร
อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่
โทร. 0-5387-3244

วิศวกรโยธา *Sinshu*
นายชนพงษ์ นียมพงษ์

งาน โรงเรือนโคนมกึ่งอัจฉริยะ
(Semi smart dairy farm)
คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

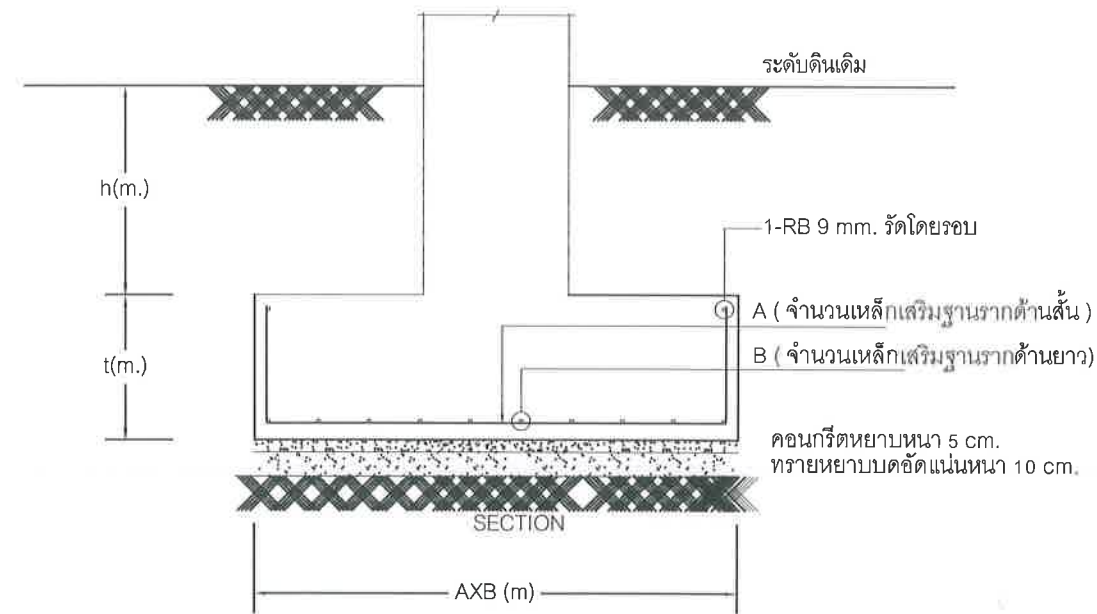
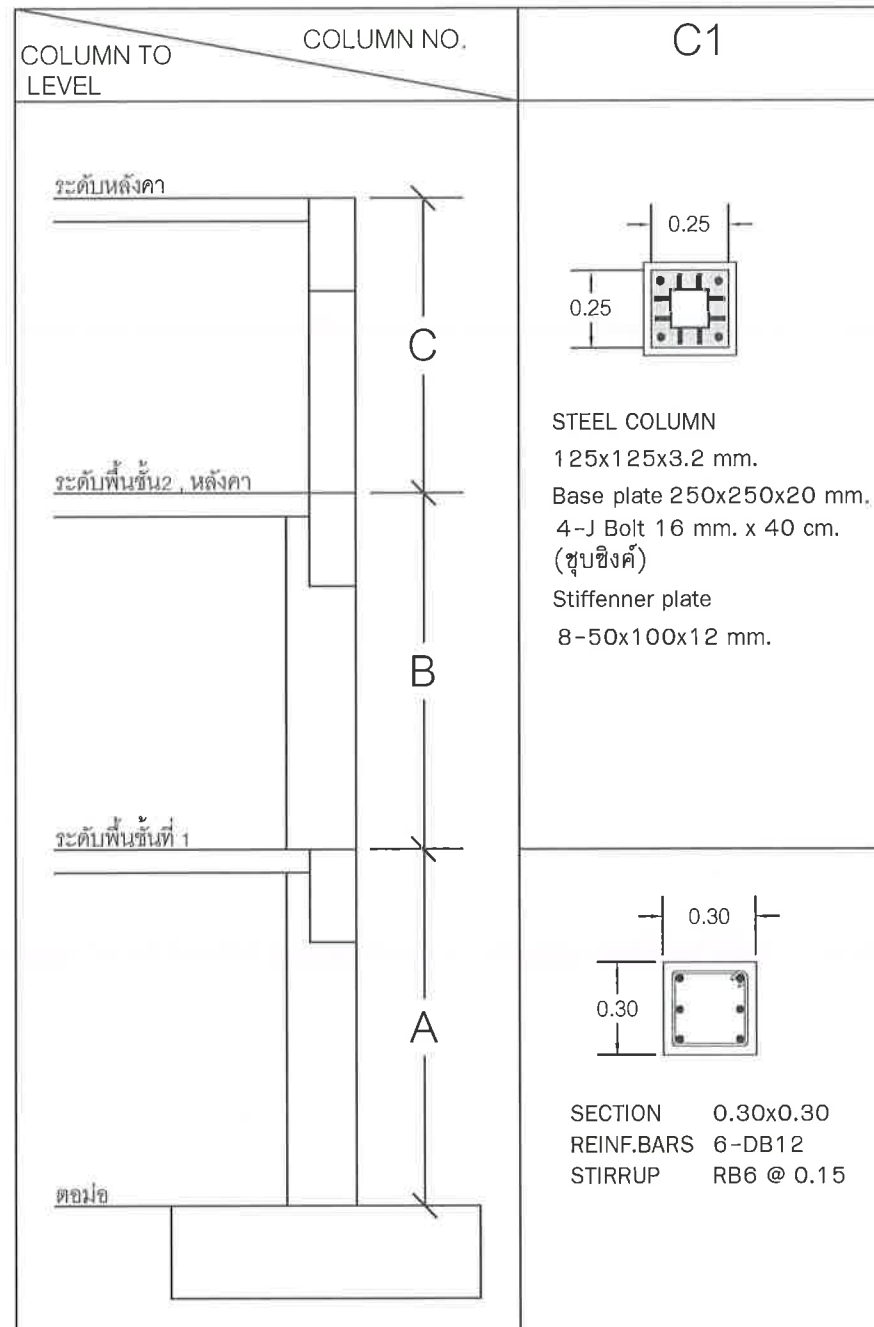
เจ้าของ คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

สถานที่ ภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้

แบบแสดง
แบบขยายทางวิศวกรรมโครงสร้าง

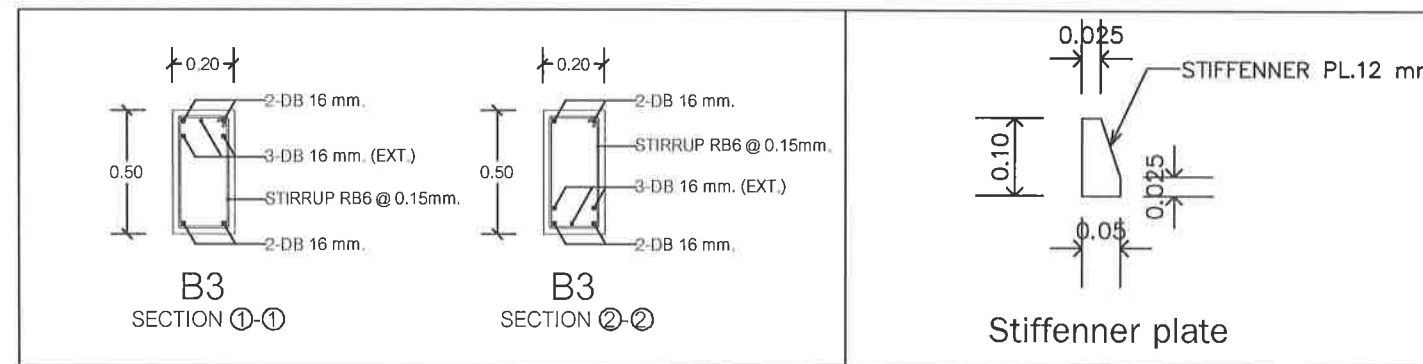
แผ่นที่	จำนวนทั้งหมด
19	26

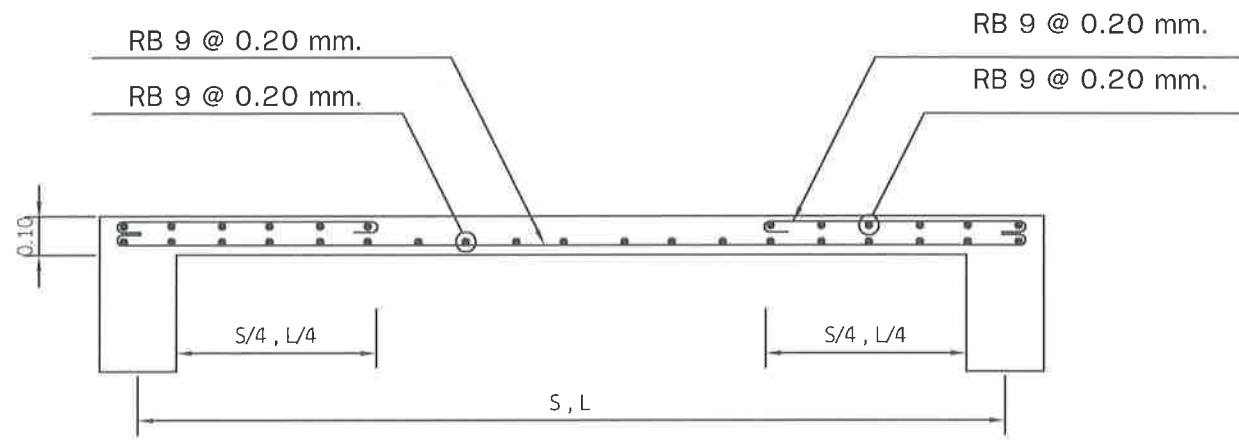
ตรวจ	<i>[Signature]</i>	หัวหน้างานจัดการก่อสร้าง
ตรวจ	<i>[Signature]</i>	ผู้ช่วยการกองอาคารและสถานที่
เห็นชอบ	<i>[Signature]</i>	คณบดีคณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
อนุมัติ	<i>[Signature]</i>	อธิการบดี
หมายเหตุ		



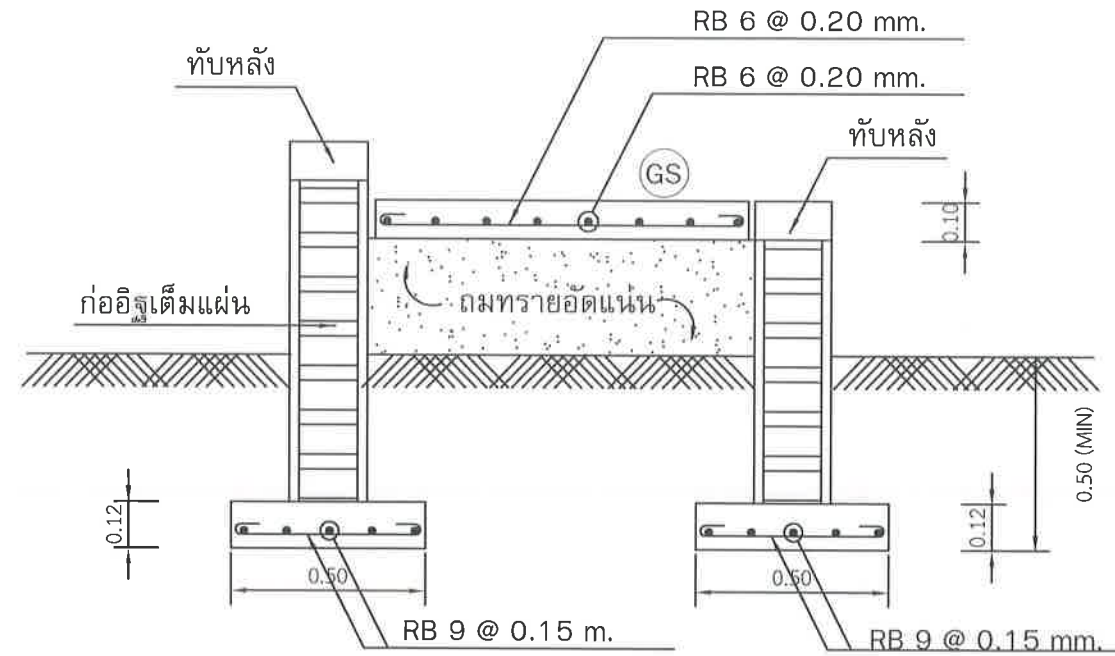
แบบโครงสร้างฐานราก

ฐานราก	AxB (m.) (ขนาดฐานราก)	t (m.) (ความหนา)	h(m.) (ความลึก)	A (จำนวนเหล็กเสริมฐานรากด้านสั้น)	B (จำนวนเหล็กเสริมฐานรากด้านยาว)
F1	2.00 x 2.00	0.30	1.00	12-DB 16 mm.	12-DB 16 mm.

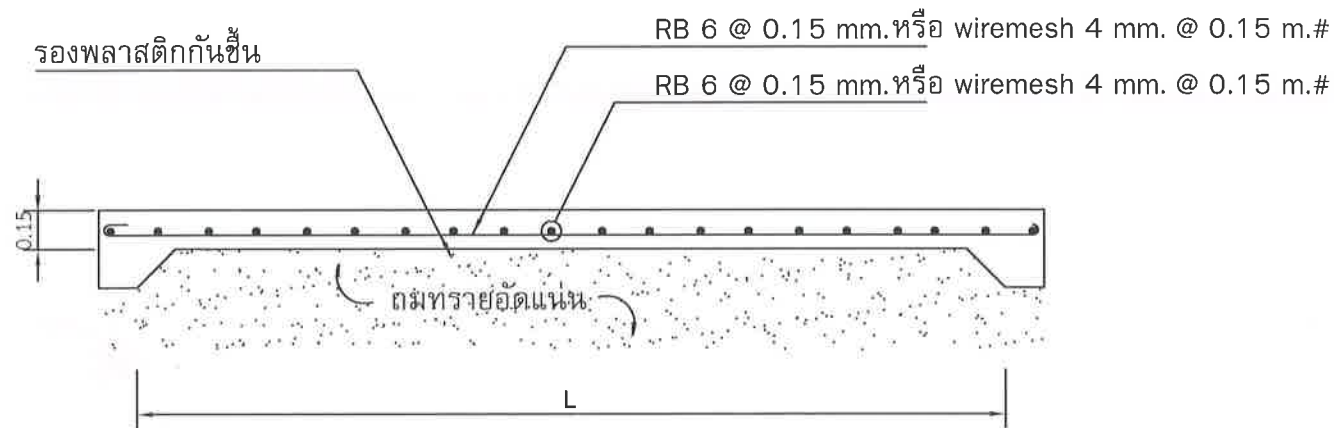




SLAB CROSS SECTION S2
SCALE 1:20



ฐานคลองราก FW
SCALE 1:20



GROUND SLAB CROSS SECTION GS
SCALE 1:20



งานจัดการก่อสร้าง กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร
อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่
โทร. 0-5387-3244

วิศวกรโยธา *Sinchi*
นายชนพงษ์ นียมพงษ์

งาน โรงเรือนโคนมกึ่งอัจฉริยะ
(Semi smart dairy farm)
คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

เจ้าของ คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

สถานที่ ภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้

แบบแสดง
แบบขยายทางวิศวกรรมโครงสร้าง

แผ่นที่	จำนวนทั้งหมด
20	26

ตรวจ	<i>Sinchi</i>	หัวหน้างานจัดการก่อสร้าง
ตรวจ	<i>[Signature]</i>	ผู้อำนวยการกองอาคาร และสถานที่
เห็นชอบ	<i>[Signature]</i>	คณบดี คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
อนุมัติ	<i>[Signature]</i>	อธิการบดี
หมายเหตุ		

แบบขยายทางวิศวกรรมโครงสร้าง
มาตราส่วน 1 : 20



งานจัดการก่อสร้าง กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร
อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่
โทร. 0-5387-3244

วิศวกรโยธา
Sinhu
นายธนพงษ์ นียมพงษ์

งาน
โรงเรียนโคนมกึ่งอัจฉริยะ
(Semi smart dairy farm)
คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

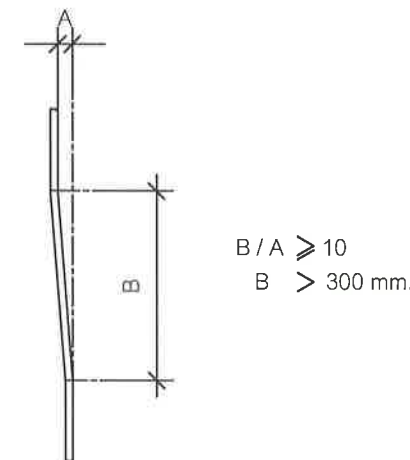
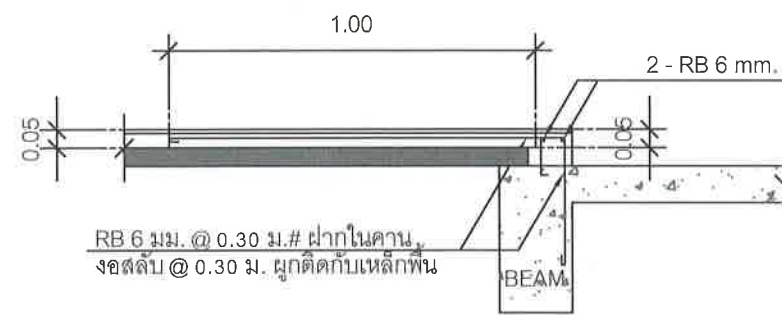
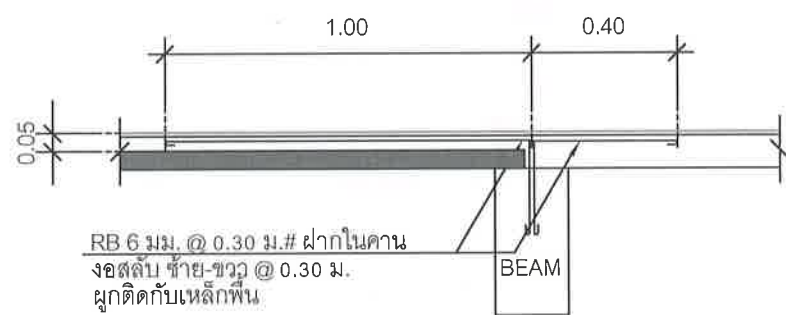
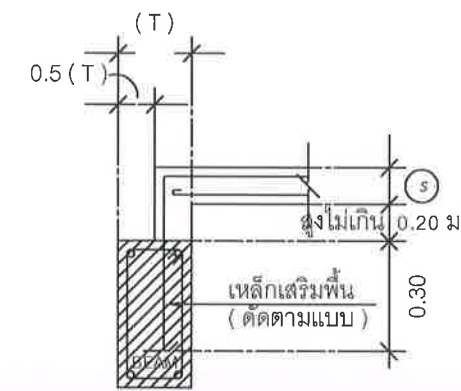
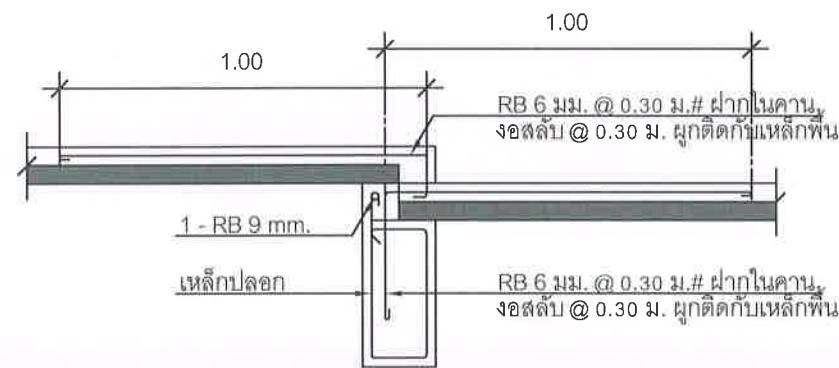
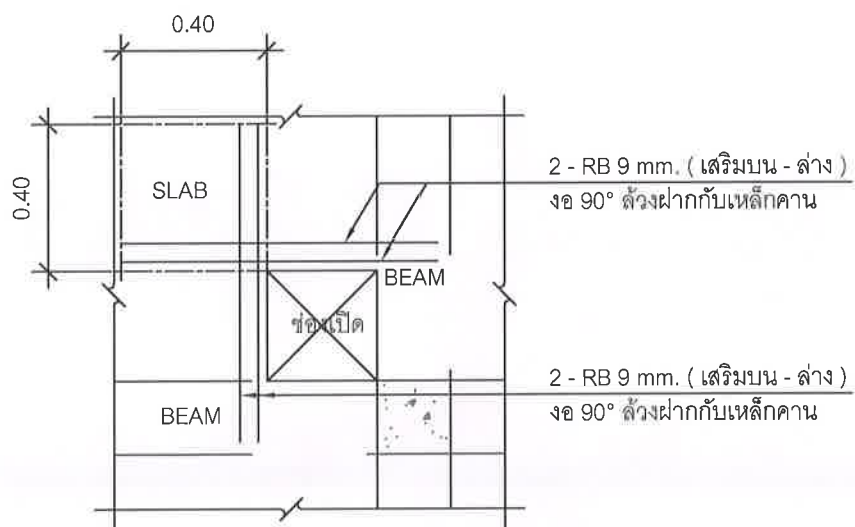
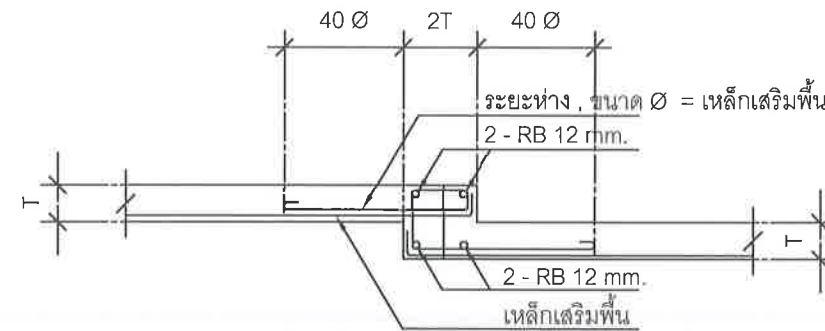
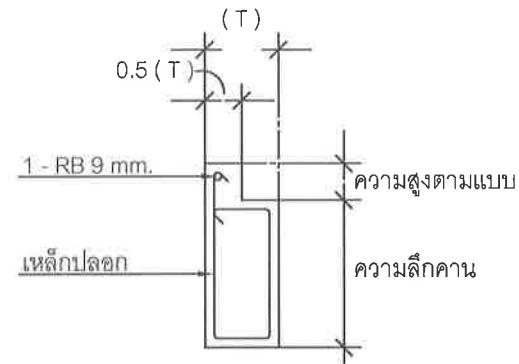
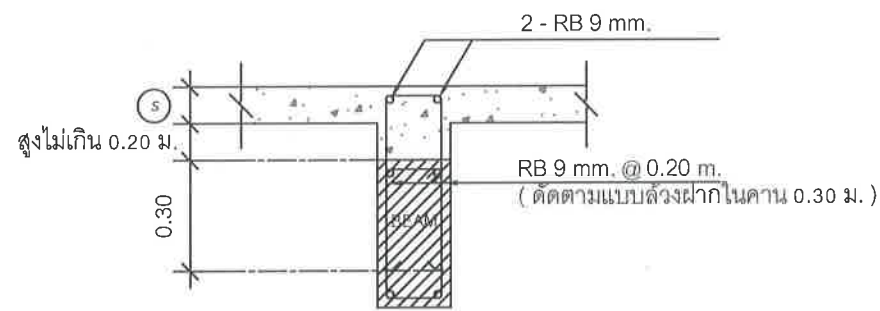
เจ้าของ คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

สถานที่ ภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้

แบบแสดง
แบบขยายทางวิศวกรรมโครงสร้าง

แผ่นที่	จำนวนทั้งหมด
21	26

ตรวจ	<i>Thale</i>	หัวหน้างานจัดการก่อสร้าง
ตรวจ	<i>[Signature]</i>	ผู้อำนวยการกองอาคารและสถานที่
เห็นชอบ	<i>[Signature]</i>	คณบดี คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
อนุมัติ	<i>[Signature]</i>	อธิการบดี
หมายเหตุ		



แบบขยายทางวิศวกรรมโครงสร้าง
มาตราส่วน 1 : 20



งานจัดการก่อสร้าง กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร
อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่
โทร. 0-5387-3244

วิศวกรโยธา
Sinshu
นายธนพงษ์ นียมพงษ์

งาน
โรงเรียนโคนมกึ่งอัจฉริยะ
(Semi smart dairy farm)
คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

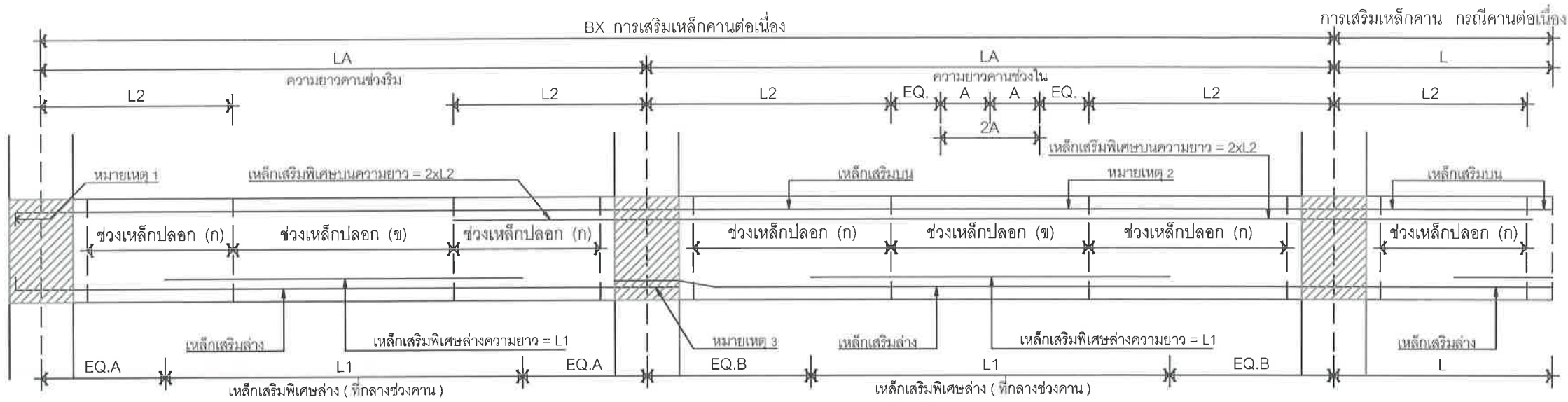
เจ้าของ คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

สถานที่ ภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้

แบบแสดง
แบบขยายทางวิศวกรรมโครงสร้าง

แผ่นที่	จำนวนทั้งหมด
22	26

ตรวจ	<i>Imke</i>	หัวหน้างานจัดการก่อสร้าง
ตรวจ	<i>...</i>	ผู้อำนวยการกองอาคาร และสถานที่
เห็นชอบ	<i>...</i>	คณบดี คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
อนุมัติ	<i>...</i>	อธิการบดี
หมายเหตุ	<i>...</i>	



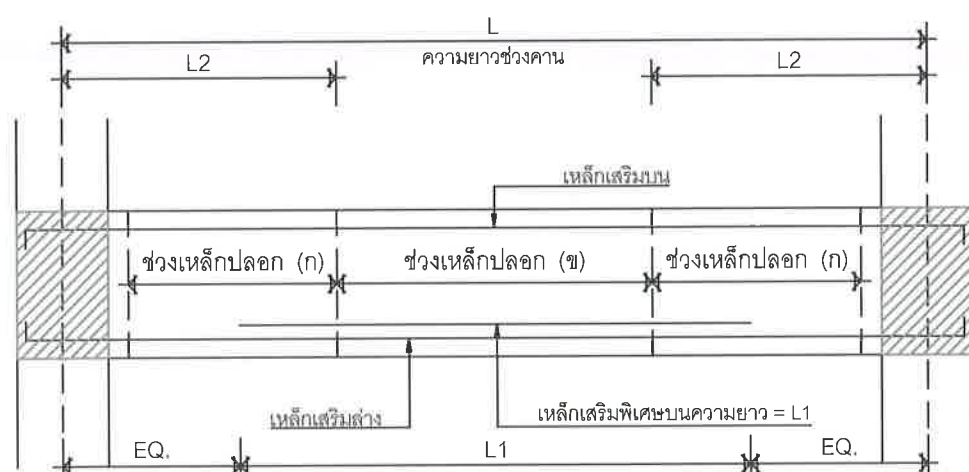
รูปตัดตามยาว แสดงการเสริมเหล็กคานต่อเนื่องทั่วไป
TYPICAL CONTINUOUS BEAM

ตารางแสดงความยาวของเหล็กเสริมพิเศษในคานทั่วไป

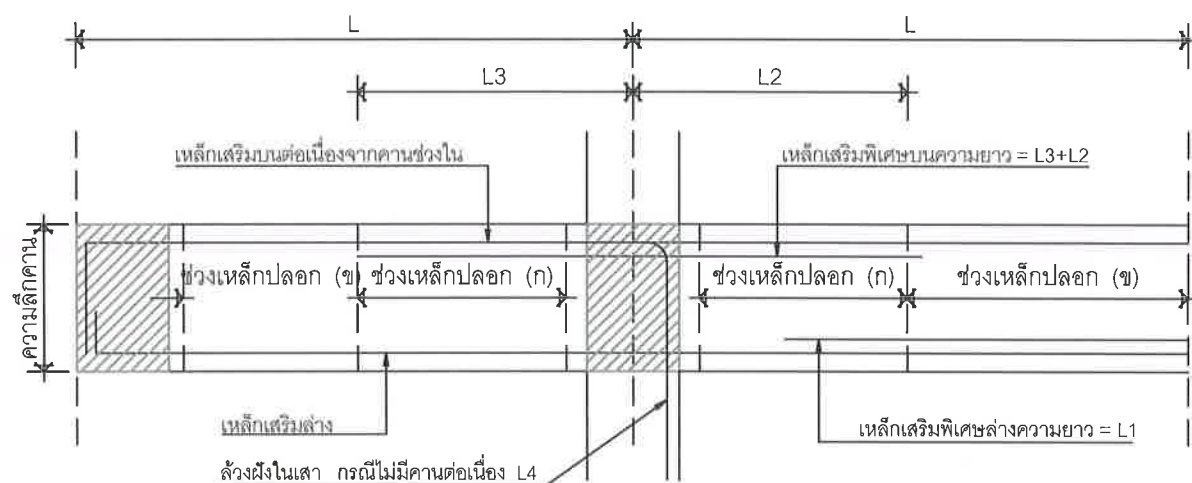
ความยาวคานยื่น (ม.)	L	2.00-2.50	2.50-3.00	3.00-3.50	3.50-4.00	4.00-4.50	4.50-5.00	5.00-5.50	5.50-6.00	6.00-6.50	6.50-7.00	7.00-7.50	7.50-8.00	8.00-8.50	8.50-9.00	9.00-9.50	9.50-10.0	ถ้าช่วงคานมากกว่าที่ระบุ
ความยาวเหล็กเสริมพิเศษบน (ม.)	L2	0.75	0.90	1.05	1.20	1.35	1.50	1.65	1.80	1.95	2.10	2.25	2.40	2.55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

ตารางแสดงความยาวของเหล็กเสริมพิเศษในคานยื่น

ความยาวคานยื่น (ม.)	L	1.00-1.50	1.50-2.00	2.00-2.50	2.50-3.00	ถ้าคานยื่นมากกว่า
ความยาวเหล็กเสริมบนพิเศษ (ม.)	L3	0.90	1.40	1.90	2.40	ให้ดูแบบโครงสร้าง
ระยะลัด	L4	1.00	1.00	1.50	1.50	ให้ดูแบบโครงสร้าง



รูปตัดตามยาว แสดงการเสริมเหล็กคานพาดช่วงทั่วไป
TYPICAL CONTINUOUS BEAM



รูปตัดตามยาว แสดงการเสริมเหล็กคานยื่นทั่วไป
TYPICAL CONTINUOUS BEAM

หมายเหตุ

- กรณีเหล็กเสริมยาวไม่ต่อเนื่อง ให้งอจากฝั่งในเสาหรือคานไม่น้อยกว่า 8 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเสริม
- กรณีการต่อเหล็กเสริมบน ให้ต่อทาบที่กลางช่วงคาน ระยะทาบ (2A) ไม่น้อยกว่า 45 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเสริมบน และปฏิบัติตามรายการประกอบแบบ หรือตามมาตรฐานการก่อสร้าง ว.ส.ท.
- กรณีการต่อเหล็กเสริมล่าง ให้ต่อทาบที่จุดรองรับ ระยะทาบ (A) ไม่น้อยกว่า 25 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเสริมล่าง และปฏิบัติตามรายการประกอบแบบ หรือตามมาตรฐานการก่อสร้าง ว.ส.ท.
- การต่อทาบเหล็กทั่วไป ให้ตัดงอเหล็กที่มีขนาดเล็กกว่า (อยู่ล่าง) ทาบกับเหล็กที่มีขนาดใหญ่กว่า (อยู่บน)

แบบขยายทางวิศวกรรมโครงสร้าง
มาตรฐาน 1 : 20



งานจัดการก่อสร้าง กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร
อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่
โทร. 0-5387-3244

วิศวกรโยธา
Sinhu
นายธนพงษ์ นียมพงษ์

งาน
โรงเรียนโคนมกึ่งอัจฉริยะ
(Semi smart dairy farm)
คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

เจ้าของ คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

สถานที่ ภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้

แบบแสดง
แบบขยายทางวิศวกรรมโครงสร้าง

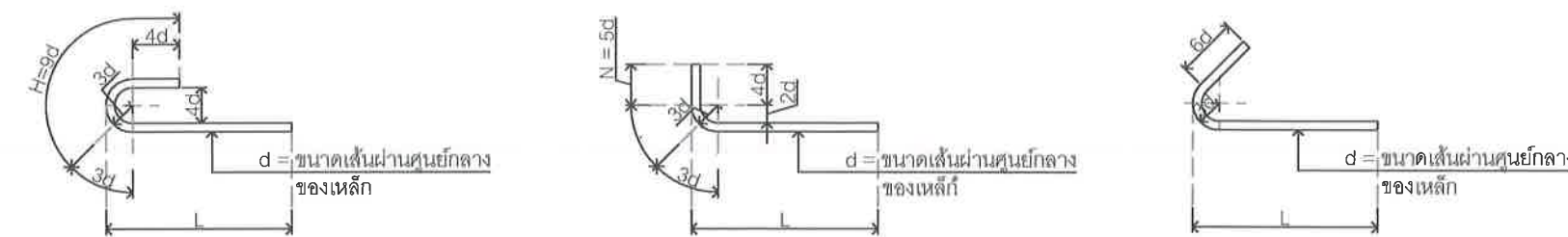
แผ่นที่	จำนวนทั้งหมด
23	26

ตรวจ	<i>Imie</i>	หัวหน้างานจัดการก่อสร้าง
ตรวจ	<i>[Signature]</i>	ผู้อำนวยการกองอาคารและสถานที่
เห็นชอบ	<i>[Signature]</i>	คณบดี คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
อนุมัติ	<i>[Signature]</i>	อธิการบดี
หมายเหตุ		

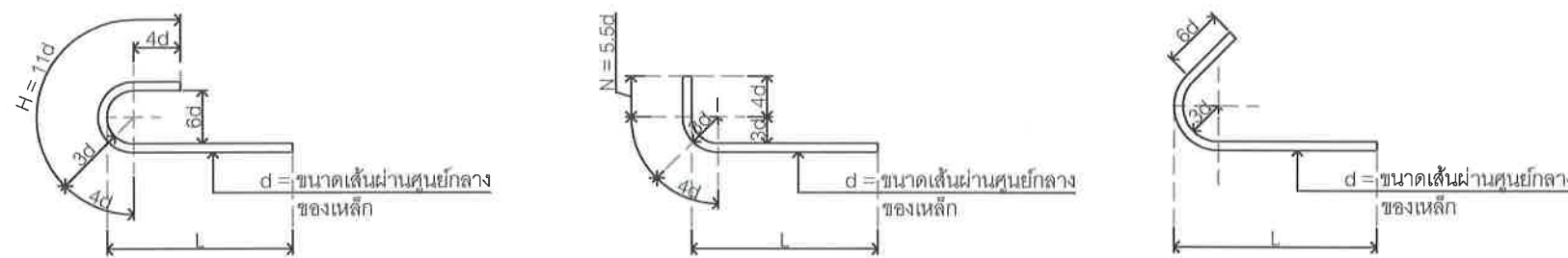
มาตรฐานงานเหล็กเสริมคอนกรีต

(ถ้าไม่ระบุในแบบ รายละเอียดเกี่ยวกับเหล็กเสริมและคอนกรีต ให้ถือปฏิบัติตาม มาตรฐานสำหรับอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ฉบับที่ 1001-16 ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย)

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

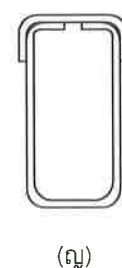
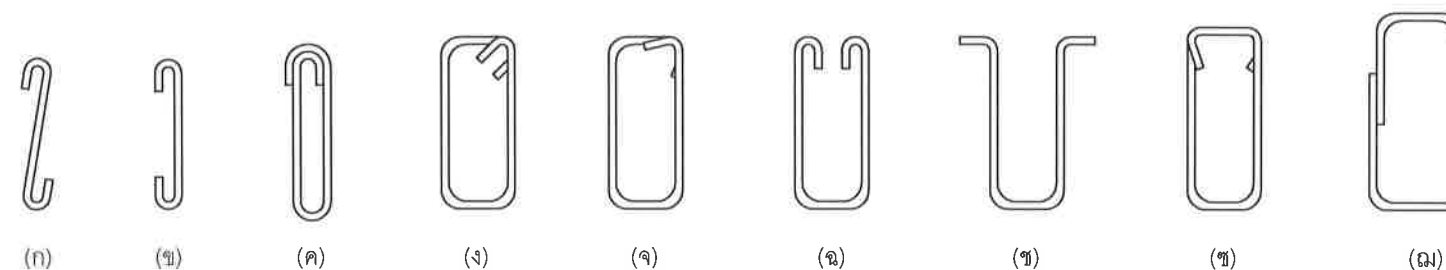


ระยะงอที่ยอมให้ใช้ในการเสริมเหล็กเหนียว (mild steel)



ระยะงอที่ยอมให้ใช้ในการเสริมเหล็กที่มีกำลังคดสูง (high yield steel)

เหล็กปลอกลักษณะต่าง ๆ



หมายเหตุ

- เหล็กปลอกตามรูป ก ข และ ค โดยทั่วไปใช้กับคานที่เสริมเหล็กแถวเดียว เช่น คานทับหลัง คานเอ็นหรือเสาเอ็น หรือแผงคอนกรีตที่มีส่วนความกว้าง ของคาน น้อยมาก
- เหล็กปลอกตามรูป ฉ และ ช โดยทั่วไปใช้คานย่อย หรืออาจใช้กับ SIMPLE BEAM
- เหล็กปลอกตามรูป ซ ใช้กับคานที่รับ TORSION นอกเหนือจากรับ BEDING
- เหล็กปลอกตามรูป ณ และ ญ ใช้ในกรณีที่เสริมเหล็กภายหลัง
- โดยทั่วไปเหล็กปลอกในคานจะใช้ตามรูป ง หรือ จ

แบบขยายทางวิศวกรรมโครงสร้าง
มาตรฐาน 1 : 20

หมายเหตุ

1. เหล็กที่มีขนาดใหญ่กว่า 16 มม. ให้ต่อโดยวิธีเชื่อมเท่านั้น
2. ในเสาปลอกเดี่ยว ปริมาณของเหล็กที่ต่อทาบกันจะต้องมีอัตราส่วนพื้นที่หน้าตัดเหล็กต่อคอนกรีตต้องไม่เกิน 0.04 ในความยาว 1.00 ไม่ว่าจะป็นช่วงใด ๆ
3. ณ. หน้าตัดใด ๆ ของคาน จะมีรอยต่อเหล็กเสริมเกิน 25 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนเหล็กเสริมทั้งหมดไม่ได้
4. ระยะทาบที่กำหนดในตารางเป็นระยะต่ำสุด

รายการประกอบแบบไฟฟ้า

- ให้ผู้รับจ้างติดตั้งระบบไฟฟ้า อันประกอบด้วย แสงสว่าง เต้าเสียบ และอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆที่ระบุไว้ในแบบ
- ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งเจ้าของโครงการ หรือผู้รับผิดชอบอนุมัติ ก่อนเข้าทำการทุกครั้ง
- อนึ่งสำหรับอุปกรณ์ที่จะนำมาติดตั้งในโครงการ ผู้รับจ้างจะต้องนำอุปกรณ์นั้นๆ เสนอเจ้าของโครงการ หรือผู้รับผิดชอบของเจ้าของโครงการ ทำการตรวจสอบก่อนจึงนำไปใช้ได้
- วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในโครงการนี้จะต้องได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรม (ม อ ก) และคุณสมบัตินี้จะต้องตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในแบบแปลนวิศวกรรมไฟฟ้า
- การเดินท่อร้อยสายไฟฟ้าให้ใช้ท่อ P.V.C. ร้อยสาย THW. ซ้อนบนผ้าเทคาน พื้นและผนังตามแบบกำหนด
- หากมีความจำเป็นต้องเดินท่อ PVC. ผ่านส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคาร เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้าง ต้องวาง SLEEVE ไว้ล่วงหน้า
- การเดินท่อสายจากแนวถนน เข้าสู่ตัวอาคาร ผู้รับจ้างจะต้องเสนอวิธีการเดิน และวิธีการยึดท่อไฟฟ้า พร้อมทั้งตำแหน่งที่จะนำสายเมนเข้าไปในอาคาร ให้ผู้ควบคุมงานเห็นชอบก่อน
- อุปกรณ์ลวดวิทซ์ไฟฟ้าให้ติดตั้งที่ระดับ +1.30 ม จากพื้นห้อง ส่วนเต้ารับไฟฟ้าให้ติดตั้งที่ระดับ +0.30 ม หรือ +1.00 ม จากพื้นห้องยกเว้นแบบระบุเป็นอย่างอื่น
- อนุญาตให้ติดตั้งสายไฟพร้อมวงจรในท่อเดียวกันได้และให้ทำการติดตั้งท่อสายไฟก่อนร้อยสายไฟทุกครั้ง
- การเดินสายไฟจะต้องปฏิบัติตามมาตรฐานการไฟฟ้าลั่นภูมิภาคอย่างเคร่งครัด
- การติดตั้งสายไฟฟ้าทำได้เฉพาะกล่องต่อสาย , ดวงโคม , สวิตซ์และเต้ารับเท่านั้น
- ผู้ดำเนินการติดตั้งระบบไฟฟ้าต้องศึกษาแบบและรายละเอียดทางวิศวกรรมโครงสร้าง , ทางสถาปัตยกรรม ,และระบบอื่นที่เกี่ยวข้องให้เข้าใจก่อนดำเนินการติดตั้งเพื่อให้สอดคล้องกับงานระบบอื่น
- สวิตซ์และเต้ารับไฟฟ้า ชนิดและขนาดตามที่กำหนดชี้วัดต่อสายของสวิตซ์ต้องมีรูสำหรับสอดสาย และสลักขันยึดโดยตรง สวิตซ์พร้อมเต้ารับและฝาครอบต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกัน
- หลังจากดำเนินการติดตั้งแล้วเสร็จ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทดสอบการทำงานของวัสดุและอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมดทุกจุดต่อหน้าผู้ว่าจ้าง หรือตัวแทนผู้ว่าจ้าง ตามกรรมวิธีและรายละเอียดที่วิศวกรไฟฟ้าผู้ออกแบบหรือผู้ว่าจ้างกำหนด ให้สามารถใช้งานได้สมบูรณ์และถูกต้องตามแบบระบุ
- สายไฟฟ้าที่ใช้ให้มีรหัสดังนี้ (แรงต่ำ)
สายเฟส A ใช้ สีดำ
สายเฟส B ใช้ สีแดง
สายเฟส C ใช้ สีน้ำเงิน
สายเฟส NEUTRAL ใช้ สีขาวหรือเทา
สายกราวดิน (G) ใช้ สีเขียวหรือเขียวสลับเหลือง
ทั้งนี้ให้เป็นไปตามมาตรฐานการไฟฟ้าใหม่ สำหรับสายไฟฟ้าขนาดใหญ่ หรือสายไฟฟ้าที่ผลิตสีเขียวให้แสดงด้วยปลอกหุ้มสายที่ปลายสายทั้งสองด้านตามรหัสสีดังนี้ (แรงสูง)
สายเฟส A ใช้ สีแดง
สายเฟส B ใช้ สีเหลือง
สายเฟส C ใช้ สีน้ำเงิน
สายเฟส NEUTRAL ใช้ สีเขียว
- การติดตั้งท่อไฟฟ้าและราง WIREWAY ให้ติดตั้งอุปกรณ์จับยึดทุกระยะไม่เกิน 1.50 ม และห่างจากปลายหรือจุดต่อไม่เกิน 1.50 ม สำหรับการติดตั้งในแนวตั้งต้องมีการจับยึดทุกระยะ 1.50 ม และห้ามมีจุดต่อเกิน 1 จุด ในแต่ละระยะจับยึด
- ดวงโคม 1-2 จุด ใช้สายไฟขนาด 1.5 sq.mm.
 - ดวงโคมทั่วไป 3-4 จุด ใช้สายไฟขนาด 1.5 sq.mm.
 - วงจรย่อยระบบแสงสว่าง ใช้สายไฟขนาด 2.5 sq.mm.
 - วงจรย่อยระบบเต้ารับไฟฟ้า ใช้สายไฟขนาด 4.0 sq.mm. , 2.5 sq.mm GND
 - วงจรเต้ารับระหว่างเต้ารับ ใช้สายไฟขนาด 2.5 sq.mm. , 1.5 sq.mm.GND ยกเว้นห้องครัว
 - วงจรเต้ารับห้องครัว ใช้สายไฟขนาด 4.0 sq.mm. GND
 - วงจรระบบเครื่องปรับอากาศ ใช้สายไฟขนาด 6.0 sq.mm. , 2.5 sq.mm.GND
 - วงจรระบบเครื่องทำน้ำอุ่น ใช้สายไฟขนาด 6.0 sq.mm. , 2.5 sq.mm.GND

- หมายเหตุ
- ดวงโคมใช้ผลิตภัณฑ์ของ PHILLIPS หรือเทียบเท่า
 - สวิตซ์ , เต้ารับใช้ผลิตภัณฑ์ของ NATIONAL , PANASONIC หรือเทียบเท่า
 - รายการอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมด เช่น โคมไฟฟ้า , ท่อ PVC. , อื่น ๆ ให้ผู้รับจ้างเสนอต่อเจ้าของก่อนทำการติดตั้งทุกครั้งหรือเป็นไปตามแบบตกแต่งภายใน
 - ตู้เมนไฟฟ้า (Load center panel) ใช้ผลิตภัณฑ์ของ Sq - D , SCHNEIDER

ELECTRICAL ABBREVIATIONS

SYMBOLS	DESCRIPTION
	โคมไฟฟ้าแบบเปลือย LED T8 1x18 watts แบบมาตรฐาน พร้อมอุปกรณ์ยึด
	ปลั๊กคู่ แบบมีกราวด์
	สวิตซ์ทางเดียว
	Load center SCHNEIDER 18 ช่อง พร้อม CB และ Mainเบรกเกอร์ 3P 100A EZC ชนิด 3Phase (MCCB) รุ่นH 30kA SCHNEIDER
	โคมไฟฉุกเฉิน 2x35 W. หลอดHALOGEN แบตเตอรี่แห้ง 12 V.40 AH.
	การเดินท่อร้อยสาย ด้วยท่อ PVC.
	ถังดับเพลิงมือถือ เชี่ยว NON CFC ขนาด 15 lb
	พัดลม ขนาด 30 นิ้ว
	เครื่องขัดตัวโค
<p>หมายเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> - สวิตซ์และปลั๊กใช้แบบฝังในผนัง - อุปกรณ์ไฟฟ้า บัลลาสต์ สตาร์ทเตอร์ ใช้ของ NATIONAL, PHILIPS PANASONIC หรือเทียบเท่า - หลอดไฟฟ้า ให้ใช้ของ PHILIPS, SILVANIA, OSRAM หรือเทียบเท่า - สายไฟฟ้าให้ใช้ของ THAIYAZAKI, BANGKOK CABLE หรือเทียบเท่า - สวิตซ์ 1 ชุด ต่อ 1 วงจร โดยควบคุมด้วย CB ในตู้ LC 	



งานจัดการก่อสร้าง กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร
อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่
โทร. 0-5387-3244

วิศวกรโยธา

Sirakuni

นายธนพงษ์ นิยมพงษ์

งาน

โรงเรียนโคนมกึ่งอัจฉริยะ
(Semi smart dairy farm)
คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

เจ้าของ คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

สถานที่ ภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้

แบบแสดง

รายการประกอบแบบไฟฟ้า

แผ่นที่	จำนวนทั้งหมด
24	26

ตรวจ	<i>Inne</i>	หัวหน้างานจัดการก่อสร้าง
ตรวจ	<i>[Signature]</i>	ผู้อำนวยการกองอาคารและสถานที่
เห็นชอบ	<i>[Signature]</i>	คณบดี คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
อนุมัติ	<i>[Signature]</i>	อธิการบดี
หมายเหตุ		



งานจัดการก่อสร้าง กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร
อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่
โทร. 0-5387-3244

วิศวกรโยธา
Sindhu
นายธนพงษ์ นียมพงษ์

งาน
โรงเรียนโคนมกึ่งอัจฉริยะ
(Semi smart dairy farm)
คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

เจ้าของ คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

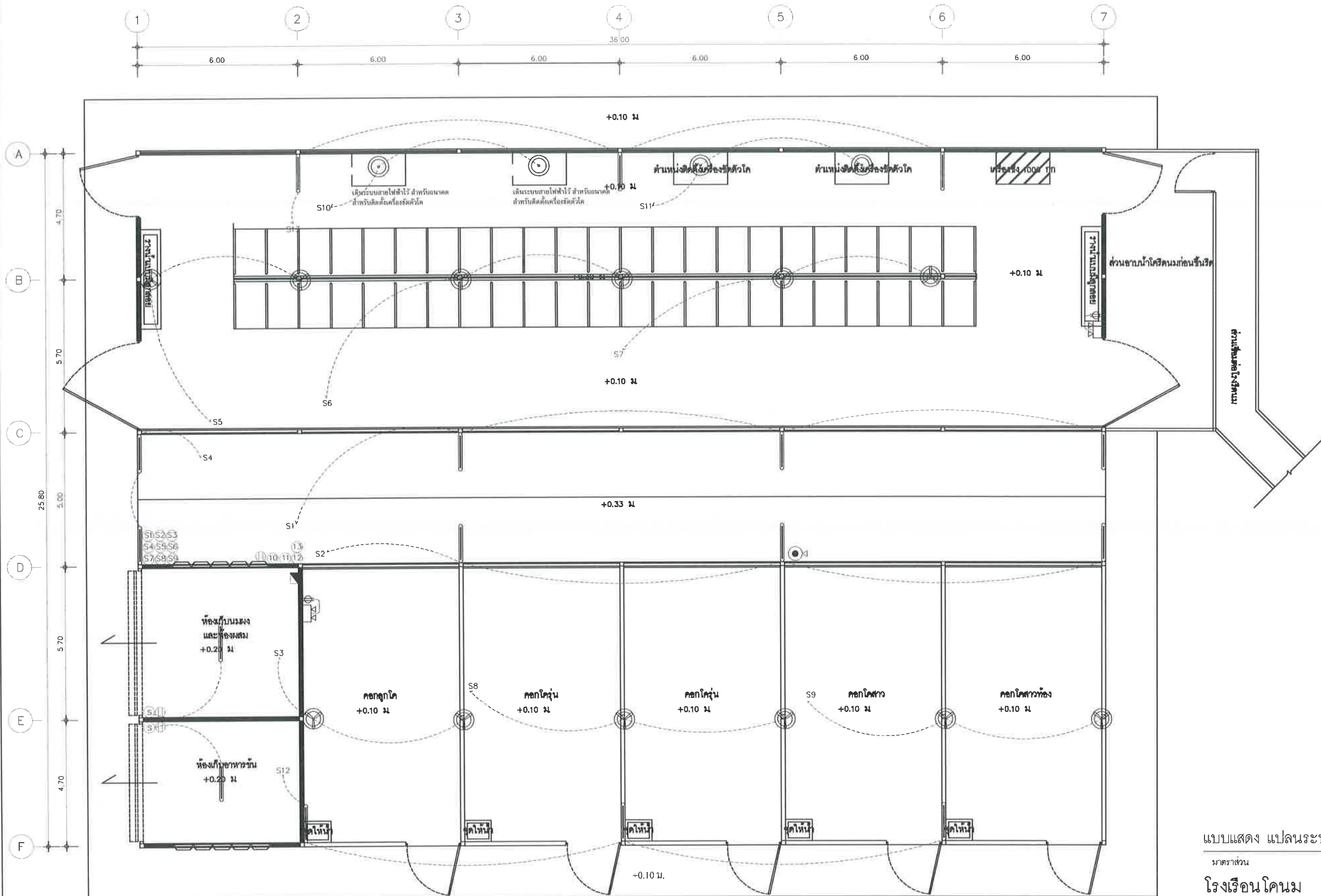
สถานที่ ภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้

แบบแสดง
แบบแสดงแปลนระบบไฟฟ้า

แผ่นที่	จำนวนทั้งหมด
25	26

แบบแสดง แปลนระบบไฟฟ้า
มาตราส่วน 1 : 125
โรงเรียนโคนม

ตรวจ	<i>Indie</i>	หัวหน้างานจัดการก่อสร้าง
ตรวจ	<i>[Signature]</i>	ผู้อำนวยการกองอาคารและสถานที่
เห็นชอบ	<i>[Signature]</i>	คณบดี คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
อนุมัติ	<i>[Signature]</i>	อธิการบดี
หมายเหตุ		





งานจัดการก่อสร้าง กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร
อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่
โทร. 0-5387-3244

วิศวกรโยธา *Sindhu*
นายธนพงษ์ นียมพงษ์

งาน โรงเรือนโคนมกึ่งอัจฉริยะ
(Semi smart dairy farm)
คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

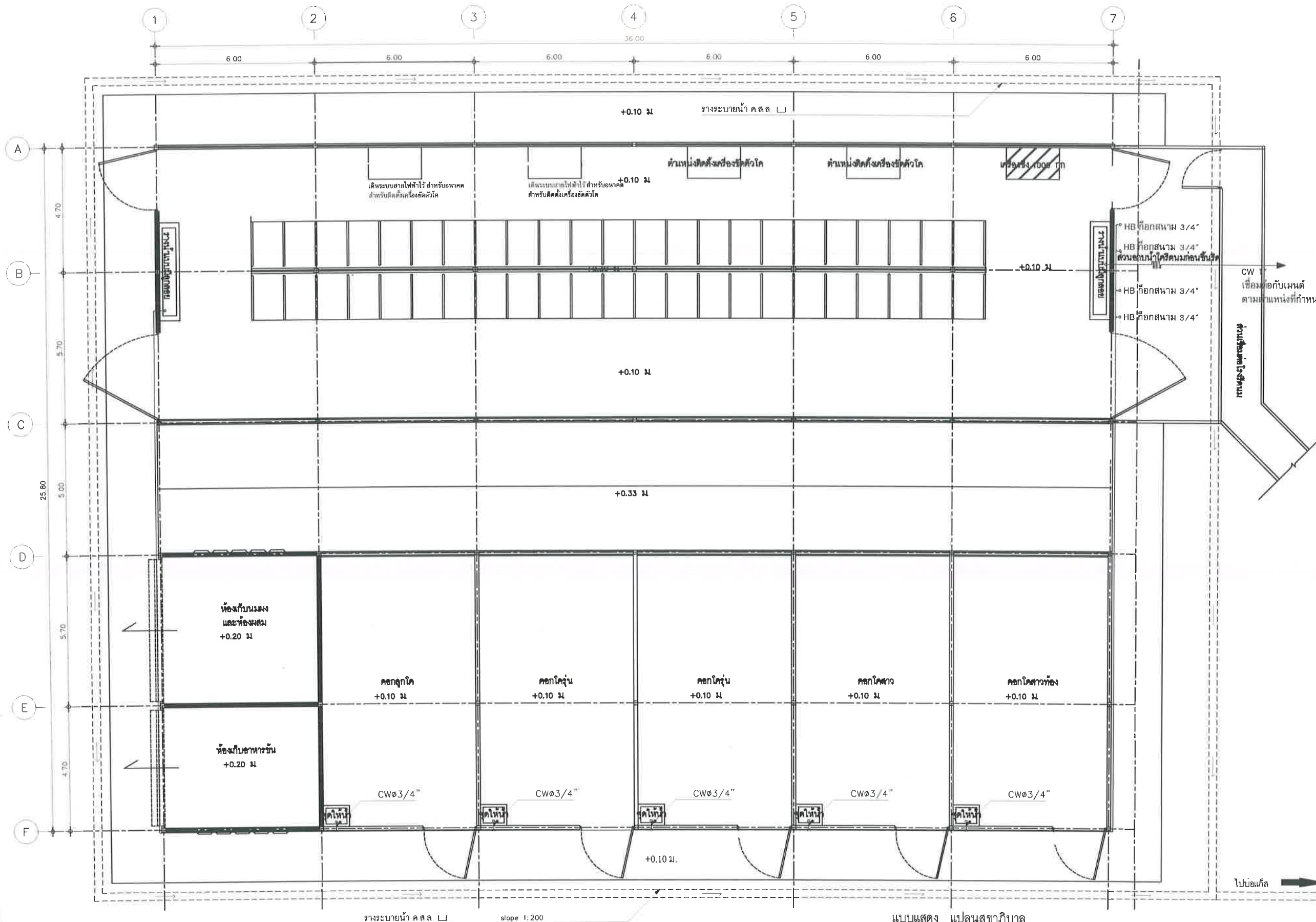
เจ้าของ คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

สถานที่ ภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้

แบบแสดง
แบบแสดงแปลนสุขาภิบาล

แผ่นที่	จำนวนทั้งหมด
26	26

ตรวจ	<i>Indic</i>	หัวหน้างานจัดการก่อสร้าง
ตรวจ	<i>[Signature]</i>	ผู้อำนวยการกองอาคารและสถานที่
เห็นชอบ	<i>[Signature]</i>	คณบดีคณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
อนุมัติ	<i>[Signature]</i>	อธิการบดี
หมายเหตุ		

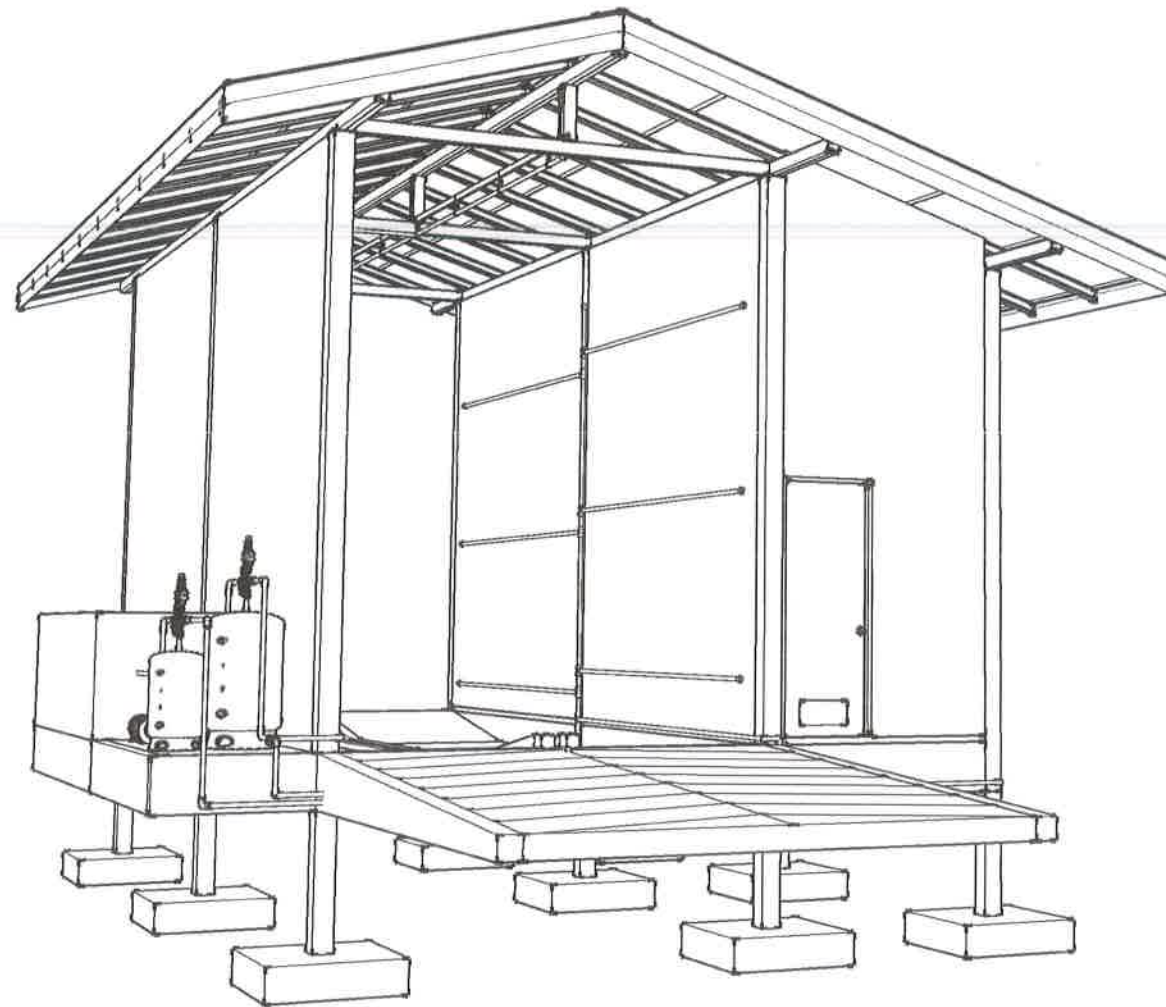


รางระบายน้ำ ค.ส.ล. slope 1:200

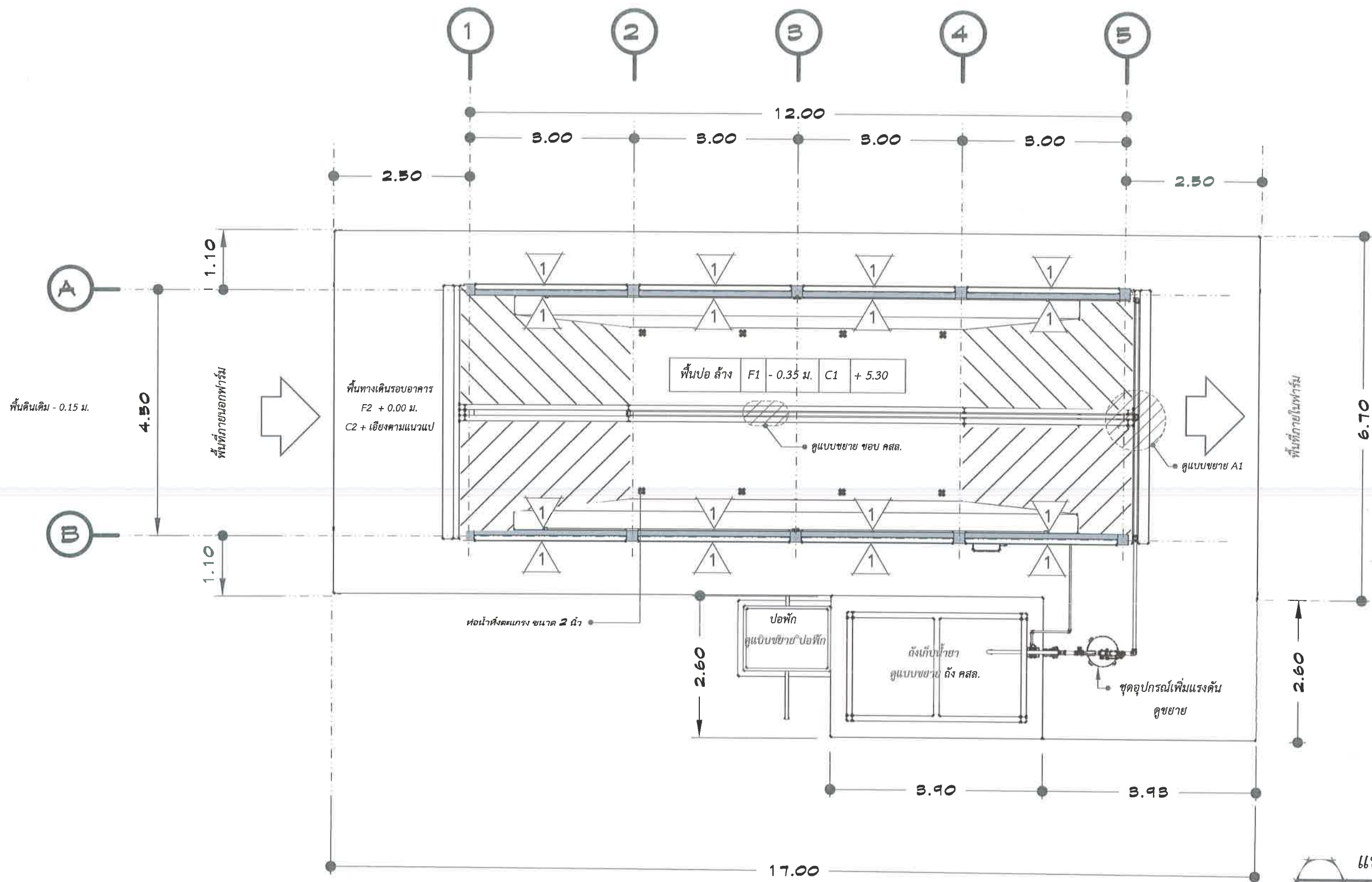
แบบแสดง แปลนสุขาภิบาล
มาตราส่วน 1:125

- จุดให้น้ำ ก่ออิฐมอดูเต็มแผ่น ขนาด 1.00x0.80 m. ลึก 0.60 m. ผิวขัดมัน ติดตั้งก๊อกสนามขนาด 3/4" สำหรับเปิดเติมน้ำ
- กำหนดให้ใช้ท่อน้ำดี PVC Class 13.5

โรงเรือน โคนม



โรงเรือนโคนมกึ่งอัจฉริยะ (Semi smart dairy farm)
คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้



แบบแปลนพื้น
Scale 1 : 70



มหาวิทยาลัยแม่โจ้
63 ม.4 ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย
จังหวัด เชียงใหม่ 50290

งานก่อสร้าง : โรงเรือนโคนมกึ่งอัจฉริยะ (Semi smart dairy farm)
คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้
หน่วยงาน : กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม สำนักงานมหาวิทยาลัย
สถานที่ ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ 63 ม.4 ตำบล หนองหาร อำเภอสันทราย
จังหวัด เชียงใหม่ 50290

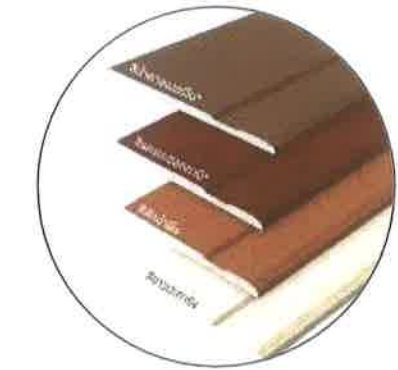
แบบแสดง :
แบบแปลนพื้น
เขียนแบบ :
วัน เดือน ปี : 18 March, 2020

วิศวกรโยธา :
Linda
นาย ธนพงษ์ นิยมพงษ์
วิศวกรโยธา :
(.....)

ตรวจ :
ตรวจ :
เห็นชอบ :
อนุมัติ :

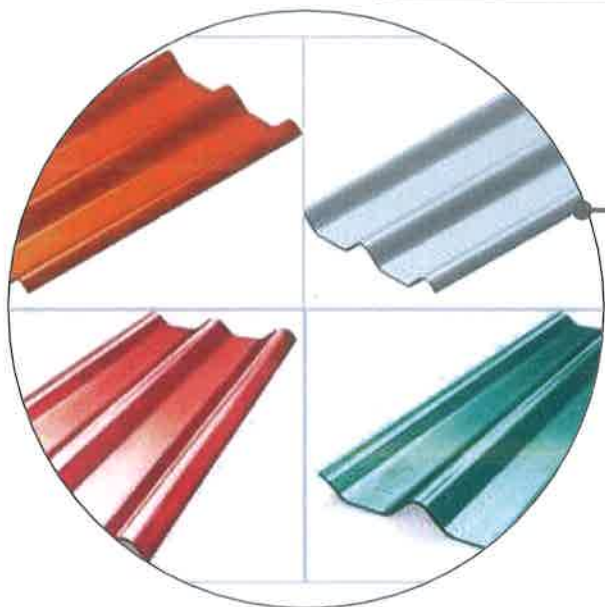
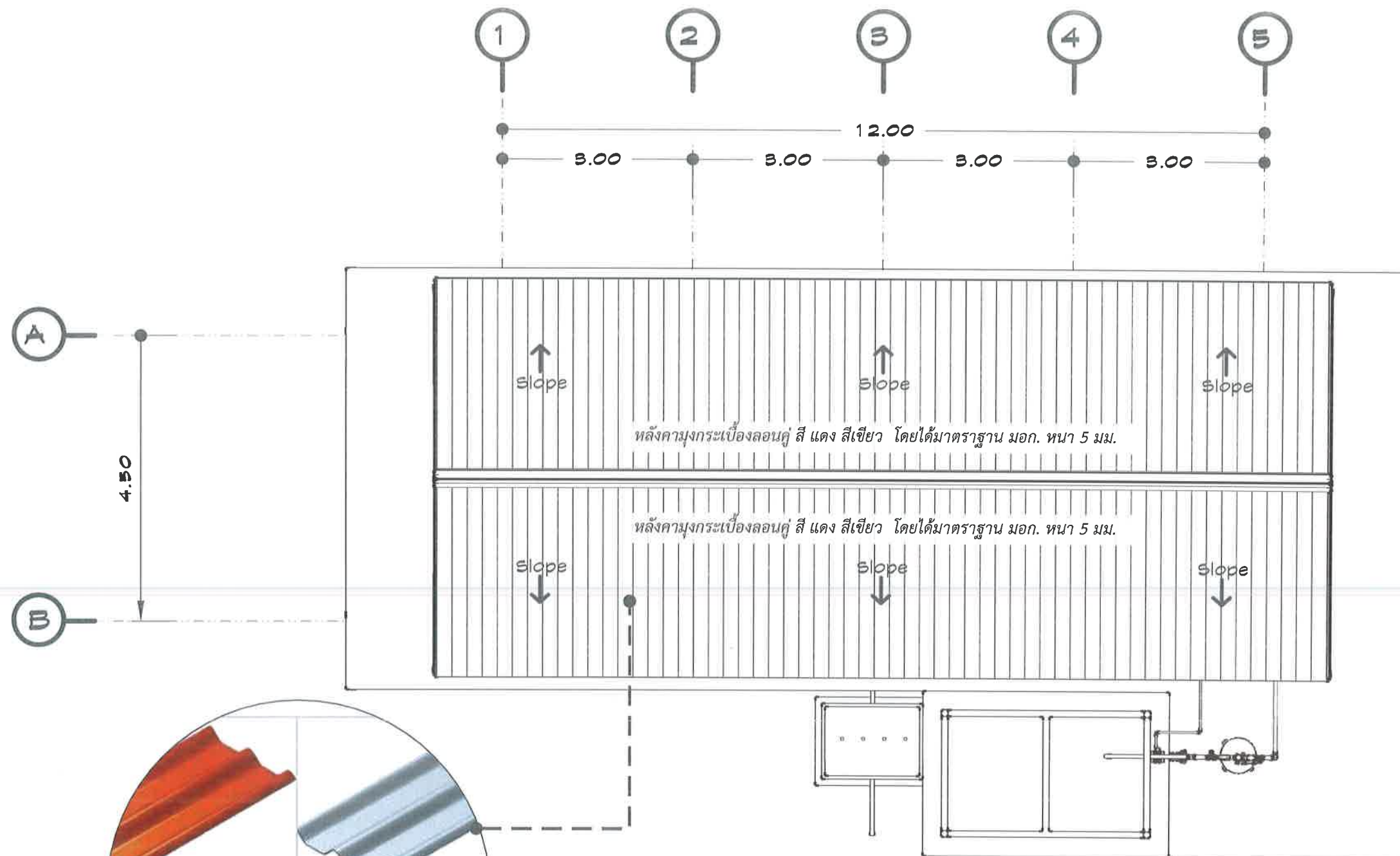
หัวหน้างาน ฯลฯ
ผอ.กองกายภาพ ฯลฯ
คณบดี ฯลฯ
อธิการบดี, หัวหน้าส่วน







หมายเหตุ
แผ่นที่ A1
1 จำนวน

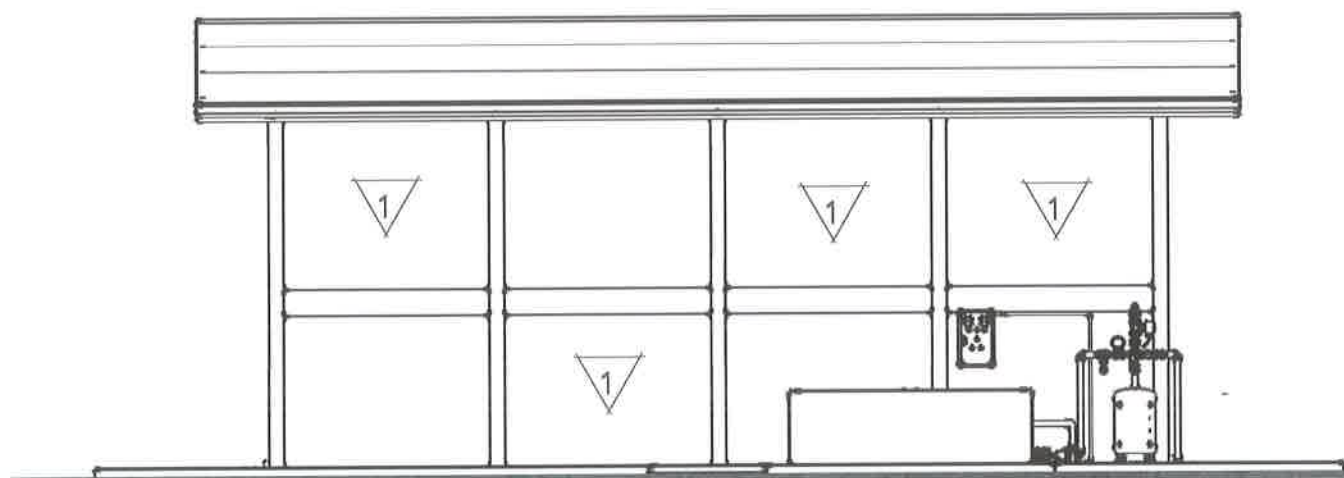


REMARK

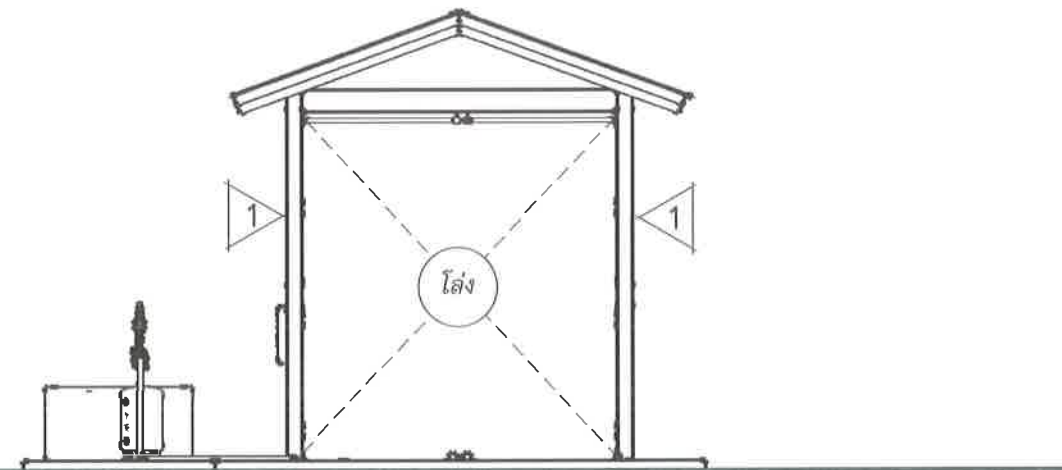
- ปิดหน้าจั่วไม้เทียม
ขนาด 15x300x0.8 ซม
- ไม้เชิงชาย 2 in 1
ขนาด 22 x 235 x 3050 มม.



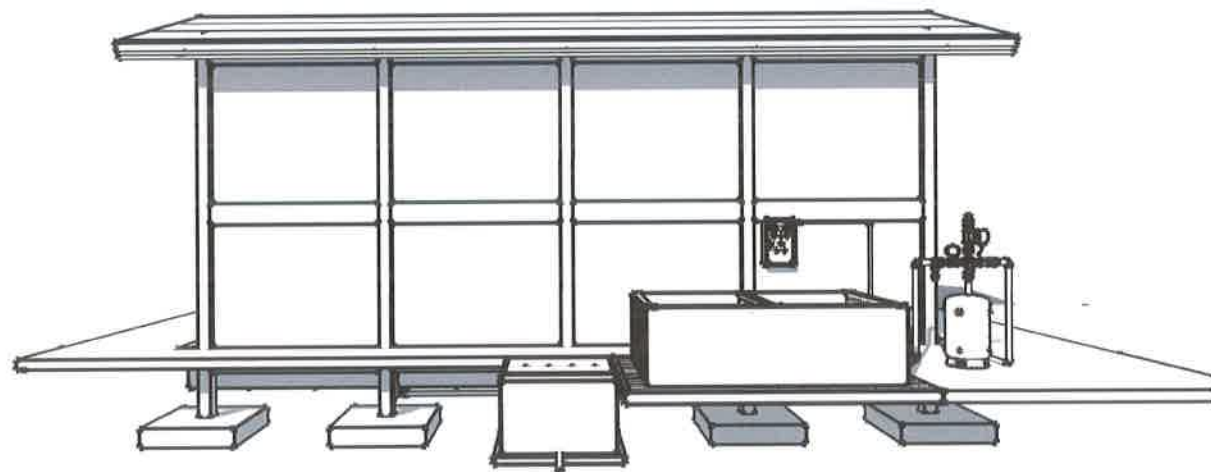
 มหาวิทยาลัยแม่โจ้ 63 ม.4 ตำบล หนองหาร อำเภอ สันทราย จังหวัด เชียงใหม่ 50290	งานก่อสร้าง : โรงเรือนโคนมกึ่งอัจฉริยะ (Semi smart dairy farm) คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้	แบบแสดง : แบบแปลนหลังคา	วิศวกรโยธา :  นาย ธนพงษ์ นิยมพงษ์	ตรวจ : 	หัวหน้างาน ฯลฯ	หมายเหตุ
	หน่วยงาน : กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม สำนักงานมหาวิทยาลัย	เขียนแบบ : วัน เดือน ปี : 18 March, 2020	วิศวกรโยธา : (.....)	ตรวจ : 	ผอ.กองกายภาพ ฯลฯ	
	สถานที่ ก่อสร้าง : มหาวิทยาลัยแม่โจ้ 63 ม.4 ตำบล หนองหาร อำเภอ สันทราย จังหวัด เชียงใหม่ 50290		เห็นชอบ : 	คณบดี ฯลฯ		
			อนุมัติ : 	อธิการบดี, หัวหน้าส่วน		



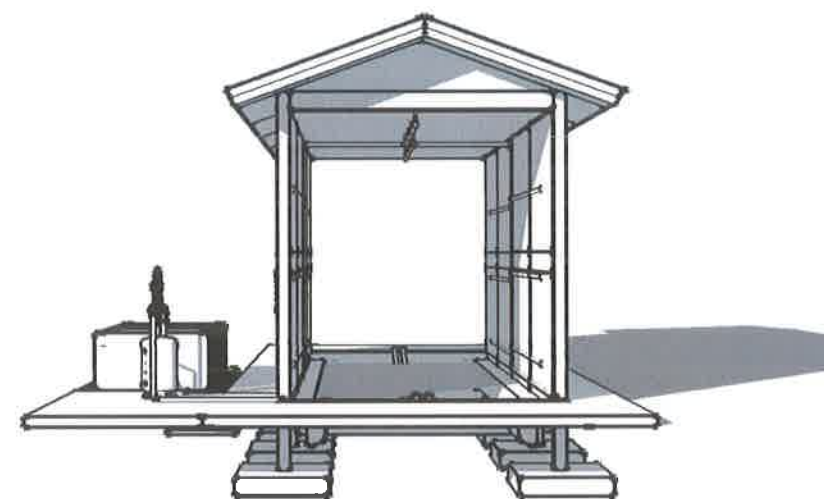
แบบแสดงรูปด้าน 1
Scale 1:100



แบบแสดงรูปด้าน 4
Scale 1:100



แบบแสดงรูปด้าน 1
Scale 1:100



แบบแสดงรูปด้าน 4
Scale 1:100



มหาวิทยาลัยแม่โจ้
63 ม.4 ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย
จังหวัดเชียงใหม่ 50290

งานก่อสร้าง : โรงเรือนโคนมกึ่งอัจฉริยะ (Semi smart dairy farm)
คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้

หน่วยงาน : กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม สำนักงานมหาวิทยาลัย

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ 63 ม.4 ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย
จังหวัดเชียงใหม่ 50290

แบบแสดง :
แบบแสดงรูปด้าน 1, 4

เขียนแบบ :
วัน เดือน ปี : 18 March, 2020

วิศวกรโยธา :
นาย ชนพงษ์ นิยมพงษ์

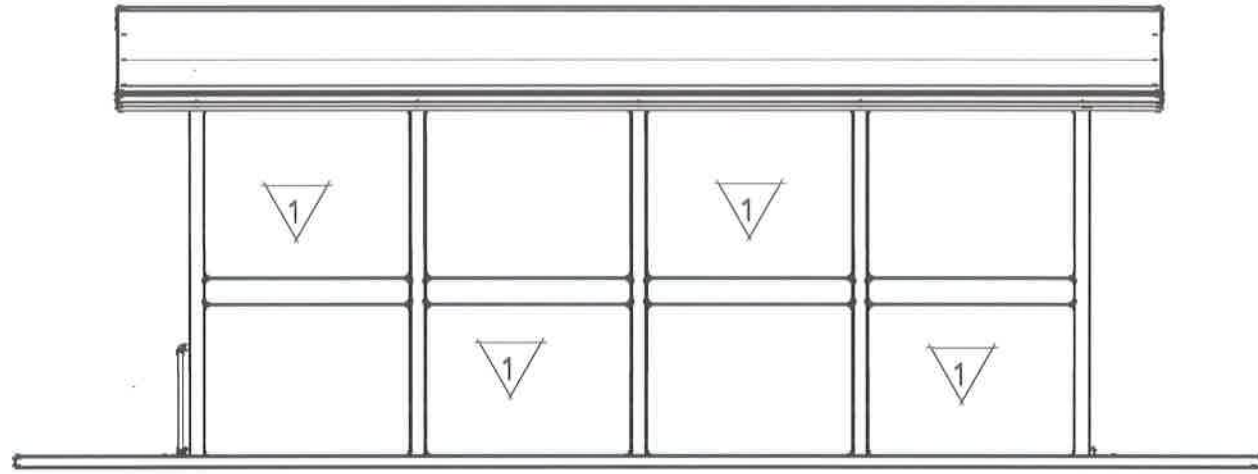
วิศวกรโยธา :
(.....)

ตรวจ	<i>Ime</i>	หัวหน้างาน ฯลฯ
ตรวจ	<i>abroad</i>	ผอ.กองกายภาพ ฯลฯ
เห็นชอบ	<i>[Signature]</i>	คณบดี ฯลฯ
อนุมัติ	<i>[Signature]</i>	อธิการบดี, หัวหน้าส่วน

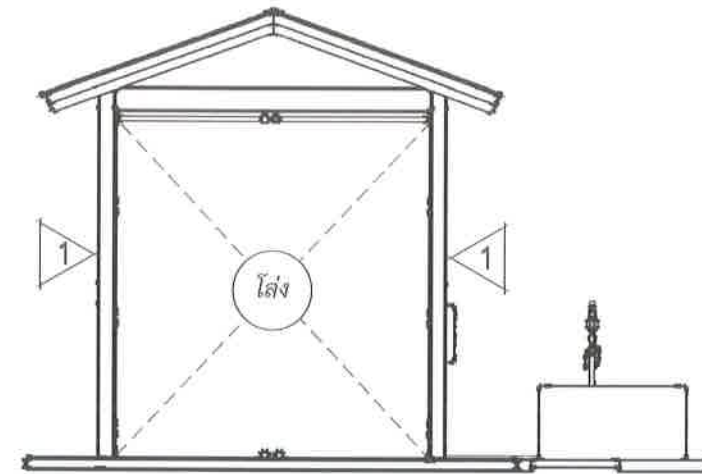
หมายเหตุ

แผ่นที่ **AB**

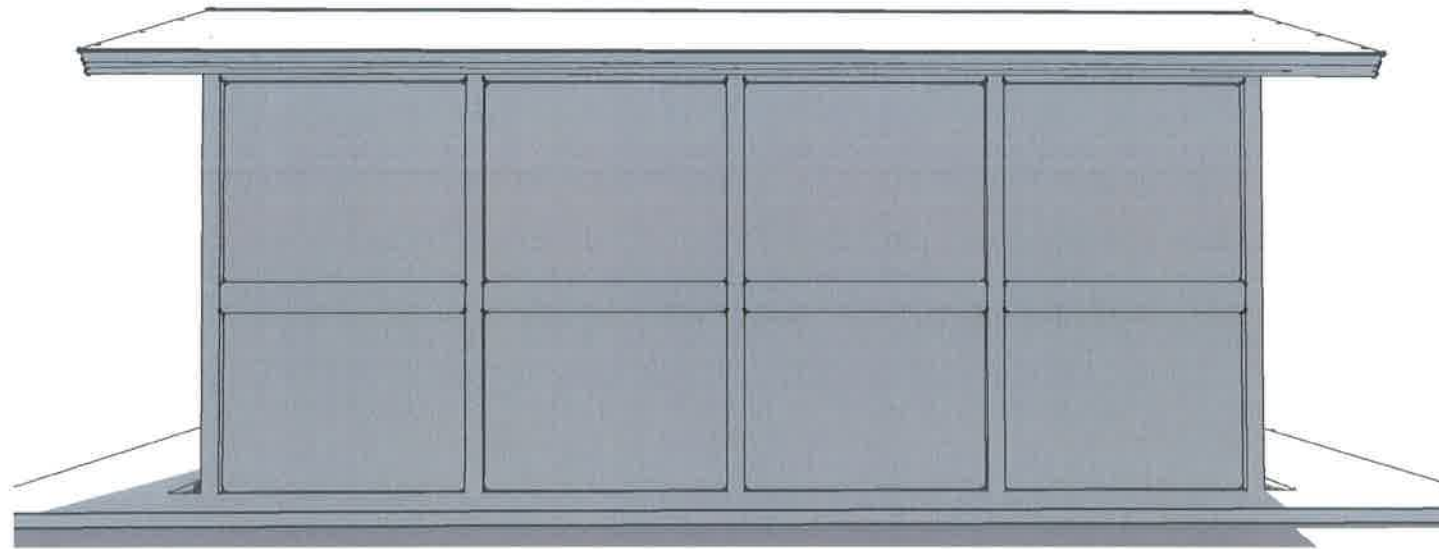
3
จำนวน



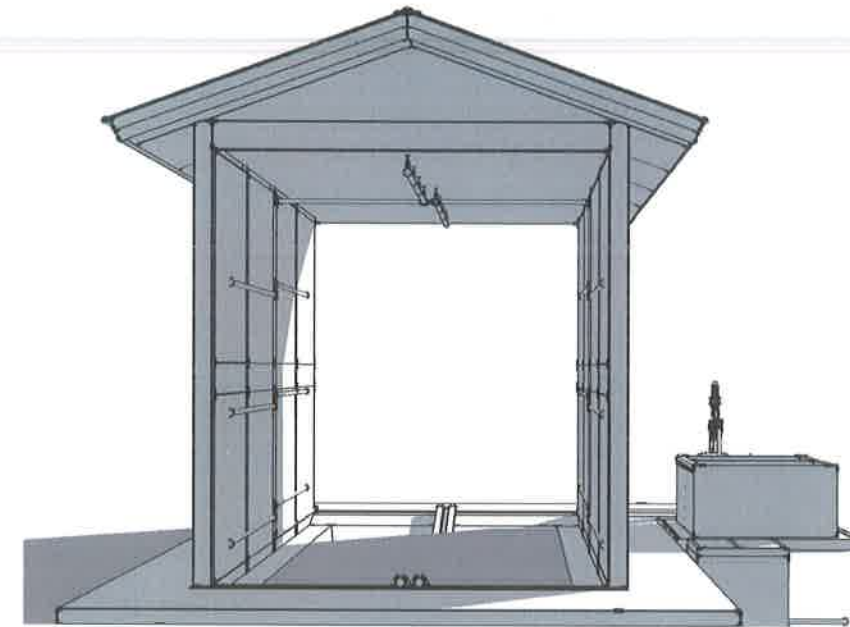
แบบแสดงรูปด้าน 2
Scale 1:100



แบบแสดงรูปด้าน 3
Scale 1:100



แบบแสดงรูปด้าน 2
Scale 1:100



แบบแสดงรูปด้าน 3
Scale 1:100



มหาวิทยาลัยแม่โจ้
63 ม.4 ตำบล หนองหาร อำเภอ สันทราย
จังหวัด เชียงใหม่ 50290

งานก่อสร้าง : โรงเรือนโคนมกึ่งอัจฉริยะ (Semi smart dairy farm)
คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้

หน่วยงาน : กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม สำนักงานมหาวิทยาลัย

สถานที่ ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ 63 ม.4 ตำบล หนองหาร อำเภอ สันทราย
จังหวัด เชียงใหม่ 50290

แบบแสดง :
แบบแสดงรูปด้าน 2, 3

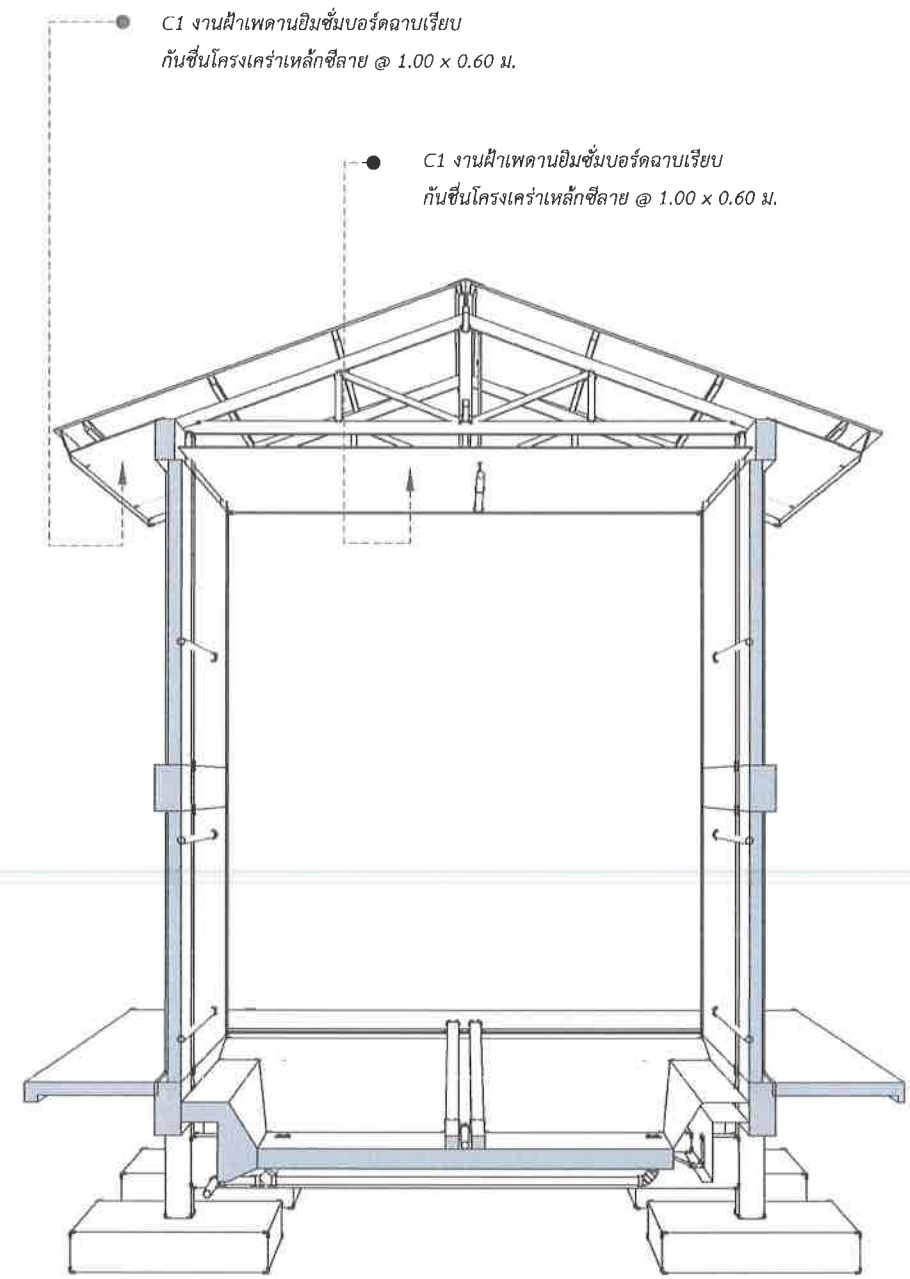
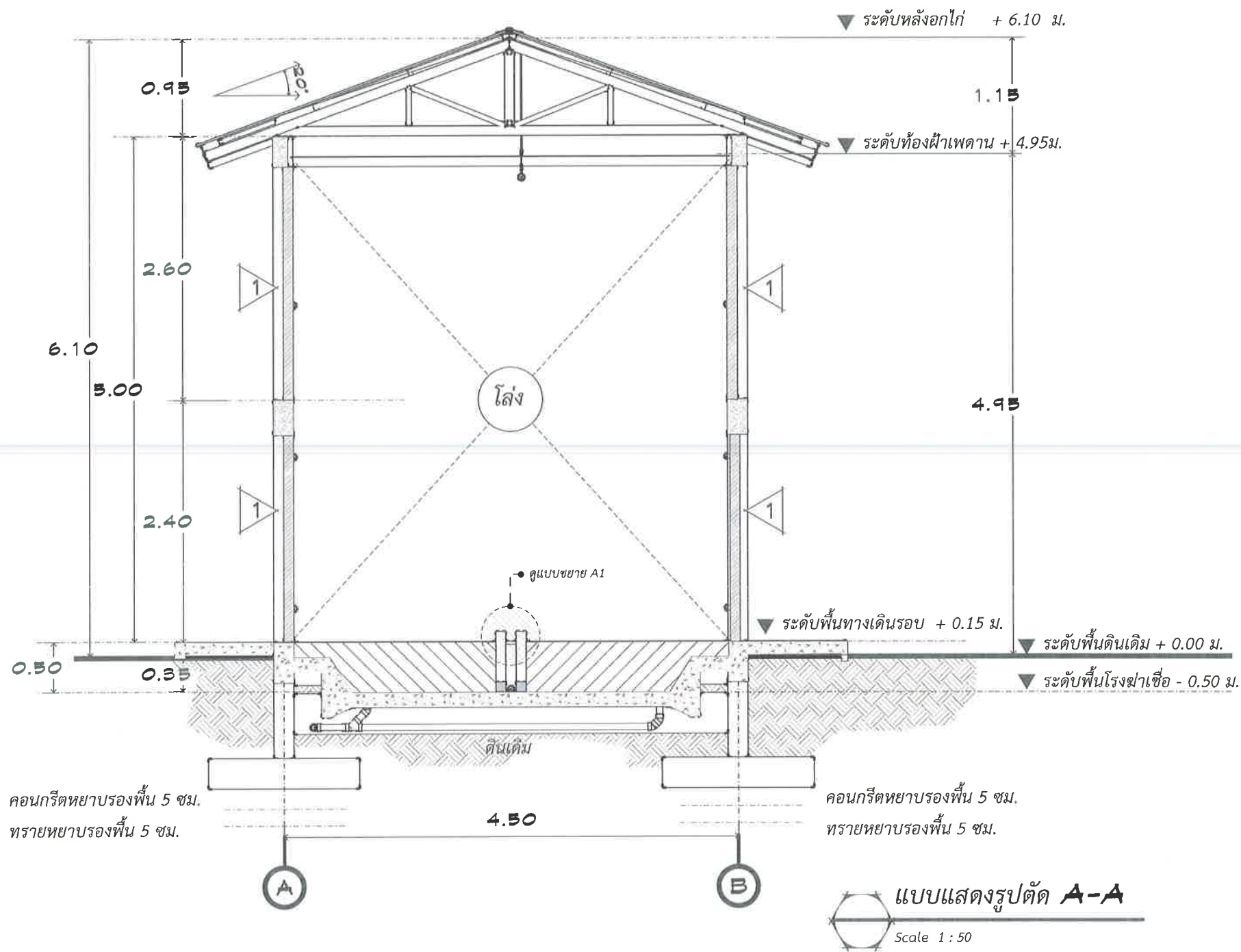
เขียนแบบ :
วัน เดือน ปี : 18 March, 2020

วิศวกรโยธา :
Sinchi
นาย ธนพงษ์ นิยมพงษ์

วิศวกรโยธา :
(.....)


ตรวจ	<i>Imre</i>	หัวหน้างาน ฯลฯ
ตรวจ	<i>abang</i>	ผอ.กองกายภาพ ฯลฯ
เห็นชอบ	<i>du</i>	คณบดี ฯลฯ
อนุมัติ	<i>du</i>	อธิการบดี ,หัวหน้าส่วน

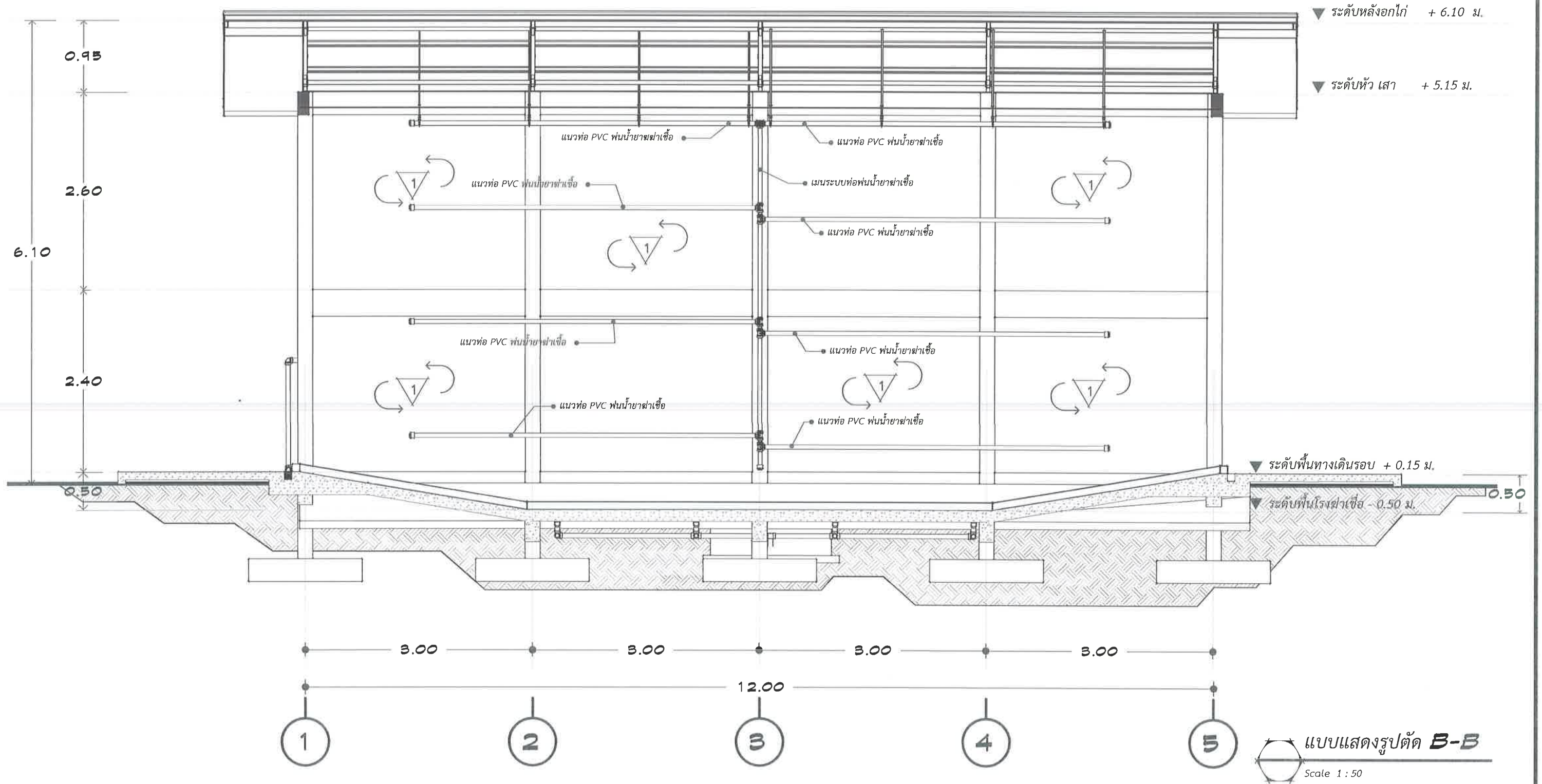
หมายเหตุ
แผ่นที่ **A4**
จำนวน **4**



แบบแสดงรูปตัด A-A (PERSPECTIVE)
Scale 1 : 50

แบบแสดงรูปตัด A-A
Scale 1 : 50

 มหาวิทยาลัยแม่โจ้ 63 ม.4 ตำบลหนองหาร อำเภอ สันทราย จังหวัด เชียงใหม่ 50290	งานก่อสร้าง : โรงเรือนโคนมกึ่งอัจฉริยะ (Semi smart dairy farm) คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้	แบบแสดง : แบบแสดงรูปตัด A-A	วิศวกรโยธา : <i>Sinhu</i> นาย ธนพงษ์ นิยมพงษ์	ตรวจ : <i>Imbe</i> หัวหน้างาน ฯลฯ	หมายเหตุ
	หน่วยงาน : กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม สำนักงานมหาวิทยาลัย			ตรวจ : <i>abg</i> ผอ.กองกายภาพ ฯลฯ	
	สถานที่ ก่อสร้าง : มหาวิทยาลัยแม่โจ้ 63 ม.4 ตำบล หนองหาร อำเภอ สันทราย จังหวัด เชียงใหม่ 50290	เขียนแบบ :	วิศวกรโยธา : (.....)	เห็นชอบ : <i>df</i> คณบดี ฯลฯ	หน้าที่ A5
		วัน เดือน ปี : 18 March, 2020		อนุมัติ : <i>Fu</i> อธิการบดี, หัวหน้าส่วน	5 จำนวน



มหาวิทยาลัยแม่โจ้
63 ม.4 ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย
จังหวัดเชียงใหม่ 50290

งานก่อสร้าง : โรงเรือนโคนมกึ่งอัจฉริยะ (Semi smart dairy farm)
คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้

หน่วยงาน : กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม สำนักงานมหาวิทยาลัย

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ 63 ม.4 ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย
จังหวัดเชียงใหม่ 50290

แบบแสดง :

แบบแสดงรูปตัด B-B

เขียนแบบ :

วัน เดือน ปี : 18 March, 2020

วิศวกรโยธา :

Sirakul
(.....)
นาย ธนพงษ์ นิยมพงษ์

วิศวกรโยธา :

(.....)

ตรวจ

Anne

หัวหน้างาน วิชา

หมายเหตุ

ตรวจ

abroad

ผอ.กองกายภาพ วิชา

เห็นชอบ

[Signature]

คณบดี วิชา

แผ่นที่

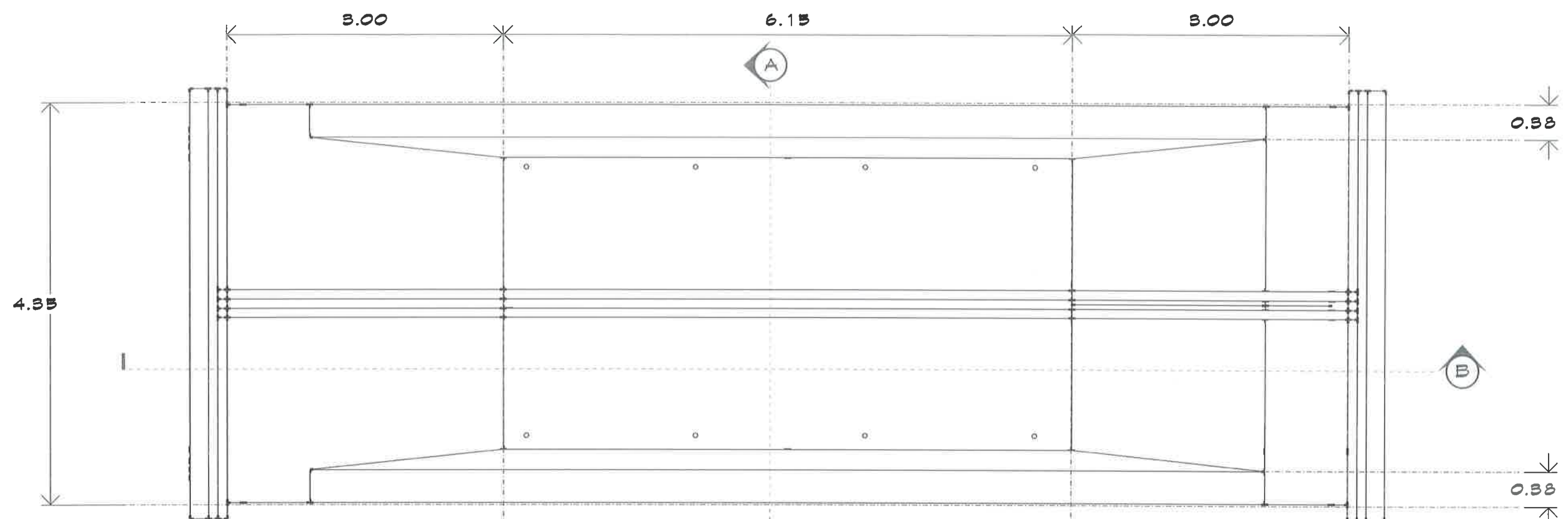
A6

อนุมัติ

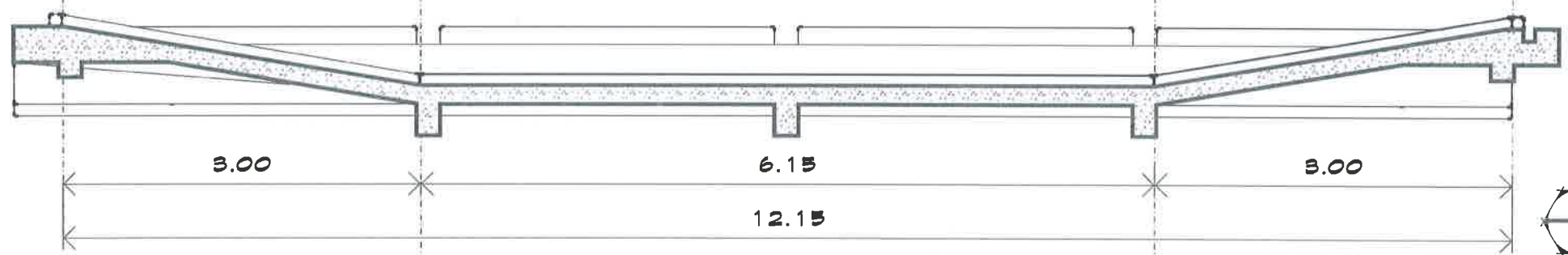
[Signature]

อธิการบดี, หัวหน้าส่วน

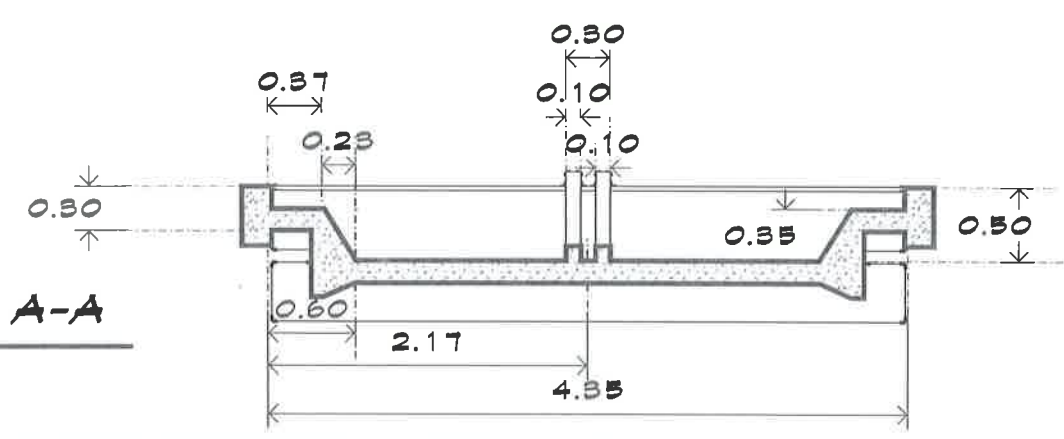
6
จำนวน



แบบแปลนพื้น โรงฆ่าเชื้อ
Scale 1:50



แบบแสดงรูปตัด B-B
Scale 1:50



แบบแสดงรูปตัด A-A
Scale 1:50



มหาวิทยาลัยแม่โจ้
63 ม.4 ตำบล หนองหาร อำเภอสันทราย
จังหวัด เชียงใหม่ 50290

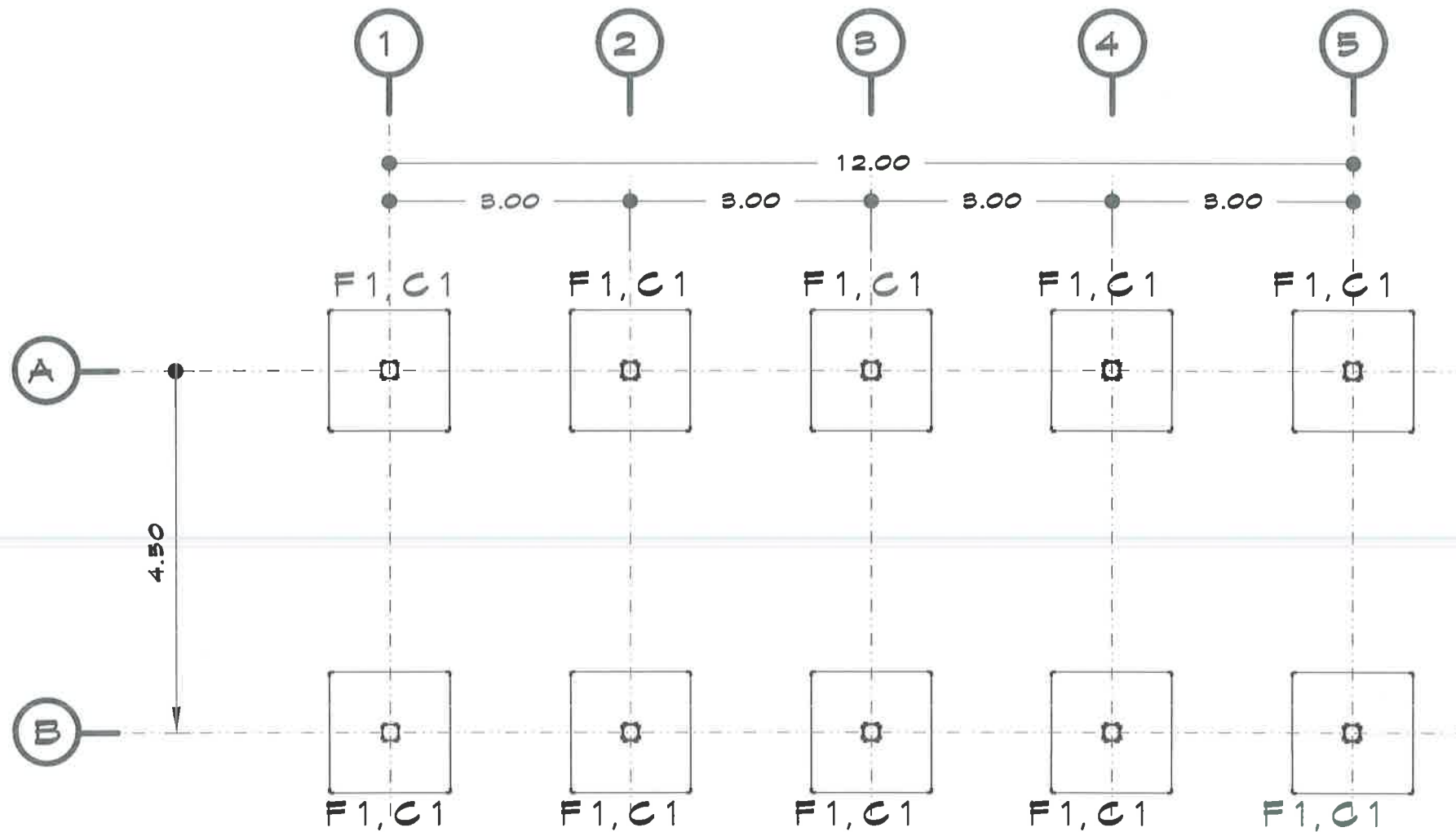
งานก่อสร้าง : โรงเรือนโคนมกึ่งอัจฉริยะ (Semi smart dairy farm)
คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้
หน่วยงาน : กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม สำนักงานมหาวิทยาลัย
สถานที่ ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ 63 ม.4 ตำบล หนองหาร อำเภอสันทราย
จังหวัด เชียงใหม่ 50290

แบบแสดง :
แบบแปลนพื้น โรงฆ่าเชื้อ
เขียนแบบ :
วัน เดือน ปี : 18 March, 2020

วิศวกรโยธา :
นาย ธนพงษ์ นิยมพงษ์
วิศวกรโยธา :
(.....)

ตรวจ	<i>Imme</i>	หัวหน้างาน ฯลฯ
ตรวจ	<i>abrad</i>	ผอ.กองกายภาพ ฯลฯ
เห็นชอบ	<i>[Signature]</i>	คณบดี ฯลฯ
อนุมัติ	<i>[Signature]</i>	อธิการบดี, หัวหน้าส่วน

หมายเหตุ
แผ่นที่ A7
7 จำนวน



แบบแปลนฐานราก ต่อมือ
Scale 1 : 75



มหาวิทยาลัยแม่โจ้
63 ม.4 ตำบล หนองหาร อำเภอสันทราย
จังหวัด เชียงใหม่ 50290

งานก่อสร้าง : โรงเรือนโคนมกึ่งอัจฉริยะ (Semi smart dairy farm)
คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้

หน่วยงาน : กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม สำนักงานมหาวิทยาลัย

สถานที่ ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ 63 ม.4 ตำบล หนองหาร อำเภอสันทราย
จังหวัด เชียงใหม่ 50290

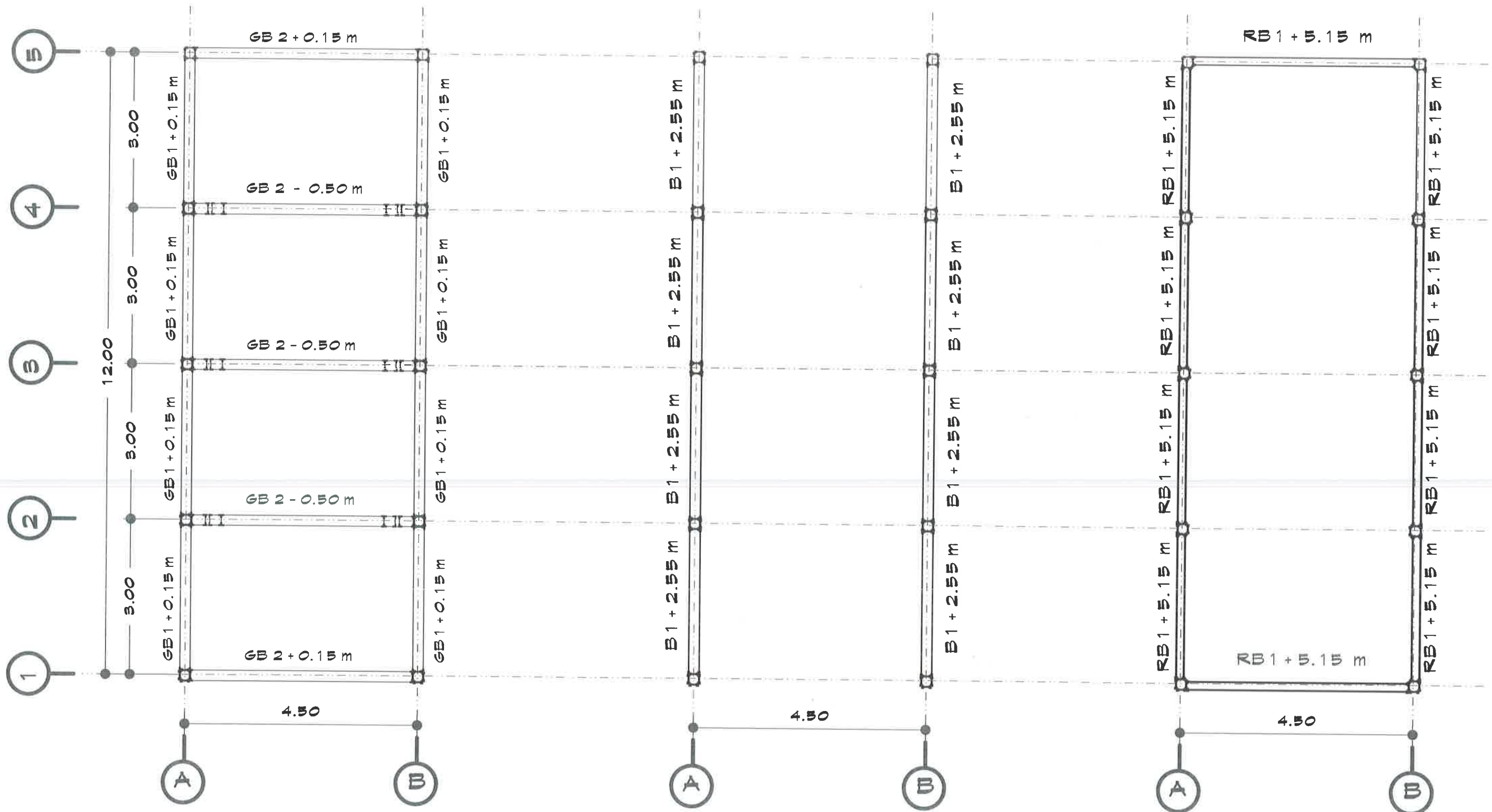
แบบแสดง :
แบบแปลนฐานราก ต่อมือ

เขียนแบบ :
วัน เดือน ปี : 18 March, 2020

วิศวกรโยธา :
Sirakul
นาย ธนพงษ์ นิชพงษ์

วิศวกรโยธา :
(.....)

ตรวจ	<i>Ime</i>	หัวหน้างาน ฯลฯ	หมายเหตุ แผ่นที่ S1 8 จำนวน
ตรวจ	<i>Abraham</i>	ผอ.กองกายภาพ ฯลฯ	
เห็นชอบ	<i>df</i>	คณบดี ฯลฯ	
อนุมัติ	<i>df</i>	อธิการบดี, หัวหน้าส่วน	



แบบแปลนคาน GB1, GB1.1
Scale 1 : 75

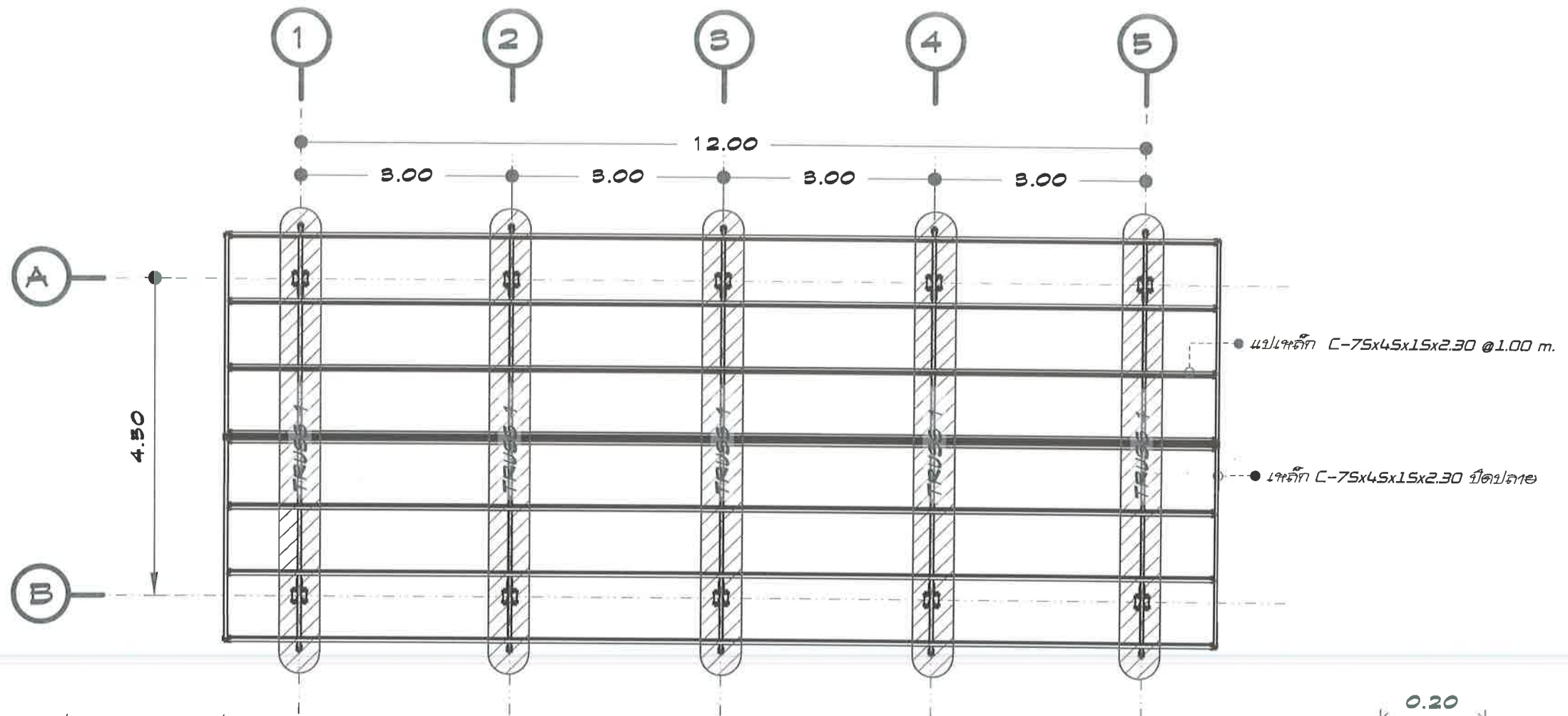
แบบแปลนคาน GB2
Scale 1 : 75

แบบแปลนคาน RB1
Scale 1 : 75

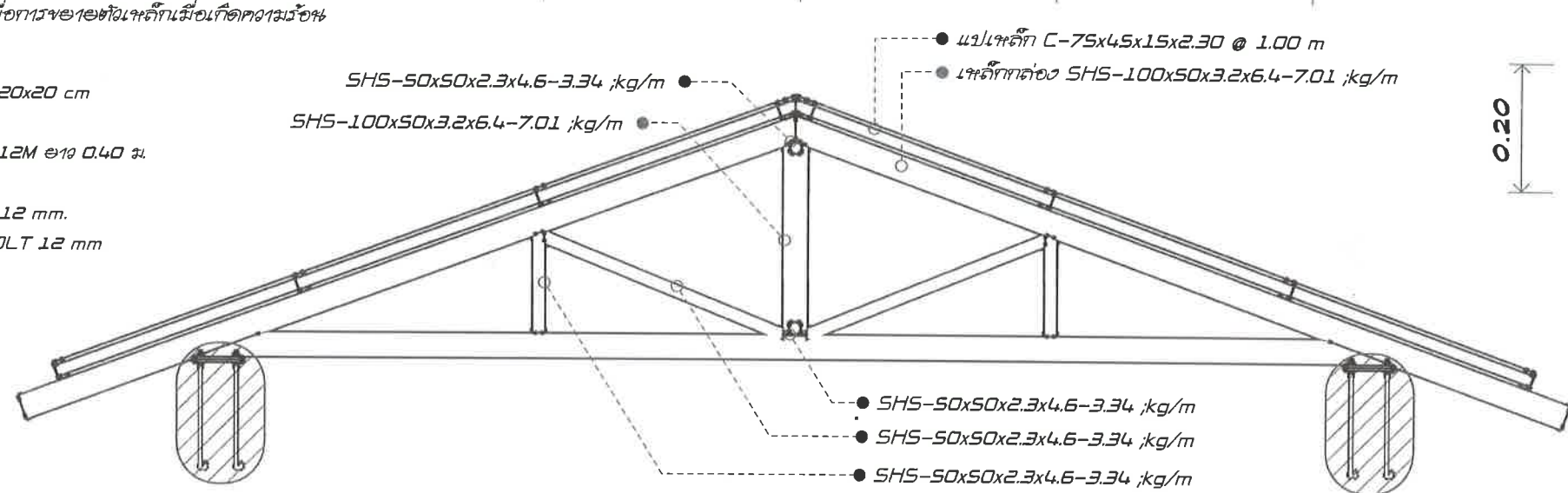


มหาวิทยาลัยแม่โจ้
63 ม.4 ตำบลหนองหาร อำเภอ สันทราย
จังหวัด เชียงใหม่ 50290

งานก่อสร้าง : โรงเรือนโคนมกึ่งอัจฉริยะ (Semi smart dairy farm) คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้	แบบแสดง : แบบแปลนคาน	วิศวกรโยธา : <i>(Signature)</i> นาย ธนพงษ์ นียมพงษ์	ตรวจ : <i>(Signature)</i>	หัวหน้างาน ฯลฯ	หมายเหตุ S2
	เขียนแบบ :	วิศวกรโยธา : (.....)	ตรวจ : <i>(Signature)</i>	ผอ.กองกายภาพ ฯลฯ	
สถานที่ ก่อสร้าง : มหาวิทยาลัยแม่โจ้ 63 ม.4 ตำบล หนองหาร อำเภอ สันทราย จังหวัด เชียงใหม่ 50290	วัน เดือน ปี : 18 March, 2020		เห็นชอบ : <i>(Signature)</i>	คณบดี ฯลฯ	9 จำนวน
			อนุมัติ : <i>(Signature)</i>	อธิการบดี, หัวหน้าส่วน	

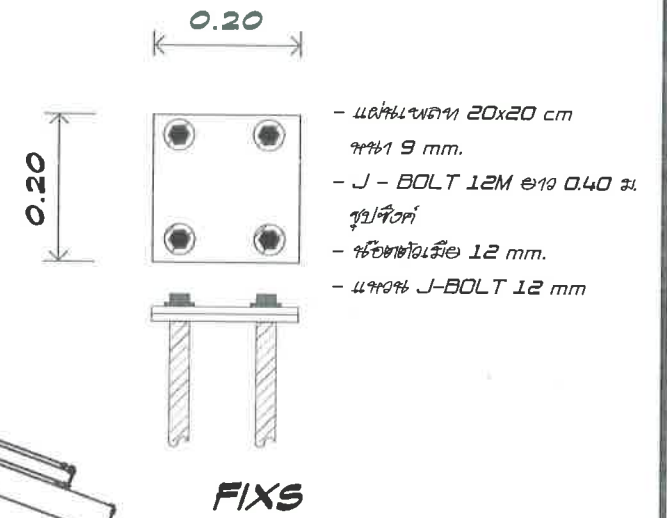


SEE DETAIL A



SEE DETAIL A

SEE DETAIL B



SEE DETAIL B

REMARK :
ระวางแผ่นเหล็กในคานาจรวย
เพื่อการวางเอชดีของเหล็ก เมื่อเกิดคองมรอนเหล็ก



มหาวิทยาลัยแม่โจ้
63 ม.4 ตำบล หนองหาร อำเภอ สันทราย
จังหวัด เชียงใหม่ 50290

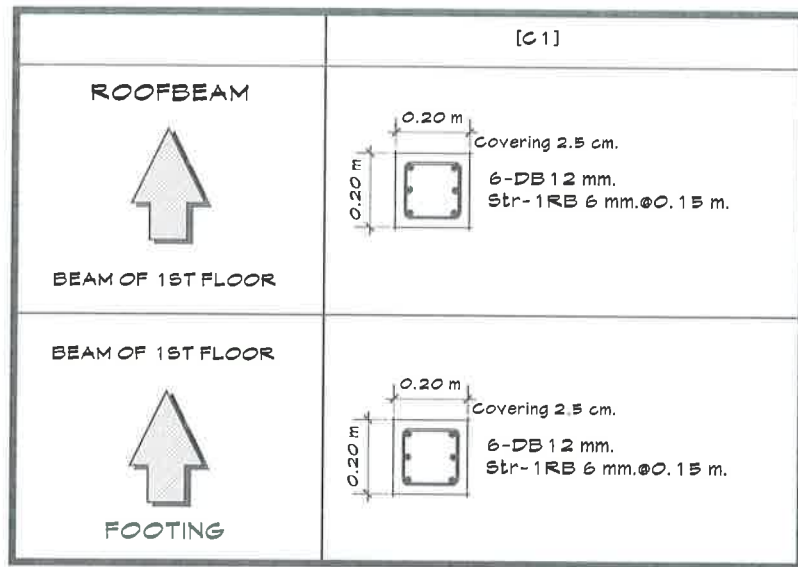
งานก่อสร้าง : โรงเรือนโคนมกึ่งอัจฉริยะ (Semi smart dairy farm)
คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้
หน่วยงาน : กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม สำนักงานมหาวิทยาลัย
สถานที่ ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ 63 ม.4 ตำบล หนองหาร อำเภอ สันทราย
จังหวัด เชียงใหม่ 50290

แบบแสดง :
แบบขยายโครงสร้างหลังคา
เขียนแบบ :
วัน เดือน ปี : 18 March, 2020

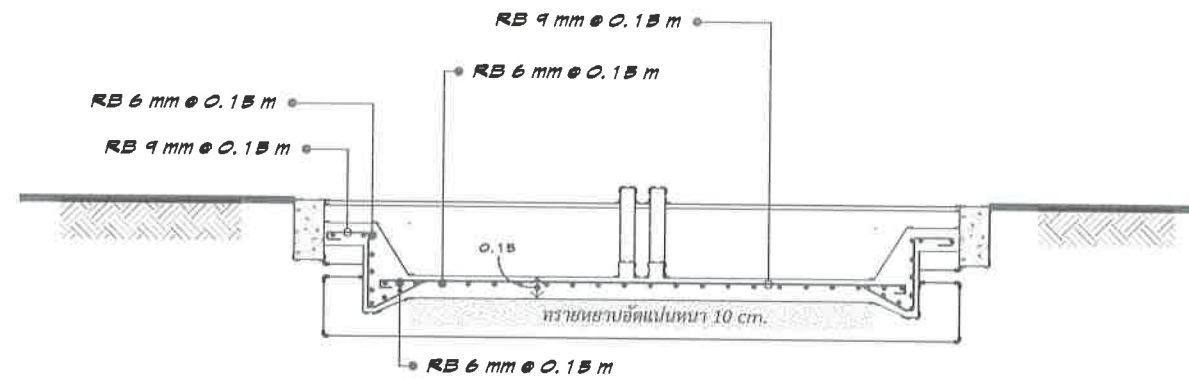
วิศวกรโยธา :
Sinshu
นาย ธนพงษ์ นียมพงษ์
วิศวกรโยธา :
(.....)

ตรวจ	<i>Imke</i>	หัวหน้างาน ฐลา
ตรวจ	<i>Aband</i>	ผอ.กองกายภาพ ฐลา
เห็นชอบ	<i>gku</i>	คณบดี ฐลา
อนุมัติ	<i>Dee</i>	อธิการบดี, หัวหน้าส่วน

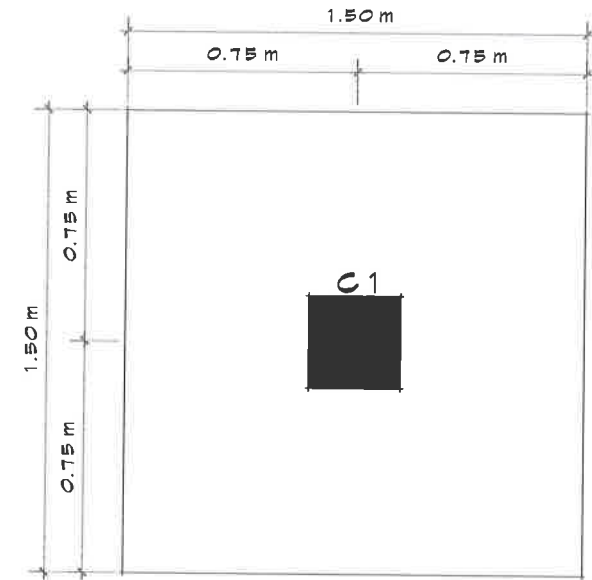
หมายเหตุ
แผ่นที่ 53
จำนวน 10



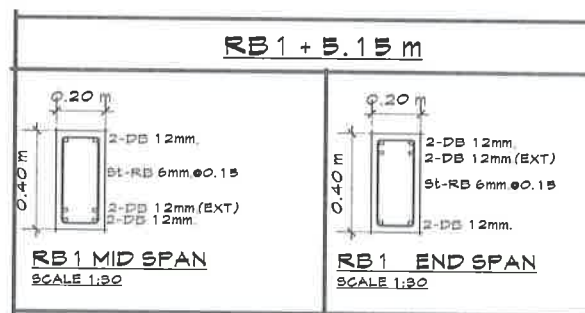
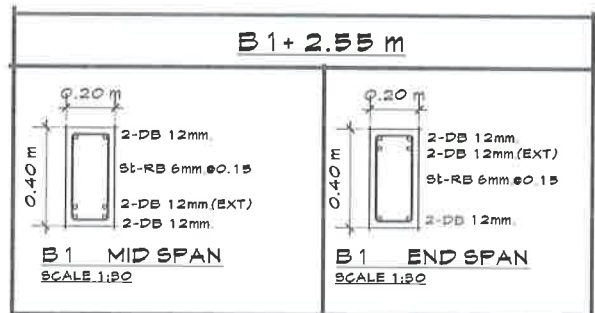
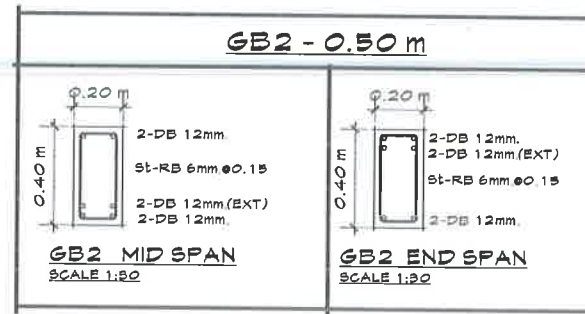
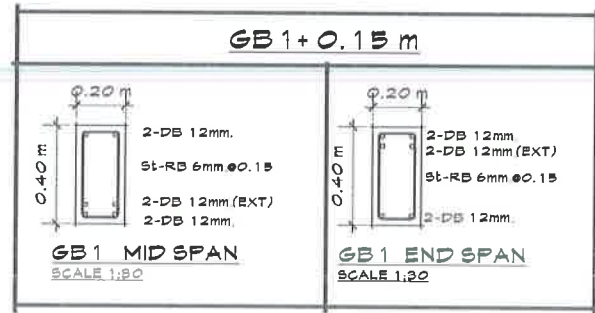
DETAIL COLUMN
SCALE 1:20



DETAIL FLOOR (S)
SCALE 1:50

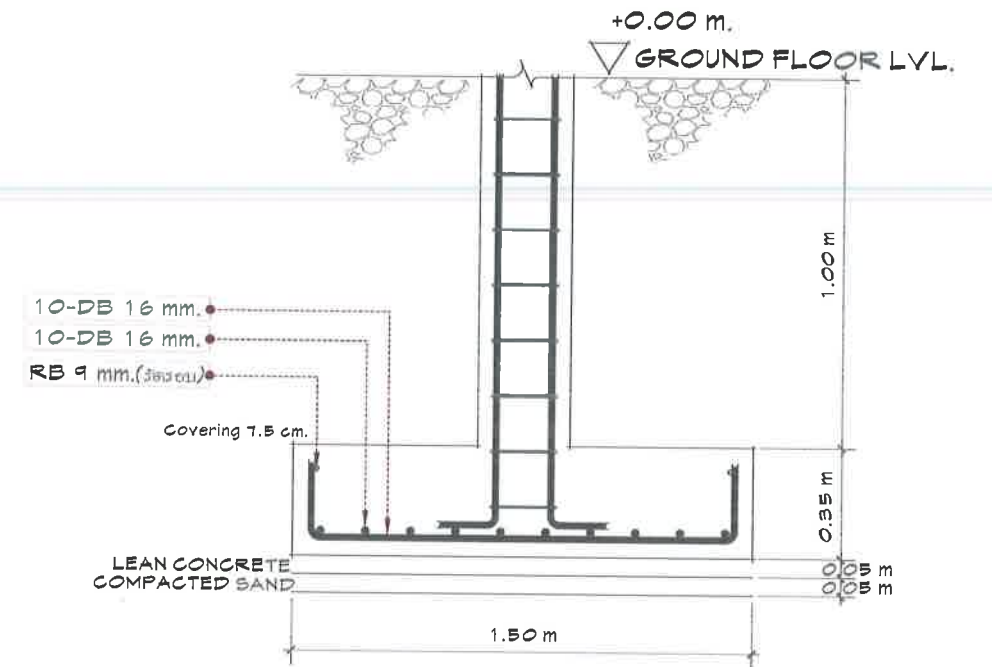


DETAIL FOOTING 1
SCALE 1:20



DETAIL BEAM
SCALE 1:20

DETAIL BEAM
SCALE 1:20



ฐานรากวางบนชั้นดินแข็ง รับน้ำหนักปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 12.00 ตัน / ตารางเมตร

DETAIL FOOTING 1
SCALE 1:20



มหาวิทยาลัยแม่โจ้

63 ม.4 ตำบล หองหาร อำเภอลี้ สันทราย
จังหวัด เชียงใหม่ 50290

งานก่อสร้าง : โรงเรือนโคนมกึ่งอัจฉริยะ (Semi smart dairy farm)
คณะวิศวกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้

หน่วยงาน : กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม สำนักงานมหาวิทยาลัย

สถานที่ ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ 63 ม.4 ตำบล หองหาร อำเภอลี้ สันทราย
จังหวัด เชียงใหม่ 50290

แบบแสดง :
แบบขยายโครงสร้าง เสา คาน

เขียนแบบ :

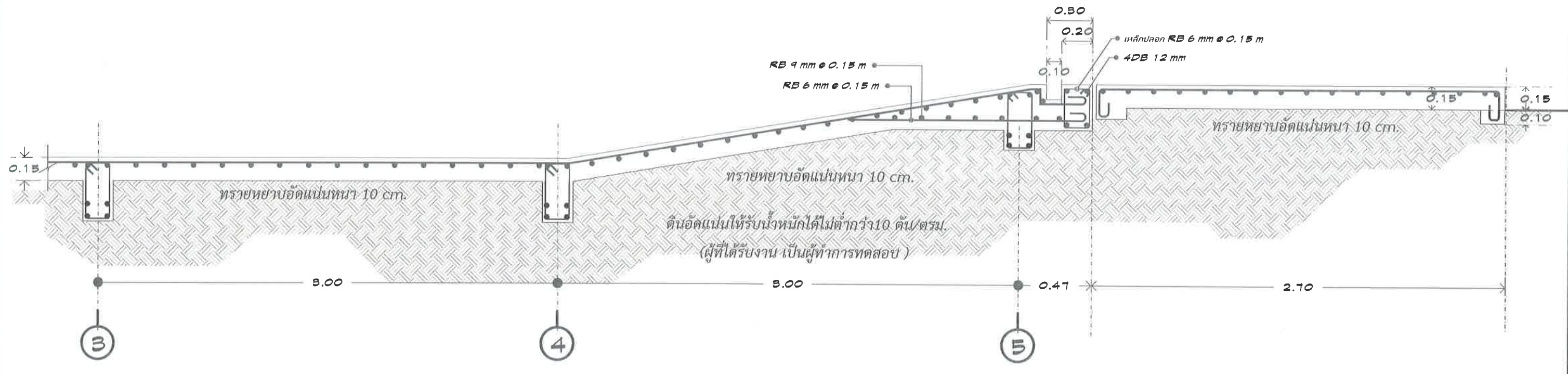
วัน เดือน ปี : 18 March, 2020

วิศวกรโยธา :
(Signature)
นาย ธนพงษ์ นิยมพงษ์

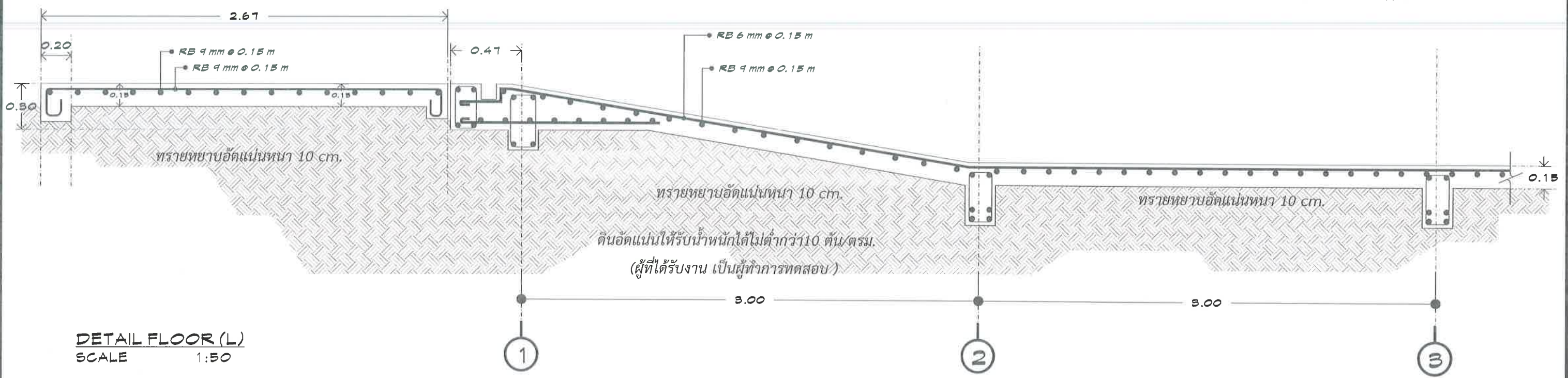
วิศวกรโยธา :

(.....)

ตรวจ	<i>(Signature)</i>	หัวหน้างาน ฯลฯ	หมายเหตุ
ตรวจ	<i>(Signature)</i>	ผอ.กองกายภาพ ฯลฯ	
เห็นชอบ	<i>(Signature)</i>	คณบดี ฯลฯ	แผ่นที่ S4
อนุมัติ	<i>(Signature)</i>	อธิการบดี, หัวหน้าส่วน	11 จำนวน



DETAIL FLOOR (L)
SCALE 1:50



DETAIL FLOOR (L)
SCALE 1:50



มหาวิทยาลัยแม่โจ้
63 ม.4 ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย
จังหวัดเชียงใหม่ 50290

งานก่อสร้าง : โรงเรือนโคนมกึ่งอัจฉริยะ (Semi smart dairy farm)
คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้
หน่วยงาน : กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม สำนักงานมหาวิทยาลัย
สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ 63 ม.4 ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย
จังหวัดเชียงใหม่ 50290

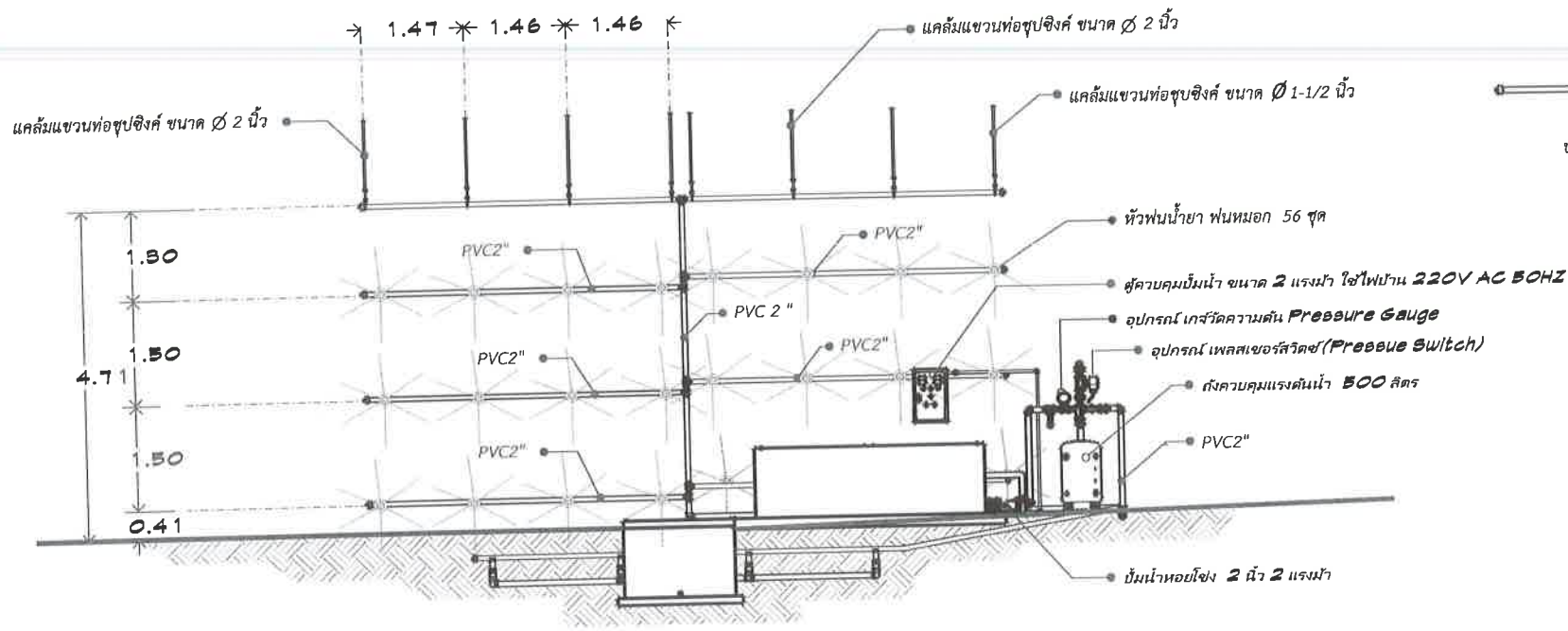
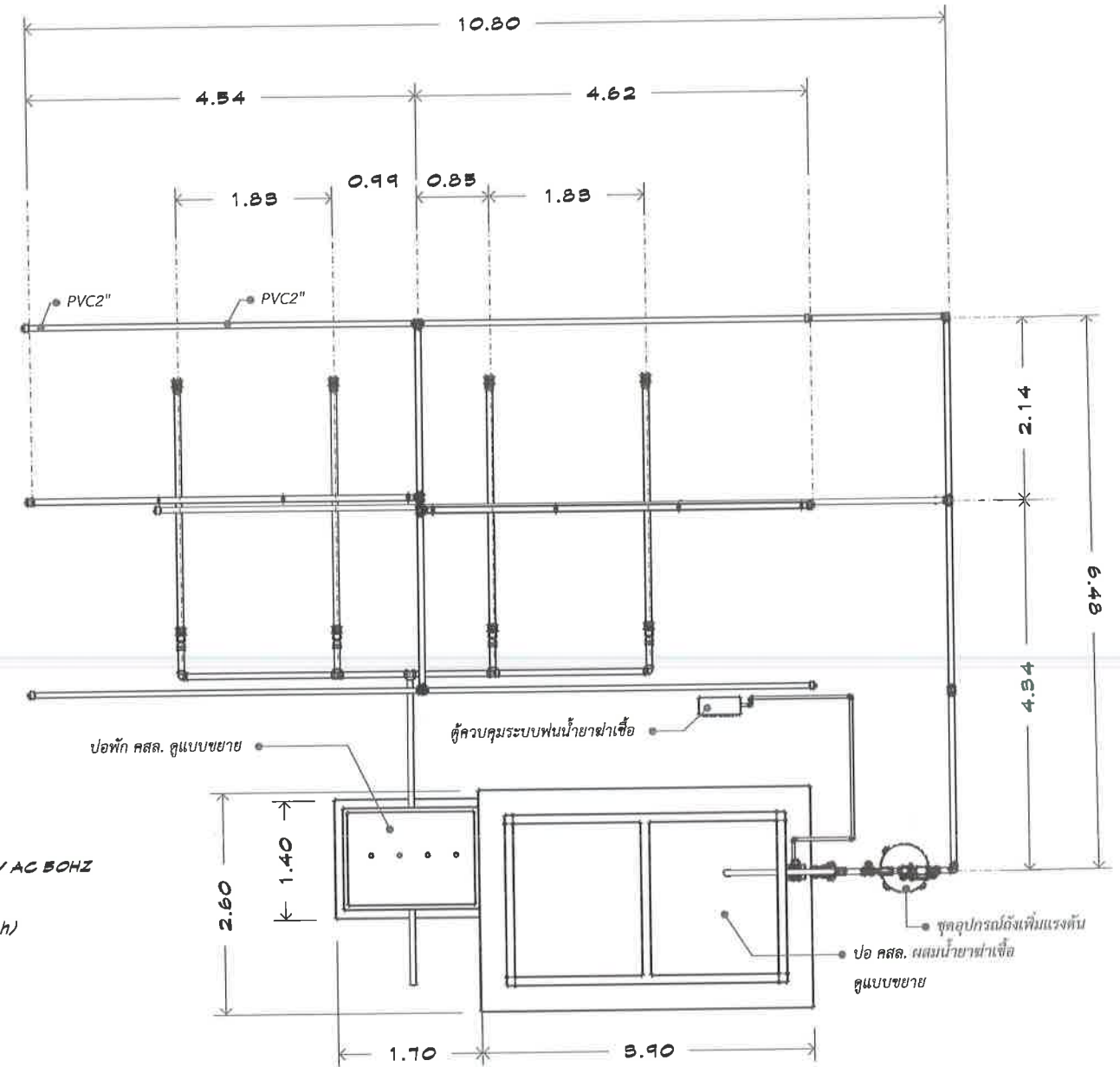
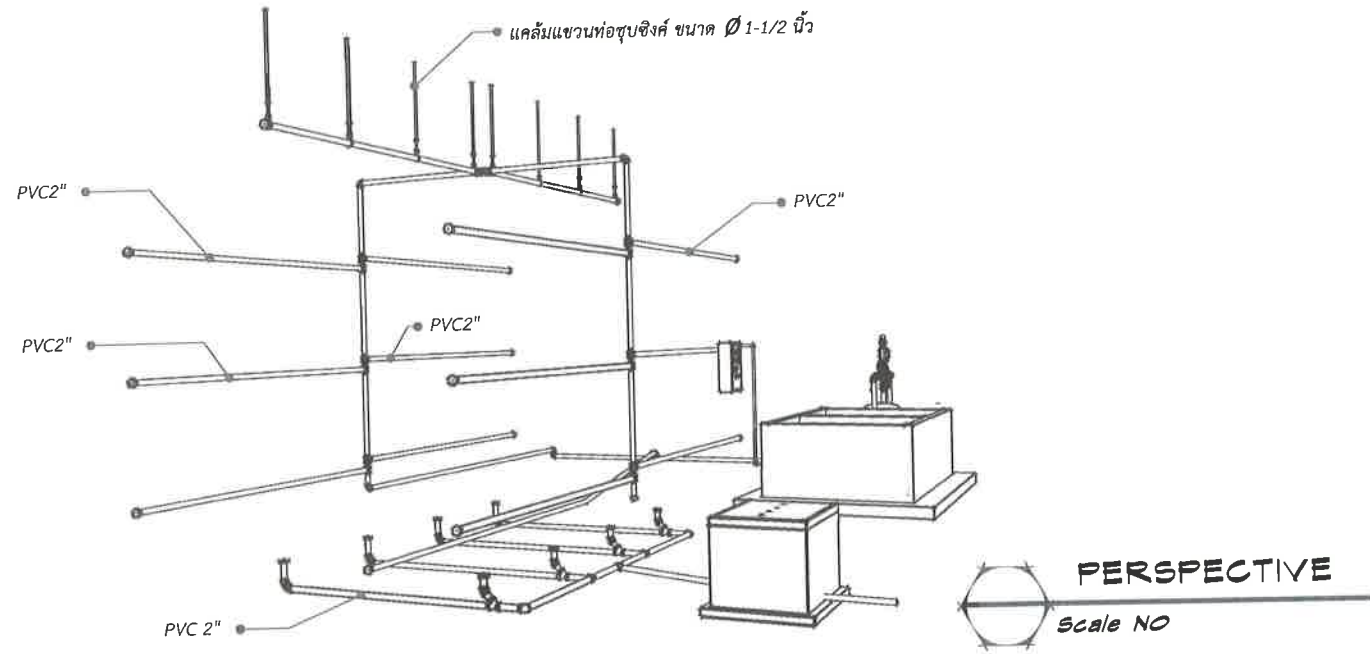
แบบแสดง :
แบบขยายการเสริมเหล็กพื้น
เขียนแบบ :
วัน เดือน ปี : 18 March, 2020

วิศวกรโยธา :
(*Sirakul*)
นาย รณพงษ์ นิยมพงษ์
วิศวกรโยธา :
(.....)

ตรวจ :
ตรวจ :
เห็นชอบ :
อนุมัติ :

หัวหน้างาน ฯลฯ
ผอ.กองกายภาพ ฯลฯ
คณบดี ฯลฯ
อธิการบดี, หัวหน้าส่วน

หมายเหตุ
แผ่นที่ 55
12
จำนวน



แบบรูปด้าน ระบบท่อพ่นน้ำยา
Scale 1 : 100

แบบแปลน ระบบท่อพ่นน้ำยา
Scale 1 : 75



มหาวิทยาลัยแม่โจ้
63 ม.4 ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย
จังหวัดเชียงใหม่ 50290

งานก่อสร้าง : โรงเรือนโคนมกึ่งอัจฉริยะ (Semi smart dairy farm)
คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้
หน่วยงาน : กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม สำนักงานมหาวิทยาลัย
สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ 63 ม.4 ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย
จังหวัดเชียงใหม่ 50290

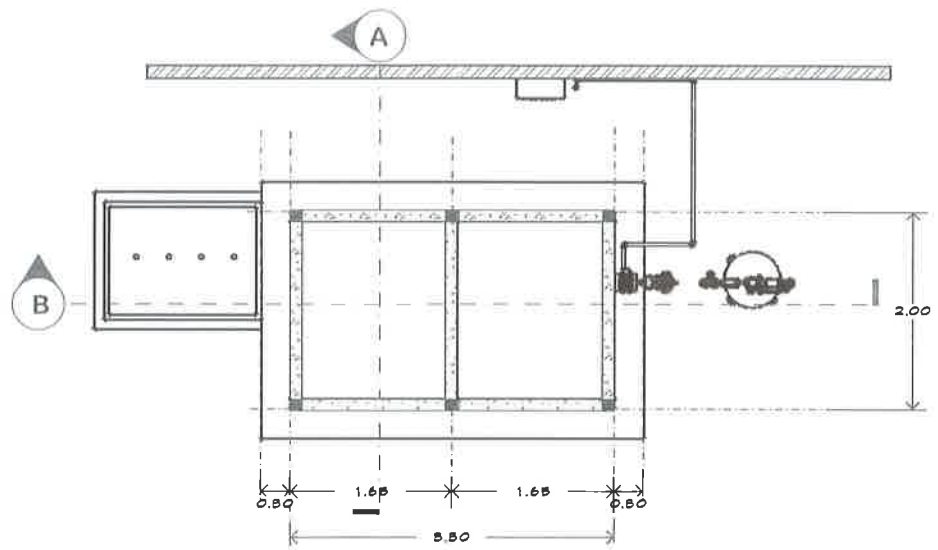
แบบแสดง :
แบบขยายระบบท่อพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อ

เขียนแบบ :
วัน เดือน ปี : 18 March, 2020

วิศวกรโยธา :
(Signature)
นาย ธนพงษ์ นิยมพงษ์

วิศวกรโยธา :
(.....)

ตรวจ	(Signature)	หัวหน้างาน ฯลฯ	หมายเหตุ
ตรวจ	(Signature)	ผอ.กองกายภาพ ฯลฯ	
เห็นชอบ	(Signature)	คณบดี ฯลฯ	แผ่นที่ SN 1
อนุมัติ	(Signature)	อธิการบดี, หัวหน้าส่วน	13 จำนวน

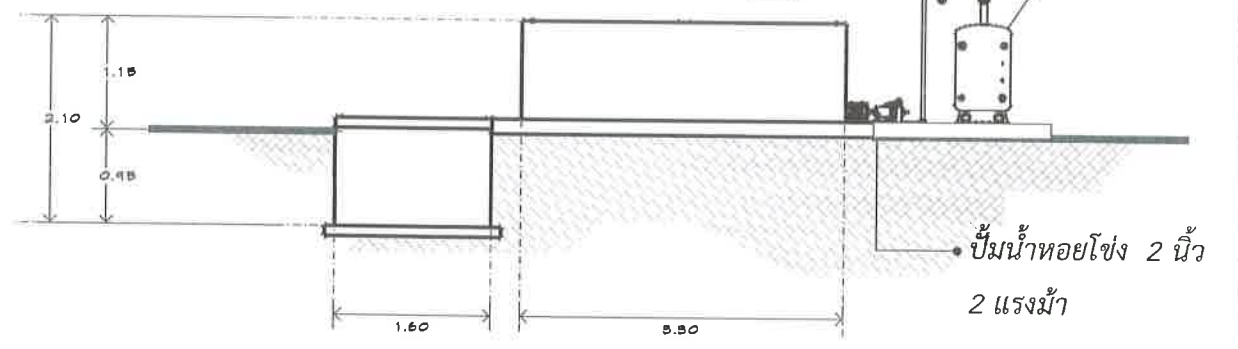


แบบแปลน ระบบท่อพ่นน้ำยา
Scale 1 : 75

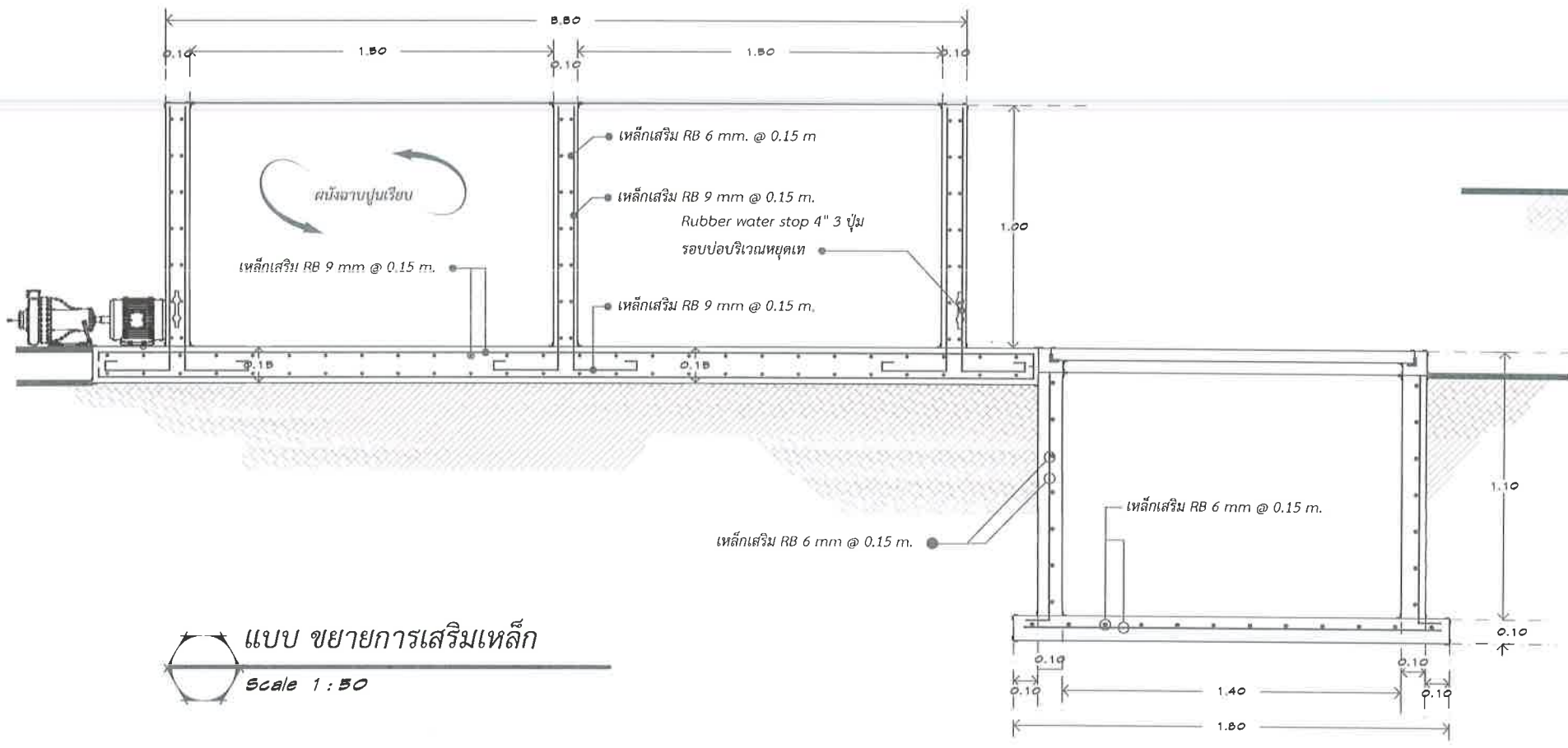
REMARK

- ปั๊มน้ำหอยโขง 2 นิ้ว 2 แรงม้า
 - ทำเล็ว : 1.5kw/2HP แอมป์ : 6.5 A ความเร็วรอบ 2850/นาที
 - ลวดลวด : 2.5M โกล : 100 เมตร+
 - อุตสาหกรรม .600 ถึง 800 มม. 2 นิ้ว
 - ผลิตภัณฑ์ MITSUROMAR MHFSAM หรือ
 - ผลิตภัณฑ์อื่นๆ โดยเทียบเท่า คุณสมบัติและราคา
- ถังควบคุมแรงดันน้ำ 500 ลิตร
 - Pressure Tank ถังควบคุมแรงดันน้ำ ขนาดความจุ 500 ลิตร
 - เส้นผ่าศูนย์กลาง 750 มม. ความสูง 1560 มม. 3 นิ้ว
 - ขนาดท่อ 1-1/2 นิ้ว แรงดันสูงสุด 10 บาร์
 - ความเร็วสูงสุด 90 ลิตร/วินาที
 - ผลิตภัณฑ์ ZILMET 500 ลิตร รหัส 1100050004 หรือ
 - ผลิตภัณฑ์อื่นๆ โดยเทียบเท่า คุณสมบัติและราคา
- อุปกรณ์ Sensor ตรวจจับความเค็มในน้ำ

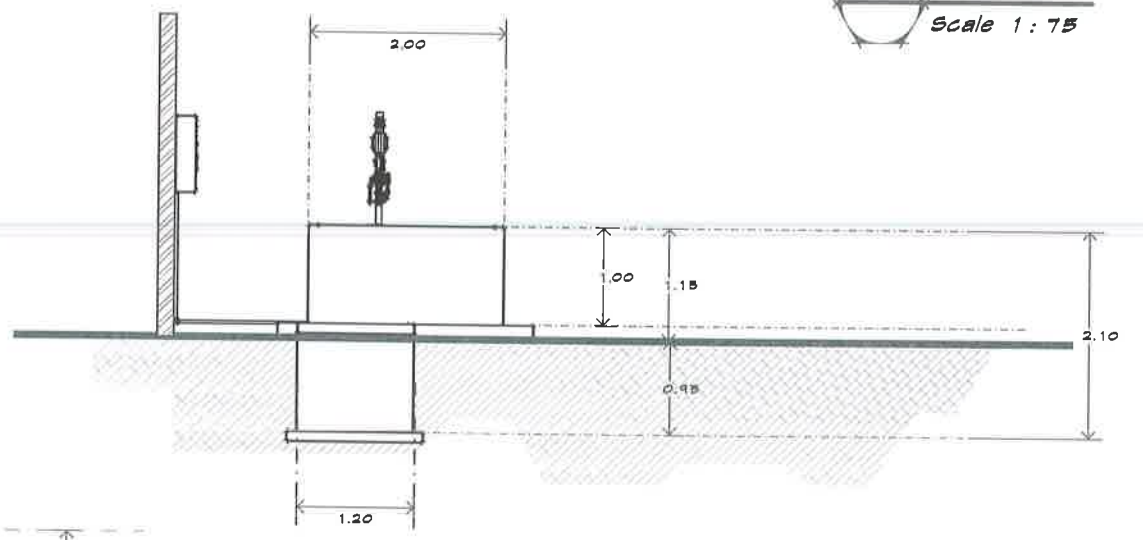
อุปกรณ์ เซลล์วัดความเค็ม (Pressure Switch) แรงดันกระแสไฟฟ้าอินพุต 100-240 V
 อุปกรณ์ เกร็ดวัดความดัน Pressure Gauge
 ตู้ควบคุมปั๊มน้ำ ขนาด 2 แรงม้า ใช้ไฟบ้าน 220V AC 50HZ



รูปด้าน 1
Scale 1 : 75







แบบ ขยายการเสริมเหล็ก
Scale 1 : 50



รูปด้าน 2
Scale 1 : 75

แบบขยายงาน ระบบท่อพ่นน้ำยา
Scale 1 : 75

 มหาวิทยาลัยแม่โจ้ 63 ม.4 ตำบลหนองหาร อำเภอ สันทราย จังหวัด เชียงใหม่ 50290	งานก่อสร้าง : โรงเรือนโคนมกึ่งอัจฉริยะ (Semi smart dairy farm) คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้	แบบแสดง : แบบขยายการเสริมเหล็ก ปอดักและปอมผสมน้ำยา	วิศวกรโยธา :  นาย ธนพงษ์ นิยมพงษ์	ตรวจ : 	หัวหน้างาน ฯลฯ	หมายเหตุ
	หน่วยงาน : กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม สำนักงานมหาวิทยาลัย	เขียนแบบ : วัน เดือน ปี : 18 March, 2020	วิศวกรโยธา : (.....)	ตรวจ : 	ผอ.กองกายภาพ ฯลฯ	
	สถานที่ ก่อสร้าง : มหาวิทยาลัยแม่โจ้ 63 ม.4 ตำบล หนองหาร อำเภอ สันทราย จังหวัด เชียงใหม่ 50290		เห็นชอบ : 	คณบดี ฯลฯ	อธิการบดี, หัวหน้าส่วน	
	อนุมัติ : 		อธิการบดี, หัวหน้าส่วน			

แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างอาคาร

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง โรงเรือนโคนมกึ่งอัจฉริยะ (Semi smart dairy farm) คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้
 สถานที่ก่อสร้าง คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้
 แบบเลขที่ Xxx
 หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้
 แบบ ปร. 4 และ ปร.5 ที่แนบ มีจำนวน 1 ชุด 11 หน้า
 คำนวณราคาเมื่อวันที่ 8 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2563

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
1	สิ่งก่อสร้าง	5,458,600.00	
2	ครุภัณฑ์	3,270,600.00	
สรุป	รวมค่าก่อสร้างทั้งโครงการ / งานก่อสร้าง	8,729,200.00	
	ราคากลาง	8,729,200.00	
	ราคากลาง (แปดล้านเจ็ดแสนสองหมื่นเก้าพันสองร้อยบาทถ้วน)		

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

ลงชื่อ
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพโรจน์ ศิลมน์)

ลงชื่อ
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ น.สพ.ไพโรจน์ พงศ์กิตติการ)

ลงชื่อ
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิวัฒน์ พัฒนาวงค์)

ลงชื่อ
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จุฬากร ปานะถึก)

ลงชื่อ
 (นายธนพงษ์ นิยมพงษ์)

ลงชื่อ
 (ว่าที่ร้อยตรีภคิตติ ชัยเทพ)

ลงชื่อ
 (นายอภิชาติ หมั่นวิชา)

แบบสรุปค่าก่อสร้าง

กลุ่มงาน / งาน	สิ่งก่อสร้าง
ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง	โรงเรียนโคนมกึ่งอัจฉริยะ (Semi smart dairy farm) คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้
สถานที่ก่อสร้าง	คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้
แบบเลขที่	Xxxx
หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง	คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้
แบบ ปร. 4 (ก)	ที่แบบ มีจำนวน 8 หน้า
คำนวณราคาเมื่อวันที่ 8	เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2563

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	ค่างานต้นทุน	Factor F	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
1	สิ่งก่อสร้าง (โรงโค)	3,837,573.33			
1	สิ่งก่อสร้าง (โรงสเปรย์)	363,687.84			
		4,201,261.17	1.2993	5,458,698.64	
เงื่อนไขการใช้ตาราง Factor F					
	เงินล่วงหน้าจ่าย.....	0.00 %			
	เงินประกันผลงานหัก.....	0.00 %			
	ดอกเบี้ยเงินกู้.....	5.00 %			
	ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม.....	7.00 %			
	รวมค่าก่อสร้างเป็นเงินทั้งสิ้น			5,458,698.64	
	คิดเป็นเงินประมาณ	ห้าล้านสี่แสนห้าหมื่นแปดพันหกกร้อยบาทถ้วน		5,458,600.00	

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

ลงชื่อ ประธาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพโรจน์ ศิลมน์)

ลงชื่อ กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ น.สพ.ไพโรจน์ พงศ์กิตติการ)

ลงชื่อ กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิวัฒน์ พัฒนาวงศ์)

ลงชื่อ กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จุฬาร ปานะถึก)

ลงชื่อ กรรมการ
(นายธนพงษ์ นิยมพงษ์)

ลงชื่อ กรรมการ
(ว่าที่ร้อยตรีภคิตติ ชัยเทพ)

ลงชื่อ กรรมการ
(นายอภิชาติ หมั่นวิชา)

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

กลุ่มงาน/งาน สิ่งก่อสร้าง (โรงโค)

ชื่อโครงการ โรงเรียนโคเมกิ้งอัญชริยะ (Semi smart dairy farm)คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้

สถานที่ก่อสร้าง คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้

แบบเลขที่ XXXX

หน่วยงานเจ้าของโครงการ คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้

คำนวณราคาโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เมื่อวันที่ 8 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2563

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ และแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
	สิ่งก่อสร้าง								
	หมวดงานโครงสร้าง								
1	วางผังอาคาร เติลยี่พื้นที่ ย้ายสิ่งกีดขวางหรืออุปสรรค	1,192.00	ตร.ม	-	-	15.00	17,880.00	17,880.00	
2	ขุดดินฐานรากถมกลับ	386.40	ลบ.ม	-	-	125.00	48,300.00	48,300.00	
3	ทรายหยาบรองพื้นฐานราก	77.59	ลบ.ม	370.00	28,708.30	99.00	7,681.41	36,389.71	
4	คอนกรีตหยาบรองพื้น	8.40	ลบ.ม	1,747.66	14,680.34	306.00	2,570.40	17,250.74	
5	คอนกรีตโครงสร้าง ST 240 ksc (Cube)	270.55	ลบ.ม	1,892.53	512,023.99	306.00	82,788.30	594,812.29	
6	ไม้แบบ คัด 50%	288.36	ตร.ม	200.00	57,671.00	-	-	57,671.00	
7	ค่าแรง ไม้แบบ	576.71	ตร.ม	-	-	133.00	76,702.43	76,702.43	
8	ตะปู	144.18	กก.	37.38	5,389.35	-	-	5,389.35	
9	เหล็กเสริม								
	- RB 6 มม. SR24	884.47	กก.	15.53	13,735.82	4.10	3,626.33	17,362.15	
	- RB 9 มม. SR24	179.40	กก.	16.10	2,888.34	4.10	735.54	3,623.88	
	- DB 12 มม. SD40	390.27	กก.	15.46	6,033.57	3.30	1,287.89	7,321.47	
	- DB 16 มม. SD40	9,001.55	กก.	15.28	137,543.68	3.30	29,705.12	167,248.80	
10	ลวดผูกเหล็ก เบอร์ 18	313.67	กก.	32.24	10,112.72	-	-	10,112.72	
11	Wiremesh 4 mm. @ 0.15 m #	1,215.80	ตร.ม	36.00	43,768.80	5.00	6,079.00	49,847.80	
12	พลาสติกกันชื้น	1,215.80	ตร.ม	5.00	6,079.00	-	-	6,079.00	
13	ฐานคดลงราคา	39.90	ม.	350.00	13,965.00	100.00	3,990.00	17,955.00	

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

กลุ่มงาน/งาน

สิ่งก่อสร้าง (โรงโค)

ชื่อโครงการ

โรงเรียนโคมนกแก้งจรัญ (Semi smart dairy farm) คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้

สถานที่ก่อสร้าง

คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้

แบบเลขที่

Xxxx

หน่วยงานเจ้าของโครงการ

คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้

คำนวณราคาโดย

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

เมื่อวันที่ 8 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2563

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ และแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
	หมวดงานเหล็กโครงสร้าง								
1	เหล็กกล่อง 125x125x3.2 มม.	3,072.00	กก.	22.75	69,899.13	10.00	30,720.00	100,619.13	
2	เหล็ก C-CHANNEL 150x75x6.5x10 มม.	9,895.20	กก.	17.73	175,441.90	10.00	98,952.00	274,393.90	
3	เหล็กกล่อง 125x75x3.2 มม.	7,635.04	กก.	22.99	175,535.87	10.00	76,350.40	251,886.27	
4	เหล็กกล่อง 100x50x3.2 มม.	855.22	กก.	22.32	19,084.91	10.00	8,552.20	27,637.11	
5	เหล็ก C 75x45x15x2.3 มม.	5,217.33	กก.	23.36	121,876.91	10.00	52,173.33	174,050.24	
6	BASEPLATE 250x250x20 มม.	42.00	แผ่น	251.58	10,566.36	-	-	10,566.36	
7	J Bolt 16 มม. x 40 ซม. พร้อมอุปกรณ์	168.00	ชุด	200.00	33,600.00	-	-	33,600.00	
8	Stiffener plate 50x100x12 มม.	336.00	แผ่น	9.85	3,309.60	-	-	3,309.60	
	หมวดงานหลังคา								
1	แผ่น Metalsheet เคลือบสี หนาไม่น้อยกว่า 0.42 มม. ระบุสีภายหลัง มาตรฐาน มอก.2228-2559	1,309.00	ตร.ม.	290.00	379,610.00	70.00	91,630.00	471,240.00	
2	Flashing Metalsheet เคลือบสี หนาไม่น้อยกว่า 0.42 มม. ระบุสี ภายหลัง มาตรฐาน มอก.2228-2559	250.00	ม.	260.00	65,000.00	50.00	12,500.00	77,500.00	
3	เส้นลวดรับอากาศ Type G-304 โครงเคร่าเหล็กกล่อง 2"x4"x2.3 มม.	47.04	ตร.ม.	475.00	22,344.00	100.00	4,704.00	27,048.00	
	หมวดงานผนังและพื้น								
1	ผนังก่ออิฐฉาบปูนครึ่งแผ่น	118.86	ตร.ม.	285.00	33,875.10	89.00	10,578.54	44,453.64	
2	ผนังฉาบปูนเรียบ	237.72	ตร.ม.	120.00	28,526.40	80.00	19,017.60	47,544.00	
3	กรุกระเบื้องผนังภายใน	80.60	ตร.ม.	250.00	20,150.00	180.00	14,508.00	34,658.00	
4	พื้น คสล. ผิวขัดหยาบ	1,215.80	ตร.ม.	-	-	15.00	18,237.00	18,237.00	

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

กลุ่มงาน/งาน สิ่งก่อสร้าง (โรงโค)

ชื่อโครงการ โรงเรียนโตนมแก้อัจฉริยะ (Semi smart dairy farm)คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้

สถานที่ก่อสร้าง คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้

แบบเลขที่ Xxxx

หน่วยงานเจ้าของโครงการ คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้

คำนวณราคาโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

เมื่อวันที่ 8 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2563

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ และแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
หมวดงานประตู-หน้าต่าง									
1	ประตู 1	1.00	ชุด	51,040.00		1,500.00		52,540.00	
2	ประตู 2	1.00	ชุด	43,840.00		1,500.00		45,340.00	
3	หน้าต่าง 1	2.00	ชุด	6,750.00		1,000.00		15,500.00	
หมวดงานสี									
1	งานทาสีอะคริลิก TOA 4 seasons	157.12	ตร.ม	40.00	6,284.80	30.00	4,713.60	10,998.40	
2	งานทาสีกับสนิม	1,210.00	ตร.ม	15.00	18,150.00	-		18,150.00	
3	งานทาสีน้ำมัน	1,210.00	ตร.ม	35.00	42,350.00	38.00	45,980.00	88,330.00	
4	งานทาสีฟ็อกกี้	50.40	ตร.ม	150.00	7,560.00	38.00	1,915.20	9,475.20	
หมวดราวจับเหล็กและประตูคอก									
1	ราวจับสูง 1.5 เมตร ตามรูปแบบ	134.95	ม	770.00	103,911.50	240.00	32,388.00	136,299.50	
2	ราวจับเหล็กกับรางอาหาร ตามรูปแบบ	72.00	ตร.ม	730.00	52,560.00	225.00	16,200.00	68,760.00	
3	ประตูกันคอก ขนาด 2.15 ม.	5.00	ชุด	1,854.00	9,270.00	415.00	2,075.00	11,345.00	
4	ประตูกันคอก ขนาด 3.41 ม.	2.00	ชุด	1,985.00	3,970.00	460.00	920.00	4,890.00	
5	ประตูกันคอก ขนาด 2.41 ม.	2.00	ชุด	1,890.00	3,780.00	430.00	860.00	4,640.00	
6	ประตูกันคอก ขนาด 1.50 ม.	1.00	ชุด	1,800.00	1,800.00	400.00	400.00	2,200.00	
ระบบน้ำ									
1	ท่อ PVC 1" class 13.5	40.00	ม.	20.80	831.80	30.00	1,200.00	2,031.80	
2	ท่อ PVC 3/4" class 13.5	93.60	ม.	13.14	1,230.14	30.00	2,808.00	4,038.14	
3	ก๊อกลานม 3/4"	9.00	ชุด	150.00	1,350.00	25.00	225.00	1,575.00	
4	อ่างน้ำแบบมีลูกลอย	2.00	ชุด	3,500.00	7,000.00	500.00	1,000.00	8,000.00	

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

กลุ่มงาน/งาน สิ่งก่อสร้าง (โรงโค)

ชื่อโครงการ โรงเรือนโคนมถึงอัจฉริยะ (Semi smart dairy farm)คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้

สถานที่ก่อสร้าง คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้

แบบเลขที่ Xxx

หน่วยงานเจ้าของโครงการ คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้

คำนวณราคาโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

เมื่อวันที่ 8 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2563

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ และแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
5	อ่างจุดให้น้ำ	5.00	ชุด	800.00	4,000.00	300.00	1,500.00	5,500.00	
6	ข้อต่อ ซ็อกอ อุปกรณ์ประกอบ	1.00	รายการ	1,500.00	1,500.00	500.00	500.00	2,000.00	
7	วางระบบน้ำรอบอาคาร ตามรูปแบบ	152.80	ม.	1,200.00	183,360.00	300.00	45,840.00	229,200.00	
	ระบบไฟฟ้า								
1	โคมไฟฟ้าแบบเปลือย LED T8 1x18 watts แบบมาตรฐาน พร้อม อุปกรณ์ยึด	15.00	ชุด	590.00	8,850.00	115.00	1,725.00	10,575.00	
2	Load center SCHNEIDER 18 ช่อง พร้อมอุปกรณ์และระบบสายดิน	1.00	ชุด	7,400.00	7,400.00	1,500.00	1,500.00	8,900.00	
3	Main breaker 3P 100A EZC ชนิด 3Phase (MCCB) รุ่น H 30kA SCHNEIDER	1.00	ชุด	2,591.00	2,591.00	-	-	2,591.00	
4	CB ขนาด 16A , 20A ,25A,32A	18.00	ชุด	95.00	1,710.00	-	-	1,710.00	
5	Single Switch	15.00	ชุด	52.00	780.00	80.00	1,200.00	1,980.00	
6	ปลั๊กคู่ แบบมีกราวด์	5.00	ชุด	80.00	400.00	90.00	450.00	850.00	
7	สาย IEC 01 ขนาด 1.5 sq.mm.	644.00	เมตร	5.50	3,542.00	5.00	3,220.00	6,762.00	
8	สาย IEC 01 ขนาด 2.5 sq.mm.	1,538.00	เมตร	8.15	12,534.70	7.00	10,766.00	23,300.70	
9	สาย IEC 01 ขนาด 25 sq.mm.	200.00	เมตร	85.80	17,160.00	25.00	5,000.00	22,160.00	
10	ท่อร้อยสายไฟ PVC Yellow Ø 1/2"	250.00	เมตร	11.38	2,843.75	20.00	5,000.00	7,843.75	
11	ท่อร้อยสายไฟ PVC Yellow Ø 3/4"	599.00	เมตร	13.75	8,236.25	23.00	13,777.00	22,013.25	
12	ท่อร้อยสายไฟ PVC Yellow Ø 1 1/2"	15.00	เมตร	49.00	735.00	30.00	450.00	1,185.00	
13	เชื่อมระบบเพื่อจ่ายไฟฟ้าภายในอาคาร ตามมาตรฐานของการไฟฟ้า ส่วนภูมิภาค โดยให้เชื่อมต่อกับมิเตอร์ไฟฟ้าตามตำแหน่งที่กำหนด	1.00	เหมา	1,500.00	1,500.00	500.00	500.00	2,000.00	
14	ถังดับเพลิงมือถือ เชี่ยว NON CFC ขนาด 15 lb	1.00	ชุด	2,900.00	2,900.00	-	-	2,900.00	

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

กลุ่มงาน/งาน สิ่งก่อสร้าง (โรงโค)

ชื่อโครงการ โรงเรียนโคนมณีอัครนิริยะ (Semi smart dairy farm)คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้

สถานที่ก่อสร้าง คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้

แบบเลขที่ Xxxx

หน่วยงานเจ้าของโครงการ คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้

คำนวณราคาโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

เมื่อวันที่ 8 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2563

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ และแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
15	โคม่ไฟฉุกเฉิน	2.00	ชุด	2,500.00	5,000.00	-	-	5,000.00	
16	อุปกรณ์ประกอบติดตั้งระบบไฟฟ้า	1.00	รายการ	15,000.00	15,000.00	5,000.00	5,000.00	20,000.00	
	หมวดงานอื่นๆ								
1	ถมดินบริเวณสถานที่ก่อสร้างที่ได้ระดับตามรูปแบบ	1,990.00	ลบ.ม.	120.00	238,800.00	-	-	238,800.00	
2	เชื่อมต่อท่อระบายน้ำทิ้งจากรางระบายน้ำไปยังบ่อพักตามตำแหน่งที่ กำหนด	1.00	งาน	5,000.00	5,000.00	2,500.00	2,500.00	7,500.00	
รวมสิ่งก่อสร้าง (โรงโค)									3,837,573.33

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

กลุ่มงาน/งาน สิ่งก่อสร้าง (โรงสเปย์)

ชื่อโครงการ โรงเรียนโคนมิ่งอัจฉริยะ (Semi smart dairy farm) คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้

สถานที่ก่อสร้าง คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้

แบบเลขที่ XXX

หน่วยงานเจ้าของโครงการ คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้

คำนวณราคาโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

เมื่อวันที่ 8 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2563

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ และแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
	หมวดงานโครงสร้างหลังคา								
1	เหล็ก C 125x50x20x2.3 mm	453.40	กก.	25.66	11,634.24	10.00	4,534.00	16,168.24	
2	เหล็ก C 100x50x20x2.3 mm	469.13	กก.	25.25	11,845.41	10.00	4,691.25	16,536.66	
3	สีกันสนิม โครงเหล็กรูปพรรณหลังคา	45.89	ตร.ม	15.00	688.41	35.00	1,606.30	2,294.71	
	หมวดงานมุงหลังคา								
1	แผ่นหลังคา ออนคูสิซีเมนต์ ทน 5 มม.	64.49	ตร.ม	95.46	6,156.22	45.00	2,902.05	9,058.27	
2	ครอบสันปรับองศา	25.00	ชิ้น	73.00	1,825.00	-	-	1,825.00	
3	เชิงชายไม้เทียม two in one	33.00	เมตร	96.00	3,168.00	73.00	2,409.00	5,577.00	
4	สกรูยึดแผ่นลอนคู่ TS.02-10x45 (100 ตัว/กล่อง)	1.00	กล่อง	176.00	176.00	-	-	176.00	
	หมวดงานผนัง								
1	ผนังก่อซีเมนต์บล็อคนขนาด 0.07 x 0.19 x 0.39 ม.	68.40	ตร.ม	122.00	8,344.80	80.00	5,472.00	13,816.80	
2	งานฉาบปูนเรียบ	136.80	ตร.ม	75.00	10,260.00	82.00	11,217.60	21,477.60	
	หมวดงานป้อ คลส.								
1	คอนกรีตกำลังอัด 240 ksc	2.49	ลบ.ม	1,892.53	4,712.40	306.00	761.94	5,474.34	
2	เหล็กเสริม								
	- เหล็ก RB Ø 6 มม. SR 24	514.79	กก.	15.53	7,994.67	4.10	2,110.63	10,105.31	
	- เหล็ก DB Ø 12 มม. SD 40	240.83	กก.	15.46	3,723.16	3.30	794.72	4,517.89	

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

กลุ่มงาน/งาน สิ่งก่อสร้าง (โรงสเปร์ย์)

ชื่อโครงการ โรงเรียนโค่นมกั้งอัคริยะ (Semi smart dairy farm)คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้

สถานที่ก่อสร้าง คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้

แบบเลขที่ Xxxx

หน่วยงานเจ้าของโครงการ คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้

คำนวณราคาโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

เมื่อวันที่ 8 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2563

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ และแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
3	ไม้แบบ ค่าแรง				-			-	
	ค่าแรง	23.80	ตร.ม.	-	-	133.00	3,165.40	3,165.40	
	ค่าของคิด 80%	19.04	ตร.ม.	200.00	3,808.00	-	-	3,808.00	
4	ตะปู	5.95	กก.	37.38	222.41	-	-	222.41	
5	ลวดผูกเหล็ก	22.67	กก.	32.24	730.83	-	-	730.83	
6	รวมราคาวัสดุ ค่าแรง งานผนัง								
	หมวดงานระบบท่อพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อ								
1	ท่อ PVC 3/4" class 13.5	20.00	ท่อน	52.57	1,051.40	120.00	2,400.00	3,451.40	
2	ท่อ PVC 2" class 13.5	2.00	ท่อน	214.00	428.00	160.00	320.00	748.00	
3	อุปกรณ์ประกอบ คิด 40% ของราคาวัสดุ ค่าแรงคิด 30% ของราคาวัสดุ	1.00	รายการ	591.76	591.76	177.53	177.53	769.29	
4	หัวพ่นละอองน้ำ หัวพ่นน้ำฝอย ทองเหลือง	65.00	หัว	15.00	975.00	-	-	975.00	
5	ระบบเซนเซอร์	1.00	รายการ	4,000.00	4,000.00	1,000.00	1,000.00	5,000.00	
	หมวดงานไฟฟ้า								
1	ตู้โหลด 12 ช่อง 100 A CU พร้อมลูกเซอร์กิต	1.00	ชุด	7,250.00	7,250.00	1,000.00	1,000.00	8,250.00	
2	สายไฟ ท่อร้อยสายไฟ PVC พร้อมอุปกรณ์	1.00	รายการ	2,500.00	2,500.00	1,000.00	1,000.00	3,500.00	
3	งานเชื่อมต่อระบบไฟฟ้า ตำแหน่งที่กำหนด	1.00	รายการ	3,000.00	3,000.00	1,500.00	1,500.00	4,500.00	
	รวมสิ่งก่อสร้าง (โรงสเปร์ย์)							363,687.84	

แบบสรุปค่าครุภัณฑ์จัดซื้อ

กลุ่มงาน / งาน	ครุภัณฑ์
ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง	โรงเรียนโคนมกึ่งอัจฉริยะ (Semi smart dairy farm) คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้
สถานที่ก่อสร้าง	คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้
แบบเลขที่	Xxxx
หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง	คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้
แบบ प्र. 4 (ข) ที่แบบ มีจำนวน	1 หน้า
คำนวณราคาเมื่อวันที่	8 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2563

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
1	ครุภัณฑ์	1,981,904.07	7%	2,120,637.36	
2	ครุภัณฑ์โคนมสาวท้องไม่ต่ำกว่า 5 เดือน 10 ตัว	700,000.00		700,000.00	
3	ครุภัณฑ์โคนมสาว 10 ตัว	450,000.00		450,000.00	
รวมค่าครุภัณฑ์				3,270,637.36	
คิดเป็นเงินประมาณ		สามล้านสองแสนเจ็ดหมื่นหกร้อยบาทถ้วน		3,270,600.00	

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

ลงชื่อ ประธาน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพโรจน์ ศิลมน์)

ลงชื่อ กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ น.สพ.ไพโรจน์ พงศ์กิตติการ)

ลงชื่อ กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิวัฒน์ พัฒนาวงค์)

ลงชื่อ กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จุฬากร ปานะถึก)

ลงชื่อ กรรมการ

(นายธนพงษ์ นิยมพงษ์)

ลงชื่อ กรรมการ

(ว่าที่ร้อยตรีกิตติ ชัยเทพ)

ลงชื่อ กรรมการ

(นายอภิชาติ หมั่นวิชา)

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

กลุ่มงาน/งาน

ครุภัณฑ์

ชื่อโครงการ

โรงเรียนโคกหมี่กิ่งชัย (Semi smart dairy farm) คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้

สถานที่ก่อสร้าง

คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้

แบบเลขที่

XXXX

หน่วยงานเจ้าของโครงการ

คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้

คำนวณราคาโดย

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

เมื่อวันที่ 8

เดือน ตุลาคม

พ.ศ. 2563

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ และแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
	ครุภัณฑ์โรงโค								
1	ชุดตัดลมอุตสาหกรรม Eurovent AF-30	12.00	ชุด	12,616.82	151,401.84	-	-	151,401.84	พร้อมติดตั้ง
2	แผ่นยางปูพื้นคอกสัตว์ มาตรฐาน มอก.2584-2556 ทน 15 mm.	103.50	ตร.ม.	1,822.00	188,577.00	-	-	188,577.00	พร้อมติดตั้ง
3	เครื่องขัดผิวโค Swinging Cow brush SCB 230V CP	2.00	ชุด	79,439.25	158,878.50	-	-	158,878.50	พร้อมติดตั้ง
4	ชุดเครื่องตั้ง โคนกระบือ ระบบอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 1 ชุด	1.00	ชุด	176,635.51	176,635.51	-	-	176,635.51	พร้อมติดตั้ง
5	ขอมอนวูสำหรับรูป DELVALA หรือเทียบเท่า	46.00	ขอมอน	3,271.03	150,467.29	-	-	150,467.29	พร้อมติดตั้ง
6	ระบบโทรทัศน์วงจรปิด	1.00	ระบบ	101,261.68	101,261.68	-	-	101,261.68	พร้อมติดตั้ง
7	ชุดระบบดูแลสุขภาพและตรวจติดตามโค	1.00	ระบบ	294,953.27	294,953.27	-	-	294,953.27	พร้อมติดตั้ง
8	ชุด Upgrade ระบบรีดนม	1.00	set	607,476.64	607,476.64	-	-	607,476.64	พร้อมติดตั้ง
9	ระบบยางและสายเครื่องรีดนม	1.00	รายการ	14,074.77	14,074.77	-	-	14,074.77	พร้อมติดตั้ง
	ครุภัณฑ์โรงสเปรย์								
1	ปั๊มทอยโป่ง แสตเลส	1.00	ชุด	21,355.14	21,355.14			21,355.14	พร้อมติดตั้ง
	ครุภัณฑ์โรงโคนม								
1	เครื่องปรับอากาศแบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า 36000 BTU	1.00	เครื่อง	51,775.70	51,775.70			51,775.70	พร้อมติดตั้ง
2	เครื่องปรับอากาศแบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า 18000 BTU	2.00	เครื่อง	32,523.36	65,046.73			65,046.73	พร้อมติดตั้ง
	รวมงานครุภัณฑ์							1,981,904.07	

งวดงาน

งานก่อสร้างโรงเรือนโคนมกึ่งอัจฉริยะ (Semi smart dairy farm)

ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 1 หลัง

งวดที่ 1 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 20 ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานให้แล้วเสร็จและถูกต้องตามรูปแบบและรายการดังต่อไปนี้ภายใน 30 วัน (30 วันนับจากวันทำสัญญา)

งาน ฐานราก เสาตอม่อ ตามรูปแบบกำหนด	แล้วเสร็จ
งานโครงสร้าง คาน พื้น ตามรูปแบบกำหนดแล้วเสร็จ	ร้อยละ 75
งานเสารับโครงหลังคา ตามรูปแบบกำหนด แล้วเสร็จ	ร้อยละ 50

งวดที่ 2 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 20 ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานให้แล้วเสร็จและถูกต้องตามรูปแบบและรายการดังต่อไปนี้ ภายใน 45 วัน (75 วันนับจากวันทำสัญญา)

งานโครงหลังคา ตามรูปแบบกำหนดแล้วเสร็จ	ร้อยละ 95
งานมุงหลังคา ตามรูปแบบกำหนดแล้วเสร็จ	ร้อยละ 95
งานผนังก่ออิฐ ตามรูปแบบกำหนด	ร้อยละ 95
งานฉาบ ตามรูปแบบกำหนดแล้วเสร็จ	ร้อยละ 95
งานอ่างน้ำและจุดให้น้ำ ตามรูปแบบกำหนดแล้วเสร็จ	ร้อยละ 95

งวดที่ 3 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 30 ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานให้แล้วเสร็จและถูกต้องตามรูปแบบและรายการดังต่อไปนี้ ภายใน 45 วัน (120 วันนับจากวันทำสัญญา)

งานติดตั้งประตู-หน้าต่าง ตามรูปแบบกำหนดแล้วเสร็จ	ร้อยละ 95
งานทาสี ตามรูปแบบกำหนดแล้วเสร็จ	ร้อยละ 95
งานระบบไฟฟ้าทั้งหมด ตามรูปแบบกำหนดแล้วเสร็จ	ร้อยละ 50
งานระบบประปา สุขาภิบาล ทั้งหมดตามรูปแบบกำหนดแล้วเสร็จ	ร้อยละ 50
งานราวเหล็กและประตูคอกตามรูปแบบกำหนดแล้วเสร็จ	ร้อยละ 50
ส่งใบสั่งซื้อครุภัณฑ์ตามคุณลักษณะเฉพาะตามแบบรูปรายการกำหนด	

งวดที่ 4 (งวดสุดท้าย) เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 30 ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานให้แล้วเสร็จและถูกต้องตามรูปแบบและรายการดังต่อไปนี้ ภายใน 40 วัน (160 วันนับจากวันทำสัญญา)

งานสถาปัตยกรรมทั้งหมด ตามรูปแบบกำหนด	แล้วเสร็จ
งานระบบไฟฟ้าทั้งหมด ตามรูปแบบกำหนด	แล้วเสร็จ
งานระบบประปา สุขาภิบาล ทั้งหมดตามรูปแบบกำหนด	แล้วเสร็จ
ส่งมอบและติดตั้งครุภัณฑ์ ตามรูปแบบกำหนด	แล้วเสร็จ
งานเก็บทำความสะอาดสถานที่ก่อสร้าง พร้อมขนขยะทิ้ง	แล้วเสร็จ
งานอื่น ๆ ที่ระบุไว้ในแบบรูปรายการและรายละเอียดตามข้อกำหนดในสัญญาจ้าง แล้วเสร็จ	

รายละเอียดคุณลักษณะครุภัณฑ์และสิ่งก่อสร้างประกอบอาคาร


โรงเรียนโคนมกึ่งอัจฉริยะ (Semi smart dairy farm) ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้

1. ชุดพัดลมอุตสาหกรรม AF-30 จำนวน 12 ชุด (หรือเทียบเท่า)

- 1) ได้รับการรับรองมาตรฐาน ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.934-253
- 2) มอเตอร์ระบบคอนเดนเซอร์รีนนิ่ง กินกระแสไฟน้อย ประหยัดไฟและอายุการใช้งานยาวนาน
- 3) Type Complete with shutter มีบานเกล็ด
- 4) มอเตอร์ขนาด ¾ HP 380 v.
- 5) Air volume 13,950 - 16,250 cmh
- 6) ติดตั้งพร้อมใช้งาน

ผู้กำหนดรายละเอียด



(นายอภิชาติ หมั่นวิชา)

กรณีเทียบเท่า ให้เทียบเท่าทั้งคุณสมบัติและราคาจากราคากลางที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ได้คำนวณไว้



SERIES AF

Size 30" 36" 50"

Leader in Ventilation

For Agricultural Farm

Ware House

Green House

Building

Chicken Farm

Sporting Hall

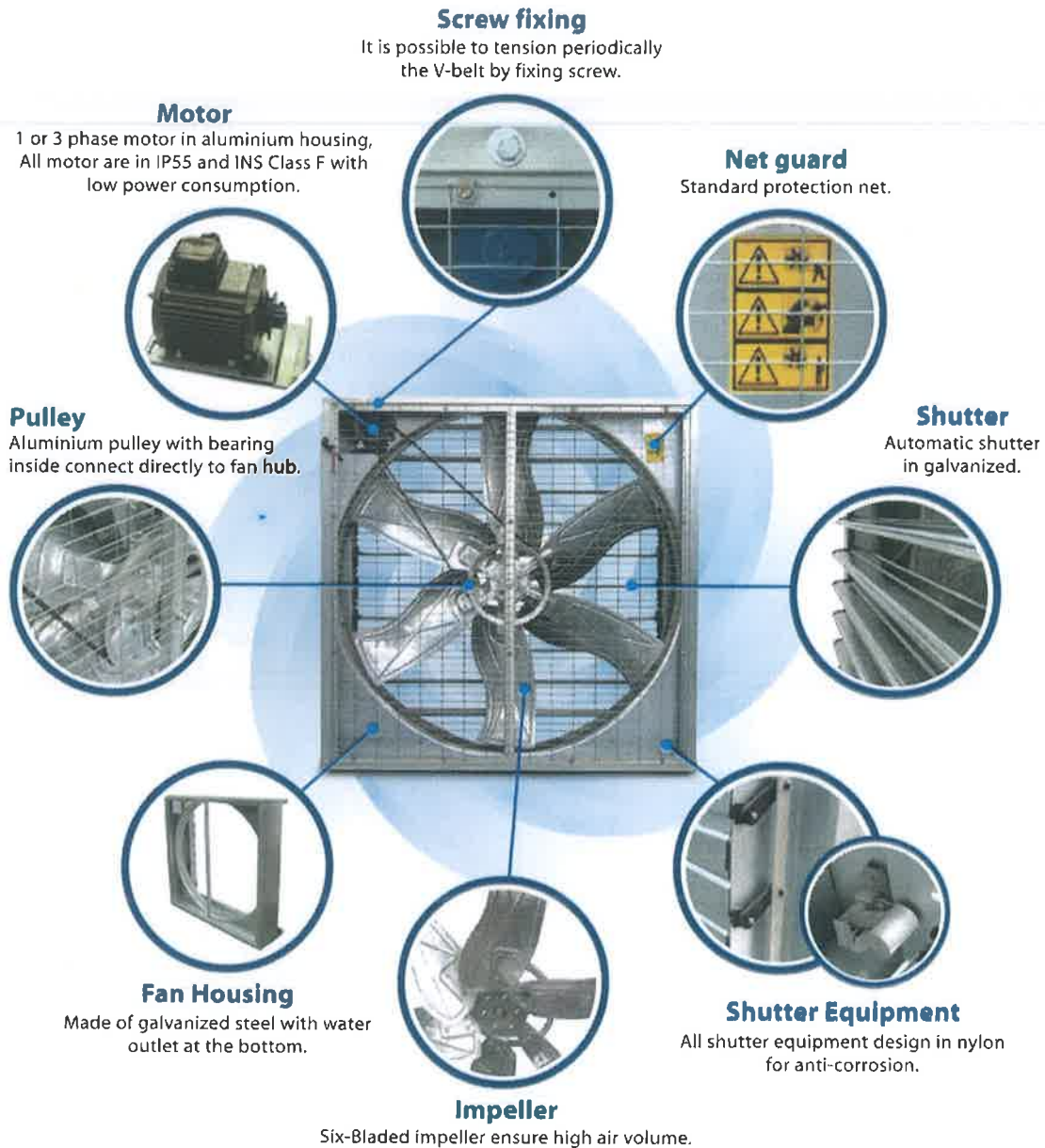
Car Park

ผู้กำหนดรายละเอียด

(นายอภิชาติ หมั่นวิชา)

กรณีเทียบเท่า ให้เทียบเท่าทั้งคุณสมบัติและราคาจากราคากลางที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ได้คำนวณไว้

Eurovent fan design to achieve high Air volume with Low consumption and noise,
Fan housing are machining in high precision in order to be easily assembled on the filed,
Aluminium motor are design only for fan application to achieve high performance.



ผู้กำหนดรายละเอียด

(นายอภิชาติ หมั่นวิชา)

กรณีเทียบเท่า ให้เทียบเท่าทั้งคุณสมบัติและราคาจากราคากลางที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ได้คำนวณไว้

Dimension and Performance Data



Series E

Dimension (mm)								
Model	Diameter	A	B	C	D	E	F	Kg
AF-30E	762	955	955	348	80	788	473	25
AF-36E	914	1087	1087	348	80	940	539	36
AF-50E	1270	1372	1372	370	80	1300	683	58



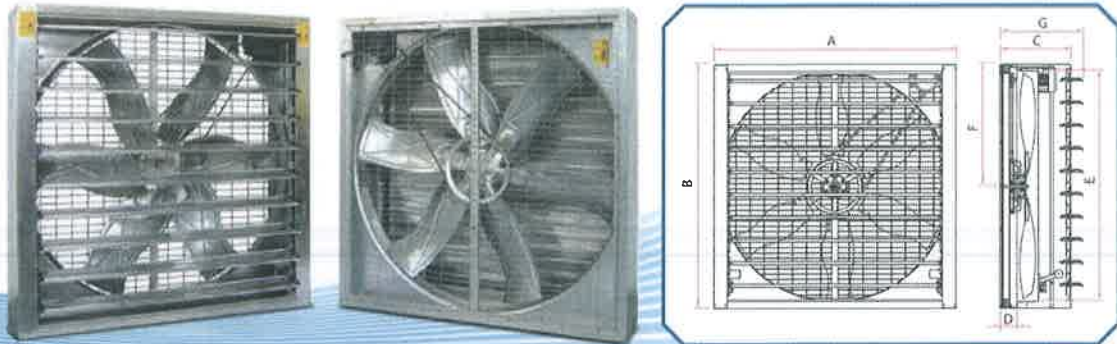
Series N

Dimension (mm)								
Model	Diameter	A	B	C	D	E	F	Kg
AF-30N	762	960	960	400	120	788	475	40
AF-36N	914	1092	1092	400	125	940	541	51
AF-50N	1270	1380	1380	400	97	1300	685	83

ผู้กำหนดรายละเอียด

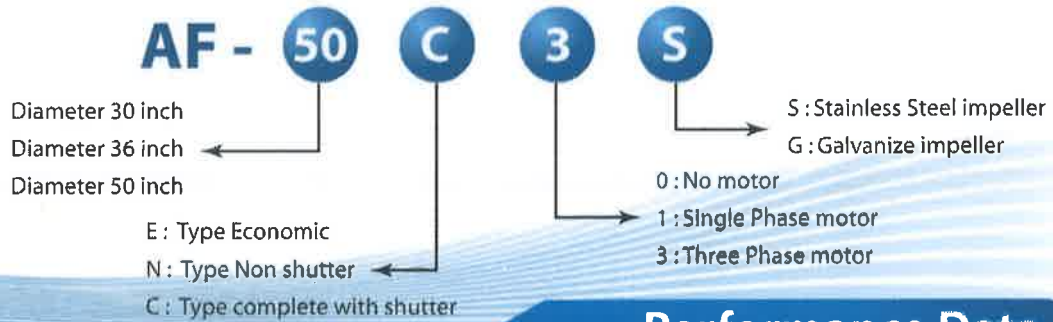
(นายอภิชาติ หมั่นวิชา)

กรณีเทียบเท่า ให้เทียบเท่าทั้งคุณสมบัติและราคาจากราคากลางที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ได้คำนวณไว้



Series C

Dimension (mm)									
Model	Diameter	A	B	C	D	E	F	G	Kg
AF-30C	762	960	960	400	120	788	475	470	45
AF-36C	914	1092	1092	400	125	940	541	470	54
AF-50C	1270	1380	1380	400	97	1300	685	470	85



Performance Data

Series	KW	Air Volume m ³ /h				
		0 Pa	10 Pa	20 Pa	30 Pa	40 Pa
AF-30	0.37	15600	15150	14300	14000	13450
	0.55	16250	15620	14920	14450	13950
AF-36	0.37	19800	19200	18400	17850	16900
	0.55	22300	21600	20500	19900	18700
AF-50	0.75	36600	34800	33000	31250	29800
	1.10	40850	39360	37825	36280	34500

ผู้กำหนดรายละเอียด

(นายอภิชาติ หมั่นวิชา)

กรณีเทียบเท่า ให้เทียบเท่าทั้งคุณสมบัติและราคาจากราคากลางที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ได้คำนวณไว้

Application



ผู้กำหนดรายละเอียด

(นายอภิชาติ หมั่นวิชา)

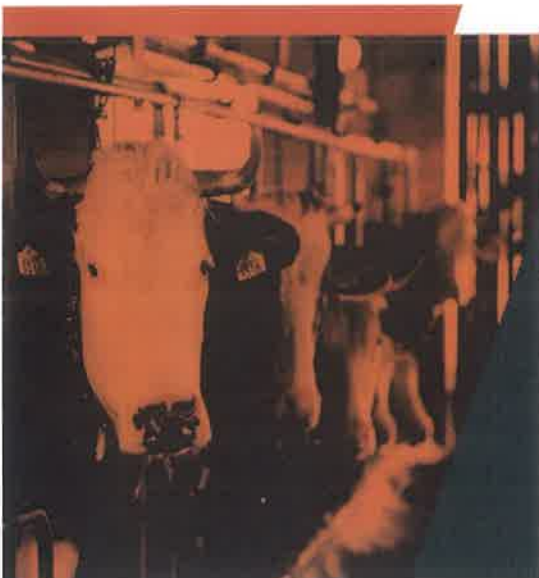
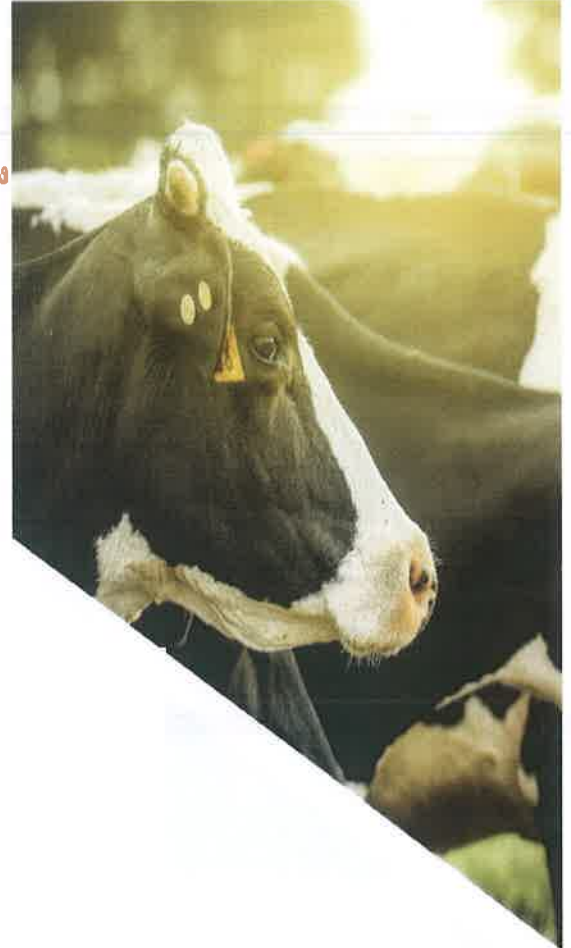
กรณีเทียบเท่า ให้เทียบเท่าทั้งคุณสมบัติและราคาจากราคากลางที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ได้คำนวณไว้

2. แผ่นยางปูพื้นคอกสัตว์ (หรือเทียบเท่า)

- 1) ได้รับการรับรองมาตรฐาน ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.2584-2556
- 2) ความหนาของแผ่นยาง 15 mm.
- 3) ติดตั้งพร้อมใช้งาน

ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรอง

- มาตรฐาน มอก. ที่ 2584-2556
- มาตรฐานสากล ISO 9001, 14001 Version 2015
- อุตสาหกรรมสีเขียว
รางวัล Green Industry
- มาตรฐานความรับผิดชอบต่อสังคม
CSR-DIW กรมโรงงานอุตสาหกรรม
- รางวัลการอนุรักษ์พลังงาน
จากกระทรวงพลังงาน



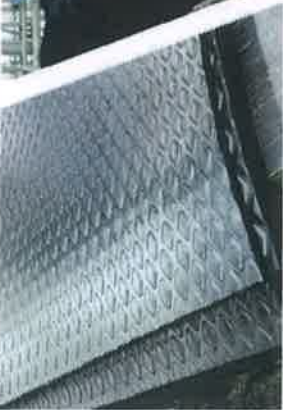
ผู้กำหนดรายละเอียด

(นายอภิชาติ หมั่นวิชา)

กรณีเทียบเท่า ให้เทียบเท่าทั้งคุณสมบัติและราคาจากราคากลางที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ได้คำนวณไว้



Join Us Now



แผ่นยางปูพื้น

ลดทอนความสาคัญของงานวิจัยจนมาหาเซ
บรชโยทพื่อการผลผลิตกันที่รูปแบบของ
แผ่นยางปูพื้นออกสู่ส่วนแวนะส่วนรับกันฝุ่นเกสร
นำปใช้ในการแก้ปัญหา สาคัญบานอและ
ความสะอาดของฟาร์ม เช่น ฟาร์มโคเนื้อ โคน
ฟาร์มสัตว์ ฟาร์มแพะ หัก และการขนส่งปศุสัตว์
เพื่อใ้ได้ผลผลิตที่ดี ง่ายบำรุง
แ่นอย่างอะนอชัวร์ใช้งานที่ยาวนาน
ในสภาพอช่ายและไม่มีสารที่เป็นอันตรายต่อสัตว์

ประโยชน์ของแผ่นยางปูพื้น

- ทนความเคสอ่สาคูให้สัตว์ ขนสกปรก อื่น ทิ้งแอม
ออสาคูใ้จายไปการรับช้สัตว์
- สาคูไม่มีสารอช่ายที่สาคูช่วยใ้มีผลผลิตเพิ่มขึ้น
- ง่ายอ่การบำรุงความสะอาด และการดูแลแ่น
- สลการเบียดกัน แ่นังเร็ว แ่นางกับทุกอ่การอ่สาคู
- ปอองรับการสั่นโสของอ่ชัวร์
- สดอ่การคั้นนมของสาคูอ่ชัวร์อ่จากรอช่ายปอองสาคู

กับเท้าและสาคูอ่ชัวร์อ่จากรอช่ายที่สาคูอ่ชัวร์
โรคลิดต่อ

มาตรฐาน มอก.ที่ 2584-2558

General Characteristics	Standard Value	Specified Value
Hardness	50 -53 Shore A	53.2 Shore A
Tensile Strength	≥ 12 MPa	≥ 12 MPa
Elasticity	300 %	529 %
Abrasion	400 mm ³	230 mm ³
Collapse Due to Compression	≥ 25 %	≥ 24.8 %
Tear Strength	≥ 30 kN/m	75.5 kN/m

ขนาดของแผ่นยาง:

- DM - 120 cm x 180 cm x 15 mm
- DM - 120 cm x 180 cm x 30 mm
- DM - 120 cm x 220 cm x 15 mm
- DM - 120 cm x 220 cm x 30 mm

ผู้กำหนดรายละเอียด
(นายอภิชาติ หมั่นวิชา)

กรณีเทียบเท่า ให้เทียบเท่าทั้งคุณสมบัติและราคาจากราคากลางที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ได้คำนวณไว้

3. เครื่องขัดตัวโค Swinging Cow brush SCB 230V CP จำนวน 2 ชุด (หรือเทียบเท่า)

Technical data

- 1) Dimensions (LxWxH) 90x90x82 cm (35 1/2"x35 1/2"x32 1/4")
- 2) Weight 35 kg (77 lbs)
- 3) Voltage 91526201 230 V AC
- 4) Power consumption 0.12 kW
- 5) ติดตั้งพร้อมใช้งาน

ผู้กำหนดรายละเอียด

(นายอภิชาติ หมั่นวิชา)

กรณีเทียบเท่า ให้เทียบเท่าทั้งคุณสมบัติและราคาจากราคากลางที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ได้คำนวณไว้



Benefits in brief:

- Increases milk yield
- Decreases mastitis
- Improves blood circulation
- Keep cows calm and clean
- Improves herd reproduction and performance

ผู้กำหนดรายละเอียด
(นายอภิชาติ หมั่นวิชา)

กรณีเทียบเท่า ให้เทียบเท่าทั้งคุณสมบัติและราคาจากราคากลางที่คณะกรรมการกำหนดราคาากลาง ได้คำนวณไว้

We set ourselves a challenge – to make the number one cow brush even better. Now you and your cows can benefit from our improvements.



Essential cow comfort

DeLaval pioneered and patented the swinging cow brush: first to invent it, first in cow comfort. The unique, cow-friendly design lets it swing freely onto the cow's back or head, over and along her sides. With DeLaval SCB, every cow in your herd can groom herself all over.

Good, better, best

This third generation of our swinging cow brush has a sleek blue curved frame. We designed the robust new rounded frame to swing and rotate the brush safely – for grooming cows 24 hours a day, 365 days a year. Two pivot points patent, one at either end of the curved arm, improve the grooming angles for smoother, even more cowfriendly movement.

Your cow comfort – your profit

With DeLaval swinging cow brush SCB you can be sure that your cows are grooming themselves with bristles of the right length and firmness to stimulate blood circulation. This improves cow health and performance. Research shows a significant reduction in clinical mastitis and up to one litre more milk per cow every day from cows using DeLaval SCB (Ynte H. Schukken and G. Douglas Young). In addition, it is known that by decreasing clinical mastitis you are also decreasing subclinical mastitis and improving the reproductive performance of your herd.

Safety and performance

The unique design of DeLaval swinging cow brush SCB has built-in safety. It rotates at a safe cow-friendly speed and will immediately stop if there is resistance. DeLaval SCB has sensitive overload protection against overheating and a significantly lower working temperature than the previous model. It also meets the protective criteria of IP65.

Saves energy

The energy-saving automatic on/off control starts the brush rotating on demand and stops it within 10 seconds after use. The new design is energy efficient using approximately a third less power than the previous model.

Improves cow traffic – and comfort

Minimal installation space is needed for DeLaval SCB – but leave room for the cow queue! As the brush is so popular, it helps cow traffic flow if it is installed in the right place. It prevents cows from hurting themselves by scratching on any available surface. One brush can efficiently groom up to 60 cows, keeping them cleaner, healthier and more comfortable. This brush operates more quietly than the previous model, for even calmer, less stressed cows.

Easy to install and maintain

DeLaval SCB comes pre-mounted so it is easy to install and may be mounted

on a wall or post. The brush cylinder is easily removed for replacement or thorough cleaning.

Benefits for cow comfort

- Swinging cow brush grooms cows all over
- Essential for cow comfort
- Improves cow health and welfare
- Improves herd reproduction and performance
- Easy to maintain and keep clean
- Low energy consumption for high cow comfort
- Improves milk production

DeLaval swinging cow brush SCB – your solution, every day.

Technical data

Rotating speed: 26rpm for 230 V
 Rotating speed: 31rpm for 110 V
 Automatic on/off – stops 10 sec after use
 IP65 motor protection
 Overload protection
 Brush unit with 18cm long bristle
 Brush diameter: 50cm
 Width: 50cm
 Length: 100cm
 Height: 132cm
 Weight: 70kg

ผู้กำหนดรายละเอียด

(นายอภิชาติ หมั่นวิชา)

กรณีเทียบเท่า ให้เทียบเท่าทั้งคุณสมบัติและราคาจากราคากลางที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ได้คำนวณไว้

4. ชุดเครื่องชั่ง โค-กระบือ ระบบอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 1 ชุด (หรือเทียบเท่า)

- 1) พิกัดเครื่องชั่ง 1000 กิโลกรัม
- 2) ค่าอ่านละเอียด 1 กิโลกรัม.
- 3) ขนาดกรง กว้าง 0.8 x ยาว 2.0 x สูง 2.20 เมตร
- 4) ชนิดของโครงสร้าง - ทำจากเหล็กพ่นสี
 - a. - มีประตูเข้า-ออก 2 ด้านพร้อมกลไกที่แข็งแรง
 - b. - แผ่นพื้นเป็นเหล็กแผ่นลายนูน
 - c. - คานกันกระโดดที่แข็งแรงได้มาตรฐาน
 - d. - ท่อร้อยสัญญาณ และ ฝาครอบอุปกรณ์รับแรงเพื่อป้องกันความเสียหาย
 - e. มีประตูเข้า - ออก 2 ด้านพร้อมกลไก ที่แข็งแรง
- 5) ล้อสำหรับเคลื่อนย้ายจำนวน 4 ชุด
- 6) หัวอ่าน DINI รุ่น DFW XP ผลิตจากประเทศอิตาลี (ไม่กันน้ำ)
- 7) จอแสดงน้ำหนักติดตั้งที่กรงชั่งด้านข้างพร้อมกรอบด้วยเพื่อป้องกันการกระแทก
- 8) จอแสดงผล LCD ขนาด 25 มม. พร้อมตัวเลขคอนทราสต์สูง 6 หลัก พร้อมไอคอนแสดงฟังก์ชันที่ใช้
งานอยู่
- 9) มีโปรแกรมพิเศษสำหรับการชั่งสัตว์มีชีวิต
- 10) มีแบตเตอรี่พร้อมสำหรับการใช้งานต่อเนื่อง 100-150 ชั่วโมง
- 11) อุปกรณ์รับแรง - รับแรงโดยโพลดเซลจำนวน 4 ตัว
- 12) สามารถพิมพ์ตัวชั่งได้
- 13) การรับรอง - ผ่านการตรวจรับรองจากกอง ชั่ง ตวง วัด กระทรวงพาณิชย์
- 14) ติดตั้งพร้อมใช้งาน

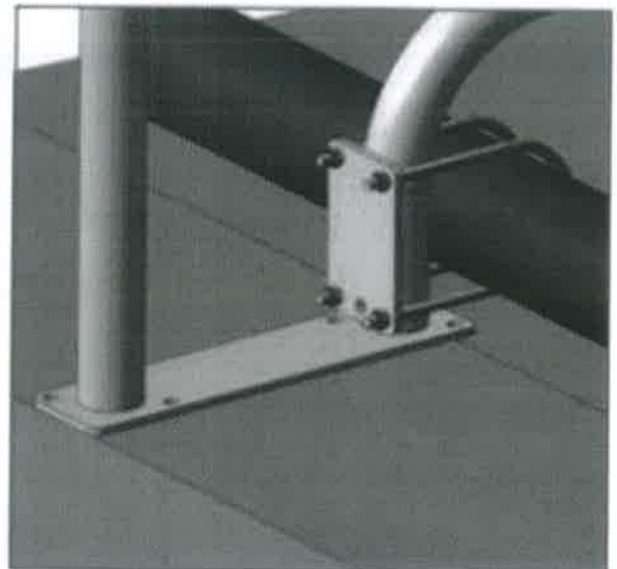
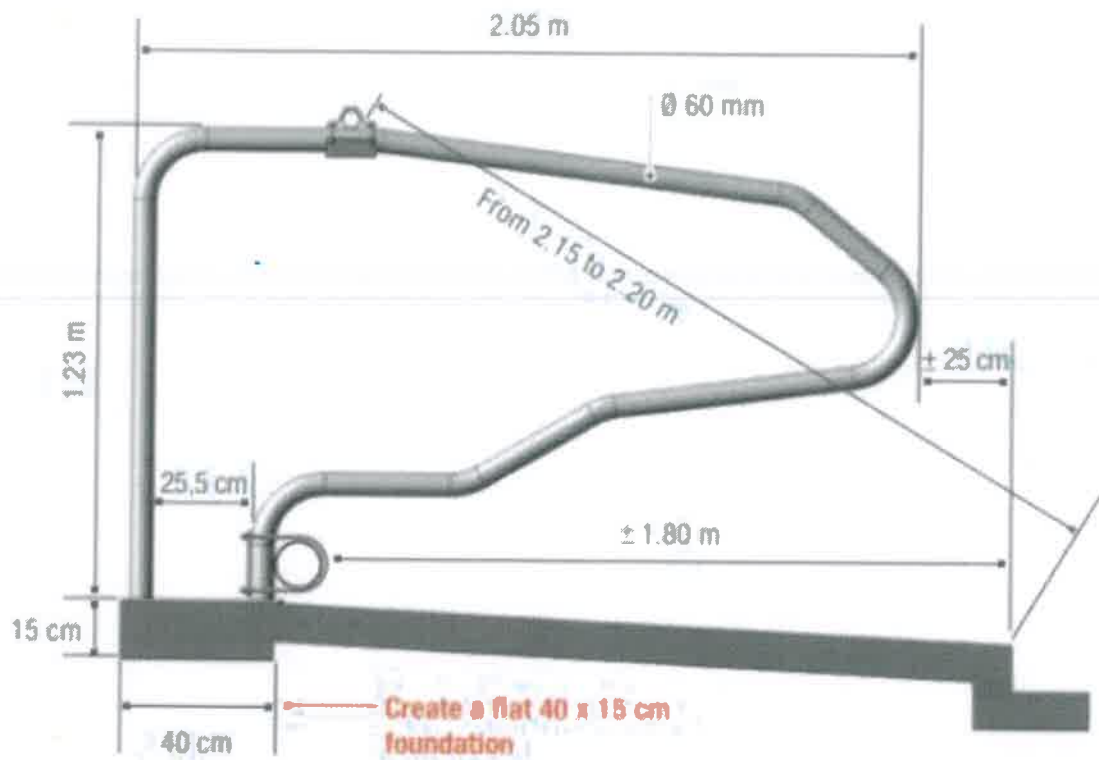


ผู้กำหนดรายละเอียด

(นายอภิชาติ หมั่นวิชา)

กรณีเทียบเท่า ให้เทียบเท่าทั้งคุณสมบัติและราคาจากราคากลางที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ได้คำนวณไว้

5. ขงนอนวัวสำเร็จรูป DELAVAL หรือเทียบเท่า จำนวน 46 ขงนอน ติดตั้งพร้อมใช้งาน
ตามมาตรฐานผู้ผลิต



ผู้กำหนดรายละเอียด

(นายอภิชาติ วัฒนวิชา)

กรณีเทียบเท่า ให้เทียบเท่าทั้งคุณสมบัติและราคาจากราคากลางที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ได้คำนวณไว้

6. โคนม

- โคนมสาวท้องไม่ต่ำกว่า 5 เดือน ลูกผสมพันธุ์ไฮสไตน์ฟรีเซียน 10 ตัว
- โคนมสาว น้ำหนักไม่ต่ำกว่า 300 กิโลกรัม ลูกผสมพันธุ์ไฮสไตน์ฟรีเซียน 10 ตัว

โดยต้องมีคุณลักษณะดังนี้

- 6.1 มีระดับสายเลือดไม่ต่ำกว่า 75%
- 6.2 มีใบทะเบียนประวัติประจำตัวโค , มีใบรับรองการตรวจโรค
- 6.3 มีใบรับรองการได้รับวัคซีน ตามมาตรฐาน
- 6.4 เป็นโคนมจากฟาร์ม ภายใต้มาตรฐานฟาร์มโคนมของกรมปศุสัตว์

7. ระบบโทรทัศน์วงจรปิดหรือเทียบเท่า 1 ระบบ ประกอบด้วย

7.1 เครื่องบันทึกโทรทัศน์วงจรปิด (HDCVI) ยี่ห้อ WATASHI รุ่น WVR-039X (HDMI, VGA) Support HDCVI/Analog/IP ขนาด 16 Channels H.265 รองรับ HDD SATA 6 TB. 2 ลูก สูงสุด 12 TB.

7.2 กล้องกระบอกสี อินฟาเรด (Outdoor) ยี่ห้อ WATASHI รุ่น WV120010S (New Product) Starlight ความละเอียดสูง 2 Mega High Definition Progressive scan Ex-view IP67, Lens 3.6 mm.

7.3 4 TB.SATA-III Seagate Surveillance (64 MB Synnex) For CCTV (รองรับการบันทึก 10-25 วัน)

7.4 เครื่องสำรองไฟฟ้าสำหรับระบบโทรทัศน์วงจรปิด ETECH ขนาด 1200 VA./720W.

7.5 จอมอนิเตอร์ LED 21.5" LG รุ่น 22MK430H-B (IPS HDMI) พร้อมขาแขวนติดผนัง

7.6 ตู้แร็คเก็บอุปกรณ์ พร้อมถาดรอง GERMANY ขนาด 19 นิ้ว 6U ลึก 60 ซม.

7.7 สายสัญญาณแบบภายนอก (Outdoor) LINK ประกอบด้วยสายสัญญาณ RG6 สายไฟฟ้า และสายสลิงเพื่อเพิ่มความแข็งแรง

7.8 ร้อยท่อ UPVC สีขาว กล้องเก็บอุปกรณ์กันน้ำ หัวสัญญาณ BNC แบบคิมยำ ยี่ห้อ LINK และอุปกรณ์ติดตั้งอื่นๆ

7.9 ติดตั้งเข้าระบบสัญญาณ พร้อมใช้งาน โดยกำหนดตำแหน่งติดตั้งกล้องภายหลัง

8. ชุดระบบดูแลสุขภาพและตรวจติดตามโค จำนวน 1 ระบบ

8.1 ชื่อ : ชุดระบบดูแลสุขภาพและตรวจติดตามโค

8.2 ลักษณะทั่วไป : เป็นระบบตรวจติดตามสุขภาพโค การจับสัตว์เพื่อการผสมเทียม การกินการเคี้ยวเอื้อง โดยสามารถตรวจติดตามผ่านสมาร์ทโฟน

ผู้กำหนดรายละเอียด

(นายอภิชาติ วัฒนวิชา)

กรณีเทียบเท่า ให้เทียบเท่าทั้งคุณสมบัติและราคาจากราคากลางที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ได้คำนวณไว้

8.3 ลักษณะเฉพาะ :

ระบบการจัดการ

-ระบบการปฏิบัติการและชุดรับสัญญาณติดตั้งพร้อมระบบอินเทอร์เน็ตพร้อมติดตั้งซอฟต์แวร์การจัดการ

- มีเซนเซอร์ (Tag) ติดตั้งที่คอ เพื่อจับสัญญาณการเคี้ยวเอื้องและดูแลสุขภาพจำนวนไม่น้อยกว่า 30 อัน โดยเซนเซอร์มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 7 ปี และสามารถป้องกันน้ำได้ในระบบ IP 68

-มีชุดอุปกรณ์รับสัญญาณมีความสามารถรองรับจำนวนโคได้ไม่น้อยกว่า 5,000 ตัว ติดตั้งบริเวณในฟาร์ม โดยมีพื้นที่รับสัญญาณจากเซนเซอร์ (Tag) กว้างไม่น้อยกว่า 200 เมตร ยาวไม่น้อยกว่า 500 เมตร

- ซอฟต์แวร์บริหารจัดการเป็นแบบถาวร สามารถแสดงผล การเป็นสัตว์ของโคได้อย่างแม่นยำ และสามารถแสดงผลปริมาณหรือกราฟการเคี้ยวเอื้องเพื่อตรวจติดตามสุขภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- ซอฟต์แวร์บริหารจัดการเป็นแบบถาวร สามารถแสดงผล การเป็นสัตว์ของโคได้อย่างแม่นยำ และสามารถแสดงผลปริมาณหรือกราฟการเคี้ยวเอื้องเพื่อตรวจติดตามสุขภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- มีแอปพลิเคชันสามารถแสดงผลและแจ้งเตือนทางสมาร์ทโฟนได้

4. ข้อกำหนดอื่น :

4.1 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานคุณภาพและความปลอดภัยหรือเทียบเท่าจากประเทศผู้ผลิต

4.2 ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิตมาแสดงและหนังสือรับรองดังกล่าวต้องไม่หมดอายุก่อนวันเสนอราคา

4.3 ต้องเป็นระบบที่หน่วยงานราชการสามารถใช้งานได้ดีมาก่อนไม่น้อยกว่า 1 ปี

4.4 สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี มีคู่มือการใช้และคู่มือรายการอะไหล่ให้อย่างน้อย 1 ชุด

4.5 ต้องมีใบรับรองการให้บริการตรวจสอบ ซ่อมบำรุง พร้อมบริการโดยไม่คิดมูลค่าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับจากวันส่งมอบ

4.6 กำหนดส่งมอบ และตรวจสอบเป็นที่เรียบร้อยที่หน่วยงานจัดซื้อ หรือหน่วยงานกำหนด

ผู้กำหนดรายละเอียด

(นายอภิชาติ วัฒนวิชา)

กรณีเทียบเท่า ให้เทียบเท่าทั้งคุณสมบัติและราคาจากราคากลางที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ได้คำนวณไว้

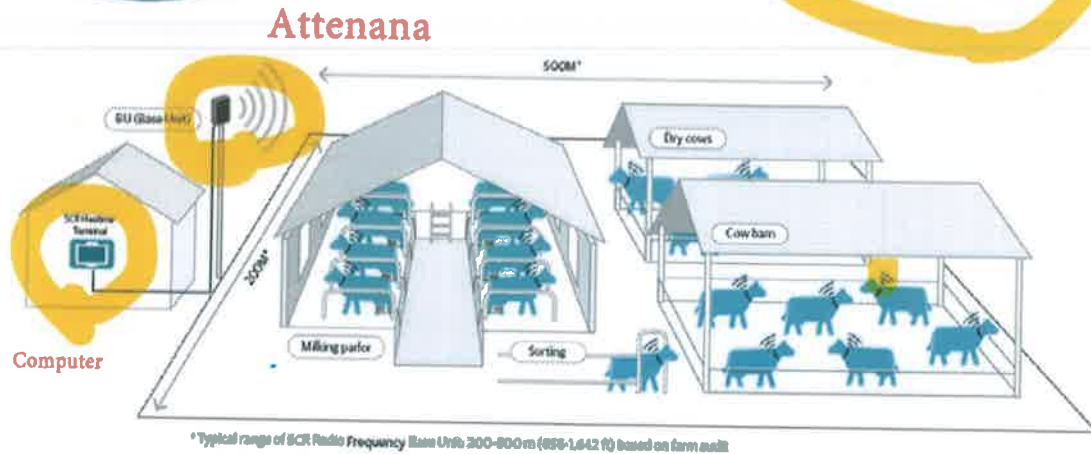
ลำดับ	รายการ / Description	จำนวน	หน่วย	ค่ารวม	จำนวนเงิน
Item		Quantity			
1	ชุดรับสัญญาณระบบดูแลคุณภาพสัตว์ HEATIME PRO SYSTEM DFS00086 Heatime Pro Software License IDU00035 BU500E Base Unit Athens EXS00537 Ethernet Network cable RS 485 - 300m PWR00028 Power Supply Outdoor Personal Computer(PC) CPU+Monitor SSD 1 TB Core	1			
3	แท็กติดตัวสัตว์แบบห้อยคอ TAG00118 HR-LDn Tag Complete TB	30			



ผู้กำหนดรายละเอียด
(นายอภิชาติ หมนวีชา)

กรณีเทียบเท่า ให้เทียบเท่าทั้งคุณสมบัติและราคาจากราคากลางที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ได้คำนวณไว้

Technical Specifications



Maximum number of tags	Up to 600 without Sorting Gate Up to 400 with Sorting Gate The maximum number of supported tags depends on the farm layout and is based on an SCR site survey
Tag compatibility	SCR H-LD, SCR HR-LD, SCR HR-LDn
Data history	1 year
Group management	Herd can be divided into up to 10 groups
Sorting gate support	Up to 4 sorting gates of 2 or 3 ways
Third - party interface	Through HealthyCow24
Long - distance	Typical range of SCR Radio Frequency Base Unit: 200 x 500 m (656 x 1642 ft) based on farm audit

ผู้กำหนดรายละเอียด

(นายอภิชาติ ทนนิวิชา)

กรณีเทียบเท่า ให้เทียบเท่าทั้งคุณสมบัติและราคาจากราคากลางที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ได้คำนวณไว้



ผู้กำหนดรายละเอียด

(นายอภิชาติ หมั่นวิชา)

กรณีเทียบเท่า ให้เทียบเท่าทั้งคุณสมบัติและราคาจากราคากลางที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ได้คำนวณไว้

- 2.8 ระบบการจัดการ
- 2.8.1 มีคอมพิวเตอร์สำหรับควบคุมระบบ ระบบปฏิบัติการมาตรฐานพร้อมฮาร์ดไดรฟ์ขนาดไม่น้อยกว่า 1
- 2.8.2 มีเซนเซอร์ (Tag) ติดตั้งที่คอ เพื่อจับสัญญาณการเคี้ยวเอื้องและดูแลสุขภาพจำนวนไม่น้อยกว่า 150 อัน โดยเซนเซอร์มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 7 ปี
- 2.8.3 มีชุดเซนเซอร์วัดตำแหน่งวัวติดตั้งที่หลุมรีดไม่น้อยกว่า 12 ชุด เพื่ออ่านหมายเลขวัวที่เข้ารีด
- 2.8.4 มีชุดอุปกรณ์รับสัญญาณติดตั้งบริเวณในฟาร์ม โดยมีพื้นที่รับสัญญาณจากเซนเซอร์ (Tag) กว้างไม่น้อยกว่า 200 เมตร ยาวไม่น้อยกว่า 500 เมตร
- 2.8.5 ซอฟต์แวร์บริหารจัดการเป็นแบบถาวร สามารถแสดงผล การเป็นสัดของโคได้อย่างแม่นยำ และสามารถแสดงผลปริมาณหรือกราฟการเคี้ยวเอื้องเพื่อตรวจติดตามสุขภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2.8.6 ซอฟต์แวร์สามารถแสดงผลข้อมูลโคแบบเรียลไทม์ (Real-Time) ครอบคลุมวัว ข้อมูลการเป็นสัด (Herd) ข้อมูลสุขภาพสัตว์ ข้อมูลการเคี้ยวเอื้อง ข้อมูลการพฤติกรรมความร้อนในตัวสัตว์ (Heat Stress) และสามารถแสดงข้อมูลเกี่ยวกับการตั้งท้อง ระบุวันคลอด ข้อมูลการท้องไม่สมบูรณ์ เป็นต้น
- 2.8.7 ซอฟต์แวร์ระบบรีด สามารถแสดงผลแบบ Real Time รูปแบบการรีดนม สถานการณ์รีดหรือ CIP ข้อมูล ระยะเวลาการรีดนม ปริมาณน้ำนมที่คาดการณ์รายตัวโค ปริมาณน้ำนมรวม ทั้งสามารถนำเข้าข้อมูลคุณภาพน้ำนมเข้ามาวิเคราะห์ได้
- 2.8.8 มีแอปพลิเคชันสามารถแสดงผลและแจ้งเตือนทางสมาร์ทโฟนได้

ผู้กำหนดรายละเอียด

(นายอภิชาติ หมนวีชา)

กรณีเทียบเท่า ให้เทียบเท่าทั้งคุณสมบัติและราคาจากราคากลางที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ได้คำนวณไว้



ผู้กำหนดรายละเอียด

(นายอภิชาติ หมั่นวิชา)

กรณีเทียบเท่า ให้เทียบเท่าทั้งคุณสมบัติและราคาจากราคากลางที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ได้คำนวณไว้

Boost your productivity and your peace of mind with the most comprehensive, standalone real-time cow health and reproduction monitoring system available.

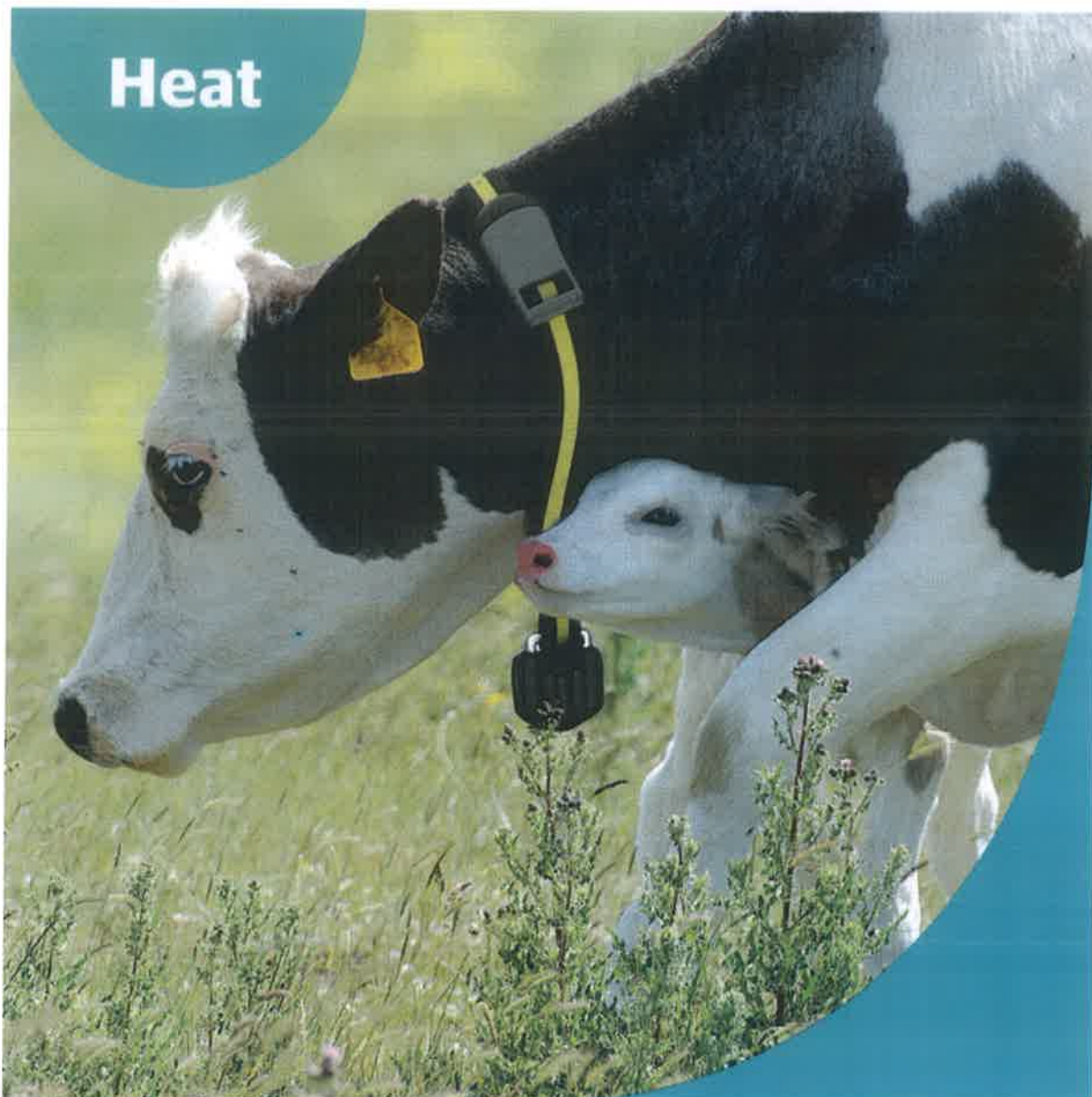
With its unique combination of activity and rumination monitoring, the SCR Heatime® HR System enables you to quickly and accurately evaluate the reproductive, health, nutrition, and wellbeing status of your cows.

With built-in advanced applications that provide additional timely and actionable insight, you can confidently make better-informed decisions about more aspects of your herd and farm management. You can boost productivity and reduce costs, and gain more control of your dairy farm operations.

ผู้กำหนดรายละเอียด

(นายอภิชาติ วัฒนวิษา)

กรณีเทียบเท่า ให้เทียบเท่าทั้งคุณสมบัติและราคาจากราคากลางที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ได้คำนวณไว้



ผู้กำหนดรายละเอียด

(นายอภิชาติ หนึ่งวิชา)

กรณีเทียบเท่า ให้เทียบเท่าทั้งคุณสมบัติและราคาจากราคากลางที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ได้คำนวณไว้

CURRENTLY IN HEAT COWS							
COW ID	COW NAME	HEAT INDEX	HEAT RISE	FERTILIZATION LOW	HOURS TO AI	DAYS SINCE LAST HEAT	DAYS FROM AI
5617	Mavkrot	92	92	-18	17	37	N/A
5835	Mavkrot	72	82	32	11	N/A	N/A
5389	Amlata	346	88	-27	7	0	N/A
5595	Mavkrot	148	84	-7	17	23	N/A
5747	Eglot	473	79	N/A	10	21	N/A
5741	Eglot	484	79	N/A	5	7	N/A
5748	Eglot	472	66	N/A	23	17	N/A
5334	Amlata	272	62	-19	10	23	N/A
708	Eglot	550	62	N/A	7	21	N/A



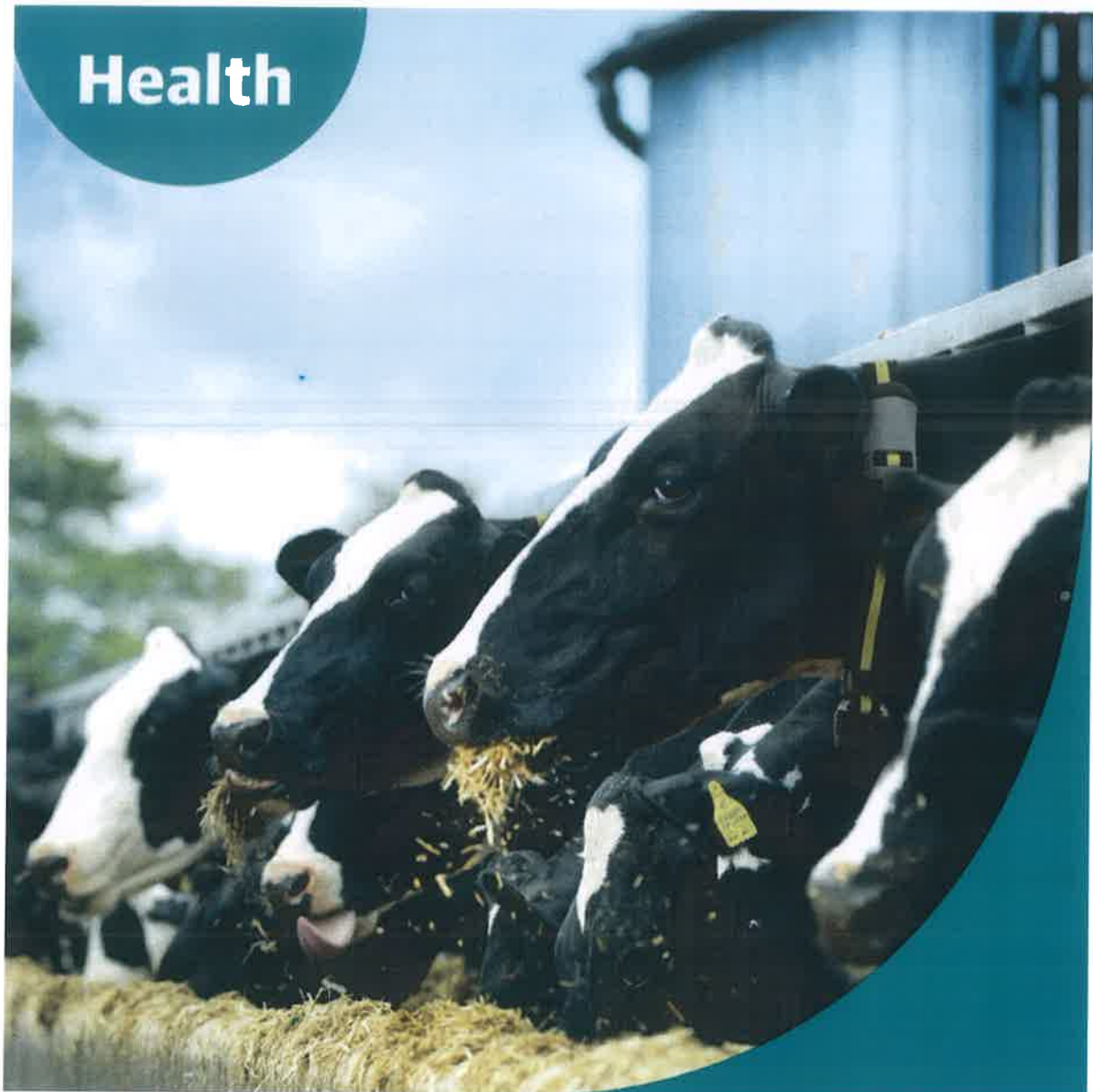
SCR Heatime systems detect tens of thousands of heats everyday, worldwide. Now, pregnancy probability reports boost reproduction management even further.

- **NEW Heat Index** - Make better breeding decisions with the enhanced heat Index that is based on activity, rumination curve, heat length and time from the previous cycle.
- **NEW Pregnancy Probability Application** - Calculate the probability of pregnancy and possible miscarriage for all post-AI cows.

ผู้กำหนดรายละเอียด

(นายอภิชาติ พงษ์นิเวศ)

กรณีเทียบเท่า ให้เทียบเท่าทั้งคุณสมบัติและราคาจากราคากลางที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ได้คำนวณไว้



ผู้กำหนดรายละเอียด

(นายอภิชาติ พงษ์นิริษา)

กรณีเทียบเท่า ให้เทียบเท่าทั้งคุณสมบัติและราคาจากราคากลางที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ได้คำนวณไว้



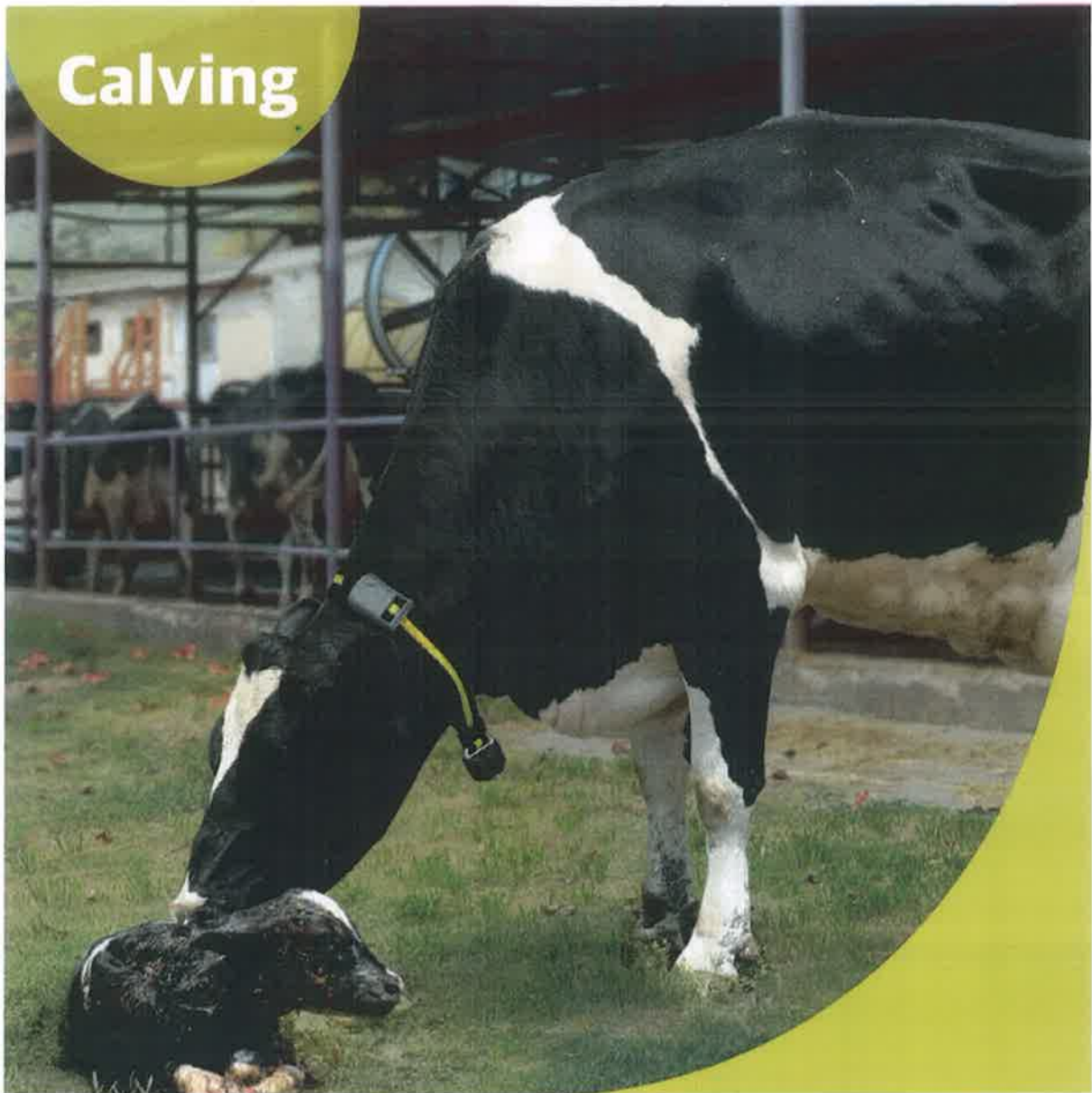
Our solutions monitor the health of millions of cows each day and provide actionable management tools.

- Detect health issues early, and take preemptive action
- Improve fresh cow health management
- Gain fast insight into the effectiveness of veterinary treatment
- **NEW Real-Time Group Routine Application** - Real-time updates highlight unusual activity or rumination at the group or herd level pointing to issues like spreading illness, group panic, stress, and more.

ผู้กำหนดรายละเอียด

(นายอภิชาติ หมั่นวิชา)

กรณีเทียบเท่า ให้เทียบเท่าทั้งคุณสมบัติและราคาจากราคากลางที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ได้คำนวณไว้



ผู้กำหนดรายละเอียด

(นายอภิชาติ หมั่นวิชา)

กรณีเทียบเท่า ให้เทียบเท่าทั้งคุณสมบัติและราคาจากราคากลางที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ได้คำนวณไว้



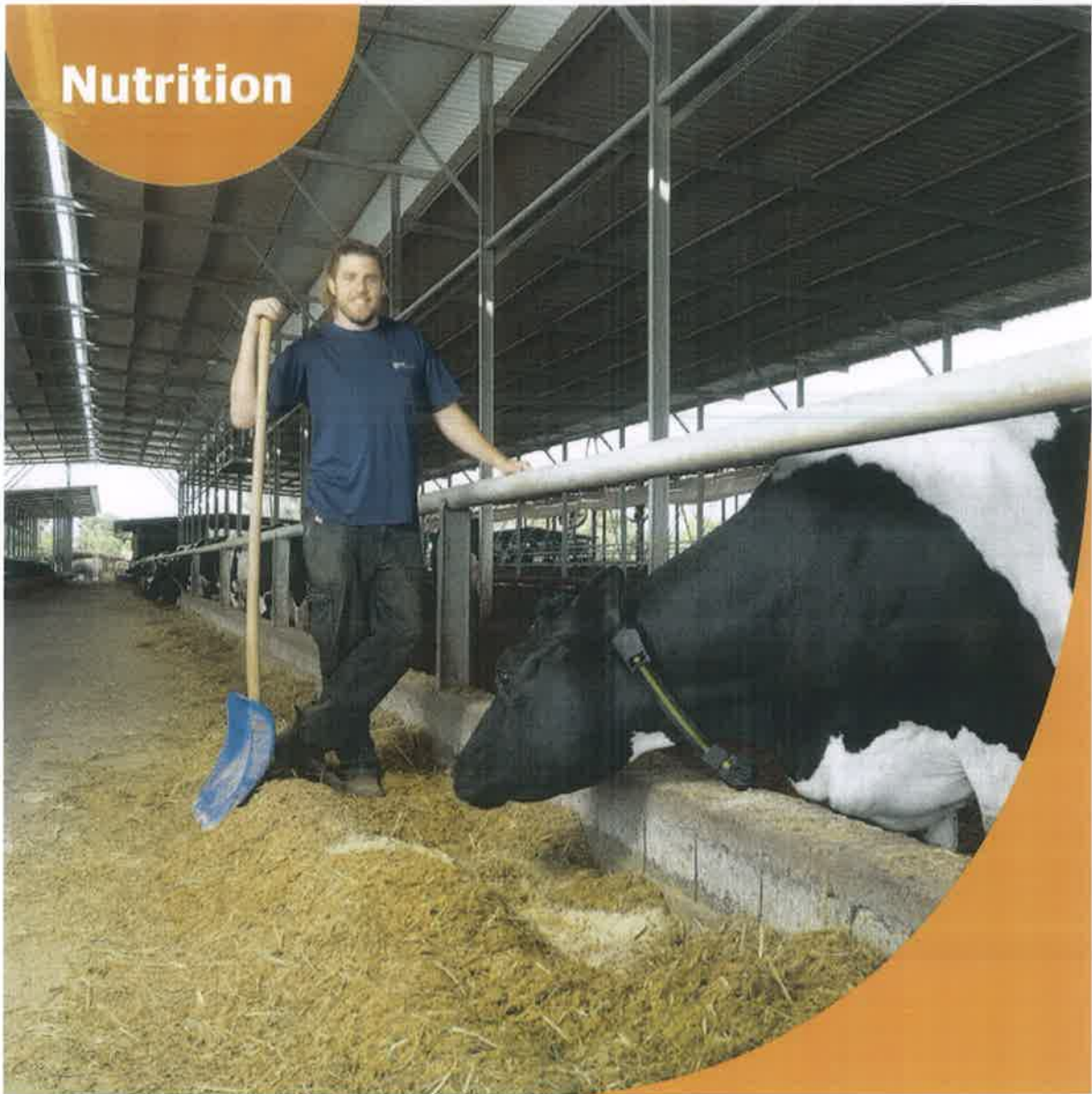
ProCalve™ - A new set of real-time alerts before and after calving time that provide farmers with unique insights into the calving period.

- **NEW Pre-Calving Distress Alert** - Gain essential insights on cows experiencing unusual stress during calving
- **NEW Post-Calving Distress Alert** - Minimize the impact of a calving disease with early warning of a post-calving problem

ผู้กำหนดรายละเอียด

(นายอภิชาติ หมั่นวิชา)

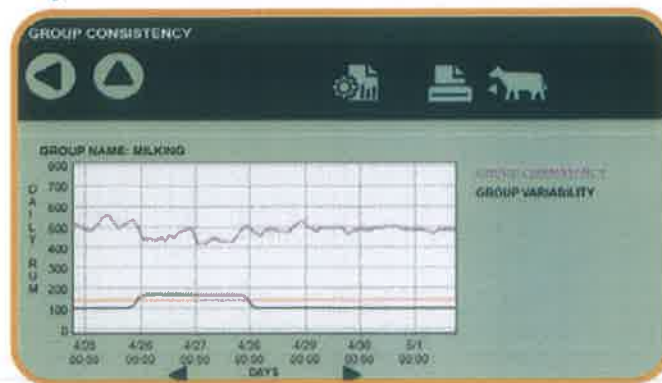
กรณีเทียบเท่า ให้เทียบเท่าทั้งคุณสมบัติและราคาจากราคากลางที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ได้คำนวณไว้



ผู้กำหนดรายละเอียด

(นายอภิชาติ หมื่นวิชา)

กรณีเทียบเท่า ให้เทียบเท่าทั้งคุณสมบัติและราคาจากราคากลางที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ได้คำนวณไว้



Insight into ration and nutrition issues at the group level enables timely attention to problems.

- Improve your nutrition strategy by quickly understanding how your cows react to ration changes.
- **NEW Group Consistency Application** - Monitors and analyzes long-term rumination trends, and highlights any irregularities at the group level, like feeding changes, opening a new silage bunker, adjusting the ration, infiltration of rotten feed, and more.

ผู้กำหนดรายละเอียด

(นายอภิชาติ หนึ่งวิชา)

กรณีเทียบเท่า ให้เทียบเท่าทั้งคุณสมบัติและราคาจากราคากลางที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ได้คำนวณไว้



ผู้กำหนดรายละเอียด

(นายอภิชาติ วัฒนวิชา)

กรณีเทียบเท่า ให้เทียบเท่าทั้งคุณสมบัติและราคาจากราคากลางที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ได้คำนวณไว้



The SCR cloud-based service supports Heatime users with mobile and web applications. It enables seamless connectivity with third party systems and data backup capabilities.

- **Full mobility** - Stay connected and in control of your farm from any location
- **Enhanced management** - Manage your farm more efficiently and effectively using third-party connectivity and a single data access point
- **Advanced service** - Keep all farm data safe, with on-line backup and restore, advanced support, and maintenance

ผู้กำหนดรายละเอียด

(นายอภิชาติ หมั่นวิชา)

กรณีเทียบเท่า ให้เทียบเท่าทั้งคุณสมบัติและราคาจากราคากลางที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ได้คำนวณไว้



The NEW HR-LDn tag

- Same functionality as the HR-LD tag - Monitors heat and health
- Improved mechanics and electronics, including new sensor for better performance and new NFC chip for future tag management applications
- Improved software - More reliable with better future upgrades capabilities
- Optional new belt buckle welded in one piece provides stronger performance and holds the belt end in place

Size	841 x 64.5 mm (3.3 x 2.5 in)
Weight	98 gr (3.46 oz)
Housing	Waterproof (IP68) durability and unique plastic composition creates an airtight, strong casing, protecting the tag mechanism for its full lifetime.
Operating temperature	-30° to +50°C (-22° to 122°F)
Long distance range	Typical range of SCR Radio Frequency Base Unit: 200 x 500 m (656 x 1642 ft) based on farm audit
Expected battery lifetime	7 years

For more information about the new HR-LDn tag, please contact your local SCR representative.

ผู้กำหนดรายละเอียด

(นายอภิชาติ หมั่นวิชา)

กรณีเทียบเท่า ให้เทียบเท่าทั้งคุณสมบัติและราคาจากราคากลางที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ได้คำนวณไว้

SCR. Make every cow count

SCR Headquarters
18 Hamelacha St.
4250440, Netanya, Israel
info@scrdairy.com
T: +972 (0)73 2406000
F: +972 (0)73 2466155

SCR Europe
Via Mattei 2, Loc-Gariga
29027 Podenzano (PC), Italy
screurope@scrdairy.com
Tel: +39 0523 1867200
Fax: +39 0523 1867299

SCR China
Floor 4, Building B,
Baoneng Center,
12 Futong Dongdajie,
Beijing, China
scrchina@scrdairy.com
Tel: +86 (0)10 84785055
Fax: +86 (0)10 84378717
Mob: +86 158 1011 7679

SCR North America
2013 South Stoughton Rd.
Madison, WI 53718, USA
NAmerica@scrdairy.com
Tel: +808 237 3170/1/2
Fax: + 808 237 3173

SCR LAR
R. Dona Francisca 8300
BL.B-Modulos 7 e 8
Distrito Industrial Joinville/
SC-Brasil-Cap 89239-270
scrlar@scrdairy.com
Tel: +55 47 3451-0500

www.scrdairy.com | info@scrdairy.com


Copyright© 2015 SCR Engineers Ltd. The information contained herein is subject to change without notice. The only warranties for SCR's products and services are set forth in the express warranty statements accompanying such products and services. Nothing herein should be construed as constituting an additional warranty. SCR shall not be liable for technical or editorial errors or omissions contained herein.
HT HRLDn_16_Eng"Sep15

ผู้กำหนดรายละเอียด

(นายอภิชาติ หมั่นวิชา)

กรณีเทียบเท่า ให้เทียบเท่าทั้งคุณสมบัติและราคาจากราคากลางที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ได้คำนวณไว้



ผู้กำหนดรายละเอียด 
(นายอภิชาติ หนึ่งวิชา)

กรณีเทียบเท่า ให้เทียบเท่าทั้งคุณสมบัติและราคาจากราคากลางที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ได้คำนวณไว้

SCR Heatime® Pro+ is a powerful, yet easy to use, PC-based system for advanced monitoring of dairy cow herds. Featuring advanced monitoring capabilities, lifetime cow history tracking and rich data analysis capabilities, it eliminates the guesswork and inconsistency of evaluating the reproductive, health, nutrition and wellbeing status of each and every cow. It allows early and proactive action to alleviate the full effect of the incidents that prevent cows from achieving their genetic yield potential. With its intuitive interface and superb user experience, and mobile access support you can easily access all main day-to-day tasks as well as advanced functions, from anywhere, at anytime.



ผู้กำหนดรายละเอียด

(นายอภิชาติ หมนวีชา)

กรณีเทียบเท่า ให้เทียบเท่าทั้งคุณสมบัติและราคาจากราคากลางที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ได้คำนวณไว้

Join thousands of farmers already using market-leading cow monitoring technology for more productive management and operations

Boost herd-wide productivity with powerful, real-time animal status monitoring

- Unmatched heat detection accuracy, with precise insemination timing guidance
- Early detection of health issues for proactive, individualized health management
- Insight into ration and nutrition issues
- Detection and analysis of environmental factors for optimal decision making

Gain advanced cow monitoring capabilities for data-driven decision making

- Enhanced herd-wide monitoring
- Rich, customizable reporting and cow card management
- Integration with third-party herd management software¹
- Seamless integration to a complete parlor management system^{1,2}

Get a flexible solution that adjusts as your needs change

- Choice of neck or ear tags
- Flexible application plan levels³
- Two payment options
- Grows with your farm
- Connectivity and control anytime, from anywhere
- Easy to use, customizable interface

¹ Contact your local SCR or SCR partner representative for more information and an updated list of integrated software programs.

² Only for SCR parlor management systems. Available in selected regions only. Check with your SCR representative for availability in your area.

³ Application plan level availability may vary between regions. Please contact your local SCR/Aliflex representative for more information.

ผู้กำหนดรายละเอียด



(นายอภิชาติ หมั่นวิชา)

กรณีเทียบเท่า ให้เทียบเท่าทั้งคุณสมบัติและราคาจากราคากลางที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ได้คำนวณไว้

What makes sense for you?

CHOICE OF EAR TAGS OR NECK TAGS

eSense™ Flex Tag



The new ear tag

cSense™ Flex Tag



Our award-winning neck tag

FLEXIBLE APPLICATION PLAN LEVELS*



Starter

- Cows in Heat Report
- Anestrus Cows Report
- Cows with Irregular Heat Report
- Pregnancy Probability Report



Advanced

- All starter applications, plus:
- Health Report
 - Distress Report
 - Distress alert
 - Fresh and Pre-Fresh Cows Reports
 - Report Generator



Premium

- All starter and advanced applications, plus:
- Group Routine – Heat stress Report
 - Daily Group Consistency Graph
 - Group Routine Graph

* Application plan level availability may vary between regions. Please contact your local SCR/Allflex representative for more information.

ผู้กำหนดรายละเอียด

(นายอภิชาติ หมั่นวิชา)

กรณีเทียบเท่า ให้เทียบเท่าทั้งคุณสมบัติและราคาจากราคากลางที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ได้คำนวณไว้

Heatime Pro+ offers a choice of neck or ear tag, application plan levels, and payment options. Simple to install, use and maintain, and easily upgradable, Heatime Pro+ delivers value from the start, with long-term investment protection.

CHOOSE YOUR PAYMENT PLAN



GO (subscription)

- Tags and controller are purchased upfront
- Monthly subscription for application plan, based on number of tags
- Upgradable anytime



UP (upfront)

- Tags, controller and application plan are purchased upfront
- Application plan is provided for 3 years for eSense Flex / 7 years for cSense Flex
- Application plan applies only to assigned tags
- Upgradable anytime

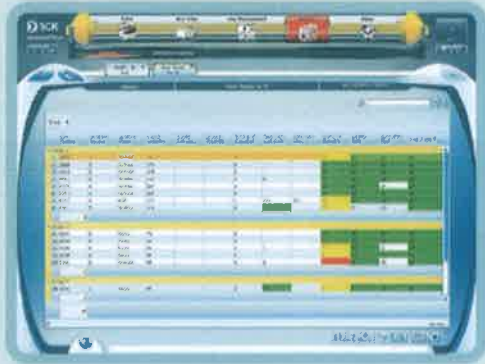


ผู้กำหนดรายละเอียด

(นายอภิชาติ หมั่นวิชา)

กรณีเทียบเท่า ให้เทียบเท่าทั้งคุณสมบัติและราคาจากราคากลางที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ได้คำนวณไว้

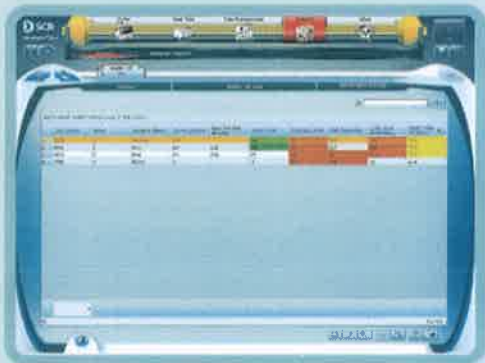
The most advanced heat, health,



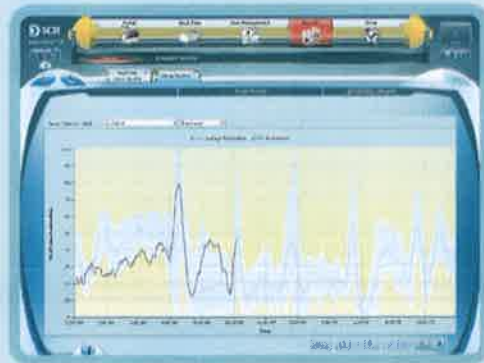
Heat Report



Suspected for abortion



Health Report



Group Routine Application - Ruminant Graph



Group Consistency Graph



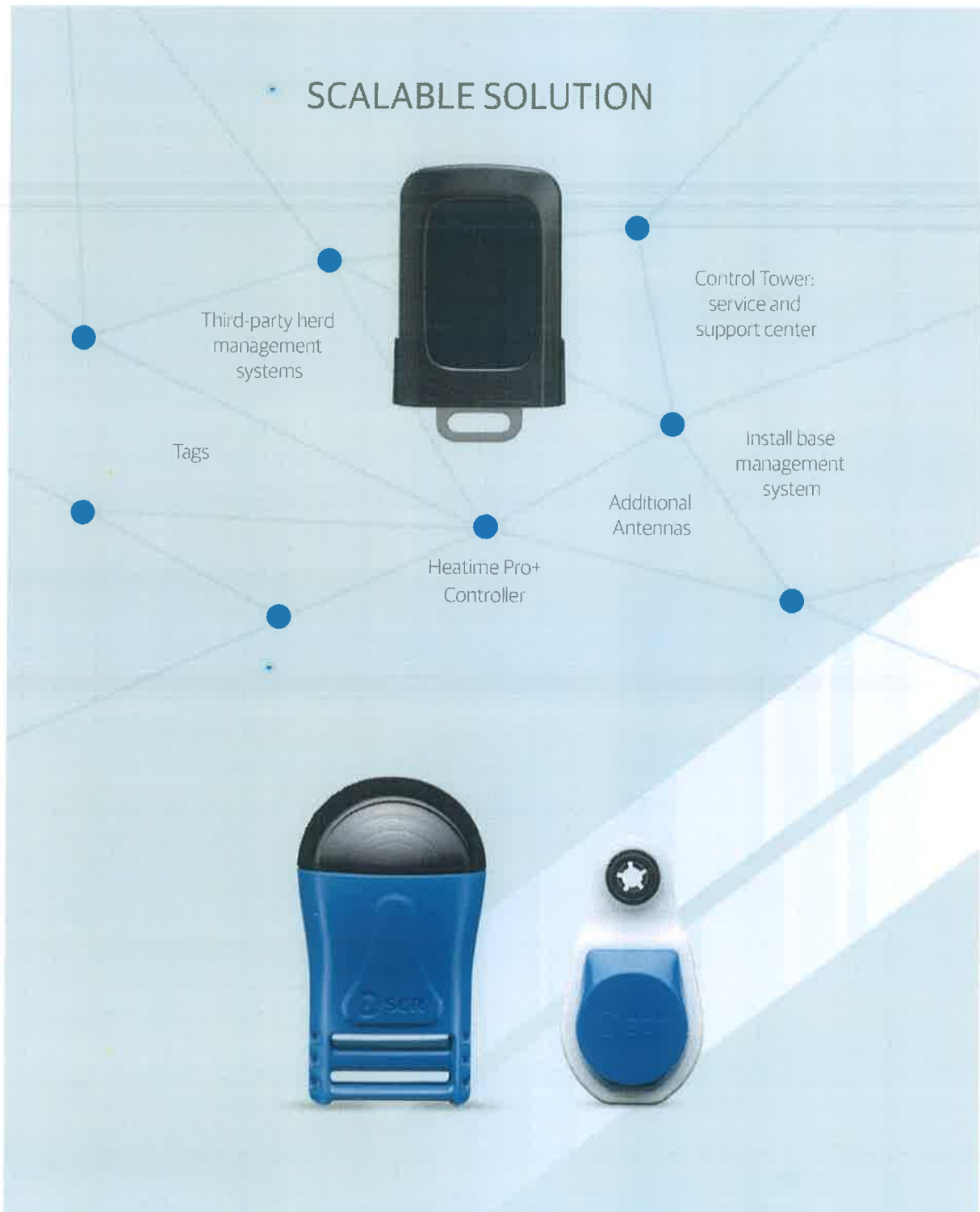
Group Routine Graph

ผู้กำหนดรายละเอียด

(นายอภิชาติ ชมนันวิชา)

กรณีเทียบเท่า ให้เทียบเท่าทั้งคุณสมบัติและราคาจากราคากลางที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ได้คำนวณไว้

nutrition, and group monitoring solution



ผู้กำหนดรายละเอียด

(นายอภิชาติ หมั่นวิชา)

กรณีเทียบเท่า ให้เทียบเท่าทั้งคุณสมบัติและราคาจากราคากลางที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ได้คำนวณไว้



www.scrdairy.com | info@scr-dairy.com

SCR Headquarters

18 Hamelacha St.
4250440, Netanya, Israel
info@scr-dairy.com
Tel: +972 (0)73 2406000
Fax: +972 (0)73 2466155

SCR Europe

Via Mattei 2, Loc-Gariga
29027 Podenzano (PC), Italy
screurope@scr-dairy.com
Tel: +39 0523 1867200
Fax: +39 0523 1867299

SCR China

Guanghua SOHO2 A10-B
(9 Guanghua Road, Chaoyang District,
100020, Beijing, China)
info@scr-dairy.com
Tel: 010-87605808 Ext: 807 (sales)
Fax: 010-87606808

SCR North America

2013 South Stoughton Rd.
Madison, WI 53716, USA
NAmerica@scr-dairy.com
Tel: +608 237 3170/1/2
Fax: + 608 237 3173

SCR Brazil

Rua Dona Francisca
8300 Joinville SC - CEP 89.239-270
contato@allflex.com.br
Tel: +47 55 3451 0500 / 0800 6457776
Fax: +47 55 3451 0524

SCR UK&I

Allflex UK Group Ltd,
1 Greencroft Business Park,
Stanley
Co. Durham
DH9 7YA
hub@allflex.co.uk
Tel: +44 01207 523 150

SCR Russia and Belarus

LLC "ALLFLEX-SCR VOSTOK"
223027 village Korolev stan,
Minsk district, Minsk region,
Belarus, 36b Shkolnaya, office 103
orders@allflex.by
Tel. +37517 511 5068
Fax. +37517 511 5017

Copyright © 2017 SCR Engineers Ltd. The information contained herein is subject to change without notice. The only warranties for SCR's products and services are set forth in the express warranty statements accompanying such products and services. Nothing herein should be construed as constituting an additional warranty. SCR shall not be liable for technical or editorial errors or omissions contained herein.

HT Pro+ 8 A4 Eng Oct17

ผู้กำหนดรายละเอียด

(นายอภิชาติ หมั่นวิชา)

กรณีเทียบเท่า ให้เทียบเท่าทั้งคุณสมบัติและราคาจากราคากลางที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ได้คำนวณไว้

9. ชุด Upgrade ระบบรีดนมโค 2x6 Swing Over จำนวน 1 ระบบ

• **BRK Take-Off Cylinder**

PVC pipe body

Easy opening for quick service

Plastic and stainless steel internal parts



4. BRK-09 CIP Controller

- Specially designed PCB
- Automatic detergent dosing
- Two 24VDC outputs for slug washing
- With AUK muller 3/2 drain valve



ผู้กำหนดรายละเอียด

(นายอภิชาติ ทุมณีวิชา)

กรณีเทียบเท่า ให้เทียบเท่าทั้งคุณสมบัติและราคาจากราคากลางที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ได้คำนวณไว้



ผู้กำหนดรายละเอียด

(นายอภิชาติ หมั่นวิชา)

กรณีเทียบเท่า ให้เทียบเท่าทั้งคุณสมบัติและราคาจากราคากลางที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ได้คำนวณไว้



SCR DATAFLOW™ II SYSTEM

Complete, integrated, real-time milking management and cow monitoring solution

The SCR DataFlow™ II System is a real-time solution herd management. It provides the herd manager as well as the milking pit operator with a set of tools designed to help with daily tasks and work in a more efficient and productive way.

The system provides powerful management tools, including reports, graphs, analytics, task lists and lifetime cow card history. The system also enables control and support of other components like sorting gates, individual feeding, in-parlor messaging board, and others.

ผู้กำหนดรายละเอียด

(นายอภิชาติ หมั่นวิชา)

กรณีเทียบเท่า ให้เทียบเท่าทั้งคุณสมบัติและราคาจากราคากลางที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ได้คำนวณไว้



Advanced Herd Management Solution

Comprises of hardware and software, the DataFlow™ II System controls the whole milking process and automatically collects and analyzes data from the monitoring tags.

- On-line milking monitoring and milk production using SCR FreeFlow™
- Accurate heat detection and advanced health monitoring
- Graphs, reports and analysis - only the information you need when you need it!
- Daily task lists and actionable information
- Real-Time notifications including labor related alerts
- Synchronization and connectivity with 3rd party solutions



Easy to use and flexible solution

SCR's philosophy is keeping the user interface as simple as possible avoiding complicated panels while delivering the right information at the right time.

Milking operator:

- The system presents only the exact information required for milking pit operation, at the individual SCR MC200 milking points and on a central LCD screen
- Relevant information such as sick cows, dangerous cows, or cows that are under-producing, is visible at a glance from the milking point
- The operator is able to enter information directly from the pit



Herd Manager:

- Customizable interface, reports and graphs
- Full support for multiple users (such as herd manager, veterinarian or nutritionist), multiple herds, and different milking parlors
- All data can be accessed from distant locations, including home and mobile phone



Durable and scalable solution to protect your investment

The DataFlow II System works with SCR tags and SCR milking control systems, including the FreeFlow™ milk sensor and SCR pulsators. The system is designed for scalability so the farmer can easily expand his equipment according to the farm's needs and growth.

- Highly durable, with virtually no maintenance required
- Simple to install
- Can be easily added to any existing parlor to protect previous investments
- Upgradable - can grow with the herd and needs

SCR Tag

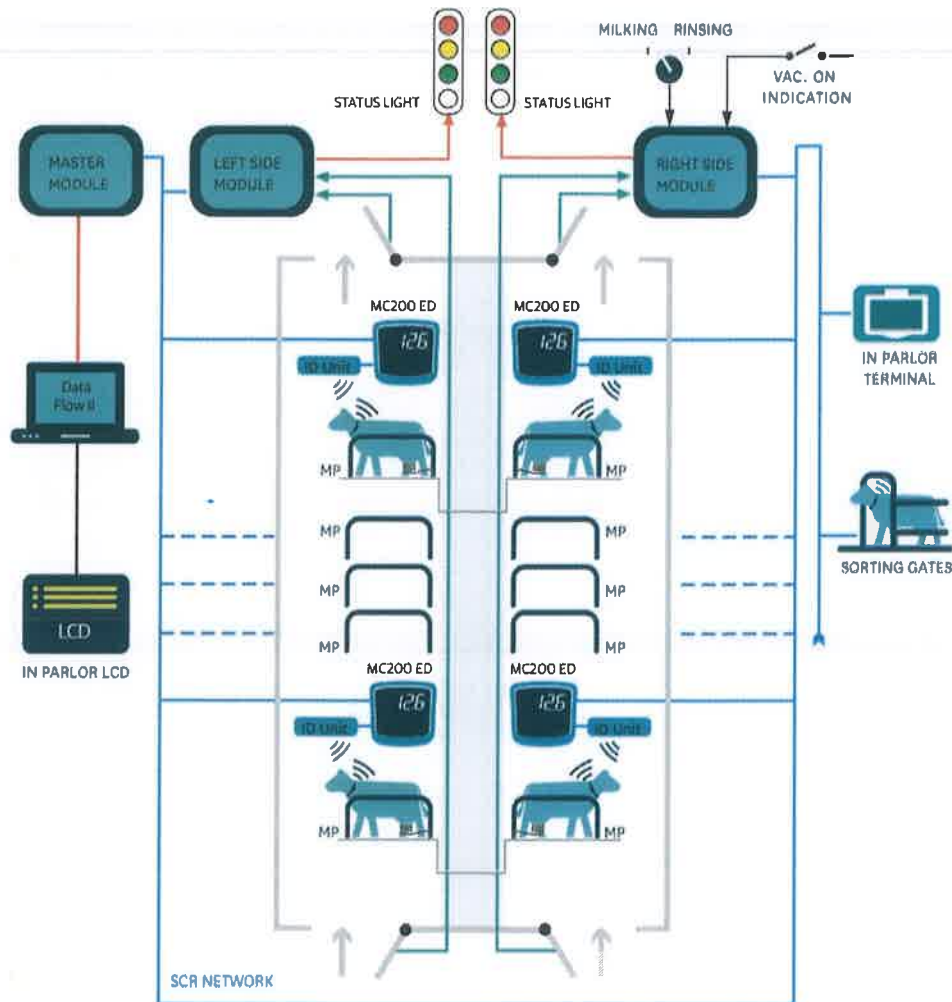
ผู้กำหนดรายละเอียด

(นายอภิชาติ หมั่นวิชา)

กรณีเทียบเท่า ให้เทียบเท่าทั้งคุณสมบัติและราคาจากราคากลางที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ได้คำนวณไว้



Example of system layout - side by side Parlor



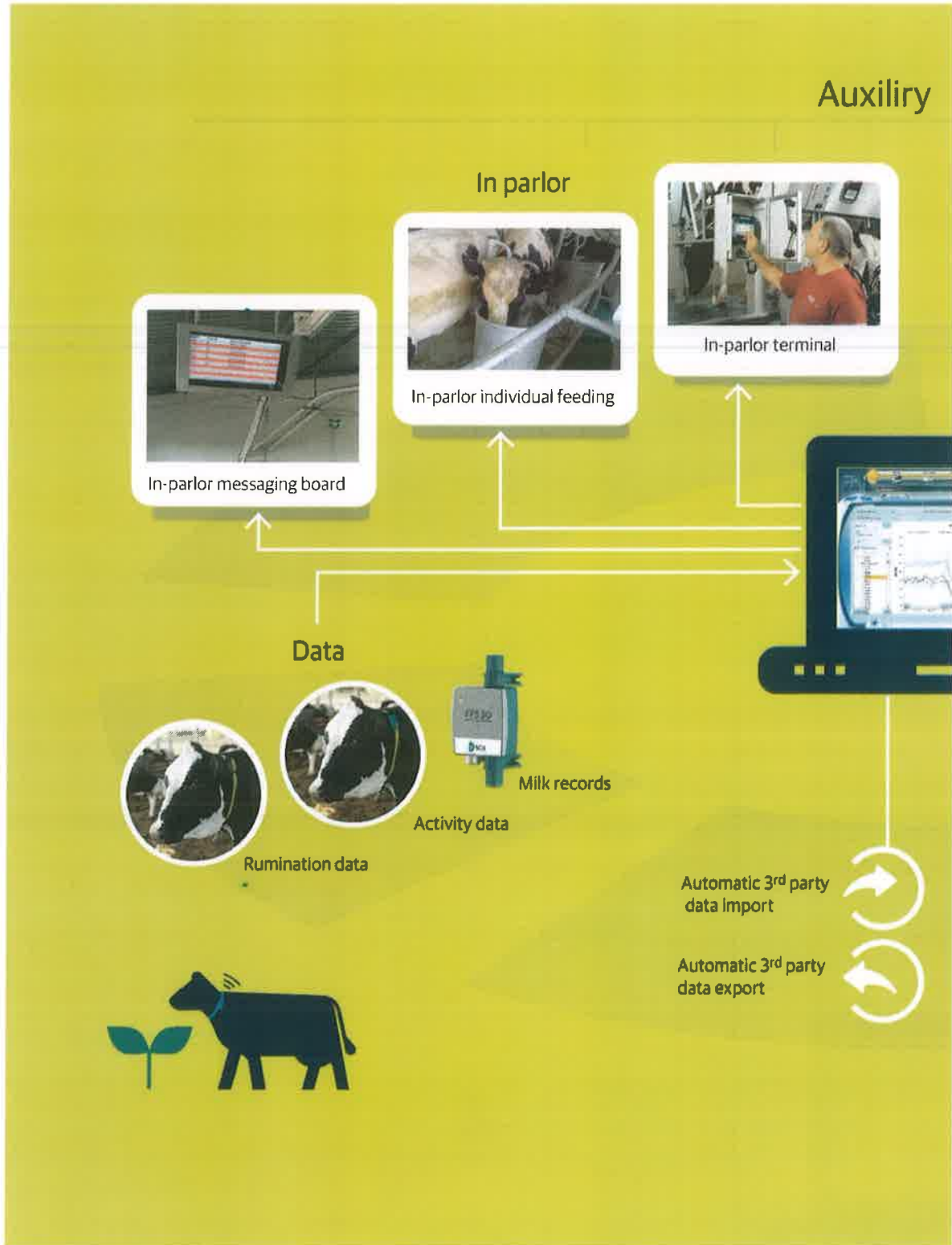
* The above layout is for illustration purposes only. Solutions available for other parlor configurations as well (rotary, midi-line, herring bone and more)

SCR-016

ผู้กำหนดรายละเอียด

(นายอภิชาติ หมื่นวิชา)

กรณีเทียบเท่า ให้เทียบเท่าทั้งคุณสมบัติและราคาจากราคากลางที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ได้คำนวณไว้

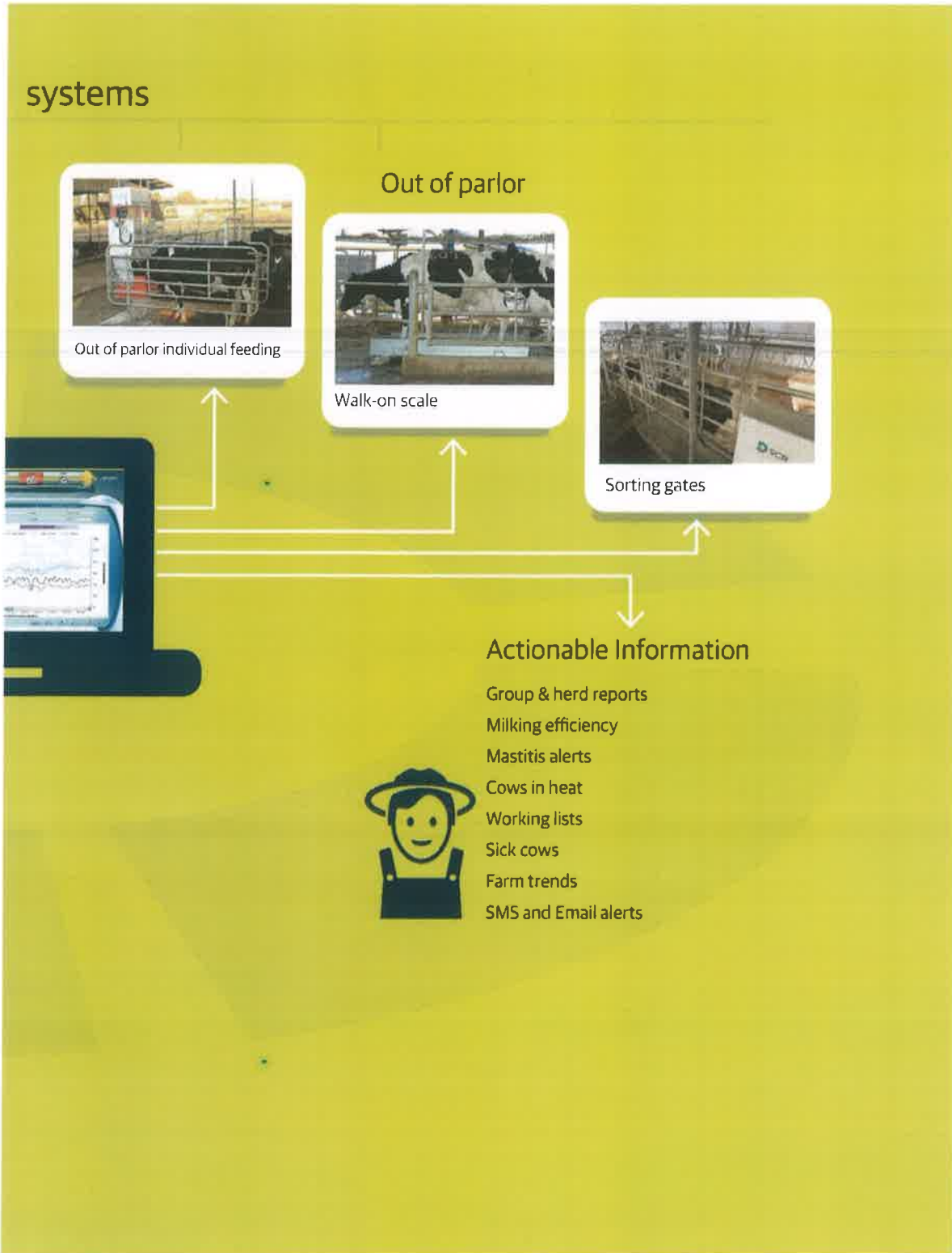


SCR 2016

ผู้กำหนดรายละเอียด

(นายอภิชาติ หมั่นนิษา)

กรณีเทียบเท่า ให้เทียบเท่าทั้งคุณสมบัติและราคาจากราคากลางที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ได้คำนวณไว้



ผู้กำหนดรายละเอียด

(นายอภิชาติ วัฒนวิษา)

กรณีเทียบเท่า ให้เทียบเท่าทั้งคุณสมบัติและราคาจากราคากลางที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ได้คำนวณไว้

Simple and intuitive

Heat detection:



The system recognizes irregular activity and rumination caused by non-heat-related external events and isolates the data from the heat detection. You can confidently handle all heat detection using just this system, without visual observation and with full peace of mind that heats are being detected

Heat detection and health monitoring:



The system uniquely combines rumination, movement and movement intensity measurement, recognizing behavior patterns. Individually benchmarked rumination measurements are combined with the activity information, delivering exceptional heat detection accuracy by creating the classic "diamond" shape making heats even more obvious.

SCR2016

ผู้กำหนดรายละเอียด

(นายอภิชาติ วัฒนวิษา)

กรณีเทียบเท่า ให้เทียบเท่าทั้งคุณสมบัติและราคาจากราคากลางที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ได้คำนวณไว้

user interface and reports

Rumination monitoring:



Specific groups react to ration formulation changes or changes in the mixing or feeding protocol. Rumination monitoring, with customizable analysis and reports, provides timely and accurate insight into the effectiveness of ration or feeding changes.

Milking control:



Real-time milking parlor management - monitoring the milking parlor enables you to follow every cow in the milking pit in real time. Comprehensive information is displayed in an easy to read reports and graphs.

SCR 2016

ผู้กำหนดรายละเอียด

(นายอภิชาติ ทุมณีวิชา)

กรณีเทียบเท่า ให้เทียบเท่าทั้งคุณสมบัติและราคาจากราคากลางที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ได้คำนวณไว้

10. ระบบยางและสายเครื่องรีดนม ประกอบด้วยรายการ ดังนี้

- สายลมคู่ 3.70 m.	จำนวน	6	ชุด
- สายลมเดี่ยว 3.70 m.	จำนวน	6	ชุด
- สาย CIP ยาว 2.50 m.	จำนวน	6	ชุด
- ยางไลเนอร์ Interpuls 1800001	จำนวน	6	ชุด
- สายลมสั้น	จำนวน	6	ชุด

11. ปั๊มน้ำโรงสเปรย์ จำนวน 1 ชุด รายละเอียด ดังนี้

ปั๊มหอยโข่ง แสตนเลส ใบพัดเปิด 2 HP 2 สาย ท่อ 2 x 2 นิ้ว สูงสูง 5.8 - 12.7 เมตร Model : 1 เฟส 220 V มอเตอร์สูงสุด : 1.5 kW (2 hp) Capacitor : 40 μ F ; 450 Vc ท่อ ดูด x ส่ง : 2 x 2 นิ้ว ระยะสูงสูงสุด (Head) : 5.8 - 12.7 m อัตราไหลสูงสุด : 6 - 42m³/h ; 100 - 750 l/min

12. เครื่องปรับอากาศแบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter) คุณลักษณะตาม บัญชีราคามาตรฐานครุภัณฑ์ สำนักงบประมาณ

- ขนาดไม่น้อยกว่า 36000 BTU จำนวน 1 ชุด

- ขนาดไม่น้อยกว่า 18000 BTU จำนวน 2 ชุด

ติดตั้งพร้อมใช้งานบริเวณอาคารโรงโคนม โดยกำหนดให้ผู้รับจ้างเดินสายเมนต์มาจ่ายให้ระบบปรับอากาศแต่ละตัว จากตำแหน่งที่กำหนด

13. กำหนดให้ระดับพื้นโรงรีดนมโคเดิม มีค่าระดับ +0.10 m. ให้ผู้รับจ้างถมดินบริเวณสถานที่ก่อสร้างให้ได้ระดับ ก่อนดำเนินการก่อสร้างอาคารและถมออกรอบๆ ทางเท้ารอบอาคารไม่น้อยกว่า 5.00 m. ให้ได้ระดับ +0.00 m. โดยรอบ ทั้งนี้ระดับฐานราก ต้องลึกจากดินเดิมไม่น้อยกว่าที่ระบุในแบบ

14. ให้เชื่อมต่อท่อระบายน้ำทิ้งจากรางระบายน้ำไปยังบ่อพักตามตำแหน่งที่กำหนด

ผู้กำหนดรายละเอียด

(นายอภิชาติ หมั่นวิชา)

กรณีเทียบเท่า ให้เทียบเท่าทั้งคุณสมบัติและราคาจากราคากลางที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ได้คำนวณไว้