

ส่วนที่ 1 รายละเอียดทั่วไป

TOR งานปรับปรุงรั้ว ศูนย์วิทยพัฒนา มสธ. ลำปาง ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช จำนวน 1 งาน

1. ความเป็นมา

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชมีความประสงค์จะดำเนินการจ้างปรับปรุงรั้ว ศูนย์วิทยพัฒนา มสธ. ลำปาง ตำบลปงยางคก อำเภอห้วยฝึตร จังหวัดลำปาง ซึ่งมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชต้องการปรับปรุงรั้ว ซึ่งชำรุดทรุดโทรม ไม่สามารถป้องกันพื้นที่ได้ ทั้งยังมีเหตุการณ์เผาวัชพืชของพื้นที่ข้างเคียงทำให้เพลิงลุกลามมาภายในพื้นที่ของศูนย์ฯ

2. วัตถุประสงค์

เพื่อปรับปรุงให้เป็นรั้วถาวรที่แข็งแรง สามารถป้องกันทรัพย์สินภายในพื้นที่ของศูนย์ฯได้ และป้องกันเพลิงจากการเผาวัชพืชของพื้นที่ข้างเคียงได้

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- 1) มีความสามารถตามกฎหมาย
- 2) ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3) ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 4) ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 5) ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 6) มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 7) เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 8) ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

9) ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่ รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

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

11) มีสำเนาหนังสือรับรองผลงานและสำเนาคู่สัญญา ซึ่งเป็นผลงานก่อสร้างลักษณะเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) และเป็นคู่สัญญาลำดับเดียวกันนับย้อนหลังจากวันยื่นซองเสนอราคาไม่เกิน 5 ปี (ไม่เกินห้าปี) ในวงเงินไม่น้อยกว่า 500,000 บาท (ห้าแสนบาทถ้วน) และเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หรือหน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หรือหน่วยงานอื่นซึ่งกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น หรือรัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่มหาวิทยาลัยเชื่อถือได้ โดยยื่นไปพร้อมกับการเสนอราคาในระบบ

4. รายละเอียดการจัดจ้าง : ตามรายละเอียดในเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคา

5. วงเงินในการจัดจ้าง : 1,126,700.00 บาท

6. ราคากลาง : 1,123,000.00 บาท (หนึ่งล้านหนึ่งแสนสองหมื่นสามพันบาทถ้วน)

7. ระยะเวลาดำเนินการ : ผู้รับจ้างต้องดำเนินงานทั้งหมดให้แล้วเสร็จภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

8. มีการกำหนดสัญญาแบบปรับราคาได้ (ค่า K)

หมวดงานอาคาร $K = 0.25 + 0.15 \text{ lt/lo} + 0.10 \text{ Ct/Co} + 0.40 \text{ Mt/Mo} + 0.10 \text{ St/So}$

9. เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ เกณฑ์ราคา

10. การรับประกันความชำรุด 2 ปี นับจากวันที่มหาวิทยาลัยได้รับมอบงาน โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน 7 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

หมายเหตุ

ประชาชนผู้สนใจสามารถพิจารณาขอซื้อคัดเห็น หรือข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับร่างขอบเขตของงานนี้ (Term Reference : TOR) เป็นลายลักษณ์อักษร โดยทางไปรษณีย์ตอบรับด่วนพิเศษ (EMS) ส่งไปที่กองพัสดุ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เลขที่ 9/9 หมู่ 9 ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120 หรือทางโทรสารหมายเลข 0-2503-2598 หรือทาง E-mail: pm.proffice@stou.ac.th โดยระบุชื่อ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้

ส่วนที่ 2 ข้อกำหนดทางเทคนิค
งานปรับปรุงรั้ว ศูนย์วิทยพัฒนา มสธ. ลำปาง
ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช จำนวน 1 งาน

1.ข้อกำหนดทั่วไป

1. ผู้รับจ้างจะต้องสำรวจตรวจสอบพื้นที่จริงก่อนดำเนินการ เพื่อให้รับทราบสภาพภายในพื้นที่จริง เพื่อประเมินปัญหาและอุปสรรคในการทำงาน และเป็นข้อมูลสำหรับวางแผนปฏิบัติงาน โดยให้ประสานงานกับผู้ควบคุมงานของฝ่ายผู้ว่าจ้าง
2. ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนการดำเนินงานปรับปรุงรั้ว ศูนย์วิทยพัฒนา มสธ. ลำปาง โดยละเอียดเพื่อเสนอขออนุมัติต่อคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อนการดำเนินงาน
3. ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้จัดหาแรงงาน วัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ การขนส่ง และเครื่องมือที่มีคุณภาพดีในการดำเนินการ
4. วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือที่นำมาประกอบติดตั้ง จะต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน และเป็นผลิตภัณฑ์ที่เชื่อถือได้
5. ขนาดและแบบรูป รายการละเอียด รวมถึงวัสดุอุปกรณ์ต่างๆที่แสดงไว้เป็นเพียงส่วนประกอบในเบื้องต้นเท่านั้น ซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงได้หรือแก้ไขได้ตามความเหมาะสม โดยผ่านความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานหรือคณะกรรมการตรวจการจ้าง
6. กรณีแบบรูป รายการละเอียดที่ปรากฏตาม TOR และราคาที่เสนอมีความขัดแย้งกัน ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบที่จะต้องดำเนินการตามเงื่อนไขของสัญญา โดยถือการวินิจฉัยจากคณะกรรมการตรวจการจ้างเป็นที่สุด
7. ผู้รับจ้างต้องทำการทดสอบการใช้งานอุปกรณ์ และระบบต่างๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานการใช้งาน ภายหลังจากการติดตั้งแล้วเสร็จ เพื่อยืนยันว่าสามารถใช้งานได้จริงโดยมีผู้ควบคุมงานของฝ่ายผู้ว่าจ้างหรือคณะกรรมการตรวจการจ้างร่วมดำเนินการทดสอบดังกล่าว
8. หากระหว่างดำเนินการผู้รับจ้างจำเป็นต้องรื้อถอน เพิ่มเติม หรือดัดแปลงส่วนใดส่วนหนึ่งของอาคาร ซึ่งอาจจะเป็นงานโครงสร้าง งานสถาปัตยกรรม หรืองานระบบ โดยหลังจากดำเนินการแล้วเสร็จ ให้ผู้รับจ้างดำเนินการเก็บงานในส่วนดังกล่าวให้มีสภาพดังเดิม โดยให้ปรึกษาผู้ควบคุมงานฝ่ายผู้ว่าจ้างหรือคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อนการดำเนินการ
9. ผู้รับจ้างมีหน้าที่จะต้องขนย้ายเศษวัสดุที่รื้อถอนจากการก่อสร้างที่ใช้การไม่ได้ โดยทำการขนย้ายออกนอกพื้นที่ปรับปรุงดังกล่าว ส่วนวัสดุที่ใช้งานได้ให้นำไปจัดเก็บไว้ ณ สถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด พร้อมปรับสภาพพื้นที่ให้เรียบร้อย ทั้งนี้ในการขนย้ายเศษซากวัสดุใดๆ จะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานฝ่ายผู้ว่าจ้างทุกครั้ง ในการรื้อถอนและขนย้ายดังกล่าว ผู้รับจ้างต้องจัดทำบัญชีรายการวัสดุที่ได้ดำเนินการรื้อถอนรวมทั้งให้จัดส่งบัญชีรายการวัสดุที่รื้อถอนดังกล่าวให้มหาวิทยาลัยพิจารณา ก่อนดำเนินการในขั้นต่อไป

10. เนื่องจากพื้นที่ดังกล่าวเป็นส่วนปฏิบัติงานของบุคลากรของมหาวิทยาลัย ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการด้วยความระมัดระวัง ห้ามส่งเสียงรบกวน พุดคุยหรือดำเนินการโดยใช้เสียงดัง ห้ามสูบบุหรี่หรือเสพของมึนเมา หากจำเป็นต้องดำเนินการใดๆ ที่อาจส่งผลกระทบและเป็น การรบกวนต่อผู้ปฏิบัติงานประจำ ณ พื้นที่ ดังกล่าว จะต้องขออนุญาตการดำเนินการใดๆ ต่อผู้ควบคุมงานของฝ่ายผู้ว่าจ้างก่อนการดำเนินการ และมีหน้าที่ประสานกับบุคลากร ประจำหน่วยงานต่างๆ เพื่อแจ้งทราบเหตุแห่งความไม่สะดวกดังกล่าวนั้น
11. ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากค่าน้ำประปาและค่ากระแสไฟฟ้าจากการดำเนินงานของผู้รับจ้าง ให้ ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบ ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งมิเตอร์วัดปริมาณการใช้น้ำประปาและ ปริมาณกระแสไฟฟ้า หรืออาจใช้วิธีคิดค่าใช้จ่ายโดยวิธีอื่นๆแล้วแต่กรณี และให้เสนอขอ อนุมัติต่อคณะกรรมการตรวจการจ้าง
12. ผู้รับจ้างต้องติดตั้งป้ายแสดงชื่อโครงการ ระยะเวลาดำเนินการ ชื่อบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ไว้ ที่บริเวณทางเข้าและทางออกทุกจุด
13. กำหนดเวลาในการปฏิบัติงานให้ยึดถือเวลาราชการเป็นหลัก (8.30 น.-16.30 น.) หากมี ความจำเป็นที่จะต้องปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ ผู้รับจ้างจะต้องทำหนังสือขออนุมัติ ล่วงหน้าจากคณะกรรมการตรวจการจ้างผ่านผู้ควบคุมงานก่อนเป็นครั้งๆไป
14. ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่ออุบัติเหตุ ความเสียหาย หรือภัยอันตรายใดๆ อันเกิดจากการ ปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง และจะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายจากการกระทำของลูกจ้างของผู้ รับจ้าง ความเสียหายใดๆ อันเกิดแก่งานที่ผู้รับจ้างได้ทำขึ้น แม้จะเกิดเพราะเหตุสุดวิสัย ผู้รับ จ้างจะต้องรับผิดชอบโดยการซ่อมแซมให้คืนสู่สภาพเดิมหรือเปลี่ยนให้ใหม่โดยเป็นค่าใช้จ่าย ของผู้รับจ้างเอง
15. ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาประเภทช่างและแรงงานที่มีฝีมือ ที่มีความสามารถและความชำนาญมา ปฏิบัติงานนั้นๆโดยเฉพาะ และต้องจัดหาให้มีปริมาณช่างและแรงงานที่เพียงพอเพื่อให้ สามารถดำเนินการได้ทันตามกำหนดระยะเวลา ถ้ามหาวิทยาลัยฯหรือผู้ควบคุมงานเห็นว่า ช่างและแรงงานส่วนใดของผู้รับจ้างไม่เข้าใจถึงการปฏิบัติงาน ประพฤติตนไม่เหมาะสม ขาด ทักษะฝีมือในการปฏิบัติงาน ทางมหาวิทยาลัยฯของสงวนสิทธิ์ในการสั่งเปลี่ยนแปลงช่างและ แรงงานของผู้รับจ้างได้ และผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการจัดหาช่างและแรงงานมาทดแทน โดยเร็ว ส่วนการแก้ไขงานหรือระยะเวลาที่สูญเสียไปเพราะการนี้ ผู้รับจ้างจะถือเป็นข้ออ้าง สำหรับเรียกร้องค่าเสียหายหรือขยายกำหนดเวลาทำการให้แล้วเสร็จออกไปอีกไม่ได้
16. เมื่อมหาวิทยาลัยฯ ได้คัดเลือกผู้รับจ้างรายใดให้เป็นผู้รับจ้าง ตามประกาศนี้แล้วผู้รับจ้าง จะต้องตกลงว่า “ในการปฏิบัติงานดังกล่าวผู้รับจ้างต้องมีผู้ควบคุมงานที่มีวุฒิการศึกษาไม่ น้อยกว่าระดับ ปวส. หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ กพ.รับรองในสาขาที่เกี่ยวข้อง โดยตรงกับงาน ได้แก่ ช่างก่อสร้างหรือเทคนิคสถาปัตยกรรมอย่างน้อย 1 คน เพื่ออยู่ควบคุม งานการปฏิบัติงานประจำ ณ สถานที่ทำการปรับปรุง

2.รายละเอียดของงานปรับปรุงรั้ว ศูนย์วิทยพัฒนา มสธ. ลำปาง

1. งานรั้ววัดที่ดิน โดยให้ผู้รับจ้างรับมอบอำนาจจากมหาวิทยาลัยเพื่อประสานงานสำนักงานที่ดิน เพื่อรั้วที่ดินก่อนดำเนินการก่อสร้าง
2. รื้อถอนรั้วลวดหนาม รั้วตาข่าย ของเดิมโดยทำการขนย้ายวัสดุที่ใช้งานได้ให้นำไปจัดเก็บไว้ ณ สถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด และปรับเตรียมพื้นที่สำหรับปฏิบัติงาน
3. ก่อสร้างรั้วแบบรูป โดยเป็นรั้วโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก ส่วนผนังรั้วเป็นผนังก่อคอนกรีตบล็อกโชว์แนว พร้อมคอนกรีตบล็อกช่องลมโชว์แนว เลือกรูปแบบช่องลมภายหลัง พร้อมฉาบตกแต่งเสาและคาน

3. ขอบเขต ข้อกำหนดเฉพาะงาน

1. งานดิน
 - เครื่องมือ อุปกรณ์ และแรงงานสำหรับการขุดดินจะต้องเหมาะสมกับสภาพก่อสร้าง
 - การปรับแต่งดิน ต้องกระทำด้วยความเหมาะสม การใช้เครื่องมือกลสั้น หรือปรับระดับจะต้องศึกษาผลกระทบต่อโครงสร้างที่มีอยู่ในปัจจุบัน
2. งานไม้แบบ
 - ผู้รับจ้างอาจเลือกใช้วัสดุทำแบบหล่อได้ การสร้างแบบหล่อจะต้องทำพอดิบที่ เมื่อเทคอนกรีตแข็งแล้วจะอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง แล้วต้องมีขนาดและผิวตรงตามที่กำหนด
 - แบบหล่อจะต้องแน่นพอสมควรเพื่อป้องกันไม่ให้น้ำหรือตะกั่วไหลออกจากคอนกรีต
 - แบบหล่อจะต้องสะอาดปราศจากฝุ่น มอร์ต้าและสิ่งแปลกปลอมอื่นๆ ในกรณีที่ไม่สามารถเข้าถึงกันแบบจากภายในได้ จะต้องจัดช่องไว้สำหรับให้สามารถขจัดสิ่งที่ไม่ต้องการต่างๆ ออกก่อนเทคอนกรีต
 - ให้หลีกเลี่ยงการบรรทุกน้ำหนักบนคอนกรีตซึ่งเทได้เพียงหนึ่งสัปดาห์ ห้ามโยนของหนักๆ เช่น มวลรวม ไม้ กระดาน เหล็กเสริม หรืออื่นๆ ลงบนคอนกรีตใหม่เป็นการเพิ่มน้ำหนักมากเกินไป
 - ห้ามโยนหรือกองวัสดุสร้างบนแบบหล่อ ในลักษณะที่จะทำให้แบบหล่อนั้นชำรุด หรือเป็นการเพิ่มน้ำหนักมากเกินไป
3. งานเหล็กเสริมคอนกรีต
 - เหล็กเสริมสำหรับงาน คอนกรีตเสริมเหล็ก จะต้องมีความสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมของกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับล่าสุด ดังนี้
 - สำหรับเหล็กกลม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6,9 มม. ให้ใช้คุณภาพ SR24
 - สำหรับเหล็กข้ออ้อย ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 10-25 มม. ให้ใช้คุณภาพ SD40

- คุณภาพของเหล็กที่ใช้เสริมคอนกรีต จะต้องตรงตามเกณฑ์กำหนดของมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมไทยทั้งขนาดน้ำหนัก และคุณภาพอื่นๆ
- การเก็บรักษาเหล็กเสริมคอนกรีต จะต้องเก็บเหล็กเส้นเสริมคอนกรีตไว้เหนือพื้นดิน และอยู่ในอาคาร หรือทำหลังคาคลุม เมื่อจัดเรียงเหล็กเส้นเข้าที่พร้อมจะเทคอนกรีตแล้วเหล็กนั้นจะต้องสะอาดปราศจากฝุ่น น้ำมัน สี สนิมขุม หรือสะเก็ด
- เหล็กเสริมจะต้องมีขนาดและรูปร่างตรงตามที่กำหนดในแบบ และในการตัดและดัดจะต้องไม่ทำให้เหล็กชำรุดเสียหาย
- ก่อนเรียงเข้าที่จะต้องทำความสะอาดเหล็กมิให้มีสนิมขุม สะเก็ดและวัสดุเคลือบต่างๆ ที่จะทำให้การยึดหน่วงเสียไป
- จะต้องเรียงเหล็กอย่างประณีตให้อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องพอดี และผูกยึดในแนวนนาระหว่างเทคอนกรีต หากจำเป็นก็อาจใช้เหล็กเสริมพิเศษ ช่วยในการติดตั้งได้
- ที่จุดตัดของเหล็กเส้น จะต้องผูกให้แน่นด้วยลวดเหล็กเบอร์ 18 S.W.G. โดยพันสองรอบและพันปลายเข้าในส่วนที่จะเป็นเนื้อคอนกรีตภายใน
- ให้รักษาระยะห่างระหว่างแบบกับเหล็กเสริมให้ถูกต้องโดยใช้เหล็กแขวนก้อนมอร์ต้าเหล็กยึดหรือวิธีอื่นใดซึ่งวิศวกรให้ความเห็นชอบแล้ว ก้อนมอร์ต้าให้ใช้ส่วนผสมซีเมนต์ 1 ส่วน ต่อทรายที่ผสมคอนกรีต 1 ส่วน
- หลังจากผูกเหล็กแล้วจะต้องให้วิศวกรตรวจก่อนเทคอนกรีตทุกครั้งหากผูกทั้งไว้นานเกินควรจะต้องทำความสะอาด และให้วิศวกรตรวจอีกครั้งก่อนเทคอนกรีต
- เหล็กเสริมของคาน พื้น เสา ให้ต่อในตำแหน่งดังนี้
เหล็กล่างของคาน พื้น ให้ต่อบริเวณหัวเสาหรือหัวคาน ยกเว้นคาน , พื้นที่ได้รับ Uplift Pressure
เหล็กบนของคาน พื้น ให้ต่อบริเวณกลางคาน พื้น ยกเว้นคาน , พื้นที่ได้รับ Uplift Pressure

4. งานคอนกรีต

- ปูนซีเมนต์จะต้องเป็นซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ (มอก.15 เล่ม 1-2515) และต้องเป็นปูนซีเมนต์ที่แห้งสนิทไม่จับตัวเป็นก้อน
- น้ำที่ใช้ผสมคอนกรีตจะต้องสะอาดปราศจากสิ่งเจือปนและไม่มีความเป็นกรด ต่าง มากเกินควร
- มวลรวมที่ใช้สำหรับคอนกรีตจะต้องแข็งแรง มีความคงตัว เฉื่อย ไม่ทำปฏิกิริยากับต่างในปูนซีเมนต์
- มวลรวมหยาบและมวลรวมละเอียดให้อือเป็นวัสดุคนละอย่าง มวลรวมหยาบแต่ละขนาด หรือหลาย ขนาดผสมกันจะต้องมีส่วนขนาดคละตรงตามเกณฑ์กำหนดของข้อกำหนด ASTM C35

- คอนกรีตต้องประกอบด้วยปูนซีเมนต์ หินทราย มวลรวมหยาบ น้ำ และสารผสมเพิ่มตามแต่จะกำหนดผสมให้ เข้ากันเป็นอย่างดี โดยมีความชื้นเหลวที่พอเหมาะ
- คอนกรีตที่จะใช้กับทุกส่วนของงานจะต้องผสมให้เข้าเป็นเนื้อเดียวกัน โดยมีความชื้นเหลวที่พอเหมาะที่จะสามารถทำให้แน่นได้ภายในแบบหล่อ และรอบเหล็กเสริม และหลังจากอัดแน่น โดยการกระทุ้งด้วยมือหรือ ด้วยวิธีสั่นที่ได้รับการเห็นชอบแล้ว จะต้องไม่มีน้ำที่ผิวคอนกรีตมากเกินไป และจะต้องมีผิวหน้าเรียบ ปราศจากโพรง การแยกแยะ รูพรุน และเมื่อแข็งตัวแล้ว จะต้องมีการกัลตามที่ต้องการ ตลอดจนความ ทนทานต่อการแตกสลาย ความคงทนต่อการขัดสี ความสามารถในการกันน้ำ รูปลักษณะ และคุณสมบัติ อื่นๆ ตามที่กำหนด
- คอนกรีตผสมเสร็จโครงสร้างจะต้องมีกำลังอัดประลัยไม่น้อยกว่า 280 ksc. รูปทรงลูกบาศก์มาตรฐาน ที่อายุ 28 วัน
- คอนกรีตหยาบ 1:3:5 หรือ คอนกรีตผสมเสร็จ กำลังอัดประลัยไม่น้อยกว่า 180 ksc. รูปทรงลูกบาศก์มาตรฐาน ที่อายุ 28 วัน
- การผสมและการขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จให้ปฏิบัติตาม “บทกำหนด สำหรับคอนกรีตผสมเสร็จ” (ASTM C94)
- ห้ามมิให้นำคอนกรีตที่แข็งตัวบ้างแล้วบางส่วน หรือแข็งตัวทั้งหมด หรือมีวัสดุแปลกปลอมมา เทปะปนกันเป็นอันขาด

5. งานก่อผนัง

- หมายถึงรวมงานก่อวัสดุก่อผนังรั้ว งานหล่อเสาเอ็น และคานทับหลัง ค.ส.ล. และงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้งานก่อผนังเป็นไปตามแบบ และรายการประกอบแบบ
- วัสดุก่อทุกชนิดจะต้องจัดวางเรียงให้เป็นระเบียบเรียบร้อยและมั่นคง การเก็บเรียงซ้อนกันควรสูงไม่เกิน 2 เมตร บริเวณที่เก็บจะต้องไม่มีสิ่งสกปรก หรือน้ำที่จะก่อให้เกิดตะไคร่น้ำ หรือราได้ ทั้งนี้ วัสดุก่อที่มีสิ่ง สกปรกจับแน่น หรือ อินทรีย์วัตถุ เช่น รา หรือตะไคร่น้ำจับ จะนำไปใช้ก่อไม่ได้
- ผนังก่อจะต้องจัดชนวัสดุก่อแต่ละชนิดให้มีรอยต่อของแผ่นวัสดุสลับกัน ยกเว้นในกรณีที่เป็นแบบก่อสร้างได้ ระบุไว้เป็นอย่างอื่น
- การก่อผนัง จะต้องเป็นไปตามหลักวิชาช่าง ซึ่งจะต้องใช้ช่างที่มีความชำนาญ และมีฝีมือดี ประณีต มา ดำเนินการก่อผนัง หากผนังก่อส่วนใดไม่ได้คุณภาพ หรือไม่เรียบร้อย ผู้ควบคุมงานมีสิทธิสั่งรื้อทุบได้ และ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการก่อผนังใหม่ให้เรียบร้อย โดยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเอง
- การทำความสะอาดเมื่อก่อผนังเสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องทำความสะอาดผิวผนัง และแนวปูนก่อ ทั้ง 2 ด้านให้ ปราศจากเศษปูนก่อเกาะติดผนัง เศษปูนที่ตกที่พื้นจะต้องเก็บกวาดทิ้งให้หมด ให้เรียบร้อยทุกครั้งก่อนปูน แข็งตัว

- ผนังก่อชนเสา ค.ส.ล. ผิวหนาของเสาจะต้องรดน้ำให้ เปียกเสียก่อน ก่อนที่จะก่อผนัง และจะต้องใช้เหล็กเสริมขนาด R6 มม. x 30 ซม. @ 60 ซม. เสริมยึดผนัง คอนกรีตกับโครงสร้าง ค.ส.ล. ตลอดแนวผนังคอนกรีตที่มาชน โดยวิธีเจาะโครงสร้าง ค.ส.ล. ด้วยสว่านเจาะ คอนกรีต แล้วฝังยึดเหล็กเสริม R6 มม.
- ผนังคอนกรีตบล็อก และบล็อกช่องลม ใช้คอนกรีตบล็อก ขนาดประมาณ 39 x 19 x 7 ซม.
- ผนังก่อที่ก่อใหม่ จะต้องไม่กระทบกระเทือน หรือรับน้ำหนักเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 วัน หลังจากก่อผนัง เสร็จเรียบร้อยแล้ว

6. งานฉาบปูน

- การฉาบปูนทั้งหมด เมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผนังต้องเรียบสม่ำเสมอไม่เป็นรอยคลื่น หรือรอยเกรียง ได้ดังได้ระดับทั้งแนวนอนและแนวตั้ง
- ส่วนผสมของน้ำ จะต้องพอเหมาะกับการฉาบปูน ไม่เปียก หรือแห้งเกินไป ทำให้ปูนฉาบไม่ยึด เกาะผนัง
- การฉาบปูน จะต้องตั้งเพี้ยมทำระดับ จับเหลี่ยม เสาคาน ขอบ ค.ส.ล. ต่างๆ ให้เรียบร้อยแล้ว แนวตั้งและแนว ระดับ

งวดงาน - งวดเงิน

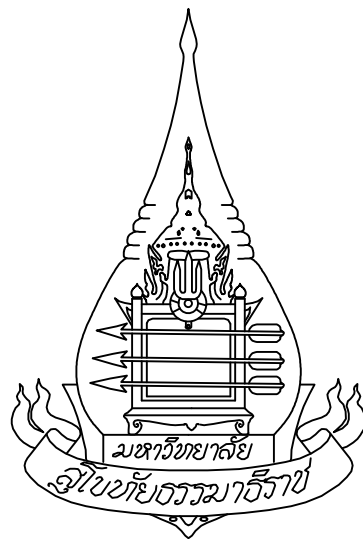
ภายใน 90 วัน โดยแบ่งงวดงาน-งวดเงินออกเป็นงวดๆ จำนวน 2 งวด ดังนี้

งวดที่ 1 วงเงินร้อยละ 40 จ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการงานเหล่านี้แล้วเสร็จ ภายใน 60 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา

- งานรื้อถอนรั้วลวดหนามเดิม แล้วเสร็จ ไม่น้อยกว่า 180 เมตร
- งานก่อสร้างรั้วตามแบบรูป แล้วเสร็จ ไม่น้อยกว่า 180 เมตร

งวดที่ 2 วงเงินร้อยละ 60 จ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการงานเหล่านี้แล้วเสร็จ ภายใน 90 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา

- งานรื้อถอนรั้วลวดหนามเดิม แล้วเสร็จทั้งหมด
- งานก่อสร้างรั้วตามแบบรูป แล้วเสร็จทั้งหมด
- ทำความสะอาด ปรับพื้นที่ และงานอื่นๆส่วนที่เหลือแล้วเสร็จทั้งหมด



โครงการ

งานปรับปรุงรั้ว ศูนย์วิทย์พัฒนา มสธ. ลำปาง

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

สารบัญแบบ	
แผ่นที่	รายการแบบ
1	สารบัญแบบ
2	แผนที่โครงการ
3	แบบแสดงแนวปรับปรุงรั้ว
4	แบบขยายรั้ว แบบ-ก
5	แบบขยายรั้ว แบบ-ข



งานอาคารสถานที่
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

โครงการ

งานปรับปรุงรั้ว
ศูนย์วิทยพัฒนา มสธ. ลำปาง

สถาปนิก

-

วิศวกรโครงสร้าง

-

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรสุขาภิบาล

REVISION :

NO.	DATE	DESCRIPTION

แบบแสดง

สารบัญแบบ

ผู้เขียนแบบ

-

ผู้ตรวจแบบ

วันที่

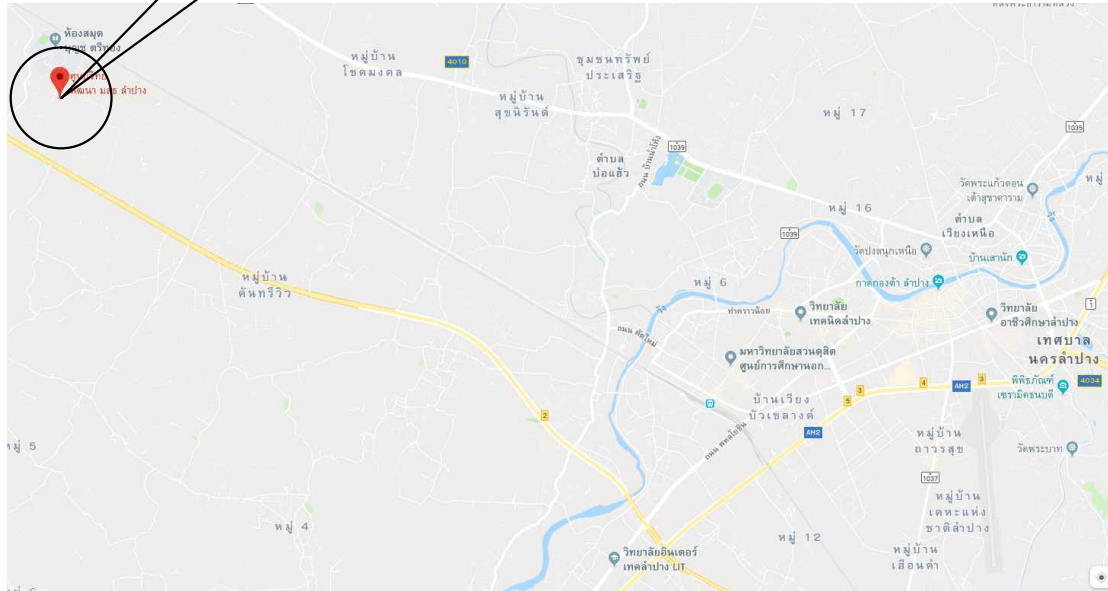
มาตราส่วน

NO.

1

TOTAL

จุดดำเนินการก่อสร้าง



แผนที่สังเขป

จังหวัดลำปาง



แผนที่ประเทศไทย



งานอาคารสถานที่
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

โครงการ

งานปรับปรุงรั้ว
ศูนย์วิทยพัฒนาม สธ. ลำปาง

สถาปนิก

-

วิศวกรโครงสร้าง

-

วิศวกรเครื่องกล

-

วิศวกรไฟฟ้า

-

วิศวกรสุขาภิบาล

-

แบบแสดง

-

แบบที่โครงการ

-

ผู้เขียนแบบ

-

ผู้ตรวจแบบ

-

วันที่

-

มาตรฐาน

-

NO. 2

TOTAL



งานอาคารสถานที่
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

โครงการ

งานปรับปรุงรั้ว
ศูนย์วิทยพัฒนา มสธ. ลำปาง

สถาปนิก

วิศวกรโครงสร้าง

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรสุขาภิบาล

แบบแสดง

แบบแสดง

แบบแสดงแบบปรับปรุง

ผู้เขียนแบบ

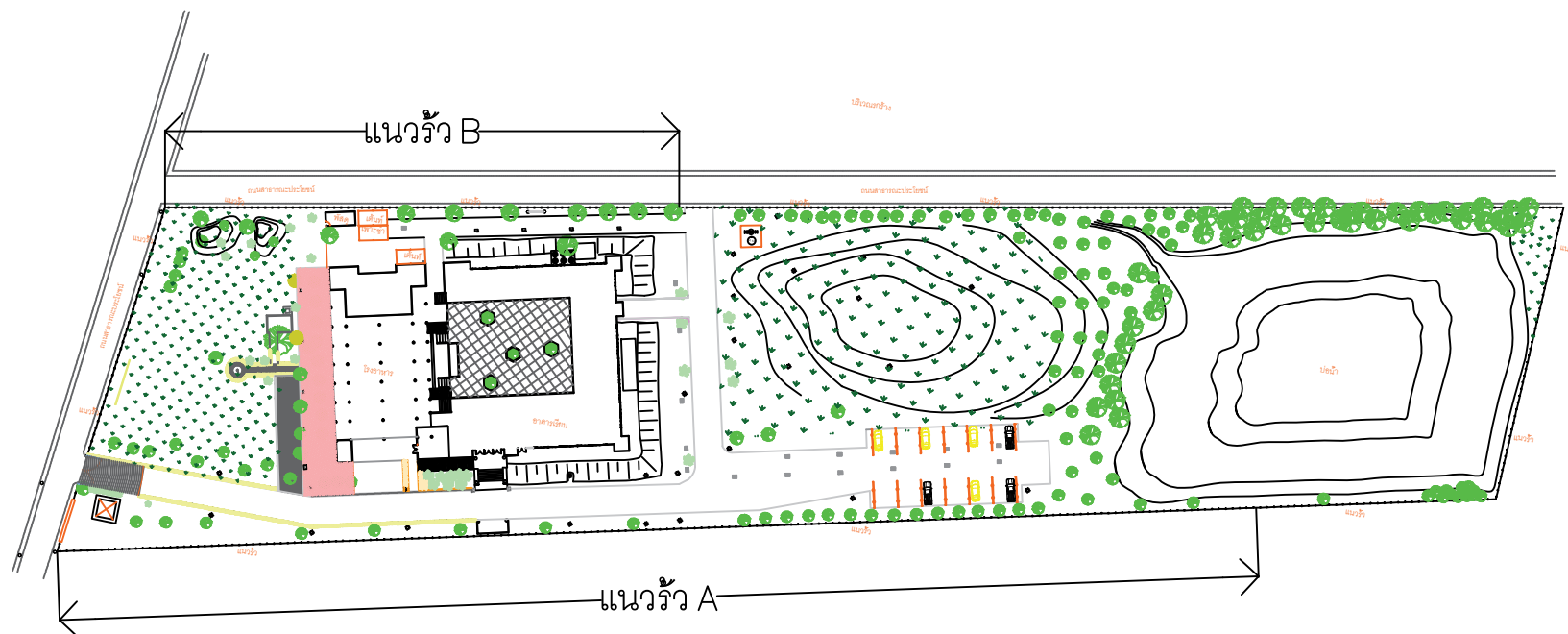
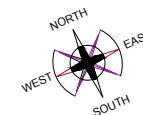
ผู้ตรวจแบบ

วันที่

มาตราส่วน

NO. 3

TOTAL



แนวรั้ว A ความยาวประมาณ 252 ม.
ช่องเสาจำนวน 84 ช่องเสา / แยกโครงสร้างทุกระยะไม่เกิน 18 ม.

แนวรั้ว B ความยาวประมาณ 108 ม.
ช่องเสาจำนวน 36 ช่องเสา / แยกโครงสร้างทุกระยะไม่เกิน 18 ม.

แบบแสดงแนวปรับปรุงรั้ว

Scale

1:1000



งานอาคารสถานที่
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

โครงการ

งานปรับปรุงรั้ว
ศูนย์วิทยพัฒนา มสธ. ลำปาง

สถาปนิก

วิศวกรโครงสร้าง

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรสุขาภิบาล

หมายเหตุ :

แบบแสดง

แบบรายการ แบบ-ก

ผู้เขียนแบบ

ผู้ตรวจแบบ

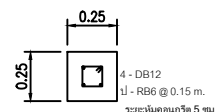
วันที่

มาตรฐาน

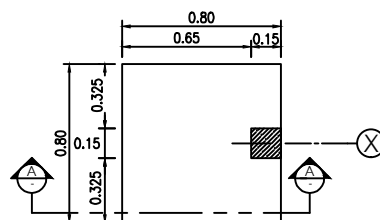
NO. 4 TOTAL



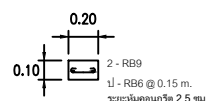
เสา ค.ส.ล.
มาตรฐาน 1 : 25



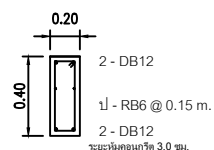
เสาดอมือ ค.ส.ล.
มาตรฐาน 1 : 25



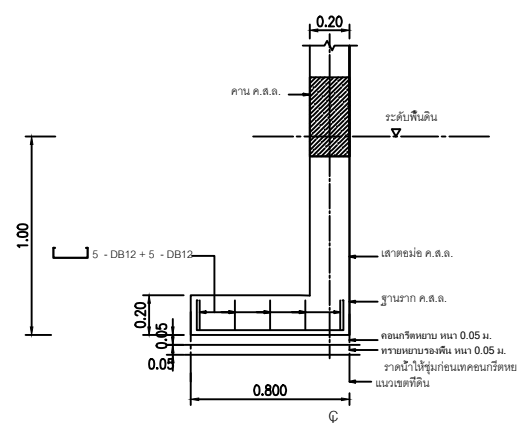
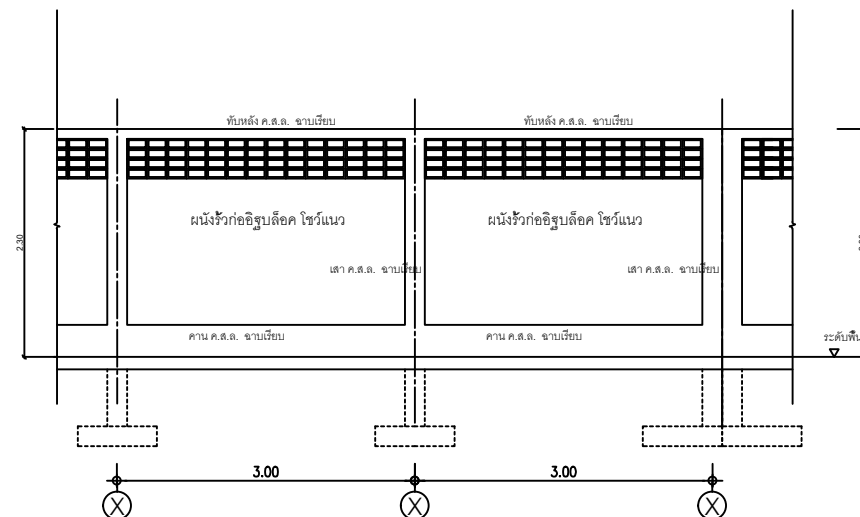
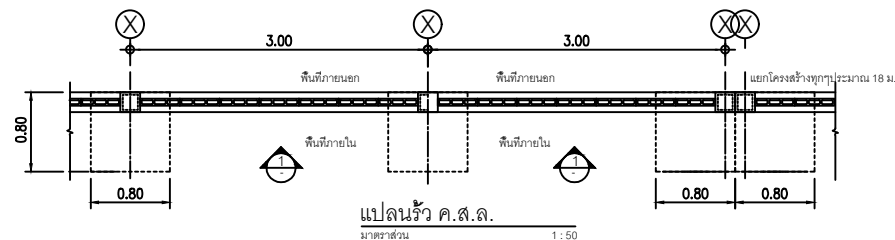
แปลนฐานราก ค.ส.ล. แบบ-ก
มาตรฐาน 1 : 25



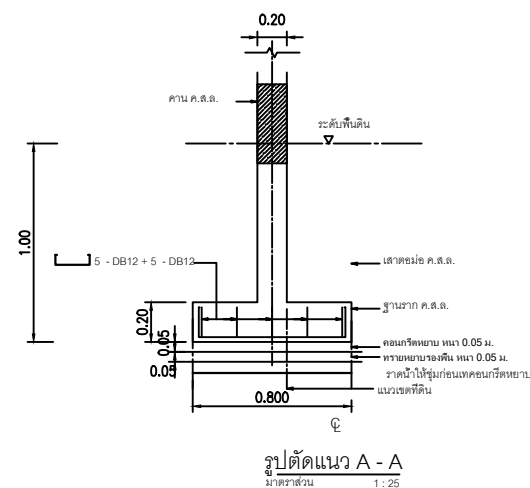
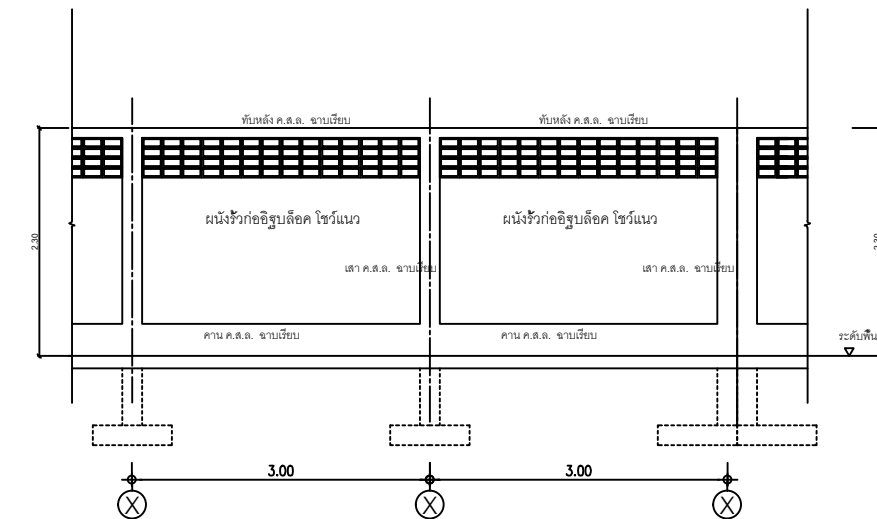
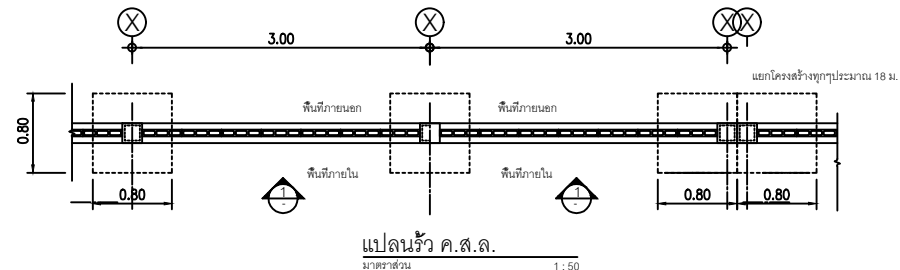
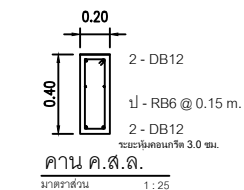
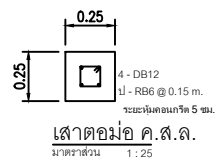
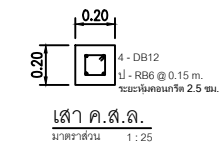
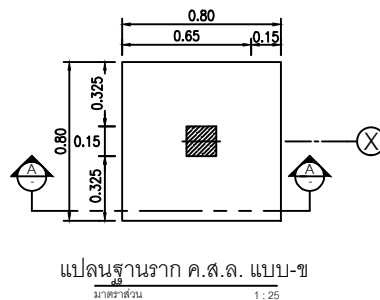
ทับหลัง ค.ส.ล.
มาตรฐาน 1 : 25



คาน ค.ส.ล.
มาตรฐาน 1 : 25



รูปตัดแนว A - A
มาตรฐาน 1 : 25



งานอาคารสถานที่
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

โครงการ
งานปรับปรุง
ศูนย์วิทยพัฒนา มสธ. ลำปาง

สถาปนิก
-

วิศวกรโครงสร้าง
-

วิศวกรเครื่องกล
-

วิศวกรไฟฟ้า
-

วิศวกรสุขาภิบาล
-

รายละเอียด	
NO.	DESCRIPTION

แบบแสดง
แบบร่าง

ผู้เขียนแบบ
-

ผู้ตรวจแบบ
-

วันที่
-

มาตราส่วน

NO. 5 TOTAL