

โครงการ



อาคารเรียนและปฏิบัติการ (ใต้ถุนโล่ง)

15 ห้องเรียนปฏิบัติการ

กลุ่มมาตรฐานอาคารและสิ่งก่อสร้าง

สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

กระทรวงศึกษาธิการ

รายการประกอบแบบก่อสร้าง

1.ด้านการเตรียมงาน

- 1.1 ผู้รับจ้างจะต้องศึกษาแบบและรายการให้เข้าใจละเอียด เพื่อดำเนินการก่อสร้างได้ถูกต้องครบถ้วนและเป็นไปอย่างมีคุณภาพ มีสิ่งใดสงสัยให้สอบถามเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้อง และทำความเข้าใจให้ตรงกันเสียก่อนที่จะลงมือทำงาน
- 1.2 การขุดสถานที่ เมื่อมีพิธีสงฆ์ หรือขุดฝังให้สอบถามเจ้าหน้าที่ผู้ขุดสถานที่ และต้องปฏิบัติตามให้เป็นไปตามเงื่อนไขนอกสารของกรมการฯ หรือเอกสารประกอบราคาทุกประการ ก่อนลงมือทำงานจะต้องติดต่อกับผู้รับผิดชอบงานก่อสร้างของวิทยาลัยฯ ทำความตกลงในเรื่องสถานที่ที่ขุดขุด สถานที่คนงาน ทางเข้า-ออก การใช้ไฟฟ้า การใช้ไฟฟ้า การใช้ห้อยน้ำ-ส้ม การกำจัดสิ่งปฏิกูลและน้ำทิ้ง และกำหนดขอบเขตพื้นที่ในงานให้เกิดความสะดวก เหมาะสม เป็นสัดส่วน สะดวกต่อการควบคุมดูแล
- 1.3 หากมีความจำเป็นจะต้องย้ายระบบสาธารณูปโภคและสิ่งก่อสร้าง ที่อยู่ในพื้นที่ก่อสร้างเป็นหน้าที่ของ ผู้ว่าจ้าง ดำเนินการ นอกจากระบุเป็นอย่างอื่นในแบบรายการ
- 1.4 ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบทำการซ่อมแซม หรือขุดใช้ต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นกับสาธารณูปโภคส่วนบุคคล หรือส่วนสาธารณะใดๆก็ตามที่เกิดขึ้น เนื่องจากการทำงานของผู้รับจ้าง

2.ด้านแบบรูป-รายการ

- 2.1 ก่อนลงมือก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องศึกษาทำความเข้าใจแบบรายการ และวิธีการก่อสร้างตามความมุ่งหมายของผู้ออกแบบให้เสียก่อน ถ้ามีปัญหา หรือข้อสงสัยเกี่ยวกับแบบด้านสถาปัตยกรรม หรือวิศวกรรม หรือสภาพพื้นที่ ณ บริเวณที่ทำการก่อสร้างไม่เป็นที่ทราบ ระดับผิวดินมีความสูงต่ำแตกต่างกันเกินกว่า 1 เมตร หรือก่อสร้างในสภาพปกติ หรือนอกเหนือจากที่แบบรูปกำหนดไว้ ให้ปรึกษาสถาปนิกหรือ วิศวกร โดยเสนอเรื่องผ่านคณะกรรมการตรวจรับพัสดุและวิทยาลัยฯ เพื่อยกข้อยุติในการแก้ปัญหา ในกรณีที่ไม่อาจวินิจฉัยชี้ขาดได้ ให้เสนอผู้ว่าจ้างขอความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เมื่อมีความเห็นเป็นประการใดให้ผู้รับจ้างลงมือทำการก่อสร้างต่อไปตามนั้น หากปรากฏว่าส่วนใดที่ผู้รับจ้างดำเนินการไปก่อนและไม่ถูกแบบรายการที่ชี้ขาดแล้ว คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ หรือผู้ว่าจ้างมีสิทธิสั่งให้ผู้รับจ้างทำการแก้ไขทันที โดยที่ผู้รับจ้างจะเรียกร้องค่าเสียหาย หรือขอชด้อยสัญญาไม่ได้ ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น
- 2.2 หากปรากฏว่าแบบรายการไม่ชัดเจน หรือแบบด้านวิศวกรรมบางส่วนซึ่งไม่สามารถเห็นได้จากด้านสถาปัตยกรรม หรือขณะทำการก่อสร้างแบบรายละเอียดด้านสถาปัตยกรรม วิศวกรรมไม่ชัดเจน แต่จำเป็นต้องมีในตัวอย่างสถาปนิก-วิศวกรจะระบุชี้แจงกำหนดไว้ โดยยึดหลักความมั่นคงแข็งแรงวิธาฯ่างที่ดี ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตาม
- 2.3 ในกรณีแบบรายการขัดแย้งกัน หรือแบบรูปกับแบบรูปขัดแย้งกัน หรือรายการกับรายการขัดแย้งกัน ให้สอบถามสถาปนิกและวิศวกรผู้ออกแบบ เพื่อให้ได้ข้อยุติก่อนลงมือก่อสร้าง
- 2.4 การใช้วัสดุอุปกรณ์เทียบเท่าตามที่ระบุไว้ในรายการ ให้ผู้รับจ้างทำหนังสือขอเทียบเท่าต่อผู้ว่าจ้างโดยผ่านคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณา เพื่อแสดงความเห็นไปยังผู้ว่าจ้างล่วงหน้าก่อนเวลา อันสมควร เมื่อได้รับอนุญาตให้ใช้วัสดุอุปกรณ์เทียบเท่าแล้วจึงใช้ได้ ห้ามใช้วัสดุอุปกรณ์ซึ่งยังไม่ได้รับอนุญาตให้ใช้ก่อนเด็ดขาดระยะเวลาที่เสียไปในการเทียบเท่านี้ ผู้รับจ้างจะเป็นเหตุต่อสัญญาไม่ได้ ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น
- 2.5 การก่อสร้างให้ถือปฏิบัติตามแบบรูป และรายการอย่างเคร่งครัด ในกรณีที่จะต้องแก้ไขเปลี่ยนแปลงแบบรูปรายการก่อสร้างที่เกี่ยวกับความมั่นคงแข็งแรง หรือเทคนิคเฉพาะอย่างในกรณีที่มีความจำเป็นโดยไม่ทำให้ทางราชการต้องเสียประโยชน์หรือเพื่อประโยชน์ทางราชการ และไม่เป็นภัยแก่คนแล้ว ต้องได้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุและวิศวกรเจ้าของแบบให้ความเห็นและรับรองก่อนที่จะให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติหรือไม่อนุมัติให้เปลี่ยนแปลงสัญญาต่อไป สำหรับการคำนวณเงินในวงที่แก้ไขเปลี่ยนแปลงรายการดังกล่าว ที่หักจากค่าจ้าง (ถ้ามี) ให้เป็นไปตามเอกสารแนบท้ายสัญญาจ้าง (ใบแจ้งปริมาณงานและราคา)
- 2.6 การแก้ไขเปลี่ยนแปลงแบบรูปรายการก่อสร้าง หากแก้ไขเปลี่ยนแปลงประโยชน์ใช้สอย และความมั่นคงแข็งแรงของอาคารและวัสดุก่อสร้าง จะต้องให้สถาปนิก - วิศวกรกลุ่มมาตรฐานอาคารและสิ่งก่อสร้างให้ความเห็นและรับรองเท่านั้น
- 2.7 ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายหลักตามวิชาเพื่อให้ได้ผลงานที่เรียบร้อยมีความมั่นคงแข็งแรงปลอดภัยและสวยงาม ถูกต้องตามแบบรูปรายการ รายละเอียดประกอบแบบก่อสร้างนี้ใช้ประกอบแบบรูปสิ่งก่อสร้างทั่วไปของกลุ่มาตรฐานอาคารและสิ่งก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาทั่วประเทศ ราชการใดๆ (ในรายละเอียดประกอบแบบก่อสร้างนี้) ที่ไม่เกี่ยวกับกาก่อสร้าง คือไม่มีกำหนดให้ก่อสร้างไว้ก็ไม่ต้องรายการนั้นๆ

3.ด้านดำเนินการก่อสร้าง

- 3.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหา ข่ามีงมีที่ดีและมีความชำนาญในงานแต่ละประเภทมาทำการก่อสร้างให้ถูกต้องตามแบบรูปรายการ ในระหว่างการก่อสร้างหรือหลังจากงานก่อสร้างส่วนใดส่วนหนึ่งแล้วเสร็จ หากสถาปนิก วิศวกร ผู้คุมงาน คณะกรรมการตรวจรับพัสดุดูตรวจพบว่าผู้รับจ้างใช้วัสดุอุปกรณ์จากรายการ หรือใช้ช่างฝีมือที่ไม่ได้มาตรฐานที่ดี คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเสนอผู้ว่าจ้างมีสิทธิสั่งให้ถอน หรือแก้ไขได้ ผู้รับจ้างจะคัดค้านหรือเรียกร้องค่าเสียหายไม่ได้
- 3.2 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหา และใช้วัสดุก่อสร้างที่มีคุณภาพให้ครบตามแบบรูปรายการก่อสร้างทุกประการและจะต้องจัดหาให้ครบถ้วนทันเวลา วัสดุที่จำเป็นต้องสั่งต่างปะเทศ หรือทำขึ้นเป็นพิเศษ หรือสิ่งของที่มีจำหน่ายในท้องตลาดจำกัด ผู้รับจ้างจะต้องสั่งทันที เพื่อให้ทันกับระยะเวลาที่ใช้ในการก่อสร้าง ในกรณีที่จะต้องมีการเปลี่ยนแปลงวัสดุ หรือลดปริมาณงานอันเนื่องมาจากในภายหลังเกิดเหตุดังกล่าวได้ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ว่าจ้าง ทั้งนี้ให้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.2560
- 3.3 วัสดุที่นำมาใช้ในการก่อสร้างจะต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยใช้มานานก่อน ยกเว้นกรณีที่ระบุไว้เป็นอย่างอื่นและมีคุณภาพที่ถูกต้องตามแบบรูปรายการ วัสดุหลักที่ใช้ในการก่อสร้าง รวมทั้งเอกสารประกอบตามที่กำหนด ให้ผู้รับจ้างนำตัวอย่งมาให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ (หรือชื่อให้สถาปนิก วิศวกรผู้ออกแบบเป็นผู้พิจารณาตามเงื่อนไขในแบบรูปรายการ เสนอความเห็นต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ) ตรวจรับของว่าถูกต้องเสียก่อนจึงจะทำการก่อสร้าง หรือติดตั้ง หรือสั่งซื้อได้
- 3.4 การติดตั้งหรือวิธีการก่อสร้าง นอกจากจะต้องปฏิบัติตามมาตรฐานก่อสร้างที่ดีแล้ว จะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของบรรษัทผู้ผลิตวัสดุที่นำมาใช้ด้วย
- 3.5 อุปกรณ์เครื่องมือที่นำมาใช้ในการก่อสร้างนั้น เช่น เครื่องผสมคอนกรีต เครื่องสั่นคอนกรีต ค้ำยัน น้ำหนัก วัสดุที่ใช้ในการประกอบยึด เป็นต้น จะต้องใช้ชนิดที่มีคุณภาพและใช้การได้ดี ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องจัดหาให้เหมาะสมและมีจำนวนเพียงพอเหมาะสม
- 3.6 วัสดุต่างๆ ที่ระบุชื่อโดยเฉพาะจะแจ้งไว้ หรือกำหนดเทียบเท่าในแบบรูปรายการก่อสร้าง หากผู้รับจ้างประสงค์จะใช้วัสดุอื่นแทน (เทียบเท่า) จะต้องแสดงเหตุผลในการขอเปลี่ยนแปลงสู่งานในการเรียบเรียงคุณภาพ คุณสมบัติและราคาให้ชัดเจนผ่านคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เสนอต่อสถาปนิก หรือวิศวกรวินิจฉัย จากนั้นให้ผู้ว่าจ้างแต่งตั้งคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านนี้ชี้แจงพิจารณาและให้ความเห็นชอบเป็นลายลักษณ์อักษรเสียก่อน จึงจะนำไปใช้ในการก่อสร้างได้ ทั้งนี้ หากวัสดุที่ใช้อยู่เหนือเท่ากับราคากว่า ผู้รับจ้างจะไม่ขอเพิ่มเงินและเพิ่มระยะเวลาก่อสร้าง หากจำเป็นจะต้องมีการทดสอบคุณสมบัติวัสดุ จะต้องทำการทดสอบโดยสถาบันทดสอบของรัฐ โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเสียก่อน ทั้งนี้ผู้รับจ้าง จะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น
- 3.7 วัสดุก่อสร้าง เครื่องมืออุปกรณ์ในการก่อสร้างต้องอยู่ในมาตรฐานและรักษาของผู้รับจ้างและต้องเก็บไว้ในที่ซึ่งมีเครื่องป้องกันที่มีให้เกิดความเสียหายขึ้น สิ่งใดที่เสียหายหรือมีคุณภาพในดีหรือไม่ถูกต้องตามแบบรูปรายการก่อสร้างให้นำออกไปจากบริเวณก่อสร้างทันที ห้ามมิให้ผู้รับจ้างนำเข้ามาในบริเวณก่อสร้างอีก มิฉะนั้นจะถือว่าผู้รับจ้างมีเจตนาที่หลีกเลี่ยงไม่ปฏิบัติตามแบบรูปและรายการก่อสร้างที่กำหนดไว้ในสัญญา
- 3.8 ในขณะก่อสร้าง สถาปนิกหรือวิศวกร อาจให้ผู้รับจ้างเขียนแบบรายละเอียดส่วนก่อสร้างเพิ่มเติม อาทิ มังเสา การวางแนวคาน-พื้น การวางแนวท่อน้ำประปา ฯลฯ เพื่อทำการตรวจสอบก่อนลงมือทำงานก็ได้ กรณีสถาปนิก-วิศวกรตรวจสอบแล้วอาจมีการปรับปรุงแก้ไข เพื่ความสวยงามและมั่นคง แข็งแรง แล้วผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามและถือว่าไม่เป็นการเปลี่ยนแปลงแบบรูปรายการแต่อย่างใด
- 3.9 ในกรณีที่ผู้รับจ้าง ให้วิศวกรของหน่วยงานราชการในจังหวัดมาร่วมพิจารณาดำเนินการเกี่ยวกับการก่อสร้างนี้ จะต้องให้หนังสือรับรองจากหน่วยงานมีวิศวกรในสังกัดอยู่ พร้อมสำเนาใบอนุญาตประกอบวิชาชีพควบคุมหรือสำนักบริหารจำตัว (ทอ.) ระดับสามัญวิศวกร และหากวิศวกรดังกล่าวมีความเห็นอย่างไรให้บันทึกไว้ในสมุดควบคุมงาน

4. การปักผังอาคาร

- 4.1 ผู้รับจ้างต้องทำการปักผังอาคารให้ถูกต้องตามระบุในผังบริเวณของวิทยาลัยฯ ระหว่างช่วงต่ออาคารหากมิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ให้ถือระยะศูนย์กลางเสาเป็นเกณฑ์ เมื่อวางผังเสร็จแล้วให้แจ้งผู้ควบคุมงาน และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจสอบระยะต่างๆเสียก่อนจะดำเนินการ
- 4.2 ระดับอาคาร +0.00 ให้ถือตามระบุในแบบรูปเป็นหลัก หากไม่ระบุในแบบรูปให้ถือเส้นระดับดินในแบบรูปติดเป็นระดับ +0.000 และให้ใช้วิธีการกำหนดระดับดังนี้
- 4.2.1 กรณีที่มีถนนมาตรฐานภายในวิทยาลัยที่อยู่บริเวณที่ก่อสร้างซึ่งไม่พ่วงไม่ถึง ในสภาพปกติ ให้กำหนดหลังถนนนั้นเป็นระดับ +0.000 หรืออาจกำหนดระดับ +0.000 สูงกว่าระดับหลังถนนถ้าอาคารที่จะก่อสร้าง 0.30 ม. เป็นต้น
- 4.2.2 กรณีที่มีถนนภายในวิทยาลัยที่ไม่ได้มาตรฐาน หากกำหนดระดับหลังถนนเป็นระดับ +0.000 จะต้องคำนึงถึงการก่อสร้างผิวถนนดังกล่าวในอนาคต เพื่อมิให้ระดับ +0.000 ของอาคารที่จะก่อสร้างต่ำกว่าระดับถนนเมื่อมีการปรับระดับถนน
- 4.2.3 กรณีไม่สามารถกำหนดระดับ +0.000 ในพื้นที่ใดโดยเฉพาะต้องการทราบสภาพพื้นที่ก่อนจึงจะกำหนดระดับได้ เช่น ปรับสภาพพื้นที่ซึ่งมีต้นไม้ปกคลุมจนไม่สามารถหาระดับอ้างอิงได้ หรือปรับระดับตลิ่งลาดเอียง สภาพเช่นนี้ต้องแจ้งให้ผู้รับจ้างรับสภาพพื้นที่จนเป็นที่ราบ ซึ่งสามารถก่อสร้างอาคารตามตำแหน่งที่กำหนดไว้ก่อนกำหนดระดับ +0.00 จากระดับพื้นที่ที่ได้รับการปรับระดับ +0.00 ขึ้นใหม่ กรณีปรับแล้วยังเป็นพื้นลุ่มน้ำท่วมถึง ระดับที่กำหนดขึ้นใหม่นั้น ความสูงระดับดินจะต้องสอดคล้องกับแบบรูปอาคารเพื่อประโยชน์การใช้สอย และความมั่นคงแข็งแรง
- 4.2.4 กรณีไม่สามารถกำหนดระดับ +0.00 ได้ อันเนื่องมาจากสภาพพื้นที่อยู่บริเวณที่ไม่มีที่อ้างอิงหรือไม่ทราบว่าจะปรับสภาพพื้นที่ในลักษณะใด ให้ผู้รับจ้างแจ้งวิทยาลัยฯเสนอมายังกลุ่มมาตรฐานอาคารและสิ่งก่อสร้าง สำนักอำนวยการ เพื่อให้สถาปนิกและวิศวกร กำหนดวิธีการปรับสภาพพื้นที่ และกำหนดระดับ +0.00 ก่อนทำการ
- 4.2.5 ในกรณีที่มีการก่อสร้างอาคารหลายหลังรวมกันให้ใช้ระดับ +0.00 และจากกรณีเป็นอิสระแต่ละหลังได้ โดยต้องพิจารณาแบบรูปของอาคารที่จะก่อสร้างเป็นหลัก
- 4.2.6 สำหรับอาคารที่มีพื้นชั้นล่างเป็นพื้นติดดิน การถมดินจะระดับดินเดิม ไม่ควรเกิน 1.00 เมตร หากมีความจำเป็นถมดินสูงมาก หรือเป็นพื้นที่ลาดเอียงมากระหว่างหัวและท้ายอาคาร หรือก่อสร้างในพื้นที่เป็นดินเลน ดินอ่อน ปายเลน เป็นต้น ต้องให้กลุ่มมาตรฐานอาคารและสิ่งก่อสร้างกำหนดวิธีการก่อสร้างที่ขึ้นแจ้งขึ้นใหม่ และต้องตกลงกับผู้ว่าจ้างให้ได้ข้อยุติ ก่อนดำเนินการก่อสร้าง

5. การขุดดิน

6. การถมดิน

7.งานแบบหล่อคอนกรีต

9.งานโครงเหล็กปูพรรณ

10.งานพื้น

11.งานผนัง

12.งานหลังคา

13.งานฉนวนพื้น

14.บัวเชิงผนัง

15.งานฝ้าเพดาน

16.งานบัวฝ้าเพดาน

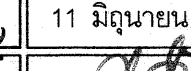
17.งานประตู-หน้าต่าง

18.งานสุขภัณฑ์

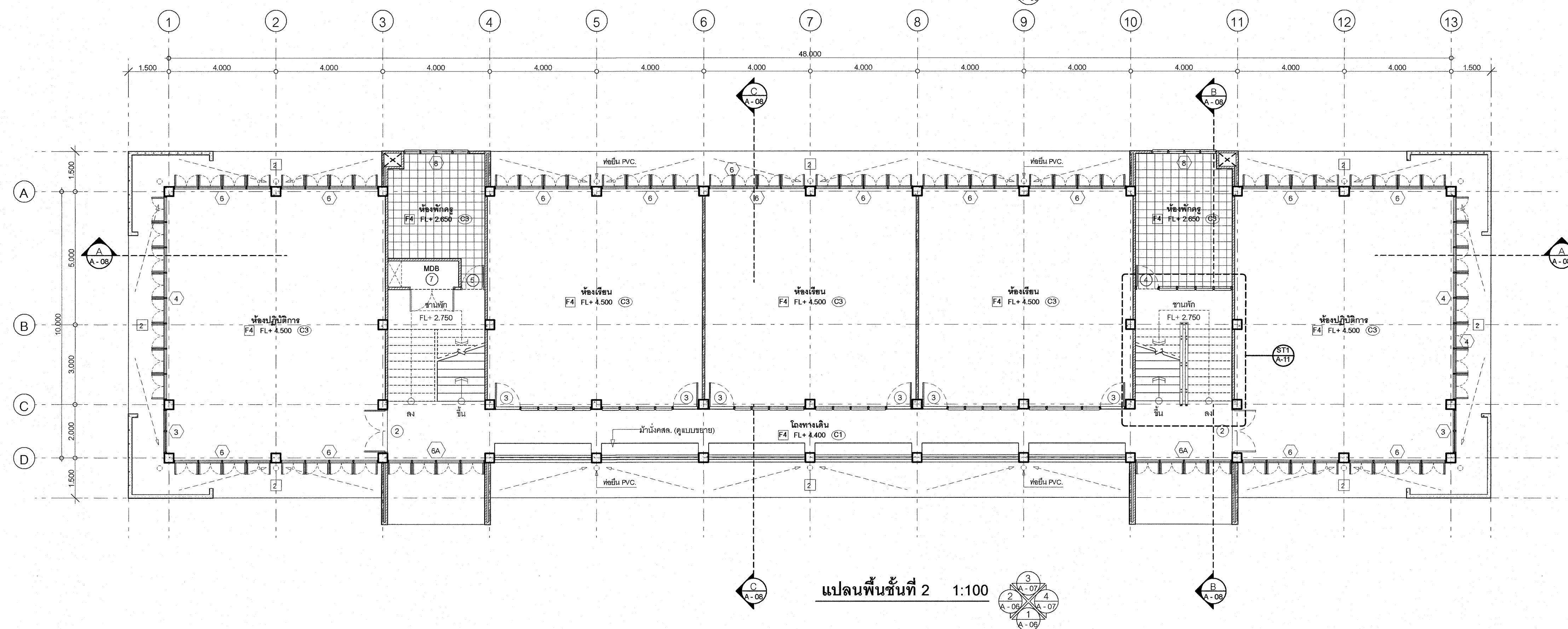
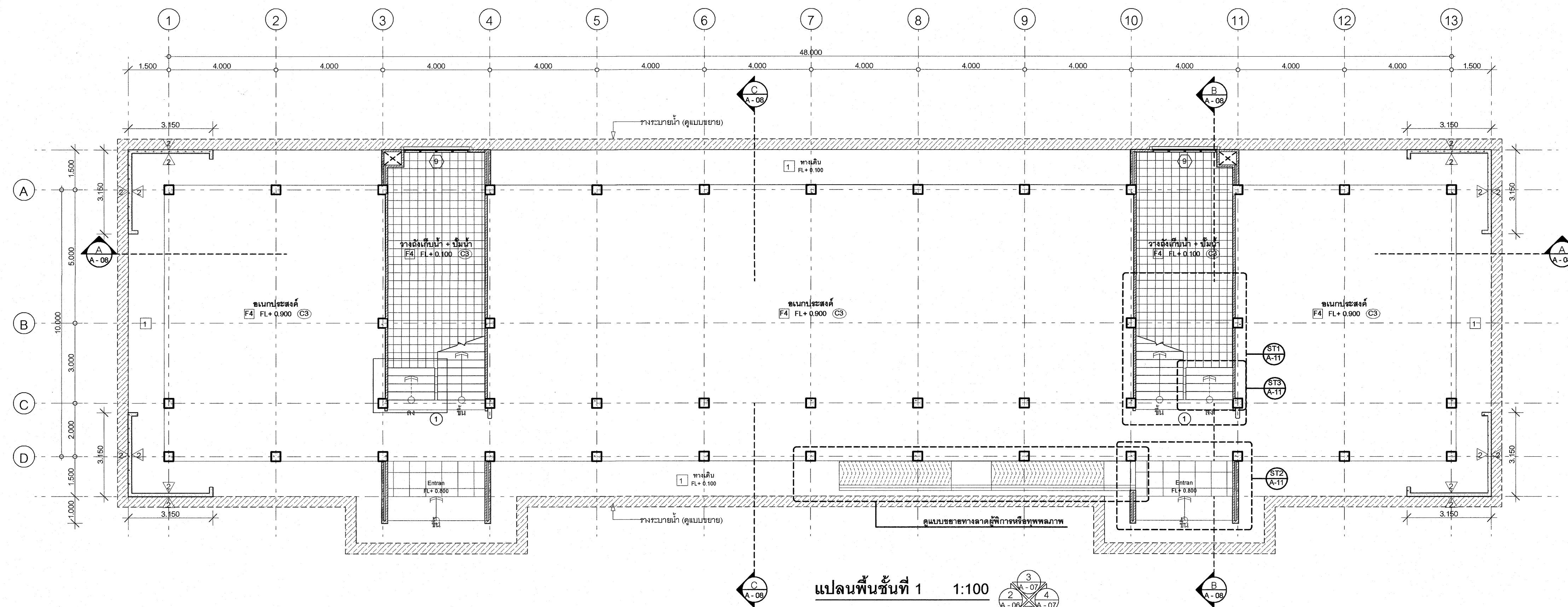
19.งานระบบสุขาภิบาล

20.งานครุภัณฑ์

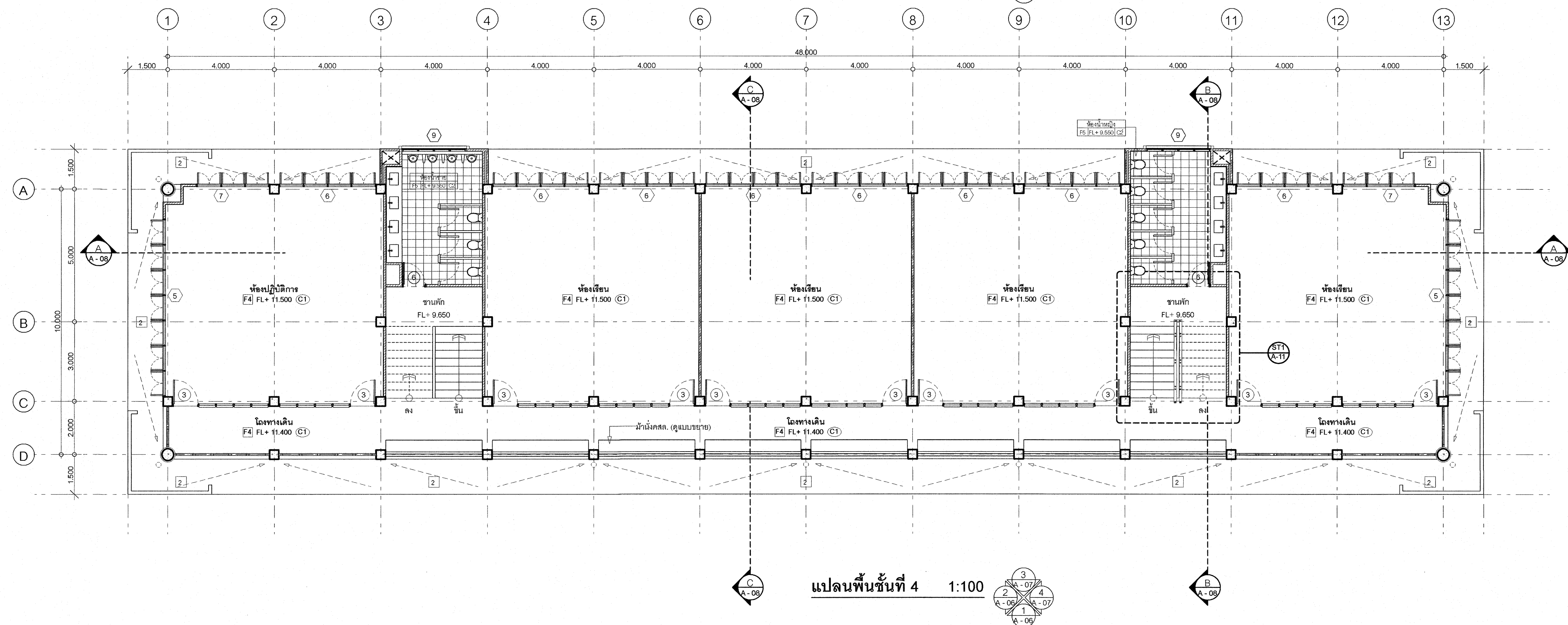
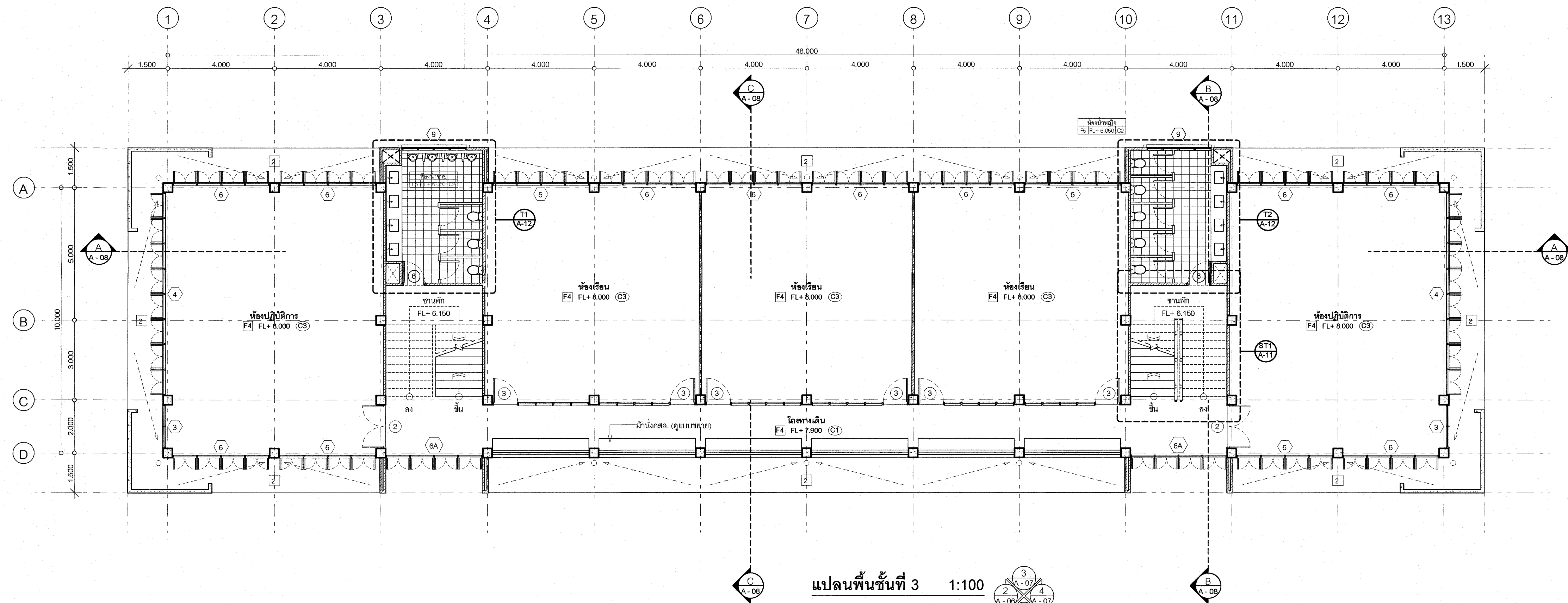
- การขุดดิน เช่นการขุดดินทำฐานรากหรือขุดบ่อ ผู้รับจ้างต้องป้องกันมิให้ดินเกิดการพังทลายโดยการทำการเอียงให้เหมาะสม หรือสร้างแนวไม้ หรือสร้างแนวเหล็กกัน ในกรณีที่มีอุปสรรคในการขุดดิน เช่น พบดินแข็ง หรือหินขนาดใหญ่ไม่สามารถเคลื่อนย้าย
- ในแบบติดตั้งคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เพื่อยกความเห็นจากสถาปนิก - วิศวกรก่อนลงมือก่อสร้างต่อไป
- 6.1 การถมดิน หรือทราย ต้องเก็บกวาดบริเวณที่จะถมให้สะอาด ไม่มีเศษ หรือสิ่งปฏิกูล ทรายถมต้องไม่มีวัตถุเปื่อย เศษไม้ ต้นหญ้าที่เกินสมควร การถมต้องทำเป็นชั้นๆขึ้น และ ไม่เกิน 30 ซม. ทำการบดอัดให้แน่นแล้วจึงทำการถมชั้นต่อไปเรื่อยๆจนได้ระดับ
- 6.2 การถมดินถมทรายในพื้นที่ที่มีน้ำ เป็นเลน มีวัชพืช หรือตอไม้ จะต้องทำการสูบน้ำให้แห้ง น้ำเลน น้ำเลน ตอไม้ หรือวัตถุใดๆอย่างออกก่อนทำการถมดิน หรือถมทราย ในการถมดินหรือทราย ให้ถมเป็นชั้นๆขึ้นและไม่เกิน 30 ซม.
- ทำการบดอัดให้แน่นแล้วจึงทำการถมชั้นต่อไปเรื่อยๆจนได้ระดับ
- 6.3 การถมดินหรือถมทรายส่วนรอบอาคาร กรณีที่ต้องถมดินรอบอาคารแต่ไม่ได้รับไว้ในแบบรูปรายการสำหรับพื้นที่ราบให้ถมเลียดอาคารริมเสารอบนอก (กรณีไม่มีทางเท้า) หรือขอบทางเท้ารอบอาคารออกไปขอบด้านละ 2.00 เมตร แล้วทำการเอียง 45 องศาทุกด้าน การที่เติมระดับภายในก่อนลงมืองาน ถือว่าผู้รับจ้างจะต้องถมเขตดินที่ขุดตัวทั้งหมดด้วย ส่วนภายในอาคารที่ใช้ พื้นแบบงานคอนกรีตทำการปรับดินพอเหมาะ เพื่อมิให้น้ำท่วมถึงอาคาร
- 6.4 กรณีไม่ถมดินอาคาร ภายในอาคารใช้พื้นแบบงาน ที่มีช่องว่างมากไม่สามารถถมดินรอบอาคารได้ต้องแจ้งคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเพื่อปรึกษาวิศวกร ให้ดำเนินการออกแบบกำแพงกันดินภายในที่จะถมดินรอบอาคาร และต้องตกลงกับผู้ว่าจ้างให้ใช้ข้อยุติก่อนดำเนินการก่อสร้าง
- วัสดุที่ใช้ในการประกอบแบบหล่อคอนกรีต จะเป็นไม้ ไม้อัด เหล็กแผ่น หรือวัสดุอื่นใดก็ได้ ต้องมีผิวเรียบเข้าแบบรูปาร่างตามกำหนดได้โดยง่ายมีความมั่นคงแข็งแรงเพียงพอ
- กรณีในแบบรูปมิได้กำหนดการฉาบปูนโครงสร้าง สถาปนิกหรือวิศวกร จะกำหนดให้ขณะทำการก่อสร้างส่วนใดเป็นแบบใช้วัสดุกอนกรีต ส่วนใดไม่ต้องฉาบปูน และหากทำแบบหล่อใช้ผิวแล้วไม่สวยงาม ภายหลังถอดแบบ สถาปนิกมีสิทธิให้อาบน้ำส่วนที่ใช้ผิวใหม่ได้ ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตาม
- มิให้นำมาใช้ต้องเป็นไม้เนื้อแข็งที่มีคุณภาพ ไม่มีรอยแตกชำรุด ไม้ กิ่ง เป้งมากะที่ หรือธาตุ ที่ใช้ทุกชนิดที่ต้องแห้งสนิทไม่มีการยึดเหนี่ยวที่เกิดความเสียหายภายหลังการติดตั้ง และผู้รับจ้างจะต้องสร้างโรงเก็บไม้ หรือจัดหาสถานที่เก็บป้องกันแดด น้ำ น้ำฝน ความชื้นและปลวกได้เป็นอย่างดี ควรอยู่ในที่โล่ง ลมพัดผ่านได้เก็บได้ทันทีไม่นำไปเก็บในที่ชื้นแฉะ และต้องเป็นไปตามที่แบบรูปรายการกำหนด
- กรณีโครงสร้างคานไม้ ไม่ให้นำมาประกอบต้องเป็นไม้เนื้อแข็งในรายการ ขนาดไม้ต้องตรงตามขนาดในแบบก่อสร้างเมื่อไม้ใดแตกผุ เมื่อได้แล้วเป็นไปตามตารางมาตรฐานการไม้ได้ ก่อนนำมาประกอบต้องขอวิธีสั่งให้แห้งสนิทจนไม่มีการยืดหดตัวอีกต่อไป ภายหลังประกอบโครงสร้างแล้วเสร็จมีการยึดเหนี่ยวด้วย ความเสียหายที่เกิดขึ้น ผู้รับจ้างต้องแก้ไขหรือชำรุดเสียหาย การประกอบ ผู้รับจ้างใช้ช่างฝีมือดี หากสงสัยแบบตนใดต้องปรึกษาวิศวกร และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อน
- จะต้องเป็นแบบโครงสร้างปูพรรณขึ้นปูนชั้น หรือชั้นปูนปรือแต่ไม่มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม รูปแบบ หน้าตัด ขนาดต่างๆตามระบุในแบบและรายการ เป็นของใหม่ผิวเรียบเกลี้ยง ไม่มีรอยเปรีบก้นขาว
- ทุกท่อนจะต้องมีลักษณะแสดงเส้นคุณภาพ ขนาดความหนา ความยาว ซึ่งผู้ผลิตหรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน การเก็บเหล็กปูพรรณที่ที่ประกอบแล้ว และยังไม่ได้ประกอบ จะต้องเก็บไว้บนที่ยกพื้น เพื่อป้องกันสนิม
- ผิวพื้นในส่วนต่างๆของอาคาร ให้เป็นไปตามรายการพื้นและรายละเอียดประกอบแบบ
- อิฐก่อ อิฐที่จะใช้ต้องใหม่หยาบแข็ง อิฐก่อสร้างสามัญ หรือคอนกรีตบล็อก หรือวัสดุชนิดอื่นตามที่ระบุไว้ในแบบ การเก็บควรลูกบ่งเก็บและปูพื้น อิฐที่มีสีคล้ำปรกจับแน่น หรืออินทรีย์วัตถุ เช่น รา หรือตะไคร่น้ำ จะนำมาใช้ในการก่อสร้างไม่ได้
- สำหรับแนวด้านกัดและท่อน้ำไม่ให้ใช้อิฐก่อสร้างสามัญ หรืออิฐดินเผาเท่านั้น ยกเว้นที่ระบุไว้เป็นอย่างอื่นในูปแบบ
- ให้ใช้กระเบื้องตามระบุในแบบเท่านั้น หากส่วนใดไม่ชัดเจน หรือแบบไม่ได้ระบุแจ้งจำเป็นต้องมีความสวยงาม ให้ขอความเห็นจากสถาปนิกผ่านคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และจะต้องส่งตัวอย่างขนาดและสีให้พิจารณาเลือกก่อนนำมาติดตั้ง
- ส่วนมุมผนัง มุมเสา หรือมุมคานที่ต้องถูกระเบื้องเป็นมุม ให้ใช้มุมที่ระบุตามแบบรูปรายการ หรือมุมสำเสร็จ PVC เท่านั้น โดยให้สักลมกลืนกับกระเบื้องที่ถู
- ให้ใช้วัสดุสูงหยาบกว่าได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือตามที่ระบุไว้ในแบบรูปเท่านั้น เป็นของใหม่ ไม่เป้น แตกชำรุด หรือชำรุด เป็นสีเดียวกับจากการผลิตที่ชุด โดยเลือกสีใกล้เคียงกับอาคาร หรือส่งตัวอย่างให้สถาปนิกหรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเป็นผู้เลือกก่อนการติดตั้ง โดยให้การยึดและการติดตั้งเป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิตกำหนด พร้อมทั้งส่งรับรองของบรรษัทผู้ผลิต
- หลังคาสานที่เป็นคอนกรีตให้ผสมน้ำยากันซึมในคอนกรีตก่อน และฉาบเมทาไมได้ระบุไว้ให้ทำอีกชั้นมีกันซึมที่มีความลาดเอียง 1:200 ลงสู่ทิศทางที่เหมาะสม โดยที่ผิวต้องไม่เป็นลูกคลื่นหรือแอ่งจ้ำน้ำ เมื่อทำเสร็จแล้วขอทดสอบด้วยวิธีการคาน้ำ และจะต้องไม่มีน้ำซึมลงหลังคาโดยเด็ดขาด หากพบว่าน้ำรั่วต้องแก้ไขทันที ก่อนนำมาให้ทำตามแบบ กรณีไม่มีระบุไว้ให้ใช้ท่อ PVC ขนาด ๓ นิ้ว พร้อมครอบฝาตะแกรงกรองเศษขยะ (Roof Dain) ติดตั้งเป็นพื้น จำนวนตามความเหมาะสมที่กำหนดขณะก่อสร้าง
- ต้องทำไม้ได้ระดับตามแบบรูป เขียนแบบเสมอ รูปก่อสร้างที่เกิตจากข้อกำหนดหรือลักษณะของวัสดุต้องเขียนรอบเป็นระบือน ผีวพื้นที่อยู่ด้าน เช่น พื้นกระเบื้อง พื้นห้องน้ำ ฯลฯ จะต้องทำไม้มีความลาดเอียง 1:200 ไปสู่ทางระบายน้ำ หรือช่องทิ้งน้ำเสมอ สำหรับชั้นคอนกรีตที่ติดตั้ง หรือพื้นห้องน้ำ ห้องส้วม หรือพื้นคาน้ำ ให้ผสมน้ำยากันซึมในคอนกรีตตามกรวิธีของผู้ผลิต หากพบว่ารั่วรั่วซึม ให้ผู้รับจ้างทาบกับซีเมนต์คาน้ำและร่องสถาปนิกหรือวิศวกร
- ให้หมายเหตุว่าที่ติดตั้งในวงที่มัจฉกบพื้น หรือรั้วไม้ไม้ หรือเสาติดกับพื้นเฉพาะภายในอาคารโดยยึดยึดหลักวิชาช่างในการติดตั้งในจุดต่างๆ ท่อที่ยกเว้นไม่ต้องติดตั้งบัวเชิงผนังได้แก่ ห้องน้ำ ห้องส้วมและห้องเก็บของ ในกรณีที่ไม่ได้กำหนดไว้ในแบบรูปกำหนดเป็นอย่างนี้ ให้ถือปฏิบัติดังนี้
- พื้นกระเบื้องชนิดต่างๆ พื้นไม้ท่อน้ำ พื้นไม้ปาร์เก้ พื้นผิวซีเมนต์ขัดมันหรือขัดเรียบ ให้ใช้บัวเชิงผนังไม้เนื้อแข็ง 1/2"x4" สมูท หรือบัวเชิงผนังไม้เนื้อแข็งสำหรับหรือบัวเชิงผนัง PVC สำหรับ
- พื้นกระเบื้องยาง ให้ติดบัวเชิงผนังกระเบื้องอย่างสำเสร็จรูป หรือบัวเชิงผนังไม้เนื้อแข็ง 1/2"x4" สมูท หรือบัวเชิงผนังไม้เนื้อแข็งสำเสร็จรูป หรือบัวเชิงผนัง PVC สำหรับ
- พื้นหินขัดหรือพื้นหินขัดสำเสร็จรูป ให้ทำบัวเชิงผนังหินขัดกับสูง 4" หรือใช้บัวเชิงผนังหินขัดสำเสร็จรูปตามขนาดมาตรฐานผู้ผลิต หรือบัวเชิงผนังไม้เนื้อแข็ง 1/2"x4" สมูท หรือบัวเชิงผนังไม้เนื้อแข็งสำเสร็จรูป หรือบัวเชิงผนัง PVC สำหรับ
- ฝ้าเพดานให้ใช้ขนาด ความหนาตามระบุในแบบรูปหรือที่มอบขายให้โดยเฉพาะ การจัดทำต้องใช้ช่างฝีมือปรณีต จัดแนวรอยต่อให้เป็นระเบียบเรียบร้อยโดยรอบเท่ากับหรือใกล้เคียง
- ให้ทำบัวฝ้าเพดานตามที่ระบุในแบบ กรณีไม่ได้กำหนดในแบบรูป ให้ทำบัวฝ้าเพดานโดยใช้ไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1/2"x2" สมูท 45 องศา หรือบัวฝ้าเพดานสำเสร็จรูป ทำรอยต่อและช่างไม้ให้สนิทเรียบร้อย ยกเว้นโครงคาง T-BAR ไม่ต้องมีบัวฝ้า
- การติดตั้งประตูและหน้าต่าง ให้เป็นไปตามแบบรูปรายการกำหนด ให้ติดตั้งด้วยตามปรณีต เสร็จแล้วต้องได้ตั้ง ได้ฉาก เปิดปิดได้สะดวก อุปกรณ์ต่างๆครบถ้วน แม้จะระบุในกรอบในแบบรูป แต่ถ้าเป็นสิ่งจำเป็นต้องมี ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งให้ครบสมบูรณ์เสมอ ยกเว้นมีระบุไว้อย่างชัดเจนในแบบรูป การเปิดและปิดทิศทางได้ ให้ถือตามแบบรูป หรือที่สถาปนิกกำหนดซึ่งอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม โดยไม่ถือว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงแบบรูปรายการ อุปกรณ์ทั้งหมดต้องนำตัวอย่างมาให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุหรือสถาปนิกพิจารณาก่อนอนุญาตให้ติดตั้ง
- สุขภัณฑ์ที่จะนำมาใช้ในการก่อสร้างจะต้องเป็นสุขภัณฑ์ที่ผลิตในปะเทศไทย ที่ได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการจดทะเบียนตามระบุในแบบรูป โดยผู้รับจ้างจะต้องนำแค็ตตาล็อกมาให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ
- หรือสถาปนิกเลือกูปแบบและสี สุขภัณฑ์ที่นำมาใช้ในห้องจะต้องเป็นสีเดียวกับทั้งหมด ไม่มีรอยแตกชำรุดหรือเป็น ต้องติดตั้งด้วยช่างที่มีความชำนาญด้านนี้โดยเฉพาะ อุปกรณ์ต่างๆของสุขภัณฑ์จะต้องเป็นของผู้ผลิตเดียวกันเท่านั้น ห้ามใช้อุปกรณ์ต่าง
- ผลิตภัณฑ์โดยเด็ดขาด เมื่อติดตั้งเสร็จแล้วจะต้องทดสอบให้ใช้การได้โดยสะดวกไม่ติดขัด หากใช้ไม่ได้จะต้องแก้ไขจนใช้การได้ ก่อนส่งมอบงานต้องล้างทำความสะอาดให้เรียบร้อย
- ถ้าภายในสถานศึกษา มีระบบน้ำประปาใช้ ให้เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่จะต้องต่อท่อระบบกับท่อเดิมจนใช้งานได้
- มีประตูรั้วบังคับเปิดและถ้าภายในสถานศึกษาไม่มีระบบน้ำประปาให้เดินท่อออกจากตัวอาคารประมาณ 6 เมตร
- พร้อมประตูหน้าชนิดอลวาล์ว เพื่อเตรียมเผื่อไว้ในอนาคต หรือปฏิบัติตามที่กำหนดไว้ในแบบรูปรายการ
- ให้ใช้อุปกรณ์มาตรฐานตามผู้ผลิต หรือ หากประกอบโดยช่างทำเครื่องเรือนโดยเฉพาะทำงานได้ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว
- แต่ให้ทำตัวอย่างให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุดูตรวจสอบแบบละ 1 ชุด

|                                                                                                                                                                                                                        |                                                                               |                                                                                                                                               |                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|  <p>กลุ่มมาตรฐานอาคารและ<br/>สิ่งก่อสร้าง</p> <p>สำนักอำนวยการ<br/>สำนักงานคณะกรรมการการ<br/>อาชีวศึกษา<br/>กระทรวงศึกษาธิการ</p> | โครงการ<br>อาคารเรียนและปฏิบัติการ 4 ชั้น ใต้ถุนโพ่ง (15 ห้องเรียนปฏิบัติการ) |                                                                                                                                               | แบบเลขที่<br>67KB03                |
|                                                                                                                                                                                                                        | สถาปนิก :                                                                     | นายดิศพงษ์ คำเจริญ ส.ศ.316                               | แบบแผ่นที่<br>A - 01 / 11          |
|                                                                                                                                                                                                                        | วิศวกร :                                                                      | นายบุญเลิศ น้อยสระ สย.5504 <br>นายคณากร สังข์คง ภย.20884 | รวมทั้งหมด 25 แผ่น<br>วัน/เดือน/ปี |
|                                                                                                                                                                                                                        | เขียนแบบ :                                                                    | นายดิศพงษ์ คำเจริญ / นายณณภัท จานวงศ์                    | 11 มิถุนายน 2567                   |
|                                                                                                                                                                                                                        | แบบแสดง :                                                                     | รายการประกอบแบบก่อสร้าง                                  |                                    |

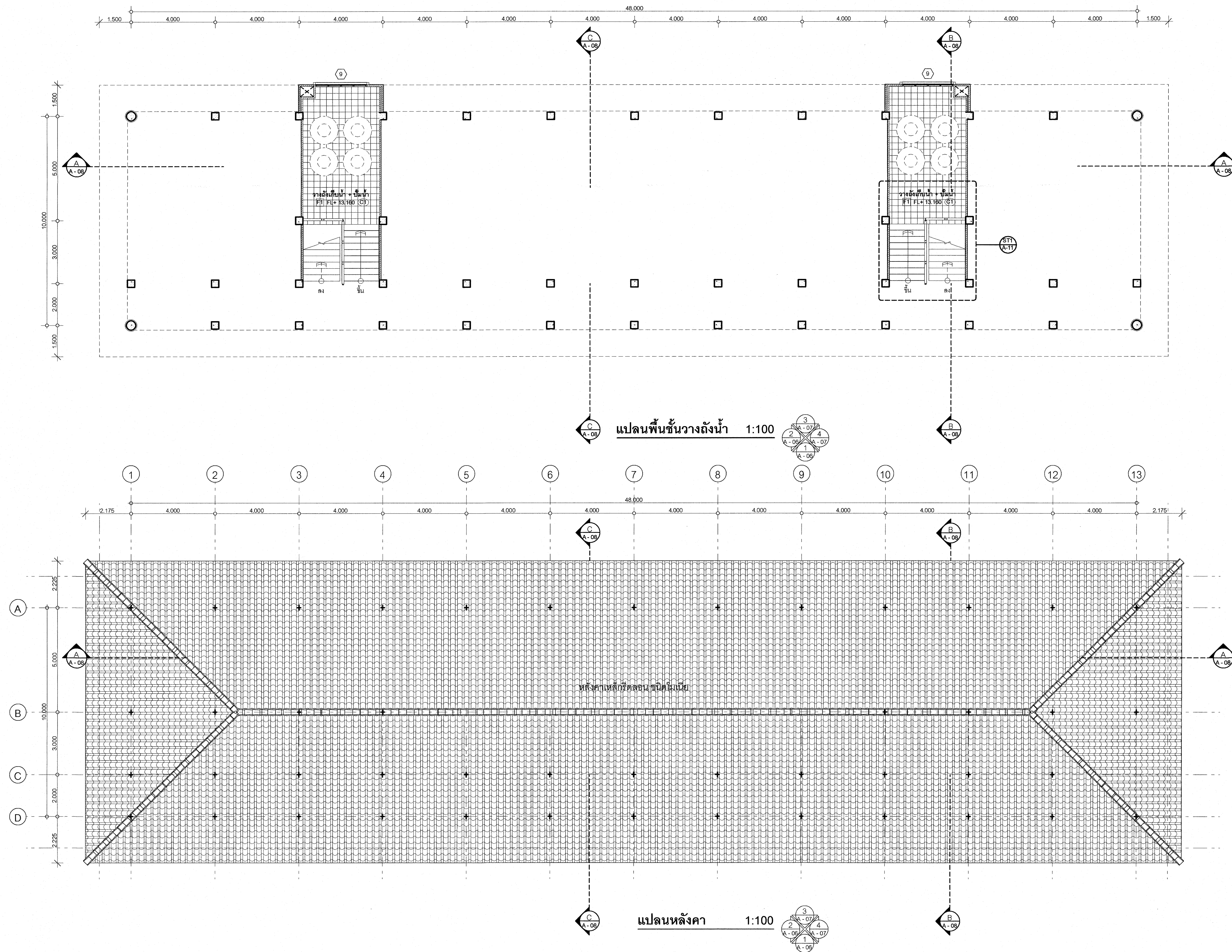
| สัญลักษณ์ประกอบแบบ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |                           |  | รายการประกอบแบบวัสดุ                                                                                                                                                                                                                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| สัญลักษณ์ชื่อห้อง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | สัญลักษณ์ประตู - หน้าต่าง |  | ทั่วไป                                                                                                                                                                                                                                         |  | - อาคารโครงสร้างค.ส.ล. 4 ชั้น ระดับ ± 0.000 ให้ยึดถนนหน้าอาคารเป็นหลักหรือระดับพื้นอาคารที่น้ำท่วมไม่ถึง หากมีการเปลี่ยนแปลงจะกำหนดในวันชี้สถานที่                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  | งานหลังคา                                                                                                                                                                                                                                      |  | - หลังคาผลิตจากเหล็กแผ่นชุบสังกะสี(สังกะสี) ปริมาณไม่ต่ำกว่า 220 (ZP) กรัม/ตารางเมตร เคลือบสีโพลีเอสเตอร์เรซิน ตามมาตรฐาน มอก. 2131-2545 มม. การติดตั้งแผ่นหลังคาผ่านวิธีการขึ้นรูปโดยการป็นชิ้นลอนไม่เนี่ย มีแป้นตัว ความหนารวมชั้นเคลือบสี 0.57 มม. ยึดด้วยสกรูเคลือบสารป้องกันกรกัดกร่อน มีแหวนยางรองกันน้ำ ตามมาตรฐานผู้ผลิต โดยใช้ผลิตภัณฑ์ของ SPRIT , GOLDBRAND , STEEL INTERTECH หรือเทียบเท่า โดยส่งตัวอย่างแผ่น / แค็ตตาล็อกผลิตภัณฑ์ และ SHOP DRAWING ให้ผู้ออกแบบอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง                                                         |  |
| สัญลักษณ์ตำแหน่งเสา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | สัญลักษณ์ผนัง             |  | งานฉนวนใต้หลังคา                                                                                                                                                                                                                               |  | ได้หลังคาให้ติดตั้งฉนวนกันความร้อนใยแก้วสีเขียว ชนิดไม่ลามไฟตามมาตรฐาน ASTM E84 โดยมีค่าต้านทานความร้อน (R-VALUE) ไม่น้อยกว่า 0.781 m² .K / W. หรือ 4.343 hr.ft² . F / BT ความหนาแน่น 48 Kg./m³ หนาอย่างน้อย 25 มม. ตามมาตรฐานมอก. 486/2527 และได้รับรองฉลากสีเขียว Green Label จากสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  | วางระบายน้ำฝน                                                                                                                                                                                                                                  |  | มีวัสดุปิดผิวทั้ง 2 ด้านประกอบด้วยอลูมิเนียมพอลิเอสเตอร์พ่นเสริมแรง 3 ทาง และผ้าใยสังเคราะห์สีด้า ใช้ผลิตภัณฑ์ของ SPG. , ตราต้นไม้ , กระเบื้องทิพย์ หรือเทียบเท่า                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| สัญลักษณ์แสดงรูปตัด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | สัญลักษณ์แสดงแบบขยาย      |  | งานฝ้าเพดาน                                                                                                                                                                                                                                    |  | วางระบายน้ำฝนไว้นผลิตจากโพลีเมอร์สังเคราะห์ สีไม่ลอกร่อน ติดตั้งพร้อมท่อระบายน้ำฝนและตะแกรงกับใบไม้ (ไว้นผลิตหรืออลูมิเนียม) ปากรางกว้างไม่น้อยกว่า 6" ความลึกรางไม่น้อยกว่า 4" พร้อมติดตั้งอุปกรณ์ครบชุดตามมาตรฐานผู้ผลิต                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  | 1                                                                                                                                                                                                                                              |  | ฝ้าเพดานแผ่นยิปซัมบอร์ดหนา 9 มม. ฉาบรอยต่อเรียบ ทาสี พร้อมโครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี ใช้ผลิตภัณฑ์ของตราช้าง ,KNAUF GYPSUM, GYPROC หรือเทียบเท่า                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| สัญลักษณ์แสดงรูปด้าน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  | สัญลักษณ์แสดงระดับ        |  | 2                                                                                                                                                                                                                                              |  | ฝ้าเพดานกรุแผ่นยิปซัมบอร์ดหนา 9 มม.(ชนิดกันชื้น) พร้อมโครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสีระบบ T-BAR ทาสี ผลิตภัณฑ์ของตราช้าง ,KNAUF GYPSUM, GYPROC หรือเทียบเท่า                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  | 3                                                                                                                                                                                                                                              |  | ฝ้าเพดานท้องพื้นโครงสร้าง ส่วนที่เป็นแผ่นพื้นสำเร็จรูปให้ทำการแต่งรอง ทาสี ส่วนที่เป็นท้องพื้นหลอนที่ให้อาบน้ำเรียบ พร้อมทาสี                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| สัญลักษณ์แสดงเส้นบอกระยะ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  | สัญลักษณ์แสดงทิศ          |  | 4                                                                                                                                                                                                                                              |  | ฝ้าชายคาโดยรอบใช้ระแนงไวนิลกว้าง 4 ซ.ม.หนาไม่น้อยกว่า 1.15 มม.พร้อมโครงเคร่าให้ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต ผลิตภัณฑ์เทียบเท่า AMIGO,WINDSOR,บางกอกไวนิล พร้อมติดตั้งเชิงชายไม้เทียมขนาด 1"x8" ทับด้วยปิดลอนไม้เทียม 1"x6" มีคุณภาพเทียบเท่า SCG,CONWOOD,SHERRA พร้อมทาสีตามมาตรฐานผู้ผลิต                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  | งานพื้น                                                                                                                                                                                                                                        |  | พื้น คสล. ทำผิวซีเมนต์ขัดมันเรียบ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| งานสี (ทากายนอก) สีสำหรับงานคอนกรีต - ปูนฉาบ, ยิปซัมบอร์ด , ไฟเบอร์ซีเมนต์บอร์ด และซีเมนต์บอร์ด ภายนอกอาคารให้ทาสีรองพื้นสำหรับงานปูนใหม่กันด่างตามรุ่นที่เป็นไปตามคำแนะนำ หรือข้อกำหนดของผู้ผลิตสีที่ระบุไว้คู่กับสีที่หน้าของผู้ผลิตสีนั้นอย่างเคร่งครัด สีที่หน้าให้ใช้สีน้ำชนิด Acrylic 100% ชนิดฟิล์มสีกึ่งเงา เกรดเทียบเท่า TOA 4 Season , Beger Nano Pro shield , Jotun Essence Tough Shield , Dulux Inpire หรือเทียบเท่า                                                                                    |  |                           |  | 1                                                                                                                                                                                                                                              |  | พื้น คสล. ทำผิวซีเมนต์ขัดมันเรียบผสมน้ำยากันซึม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| งานสี (ทากายใน) สีสำหรับงานคอนกรีต - ปูนฉาบ, ยิปซัมบอร์ด , ไฟเบอร์ซีเมนต์บอร์ด และซีเมนต์บอร์ด ภายในอาคาร และสำหรับงานฝ้าเพดานทั้งภายในและภายนอกอาคาร ให้ทาสีรองพื้นปูนใหม่กันด่าง ตามรุ่นที่เป็นไปตามคำแนะนำหรือข้อกำหนดของผู้ผลิตสีที่ระบุไว้คู่กับสีที่หน้าของผู้ผลิตสีนั้นอย่างเคร่งครัด สีที่หน้าให้ใช้สีน้ำชนิด Acrylic 100% ชนิดฟิล์มสีเนียนกึ่งเงา เฉพาะงานฝ้าเพดานภายในอาคารให้ใช้ฟิล์มสีด้านสนิท เกรดเทียบเท่า TOA 4 Season , Beger Cool All Plus Jotun Essence Tough Shield , Dulux Inpire หรือเทียบเท่า |  |                           |  | 2                                                                                                                                                                                                                                              |  | พื้น คสล. หลอนในผิวขัดมันเรียบและทาสีระบบกันซึมคุณภาพเทียบเท่าของเซลสโค NO.3 กระวิธีให้เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิตพร้อมหนึ่งสัปดาห์ประกันไม่น้อยกว่า 5 ปี                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| งานสีสำหรับไม้ สีรองพื้นงานไม้ ให้ใช้สีรองพื้นด้วยสีรองพื้นไม้กันเชื้อราและกันปลวก ผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐาน และสีที่หน้า ด้วยสีย้อมไม้ TOA Wood stain, Beger Wood stain Dulux Cuprinol Wood stain หรือเทียบเท่า                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |                           |  | 3                                                                                                                                                                                                                                              |  | พื้น คสล. ผิวพูนชนิดสำเร็จรูป ขนาด 0.30 x 0.30 ม. หนา 2.5 ซ.ม. บัวเชิงผนังหินขัดสำเร็จรูป เมื่อปูแล้วทำการขัดผิวเรียบ แล้วเคลือบด้วยน้ำยาเคลือบ ให้เรียบร้อยบริเวณบันได แผ่นไม้ไผ่ชนิดสำเร็จรูปไว้รอยต่อบัวกลึงกลม เสาะรองกันสั่น 3 เส้น หนา 3.5 ซ.ม. ลูกตั้งหนา 2.5 ซ.ม. ผิวเรียบขัดเงา                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| งานสีสำหรับโลหะ สีรองพื้นกันสนิมประเภท Red Lead Primer 1 ชั้น และทาทับด้วยสีกันสนิมประเภท Red Lead Iron Oxide Primer เป็นชั้นที่ 2 หรือทาด้วยสีประเภท Zinc Phosphate Primer 2 ชั้น และทาสีทับหน้าด้วยสีน้ำมันประเภท TOA Glipton Enamel , Beger Shield Supergloss Enamel , Dulux Gloss Finish หรือเทียบเท่า จำนวน 2 เทียว                                                                                                                                                                                            |  |                           |  | 4                                                                                                                                                                                                                                              |  | ใช้ผลิตภัณฑ์ของ TRG, DPT , บจก.อรัญชัยหินอ่อน หรือเทียบเท่าผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานมอก.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  | 5                                                                                                                                                                                                                                              |  | พื้น คสล. หลอนในปูกระเบื้องเซรามิก ขนาด 12"x12" ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของ COTTO , DURAGRES , DYNASTRY หรือเทียบเท่า                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  | งานผนัง                                                                                                                                                                                                                                        |  | ผนังก่ออิฐฉาบปูนครึ่งแผ่น ผิวฉาบเรียบ ทาสี                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  | 1                                                                                                                                                                                                                                              |  | ผนังคสล.ผิวฉาบเรียบ ทาสี                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  | 2                                                                                                                                                                                                                                              |  | ผนังก่ออิฐฉาบปูนครึ่งแผ่น ฉาบปูนถูกระเบื้องเซรามิก (ผิวเรียบ) ขนาด 8"x8" ,8"x12" ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของ COTO , DURAGRES , DYNASTY หรือเทียบเท่า                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  | 3                                                                                                                                                                                                                                              |  | ผนังหินขัดสำเร็จรูปสีทูโทนหนา 3.5 ซ.ม. พร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐานผู้ผลิตและบานประตูห้องน้ำสำเร็จรูป ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของ บจก.อรัญชัยหินอ่อน ,DPT ,STONIC หรือเทียบเท่า                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  | 4                                                                                                                                                                                                                                              |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  | กระดานไวท์บอร์ด                                                                                                                                                                                                                                |  | ใช้กระดานเซรามิกไวท์บอร์ด (ชนิดเงา) หนา 0.4 มม. ขนาด 1.20*2.40/3.60/4.80 ม. แผ่นตัวแผ่นกระดานด้วยวัสดุแกนกลางที่มีความหนาแน่นสูงทั้งหลังด้วยแผ่นเรียบสังกะสีหรืออลูมิเนียม ประกอบเป็นตัวกระดานสำเร็จรูป ตัวเฟรมใช้อลูมิเนียมเคลือบอินโคซ์ สันเฟรมกว้าง 3.0 ซ.ม. หน้าเฟรมกว้าง 2.0 ซ.ม. มุมกระดานเป็นพลาสติกชนิดเมลามีน ขอบล่างกระดานมีรางกว้างไม่น้อยกว่า 10 ซ.ม. ขอบรางสูงไม่น้อยกว่า 2.0 ซ.ม. วัสดุใช้อลูมิเนียมเคลือบอินโคซ์ สำหรับวางแปรงและปากกา พร้อมกระดานประชาสัมพันธ์ ใช้ผลิตภัณฑ์ของ TIPGREENROOM , LION SUPERBOARD , ศรีบุญดีไวท์บอร์ด หรือเทียบเท่า |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  | ถังดับเพลิง                                                                                                                                                                                                                                    |  | ให้ติดตั้งถังดับเพลิงตามตำแหน่งที่ระบุในแบบ ตำแหน่งละ 1 ถัง ชนิด CHEMRCAL POWER น้ำหนักรวมไม่น้อยกว่า 15 ปอนด์ คุณภาพระดับ 2A , 2B โดยติดตั้งสูงจากพื้น 1.20 ม.ตามมาตรฐาน NFPA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  | ถังเก็บน้ำ (ใต้ดิน)                                                                                                                                                                                                                            |  | ถังเก็บน้ำใต้ดิน ขนาดความจุอย่างน้อย 4,000 ลิตร จำนวน 1 ถัง วัสดุทำด้วยไฟเบอร์กลาส โดยก่อนวางถังต้องดอกเสาเข็มขนาด ๑6" ยาว 4 ม. จำนวน 9 ต้น แล้วเทค.ส.ล.หนา 0.15 ม. @ 0.25 ม.# รongกันหลุมก่อนวางถัง กรณีพื้นที่ก่อสร้างใดไม่สามารถดอกเสาเข็มได้ให้ปรีกษาวิศวกร ก่อนดำเนินการวางถัง ผลิตภัณฑ์เทียบเท่าของ PP , BIOTECH , QUALITY                                                                                                                                                                                                                                |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  | ถังเก็บน้ำ (บนดิน)                                                                                                                                                                                                                             |  | ถังเก็บน้ำ (บนดาดฟ้า) ขนาดความจุอย่างน้อย 1,000 ลิตร จำนวน 4 ถัง วัสดุทำด้วยไฟเบอร์กลาส ผลิตภัณฑ์เทียบเท่าของ PP , BIOTECH , QUALITY                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  | ถังบำบัดน้ำเสีย                                                                                                                                                                                                                                |  | ติดตั้งถังกระอะ - ถังทรงชนิดสำเร็จรูป จำนวน 1 จุด ขนาดความจุส่วนกระอะ - ส่วนทรงรวมกันไม่น้อยกว่า 4,000 ลิตร ชนิดเดิมอากาศ หรือใช้ถังชนิดรวมกระอะ-ทรงสำเร็จรูปชนิดเดิมอากาศ ตัวถังทำด้วยไฟเบอร์กลาส พร้อมอุปกรณ์เดิมอากาศ ผลิตภัณฑ์เทียบเท่าของ PP , BIOTECH , QUALITY                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  | เครื่องสูบน้ำ ( P )                                                                                                                                                                                                                            |  | หมายเหตุ 1. ผู้รับจ้างต้องต่อท่อน้ำหลังจากได้รับการขาน้ำแล้วส่งสู่ท่อระบายน้ำหรือรางระบายน้ำ ตามที่สถานศึกษาวิทยาลัยกำหนดตามความเหมาะสม 2. กรณีวิธีการติดตั้งต้องเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ผู้ผลิต กรณีมีการดอกเสาเข็มผู้รับจ้างต้องนำเสนอวิธีการติดตั้งพร้อม SHOP DRAWING และเอกสารรับรองจากวิศวกรเพื่อนำเสนอต่อ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง 3. ท่อน้ำโดยทั่วไปใช้ P.V.C. แต่ในส่วนที่อยู่บนดาดฟ้าหรือในที่ที่โดนแดดมาก ให้ใช้ท่อเหล็ก                                                                                                    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  | ให้ติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 ชุด เพื่อสลับกันทำงาน โดยตัวเรือนทำด้วยเหล็กหล่อ ใบพัดทองเหลือง เพลาสแตนเลส ชุด SEAL เหลาเป็น MECHANICAL SEAL สูบน้ำได้ไม่น้อยกว่า 8 ลบ.ม/ ชม. ที่ระดับความสูงที่ถังเก็บน้ำตั้งอยู่ มอเตอร์ไม่ต่ำกว่า 3 แรงม้า |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  | จำนวนรอบไม่เกินกว่า 2,900 รอบ/นาที่ ระบบไฟฟ้า 3 เฟส 380V50 CYCLE AC. ช่วยกันทำงานด้วยชุดควบคุม                                                                                                                                                 |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  | ใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพเทียบเท่าของ ยุโรป ,อเมริกา หรือญี่ปุ่น                                                                                                                                                                                 |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |



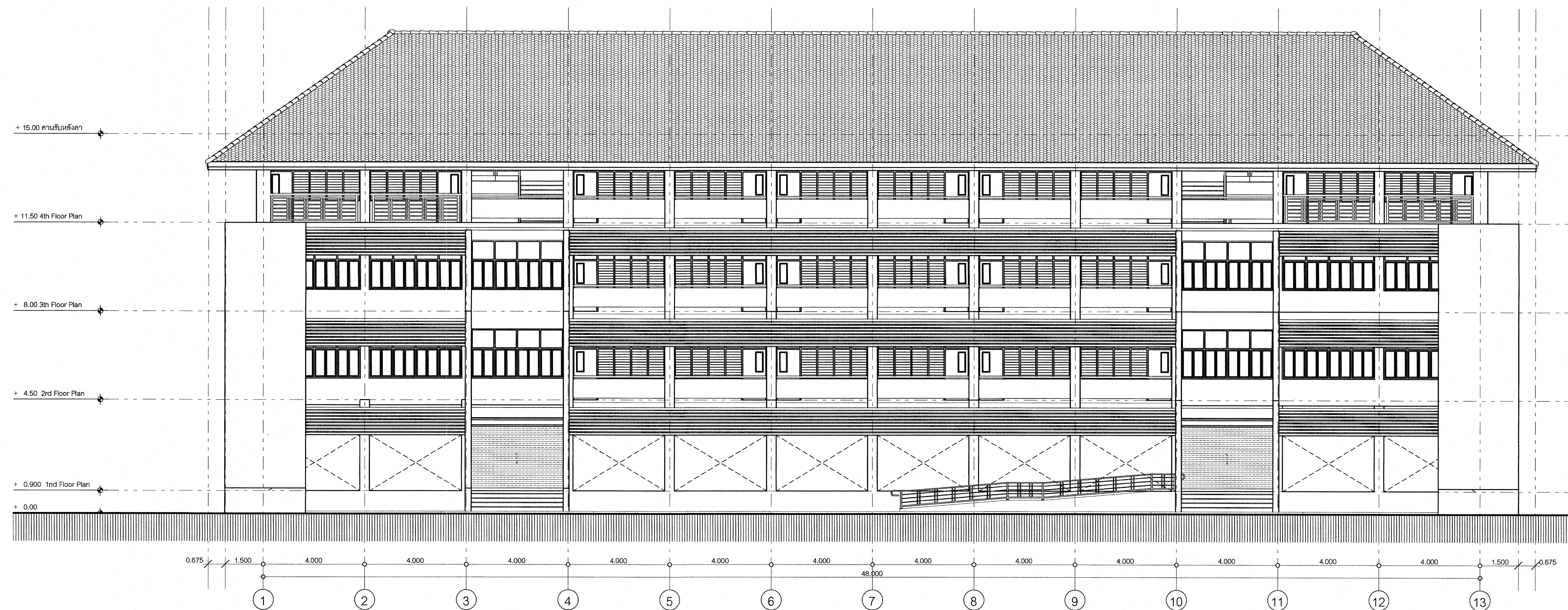
|                                                                                                                                                                                                                |                                                                               |                                            |                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------|
|  <p>กลุ่มมาตรฐานอาคารและ<br/>สิ่งก่อสร้าง<br/>สำนักงานอาคาร<br/>สำนักงานมาตรฐาน<br/>การก่อสร้าง<br/>กระทรวงศึกษาธิการ</p> | โครงการ<br>อาคารเรียนและปฏิบัติการ 4 ชั้น ใต้ถุนโล่ง (15 ห้องเรียนปฏิบัติการ) |                                            | แบบเลขที่<br>67KB03               |
|                                                                                                                                                                                                                | สถาปนิก :                                                                     | นายศิริพงษ์ คำเจริญ ส.ก.3160               | แบบแผนที่<br>A - 03 / 11          |
|                                                                                                                                                                                                                | วิศวกร :                                                                      | นายบุญเลิศ น้อยสระ สย.5504                 | รวมทั้งหมด 25 แผ่น                |
|                                                                                                                                                                                                                | ตรวจสอบ :                                                                     | นายศราวุธ สีจวงค์ กย.20884                 | วันที่เดือนปี<br>11 มิถุนายน 2567 |
|                                                                                                                                                                                                                | เขียนแบบ :                                                                    | นายศิริพงษ์ คำเจริญ / นายทรงศักดิ์ จานวงศ์ | ผู้ควบคุมงานช่างฝีมืออาคาร        |
| แบบแสดง :                                                                                                                                                                                                      |                                                                               | แปลนพื้นที่ 1-2                            |                                   |



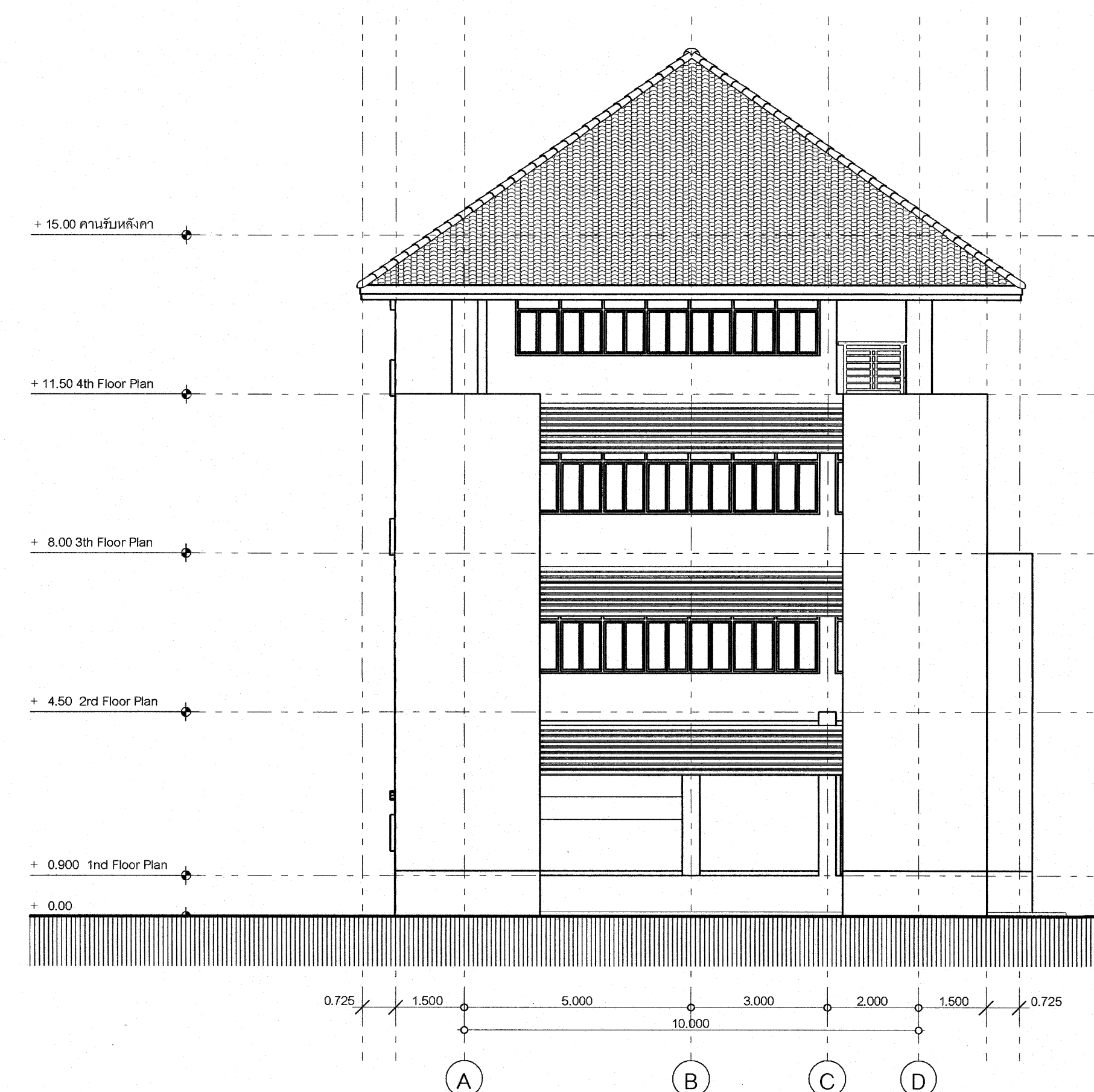
|                                                                                                                                                                                 |                                                                               |                                          |                                          |                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------|
|  <p>กรมการศึกษานอกโรงเรียน<br/>สำนักงานศึกษา<br/>สำนักงานเขตการศึกษา<br/>กรุงเทพมหานคร</p> | โครงการ<br>อาคารเรียนและปฏิบัติการ 4 ชั้น ใต้ถุนโล่ง (15 ห้องเรียนปฏิบัติการ) |                                          | แบบเลขที่<br>67KB03                      |                                  |
|                                                                                                                                                                                 | สถาปนิก :                                                                     | นายดิเรก ค่ำเจริญ ส.ศ.3180               | นายดิเรก ค่ำเจริญ                        | แบบแผนที่<br>A - 04 / 11         |
|                                                                                                                                                                                 | วิศวกร :                                                                      | นายบุญเลิศ น้อยสระ ส.ย.5504              | นายบุญเลิศ น้อยสระ                       | รวมพื้นที่ 25 แผ่น               |
|                                                                                                                                                                                 |                                                                               | นายทราวุธ ศำจวงค์ กย.20884               | นายทราวุธ ศำจวงค์                        | วัน/เดือน/ปี<br>11 มิถุนายน 2567 |
|                                                                                                                                                                                 | เขียนแบบ :                                                                    | นายดิเรก ค่ำเจริญ / นายทรงศักดิ์ จานวงค์ | นายดิเรก ค่ำเจริญ / นายทรงศักดิ์ จานวงค์ | ผู้ดำเนินการสำนักงานวิชาการ      |
| แบบแสดง                                                                                                                                                                         |                                                                               | แปลนพื้นที่ 3-4                          |                                          |                                  |



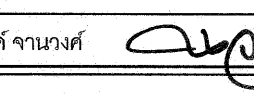
|                                                                                                                                                                                                                       |                                                                               |                                       |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------|
|  <p>กลุ่มมาตรฐานอาคารและสิ่งก่อสร้าง<br/>สำนักวิชาการ<br/>กองมาตรฐานและตรวจสอบ<br/>การขออนุญาตก่อสร้าง<br/>กระทรวงศึกษาธิการ</p> | โครงการ<br>อาคารเรียนและปฏิบัติการ 4 ชั้น ใต้ถุนโล่ง (15 ห้องเรียนปฏิบัติการ) |                                       | แบบเลขที่<br>67KB03       |
|                                                                                                                                                                                                                       | สถาปนิก :                                                                     | นายกิตติพงศ์ คำเจริญ ส.ศ.3160         | แบบแผ่นที่<br>A - 05 / 11 |
|                                                                                                                                                                                                                       | วิศวกร :                                                                      | นายบุญเลิศ น้อยสระ สย.5504            | รวมทั้งหมด 25 แผ่น        |
|                                                                                                                                                                                                                       |                                                                               | นายคชาวุธ สัจจาภักดิ์ ภย.20884        | วันเดือนปี                |
|                                                                                                                                                                                                                       | เขียนแบบ :                                                                    | นายกิตติพงศ์ คำเจริญ / นายภรต จานวงค์ | 11 มิถุนายน 2567          |
| แบบแสดง :                                                                                                                                                                                                             | แปลนพื้นที่ว่างถึงน้ำ - แปลนหลังคา                                            |                                       | ผู้ควบคุมการสำนักวิชาการ  |



รูปด้าน 1 1:100

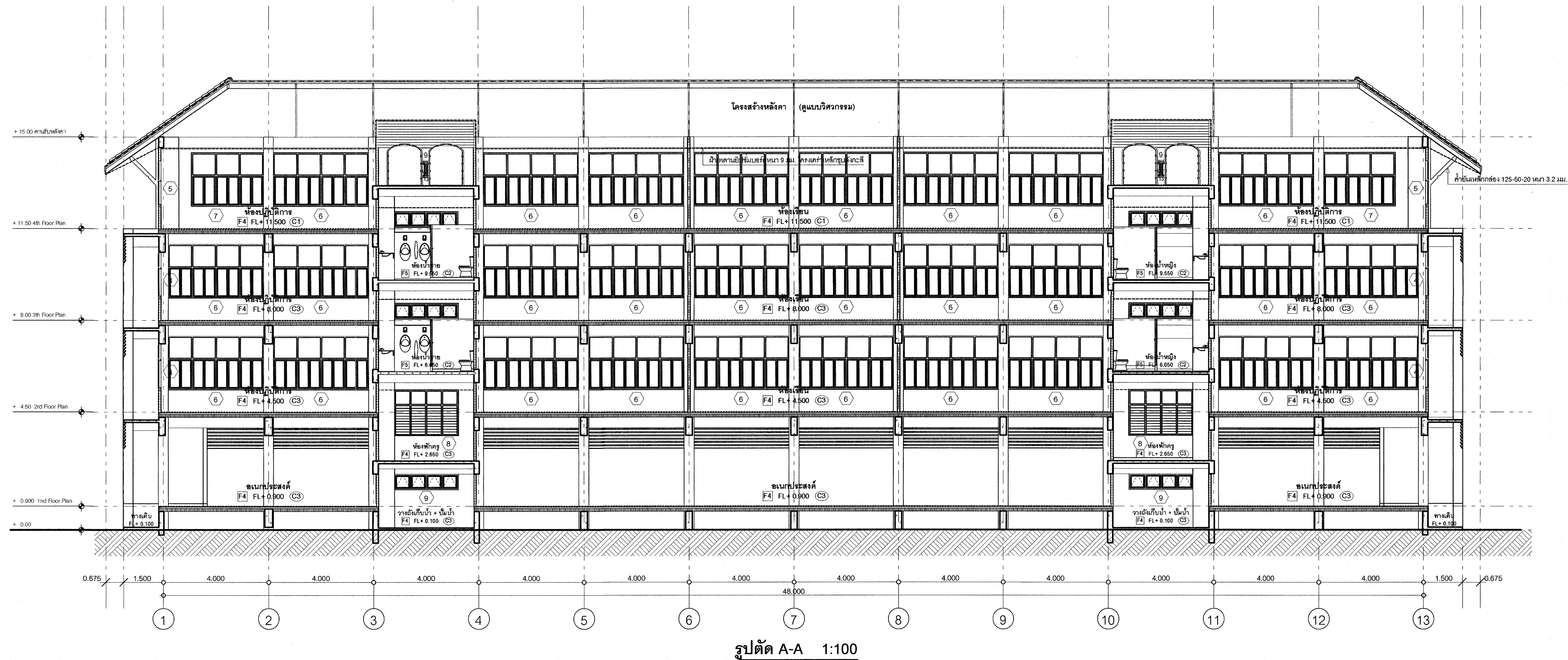


รูปด้าน 2 1:100

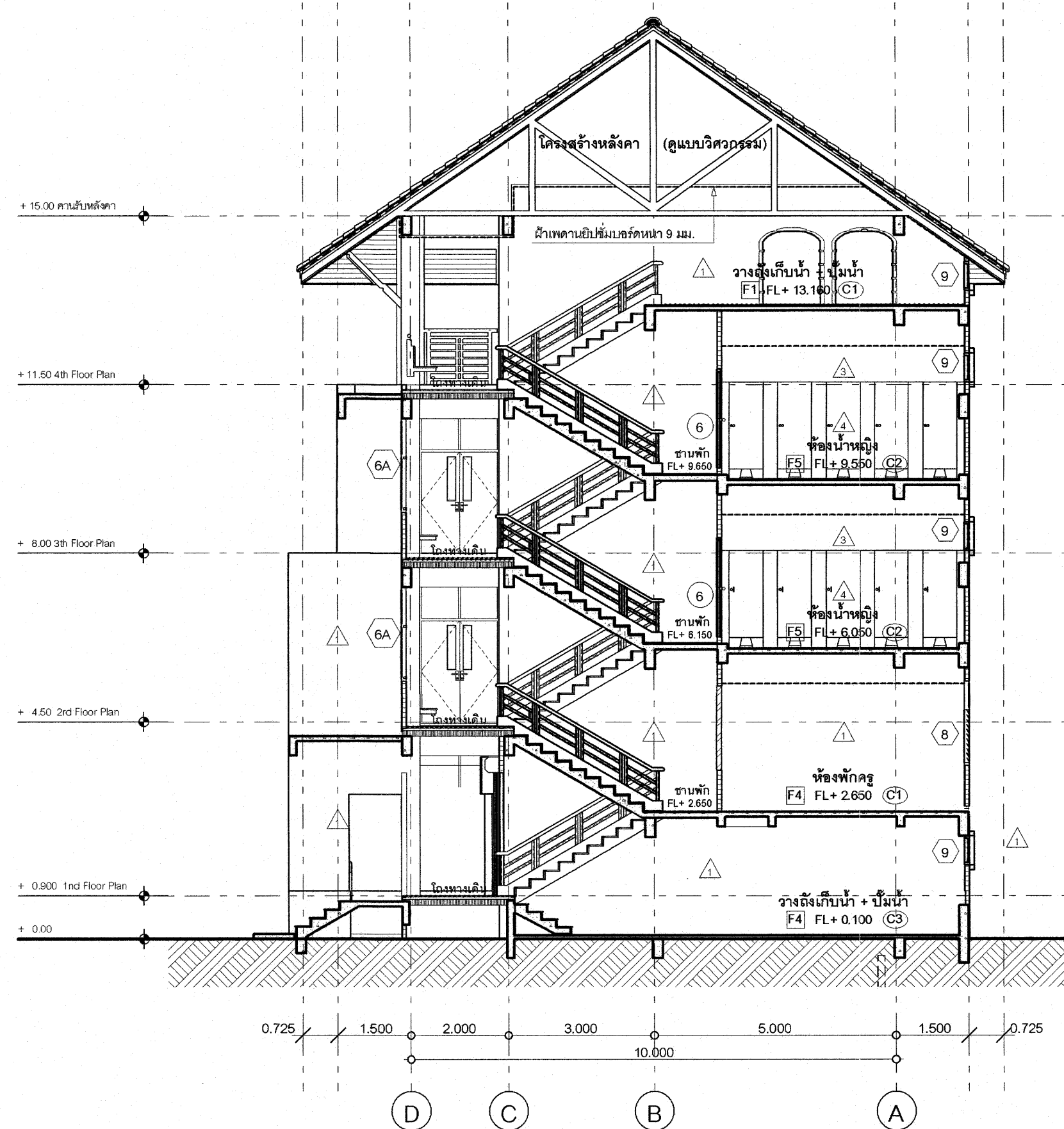
|                                                                                                                                                                                                                             |            |                                                                   |                                                                                       |            |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------|
|  <p>กรมการศึกษานานาชาติและ<br/>สิ่งก่อสร้าง<br/>สำนักการก่อสร้าง<br/>สำนักงานคณะกรรมการ<br/>การศึกษานานาชาติ<br/>กระทรวงศึกษาธิการ</p> | โครงการ    | อาคารเรียนและปฏิบัติการ 4 ชั้น ใต้ดินโคง (15 ห้องเรียนปฏิบัติการ) |                                                                                       | แบบเลขที่  | 67KB03              |
|                                                                                                                                                                                                                             | สถาปนิก :  | นายสิทธิพงษ์ คำเจริญ ส.สท.3160                                    |  | แบบแผ่นที่ | A - 06 / 11         |
|                                                                                                                                                                                                                             | วิศวกร :   | นายบุญเลิศ น้อยสระ สบ.5504                                        |  | รวมทั้งหมด | 25 แผ่น             |
|                                                                                                                                                                                                                             |            | นายศราวุธ สีจางค์ กบ.20884                                        |                                                                                       | วันเดือนปี | 11 มิถุนายน 2567    |
|                                                                                                                                                                                                                             | เขียนแบบ : | นายสิทธิพงษ์ คำเจริญ / นายณรงค์ จามวงศ์                           |  | แบบแสดง :  | รูปด้าน (แผ่นที่ 1) |

ผู้ควบคุมงานด้านวิชาการ

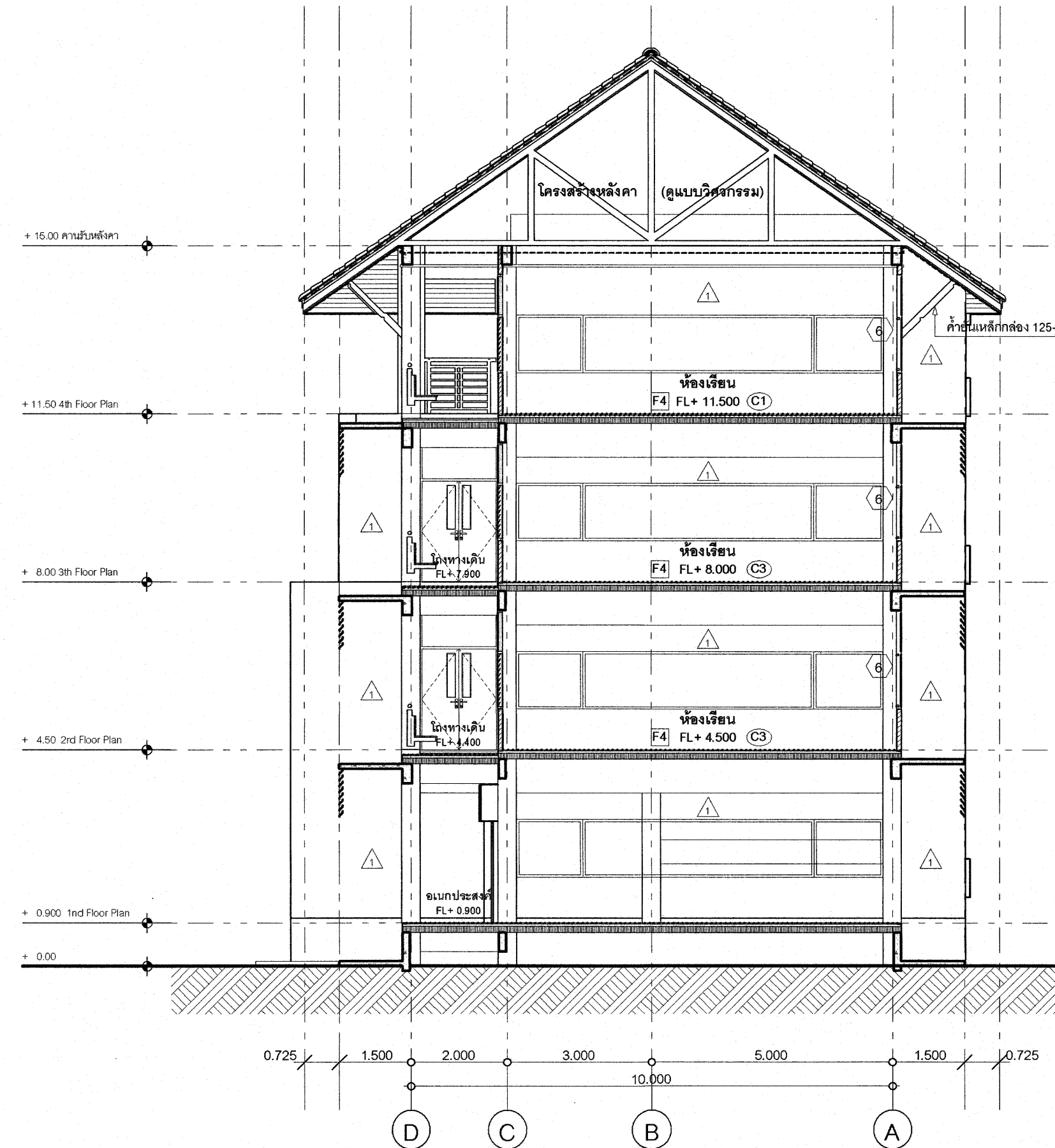




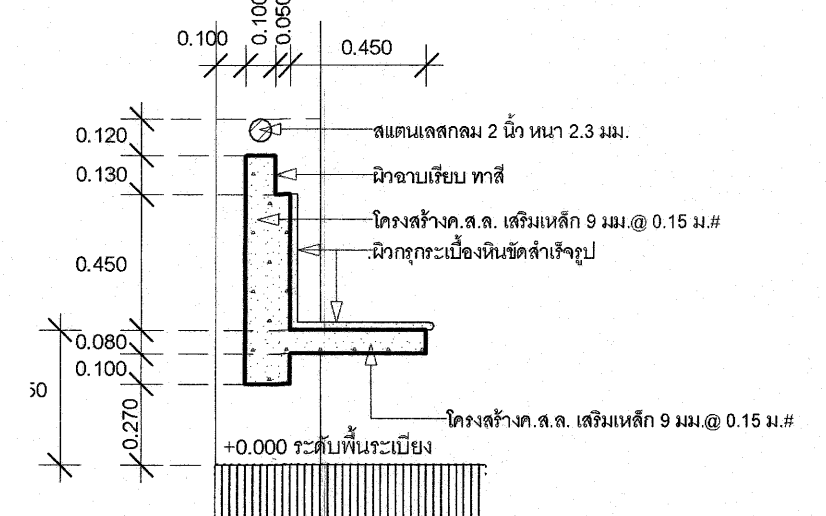
รูปตัด A-A 1:100



รูปตัด B-B 1:100

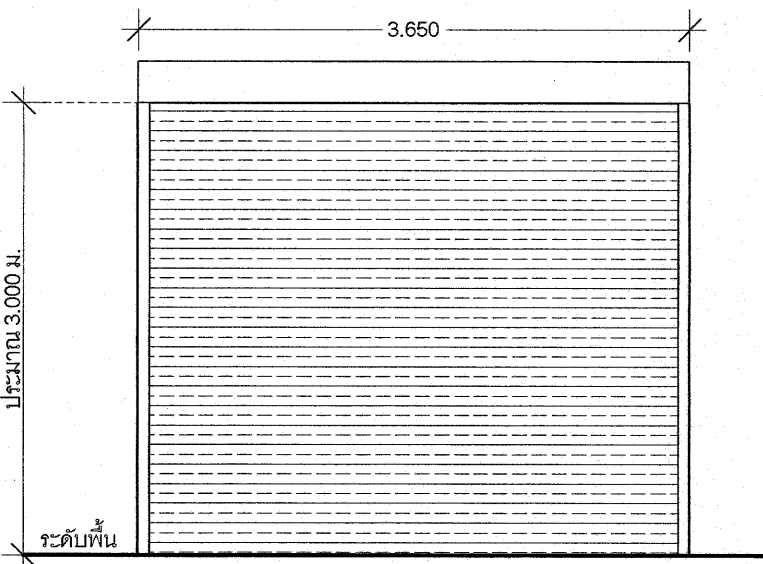
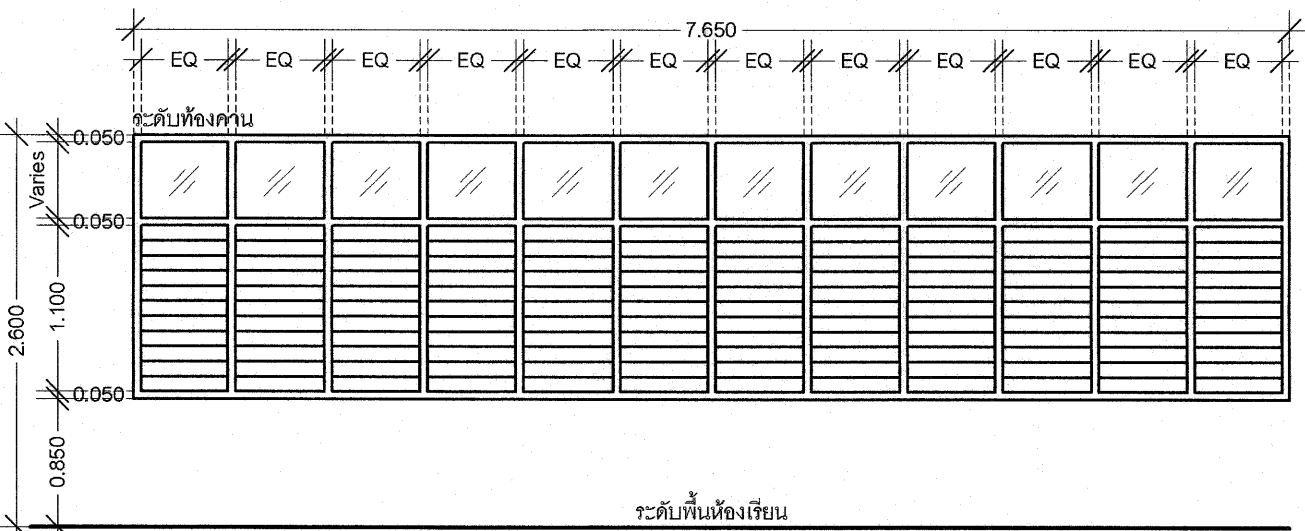
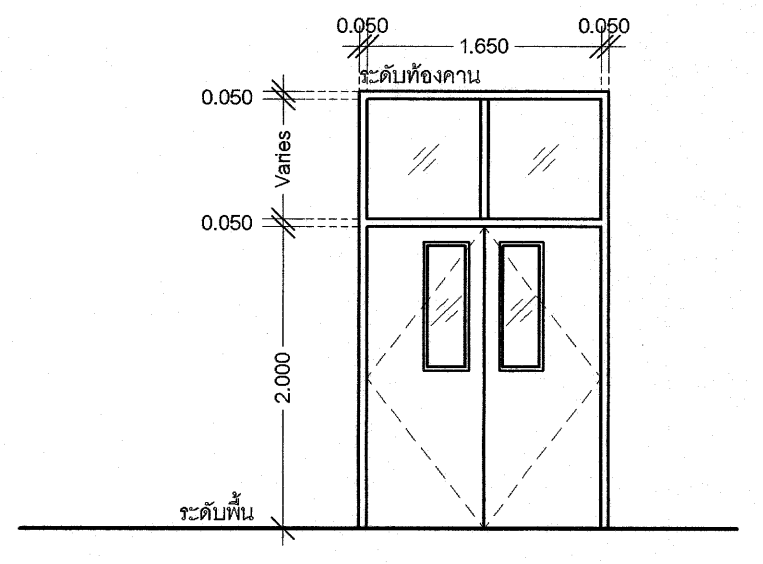
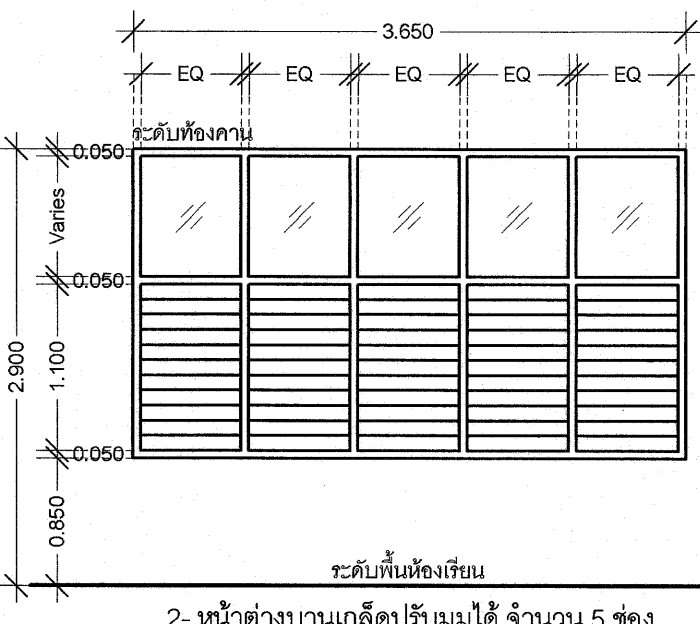
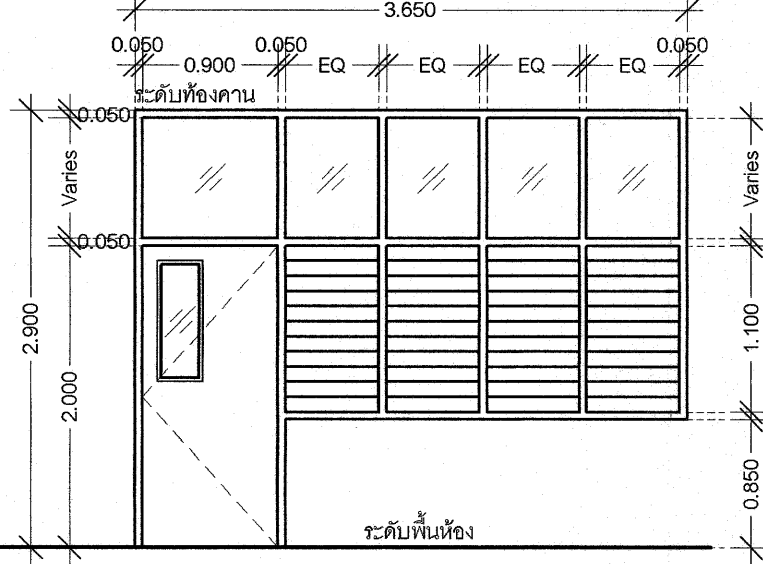
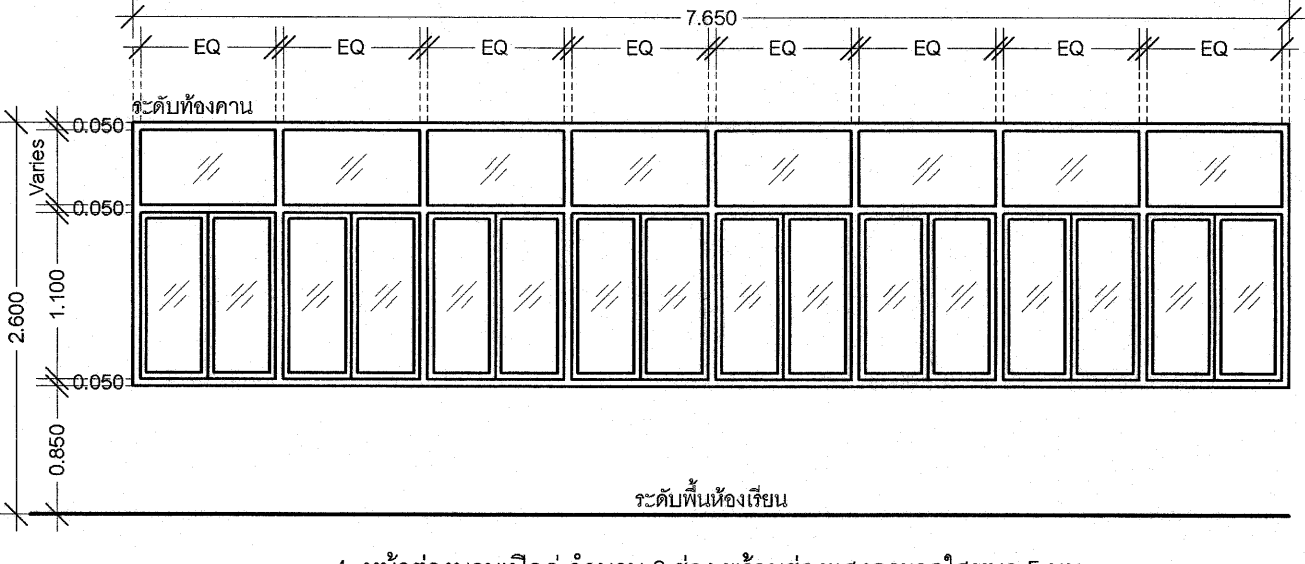
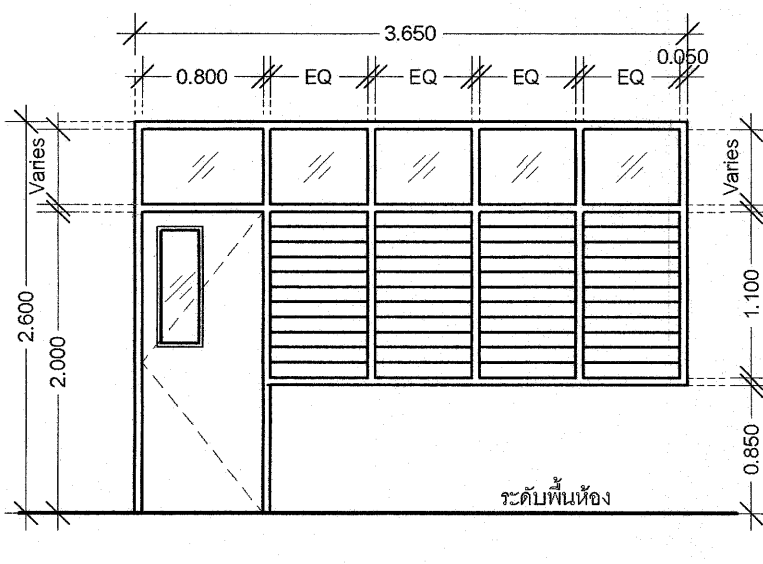
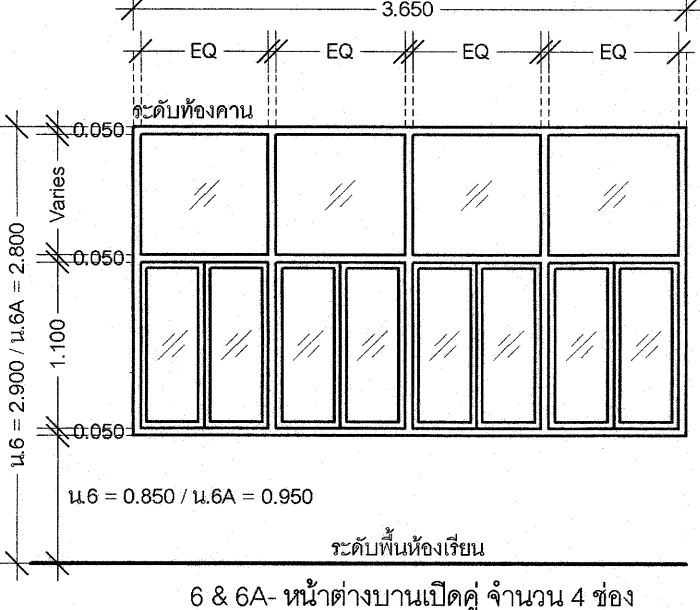
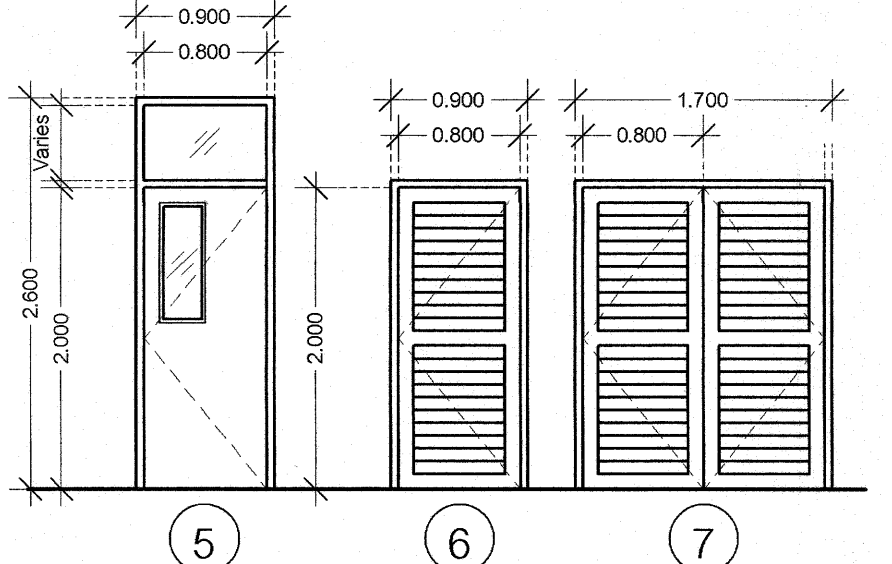
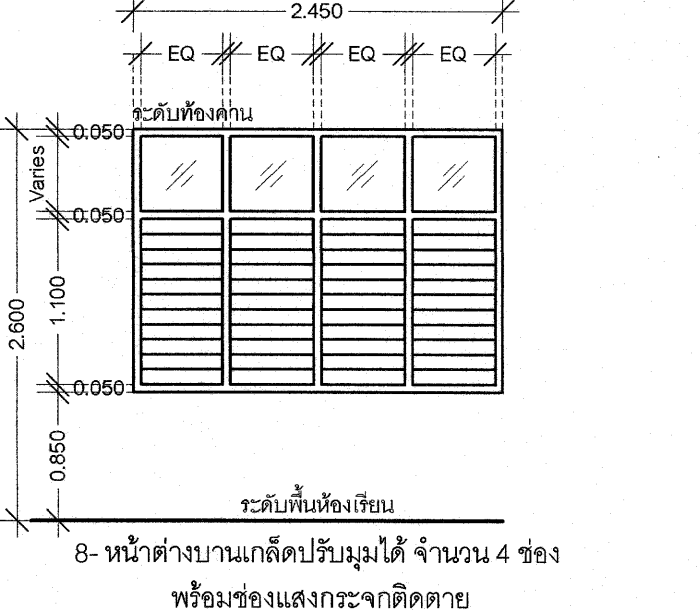
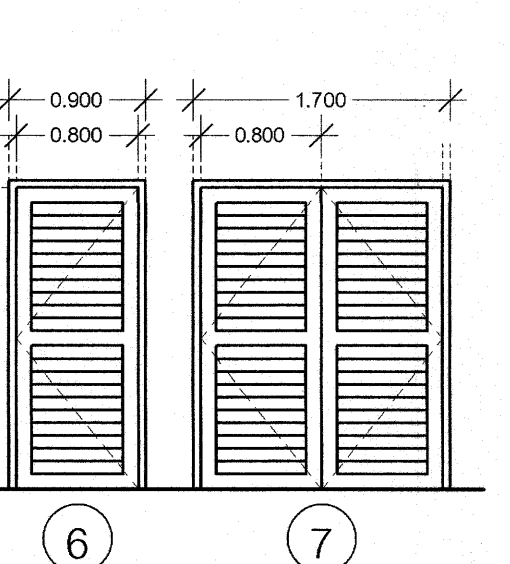
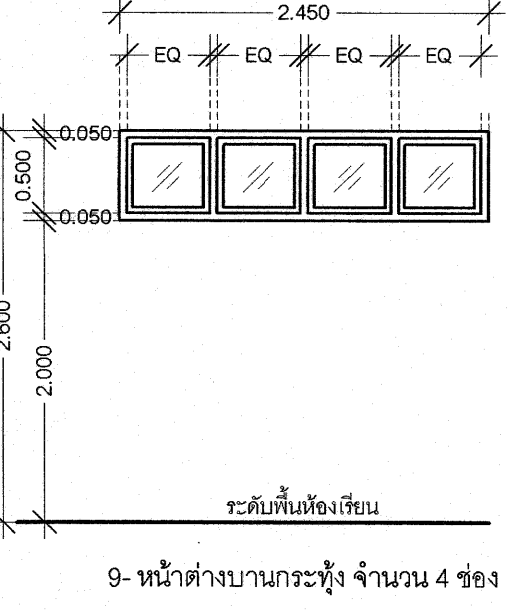
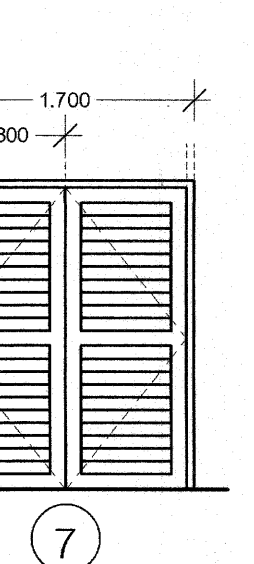


รูปตัด C-C 1:100



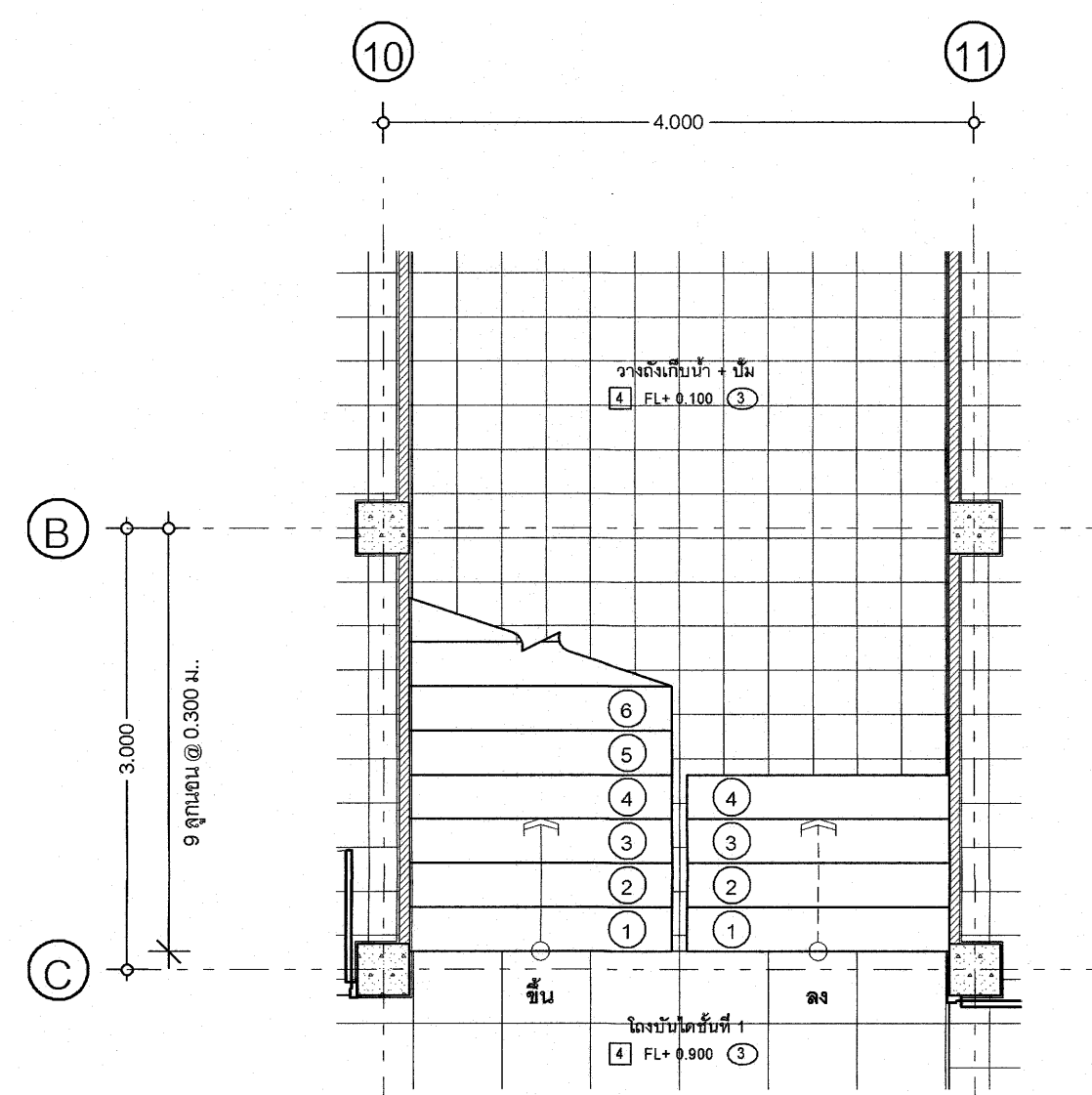
แบบขยายจากรูปตัด 1:25

|                                                                                                                                                                                            |                                                                             |                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|  <p>กลุ่มมาตรฐานอาคารและ<br/>สิ่งก่อสร้าง<br/>สำนักวิชา<br/>สำนักวิชา<br/>สำนักวิชา<br/>สำนักวิชา</p> | โครงการ<br>อาคารเรียนและปฏิบัติการ 4 ชั้น ได้ถูกใจ (15 ห้องเรียนปฏิบัติการ) | แบบเลขที่<br>67KB03            |
|                                                                                                                                                                                            | สถาปนิก : นายกิตติพงษ์ คำเจริญ ส.ศ.3160                                     | แบบแผนที่<br>A - 08 / 11       |
|                                                                                                                                                                                            | วิศวกร : นายบุญเลิศ น้อยชนะ สย.5504                                         | รวมทั้งหมด 25 แผ่น             |
|                                                                                                                                                                                            | เขียนแบบ : นายกิตติพงษ์ คำเจริญ / นายณรงค์ จานงค์                           | วันเดือนปี<br>11 มิถุนายน 2567 |
| แบบแสดง :<br>รูปตัด                                                                                                                                                                        | ผู้ควบคุมการดำเนินงาน                                                       |                                |
|                                                                                                                                                                                            |                                                                             |                                |

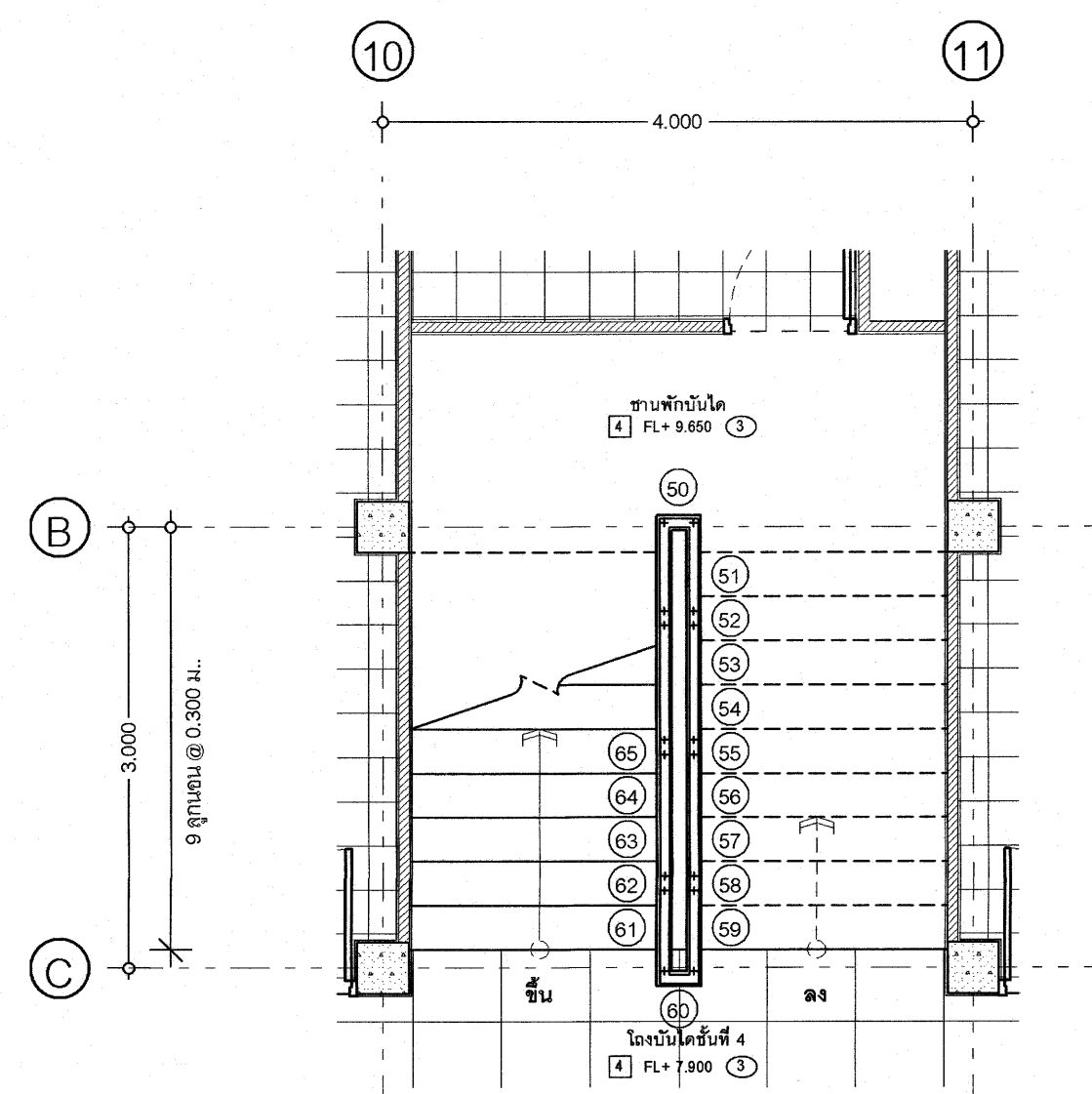
| ลำดับ | รูปแบบ (ประตู่)                                                                     | รายการ                                                                                                                         | วงกบ<br>กว้าง*ยาว<br>(มม.)        | กรอบบาน<br>กว้าง*ยาว<br>(มม.)                                          | ลูกพัก                                                                | กุญแจ       | บานพับ                  | กลอน                                   | รูปแบบ (หน้าต่าง)                                                                                                                                                | วงกบ<br>กว้าง*ยาว<br>(มม.)                                                                          | กรอบบาน<br>กว้าง*ยาว<br>(มม.)          | ลูกพัก                      | กุญแจ                         | บานพับ                          | กลอน                         |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| 1     |    | 1- ประตูบานไม้วอลเหล็กเคลือบสีใบเดียว<br>หนาไม่น้อยกว่า 0.55 มม.<br>- ไม่ให้เจาะรูระบายอากาศจากระดับห้องคาน<br>ลงมา 1,500 เมตร | —                                 | —                                                                      | —                                                                     | ห่วงที่พื้น | —                       | —                                      | <br>1- หน้าต่างบานเกล็ดปรับมุมได้ จำนวน 12 ช่อง พร้อมช่องแสงกระจกติดตาย       | เหล็กพับขึ้นรูป<br>44*100*1.6 มม.<br>1                                                              | เกล็ดเหล็กแบบโยก<br>พร้อมเหล็กกันชนไม้ | กระจกใสขนาด 4"<br>หนา 5 มม. | —                             | มือโยก                          | —                            |
| 2     |    | 2- ประตูบานเปิดคู่ (ห้องเรียน)<br>พร้อมช่องแสง (บน) กระจกติดตาย                                                                | เหล็กพับขึ้นรูป<br>44*100*1.6 มม. | เหล็กพับขึ้นรูป<br>เคลือบสีหนา 1.6 มม.<br>ประกอบ 2 ด้าน<br>หนา 3.5 ซม. | กระจกใสหนา 5 มม.                                                      | ลูกบิด      | ขนาด 4 "<br>จำนวน 3 ตัว | ขนาด 6" (บน-ล่าง)<br>พร้อมใช้คัท 1 ตัว | <br>2- หน้าต่างบานเกล็ดปรับมุมได้ จำนวน 5 ช่อง<br>พร้อมช่องแสงกระจกติดตาย     | เหล็กพับขึ้นรูป<br>44*100*1.6 มม.<br>2                                                              | เกล็ดเหล็กแบบโยก<br>พร้อมเหล็กกันชนไม้ | กระจกใสขนาด 4"<br>หนา 5 มม. | —                             | มือโยก                          | —                            |
| 3     |   | 3- ประตูบานเปิดเดี่ยว (ห้องเรียน)<br>พร้อมช่องแสง(บน)กระจกติดตาย                                                               | เหล็กพับขึ้นรูป<br>44*100*1.6 มม. | เหล็กพับขึ้นรูป<br>เคลือบสีหนา 1.6 มม.<br>ประกอบ 2 ด้าน หนา<br>3.5 ซม. | เหล็กมีขึ้นรูป<br>เคลือบสีหนา 1.6 มม.<br>ประกอบ 2 ด้าน หนา<br>3.5 ซม. | ลูกบิด      | ขนาด 4 "<br>จำนวน 3 ตัว | ขนาด 6" (บน-ล่าง)<br>พร้อมใช้คัท 1 ตัว | <br>4- หน้าต่างบานเปิดคู่ จำนวน 8 ช่อง พร้อมช่องแสงกระจกใสหนา 5 มม.          | เหล็กพับขึ้นรูป<br>44*100*1.6 มม.<br>3                                                              | —                                      | กระจกใส<br>หนา 5 มม.        | —                             | —                               | —                            |
| 4     |  | 4- ประตูบานเปิดเดี่ยว (ห้องพักครู)<br>พร้อมช่องแสง(บน)กระจกติดตาย                                                              | เหล็กพับขึ้นรูป<br>44*100*1.6 มม. | เหล็กพับขึ้นรูป<br>เคลือบสีหนา 1.6 มม.<br>ประกอบ 2 ด้าน หนา<br>3.5 ซม. | กระจกใสหนา 5 มม.                                                      | ลูกบิด      | ขนาด 4 "<br>จำนวน 3 ตัว | ขนาด 6" (บน-ล่าง)<br>พร้อมใช้คัท 1 ตัว | <br>6 & 6A- หน้าต่างบานเปิดคู่ จำนวน 4 ช่อง<br>พร้อมช่องแสงกระจกใสหนา 5 มม. | เหล็กพับขึ้นรูป<br>44*100*1.6 มม.<br>ตัวแบ่งกลางเหล็กตัว Z<br>หนา 3.2 มม.<br>4<br>5<br>6<br>6A<br>7 | เหล็กรีดขึ้นรูปตัว Z<br>หนา 3.2 มม.    | กระจกใส<br>หนา 5 มม.        | มือจับเคลือบผิว<br>ชาตินิโครม | เหล็กยึด บน-ล่าง<br>(จากโรงงาน) | STAY เคลือบผิว<br>ชาตินิโครม |
| 5     |  | 5- ประตูบานเปิดเดี่ยว (ห้องพักครู)<br>พร้อมช่องแสง(บน)กระจกติดตาย                                                              | เหล็กพับขึ้นรูป<br>44*100*1.6 มม. | เหล็กพับขึ้นรูป<br>เคลือบสีหนา 1.6 มม.<br>ประกอบ 2 ด้าน หนา<br>3.5 ซม. | กระจกใสหนา 5 มม.                                                      | ลูกบิด      | ขนาด 4 "<br>จำนวน 3 ตัว | ขนาด 6" (บน-ล่าง)<br>พร้อมใช้คัท 1 ตัว | <br>8- หน้าต่างบานเกล็ดปรับมุมได้ จำนวน 4 ช่อง<br>พร้อมช่องแสงกระจกติดตาย   | เหล็กพับขึ้นรูป<br>44*100*1.6 มม.<br>8                                                              | เกล็ดเหล็กแบบโยก<br>พร้อมเหล็กกันชนไม้ | กระจกใสขนาด 4"<br>หนา 5 มม. | —                             | มือโยก                          | —                            |
| 6     |  | 6- ประตูบานเปิดเดี่ยว (ห้องน้ำ)                                                                                                | เหล็กพับขึ้นรูป<br>44*100*1.6 มม. | เหล็กพับขึ้นรูป<br>เคลือบสีหนา 1.6 มม.<br>ประกอบ 2 ด้าน<br>หนา 3.5 ซม. | เกล็ดระบายอากาศ                                                       | ลูกบิด      | ขนาด 4 "<br>จำนวน 3 ตัว | ขนาด 6" (บน-ล่าง)<br>พร้อมใช้คัท 1 ตัว | <br>9- หน้าต่างบานกระทุ้ง จำนวน 4 ช่อง                                      | เหล็กพับขึ้นรูป<br>44*100*1.6 มม.<br>9                                                              | เหล็กรีดขึ้นรูปตัว Z<br>หนา 3.2 มม.    | กระจกใส<br>หนา 5 มม.        | มือจับเคลือบผิว<br>ชาตินิโครม | เหล็กยึด บน<br>(จากโรงงาน)      | STAY เคลือบผิว<br>ชาตินิโครม |
| 7     |  | 7- ประตูบานเปิดคู่ (ห้อง MDB)<br>ระดับพื้นห้อง                                                                                 | เหล็กพับขึ้นรูป<br>44*100*1.6 มม. | เหล็กพับขึ้นรูป<br>เคลือบสีหนา 1.6 มม.<br>ประกอบ 2 ด้าน<br>หนา 3.5 ซม. | เหล็กหนา 1.2 มม.                                                      | ลูกบิด      | ขนาด 4 "<br>จำนวน 3 ตัว | ขนาด 6" (บน-ล่าง)<br>พร้อมใช้คัท 1 ตัว |                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                        |                             |                               |                                 |                              |

|                                                                                                                                                                     |  |  |                                                                                                                                                   |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| งานประตู - หน้าต่าง ประตูเหล็ก, วงกบเหล็กพับ, วงกบกรอบเหล็กพับ, เหล็กตัว Z, บานพับวงกบ อุปกรณ์หน้าต่างให้ใช้ของ ราชประตู่เหล็ก, ไอ ที วินได้, WINFLOW หรือเทียบเท่า |  |  | หมายเหตุ 1. สถาปนิกผู้ออกแบบจะเป็นผู้กำหนดเดสส์ แผ่นหลังคา กระเบื้อง และรายละเอียดอื่นๆที่เป็นไปเพื่อความสวยงาม คงทนถาวรและความเหมาะสม            |  |  |
| อุปกรณ์อื่นๆ เช่น ลูกบิดให้ใช้ของ SECCO , 555 CPS , YALE , VVP หรือเทียบเท่า                                                                                        |  |  | 2. วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในงานก่อสร้างจะต้องเป็นไปตามรายการประกอบแบบหรือมีมาตรฐานรับรองออก. หรือหากวัสดุอุปกรณ์รายการใดที่ไม่ได้ระบุในรายการประกอบแบบ |  |  |
| - ขนาดของวงกบเหล็ก ให้ค่าความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 15% ขนาดช่องประตู, หน้าต่าง, ช่องลม, ช่องแสง ที่ระบุไว้ในแบบ รวมทั้งความสูงเป็นระยะโดยประมาณ                        |  |  | หรือจำเป็นต้องใช้วัสดุเทียบเท่าจะต้องได้รับการพิจารณาจากสถาปนิกหรือวิศวกรผู้ออกแบบก่อนดำเนินการติดตั้งและก่อสร้าง                                 |  |  |
| จะต้องวัดจากสถานที่ก่อสร้างจริงทุกช่องก่อนดำเนินการติดตั้ง ในกรณีที่อยู่ใกล้ทะเลให้ทำกันสนิมโดยวิธีการ HOT DIP ก่อนทาสีกันสนิม                                      |  |  | 3. หากแบบรายการก่อสร้างมีความขัดแย้ง หรือไม่ชัดเจน สถาปนิกและวิศวกรผู้ออกแบบ                                                                      |  |  |
| - ในกรณีที่ช่องหน้าต่าง - ประตู มีอยู่ใกล้ด้านบานเป็นผนังสูงให้ใส่คานเอ็น ค.ส.ล. ตามแบบวิศวกรรมโครงสร้างเพื่อป้องกันน้ำหนักซึ่งกดลงบนวงกบหน้าต่าง - ประตูด้วย       |  |  | ขอสงวนสิทธิ์ในรายละเอียดเพิ่มเติม แก้ไข ในรายละเอียดดังกล่าวในหมายเหตุก่อสร้างได้                                                                 |  |  |
| - ในกรณีที่พบปัญหาในรายละเอียด หรือ จะต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียด จะต้องปรึกษาสถาปนิกผู้ออกแบบก่อนดำเนินการทุกครั้ง                                                   |  |  | ทั้งนี้เพื่อให้งานดีขึ้นทั้งแรงจูงใจ และมีความเรียบร้อยเหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอยต่อไป                                                              |  |  |
|                                                                                                                                                                     |  |  |                                                                                                                                                   |  |  |

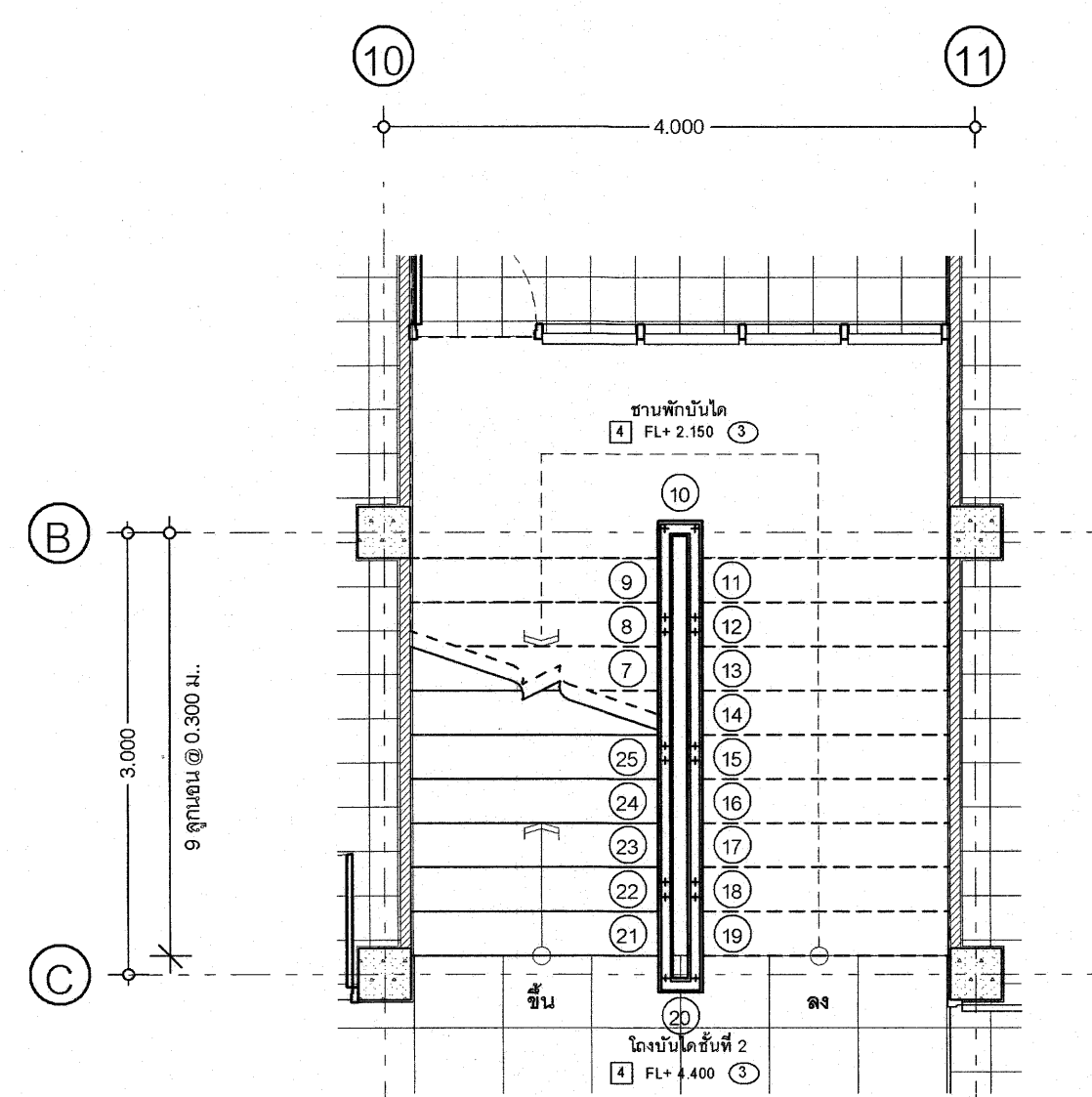
|                                                                                                                                                                        |                                                                               |                                                          |                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <br>กลุ่มมาตรฐานอาคาร<br>สำนักงานคณะกรรมการ<br>การศึกษาศึกษา<br>กระทรวงศึกษาธิการ | โครงการ<br>อาคารเรียนและปฏิบัติการ 4 ชั้น ได้ทุนโง้ง (15 ห้องเรียนปฏิบัติการ) |                                                          | แบบเลขที่<br>67KB03                          |
|                                                                                                                                                                        | สถาปนิก :                                                                     | นายคณิศร คำพิชัย ส.ศ.318                                 | วันที่<br>รวมทั้งหมด 25 แผ่น<br>วัน/เดือน/ปี |
|                                                                                                                                                                        | วิศวกร :                                                                      | นายบุญเลิศ น้อยสระ สข.5504<br>นายศุภราช สีจากดี ภย.20884 |                                              |
|                                                                                                                                                                        | เขียนแบบ :                                                                    | นายคณิศร คำพิชัย / นายณนภัฏ จาณาดี                       | 11 มิถุนายน 2567                             |
| แบบแสดง :                                                                                                                                                              |                                                                               |                                                          | ผู้ควบคุมการดำเนินงานอาคาร                   |
| แบบขยายประตู - หน้าต่าง                                                                                                                                                |                                                                               |                                                          |                                              |



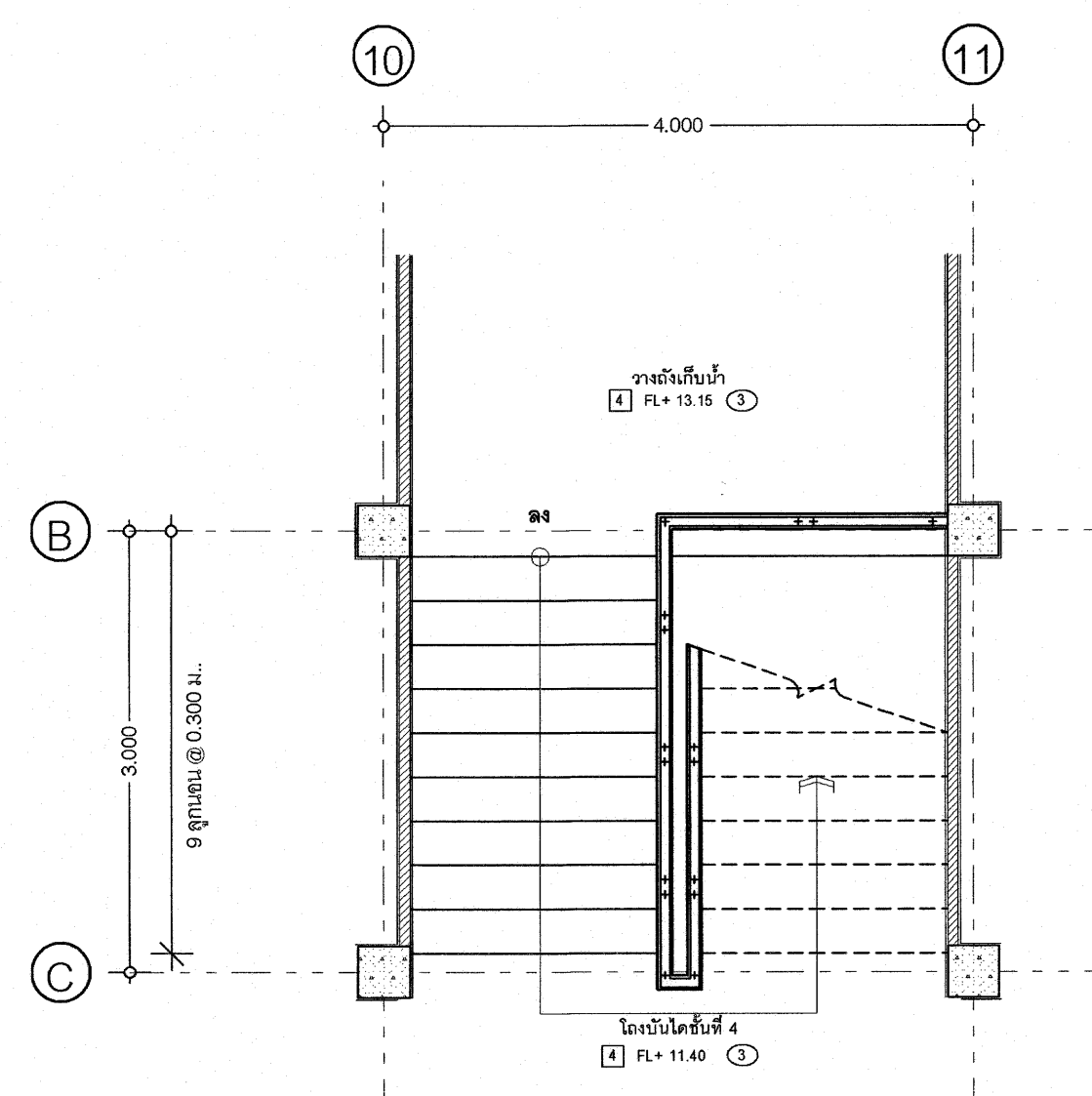
แปลนบันได ST1 ชั้นที่ 1 1:50



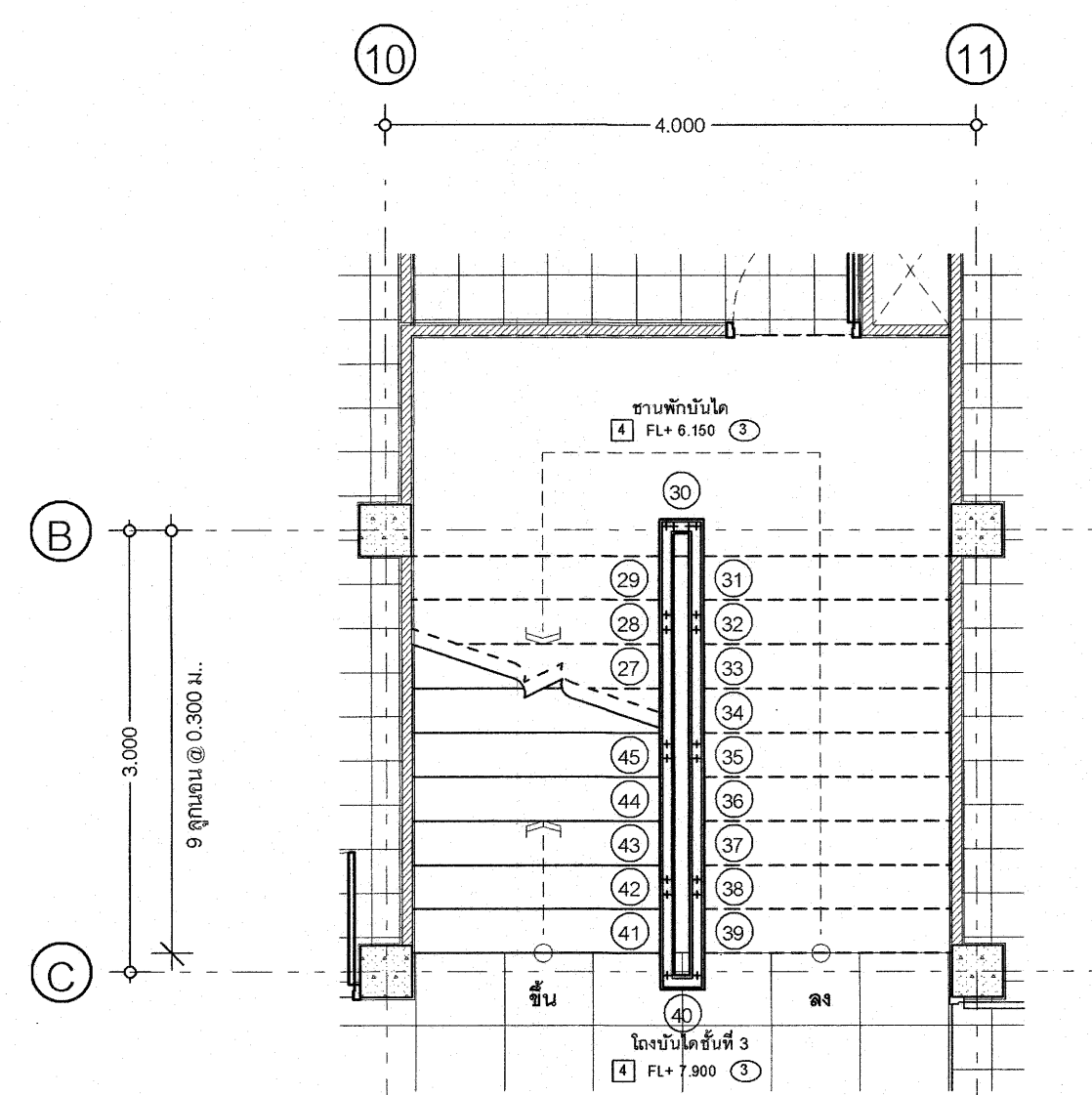
แปลนบันได ST1 ชั้นที่ 4 1:50



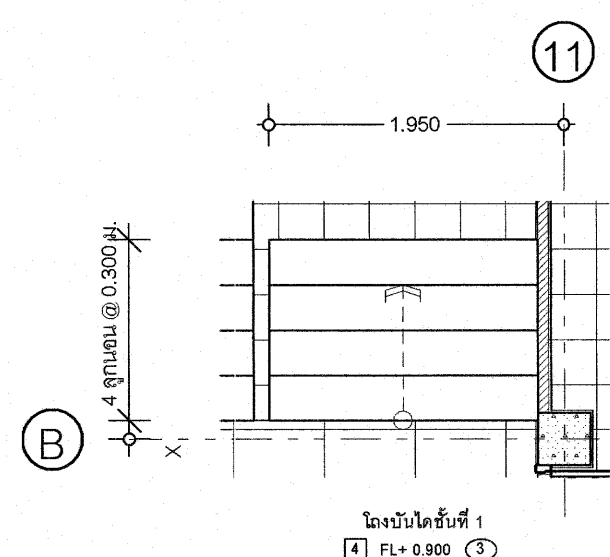
แปลนบันได ST1 ชั้นที่ 2 1:50



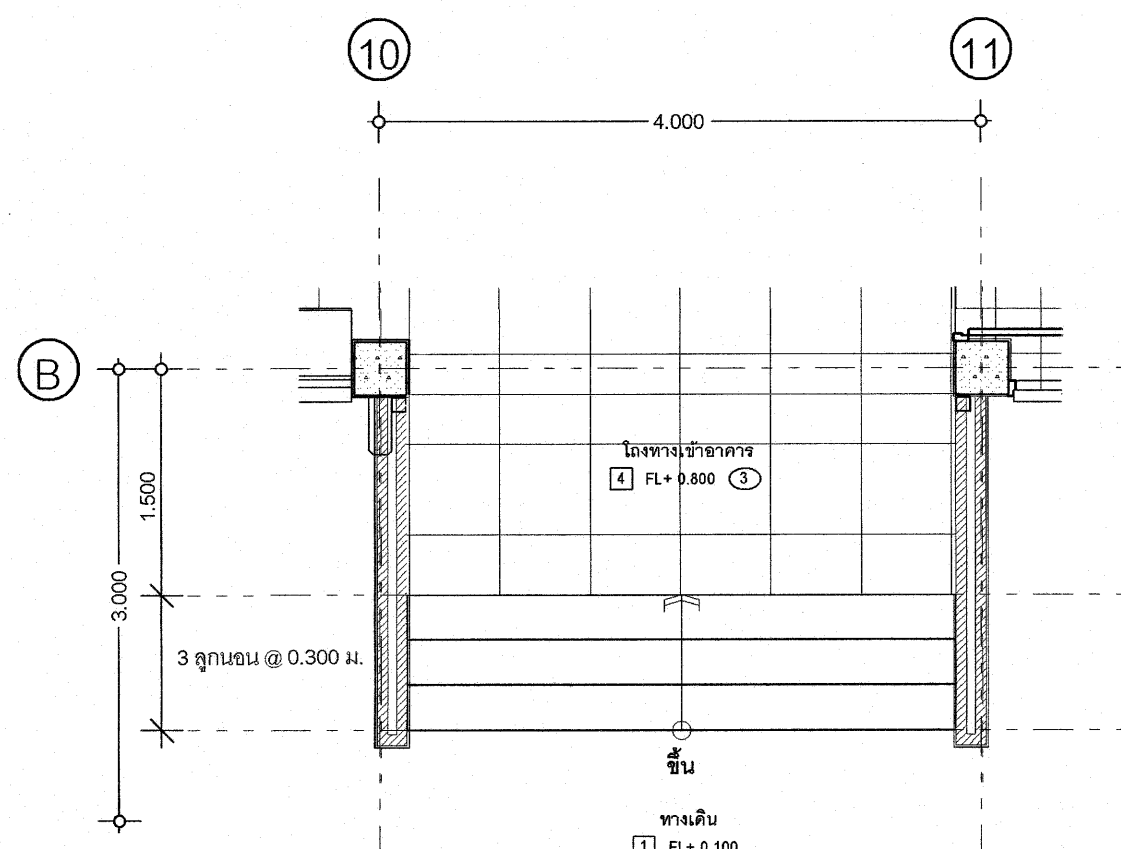
แปลนบันได ST1 ชั้นวางถังน้ำ 1:50



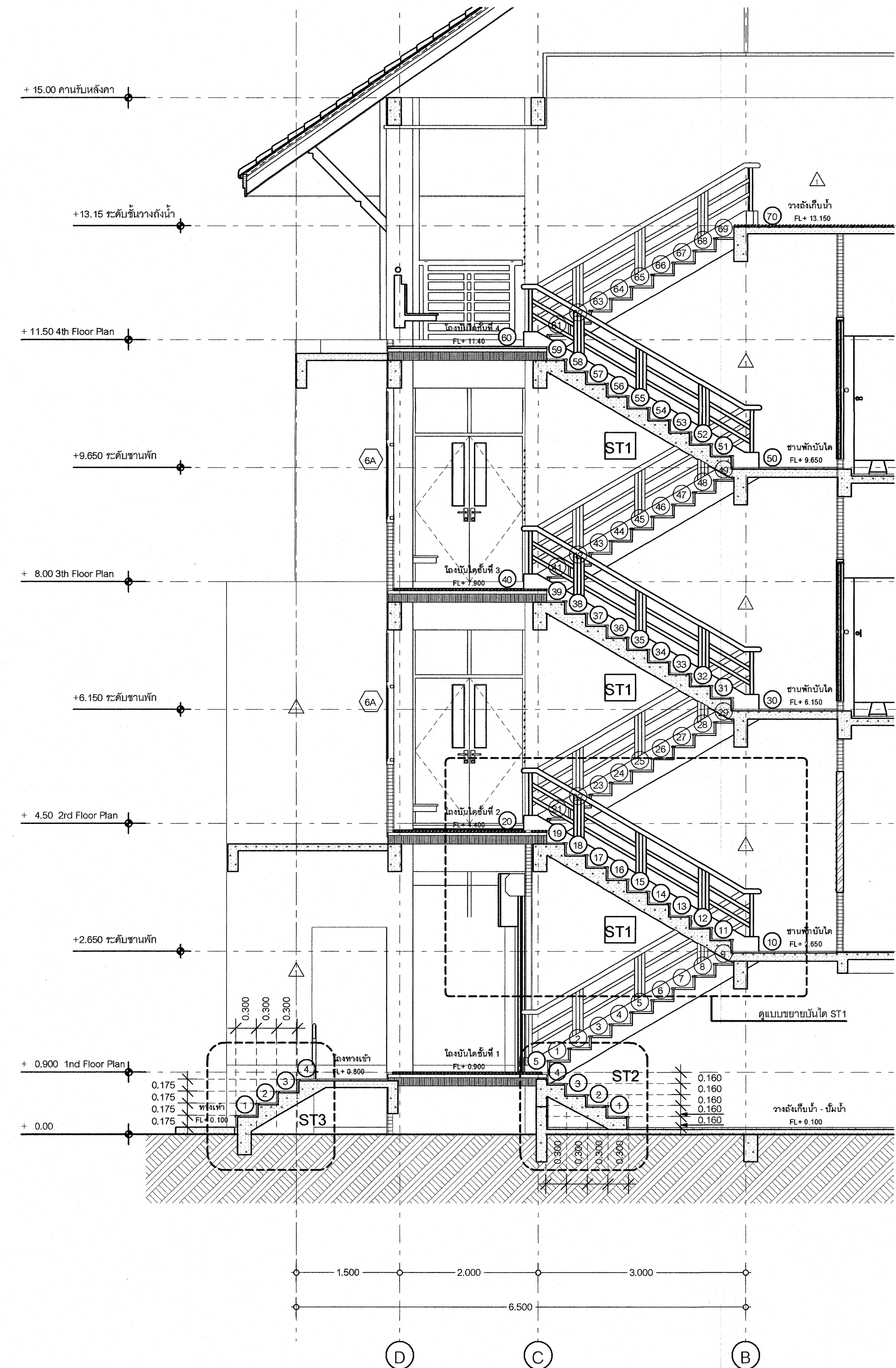
แปลนบันได ST1 ชั้นที่ 3 1:50



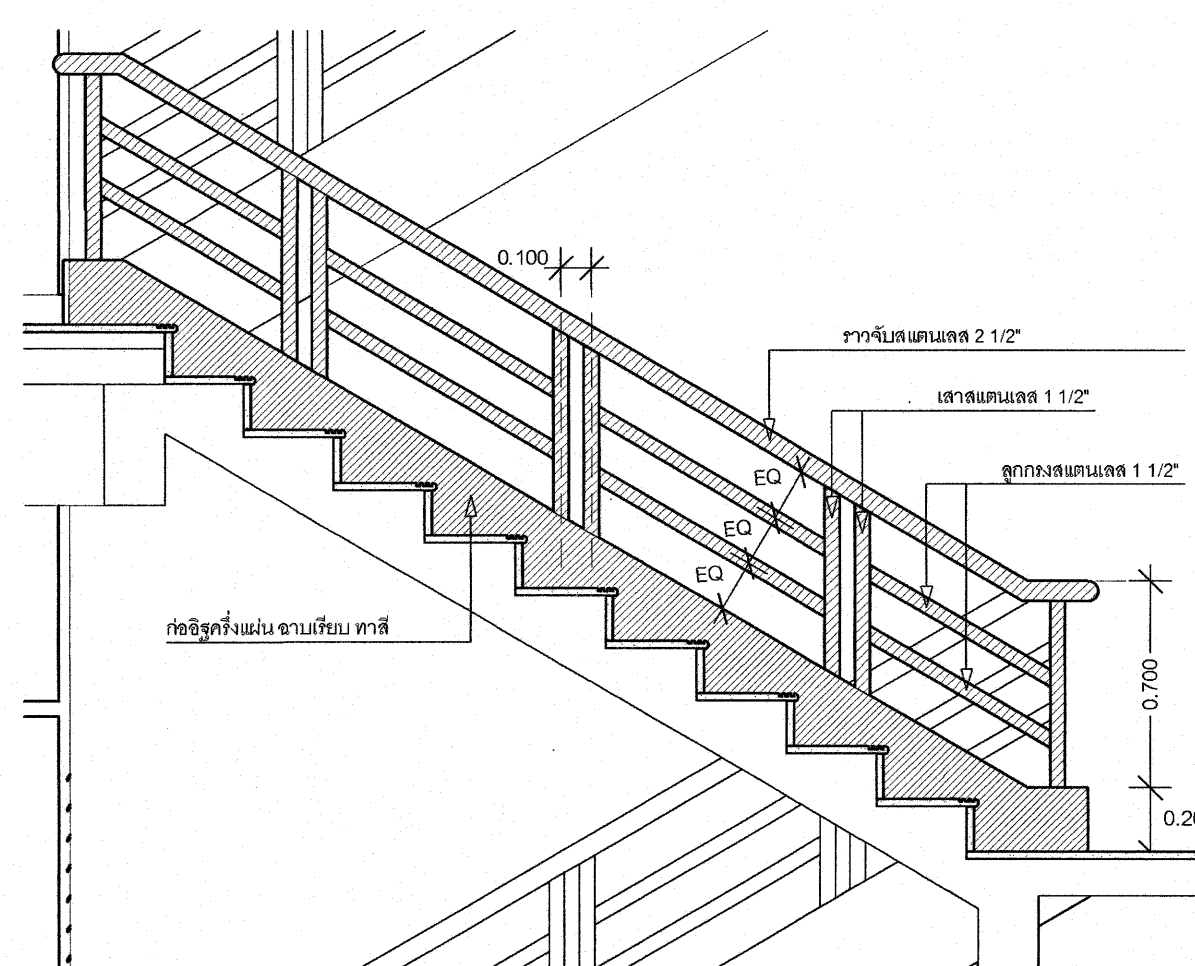
แปลนบันได ST2 1:50



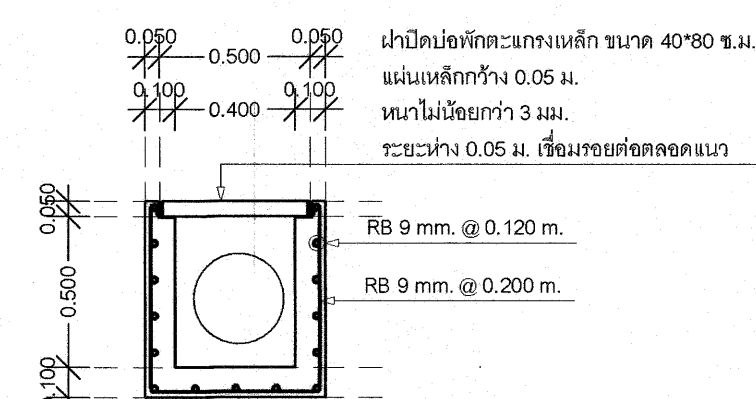
แปลนบันได ST3 1:50



รูปตัดแบบขยายบันได 1:50

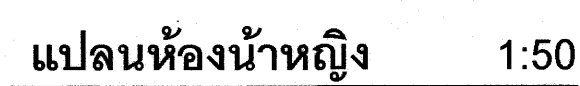
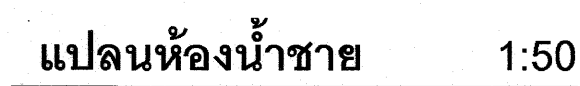


แบบขยายราวบันได 1:25



รายละเอียดบันได 1:25

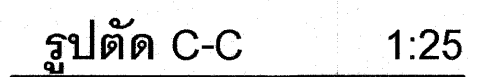
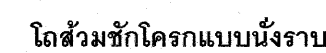
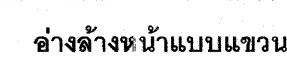
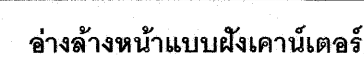
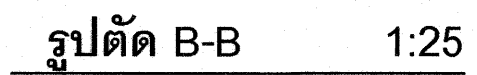
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <div> <div>โครงการ</div> <div>อาคารเรียนและปฏิบัติการ 4 ชั้น ใต้ดินโคง (15 ห้องเรียนปฏิบัติการ)</div> <div>แบบเลขที่</div> <div>67KB03</div> </div> <div> <div>สถาปนิก</div> <div>นายอภิสิทธิ์ คำเจริญ ส.ศ.3180</div> <div>แบบแผ่นที่</div> <div>A - 10 / 11</div> </div> <div> <div>วิศวกร</div> <div>นายบุญเลิศ น้อยระย ส.ย.5504</div> <div>รวมทั้งหมด</div> <div>25 แผ่น</div> </div> <div> <div>เขียนแบบ</div> <div>นายอภิสิทธิ์ คำเจริญ / นายณรงค์ จานวงค์</div> <div>วันเดือนปี</div> <div>11 มิถุนายน 2567</div> </div> <div> <div>แบบแสดง</div> <div>แบบขยายบันได</div> <div>ผู้ดำเนินการสำนักช่างการ</div> </div> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

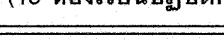


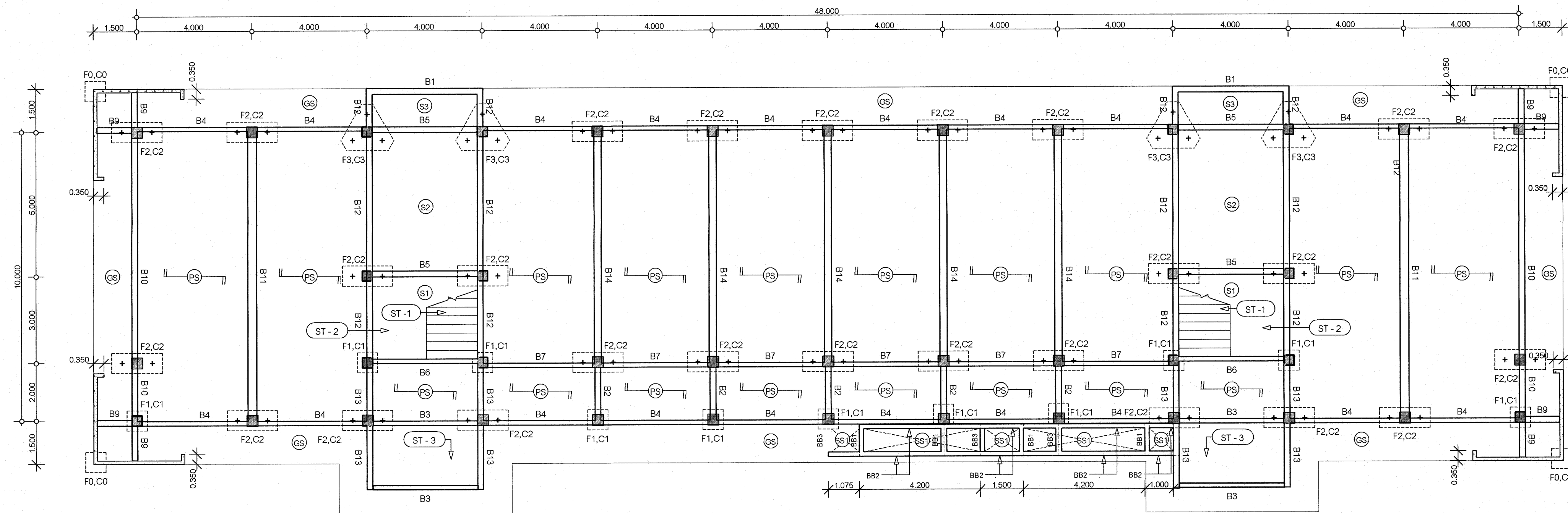
### รายการประกอบแบบสุรภัณฑ์

- รายการประกอบแบบการเดินทาง

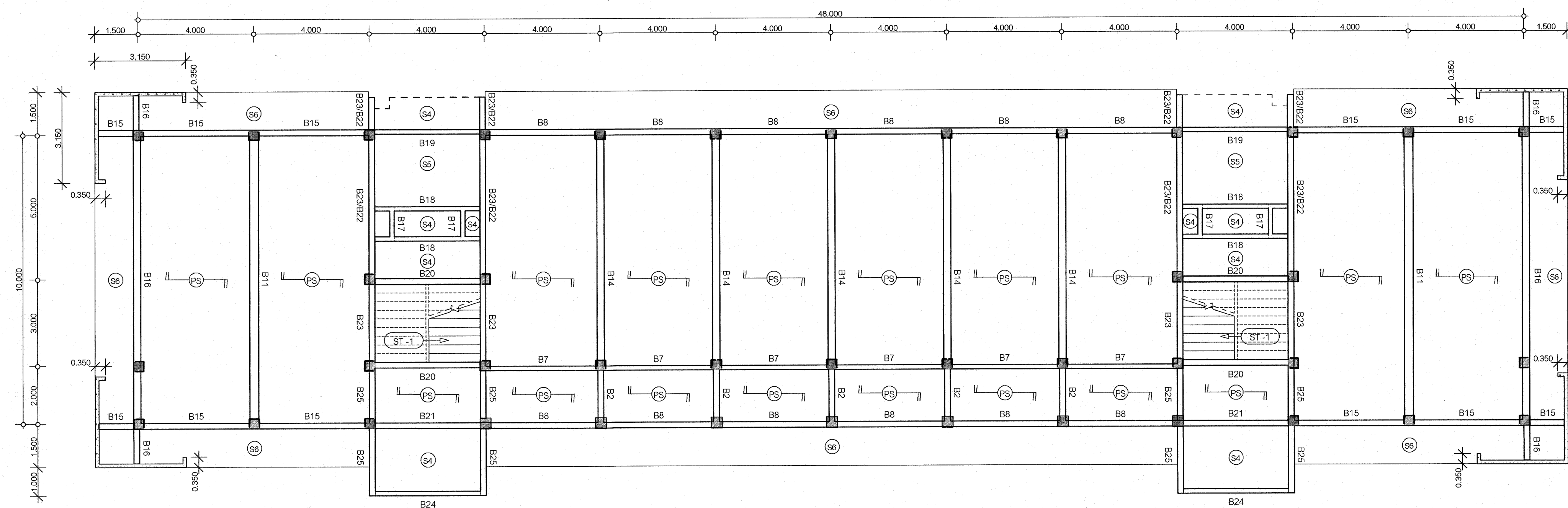
- รูปตัด A-A 1:25



|                                                                                                                                                                                  |                       |                                                                        |                                                                                       |            |                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------|
|  <p>กรมการศึกษานานาชาติ<br/>สํานักอํานวยการ<br/>สํานักงานบริหารการ<br/>การศึกษานานาชาติ</p> | โครงการ               | สอบแข่งขันและปฏิบัติการ 4 ชั้น ใต้ถุนโรงเรียน (15 ห้องเรียนปฏิบัติการ) | แบบเลขที่                                                                             | 67KB03     |                  |
|                                                                                                                                                                                  | สถาปนิก :             | นายคิพงษ์ คำกิจ ส.ท.3.160                                              |  | แบบแผนที่  | A - 11 / 11      |
|                                                                                                                                                                                  | วิศวกร :              | นายบุญเลิศ น้อยสง สย.5504                                              |  | รวมทั้งหมด | 25 แผ่น          |
|                                                                                                                                                                                  |                       | นายทราวุธ สิงงาม กย.20884                                              |                                                                                       | วันเดือนปี | 11 มิถุนายน 2567 |
|                                                                                                                                                                                  | เขียนแบบ :            | นายคิพงษ์ คำกิจ / นายธนกร จานวน                                        |  |            |                  |
| แนบแสดง :                                                                                                                                                                        | แบบขยายห้องน้ำ - ส้วม |                                                                        |                                                                                       |            |                  |

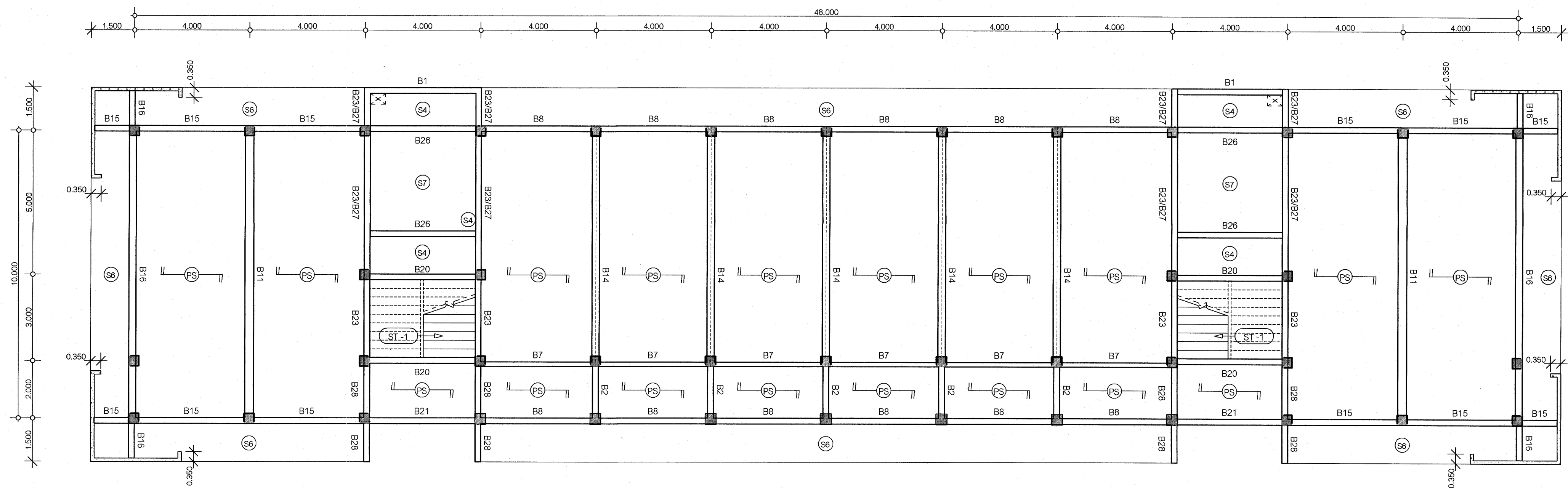


แปลนโครงสร้างพื้นที่ 1 1:100

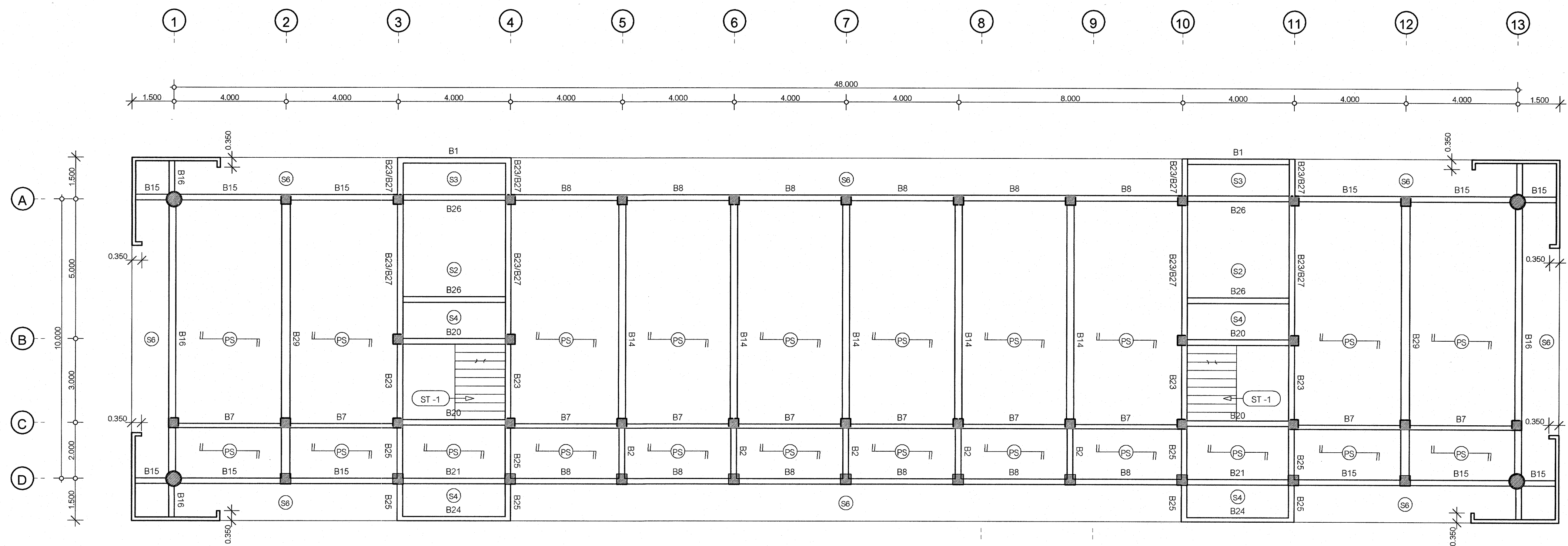


แปลนโครงสร้างพื้นที่ 2 1:100

|                                                                                                                                                                                                                       |                                                                              |                                         |                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------|
|  <p>กลุ่มมาตรฐานอาคาร<br/>และสิ่งก่อสร้าง<br/>สำนักช่างเทคนิค<br/>สำนักงานคณะกรรมการ<br/>การอาชีวศึกษา<br/>กระทรวงศึกษาธิการ</p> | โครงการ<br>อาคารเรียนและปฏิบัติการ 4 ชั้น ใต้ดินโคง (15 ห้องเรียนปฏิบัติการ) |                                         | แบบเลขที่<br>67KB03  |
|                                                                                                                                                                                                                       | สถาปนิก :                                                                    | นายอภิสิทธิ์ คำเจริญ ส.ค.3165           | แบบแผนที่<br>S-01/10 |
|                                                                                                                                                                                                                       | วิศวกร :                                                                     | นายบุญเลิศ น้อยสระนอ ส.ย.5504           | รวมทั้งหมด 10 แผ่น   |
|                                                                                                                                                                                                                       |                                                                              | นายศุภกร สัจจวงค์ กย.20884              | วันเดือนปี           |
|                                                                                                                                                                                                                       | เขียนแบบ :                                                                   | นายอภิสิทธิ์ คำเจริญ / นายณรงค์ จานวงค์ | 11 มิถุนายน 2567     |
| แบบแสดง :                                                                                                                                                                                                             |                                                                              | แปลนโครงสร้างพื้นที่ 1-2                |                      |
|                                                                                                                                                                                                                       |                                                                              | ผู้ชำนาญการสำนักช่างเทคนิค              |                      |

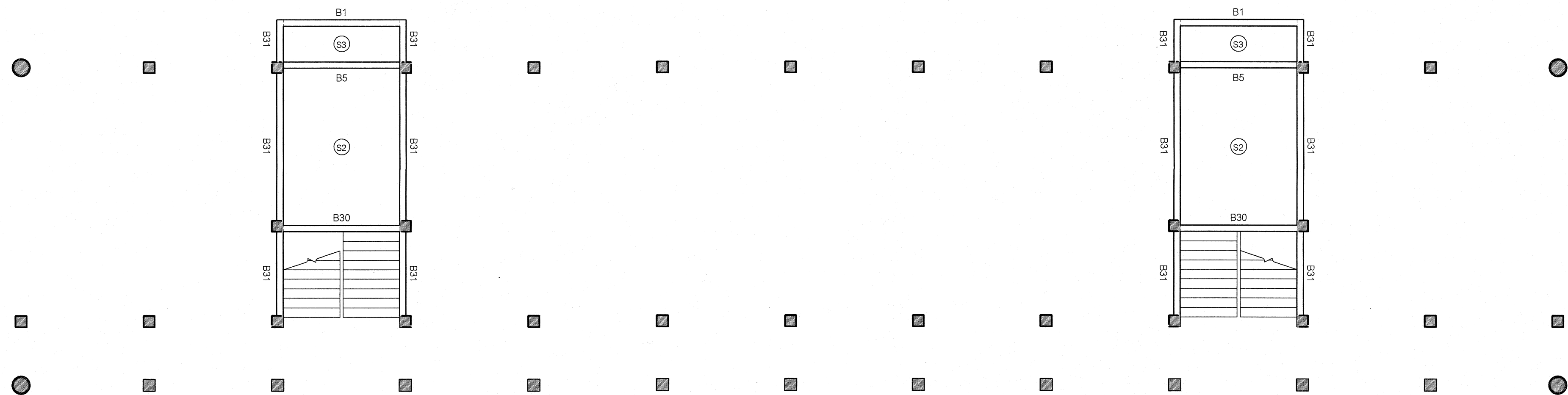


แปลนโครงสร้างพื้นที่ 3 1:100

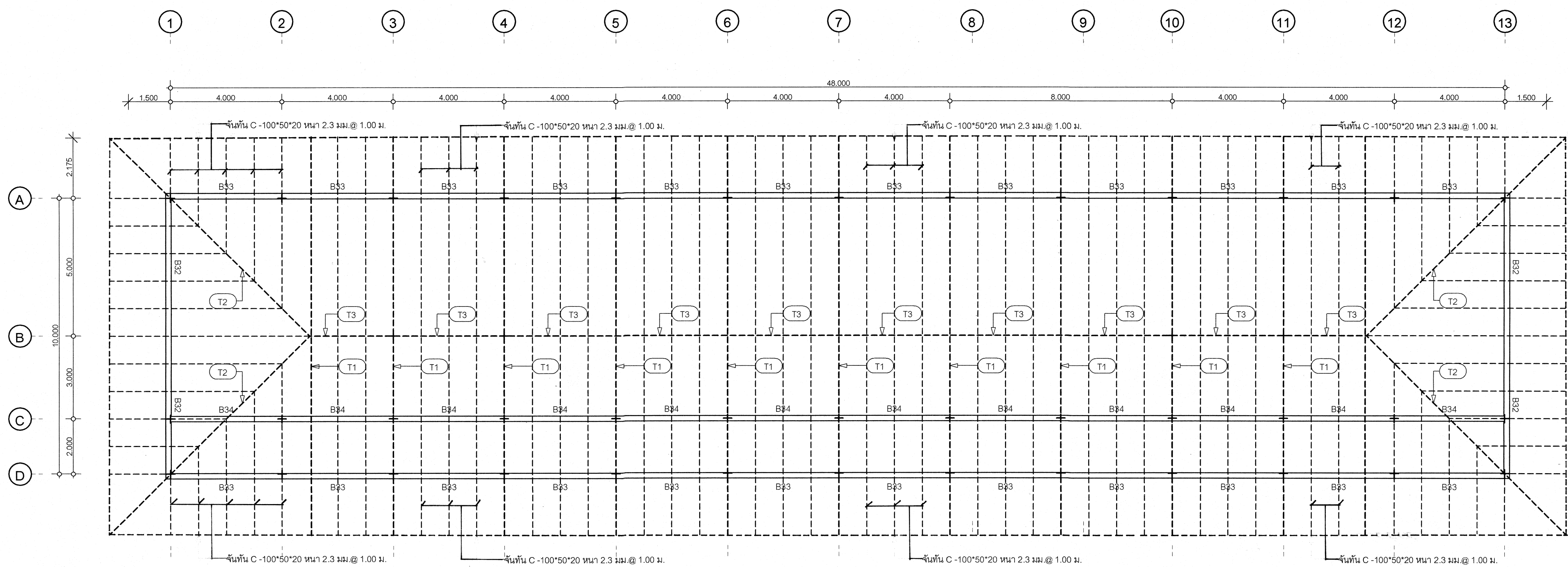


แปลนโครงสร้างพื้นที่ 4 1:100

|                                                                                                                                                                                                            |                                                                               |                                                        |                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------|
|  <p>กลุ่มงานควบคุมอาคาร<br/>และสิ่งก่อสร้าง<br/>สำนักชั้นนวยการ<br/>สำนักงานคณะกรรมการ<br/>การศึกษาระดับ<br/>กลาง</p> | โครงการ<br>อาคารเรียนและปฏิบัติการ 4 ชั้น ใต้ถุนโล่ง (15 ห้องเรียนปฏิบัติการ) |                                                        | แบบเลขที่<br>67KB03              |
|                                                                                                                                                                                                            | สถาปนิก :                                                                     | นายศิริพงษ์ คำเจริญ ส.ค.3160                           | แบบแผ่นที่<br>S-02 / 10          |
|                                                                                                                                                                                                            | วิศวกร :                                                                      | นายบุญเลิศ น้อยสระ สอ.5504<br>นายท้าว สัจจัง ส.ค.20884 | รวมทั้งหมด 10 แผ่น<br>วันเดือนปี |
|                                                                                                                                                                                                            | เขียนแบบ :                                                                    | นายศิริพงษ์ คำเจริญ / นายณรงค์ จามรงค์                 | 11 มิถุนายน 2567                 |
|                                                                                                                                                                                                            | แบบแสดง :                                                                     | แปลนโครงสร้างพื้นที่ 3-4                               |                                  |

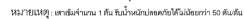


แปลนโครงสร้างพื้นชั้นวางถังน้ำ 1:100



แปลนโครงสร้างหลังคา 1:100

|                                                                                                                                                                                                   |                                                                               |                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <br>กลุ่มมาตรฐานอาคาร<br>และสิ่งก่อสร้าง<br>สำนักวิชาการ<br>สำนักงานมาตรฐาน<br>การก่อสร้าง<br>กระทรวงมหาดไทย | โครงการ<br>อาคารเรียนและปฏิบัติการ 4 ชั้น ใต้ถุนโล่ง (15 ห้องเรียนปฏิบัติการ) | แบบเลขที่<br>67KB03     |
|                                                                                                                                                                                                   | สถาปนิก : นายกิตติพงษ์ คำเจริญ ส.ส.อ.3160                                     | แบบแผนที่<br>S -03 / 10 |
|                                                                                                                                                                                                   | วิศวกร : นายบุญเลิศ น้อยระย ส.ย.5504                                          | รวมทั้งหมด 10 แผ่น      |
|                                                                                                                                                                                                   | นายสุราษฎร์ สังขวงค์ กย.20884                                                 | วันเดือนปี              |
|                                                                                                                                                                                                   | เขียนแบบ : นายกิตติพงษ์ คำเจริญ / นายณรงค์ จามวงศ์                            | 11 มิถุนายน 2567        |
| แบบแสดง : แปลนโครงสร้างพื้นชั้นวางถังน้ำ - โครงหลังคา                                                                                                                                             | ผู้ควบคุมการดำเนินงาน                                                         |                         |

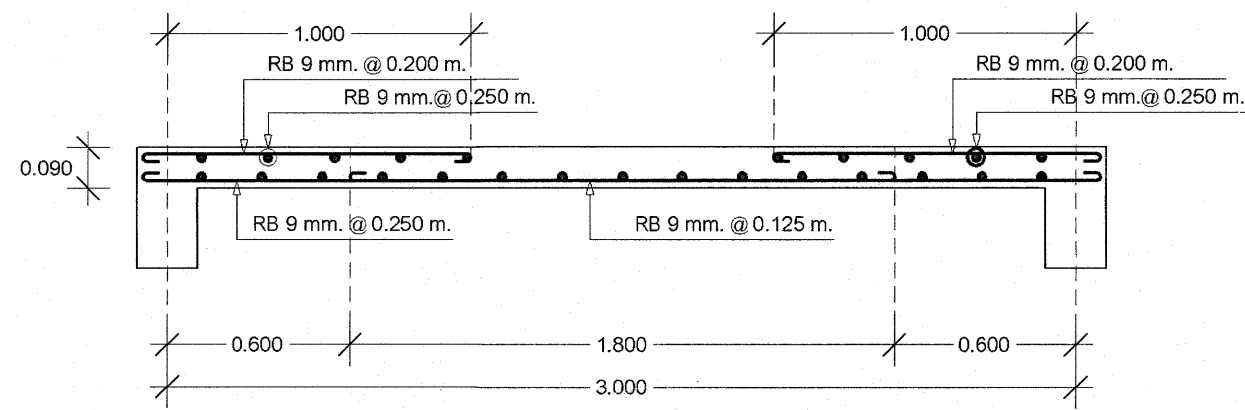


หมายเหตุ : เสาเข็มจำนวน 1 ต้น รับน้ำหนักปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 55 ตัน

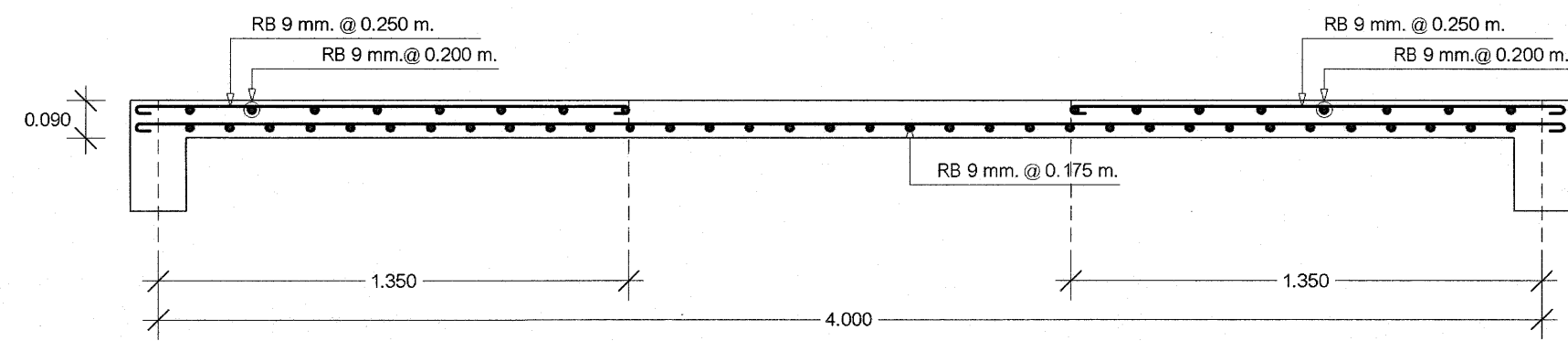
หมายเหตุ : ๒๓๕๕ จำนวน 2 คัน รับน้ำหมักปลอกกล้วยไฟในถังน้อยกว่า 55 ลิตร

หมายเหตุ : เสาเข็มจำนวน 3 ต้น กับน้ำหนักปลอกค้ำยันได้ไม่น้อยกว่า 65 ตันตัน

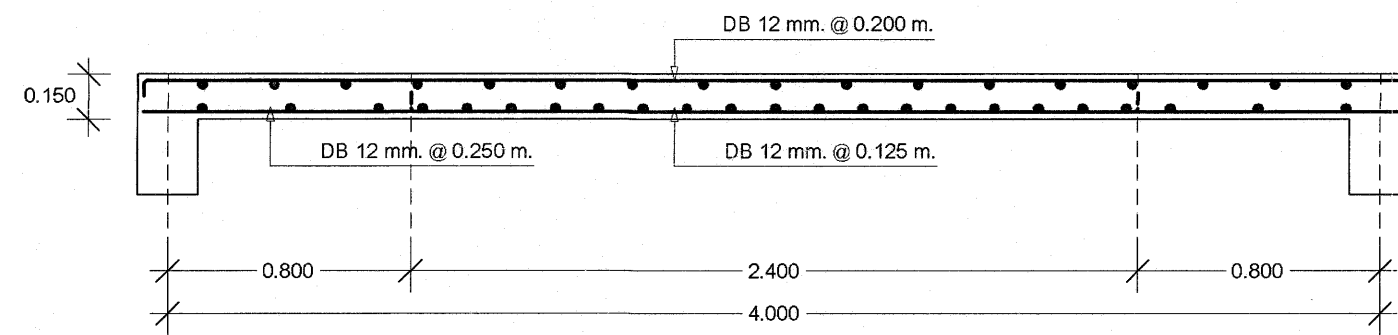
| COLUMN / NUMBER     | C1 | C2 | C3 | C4 |
|---------------------|----|----|----|----|
| FLOOR 3 - ROOF      |    |    |    |    |
| FLOOR 2 - FLOOR 3   |    |    |    |    |
| FLOOR 1 - FLOOR 2   |    |    |    |    |
| FOUNDATION -FLOOR 1 |    |    |    |    |



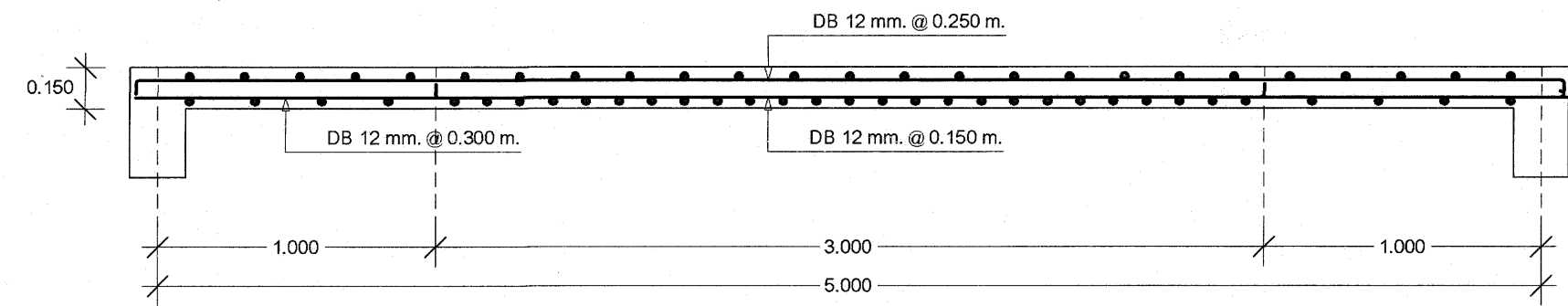
S1 (รูปตัดด้านสั้น)



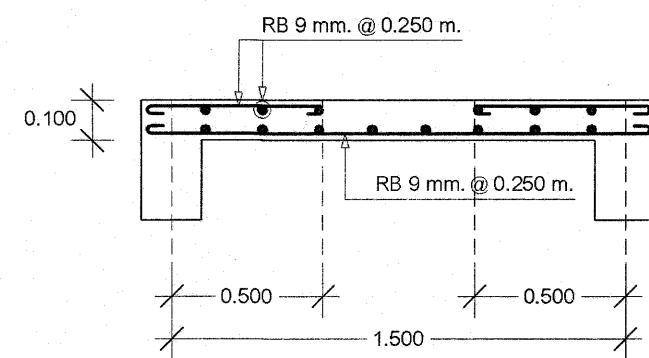
S1 (รูปตัดด้านยาว)



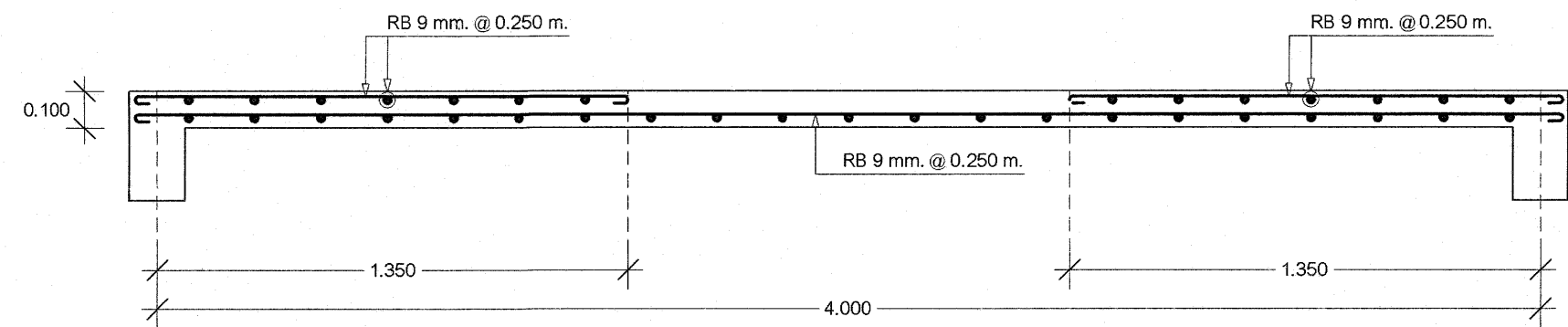
S2 (รูปตัดด้านสั้น)



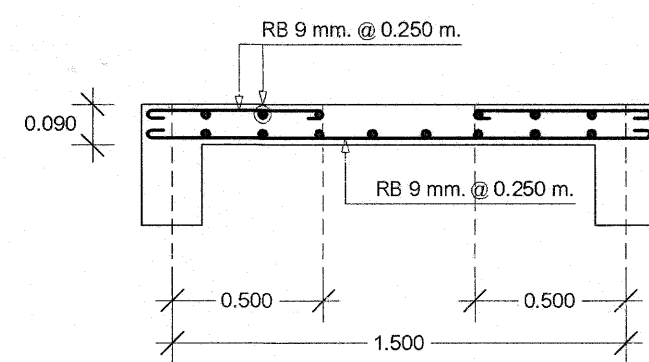
S2 (รูปตัดด้านยาว)



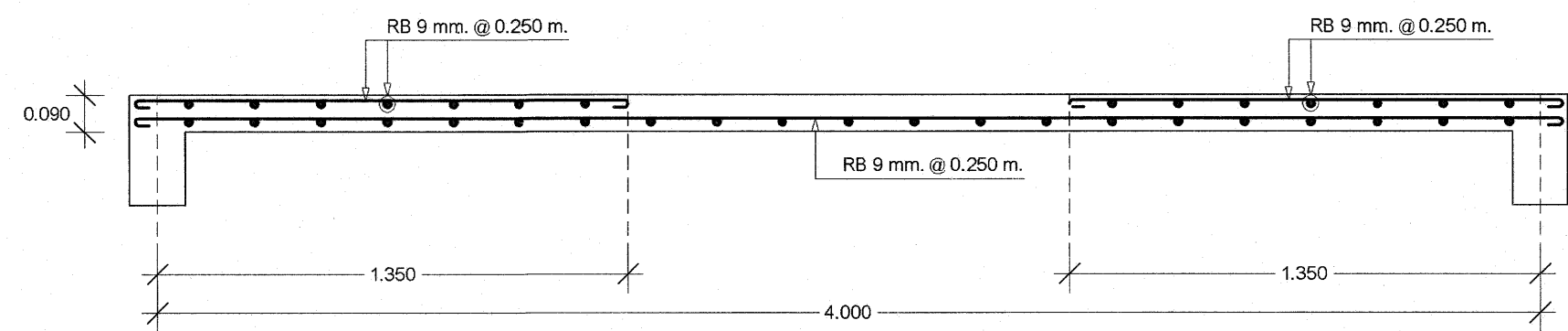
S3 (รูปตัดด้านสั้น)



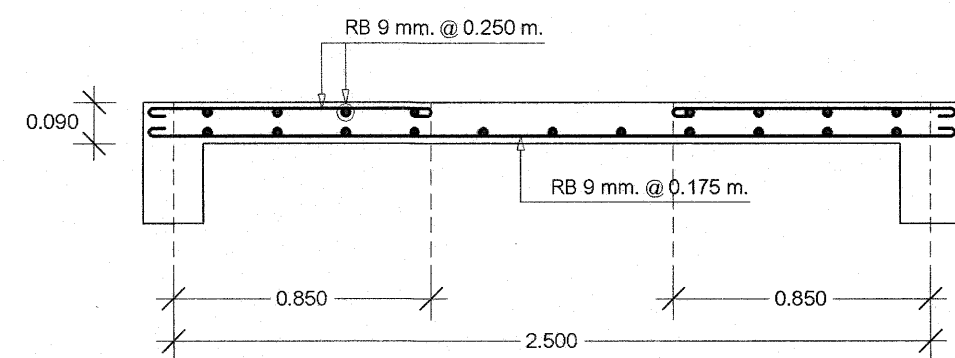
S3 (รูปตัดด้านยาว)



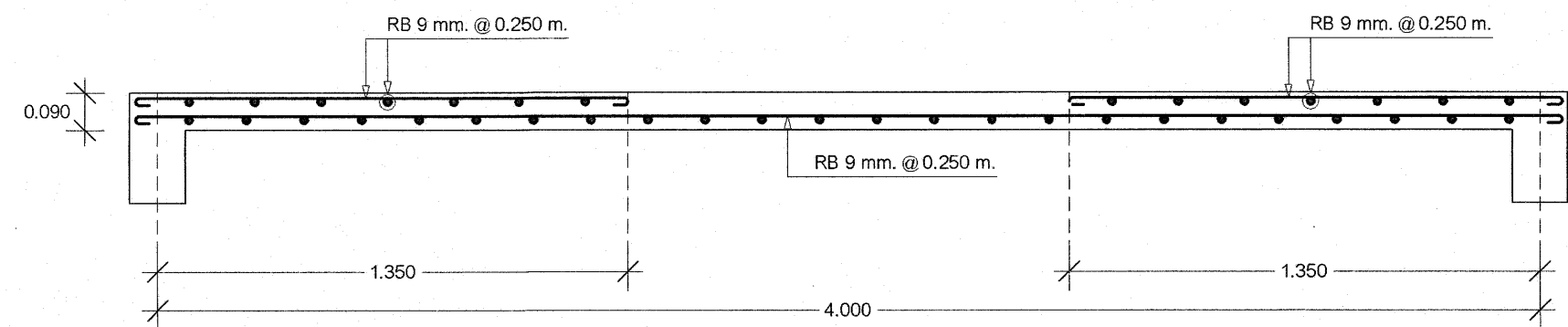
S4 (รูปตัดด้านสั้น)



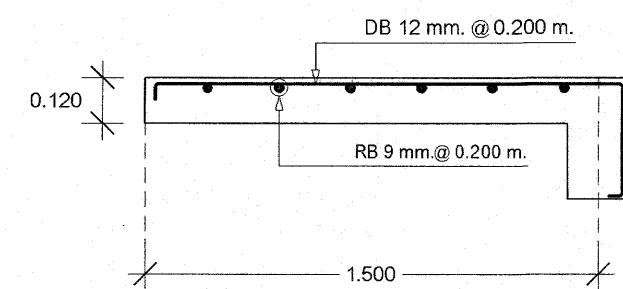
S4 (รูปตัดด้านยาว)



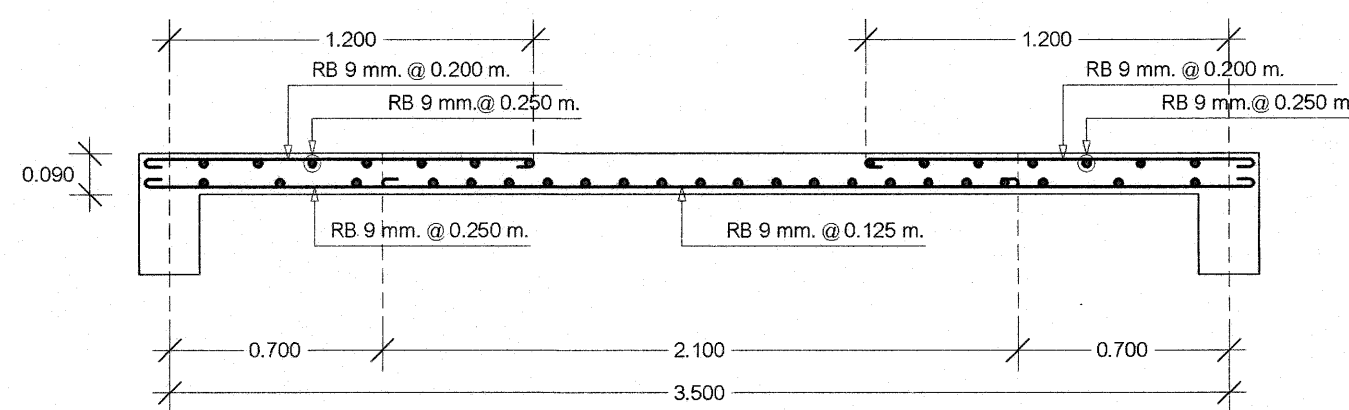
S5 (รูปตัดด้านสั้น)



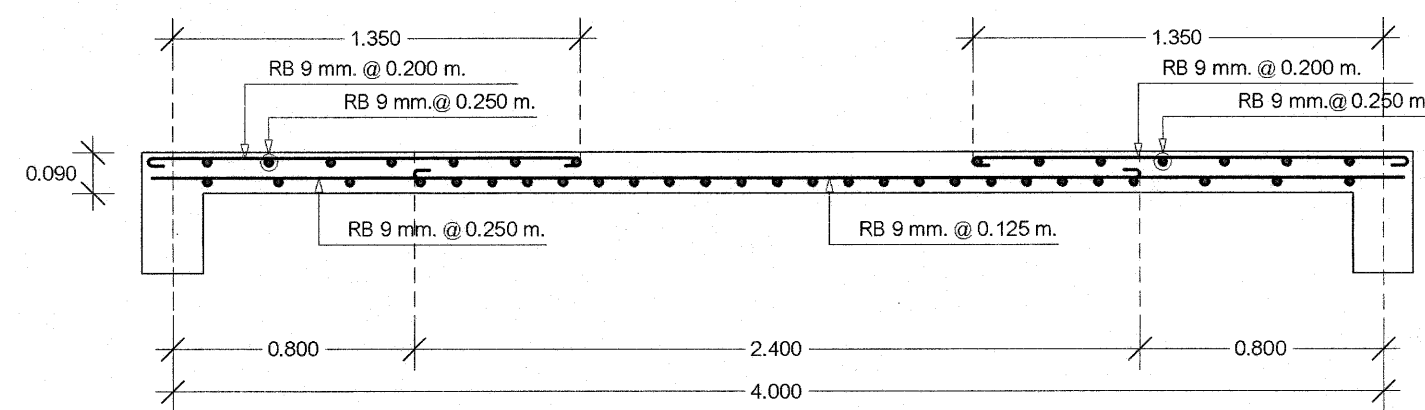
S5 (รูปตัดด้านยาว)



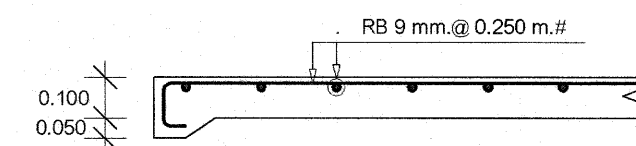
S6 (รูปตัดด้านสั้น)



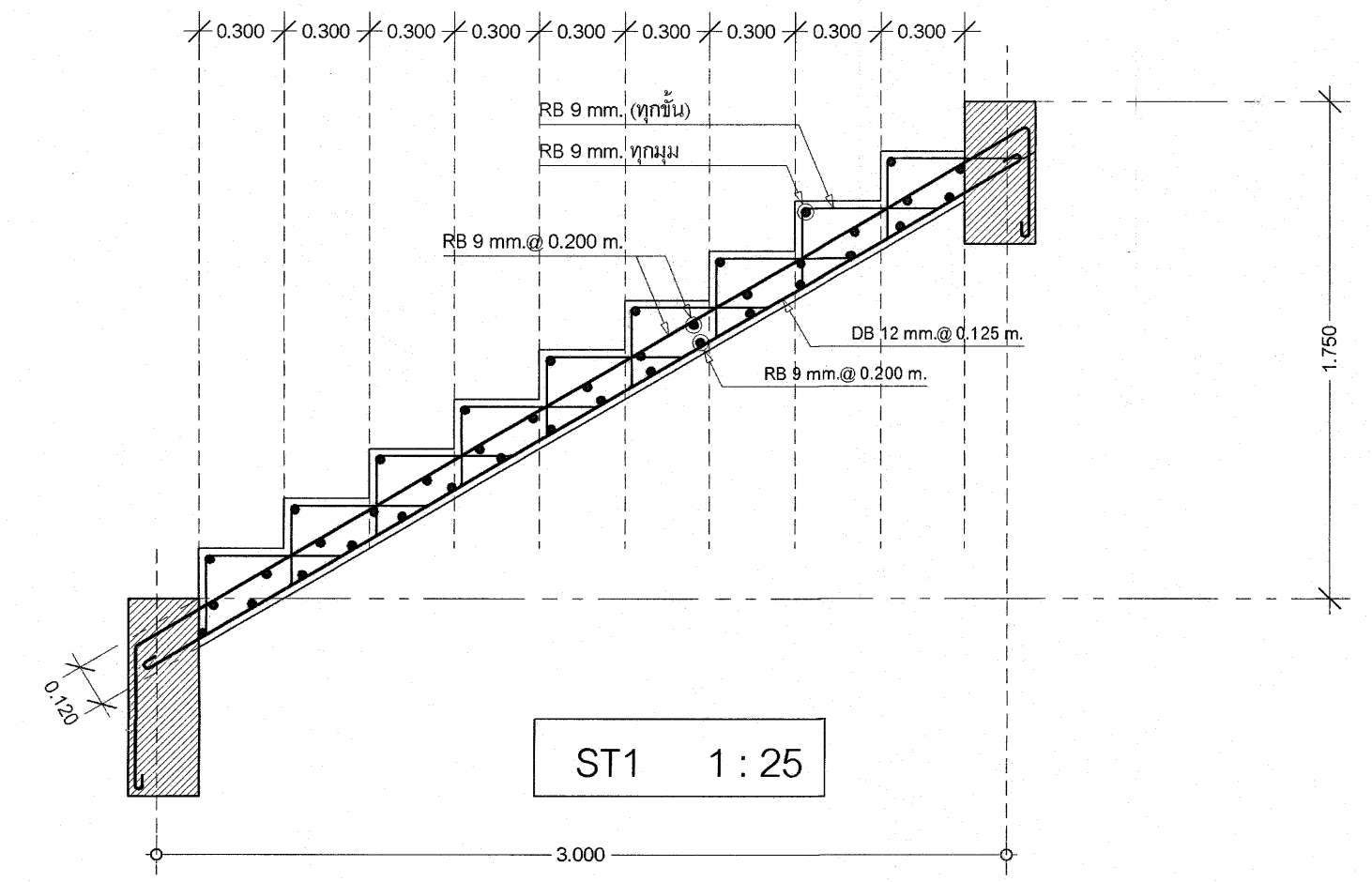
S7 (รูปตัดด้านสั้น)



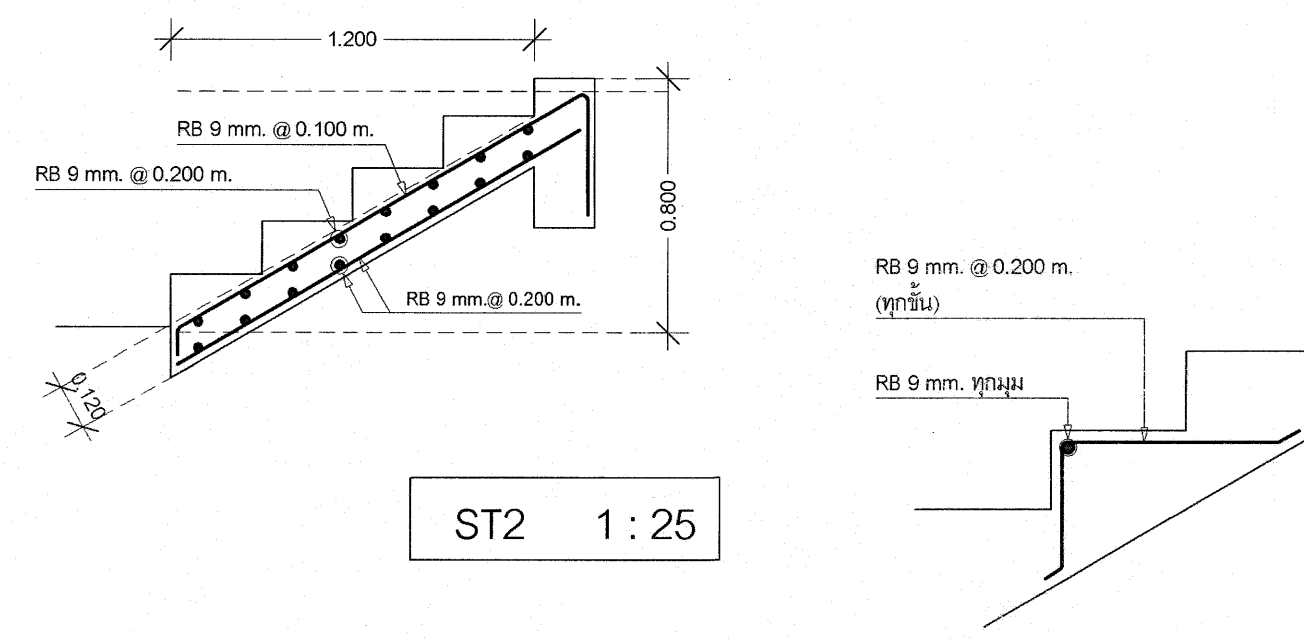
S7 (รูปตัดด้านยาว)



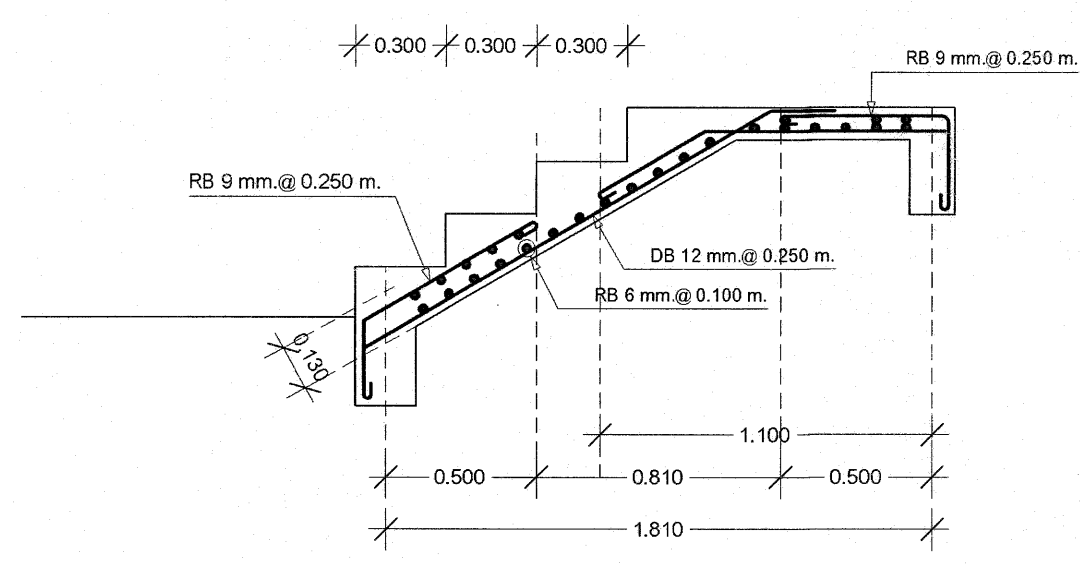
GS



ST1 1:25



ST2 1:25



ST3 1:25

|                                                                                                      |                                                                               |                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|                                                                                                      | โครงการ<br>อาคารเรียนและปฏิบัติการ 4 ชั้น ใต้ถุนโล่ง (15 ห้องเรียนปฏิบัติการ) | แบบเลขที่<br>67KB03            |
|                                                                                                      | สถาปนิก : นายพิพัฒน์ คำเจริญ ส.ศ.3160                                         | แบบแผนที่<br>S-05 / 10         |
|                                                                                                      | วิศวกร : นายบุญเลิศ น้อยสว: ส.ย.5504                                          | รวมทั้งหมด 10 แผ่น             |
|                                                                                                      | นายศราวุธ สังขวงค์ ทย.20884                                                   | วันเดือนปี<br>11 มิถุนายน 2567 |
|                                                                                                      | เขียนแบบ : นายพิพัฒน์ คำเจริญ / นายอนนต์ จาเนวดี                              | แบบแสดง :                      |
| กลุ่มมาตรฐานอาคาร<br>และสิ่งก่อสร้าง<br>สำนักการช่าง<br>สำนักการช่าง<br>สำนักการช่าง<br>สำนักการช่าง | แบบขยายโครงสร้างพื้น - บันได                                                  | ผู้ดำเนินการสำนักการช่าง       |

B1  
0.200 x 0.400

ตลอดช่วงคาน

2 - DB 12 mm.

3 - DB 16 mm.

Str. RB 6 mm.  
@ 0.175 m.

B2  
0.200 x 0.400

ตลอดช่วงคาน

2 - DB 12 mm.

3 - DB 12 mm.

Str. RB 6 mm.  
@ 0.175 m.

B3  
0.150 x 0.400

ตลอดช่วงคาน

2 - DB 16 mm.

2 - DB 16 mm.  
2 - DB 16 mm.

Str. RB 6 mm.  
@ 0.150 m.

B4  
0.150 x 0.800

ตลอดช่วงคาน

2 - DB 12 mm.

2\*2 - DB 12 mm.  
(เสริมพิเศษ)

2 - DB 12 mm.

Str. RB 6 mm.  
@ 0.200 m.

B5  
0.200 x 0.400

ตลอดช่วงคาน

2 - DB 20 mm.

3 - DB 20 mm.

Str. RB 6 mm.  
@ 0.175 m.

B6  
0.150 x 1.200

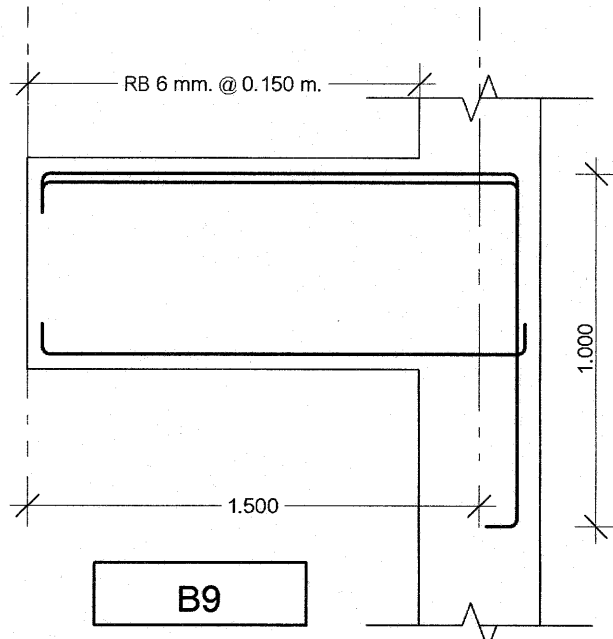
ตลอดช่วงคาน

2 - DB 12 mm.

2\*2 - DB 12 mm.  
(เสริมพิเศษ)

2 - DB 12 mm.  
2 - DB 12 mm.

Str. RB 6 mm.  
@ 0.200 m.



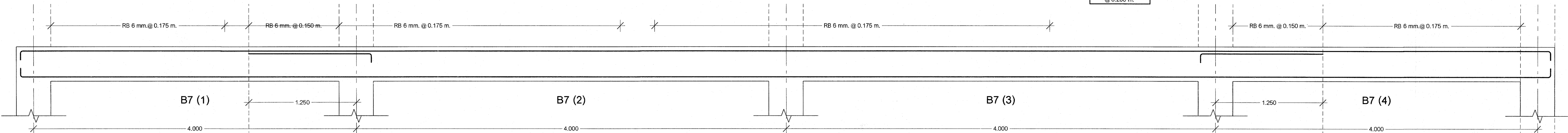
B9  
0.200 x 0.400

ตลอดช่วงคาน

2 - DB 16 mm.  
2 - DB 16 mm.

3 - DB 16 mm.

Str. RB 6 mm.  
@ 0.150 m.



B7 (1)  
0.200 x 0.400

| คัตขวางซ้าย   | คัตขวางขวา                     |
|---------------|--------------------------------|
| 2 - DB 12 mm. | 2 - DB 12 mm.<br>2 - DB 12 mm. |
| 2 - DB 12 mm. | 2 - DB 12 mm.                  |

Str. RB 6 mm.  
@ 0.175 m.

Str. RB 6 mm.  
@ 0.150 m.

B7 (2)  
0.200 x 0.400

ตลอดช่วงคาน

2 - DB 12 mm.

2 - DB 12 mm.

Str. RB 6 mm.  
@ 0.175 m.

B7 (3)  
0.200 x 0.400

ตลอดช่วงคาน

2 - DB 12 mm.

2 - DB 12 mm.

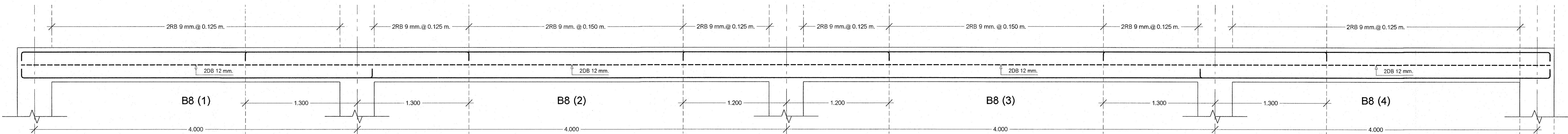
Str. RB 6 mm.  
@ 0.175 m.

B7 (4)  
0.200 x 0.400

| คัตขวางซ้าย                    | คัตขวางขวา    |
|--------------------------------|---------------|
| 2 - DB 12 mm.<br>2 - DB 12 mm. | 2 - DB 12 mm. |
| 2 - DB 12 mm.                  | 2 - DB 12 mm. |

Str. RB 6 mm.  
@ 0.150 m.

Str. RB 6 mm.  
@ 0.175 m.



B8 (1)  
0.200 x 0.400

| คัตขวางซ้าย   | คัตขวางขวา    |
|---------------|---------------|
| 2 - DB 20 mm. | 3 - DB 20 mm. |
| 3 - DB 20 mm. | 3 - DB 20 mm. |

Str. RB 9 mm.  
@ 0.125 m.

Str. RB 9 mm.  
@ 0.125 m.

B8 (2) (3)  
0.200 x 0.400

| คัตขวางซ้าย   | คัตกลางช่วง   | คัตขวางขวา    |
|---------------|---------------|---------------|
| 3 - DB 20 mm. | 2 - DB 20 mm. | 3 - DB 20 mm. |
| 2 - DB 20 mm. | 2 - DB 20 mm. | 2 - DB 20 mm. |

Str. RB 9 mm.  
@ 0.125 m.

Str. RB 9 mm.  
@ 0.150 m.

Str. RB 9 mm.  
@ 0.125 m.

B8 (4)  
0.200 x 0.400

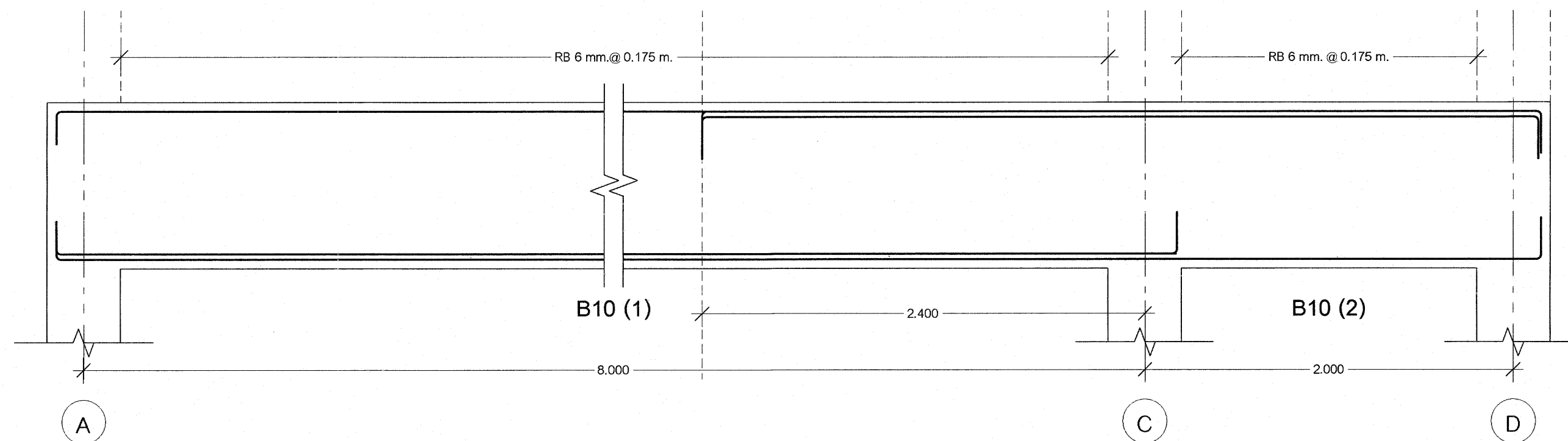
| คัตขวางซ้าย   | คัตขวางขวา    |
|---------------|---------------|
| 3 - DB 20 mm. | 2 - DB 20 mm. |
| 3 - DB 20 mm. | 3 - DB 20 mm. |

Str. RB 9 mm.  
@ 0.125 m.

Str. RB 9 mm.  
@ 0.125 m.



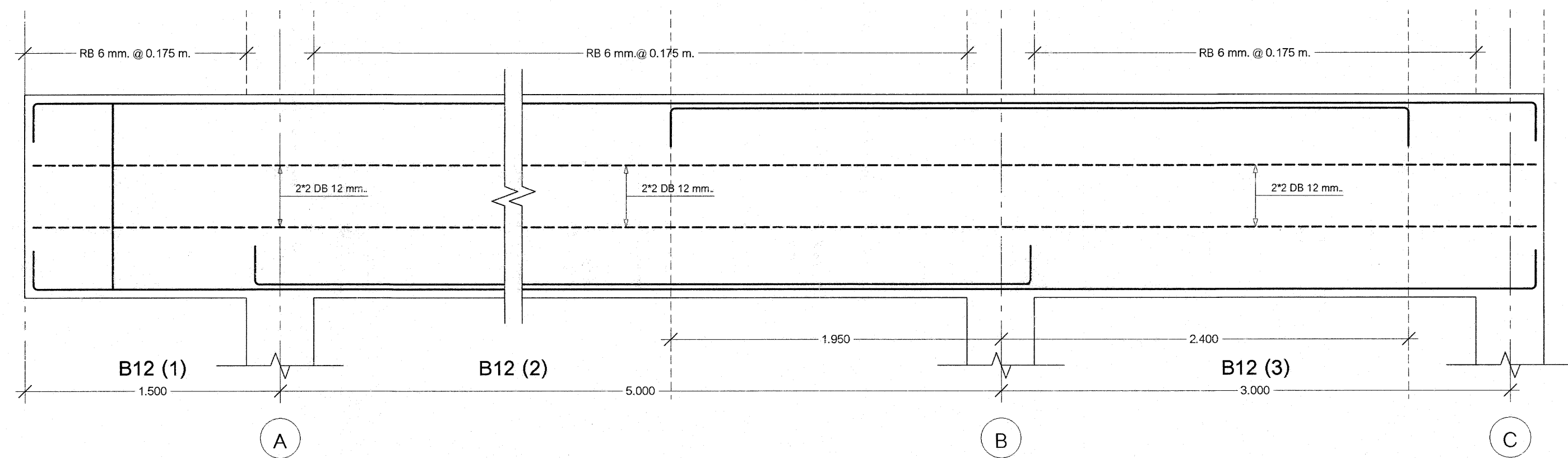
|                                                                                                              |                                                           |                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------|
| โครงการ<br>อาคารเรียนและปฏิบัติการ 4 ชั้น ใต้ดินโคง (15 ห้องเรียนปฏิบัติการ)                                 |                                                           | แบบเลขที่<br>67KB03                |
| สถาปนิก :                                                                                                    | นายศักดิ์พงษ์ คำเจริญ ส.ศก.3160                           | แบบแผ่นที่<br>S-06 / 10            |
| วิศวกร :                                                                                                     | นายบุญเลิศ น้อยสว: สย.5504<br>นายศุภราช ศักจางค์ กย.20884 | รวมทั้งหมด 10 แผ่น<br>วัน/เดือน/ปี |
| เขียนแบบ :                                                                                                   | นายศักดิ์พงษ์ คำเจริญ / นายณรงค์ จามานต์                  | 11 มิถุนายน 2567                   |
| แบบแสดง :                                                                                                    | แบบขยายโครงสร้างคาน (แผ่นที่ 1)                           |                                    |
| กลุ่มมาตรฐานอาคาร<br>และสิ่งก่อสร้าง<br>สำนักช่างมอการ<br>สำนักควบคุมอาคาร<br>การะบุรีศึกษา<br>กองบรรณานุกรม |                                                           | ผู้อำนวยการสำนักช่างมอการ          |



| B10 (1)<br>0.200 x 0.900       |                                |
|--------------------------------|--------------------------------|
| ทิศทางขวา                      | ทิศทางซ้าย                     |
| 2 - DB 16 mm.                  | 3 - DB 16 mm.<br>2 - DB 16 mm. |
| 2 - DB 16 mm.<br>2 - DB 16 mm. | 2 - DB 16 mm.<br>2 - DB 16 mm. |
|                                |                                |
| Str. RB 6 mm.<br>@ 0.175 m.    | Str. RB 6 mm.<br>@ 0.175 m.    |

| B10 (2)<br>0.200 x 0.900       |  |
|--------------------------------|--|
| ตลอดช่วงคาน                    |  |
| 3 - DB 16 mm.<br>2 - DB 16 mm. |  |
| 2 - DB 16 mm.<br>2 - DB 16 mm. |  |
|                                |  |
| Str. RB 6 mm.<br>@ 0.175 m.    |  |

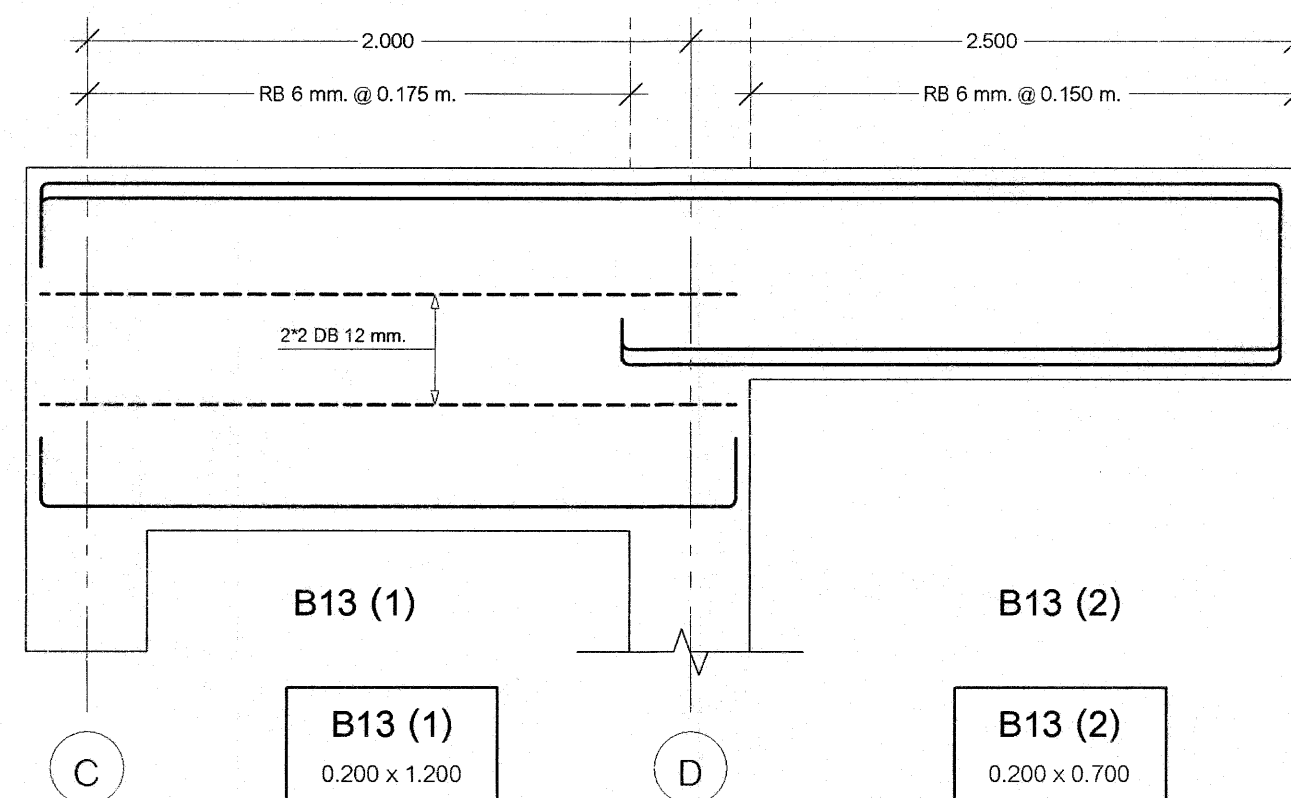
| B11<br>0.300 x 0.700           |  |
|--------------------------------|--|
| ตลอดช่วงคาน                    |  |
| 4 - DB 25 mm.<br>4 - DB 25 mm. |  |
| 4 - DB 25 mm.<br>4 - DB 25 mm. |  |
|                                |  |
| Str. RB 9 mm.<br>@ 0.200 m.    |  |



| B12 (1)<br>0.200 x 1.200    |  |
|-----------------------------|--|
| ตลอดช่วงคาน                 |  |
| 2 - DB 16 mm.               |  |
| 2 - DB 16 mm.               |  |
|                             |  |
| Str. RB 6 mm.<br>@ 0.175 m. |  |

| B12 (2)<br>0.200 x 1.200       |                                |
|--------------------------------|--------------------------------|
| ทิศทางขวา                      | ทิศทางซ้าย                     |
| 2 - DB 16 mm.                  | 2 - DB 16 mm.<br>2 - DB 16 mm. |
| 2 - DB 16 mm.<br>2 - DB 16 mm. | 2 - DB 16 mm.<br>2 - DB 16 mm. |
|                                |                                |
| Str. RB 6 mm.<br>@ 0.175 m.    | Str. RB 6 mm.<br>@ 0.175 m.    |

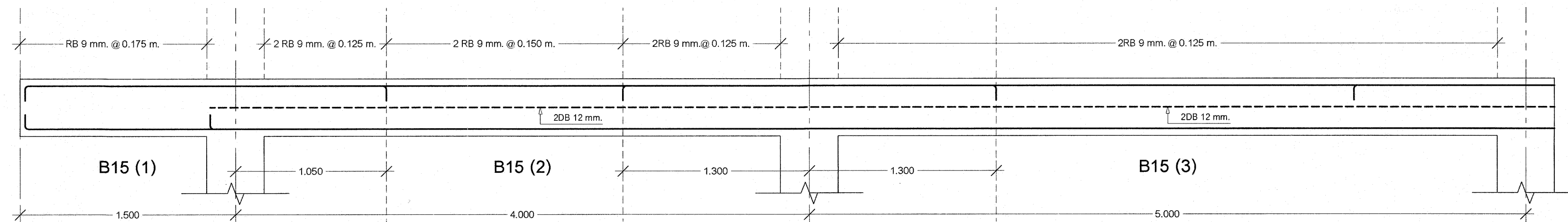
| B12 (3)<br>0.200 x 1.200       |                                |
|--------------------------------|--------------------------------|
| ทิศทางขวา                      | ทิศทางซ้าย                     |
| 2 - DB 16 mm.<br>2 - DB 16 mm. | 2 - DB 16 mm.                  |
| 2 - DB 16 mm.<br>2 - DB 16 mm. | 2 - DB 16 mm.<br>2 - DB 16 mm. |
|                                |                                |
| Str. RB 6 mm.<br>@ 0.175 m.    | Str. RB 6 mm.<br>@ 0.175 m.    |



| B13 (1)<br>0.200 x 1.200       |  |
|--------------------------------|--|
| ตลอดช่วงคาน                    |  |
| 3 - DB 16 mm.<br>2 - DB 16 mm. |  |
| 2 - DB 16 mm.                  |  |
|                                |  |
| Str. RB 6 mm.<br>@ 0.175 m.    |  |

| B13 (2)<br>0.200 x 0.700       |  |
|--------------------------------|--|
| ตลอดช่วงคาน                    |  |
| 3 - DB 16 mm.<br>2 - DB 16 mm. |  |
| 2 - DB 16 mm.<br>3 - DB 16 mm. |  |
|                                |  |
| Str. RB 6 mm.<br>@ 0.150 m.    |  |

| B14<br>0.250 x 0.700           |  |
|--------------------------------|--|
| ตลอดช่วงคาน                    |  |
| 3 - DB 25 mm.<br>3 - DB 25 mm. |  |
| 3 - DB 25 mm.<br>3 - DB 25 mm. |  |
|                                |  |
| Str. RB 9 mm.<br>@ 0.200 m.    |  |

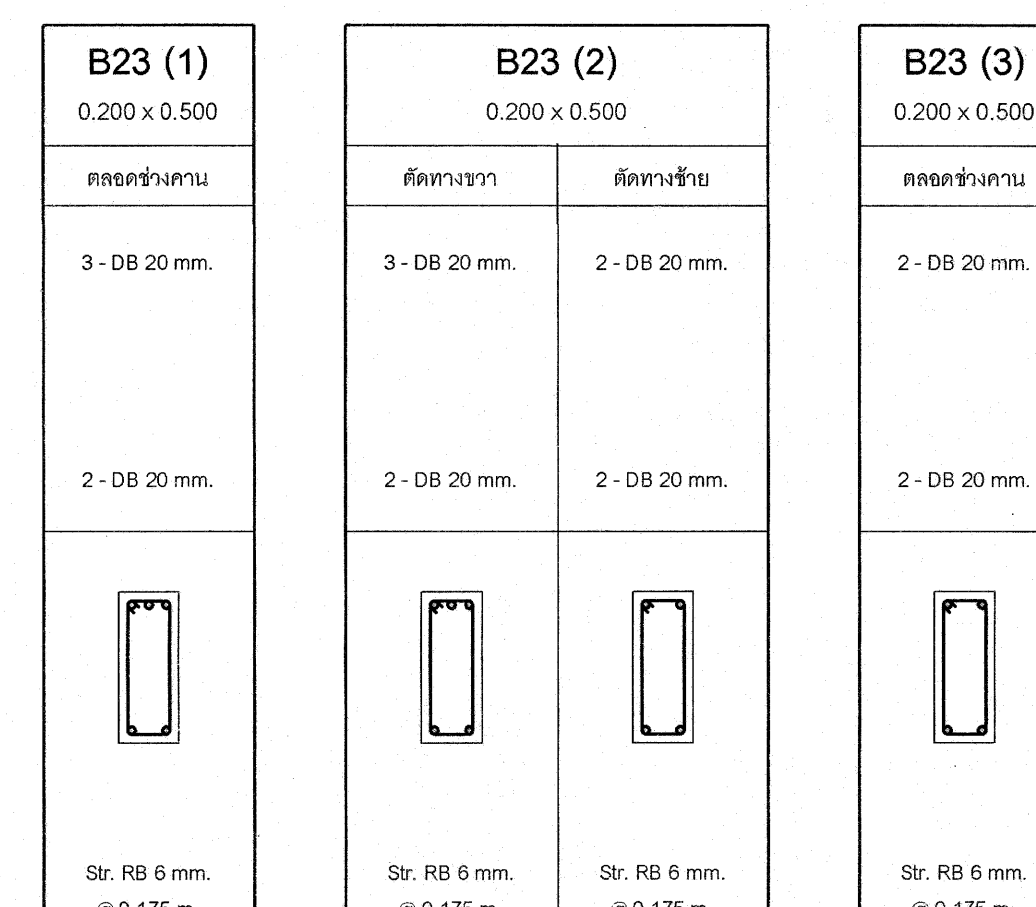
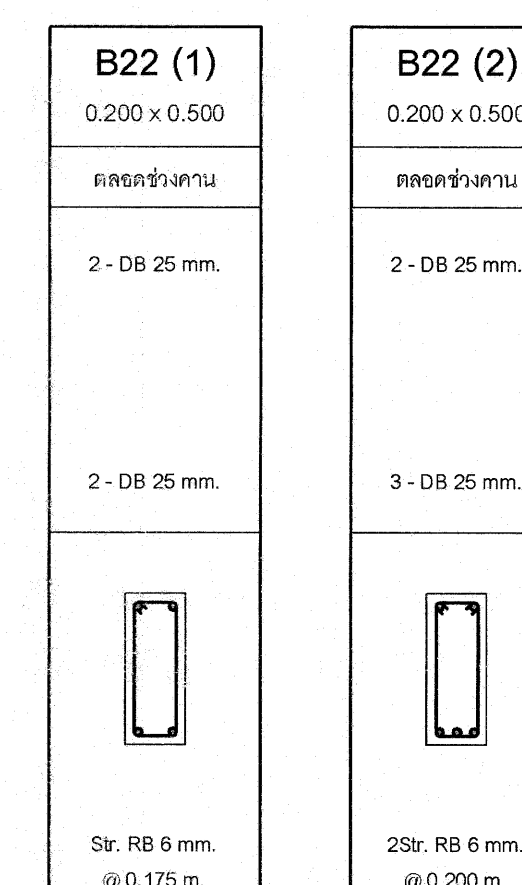
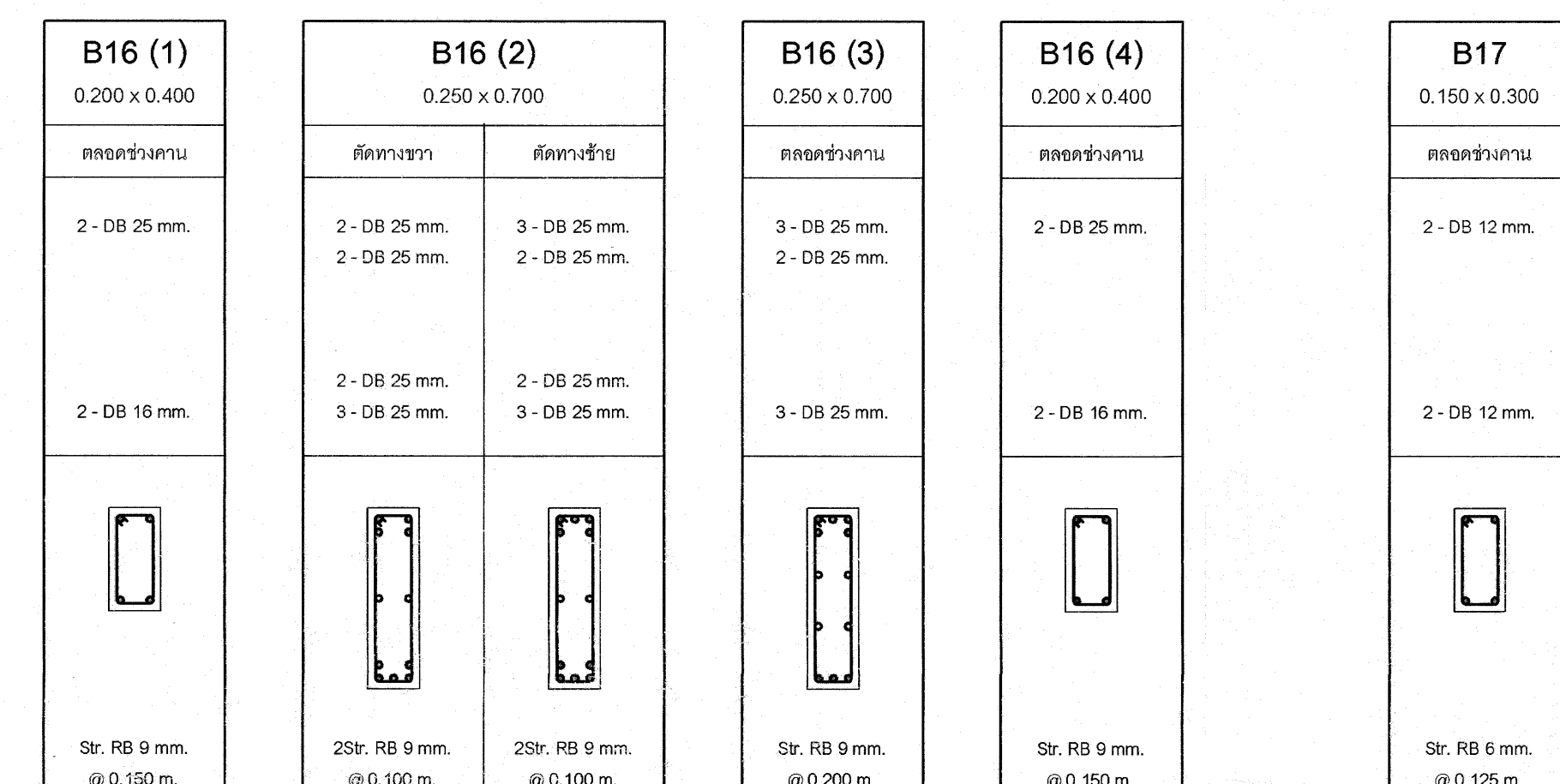


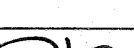
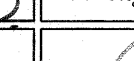
| B15 (1)<br>0.200 x 0.400    |  |
|-----------------------------|--|
| ตลอดช่วงคาน                 |  |
| 3 - DB 20 mm.               |  |
| 2 - DB 20 mm.               |  |
|                             |  |
| Str. RB 9 mm.<br>@ 0.175 m. |  |

| B15 (2)<br>0.200 x 0.400     |                              |                              |
|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| ทิศทางซ้าย                   | ทิศทางช่วง                   | ทิศทางขวา                    |
| 3 - DB 20 mm.                | 2 - DB 20 mm.                | 3 - DB 20 mm.                |
| 3 - DB 20 mm.                | 3 - DB 20 mm.                | 3 - DB 20 mm.                |
|                              |                              |                              |
| 2Str. RB 9 mm.<br>@ 0.125 m. | 2Str. RB 9 mm.<br>@ 0.150 m. | 2Str. RB 9 mm.<br>@ 0.125 m. |

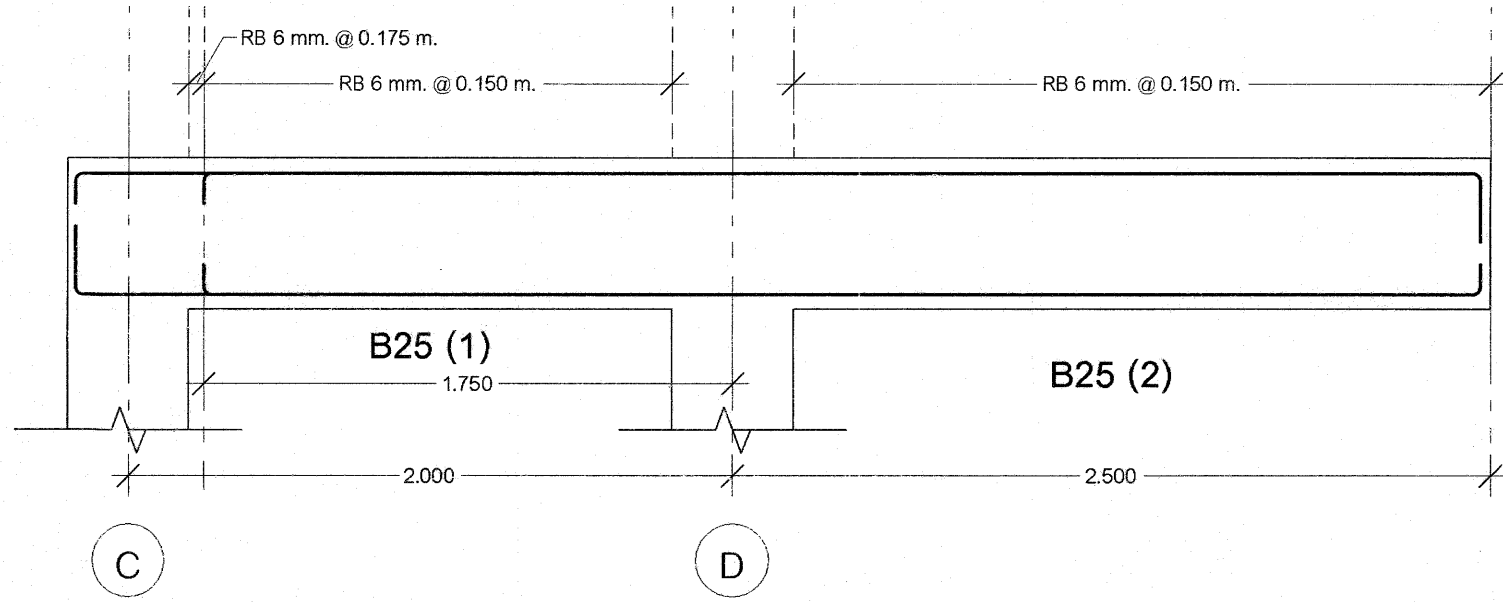
| B15 (3)<br>0.200 x 0.400     |                              |
|------------------------------|------------------------------|
| ทิศทางซ้าย                   | ทิศทางขวา                    |
| 3 - DB 20 mm.                | 2 - DB 20 mm.                |
| 3 - DB 20 mm.                | 3 - DB 20 mm.                |
|                              |                              |
| 2Str. RB 9 mm.<br>@ 0.125 m. | 2Str. RB 9 mm.<br>@ 0.125 m. |

|                                                                                                                  |                                                                               |                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|                                                                                                                  | โครงการ<br>อาคารเรียนและปฏิบัติการ 4 ชั้น ใต้ถุนโล่ง (15 ห้องเรียนปฏิบัติการ) | แบบเลขที่<br>67KB03      |
|                                                                                                                  | สถาปนิก : นายกิตติพงศ์ คำเจริญ ส.ศ.3160                                       | แบบแผนที่<br>S - 07 / 10 |
|                                                                                                                  | วิศวกร : นายบุญเลิศ น้อยสระ สย.5504                                           | รวมทั้งหมด 10 แผ่น       |
|                                                                                                                  | นายศราวุธ สังขจักษ์ ทย.20884                                                  | วันเดือนปี               |
|                                                                                                                  | เขียนแบบ : นายกิตติพงศ์ คำเจริญ / นายอภินันท์ จามรงค์                         | 11 มิถุนายน 2567         |
| กลุ่มมาตรฐานอาคาร<br>และสิ่งก่อสร้าง<br>สำนักวิชาการ<br>สำนักงานคณะกรรมการ<br>การอาชีวศึกษา<br>กระทรวงศึกษาธิการ | แบบแสดง :<br>แบบขยายโครงสร้างคาน (แผ่นที่ 2)                                  | ผู้ดำเนินการสำนักวิชาการ |



|                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                            |                                                                                       |                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>กรมการศึกษานานาชาติ<br/>และสิ่งก่อสร้าง<br/>สำนักงานจัดการ<br/>สำนักงานคณะกรรมการ<br/>การอาชีวศึกษา<br/>กระทรวงศึกษาธิการ</p> | <b>โครงการ</b><br><b>อาคารเรียนและปฏิบัติการ 4 ชั้น ใต้ถุนโล่ง (15 ห้องเรียนปฏิทินการ)</b> |                                                                                       | <b>แบบเลขที่</b><br>67KB03                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                        | <b>สถาปนิก :</b> นายคิทธิพงษ์ คำหาญ/ ส.ค.3160                                              |  | <b>แบบแผนที่</b><br>S -08 / 10                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                        | <b>วิศวกร :</b> นายภูภูมิ น้อยสง่า/ สข.5504                                                |  | <b>รวมทั้งหมด</b> 10 แผ่น                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                        | <b>วิศวกร :</b> นายศราวุธ สังขานนท์/ ภอ.20884                                              |                                                                                       | <b>วันเดือนปี</b>                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                        | <b>เขียนแปล :</b> นายคิทธิพงษ์ คำหาญ/ นายสมเกียรติ จางวงศ์                                 |  | 11 มิถุนายน 2567                                                                      |
| <b>แบบแปลต :</b>                                                                                                                                                                                                       | <b>แบบขยายโครงสร้างอาคาร (แผ่นที่ 3)</b>                                                   |                                                                                       |  |

|                             |
|-----------------------------|
| <b>B24</b><br>0.150 x 0.400 |
| ตลอดช่วงกาน                 |
| 2 - DB 12 mm.               |
| 2 - DB 16 mm.               |
| Str. RB 6 mm.<br>@ 0.175 m. |

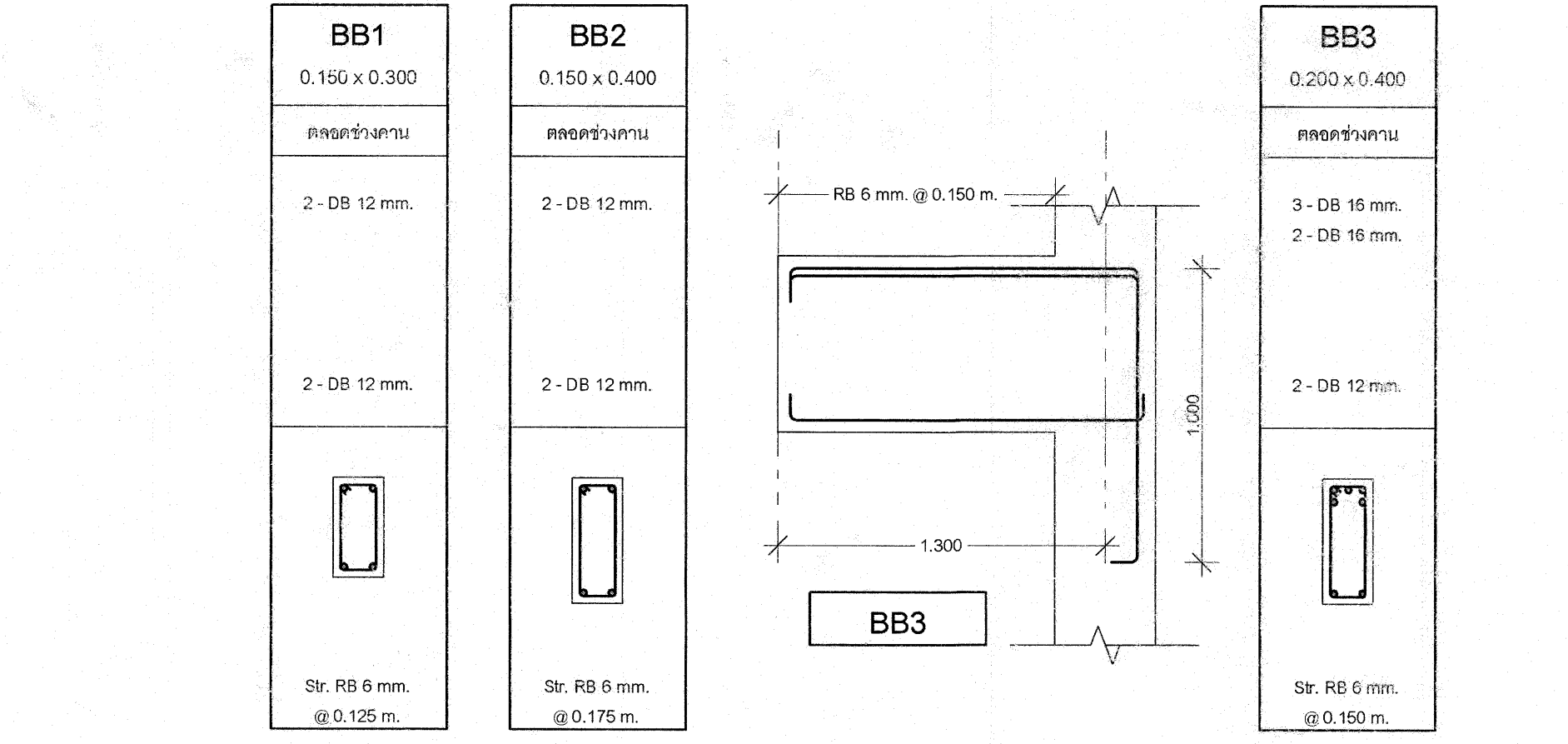
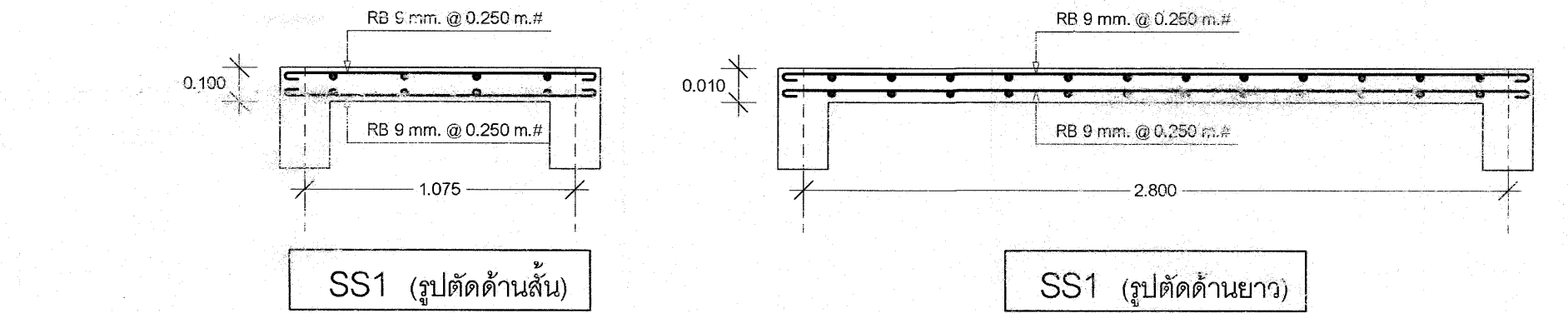
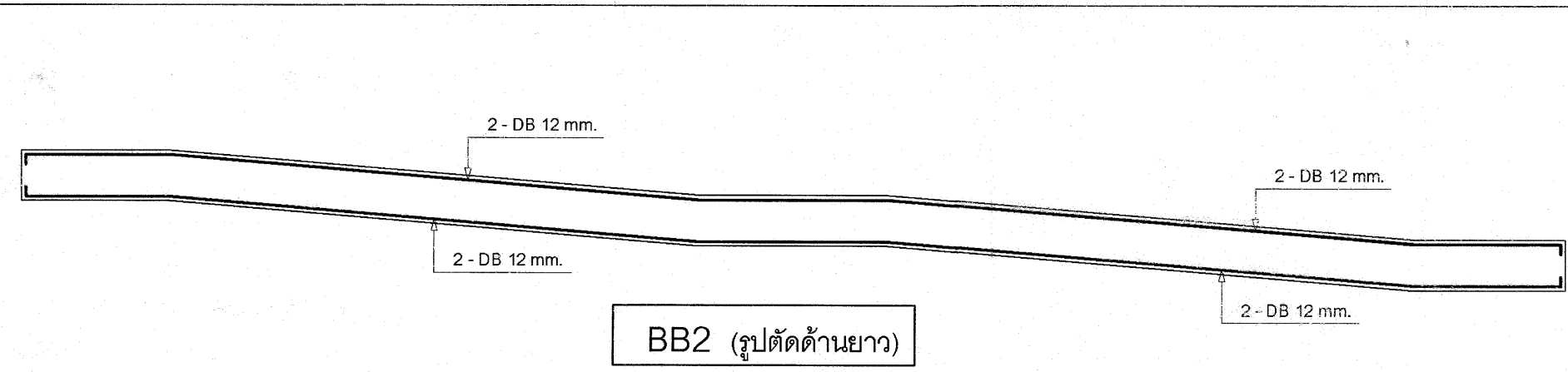
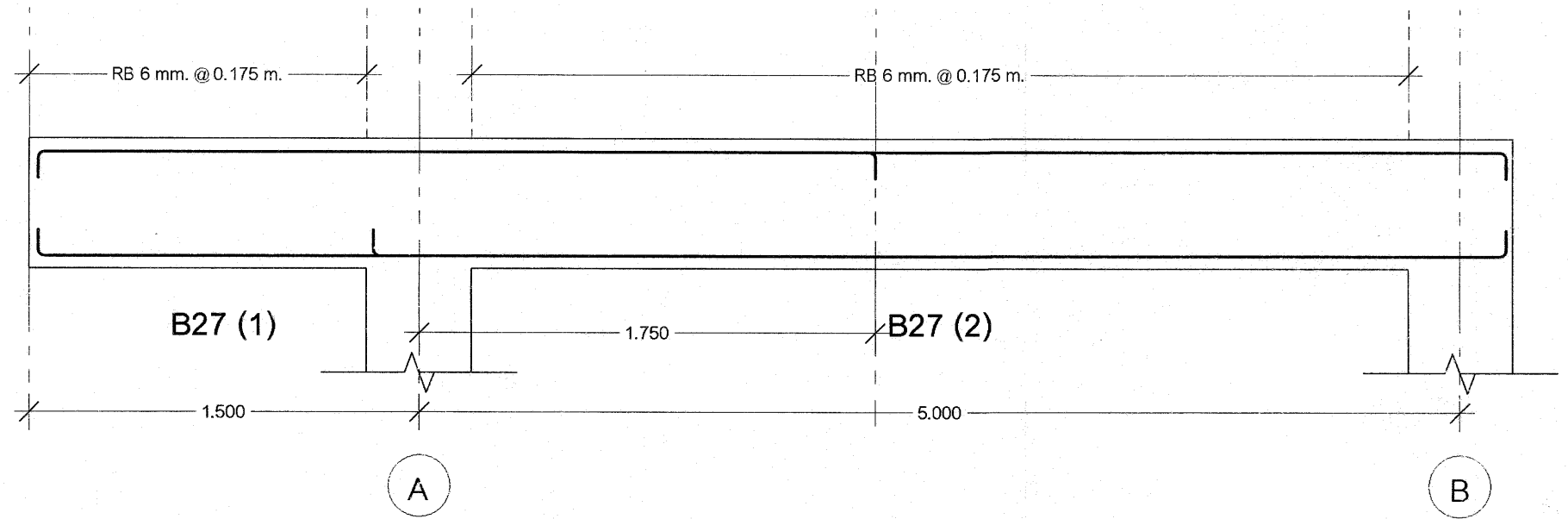


|                                 |
|---------------------------------|
| <b>B25 (1)</b><br>0.200 x 0.400 |
| คัตขวางขวา                      |
| 2 - DB 25 mm.                   |
| 2 - DB 25 mm.                   |
| Str. RB 6 mm.<br>@ 0.175 m.     |

|                                 |
|---------------------------------|
| <b>B25 (2)</b><br>0.200 x 0.400 |
| คัตขวางซ้าย                     |
| 3 - DB 25 mm.                   |
| 3 - DB 25 mm.                   |
| Str. RB 6 mm.<br>@ 0.150 m.     |

|                                 |
|---------------------------------|
| <b>B25 (2)</b><br>0.200 x 0.400 |
| ตลอดช่วงกาน                     |
| 3 - DB 25 mm.                   |
| 3 - DB 25 mm.                   |
| Str. RB 6 mm.<br>@ 0.150 m.     |

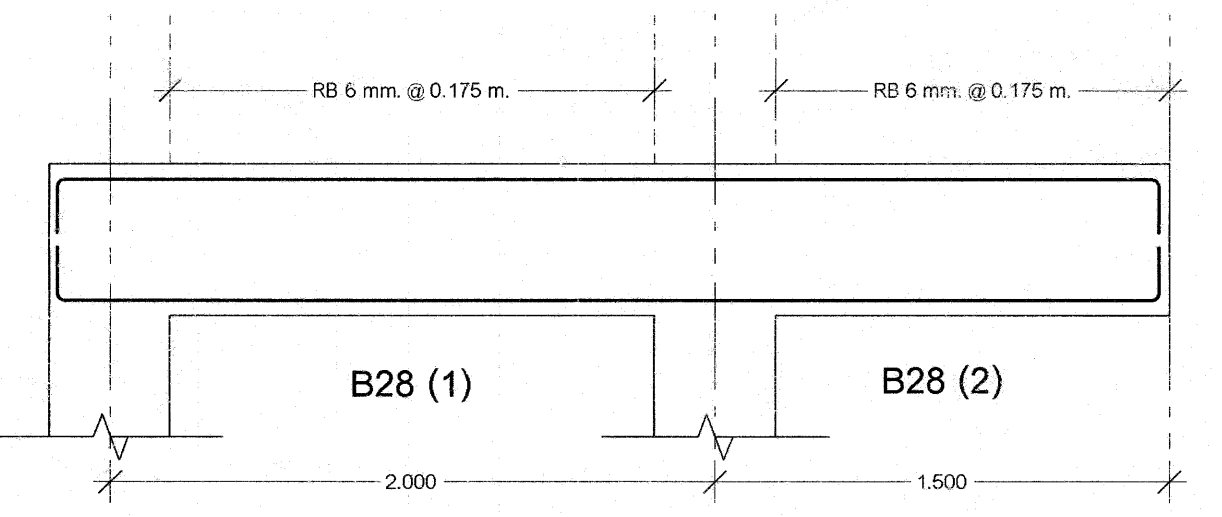
|                             |
|-----------------------------|
| <b>B26</b><br>0.200 x 0.400 |
| ตลอดช่วงกาน                 |
| 2 - DB 16 mm.               |
| 3 - DB 16 mm.               |
| Str. RB 6 mm.<br>@ 0.175 m. |



|                                 |
|---------------------------------|
| <b>B27 (1)</b><br>0.200 x 0.500 |
| ตลอดช่วงกาน                     |
| 3 - DB 20 mm.                   |
| 2 - DB 20 mm.                   |
| Str. RB 6 mm.<br>@ 0.175 m.     |

|                                 |
|---------------------------------|
| <b>B27 (2)</b><br>0.200 x 0.500 |
| คัตขวางขวา                      |
| 3 - DB 20 mm.                   |
| 3 - DB 20 mm.                   |
| Str. RB 6 mm.<br>@ 0.175 m.     |

|                                 |
|---------------------------------|
| <b>B27 (2)</b><br>0.200 x 0.500 |
| คัตขวางซ้าย                     |
| 2 - DB 20 mm.                   |
| 3 - DB 20 mm.                   |
| Str. RB 6 mm.<br>@ 0.175 m.     |

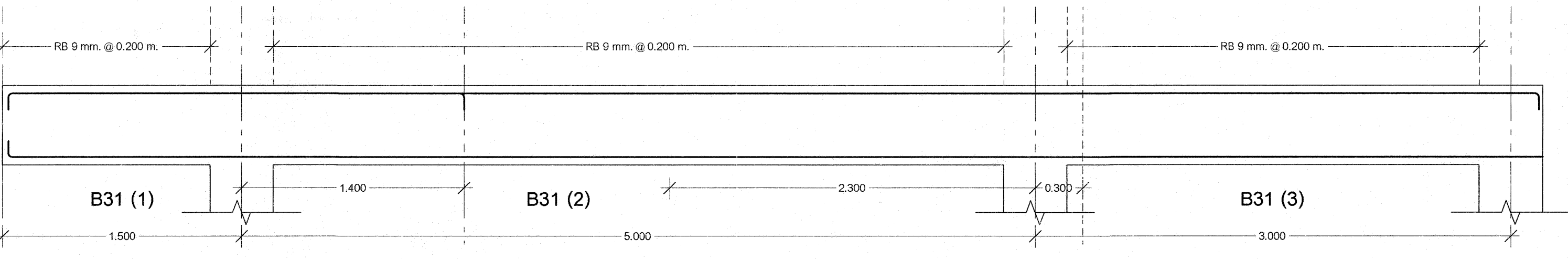


|                                 |
|---------------------------------|
| <b>B28 (1)</b><br>0.200 x 0.400 |
| ตลอดช่วงกาน                     |
| 3 - DB 12 mm.                   |
| 2 - DB 12 mm.                   |
| Str. RB 6 mm.<br>@ 0.175 m.     |

|                                 |
|---------------------------------|
| <b>B28 (2)</b><br>0.200 x 0.400 |
| ตลอดช่วงกาน                     |
| 3 - DB 12 mm.                   |
| 2 - DB 12 mm.                   |
| Str. RB 6 mm.<br>@ 0.175 m.     |

|                              |
|------------------------------|
| <b>B29</b><br>0.300 x 0.700  |
| ตลอดช่วงกาน                  |
| 4 - DB 25 mm.                |
| 4 - DB 25 mm.                |
| 2Str. RB 9 mm.<br>@ 0.200 m. |

|                             |
|-----------------------------|
| <b>B30</b><br>0.200 x 0.500 |
| ตลอดช่วงกาน                 |
| 2 - DB 20 mm.               |
| 3 - DB 20 mm.               |
| Str. RB 6 mm.<br>@ 0.175 m. |

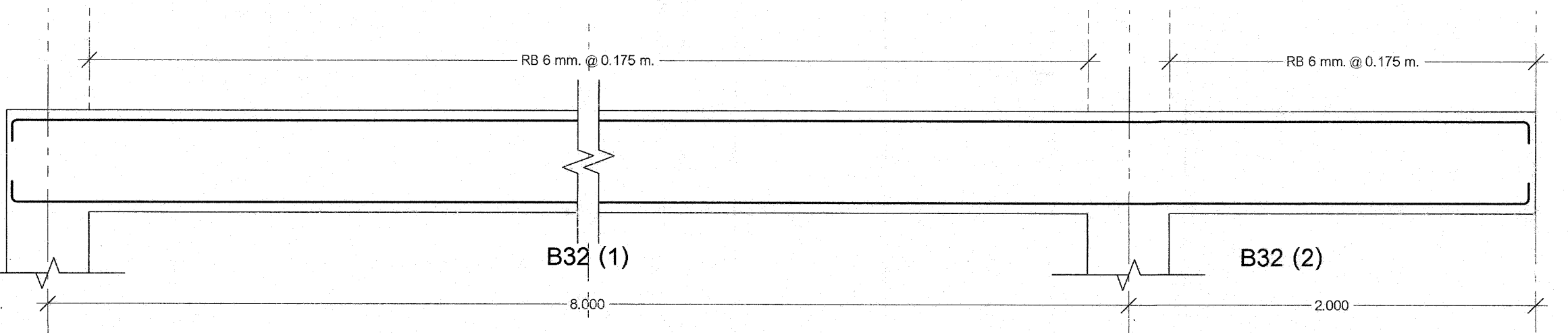


|                                 |
|---------------------------------|
| <b>B31 (1)</b><br>0.200 x 0.500 |
| ตลอดช่วงกาน                     |
| 3 - DB 20 mm.                   |
| 2 - DB 20 mm.                   |
| Str. RB 9 mm.<br>@ 0.200 m.     |

|                                 |
|---------------------------------|
| <b>B31 (2)</b><br>0.200 x 0.500 |
| คัตขวางซ้าย                     |
| 3 - DB 20 mm.                   |
| 3 - DB 20 mm.                   |
| Str. RB 9 mm.<br>@ 0.200 m.     |

|                                 |
|---------------------------------|
| <b>B31 (2)</b><br>0.200 x 0.500 |
| คัตขวางขวา                      |
| 2 - DB 20 mm.                   |
| 3 - DB 20 mm.                   |
| Str. RB 9 mm.<br>@ 0.200 m.     |

|                                 |
|---------------------------------|
| <b>B31 (1)</b><br>0.200 x 0.500 |
| ตลอดช่วงกาน                     |
| 2 - DB 20 mm.                   |
| 2 - DB 20 mm.                   |
| Str. RB 9 mm.<br>@ 0.200 m.     |



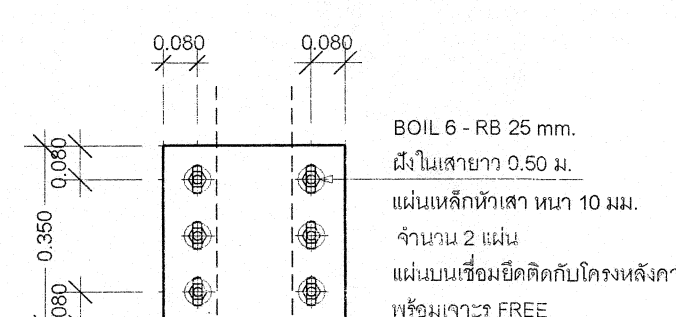
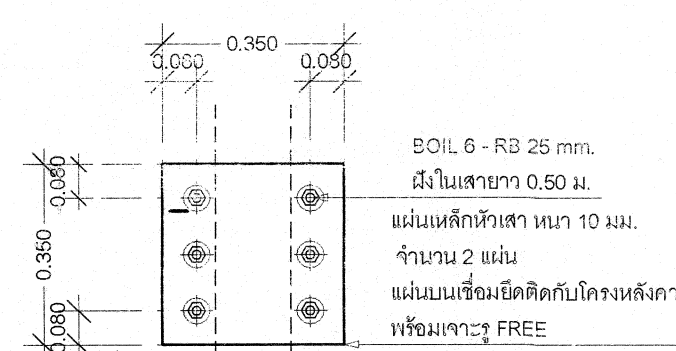
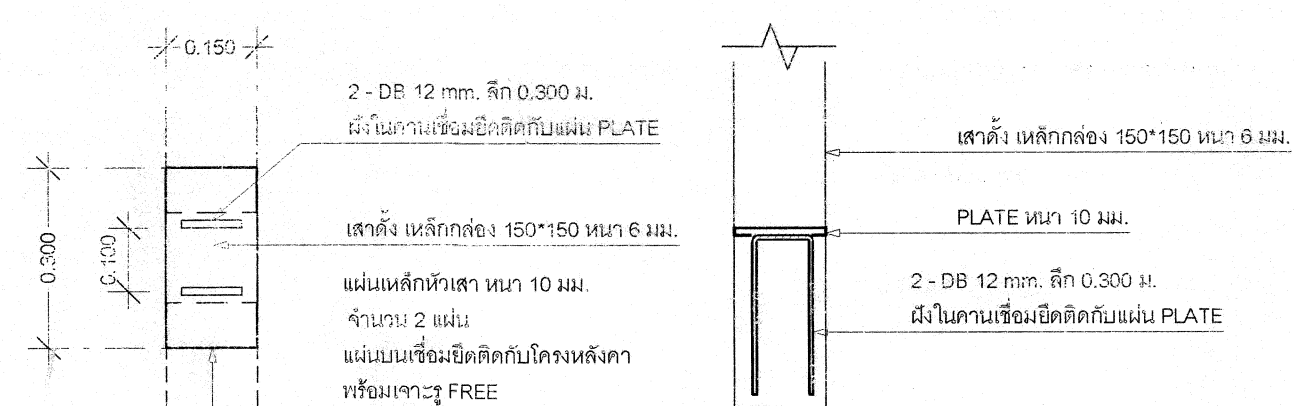
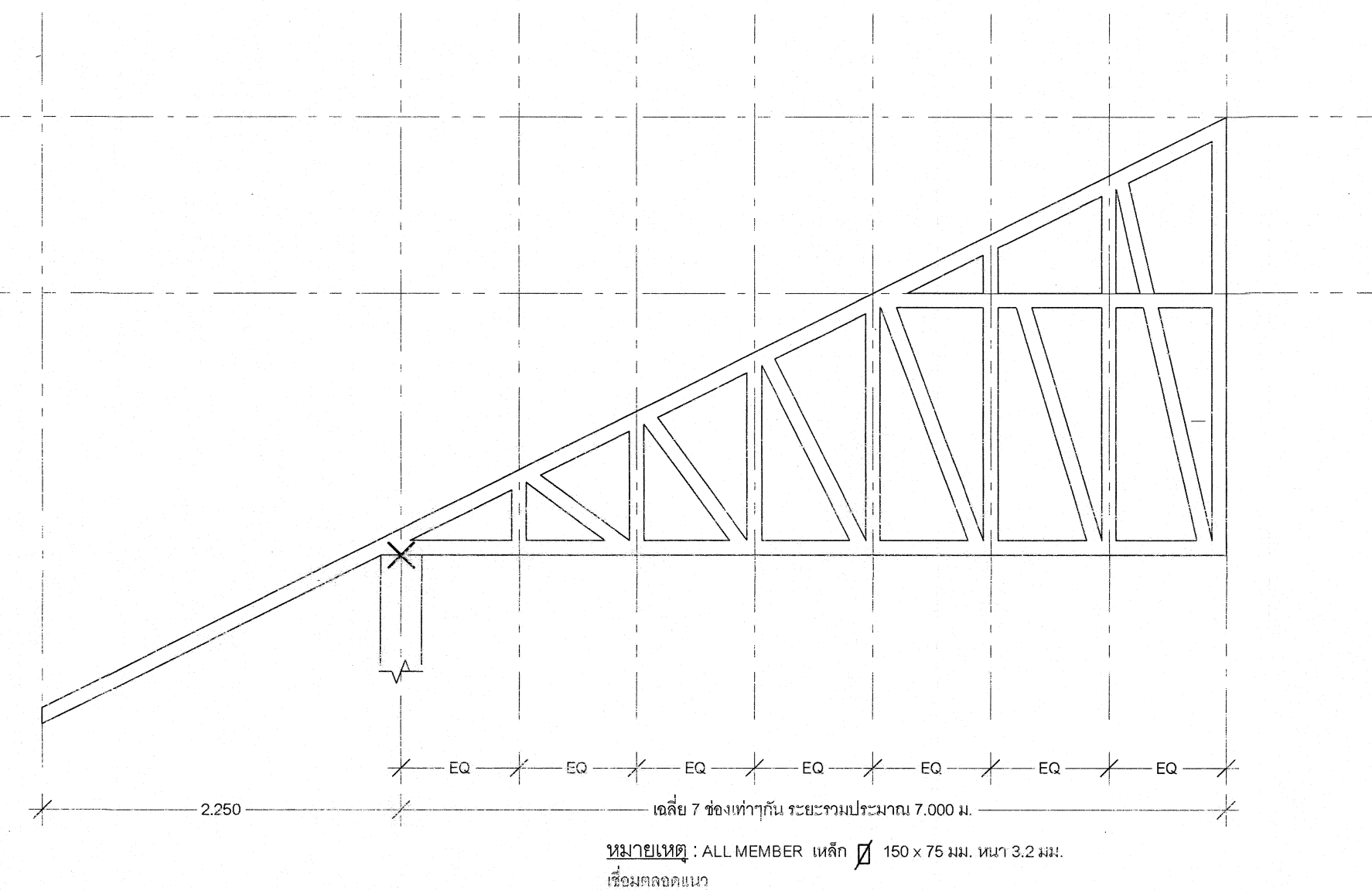
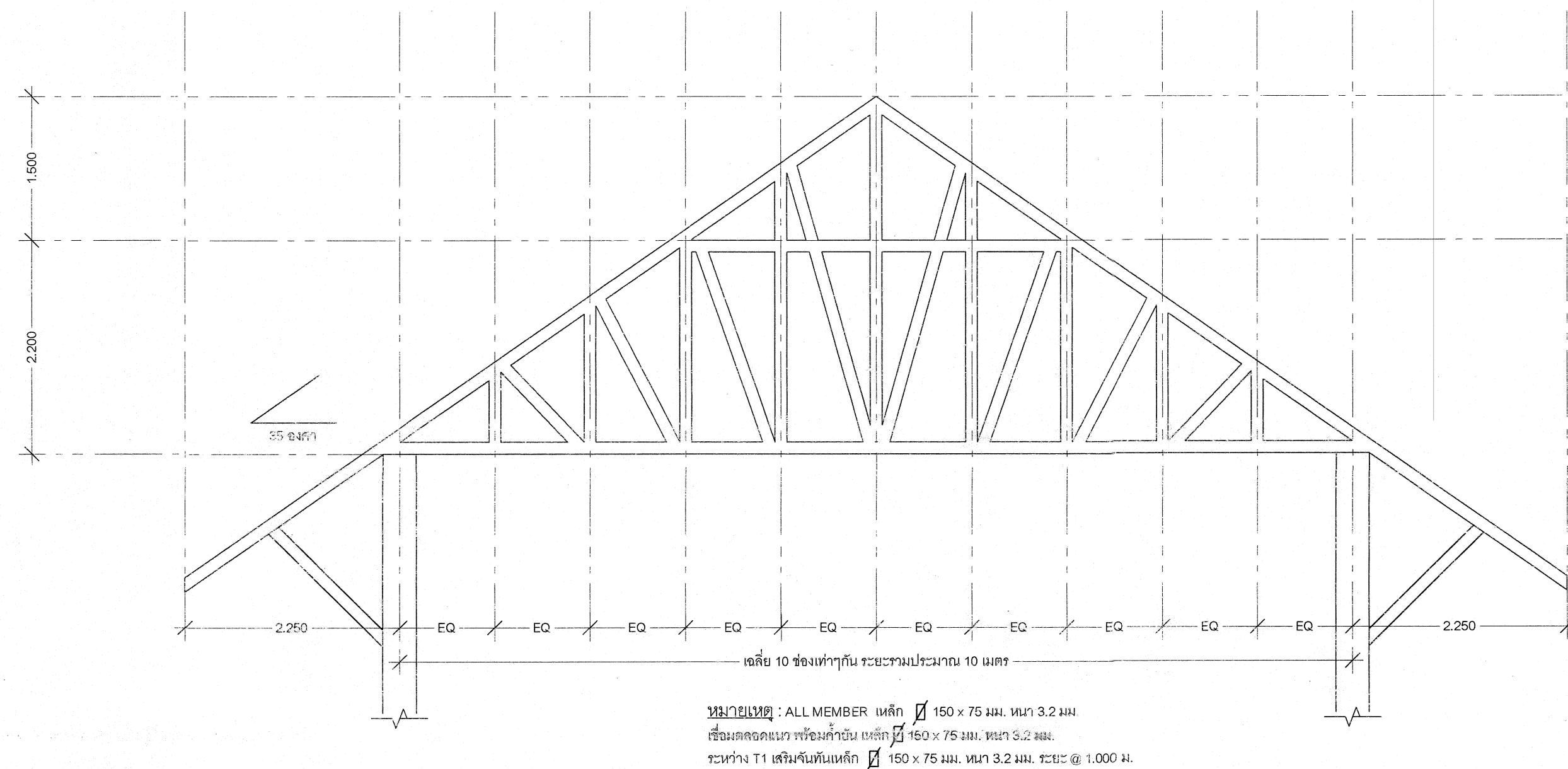
|                                 |
|---------------------------------|
| <b>B32 (1)</b><br>0.200 x 0.500 |
| ตลอดช่วงกาน                     |
| 2 - DB 25 mm.                   |
| 2 - DB 25 mm.                   |
| Str. RB 6 mm.<br>@ 0.175 m.     |

|                                 |
|---------------------------------|
| <b>B32 (2)</b><br>0.200 x 0.500 |
| ตลอดช่วงกาน                     |
| 2 - DB 25 mm.                   |
| 2 - DB 25 mm.                   |
| Str. RB 6 mm.<br>@ 0.175 m.     |

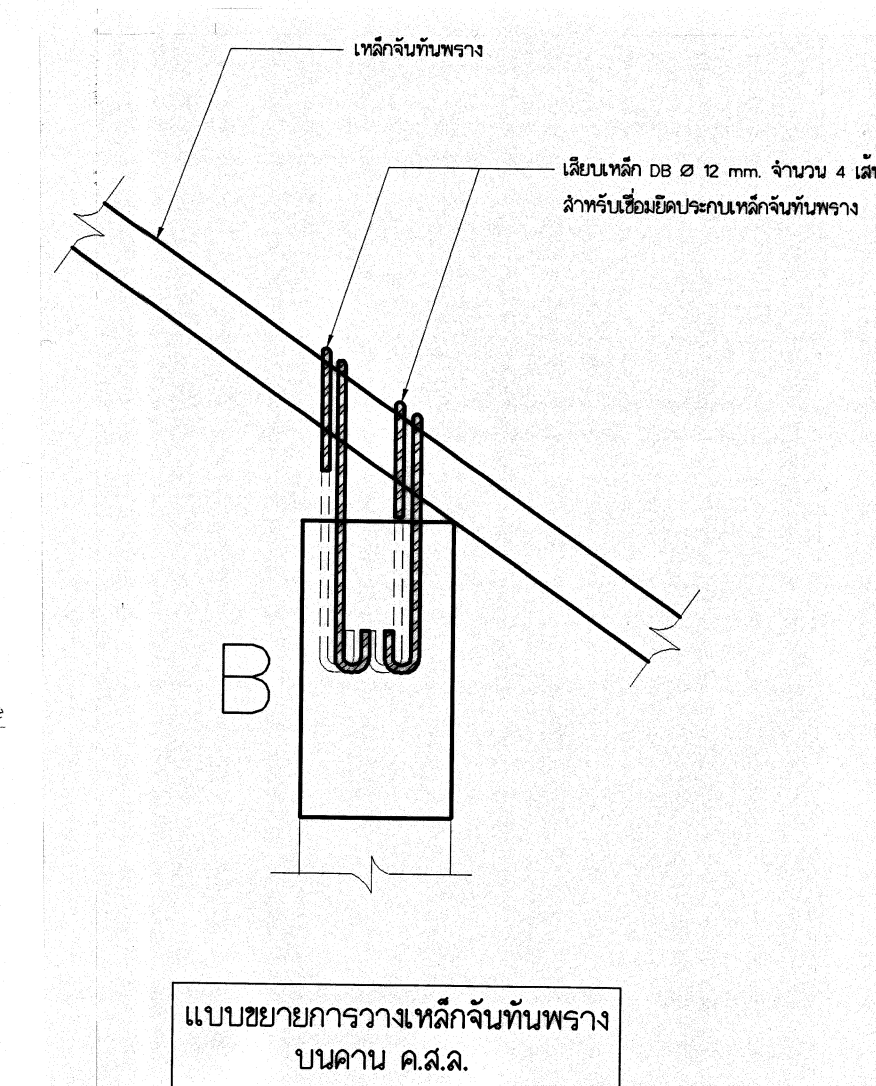
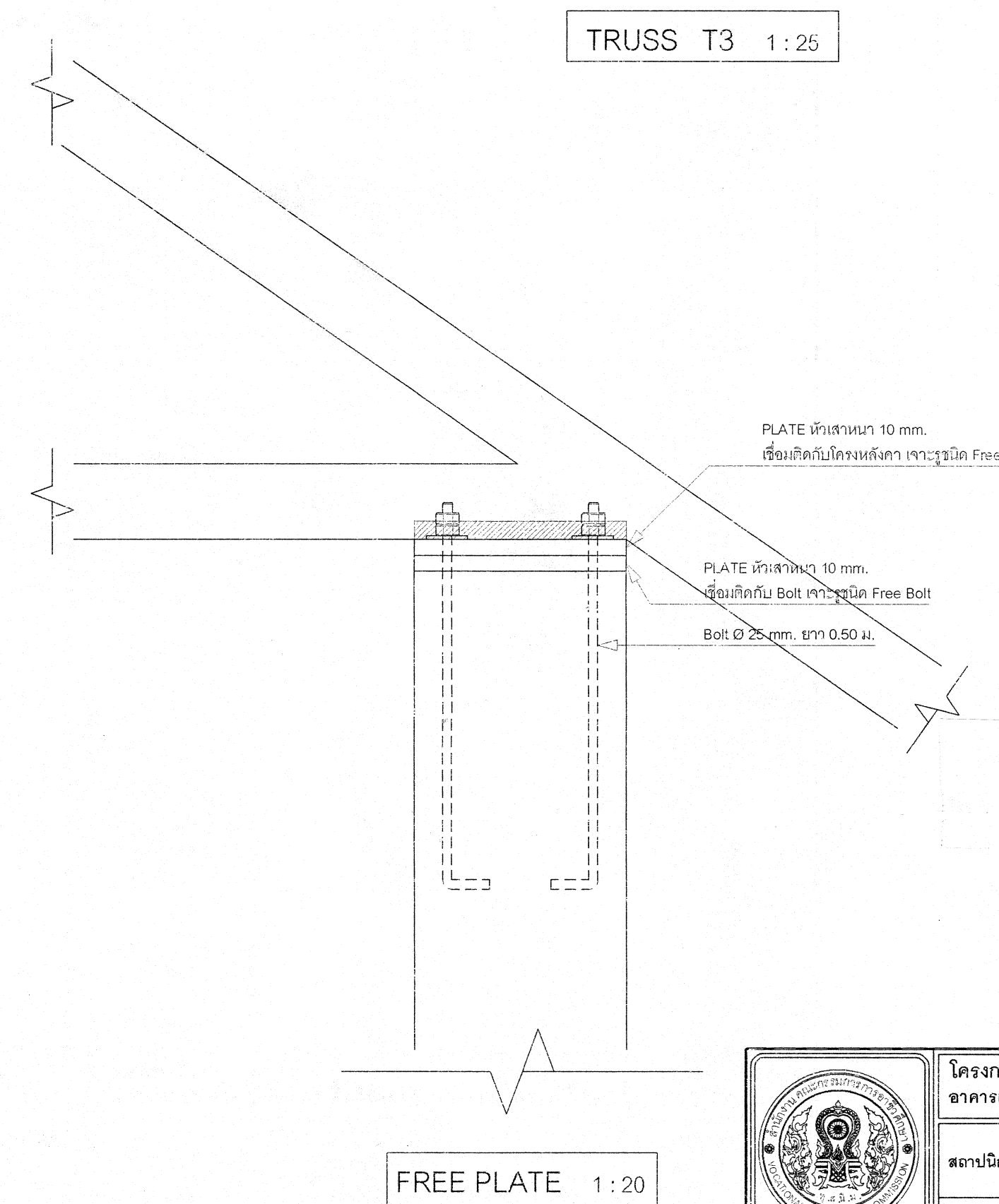
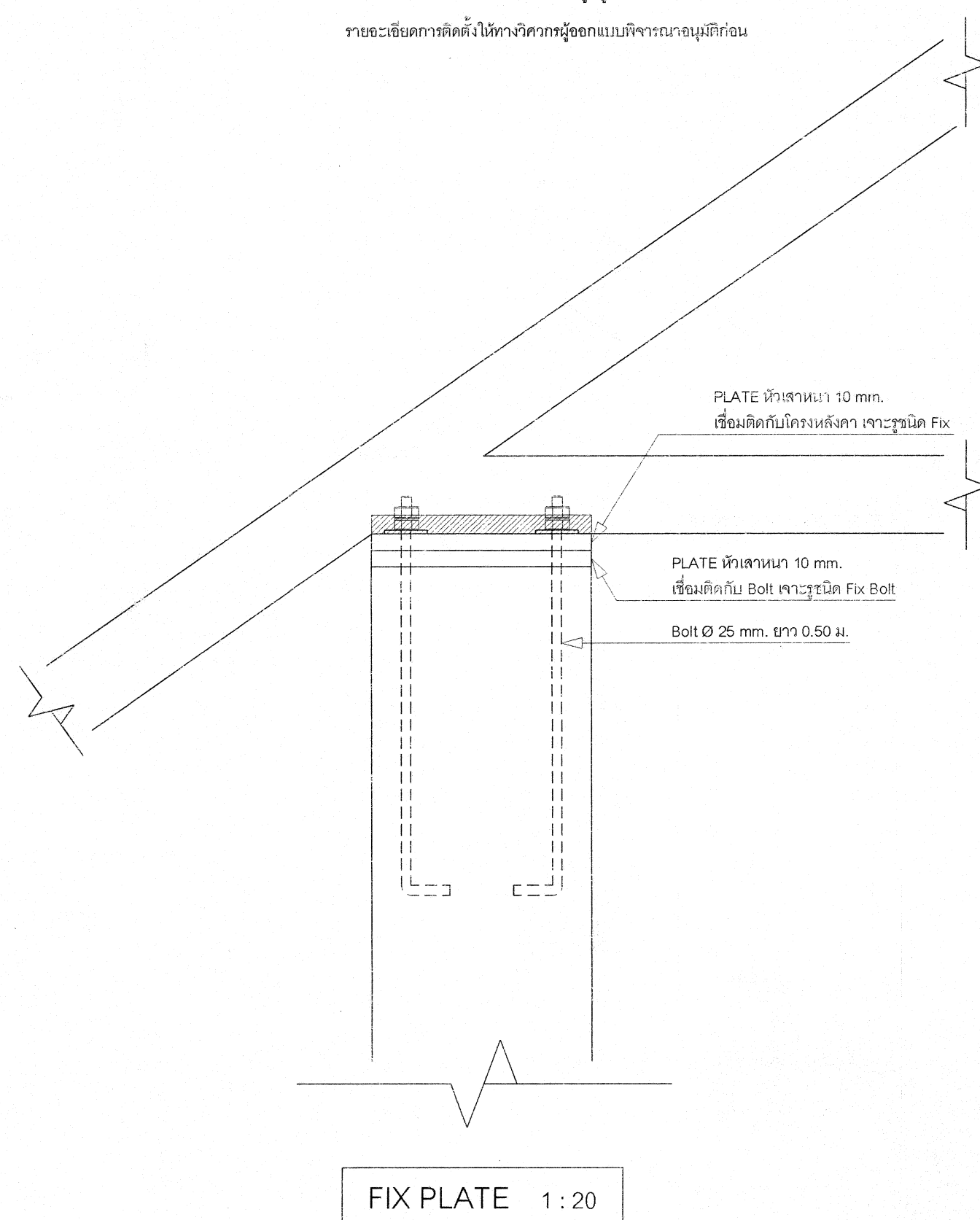
|                             |
|-----------------------------|
| <b>B33</b><br>0.200 x 0.400 |
| ตลอดช่วงกาน                 |
| 2 - DB 12 mm.               |
| 2 - DB 12 mm.               |
| Str. RB 6 mm.<br>@ 0.175 m. |

|                             |
|-----------------------------|
| <b>B34</b><br>0.150 x 0.400 |
| ตลอดช่วงกาน                 |
| 2 - DB 12 mm.               |
| 2 - DB 12 mm.               |
| Str. RB 6 mm.<br>@ 0.175 m. |

|                                                                                                                                                                                                                 |                                                                               |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|  <p>กลุ่มมาตรฐานอาคาร<br/>และสิ่งก่อสร้าง<br/>สำนักมาตรฐานอาคาร<br/>สำนักงานคณะกรรมการ<br/>การศึกษาระดับ<br/>อุดมศึกษา</p> | โครงการ<br>อาคารเรียนและปฏิบัติการ 4 ชั้น ใต้ถุนโล่ง (15 ห้องเรียนปฏิบัติการ) | แบบเลขที่<br>67KB03     |
|                                                                                                                                                                                                                 | สถาปนิก : นายสิทธิพร คำเจริญ ส.ศก.3160                                        | แบบแผ่นที่<br>S-09 / 10 |
|                                                                                                                                                                                                                 | วิศวกร : นายบุญเลิศ น้อยสงว สย.5504                                           | รวมทั้งหมด 10 แผ่น      |
|                                                                                                                                                                                                                 | นายศราวุธ สีจาวงค์ ภย.20884                                                   | วัน/เดือน/ปี            |
|                                                                                                                                                                                                                 | นายสิทธิพร คำเจริญ / นายณรงค์ จามรงค์                                         | 11 มิถุนายน 2567        |
| แบบแสดง : แบบขยายโครงสร้างพื้นสำเร็จรูป                                                                                                                                                                         | ผู้ดำเนินการสำนักมาตรฐานอาคาร                                                 |                         |

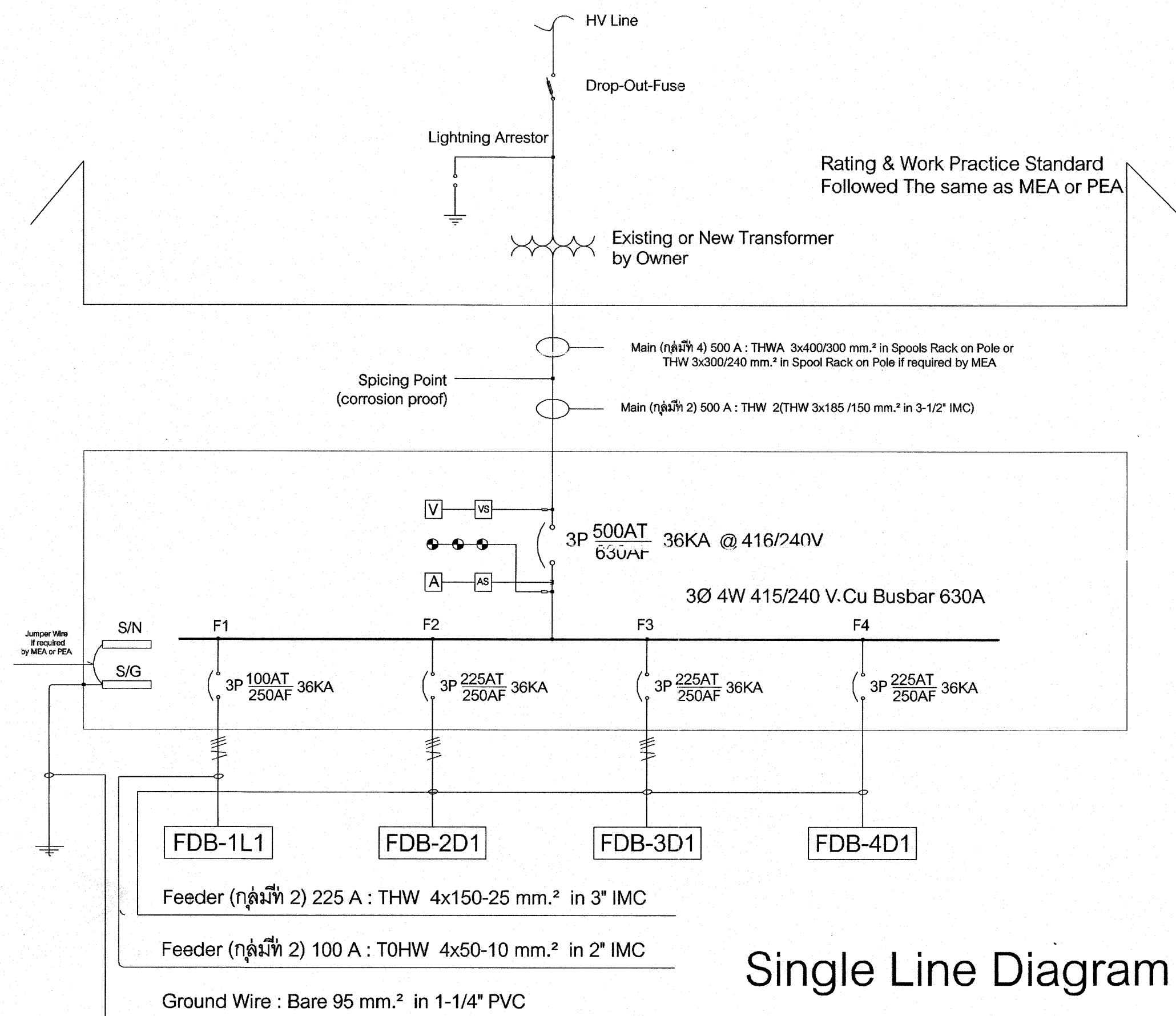


หมายเหตุ : การใช้โครงหลังคาที่สำเร็จรูปชนิดขึ้นรูปเย็น พร้อมเคลือบ Anti - corrosion coating ผลิตตามมาตรฐาน AS 1397 มาตรฐาน G550  
(YieldStrength ไม่ต่ำกว่า 5,500kg./cm<sup>2</sup>) ขึ้นเคลือบ AZ 150 ที่ความหนา SMT 0.750 มม.  
- ไม่รับน้ำหนัก ผลิตตามมาตรฐาน AS 1397 มาตรฐาน G550 (YieldStrength ไม่ต่ำกว่า 5,500 kg./cm<sup>2</sup>) ขึ้นเคลือบ AZ 150 ที่ความหนา BMT 0.400 มม.  
- PLATE ยึดโครงสร้าง ผลิตตามมาตรฐาน AS 1397 มาตรฐาน G300 (YieldStrength ไม่ต่ำกว่า 3,000 kg./cm<sup>2</sup>)  
ขึ้นเคลือบ Galvaspan® Steel 275 ที่ความหนา BMT 1.000 มม.  
- ลวด ยึดโครงสร้าง ผลิตตามมาตรฐาน AS 3556 Class 2 มีระบบผูกเจาะ เพื่อช่วยในการประกอบโครงเหล็กแบบสำเร็จรูป  
- Software ในการออกแบบโครงหลังคาสำเร็จรูปเป็นไปตามมาตรฐาน  
AS/NZS 1170.0.2002 , General principles (หลักการทั่วไปในการออกแบบโครงหลังคาของ Australia และ New Zealand)  
AS/NZS 1170.1.2002 Permanent, Imposed and Other actions (ความถาวร, การบังคับใช้และการดำเนินการอื่นๆ)  
AS/NZS 1170.2.2002 Wind loads for housing (ใช้ในการกำหนดความต้องการสำหรับประเภทของงานที่กระทำต่ออาคาร)  
AS/NZS 4500-2005 Cold Formed Steel Structures (มาตรฐานโครงสร้างเหล็กแบบเย็น)  
- รูปแบบการติดตั้ง ตลอดจนรายละเอียดการคำนวณทางวิศวกรรม ได้เป็นไปตามคำแนะนำของวิศวกร และมาตรฐานของผลิตภัณฑ์  
- การประกอบและติดตั้งโครงหลังคาทั้งหมดให้ใช้ระบบยึดหรือลวดผูกเท่านั้น  
- ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของ SPRIT TRUSS , GAMMA , SMARTTRUSS SUPER หรือเทียบเท่า  
ก่อนดำเนินการใช้โครงหลังคาสำเร็จรูปผู้รับจ้างต้องส่งรายการคำนวณและ  
รายละเอียดการติดตั้งให้ทางวิศวกรผู้ออกแบบพิจารณาอนุมัติก่อน

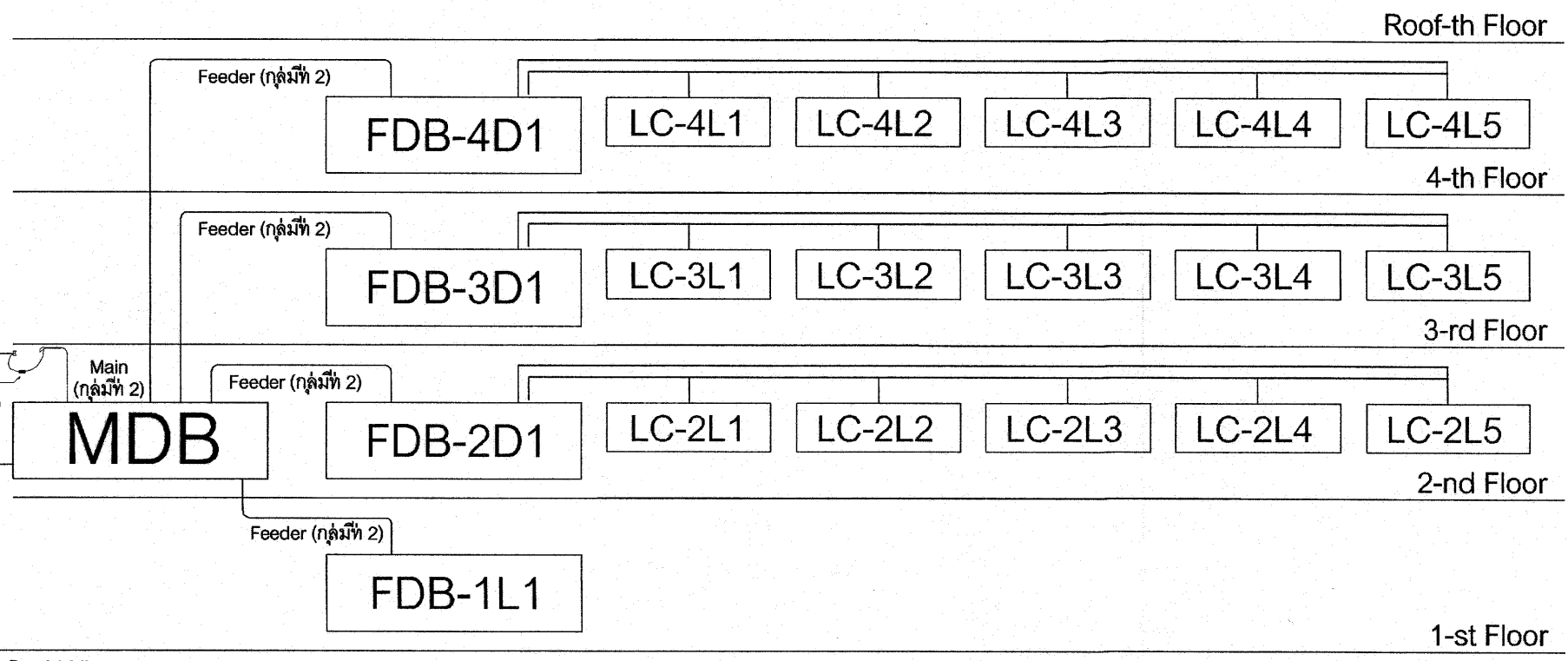
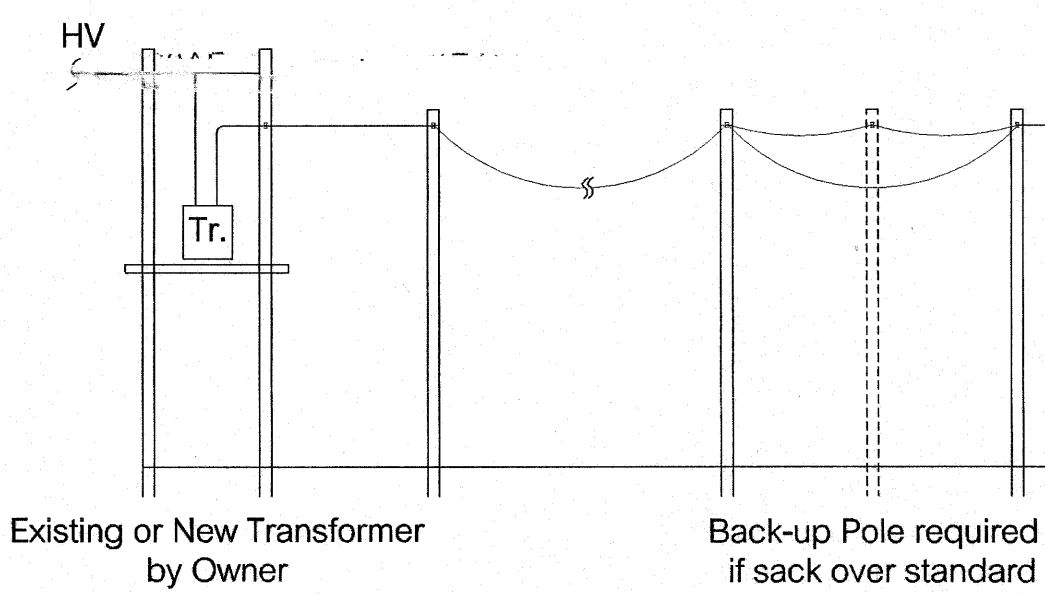


|                                                                                                               |                                                                               |                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| <p>กรมการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม<br/>สำนักวิชาการ<br/>สำนักวิชาการ<br/>การอนุรักษ์<br/>การอนุรักษ์</p> | โครงการ<br>อาคารเขียนและปฏิบัติการ 4 ชั้น ใต้ถุนโล่ง (15 ห้องเรียนปฏิบัติการ) | แบบเลขที่<br>67KB03            |
|                                                                                                               | สถาปนิก : นายสิทธิพร คำทรัพย์ ส.ศ.บ.3160                                      | แบบแผ่นที่<br>S -10 / 10       |
|                                                                                                               | วิศวกร : นายบุญเลิศ น้อยชนะ ส.บ.5504                                          | รวมทั้งหมด 10 แผ่น             |
|                                                                                                               | เขียนแบบ : นายสิทธิพร คำทรัพย์ / นายณนงค์ จามวงศ์                             | วันเดือนปี<br>11 มิถุนายน 2567 |
|                                                                                                               | แบบแสดง : นายสิทธิพร คำทรัพย์                                                 | ผู้ดำเนินการสำนักวิชาการ       |

# ELECTRICAL WORK



Single Line Diagram



Riser Diagram

## LEGEND

- LED Lighting Fixture 1x10 W, Update DownLight,(Plastic Set) Recessed mtg. in Ceiling or Surface mtg. under Slab, Letter "a" indicates the switch controlling unit (Philips,Toshiba or Equal)
- LED Lighting Fixture 1x18 W, Update DownLight,(Plastic Set) Recessed mtg. in Ceiling or Surface mtg. under Slab, Letter "a" indicates the switch controlling unit (Philips,Toshiba or Equal)
- LED Lighting Fixture 1x14 W, Approved Update WallLight, Letter "a" indicates the switch controlling unit (Philips,Toshiba or Equal)
- LED Lighting Fixture 1x9 W, Update Extra Slim BattenLight, Surface mtg. under Slab Letter "a" indicates the switch controlling unit (Philips,Toshiba or Equal)
- LED Lighting Fixture 1x18 W, Update Extra Slim BattenLight, Surface mtg. under Slab Letter "a" indicates the switch controlling unit (Philips,Toshiba or Equal)
- Switch : Each Gang (a,b..n.) 1P 16A 250V in FS Box, Letter "a" indicates the Lighting Unit controlled by the Switch (Panasonics or Equal)
- Receptacle : Universal Duplex w/ Ground 2P+E 16A 250V, in FS Box (Panasonics or Equal)
- Enclosed circuit Breaker : 2P 30A 250V, in FS Box (Panasonics or Equal)
- Terminal Wire Box w/ Cover in FS Box (wire left 15 cm) Spare for Air Condition

- Wiring : THW 2x2.5 mm.² TIS 11-2553 in EMT,
- Wiring : THW 2x2.5-2.5 mm.² TIS 11-2553 in EMT,
- Wiring : THW nx2.5 mm.² TIS 11-2553 in EMT, n = number of wire required
- Lighting Homerun : THW 2x4.0 mm.² TIS 11-2553 in EMT / WireWay
- Receptacle Homerun : THW 2x4.0-4.0 mm.² TIS 11-2553 in EMT / WireWay
- AirCondition Homerun : THW 2x6.0-6.0 mm.² TIS 11-2553 in EMT / WireWay
- Feeder Homerun : THW 2x25-10.0 mm.² TIS 11-2553 in EMT / WireWay
- Feeder Homerun : THW 4x25-10.0 mm.² TIS 11-2553 in EMT / WireWay
- Ground Rod : Copper-Clad Steel Ground Rod 5/8" Ø x 10' long or more as required ( R < 5Ω )
- Load Center : LC-mLn,where  
L = Load Center Panel  
m = Floor Number  
n = Load Center Number in m-th Floor  
( Installed as Specified or Approved Location  
See Detail in Load Schedule or in Details of Panelboard )
- Floor Distribution Board : FDB-mDn,where  
D = Distribution Board  
m = Floor Number  
n = Panel Number in m-th Floor  
( Installed as Specified or Approved Location  
See Detail in Load Schedule or in Details of Panelboard )
- Main Distribution Board : MDB  
( Installed as Specified or Approved Location  
See Details in Single Line Diagram )

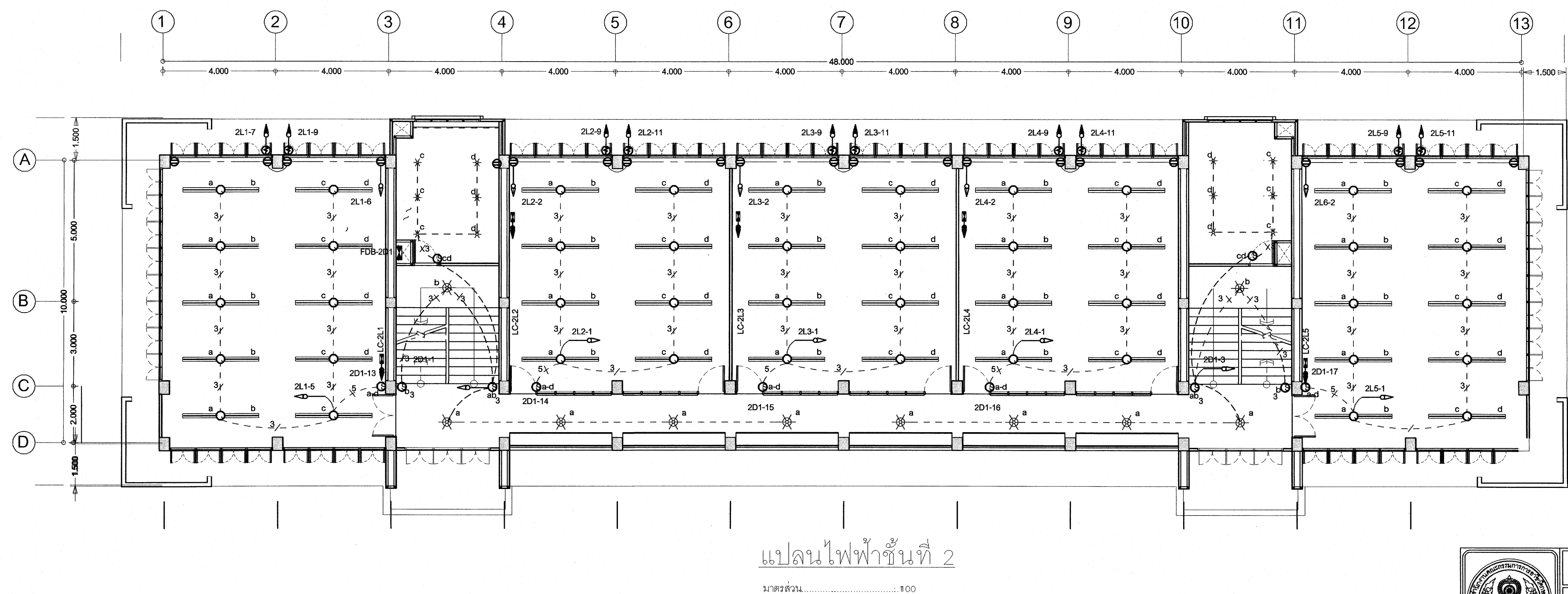
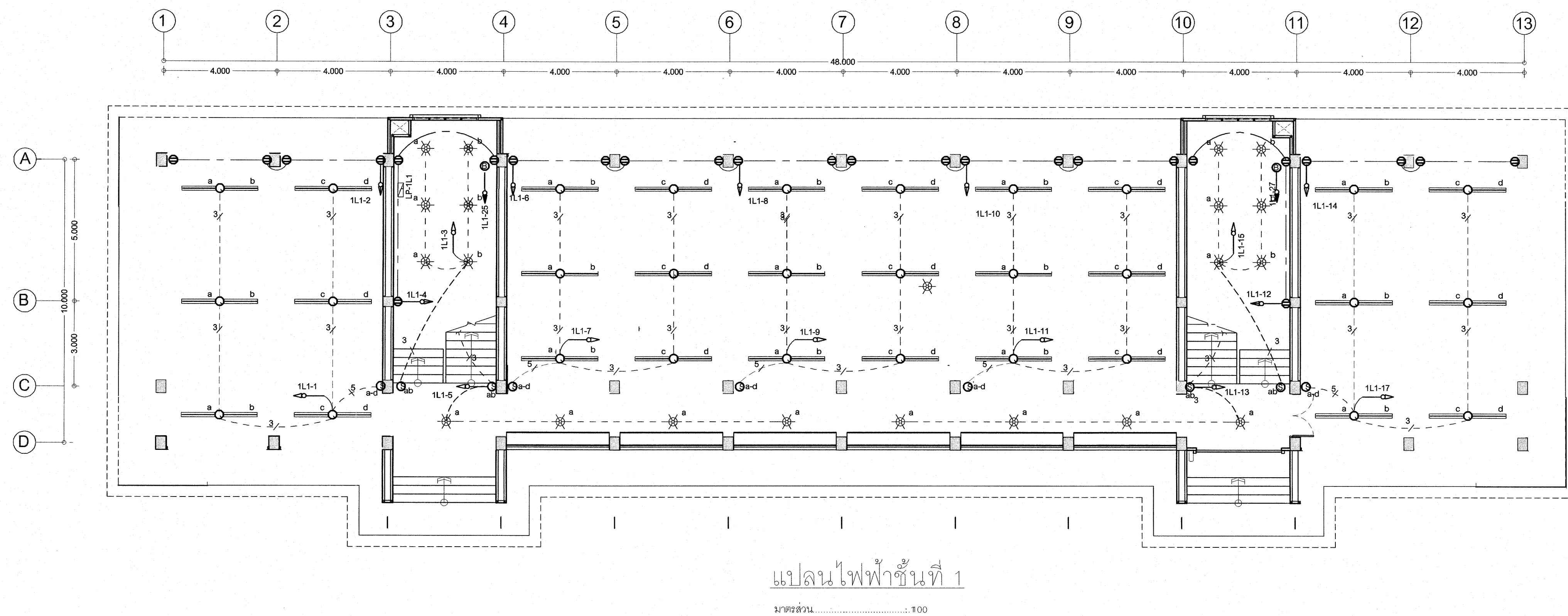
## Details of Panel Board

Floor Distribution Board : FDB-mDn, m=2-4,n=1  
(FDB-2D1,3D1,4D1)  
48Way 3Ph 4W 415/240V 250A BUSBAR w/ S/N,S/G  
1-3P 225AT 250AF 25KA MCCB for Main Circuit Breaker  
6-1P 16AT 63AF 10KA MCB for Ltgs,Recps,Spare  
6-1P 32AT 63AF 10KA MCB for A/C,Spare  
6-3P 63AT 63AF 10KA for LC-mLn,Spare  
18-1P for Space

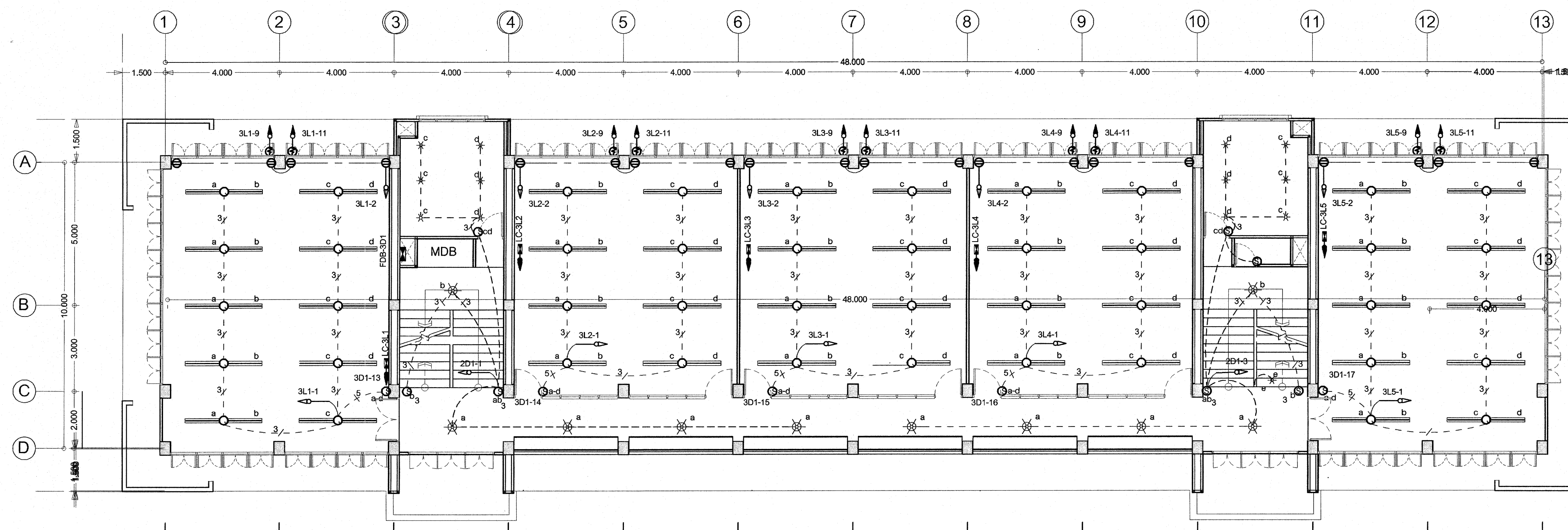
Load Center : LC-mLn,m=1,n=1  
(LC-1L1)  
400/240V 225A BUSBAR w/ S/N,S/G  
1-3P 100AT 225AF for Main  
18-1P 16AT 63AF 6KA MCB for Ltgs,Recps,Spare  
6-1P 32AT 63AF 6KA MCB for A/C,Spare

Load Center : LC-mLn,m=2-4,n=1-5  
(LC-2L1,LC-2L2,LC-2L3,LC-2L4,LC-2L5,  
LC-3L1,LC-3L2,LC-3L3,LC-3L4,LC-3L5  
LC-4L1,LC-4L2,LC-4L3,LC-4L4,LC-4L5)  
24Way 3Ph 4W 415/240V 100A BUSBAR w/ S/N,S/G  
1-3P 60AT 100AF 10KA MCCB for Main Circuit Breaker  
6-1P 16AT 63AF 6KA MCB for Ltgs,Recps,Spare  
6-1P 32AT 63AF 6KA MCB for A/C,Spare  
1-3P 16AT 63AF 6KA MCB for Equipment,Spare  
1-3P 32AT 63AF 6KA MCB for Equipment,Spare  
6-1P for Space

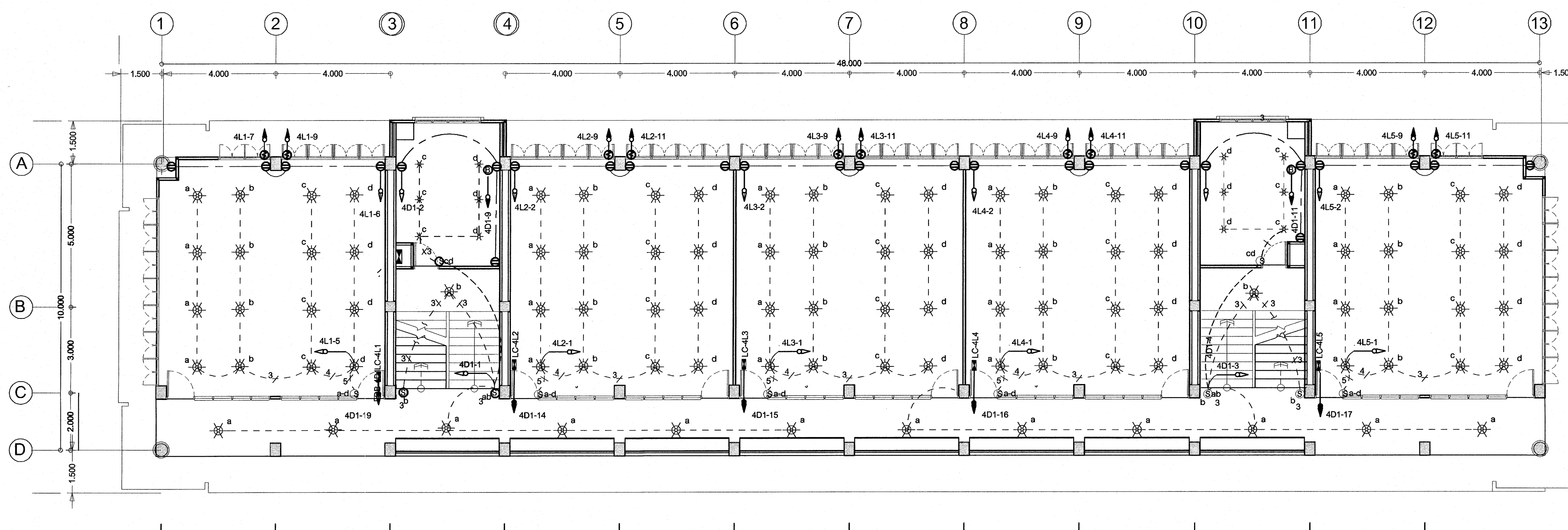
|  |                                                                           |                                                           |
|--|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
|  | โครงการ<br>อาคารเรียนและปฏิบัติการ 4 ชั้น ใต้ดิน (15 ห้องเรียนปฏิบัติการ) | แบบเลขที่<br>67KB03                                       |
|  | สถาปนิก<br>นายวิวัฒน์ คำจัญญ 4-803160                                     | แบบแผนที่<br>E-01/4                                       |
|  | วิศวกรไฟฟ้า<br>นายวิวัฒน์ คำจัญญ 4-803160                                 | รวมทั้งหมด 4 แผ่น<br>วัน/เดือน/ปี<br>11 มิถุนายน 2567     |
|  | เขียนแบบ<br>นายสมชาย คำจัญญ                                               | แบบแสดง<br>รายการประกอบแบบงานไฟฟ้า<br>ผู้ชำนาญการสำนักงาน |



|                                                                                                                                                                                                                        |                                                                               |                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|  <p>กรมการศึกษานานาชาติ<br/>และกิจการ<br/>สำหรับชาวต่างชาติ<br/>สำนักงานคณะกรรมการ<br/>การศึกษานานาชาติ<br/>กระทรวงศึกษาธิการ</p> | โครงการ<br>อาคารเรียนและปฏิบัติการ 4 ชั้น ใต้ถุนโล่ง (15 ห้องเรียนปฏิบัติการ) | แบบเลขที่<br>67KB03                                   |
|                                                                                                                                                                                                                        | สถาปนิก<br>นายคิรินทร์ คำเจริญ ส-สจ.360                                       | แบบแผ่นที่<br>E-02/4                                  |
|                                                                                                                                                                                                                        | วิศวกรไฟฟ้า<br>นายคิรินทร์ คำเจริญ                                            | รวมทั้งหมด 4 แผ่น<br>วัน/เดือน/ปี<br>11 มิถุนายน 2567 |
|                                                                                                                                                                                                                        | เขียนแบบ<br>นายคิรินทร์ คำเจริญ                                               | แบบแสดง<br>แปลนไฟฟ้าชั้นที่ 1 / แปลนไฟฟ้าชั้นที่ 2    |

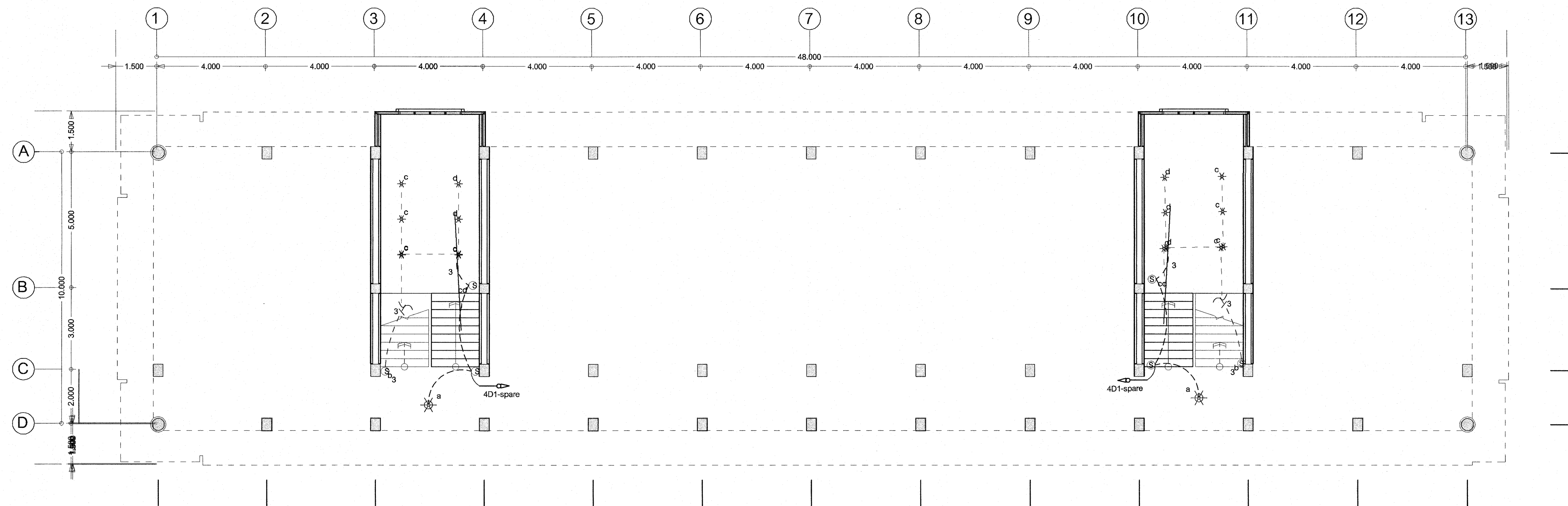


แปลนไฟฟ้าชั้นที่ 3  
มาตราส่วน 1:100



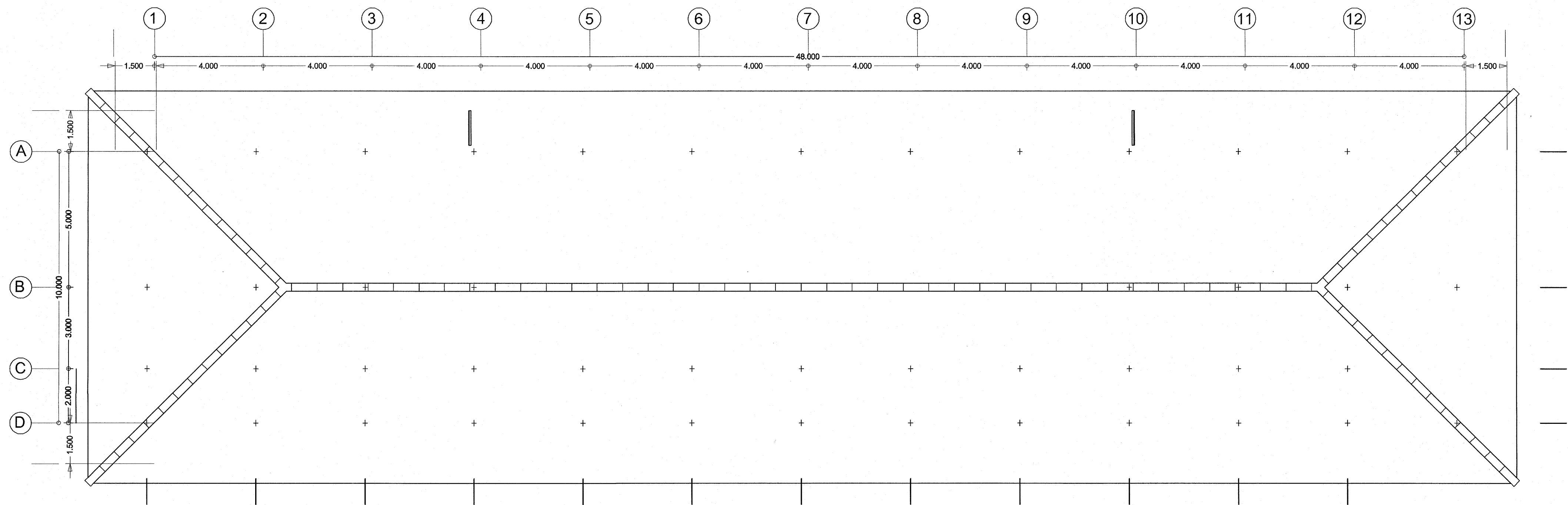
แปลนไฟฟ้าชั้นที่ 4  
มาตราส่วน 1:100

|                                                                                                                                                                                                                    |                                                                               |                                 |                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------|
|  <p>กลุ่มมาตรฐานอาคาร<br/>และสิ่งก่อสร้าง<br/>สำนักวิชาการ<br/>สำนักงานคณะกรรมการ<br/>การศึกษาระดับ<br/>กระทรวงศึกษาธิการ</p> | โครงการ<br>อาคารเรียนและปฏิบัติการ 4 ชั้น ใต้ถุนโล่ง (15 ห้องเรียนปฏิบัติการ) |                                 | แบบเลขที่<br>67KB03                                   |
|                                                                                                                                                                                                                    | สถาปนิก                                                                       | นายพิพัฒน์ คำชัย ๓-๓๓360        | แบบแผนที่<br>E-03/4                                   |
|                                                                                                                                                                                                                    | วิศวกรไฟฟ้า                                                                   | นายไพโรจน์ เกียรติสุวรรณ วท.๔๖3 | รวมทั้งหมด 4 แผ่น<br>วัน/เดือน/ปี<br>11 มิถุนายน 2567 |
|                                                                                                                                                                                                                    | เขียนแบบ                                                                      | นายณรงค์ จามวงศ์                | ผู้ดำเนินการสำนักวิชาการ                              |
| แบบแสดง<br>แปลนไฟฟ้าชั้นที่ 3 / แปลนไฟฟ้าชั้นที่ 4                                                                                                                                                                 |                                                                               |                                 |                                                       |



แปลนไฟฟ้าชั้นลอย

มาตราส่วน.....: 100



แปลนไฟฟ้าชั้นหลังคา

มาตราส่วน.....: 100

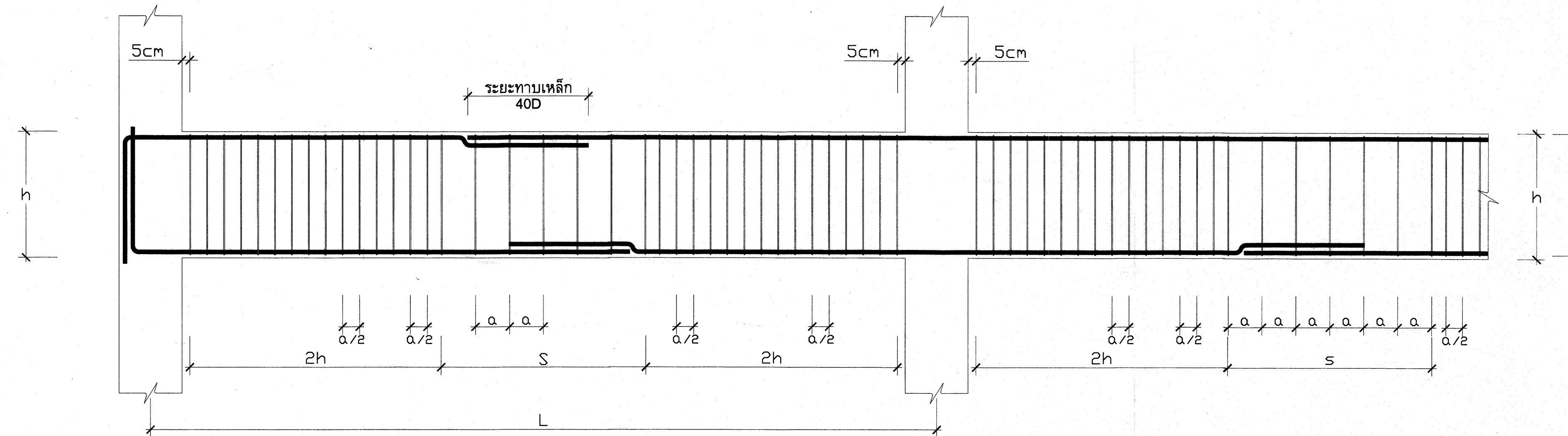
|                                                                                                                                                                                                         |                                                                               |                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| <br>กลุ่มมาตรฐานอาคาร<br>และสิ่งก่อสร้าง<br>สำนักงานอาคาร<br>สำนักงานคณะกรรมการ<br>การชื้อที่ดิน<br>กระทรวงมหาดไทย | โครงการ<br>อาคารเขียนและปฏิบัติการ 4 ชั้น ใต้ถุนโล่ง (15 ห้องเขียนปฏิบัติการ) | แบบเลขที่<br>67KB03              |
|                                                                                                                                                                                                         | สถาปนิก<br>นายพิพัฒน์ คำชัย ๑-๑๑.3160                                         | แบบแผนที่<br>E-04/4              |
|                                                                                                                                                                                                         | วิศวกรไฟฟ้า<br>นายอรรถ ทรัพย์สุวรรณ ๑๙๔๕                                      | รวมทั้งหมด 4 แผ่น                |
|                                                                                                                                                                                                         | เขียนแบบ<br>นายณรงค์ จาหวงค์                                                  | วัน/เดือน/ปี<br>11 มิถุนายน 2567 |
|                                                                                                                                                                                                         | แบบแสดง<br>แปลนไฟฟ้าชั้นวางถังน้ำ / ชั้นหลังคา                                | ผู้ควบคุมการสำนักงานอาคาร        |

# การจัดรายละเอียดเหล็กเสริมในคานและเสา สำหรับองค์อาคารต้านแรงแผ่นดินไหว ( ACI 318-99 และ UBC-1994 )

## เสริมเหล็กในคาน

### การจัดรายละเอียดเหล็กเสริมในคาน มีดังนี้

1. การหยุดเหล็กเสริมตามยาวของคานที่เสาด้านนอก จะต้องยื่นเหล็กเสริมจนถึงแกนเสาส่วนนอกสุด และงอเหล็กเสริมเผื่ออีกเป็นระยะอย่างน้อย  $h$  เพื่อให้สามารถรับแรงดึงได้ดี
2. จุดการต่อทาบเหล็กเสริมตามยาวจะต้องอยู่ห่างจากผิวรอยต่อของ คานและเสา อย่างน้อย 2 เท่าของความลึกคาน ห้ามต่อทาบเหล็กภายในบริเวณข้อหมุนพลาสติก( $2h$ ) และบริเวณจุดต่อ เสา-คาน ทั้งนี้เพราะเหล็กเสริมในบริเวณนี้อาจรับแรงดึงสูงเกินจุดคลากได้ และมีแรงกระทำซ้ำในลักษณะกลับ ไป-มา ด้วย
3. เหล็กปลอกเสริมรับแรงเฉือนมีอยู่ 2 ช่วงคือ  $2h$  บริเวณข้อหมุนพลาสติก ซึ่งจะต้องเสริมเหล็กปลอกที่แน่นเป็นพิเศษตามข้อกำหนด เป็นระยะอย่างน้อย 2 เท่าของความลึกคาน และ  $S$  บริเวณนอกเขตข้อหมุนพลาสติก ซึ่งจัดเหล็กปลอกตามปกติดังแสดงรายละเอียดในรูป

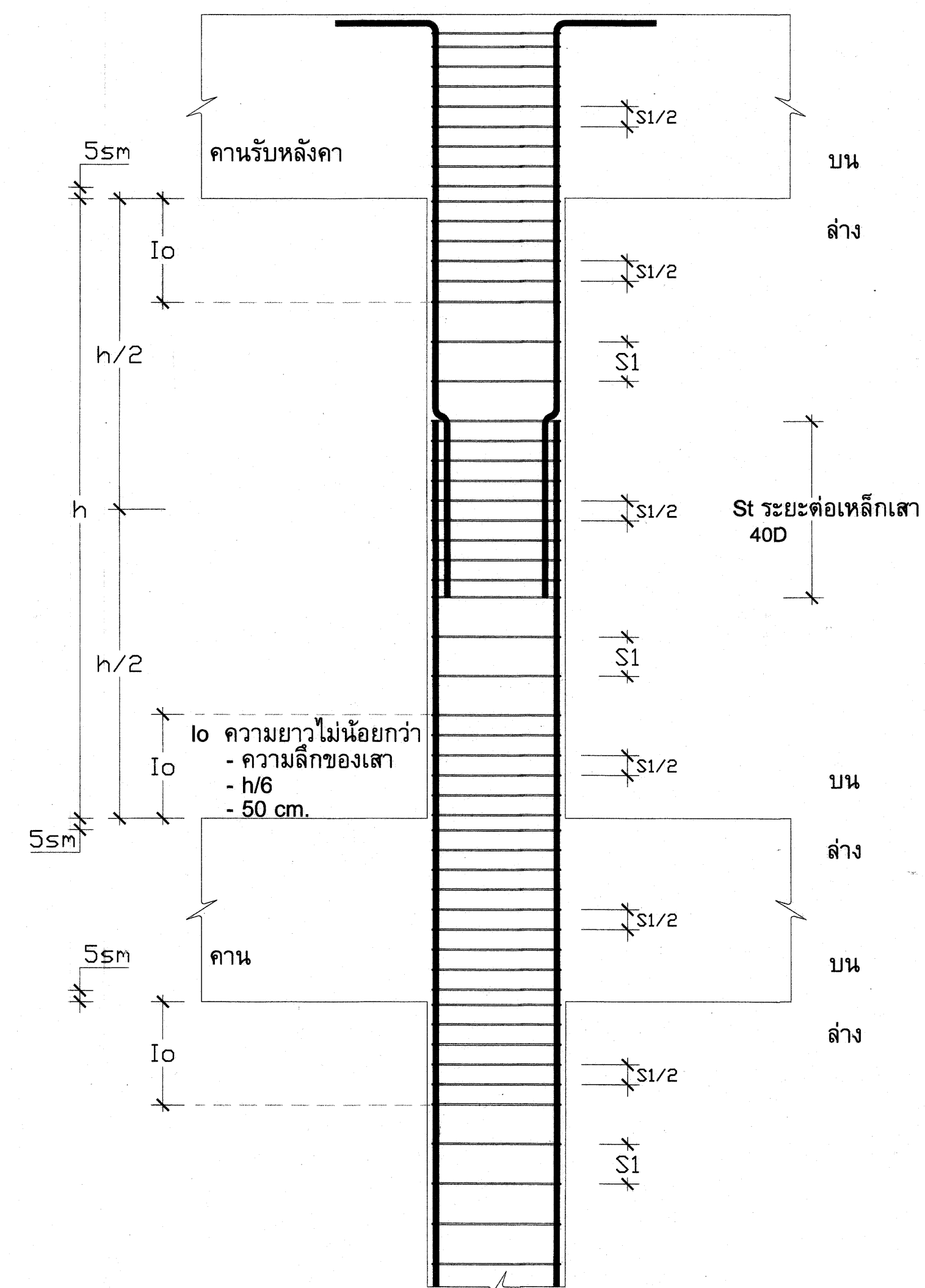


รายละเอียดเหล็กเสริมในคาน

## เหล็กเสริมในเสา

### การจัดรายละเอียดเหล็กเสริมในเสา มีดังนี้

1. การต่อทาบเหล็กยื่น จะต้องต่อภายในช่วงระยะกึ่งกลางเสาเท่านั้น ห้ามต่อทาบเหล็กภายในระยะความยาว  $l_o$  จากข้อต่อเสา-คาน ดังแสดงในรูป เนื่องจากที่บริเวณข้อต่อเสานี้มีค่าโมเมนต์ดัดสูง
2. เหล็กปลอกเสริมรับแรงเฉือนมีอยู่ 2 ช่วงคือ บริเวณส่วนบนและส่วนล่างของข้อต่อเสา-คาน ภายในระยะความยาว  $l_o$  จากผิวรอยต่อ และ  $S_t$  บริเวณช่วงกลางเสา ซึ่งจะต้องเสริมเหล็กปลอกที่แน่นเป็นพิเศษ( $S1/2$ )ตามข้อกำหนด นอกเขตระยะความยาว  $l_o$  ซึ่งจัดเหล็กปลอกตามแบบปกติ ( $S1$ )



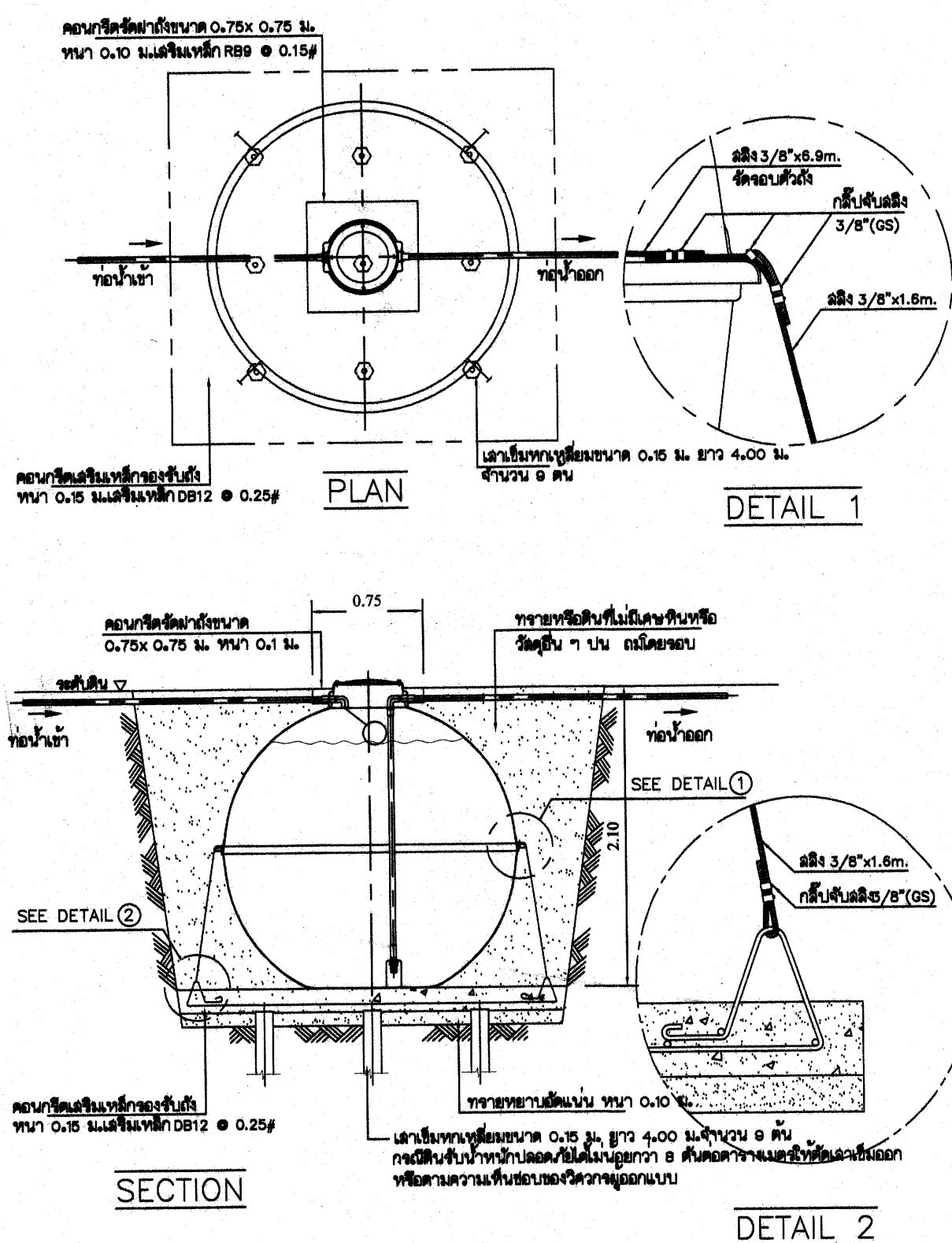
การจัดรายละเอียดเหล็กเสริมในเสา



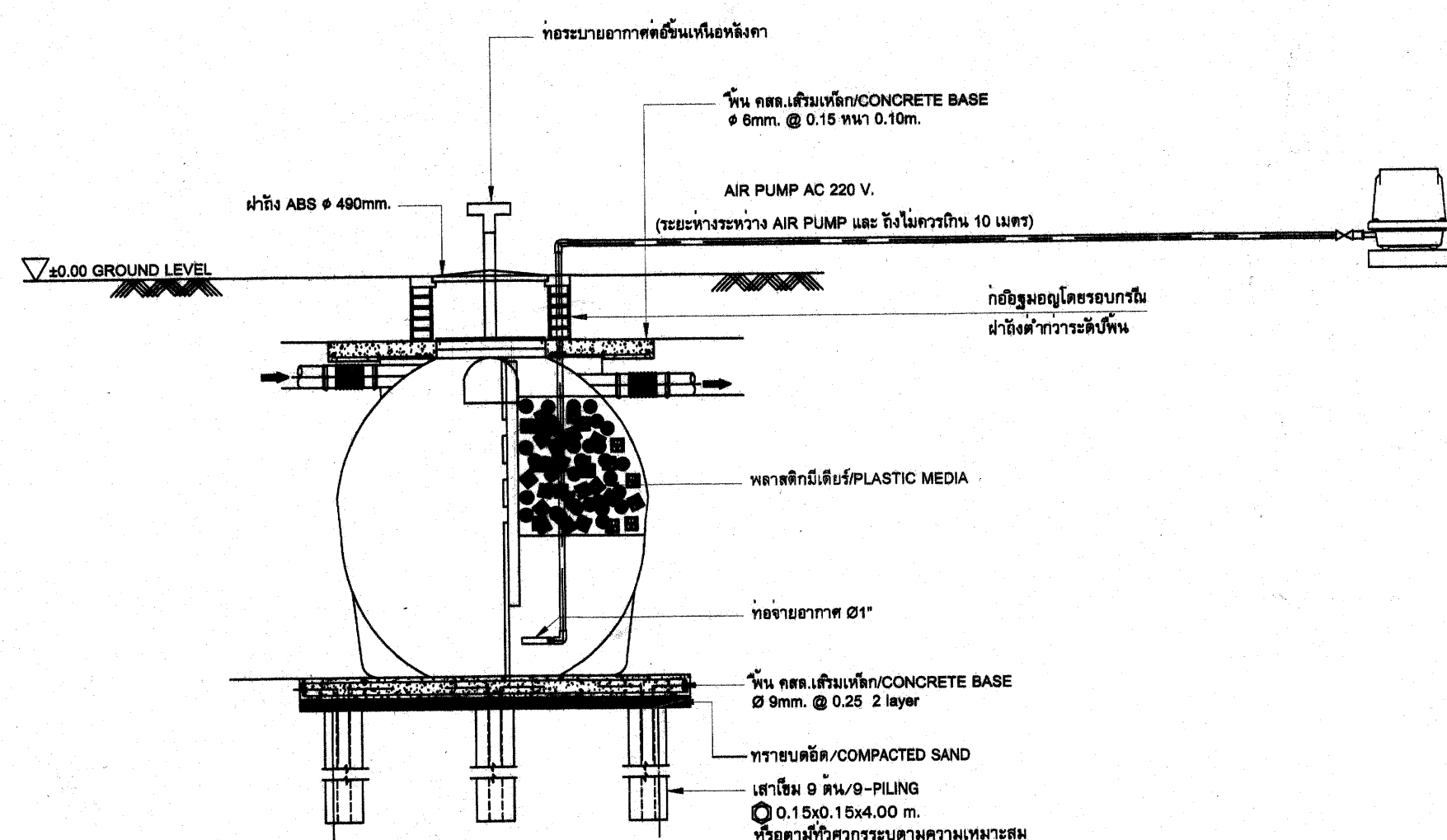
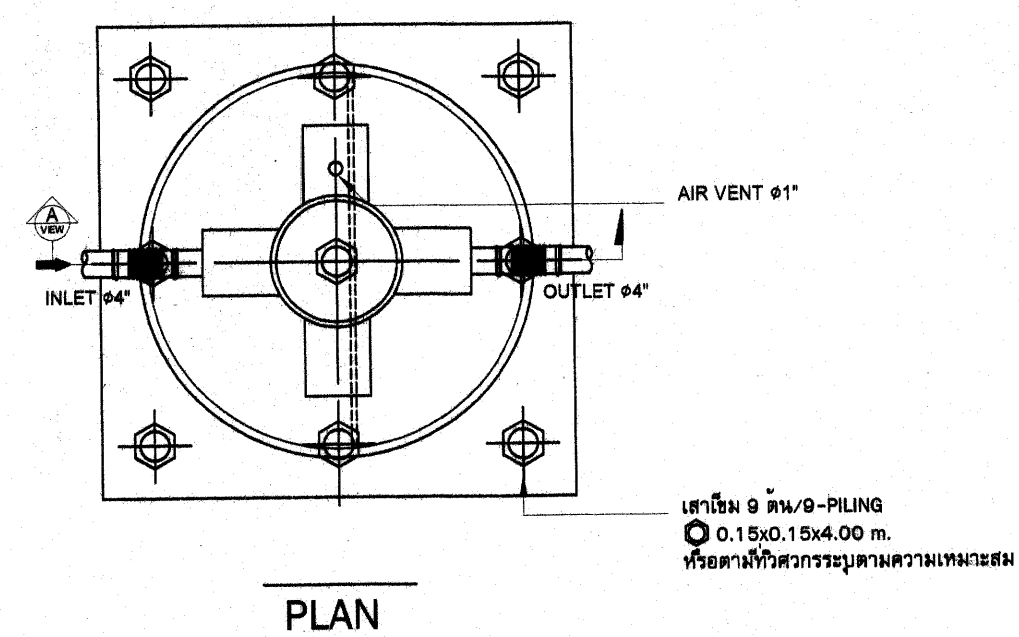
|          |                                    |
|----------|------------------------------------|
| แบบที่   | เลขที่                             |
| วิศวกร   | บุญเลิศ น้อยสระ                    |
| ตรวจ     | ตรวจ                               |
| เขียนแบบ | ทวีศักดิ์ จันทร์หอม                |
| แบบแสดง  | การฝึกหัดสำหรับอาคารต้านแผ่นดินไหว |

วันที่ 16/11/2555

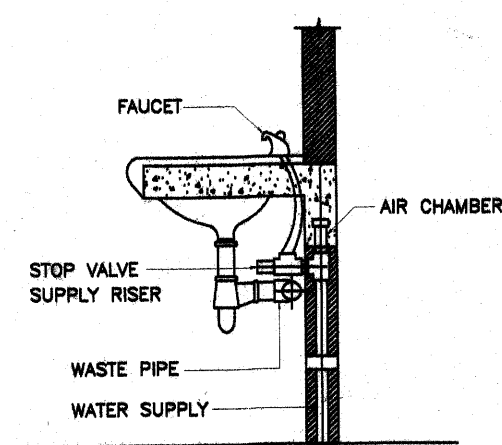
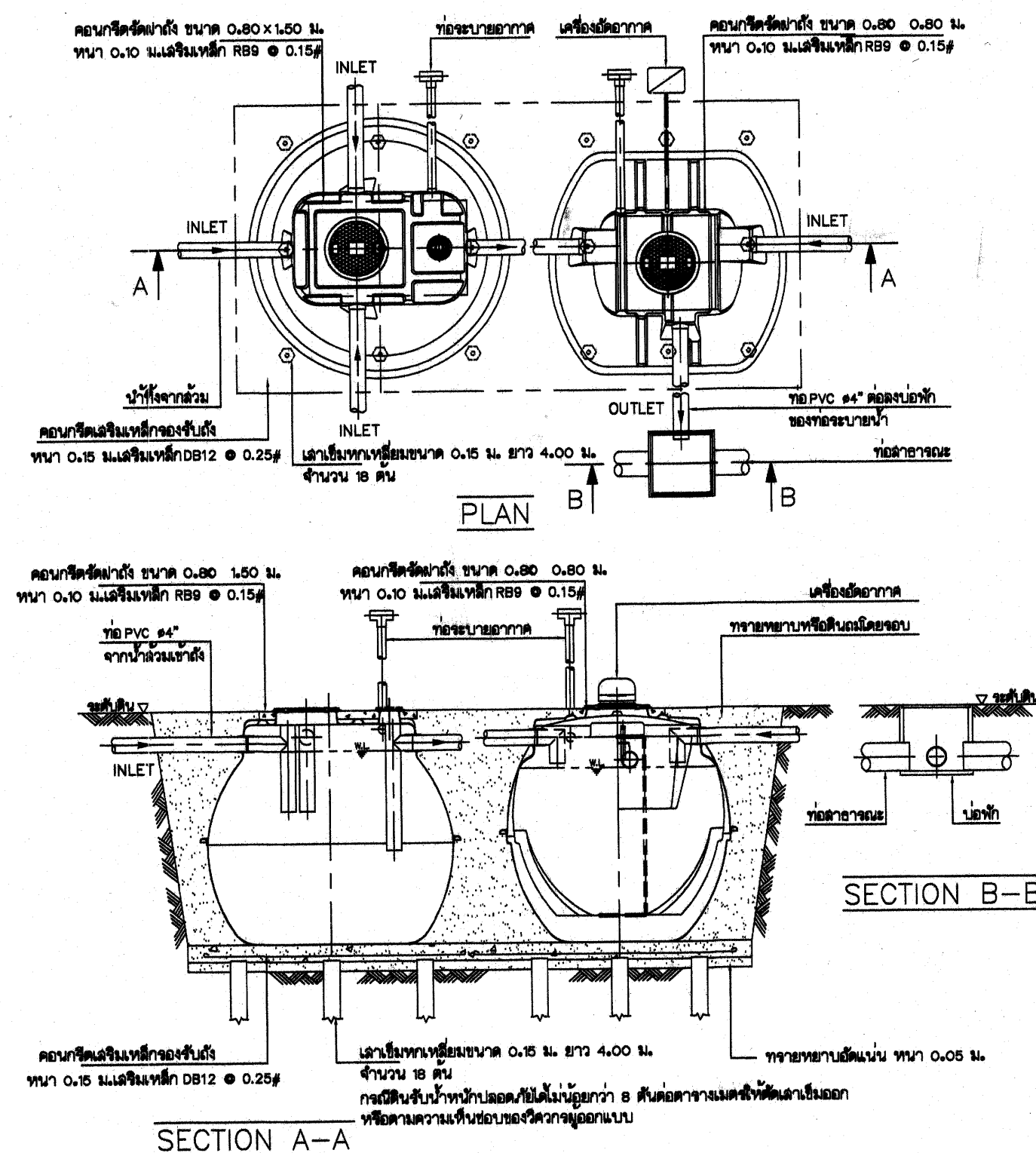
รายการประกอบแบบติดตั้งถังเก็บน้ำใต้ดิน



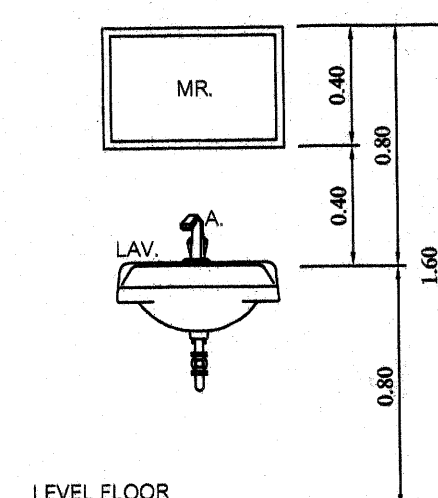
รายการประกอบแบบติดตั้งถังเก็บน้ำแบบรวมส่วน



รายการประกอบแบบติดตั้งถังเก็บน้ำแบบแยกส่วน



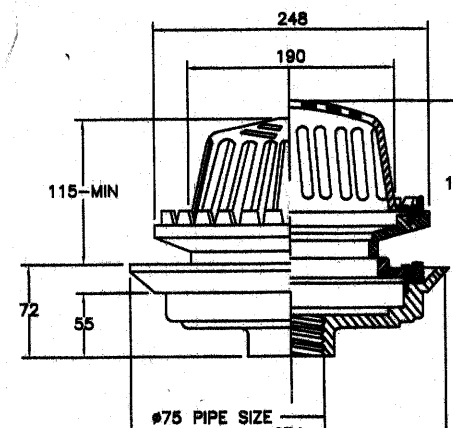
NOTE  
1. ALL EXPOSED PIPES & FITTING SHALL BE CHROME - PLATED  
2. CHROME - PLATED ESCUTCHEON SHALL BE INSTALLED AT EVERY PIPES THAT PASS THRU WALL



TYPICAL DETAIL

หมายเหตุ :

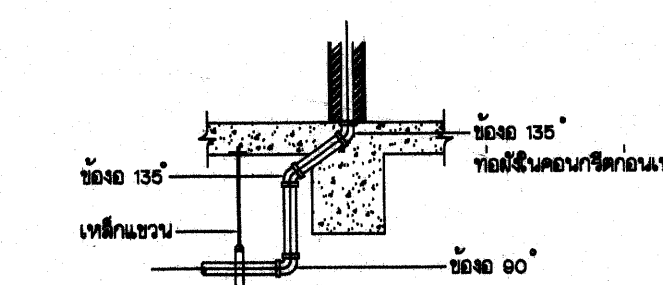
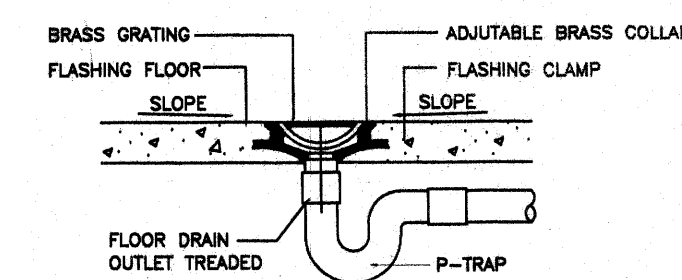
- ขนาดความสูงของบ่อกรอง, บ่อกรอง, ถังเก็บน้ำให้ใช้ตามขนาดที่ระบุไว้ในรายการประกอบแบบ
- ในการติดตั้งบ่อกรอง, บ่อกรอง สามารถใช้เป็นแบบแยกส่วนหรือแบบรวมส่วนได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่ ที่ เป็นหลักสำคัญ ทั้งนี้จะต้องคำนึงถึงขนาดความสูงที่กำหนดไว้ เป็นหลักในการติดตั้งบ่อกรอง บ่อกรอง นั้น
- การจะมีบ่อกรองอากาศสำหรับบ่อกรองหรือไม่นั้น ให้ดูในรายการประกอบแบบเป็นหลัก หากมีบ่อกรองให้ปรึกษาสถาปนิกผู้ออกแบบก่อนดำเนินการและหากต้องการให้มีบ่อกรองจะต้องติดตั้งให้อยู่ในบ่อกรองด้วย ทั้งนี้บ่อกรองจะต้องอยู่ในบ่อกรองด้วย หากอยู่ภายนอก
- อาคารจะต้องทำหลังคาเพื่อความปลอดภัยด้วย
- การทำพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กบ่อกรอง และการตกแต่งบ่อกรองให้ปฏิบัติตามรายการที่กำหนดไว้เป็นหลัก หากจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนเพื่อความเหมาะสมและความมั่นคงแข็งแรงของถัง ให้ปรึกษาวิศวกรผู้ออกแบบหรือวิศวกรของผู้ติดตั้ง ก่อนดำเนินการติดตั้ง
- ตำแหน่งที่วางและลักษณะการวางของบ่อกรอง บ่อกรองให้ยึดหลักความเหมาะสมของสภาพพื้นที่เป็นหลัก ส่วนถังเก็บน้ำที่อยู่นั้นให้พิจารณาความเหมาะสมจากรายการประกอบแบบว่าควรจะเป็นถังแบบฝังดินหรือวางบนดิน ซึ่งทั้งหมดนี้หากมีปัญหาก็
- ปรึกษาวิศวกรหรือสถาปนิกก่อนดำเนินการติดตั้ง
- การยึดถังกับถัง ให้พิจารณาความเหมาะสมของพื้นที่หลักว่าควรจะมีสิ่งยึดถังหรือไม่ หากถังฝังดิน มีความเสี่ยงของแรงดันใต้ดินที่จะหนุนถังให้ลอยขึ้น ให้ป้องกันโดยการมีสิ่งยึดถังกับพื้นคอนกรีตให้แข็งแรงด้วย



| PIPE SIZE (mm) | W (mm) | W1 (mm) | L (mm) | L1 (mm) | ADJUSTABLE OF DOME (mm) |     |     |
|----------------|--------|---------|--------|---------|-------------------------|-----|-----|
|                |        |         |        |         | ADJUSTMENT              |     |     |
| 2              | 274    | 248     | 72     | 55      | 190                     | 115 | 145 |
| 2 1/2          | 274    | 248     | 72     | 55      | 190                     | 115 | 145 |
| 3              | 274    | 248     | 72     | 55      | 190                     | 115 | 145 |
| 4              | 274    | 248     | 72     | 55      | 190                     | 115 | 145 |
| 5              | 340    | 300     | 106    | 80      | 235                     | 155 | 235 |
| 6              | 340    | 300     | 106    | 80      | 235                     | 155 | 235 |

AIR VENT CAP (FOR ROOF)

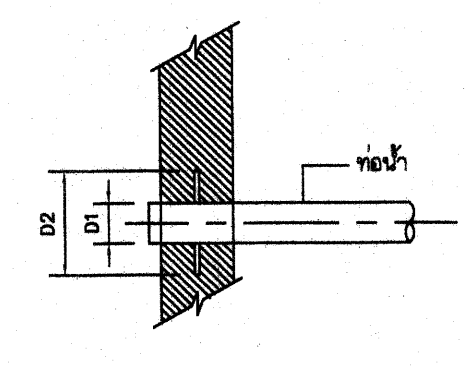
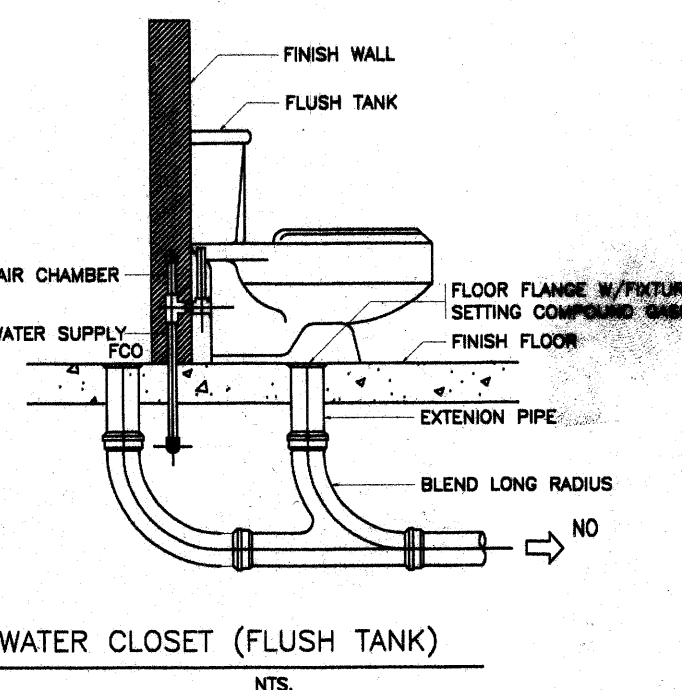
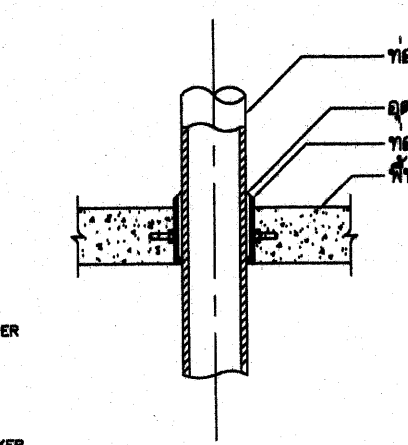
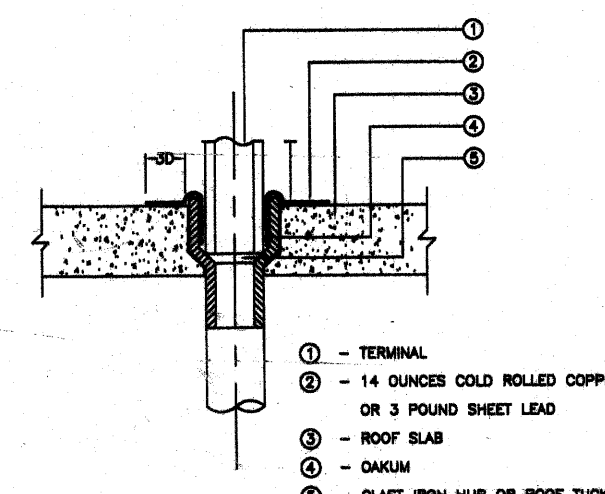
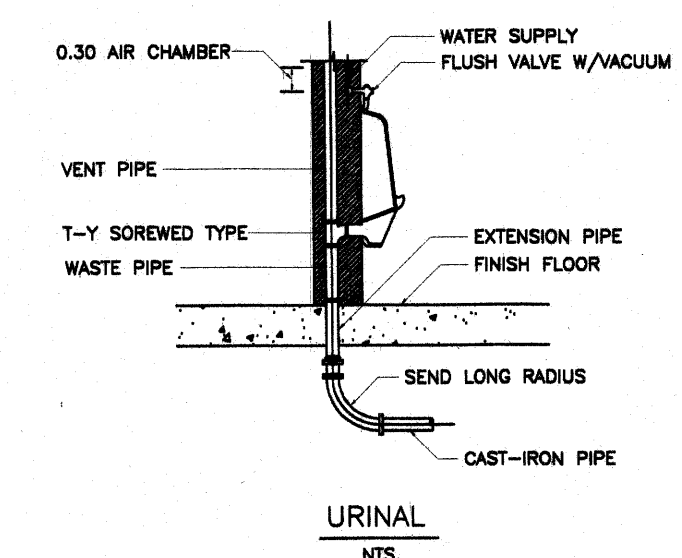
| PIPE SIZE (mm) | W (mm) | W1 (mm) | L (mm) | L1 (mm) |
|----------------|--------|---------|--------|---------|
| 1 1/2          | 146    | 146     | 114    | 90.8    |
| 2              | 146    | 146     | 133    | 90.8    |
| 2 1/2          | 209.5  | 209.5   | 174.5  | 83.5    |
| 3              | 209.5  | 209.5   | 174.5  | 83.5    |
| 4              | 209.5  | 209.5   | 203    | 83.5    |
| 5              | 288.5  | 288.5   | 287    | 83.5    |
| 6              | 288.5  | 288.5   | 288    | 83.5    |



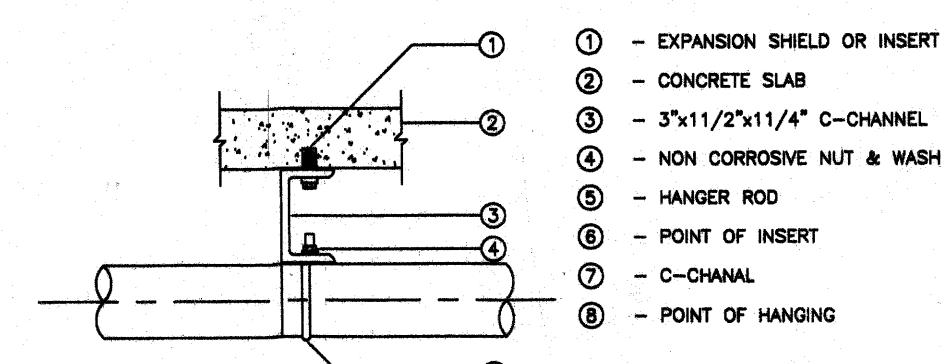
| PIPE SIZE (mm) | W (mm) | W1 (mm) | L (mm) | L1 (mm) | ADJUSTABLE STRAINER (mm) |    |    |
|----------------|--------|---------|--------|---------|--------------------------|----|----|
|                |        |         |        |         | ADJUSTABLE               |    |    |
| 2              | 180    | 82      | 74     | 58      | 98                       | 22 | 48 |
| 2 1/2          | 227    | 97      | 87     | 70      | 138.5                    | 27 | 80 |
| 3              | 227    | 97      | 87     | 70      | 138.5                    | 27 | 80 |
| 4              | 227    | 97      | 87     | 72      | 138.5                    | 27 | 80 |

แบบแสดงท่อผ่านคาน (ฝังท่อในคานหรือพื้นก่อนเท)

การวางท่อทะลุฝ้าเพดาน



หมายเหตุ  
ให้ใช้ FLASHING สำหรับท่อที่ผ่านคอนกรีต  
FLASHING หัวโถงพื้นเพดาน หนา 150 มม. 6 มม.  
เขียนด้วย และใช้คอนกรีตที่หนา 150 มม. (ปูน)  
เพื่อเสริมให้แข็งแรง ท่อที่ผ่านพื้นเพดาน  
ให้ใช้ปูนซีเมนต์สำหรับ การติดตั้ง  
คอนกรีตที่หนา 150 มม. หนา 150 มม. หรือ 150 มม. หรือ 150 มม.



1 - EXPANSION SHIELD OR INSERT  
2 - CONCRETE SLAB  
3 - 3"x11/2"x11/4" C-CHANNEL  
4 - NON CORROSIVE NUT & WASHER  
5 - HANGER ROD  
6 - POINT OF INSERT  
7 - C-CHANNEL  
8 - POINT OF HANGING



|                                 |                                    |              |
|---------------------------------|------------------------------------|--------------|
| แบบ : ราชบัณฑิตยสถาน กรมการโยธา |                                    | เลขที่ :     |
| ผู้ออกแบบ                       | อรุณพร แก้วปทุมทิพย์ ว-สท 492      | แผ่นที่ : -  |
| ตรวจสอบ                         | บุญเลิศ น้อยพระ สย. 5504           | รวม - แผ่น   |
| วิศวกร                          | สุภากร บึงแก้ว                     | วันที่ -     |
| เขียนแบบ                        | ขยายถังเก็บน้ำใต้ดิน, ขยายถังบำบัด | ผู้ดำเนินการ |
| แบบแสดง                         |                                    |              |

ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้วัสดุก่อสร้างและครุภัณฑ์ตามสัญญาจ้างก่อสร้าง เพื่อส่งเสริมการใช้สินค้า/ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศ

ในสังกัดของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

(ตัวอย่าง) ตารางการจัดทำแผนการใช้ วัสดุที่ผลิตในประเทศไทย (ภาคผนวก 1)

ชื่อสถานศึกษา.....  
รายการวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในงานก่อสร้าง/ปรับปรุง/ซ่อมแซม.....  
แผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

| ลำดับ          | รายการ                                     | หน่วย | ปริมาณ | ราคาต่อหน่วยบาท | เป็นเงินรวม | วัสดุในประเทศ | วัสดุต่างประเทศ |
|----------------|--------------------------------------------|-------|--------|-----------------|-------------|---------------|-----------------|
| 1              | วัสดุรองกันฐานราก (ทรายหยาบ)               | ลบ.ม. | 10     | 300             | 3,000       | 3,000         | -               |
| 2              | เสาเข็ม ค.อ.ร. ขนาด 0.35x0.35x21.00 ม.     | ต้น   | 20     | 3,000           | 60,000      | 60,000        | -               |
| 3              | คอนกรีตผสมเสร็จ                            | ลบ.ม. | 100    | 2,000           | 200,000     | 200,000       | -               |
| 4              | เหล็กเส้นกลมผิวเรียบ 6 มม.                 | กก.   | 300    | 19.00           | 5,700       | 5,700         | -               |
| 5              | เหล็ก C 150x50x20x2.3 มม.                  | กก.   | 200    | 35.20           | 7,040       | 7,040         | -               |
| 6              | กระดานไวนิลบอร์ด                           | ชุด   | 15     | 10,000          | 150,000     | 150,000       | -               |
| 7              | ลิฟต์โดยสารขนาดบรรทุกไม่น้อยกว่า ..... กก. | ชุด   | 1      | 100,000         | 100,000     | -             | 100,000         |
| 6              | อื่นๆ                                      | -     | -      | -               | -           | -             | -               |
| รวม            |                                            |       |        |                 | 525,740     | 425,740       | 100,000         |
| อัตรา (ร้อยละ) |                                            |       |        |                 | 100         | 80.98         | 19.02           |

ลงชื่อ.....(ผู้รับจ้าง)  
(.....)

(ตัวอย่าง) ตารางการจัดทำแผนการใช้ เหล็กที่ผลิตในประเทศไทย (ภาคผนวก 2)

ชื่อสถานศึกษา.....  
รายการวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในงานก่อสร้าง/ปรับปรุง/ซ่อมแซม.....  
แผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ  
ปริมาณเหล็กทั้งโครงการ รวม 32.00 ต้น

| ลำดับ          | รายการ                             | หน่วย | ปริมาณ | เหล็กในประเทศ | เหล็กต่างประเทศ |
|----------------|------------------------------------|-------|--------|---------------|-----------------|
| 1              | เหล็กเส้นกลมผิวเรียบ 6 มม.         | ต้น   | 10     | 10            | -               |
| 2              | เหล็กเส้นกลมผิวรี้อ้อย 20 มม.      | ต้น   | 20     | 20            | -               |
| 3              | เหล็ก Channel C 100x50x9.36 kg./m. | ต้น   | 2      | -             | 2               |
| 4              | อื่นๆ                              | -     | -      | -             | -               |
| รวม            |                                    |       | 32     | 30            | 2               |
| อัตรา (ร้อยละ) |                                    |       | 100    | 93.75         | 6.25            |

ลงชื่อ.....(ผู้รับจ้าง)  
(.....)

1. ผู้รับจ้างต้องใช้วัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์ที่เป็นส่วนหนึ่งของงานก่อสร้าง (ถ้ามี) ตามโครงการก่อสร้างนี้ โดยต้องเป็นวัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์ที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าวัสดุก่อสร้างที่ใช้ในโครงการก่อสร้างนี้ ทั้งนี้หากงานก่อสร้างมีวัสดุก่อสร้างที่เป็นเหล็ก จะต้องใช้วัสดุก่อสร้างที่เป็นเหล็กซึ่งเป็นสินค้าผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ใช้ตามสัญญาจ้าง
2. ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนการใช้วัสดุก่อสร้างและครุภัณฑ์ ที่ผลิตภายในประเทศตามสัญญาจ้างดังตัวอย่าง ภาคผนวก 1 และภาคผนวก 2 (ภาคผนวก 2 เฉพาะวัสดุก่อสร้างเป็นเหล็ก) โดยใช้กระดาษขนาด A4 พร้อมหนังสือแนส่งให้กับผู้ว่าจ้าง ตามระยะเวลาที่กำหนดในสัญญาจ้าง (ถ้ามี) ภายใน 60 วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนาม เสนอสัญญาจ้าง หากผู้รับจ้างไม่เสนอแผนตามเวลาที่กำหนดถือว่าผู้รับจ้างผิดสัญญา ผู้ว่าจ้างมีสิทธิยกเลิกสัญญาได้ (ผู้ว่าจ้างได้รับเอกสารดังกล่าวข้างต้น ต้องส่งมอบให้กับประธานกรรมการตรวจรับวัสดุในงานจ้างก่อสร้างจัดทำตารางรายงานผลการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ ภาคผนวก 3) แผนการใช้วัสดุก่อสร้างที่ผู้รับจ้างเสนอ สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเป็นจริงเพื่อให้มูลค่า /ปริมาณการใช้วัสดุ ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 โดยผู้รับจ้างต้องแจ้งการปรับแผนให้ผู้ว่าจ้างทราบก่อนดำเนินการนำวัสดุตามแผนที่ปรับใหม่มาใช้ล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน ทั้งนี้ต้องก่อนการส่งมอบงานแต่ละงวดหรือต้องไม่เกินงวดสุดท้าย
3. ผู้รับจ้างต้องแสดงหลักฐานเพื่อประกอบการพิจารณาว่าวัสดุหรือครุภัณฑ์เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศ อย่างใดอย่างหนึ่งแล้วแต่กรณีแสดงต่อผู้ว่าจ้างเมื่อมีการร้องขอ เพื่อประกอบการตรวจสอบของผู้ว่าจ้างว่า วัสดุ/ครุภัณฑ์ที่ผู้รับจ้างนำมาใช้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศหรือไม่ ดังนี้
  - 3.1. สำเนาใบรับรองสินค้าที่ผลิตในประเทศ Made in Thailand (MIT) ออกโดย สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
  - 3.2. ฉลากสินค้า ที่แสดงว่าเป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย
  - 3.3. หลักฐานแสดงที่ตั้งของแหล่งผลิต ที่สามารถแสดงได้ว่าเป็นวัสดุก่อสร้างที่เป็นผลิตภัณฑ์ในประเทศ เช่น ตำแหน่งที่ตั้งโรงโม่หิน ท่าทราย ป่อดิน เป็นต้น

หมายเหตุ

ราคาต่อหน่วยที่ใส่ในตารางการจัดทำแผนการใช้วัสดุก่อสร้างภายในประเทศ เป็นราคาตามใบแจ้งปริมาณงานและราคา ซึ่งแนบไว้กับสัญญาจ้าง โดยจัดทำตามหนังสือที่ กค (กวจ) 0405.2/ว 452 ลงวันที่ 17 กันยายน 2562 และให้รวมถึงกรณีการจัดจ้างด้วยวิธีการเฉพาะเจาะจงอีกด้วย

|                                                                                                                                                                                |                                         |                                |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------|--------------|
| <br>ที่ว่าการกระทรวงศึกษาธิการ<br>และสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา<br>กระทรวงศึกษาธิการ | ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้วัสดุ ตาม ว 78   |                                | เลขที่ ..... |
|                                                                                                                                                                                | สถาปนิก                                 | นายกิตติพงศ์ คำเจริญ ส-สอ 3160 | แนบที่ 1 / 1 |
|                                                                                                                                                                                | ตรวจ                                    |                                |              |
|                                                                                                                                                                                | วิศวกร                                  | นายบุญเลิศ น้อยตะระ สย. 5504   | รวม          |
|                                                                                                                                                                                | ตรวจ                                    |                                |              |
| เขียนแบบ                                                                                                                                                                       | นายอรรถ งามวงศ์ นายนดิฐ ชูสุข           | ผู้ดำเนินการ                   |              |
| แบบแสดง                                                                                                                                                                        | ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้วัสดุ (ตาม ว 78) |                                |              |