



งานออกแบบ และอาคารสถานที่ กองกลาง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

โครงการก่อสร้าง

ถนนเชื่อมตอระหว่างอาคารอเนกประสงค์ 4 ชั้น
และโรงเรือนพันธุ์บัวประดับ

สถานที่ก่อสร้าง

สถาบันบัวราชมงคลตะวันออก

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

43 หมู่ 6 ต.บางพระ อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี

สัญลักษณ์ประกอบแบบ		สารบัญแบบ		รายการประกอบแบบพื้น	
สัญลักษณ์	รายละเอียด	แผ่นที่	รายละเอียด	สัญลักษณ์	รายละเอียด
	แสดงชื่อห้อง แสดงรายการไฟฟ้าเพดาน แสดงระดับพื้น แสดงรายการพื้น	00	ปก		
	ชื่อรูปด้าน เลขที่แผ่นที่แบบไปปรากฏ	01	สารบัญแบบ, รายการประกอบแบบ		
	ชื่อรูปตัด เลขที่แผ่นที่แบบไปปรากฏ	02	แผนที่สังเขป		
	แบบขยายที่ เลขที่แผ่นที่แบบไปปรากฏ	03	ผังบริเวณ		
	หมายเลขเสา	04	รายการประกอบแบบงานวิศวกรรมโครงสร้าง		
	พนัก่ออิฐมอดูครึ่งแผ่น	05	รายการประกอบแบบงานวิศวกรรมโครงสร้าง		
	พนัก่อคอนกรีตบรีด	06	แบบขยายถนน คสล.	รายการประกอบแบบผนัง	
	พนัก่ออิฐมอดูครึ่งแผ่น	07	แบบขยายรอยต่อถนน คสล.	สัญลักษณ์	รายละเอียด
	พนัก่ออิฐมอดูเต็มแผ่น	08	ผังตีเส้นจอตรา		
	คอนกรีตเสริมเหล็ก	09	แปลนฐานราก เสาตอม่อ, แปลนพื้น		
	พื้น	10	แปลนโครงสร้างหลังคา, แปลนหลังคา	รายการประกอบแบบฝ้า เพดาน	
	ผนัง	11	รูปด้าน 1, รูปด้าน 2	สัญลักษณ์	รายละเอียด
	ฝ้าเพดาน	12	แบบขยายฐานราก		
	ประตู	13	รายละเอียดประกอบแบบไฟฟ้า		
	หน้าต่าง	14	สัญลักษณ์ไฟฟ้า		
	หน้าต่าง	15	แปลนไฟฟ้า		
	ทิศแสดงการมองรูปด้าน	16	แบบขยายหลังคาคลุมทางเท้า		
	แสดงทิศบริเวณที่ตั้งโครงการ			หมายเหตุ	
				- รูปแบบหรือรายการใดมีข้อขัดแย้งหรือไม่ชัดเจน ให้ปรึกษาสถาปนิกหรือวิศวกรผู้ออกแบบ ก่อนดำเนินการก่อสร้าง - ระดับพื้นต่างๆ ให้ยึดแบบสถาปัตยกรรมเป็นหลัก - ผู้รับจ้างต้องส่ง Asbuild Drawing ประกอบด้วย Hard copy จำนวน 3 ชุด และ Soft file (.dwg) เขียนลงแผ่น CD ให้กับคณะกรรมการตรวจรับในงวดสุดท้าย	



งานออกแบบและอาคารสถานที่ กองกลาง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการแก้ไข

โครงการ
ถนนเชื่อมต่อระหว่างอาคารถนนประสิทธิ์ 4 ชั้น
และโรงเรียนผู้ประคอง

สถานที่ก่อสร้าง
สถาบันบัว
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
นายศุภชัย เชื้อกฤต รมย.63355
นายศิปปาร พรหมนิม รมย.44393

วิศวกรสุขาภิบาล

วิศวกรไฟฟ้า
นายสมเจต รัตนชัยดำรง

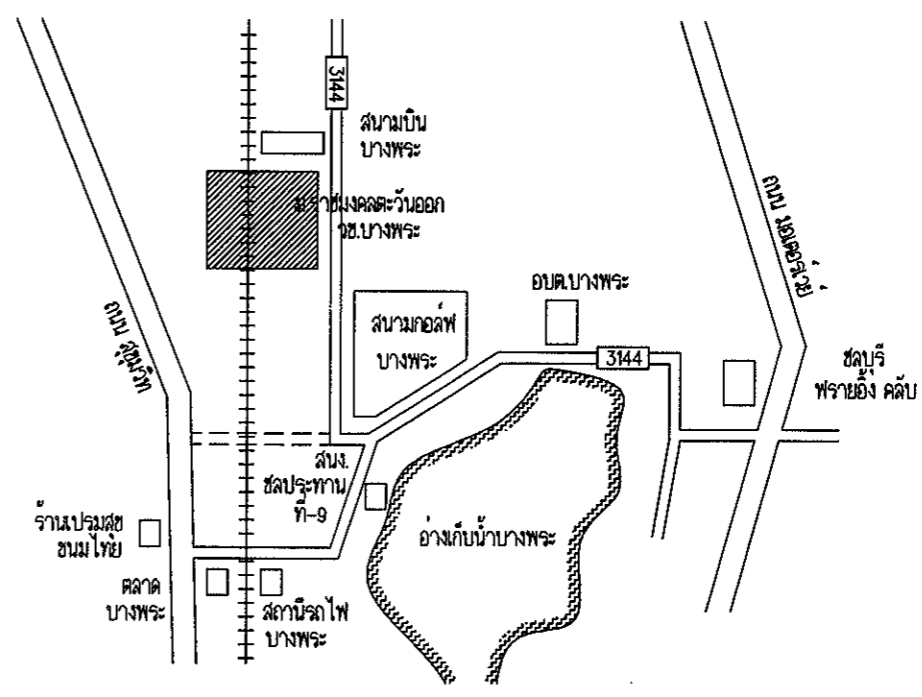
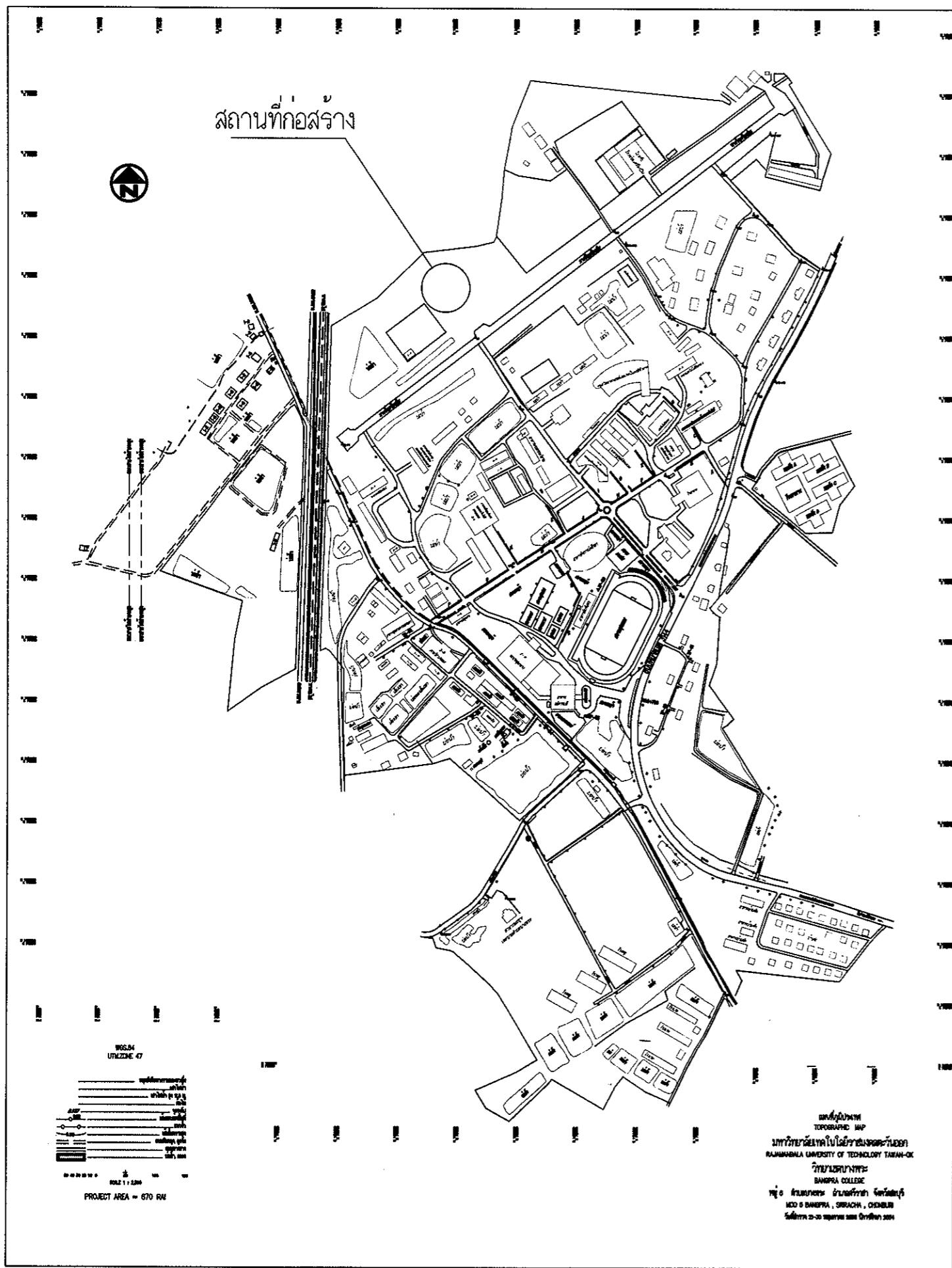
เขียนแบบ

นายศุภชัย เชื้อกฤต
ตรวจแบบ

เห็นชอบ
ผู้อำนวยการกองกลาง

อนุมัติ
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
แบบแสดง

แผ่นที่	01
จำนวน	16
วันที่	แบบเลขที่
24/12/2561	BP03/2561



แผนที่ที่ตั้งโครงการโดยสังเขป



งานออกแบบและอาคารสถานที่ กองกลาง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอุดร

รายการแก้ไข

โครงการ
ถนนเชื่อมระหว่างอาคารเรียนประสิทธิ์ 4 ชั้น
และโรงเรียนผู้พิการระดับ

สถานทีก่อสร้าง
สถาบันบัว
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอุดร
สถาปนิก

วิศวกรโยธา
นายสุกัญญา เชื้อนกศ อย.๕๖๓๕๕
นายสันติภัทร พรหมพันธ์ อย.๕๕๔๓๙๓

วิศวกรสุขาภิบาล

วิศวกรไฟฟ้า
นายสมเจต รัตนชัยคัง

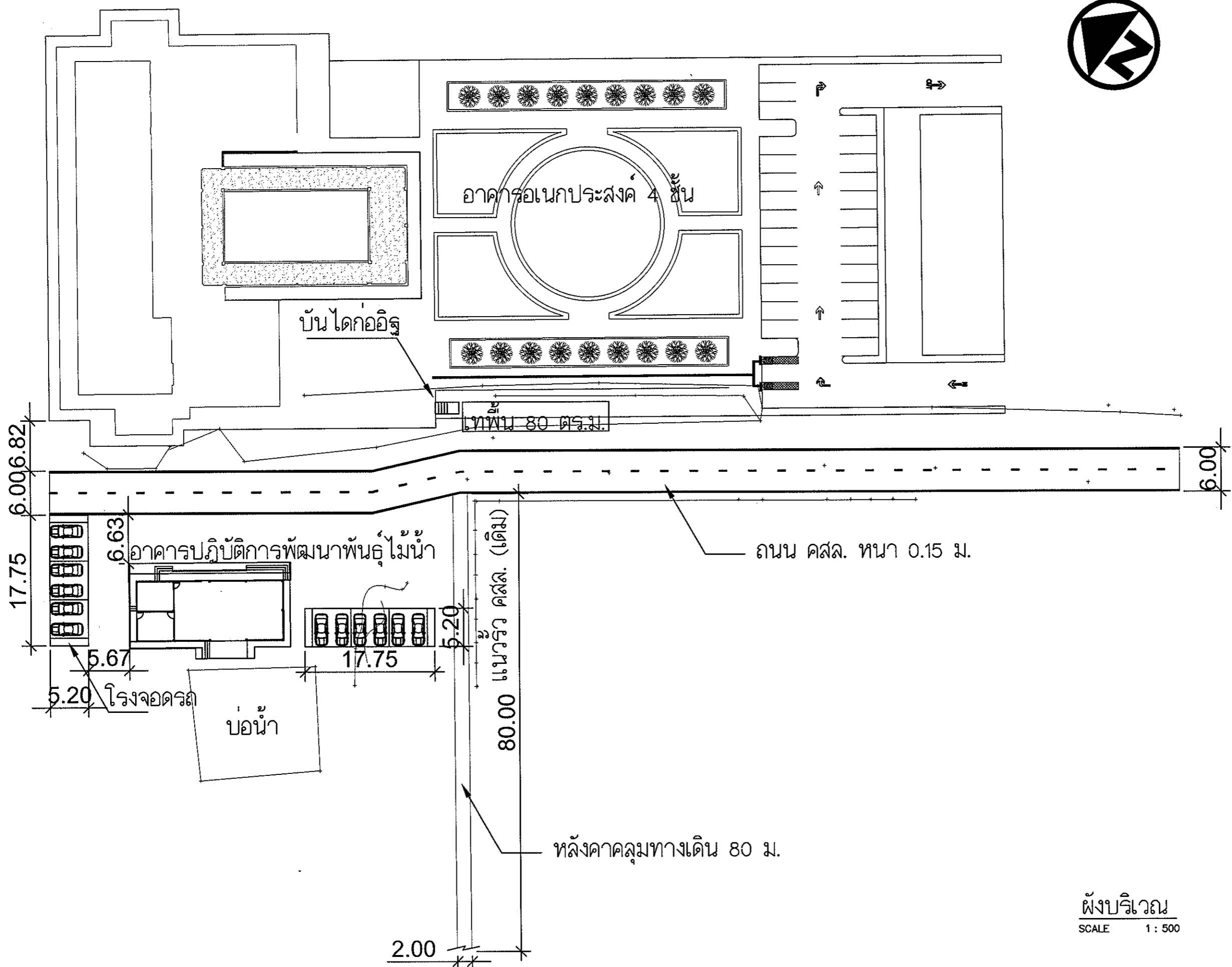
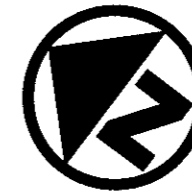
เขียนแบบ
นายสุกัญญา เชื้อนกศ

ตรวจสอบแบบ
นายสุกัญญา เชื้อนกศ
ผู้อำนวยการกองกลาง

อนุมัติ
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอุดร

แบบแสดง

แผ่นที่	02
จำนวน	16
วันที่	แบบเลขที่
21/12/2561	BP03/2561



งานออกแบบและอาคารสถานที่ กองกลาง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการแก้ไข

โครงการ
งานเขียนต่อร่างอาคารอเนกประสงค์ 4 ชั้น
และโรงเลี้ยงสัตว์ปศุสัตว์

สถานที่ก่อสร้าง
สถานีบัว
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

วิศวกรโยธา
นายสุภชัย เข็มมาศ 78163355
นายศุภมิตร พรหมอิน 78144393

วิศวกรไฟฟ้า
นายสมชาย รัตนศักดิ์ทรง

เขียนแบบ
นายสุภชัย เข็มมาศ

เห็นชอบ
ผู้อำนวยการกองกลาง

อนุมัติ
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

แผ่นที่	03
จำนวน	16
วันที่	แบบเลขที่
2/12/2561	EP03/2561

ผังบริเวณ
SCALE 1 : 500

รายการประกอบแบบงานวิศวกรรมโครงสร้าง 1

1. การจัดทำแบบก่อสร้าง

ให้เป็นไปตามรายการมาตรฐานการก่อสร้าง ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

2. การปรับพื้นที่ขุดดินฐานราก และอื่น ๆ

2.1 เพื่อให้ได้ผลงาน และลักษณะงานที่ถูกต้องตามแบบรูปข้างต้น ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำวิธีการป้องกัน การกระทบกระเทือนหรือผลเสียหาย อันอาจเกิดแก่อาคาร สิ่งปลูกสร้างหรือทรัพย์สินใด ๆ ภายใน และ/หรือ ข้างเคียงสถานที่ก่อสร้างทางดินเหนียว และ/หรือ ดินโคลน ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบ ทั้งสิ้น

2.2 ข้อกำหนดอื่น ๆ ให้เป็นไปตามรายการมาตรฐานการก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี (เรื่องการปรับพื้นที่)

3. งานฐานราก และเสาเข็ม

3.1 ฐานราก ให้เป็นไปตาม แบบรูปและรายการ

3.2 เสาเข็ม ให้เป็นไปตาม แบบรูปและรายการ โดยใช้ชนิดเหล็กที่ได้รับความมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องส่งรายการคุณสมบัติ พร้อมรายการคำนวณ ของเสาเข็ม ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณา ก่อนนำไปใช้งาน

3.3 ข้อกำหนดอื่น ๆ ให้เป็นไปตามรายการมาตรฐานการก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี (เรื่องงานฐานราก)

4. งานคอนกรีตเสริมเหล็ก

4.1 ปูนซีเมนต์ที่ใช้ก่อสร้างงานโครงสร้างทั้งหมด ให้ใช้ปูนซีเมนต์ยี่ห้อและชนิดประเภทหนึ่ง ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

เช่น ปูนซีเมนต์ตราช้างของ บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด, ปูนซีเมนต์ตราภูเขาของ บริษัท เอส.พี.ซี. จำกัด, ปูนซีเมนต์ตราเพชร ของบริษัท ปูนซีเมนต์ตราหลวง จำกัด เป็นต้น

4.2 ถ้าจะใช้ปูนซีเมนต์ยี่ห้ออื่นที่มิใช่ยี่ห้อข้างต้น ในงานก่อสร้างของโครงสร้างให้ใช้ปูนซีเมนต์ประเภทผสม ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เช่น

ปูนซีเมนต์ยี่ห้อของ บริษัทปูนซีเมนต์ไทย จำกัด, ตราภูเขาของ บริษัท เอส.พี.ซี. จำกัด, ตราส่วนเพชรของ บริษัท ปูนซีเมนต์ตราหลวง จำกัด เป็นต้น

4.3 คอนกรีตสำหรับโครงสร้างให้ใช้คอนกรีตผสมเสร็จ เช่น CPAC, TPI, นครหลวง, บริษัทชลประทานซีเมนต์ จำกัด และ/หรือ ที่มีคุณภาพเทียบเท่า

จะต้องผลิตตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ก่อนที่จะนำมาใช้งานจะต้องส่งรายการคำนวณผ่านผลคอนกรีต ให้คณะกรรมการตรวจการจ้าง เห็นชอบก่อนนำไปใช้งาน อย่างไรก็ดี การแจ้งผ่านผลนี้ ไม่เป็นการทำให้ผู้รับจ้างพ้นภาระความรับผิดชอบในเรื่องคอนกรีต ที่ไม่ได้กำลังงานต้องการ

4.4 ค่ากำลังอัดค่าสูงของคอนกรีต แห่งทรงกระบอก ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 15 ซม. สูง 30 ซม. จะต้องไม่น้อยกว่า 280 กก./ตร.ซม. เมื่อมาตรฐานสภาพ

เช่นเดียวกับโครงสร้าง โดยใช้ปริมาณซีเมนต์ ในส่วนผสมไม่ต่ำกว่า 300 กก. ต่อคอนกรีต 1 ลบ.เมตร

4.5 ในการทดสอบคอนกรีต จะต้องทำ SLUMP TEST ทุกครั้งที่เปลี่ยนอัตราส่วนผสมของน้ำกับปูนซีเมนต์ หรือผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้างที่ควบคุมงาน

ชั้นหรือหลวมเกินไป

4.6 การหล่อแบบอย่างคอนกรีต และการทดสอบ

4.6.1 เพื่อเป็นการตรวจสอบคุณภาพของคอนกรีตว่าดีพอหรือไม่ผู้รับจ้างต้อง เป็นผู้จัดทำ แบบทดสอบมาตรฐานการหล่อตัวอย่าง ขนาด Dia.15 ซม.

สูง 30 ซม. สำหรับหล่อตัวอย่าง ต่อหน้าผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้าง โดยกับตัวอย่างคอนกรีต ในที่ทำงานนั้น ๆ

4.6.2 การกับตัวอย่างคอนกรีตที่จะทดสอบ ให้เก็บทุกวันเมื่อมีการเทคอนกรีต และอย่างน้อยต้องมีกับ 3 ตัวอย่าง โดยใช้วิธีกับดังนี้

- ก) เก็บเมื่อเทคอนกรีตแต่ละส่วนของโครงสร้าง เช่น ฐานราก เสา คาน และ พื้น ฯลฯ
- ข) เก็บทุก ๆ ครั้งที่มีการเทคอนกรีตทุก ๆ 50 ลบ.ม. และเศษ 50 ลบ.ม.
- ค) เก็บทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงทรง หรือทิศทาง
- ง) สำหรับคอนกรีตผสมเสร็จ การกับให้เก็บที่ปากหลอม และกันไป

4.6.3 หากปรากฏว่า ค่าแรงอัดประลัยของคอนกรีตไม่เป็นไปตามที่กำหนดใน ข้อ 4.4 ผู้รับจ้างจะต้องจัด หรือซื้อตัวที่ทดสอบคอนกรีตไปฉาบมันออกเสีย

แล้วหล่อใหม่ โดยใช้คอนกรีตที่มีคุณภาพ ได้แรงอัดประลัยไม่ต่ำกว่าที่กำหนดใน ข้อ 4.4 หรือผู้รับจ้างจะต้องใช้วิธีตรวจสอบ ที่ผู้รับจ้างเห็นชอบ

ความเสียหายหรือค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเนื่องจากการหล่อคอนกรีตใหม่ หรือการตรวจสอบความแข็งแรงของโครงสร้างส่วนนั้น ๆ ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบ เองทั้งสิ้น จะคิดมูลค่าเพิ่ม อย่างไรก็ดีจากผู้รับจ้างไม่ได้

4.6.4 การทดสอบผ่านแรงอัดประลัยของตัวอย่างคอนกรีตมาตรฐาน นั้นผู้รับจ้างต้องส่งให้ส่วนราชการหรือหน่วยงาน ที่ผู้รับจ้างรับรองเป็นผู้ทดสอบ ค่าใช้จ่ายในการใช้รับจ้างต้องออกทั้งสิ้น

4.7 งานแบบหล่อคอนกรีต

4.7.1 สำหรับงานแบบหล่อ คาน คสล. ที่มีความลึกของงานตั้งแต่ 100 มม. ขึ้นไปผู้รับจ้างต้องส่ง SHOP DRAWING หรือรายการคำนวณที่ร่วมกัน

แบบหล่อคอนกรีตและกรรมวิธีการเทคอนกรีต ให้คณะกรรมการตรวจการจ้าง พิจารณาก่อนดำเนินการ

4.8 ข้อกำหนดอื่น ๆ ให้เป็นไปตามรายการมาตรฐานการก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี (เรื่องงานคอนกรีตเสริมเหล็ก)

5. งานเหล็กโครงสร้าง

5.1 เหล็กเสริมคอนกรีต

5.1.1 เหล็กเสริมคอนกรีต ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม โดยจะต้องใช้ เหล็กเสริม ทรงแปดเหลี่ยม

ทั้งนี้จะต้องส่งผลทดสอบให้คณะกรรมการตรวจการจ้าง พิจารณา ก่อนนำมาใช้

- สำหรับเหล็กเส้นขนาด ให้ใช้เหล็ก SR 24

- สำหรับเหล็กข้ออ้อย ให้ใช้เหล็ก SD 40

5.1.2 การกับเหล็กเส้นตัวอย่างเพื่อการทดสอบ ให้เป็นไปตามรายการมาตรฐานการก่อสร้าง กรณีจะหล่อระหว่างอาคารขนาด 4 ชั้น และใจเรื่องกันผู้รับจ้างระดับ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี (เรื่อง การกับเหล็กเส้นตัวอย่างเพื่อการทดสอบ)

5.1.3 เมื่อกับเหล็กตัวอย่างได้เรียบร้อยแล้ว ผู้รับจ้างต้องส่งให้ส่วนราชการหรือหน่วยงาน ที่ผู้รับจ้างรับรองเป็นผู้ทดสอบ ค่าใช้จ่ายในการนี้

ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกทั้งสิ้น

5.1.4 ถ้าปรากฏว่าเหล็กเส้นตัวอย่างที่นำไปทดสอบนั้น มีคุณภาพต่ำกว่าคุณภาพของเหล็กเส้นที่จะนำไปใช้ 5.1 แล้วการที่จะนำเหล็กเส้น

กองที่กับเหล็กตัวอย่างไปทดสอบนั้น มาใช้งาน ได้หรือไม่อย่างไร ขึ้นอยู่กับ คุณค่าของผู้รับจ้าง ที่จะจัดให้ผู้รับจ้างจัดทำเหล็กเส้นที่มีคุณภาพ

ได้ตามข้อกำหนดเดิมเปลี่ยนแปลง หรือเพิ่มจำนวนเหล็กเสริมในท่อนั้น โดยที่ผู้รับจ้างจะคิดเงินเพิ่มไม่ได้

5.2 เหล็กโครงสร้างรูปพรรณ

5.2.1 วัสดุที่ใช้จะต้องมีรูปร่าง ขนาดและคุณสมบัติตามข้อกำหนดมาตรฐาน ของสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือ มาตรฐานสากล

(เช่น ASTM, AISI เป็นต้น) ซึ่งเป็นที่ยอมรับแล้ว

5.2.2 คุณสมบัติทางกลที่ขอการ หากไม่ได้ระบุในแบบเหล็กโครงสร้างรูปพรรณให้ใช้คุณสมบัติ Fe 24

5.3 ลวดเชื่อม

ลวดเชื่อมที่นำมาใช้เชื่อม E80 ที่มีคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

5.4 ข้อกำหนดอื่น ๆ ให้เป็นไปตามรายการมาตรฐานการก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี (เรื่อง งานเหล็ก)

6. ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ที่ใช้ในงานโครงสร้าง เช่น แผ่นพื้นสำเร็จรูป หรือ อื่นๆ ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรม ทั้งนี้ผู้รับจ้าง

จะต้องส่งรายการคุณสมบัติ พร้อมรายการคำนวณ ของผลิตภัณฑ์ นั้นๆ ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณา ก่อนนำไปใช้งาน

7. ในกรณีที่จำเป็นต้องฝัง SLEEVE เพื่อทำการเดินท่อต่างๆ ผ่านโครงสร้าง คสล. เช่น คาน พื้น หรือ เสา ผู้รับจ้าง จะต้อง ส่ง SHOP DRAWING

แนบตามแบบ ที่ฝังท่อ SLEEVE ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณา ก่อนดำเนินการ

8. ตั้งแต่กับน้ำได้ดิน จะต้องใช้คอนกรีตที่ผสมน้ำยากับดินด้วย และทางมีการเทพื้นคอนกรีต ผู้รับจ้างต้อง ฝัง WATER STOP ที่รอยต่อด้วย

เพื่อป้องกันน้ำรั่วซึม

9. ในระหว่างดำเนินการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีวิศวกรโยธา ควบคุมงานก่อสร้าง ตลอดเวลา อย่างใกล้ชิด ที่งานยังไม่แล้วเสร็จ อย่างน้อย

1 คน และจะต้องจัดให้มี ผู้ช่วยผู้ควบคุมงาน ภูมิระดับ ปวส. สาขาที่เกี่ยวข้อง เช่น ช่างโยธาช่างไฟฟ้า เป็นต้น อย่างน้อยๆ ๑ คน



จากออกแบบและอาคารสถานที่ กองกลาง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการแก้ไข

โครงการ
ถนนเชื่อมระหว่างอาคารขนาด 4 ชั้น
และโรงเรียนที่ผู้รับจ้าง

สถานที่ก่อสร้าง
สถานีบัว
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
นายสุทธิ เจริญกุล ๓๖๖๓๕
นายสีปกร พงษ์อิน ๓๖๔๓๓

วิศวกรสุขาภิบาล

วิศวกรไฟฟ้า
นายสมชาย รัตนศิริ

เขียนแบบ

นายสุทธิ เจริญกุล
ตรวจแบบ

เห็นชอบ
ผู้อำนวยการกองกลาง

อนุมัติ
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

แบบแสดง

วันที่	แผ่นที่	04
	จำนวน	16
11/03/2562	แบบเลขที่	BP03/2561



งานออกแบบและอาคารสถานที่ กองกลาง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการแก้ไข

โครงการ
ถนนเชื่อมระหว่างอาคารหมายเลข 4 ชั้น
และโรงเรือนที่ศูนย์ประมง

สถานที่ก่อสร้าง
สถาบันบัว
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
นายศุภชัย เชื้อเกตุ กย.63355
นายสันติพร พรหมพันธ์ กย.44393

วิศวกรสุขาภิบาล

วิศวกรไฟฟ้า
นายสมเด็จ รัตนชัยดำรง

เขียนแบบ

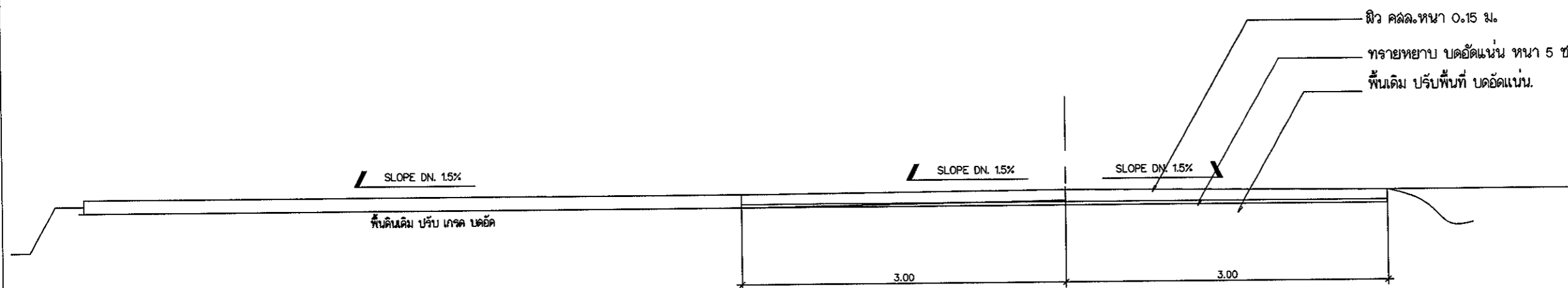
นายศุภชัย เชื้อเกตุ
ตรวจแบบ

เห็นชอบ
ผู้อำนวยการกองกลาง

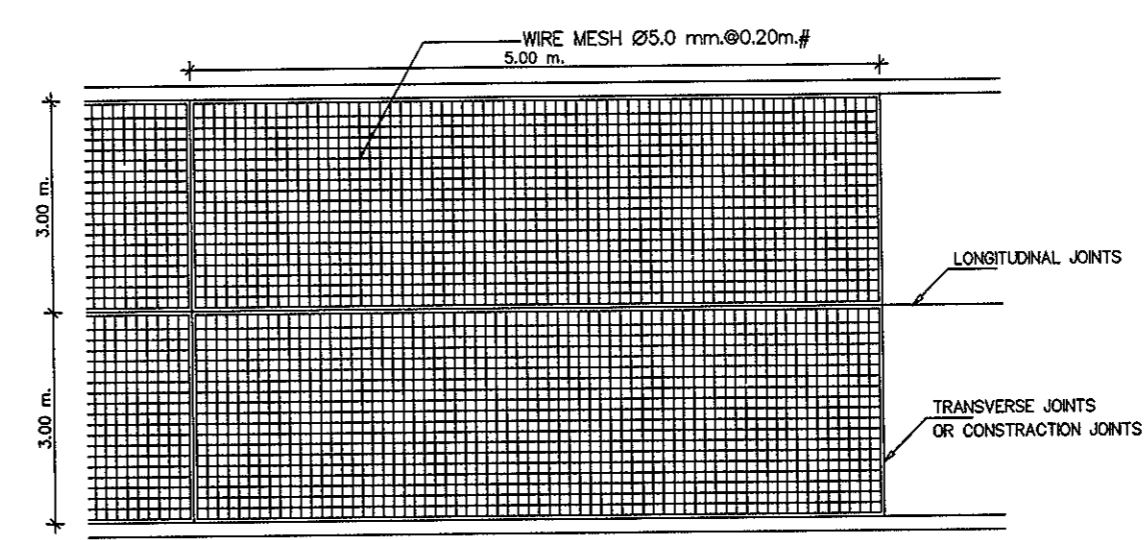
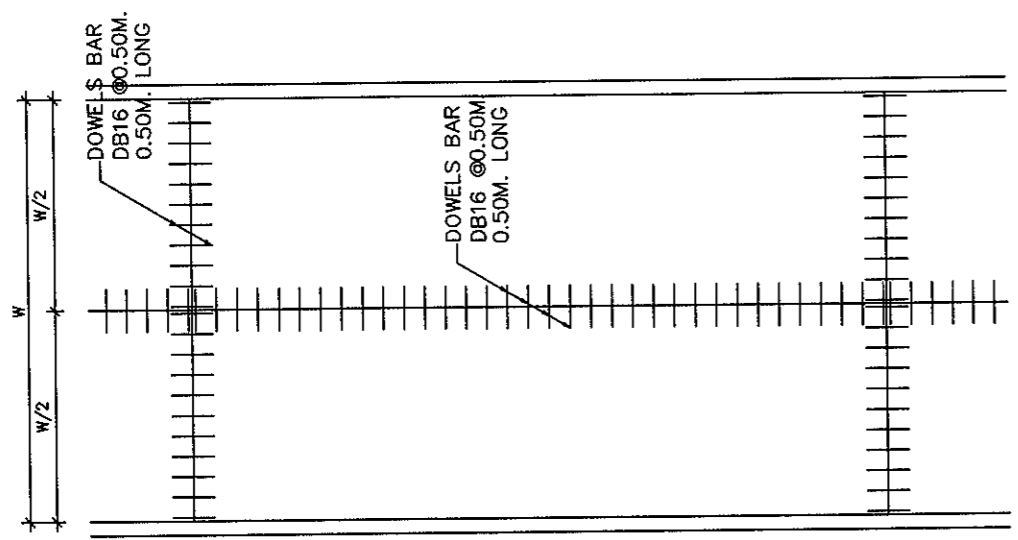
อนุมัติ
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

แบบแสดง

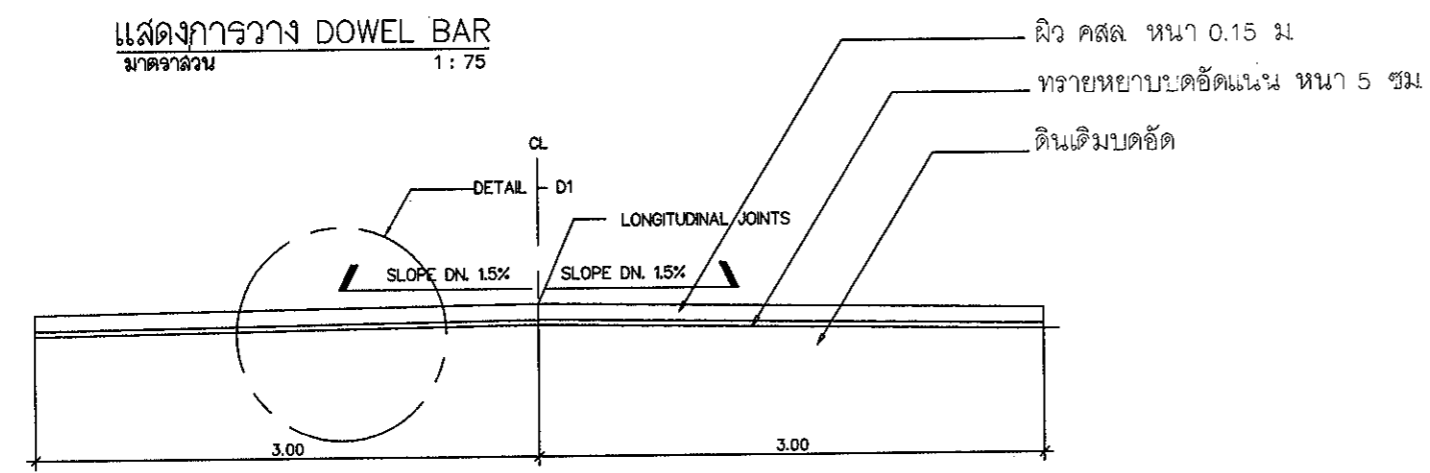
	แผ่นที่	06
	จำนวน	16
วันที่	แบบเลขที่	
24/2/2561	BP03/2561	



รูปตัดแสดงระดับถนน
มาตรฐาน NOT TO SCALE



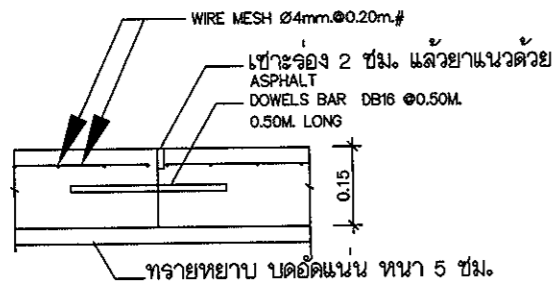
แสดงการวาง DOWEL BAR
มาตรฐาน 1:75



แสดงการวางเหล็กตะแกรง
มาตรฐาน 1:75

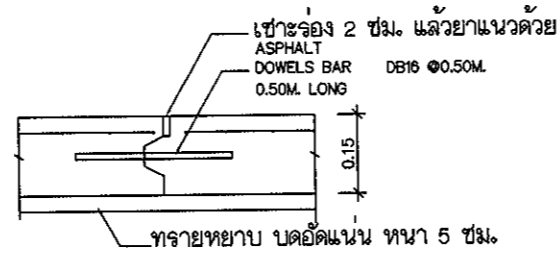
แสดงรูปตัดถนน
มาตรฐาน NOT TO SCALE

- หมายเหตุ
- DOWELS BAR ให้สูบล Asphat ก่อนนำมาใช้
 - คอนกรีต ให้ใช้กำลังอัดประลัย ไม่น้อยกว่า 280 กก./ตร.ซม. ที่อายุ 28 วัน โดยมีการทดสอบด้วยแท่งคอนกรีตมาตรฐาน ขนาด 0.15x0.30 m.



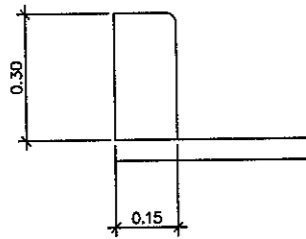
CONSTRUCTION JOINTS

มาตราส่วน 1 : 10

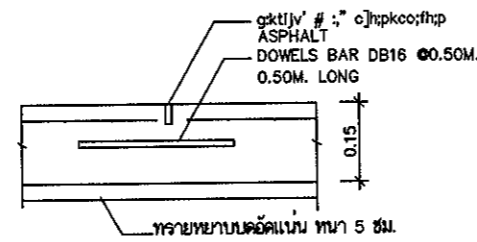


LONGITUDINAL JOINTS

มาตราส่วน 1 : 10

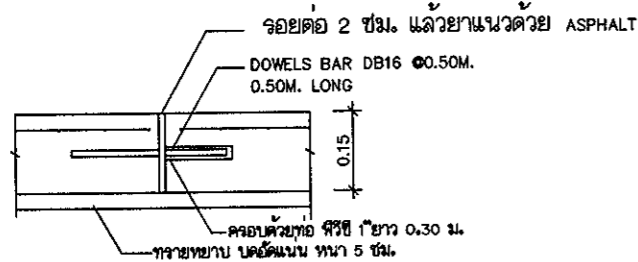


ขยายขอบคั่นหินสำเร็จรูป
 มาตราส่วน 1 : 10



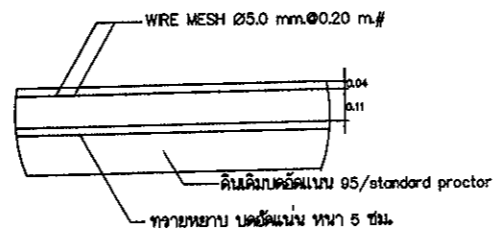
CONSTRACK JOINTS

มาตราส่วน 1 : 10



EXPANSION JOINTS(ทุกระยะ 30.00 ม.)

มาตราส่วน 1 : 10



DETAIL D1

มาตราส่วน 1 : 20



งานออกแบบและอาคารสถานที่ กองกลาง
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

รายการแก้ไข

โครงการ

ถนนเชื่อมระหว่างอาคารหมายเลข 4 ชั้น
 และโรงเรียนขั้นพื้นฐาน

สถานที่ก่อสร้าง

สถาบัน
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

นายสุภชัย เข็มกลัด uly63355

นายสิริภัทร พรหมนิมิต uly44393

วิศวกรสุขาภิบาล

วิศวกรไฟฟ้า

นายสมเจต รัตนศรีดำรง

เขียนแบบ

นายสุภชัย เข็มกลัด

ตรวจแบบ

เห็นชอบ

ผู้อำนวยการกองกลาง

อนุมัติ

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

แบบแสดง

	แผ่นที่	07
	จำนวน	16
วันที่	แบบเลขที่	
21/12/2561	BP03/2561	



งานออกแบบและอาคารสถานที่ กองกลาง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการแก้ไข

โครงการ
ถนนเชื่อมระหว่างอาคารเรียนประสิทธิ์ 4 ชั้น
และโรงเรือนฟาร์มผู้ประคับ

สถานที่ก่อสร้าง
สถาบันบัว
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
สถาปนิก

วิศวกรโยธา
นายสุภชัย เชื้อเกตุ 78163355
นายสิปปกร พรหมอิน 78144393

วิศวกรสุขาภิบาล

วิศวกรไฟฟ้า
นายสมเด็จ รัตนศรีจันทร์

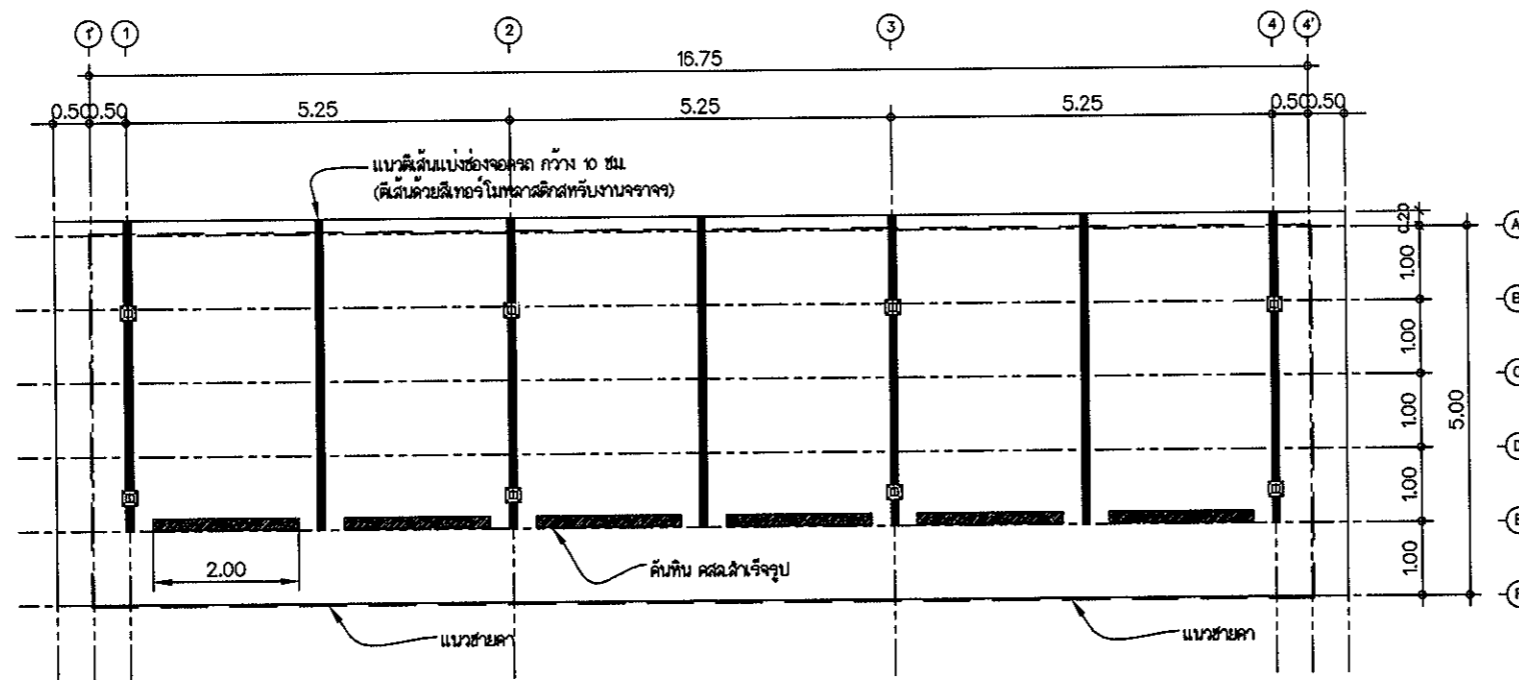
เขียนแบบ

นายสุภชัย เชื้อเกตุ
ตรวจแบบ

เห็นชอบ
ผู้อำนวยการกองกลาง

อนุมัติ
ผู้อำนวยการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
แบบแสดง

แผ่นที่	08
จำนวน	16
วันที่	แบบเลขที่
21/12/2561	BP03/2561



ผังตีเส้นจอยครก

SCALE 1:100



งานออกแบบและอาคารสถานที่ กองกลาง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

รายการแก้ไข

โครงการ
ถนนเชื่อมระหว่างอาคารอนุประสงค์ 4 ชั้น
และโรงเรียนพี่เลี้ยงระดับ

สถานที่ก่อสร้าง
สถาบัน
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
นายสุวิทย์ เข้มฤกษ์ ทย.43355
นายสันติกร พรหมอิน ทย.44393

วิศวกรสถาปนิก

วิศวกรไฟฟ้า
นายสมเจต รัตนศรีดำรง

เขียนแบบ

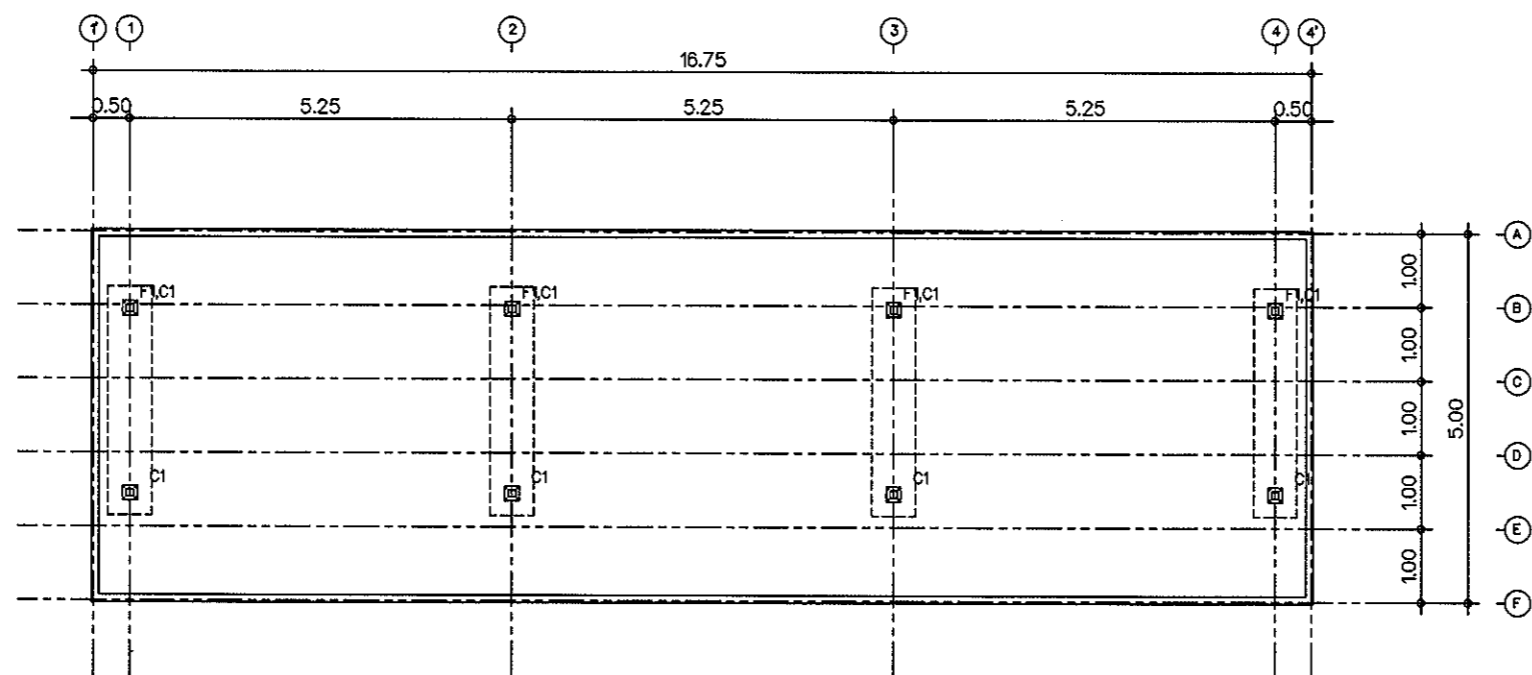
นายสุวิทย์ เข้มฤกษ์
ตรวจแบบ

เห็นชอบ
ผู้อำนวยการกองกลาง

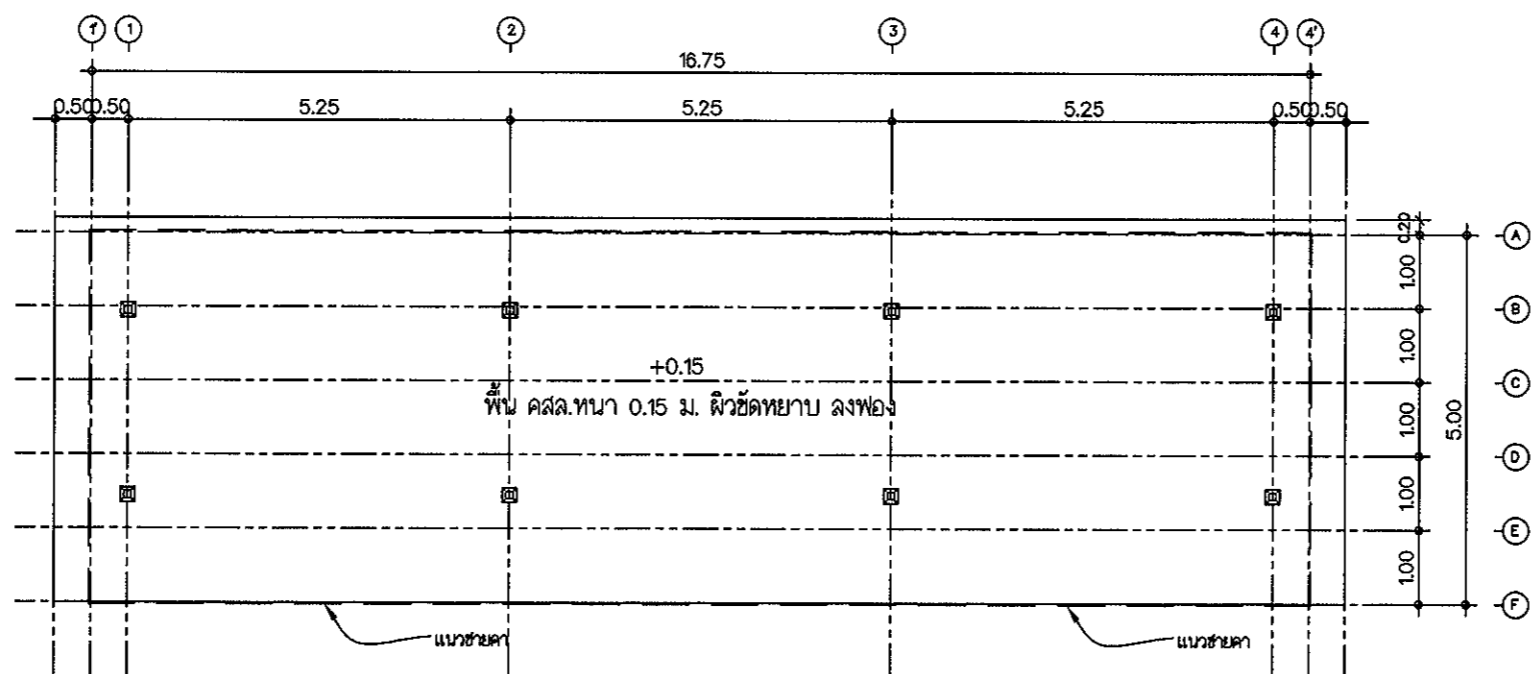
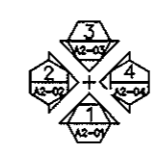
อนุมัติ
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

แบบแสดง

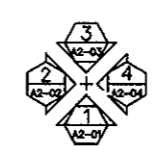
แผ่นที่	09
จำนวน	16
วันที่	แบบเลขที่
2/2/2561	BP03/2561



แปลนฐานราก เสาตอม่อ
SCALE 1:100



แปลนพื้น
SCALE 1:100





งานออกแบบและอาคารสถานที่ กองกลาง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการแก้ไข

โครงการ
ถนนเชื่อมระหว่างอาคารหมายเลข 4 ชั้น
และโรงเรือนพื้นที่ปรับระดับ

สถานที่ก่อสร้าง
สถานีบัว
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

นายศุภชัย เชื้อเทศ อย.63355
นายสืบภกร พรหมพันธ์ อย.44393

วิศวกรสุขาภิบาล

วิศวกรไฟฟ้า

นายสมเด็จ รัตนศรีดำรง

เขียนแบบ

นายศุภชัย เชื้อเทศ

ตรวจแบบ

เห็นชอบ

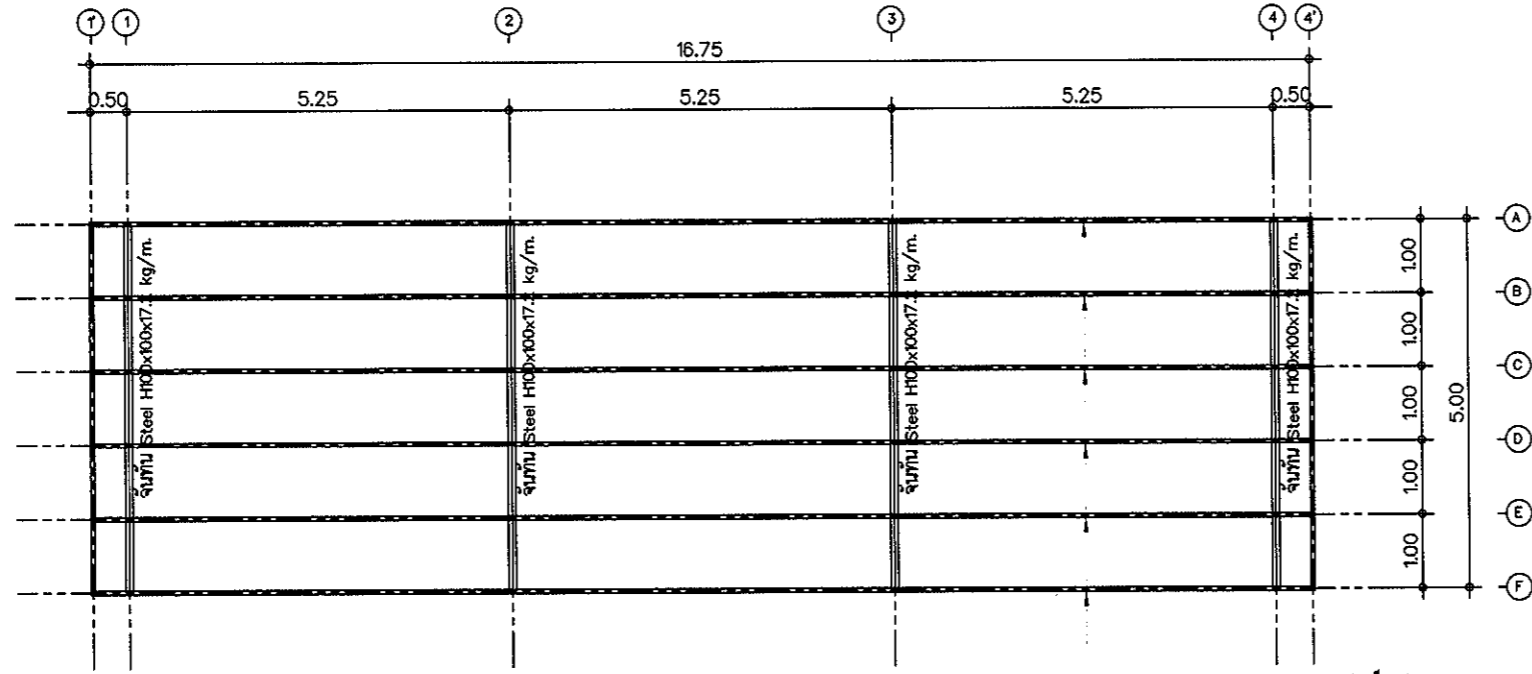
ผู้อำนวยการกองกลาง

อนุมัติ

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

แบบแสดง

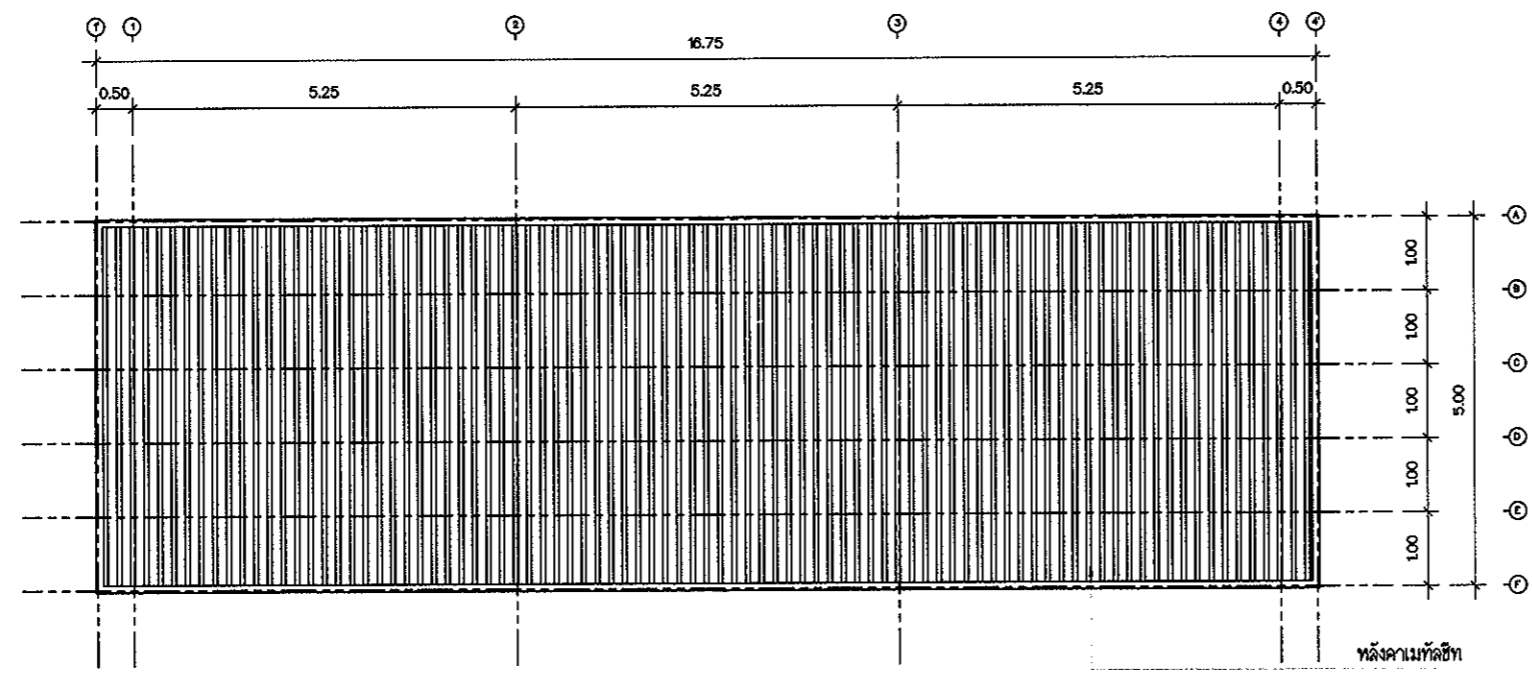
แผ่นที่	10
จำนวน	16
วันที่	แบบเลขที่
21/12/2561	BP03/2561



แนบเหล็ก [] 4"x2"x2.3 mm. ● 100m.

แปลนโครงสร้างหลังคา

SCALE 1:100



หลังคาแม่เหล็ก

แปลนหลังคา

SCALE 1:100





งานออกแบบและอาคารสถานที่ กองกลาง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

รายการแก้ไข

โครงการ
ถนนเชื่อมอาคารวิทยาศาสตร์ 4 ชั้น
และโรงเรือนฟาร์มปศุสัตว์

สถานที่ก่อสร้าง
สถาบัน
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก
สถาปนิก

วิศวกรโยธา
นายสุชาติ เข็มเพ็ญ อย.63355
นายตีปภัทร พรหมพันธ์ อย.44393

วิศวกรสุขาภิบาล

วิศวกรไฟฟ้า
นายสมเจต รัตนชัยดำรง

เขียนแบบ

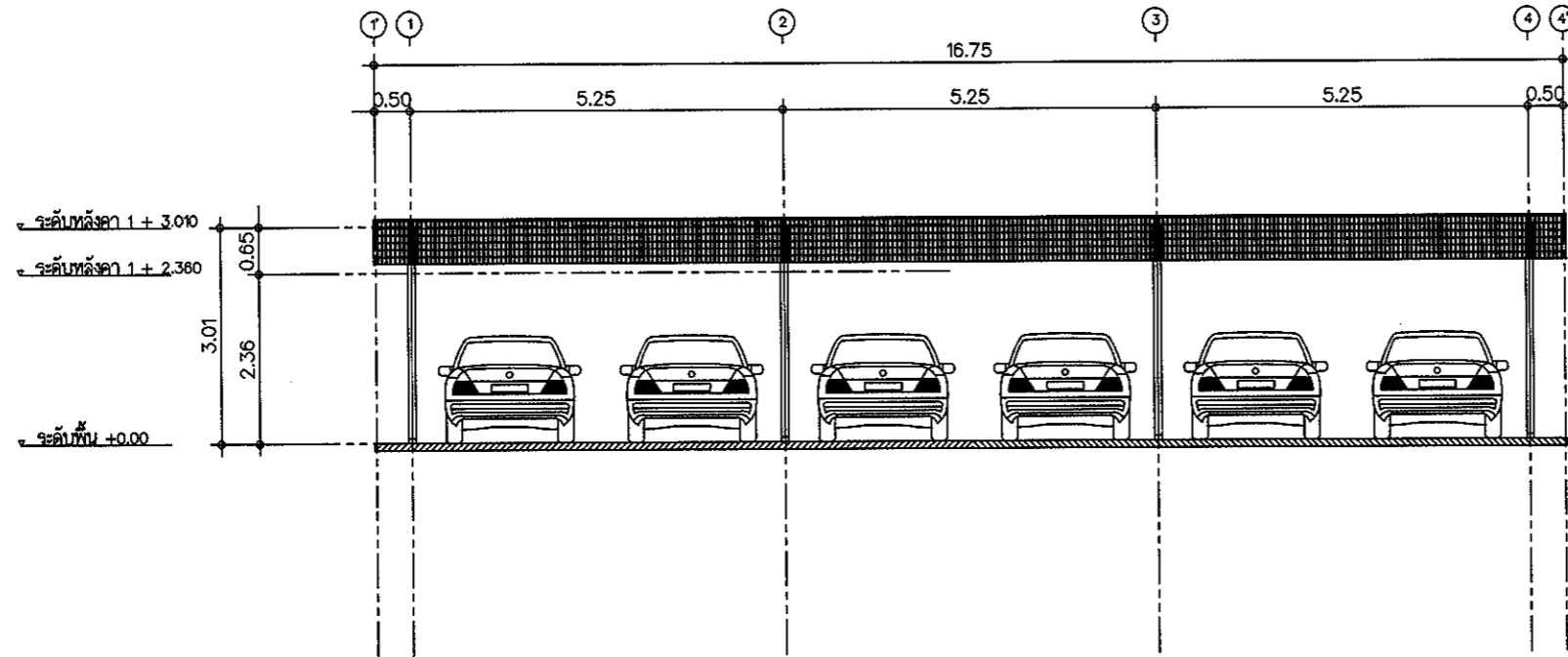
นายสุชาติ เข็มเพ็ญ
ตรวจแบบ

เห็นชอบ
ผู้อำนวยการกองกลาง

อนุมัติ
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

แบบแสดง

แผ่นที่	11
จำนวน	16
วันที่	แบบเลขที่
21/12/2561	BP03/2561

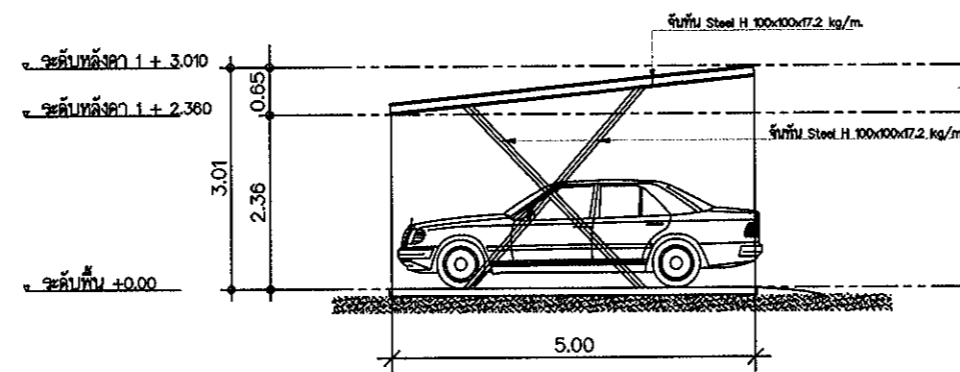


รูปदान 1

SCALE



1:100

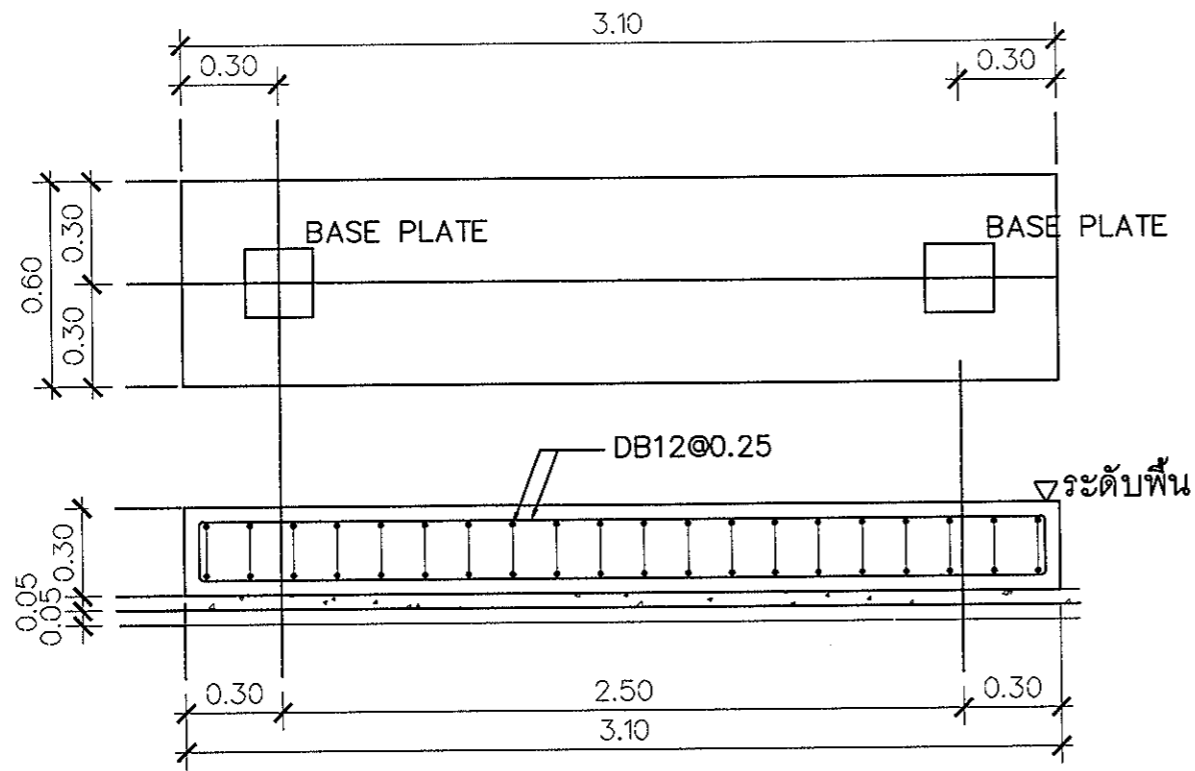


รูปदान 2

SCALE

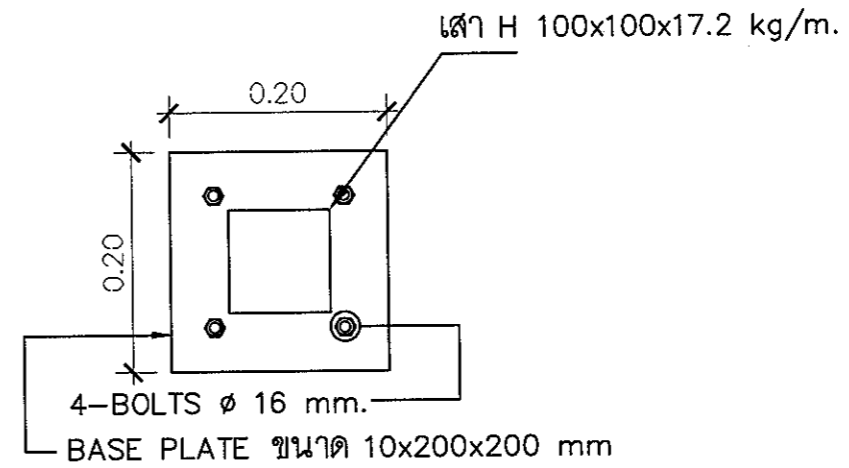


1:100



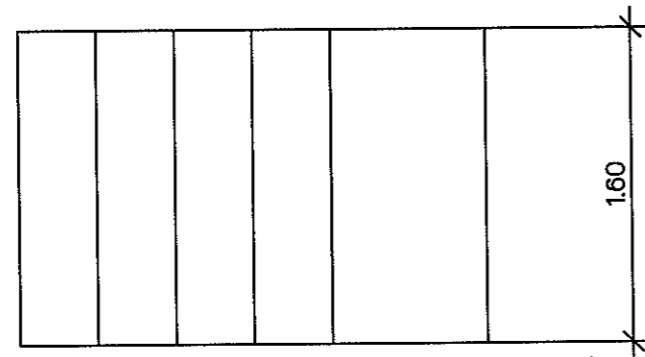
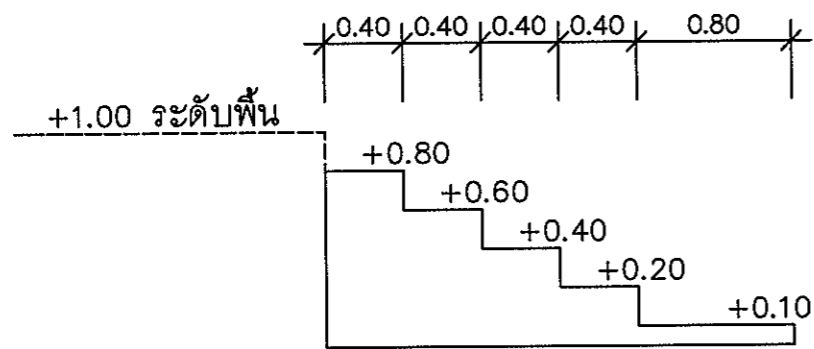
แบบขยายฐานราก

SCALE 1:25



แบบขยาย BASE PLATE

SCALE 1:NA



แบบขยายบันไดก่ออิฐ

SCALE 1:25

หมายเหตุ

บันไดก่ออิฐ กรุด้วยกระเบื้องเซรามิค ชนิดกันลื่น

- ติดตั้งจุกบันได ชนิดกันลื่น
- ติดตั้งราวบันไดเหล็ก ทาสีน้ำมัน
- ติดตั้งราวจับบันไดไม้เนื้อแข็ง ทาสีย้อมไม้ เคลือบเงา



งานออกแบบและอาคารสถานที่ กองกลาง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการแก้ไข

โครงการ
แผนผังอาคารศูนย์พัฒนาระบบ 4 ชั้น
และโรงเรือนที่ผู้ประทับ

สถานที่ก่อสร้าง
สถาปนิก
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
นายสุกัญ วัฒนกุล กย.63355
นายตีปกร พรหมอิน กย.44393

วิศวกรสาขาภิบาล

วิศวกรไฟฟ้า
นายสมเจต วัฒนศิริธรรม

เขียนแบบ

นายสุกัญ วัฒนกุล
ตรวจแบบ

เห็นชอบ
ผู้อำนวยการกองกลาง

อนุมัติ
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

แบบแสดง

แผ่นที่	12
จำนวน	16
วันที่	แบบเลขที่
21/2/2561	BP03/2561

รายละเอียดประกอบแบบไฟฟ้า

การเดินสายไฟแยกวงจรจาก LOAD CENTER

การเดินสายเมนโยงสายคา (กรณีเดินลอย)

1. จากมิเตอร์ไฟฟ้ามาถึงลูกถ้วย (ลูกถ้วยสายคาตามความเหมาะสม) ใช้สายขนาด NYY. 16 sq.mm.
2. จากลูกถ้วยสายคาถึง LOAD CENTER ให้เดินซ่อนใต้ฝ้าเพดานมายัง LOAD CENTER ใช้สายคู่ PVC.(VAF) ขนาดตามตาราง

การเดินสายเมนร้อยท่อ

1. จากมิเตอร์ไฟฟ้ามายัง LOAD CENTER ใช้สายขนาด NYY 16 sq.mm. ร้อยในท่อ PVC. สีเหลืองฝังดิน
2. สำหรับส่วนจากมิเตอร์ไฟฟ้า ให้ใช้ทังหูก้านนำ ขนาดตามความเหมาะสม
3. สำหรับส่วนที่อยู่ภายนอกอาคาร ให้ฝังอยู่ใต้ดินและเทคอนกรีตทันท่อ PVC.
4. สำหรับส่วนที่อยู่ในอาคาร ให้ฝังท่อ PVC. ไว้ในผนังตลอดแนวท่อ PVC. ถึง LOAD CENTER

สายภายในอาคาร

1. ระบบเดินสายไฟลอยแบบผนังใช้สาย PVC.(VAF) คู่ 250 volt 60c
 - 1.1 สำหรับส่วนที่อยู่บนฝ้าเพดาน ให้เดินซ่อนบนฝ้าเพดานจัดแนวและเก็บสายไฟเรียบร้อย
 - 1.2 สำหรับส่วนที่ยึดแบบผนัง ให้จัดยึดแนวสายไฟด้วยเข็มขัดรัดสายไฟ ทุกระยะไม่เกิน 0.15 เมตร
2. ระบบสายไฟร้อยท่อ ใช้สาย PVC.(VAF) คู่ 250 volt 60c, ร้อยในท่อ PVC. สีเหลือง
 - 2.1 สำหรับส่วนที่อยู่บนฝ้าเพดาน ไม่ต้องร้อยท่อให้เดินซ่อนบนฝ้าเพดานจัดแนวและเก็บสายไฟให้เรียบร้อย
 - 2.2 สำหรับผนังให้เดินร้อยท่อ PVC. สีเหลือง, ฝังซ่อนในผนัง (การเดินสายไฟร้อยท่อ PVC. พื้นที่หน้าตัดสายไฟ น้อยกว่า 40% ของพื้นที่หน้าตัดท่อ)
3. ระบบไฟฟ้าในส่วนห้องน้ำ

ให้เดินสาย PVC.(VAF) คู่ร้อยในท่อ PVC. สีเหลืองฝังในผนัง โพล์ปลายสาย ณ จุดที่ต้องการ สำหรับเครื่องทำน้ำร้อน ให้เตรียมเฉพาะสายไฟจาก LOAD CENTER ต่อมาโพล์ ณ บริเวณที่จะติดตั้งเครื่องทำน้ำร้อนและเดินสายดิน

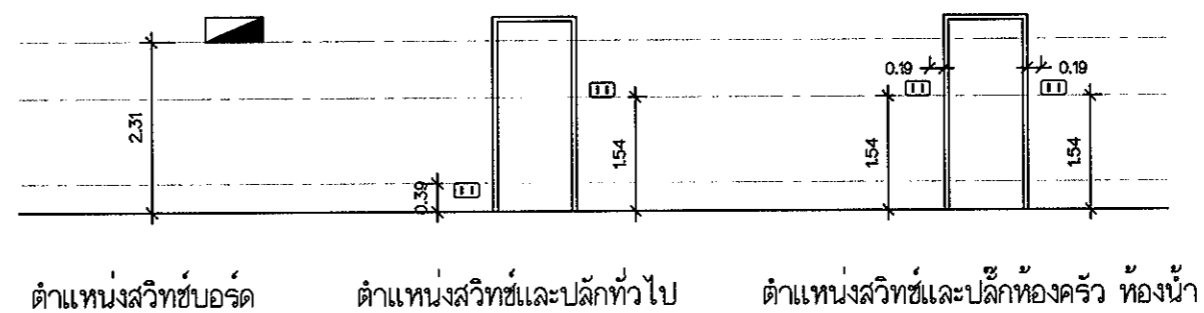
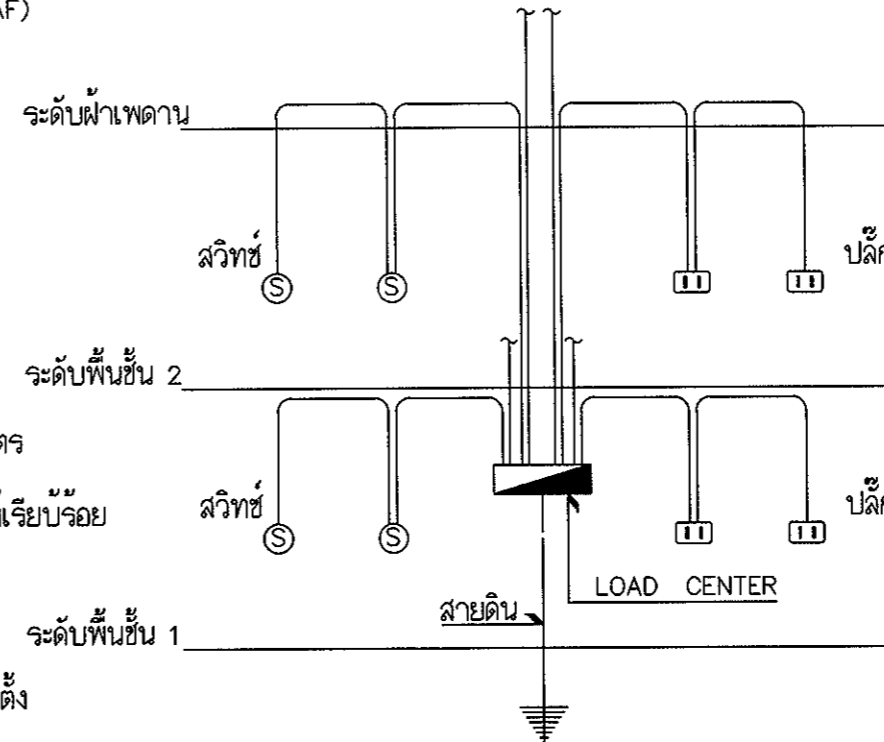
อุปกรณ์ป้องกันไฟรั่ว

1. ตูแผงสวิตช์ที่เป็นเหล็กและเครื่องทำน้ำร้อนให้ต่อสายดิน ขนาดสายดินใช้ RATIO = 12.5% ของสายเมน

ขนาดสายเมน	6.0 sq.mm.	10.0 sq.mm.	16.0 sq.mm.	25.0 sq.mm.
ขนาดสายดิน	1.0 sq.mm.	1.5 sq.mm.	2.5 sq.mm.	4.0 sq.mm.
2. สายดินให้ต่อลงดินเชื่อมกับ GROUND ROD (GROUND ROD ขนาด < 1/2 " ยาว 5" ตอกฝังอย่างน้อย 30 ซม.)

การแบ่งวงจร

- วงจรแสงสว่างขนาด 10 แอมป์
- วงจรปลั๊กขนาด 15 แอมป์
- วงจรเครื่องทำน้ำร้อนขนาด 30 แอมป์ x 1 ตัว / ชุด
- วงจรเครื่องปรับอากาศขนาด 30 แอมป์ x 1 ตัว / ชุด



งานออกแบบและอาคารสถานที่ กองกลาง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการแก้ไข

โครงการ

ถนนเชื่อมระหว่างอาคารอเนกประสงค์ 4 ชั้น
และโรงรถที่ผู้รับ

สถานที่ก่อสร้าง

สถาบัน
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

นายสุชาติ เข็มทศ TEL.63355
นายปวิทร พรหมพันธ์ TEL.44393

วิศวกรสุขาภิบาล

วิศวกรไฟฟ้า

นายสมศักดิ์ รัตนชัยดำรง

เขียนแบบ

นายสุชาติ เข็มทศ

ตรวจแบบ

เห็นชอบ

ผู้อำนวยการกองกลาง

อนุมัติ

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

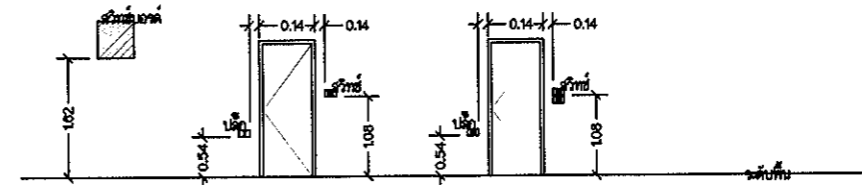
แบบแสดง

แผ่นที่	13
จำนวน	16
วันที่	แบบเลขที่
21/2/2561	BP03/2561

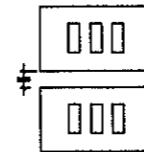
สัญลักษณ์ไฟฟ้า

รายการ	สัญลักษณ์	รายการ
		CIRCUIT BREAKER
		LOAD CENTER ติดผนังสูงจากพื้น 1.70 เมตร ถึงส่วนบนสุด
		ดวงโคมฟลูออเรสเซนต์ กล้องเหล็กพับเบียดย หลอด 1 - 36 วัตต์ ติดเพดาน
		ดวงโคมฟลูออเรสเซนต์ ครอบ PRICMTIC หลอด 1 - 18 วัตต์ ติดผนัง
		ดวงโคมฟลูออเรสเซนต์ ครอบ PRICMTIC หลอด 1 - 36 วัตต์ ติดเพดาน
●		ดวงโคมฟลูออเรสเซนต์ ครอบ PRICMTIC หลอด 1 - 36 วัตต์ ติดผนัง
●		ดวงโคมฟลูออเรสเซนต์ ขนาด 0.30 X 1.20 เมตร กรองแสงและสะท้อนแสงลูมิเนียม หลอด 20 - 36 w ติดผนังในผนัง
		ดวงโคมฟลูออเรสเซนต์ หลอดแก้ว ø 14 " หลอด 1 - 32 w ติดเพดาน
		ดวงซาลาเปา หลอดอินแคนเดสเซนต์ หลอด 3 w ติดเพดาน
		ดวงโคม DOWN LIGHT หลอดอินแคนเดสเซนต์ 1 - 25 w ติดผนัง
●		โคมฝ้าเพดาน ดวงโคมหลอดไฟอินแคนเดสเซนต์ 1 - 25 w ติดเพดาน (โคมไฟห้อง)
●		ดวงโคมไฟผนัง หลอด SL - 1 - 18 w , PL 1 - 9 w ติดผนัง
●		ดวงโคมอินแคนเดสเซนต์ สำหรับ ขนาด 2 - 40 w ติดผนัง
●		ความสูงกำหนดในที SPOT LIGHT OUT DOOR TYPE ปรับมุมได้ หลอด 1 - 250 w
		ดวงโคมหลอดไฟฉุกเฉิน DC หลอด HALOGEN 2 - 25 w พร้อม CHARGER และ SEALED LEAD ACID BATTERY ขนาด 15 Ah
		สวิตช์เดี่ยว 10 A - 250 V ติดผนังเรียบผนัง สูงจากพื้น 1.30 เมตร
		สวิตช์เดี่ยว 10 A - 250 V ติดผนังเรียบผนัง สูงจากพื้น 1.30 เมตร
		สวิตช์หรี่ไฟ (DIMMER SWITCH) ขนาด 500 w ติดผนังเรียบผนังหรือข้างเสา สูงจากพื้น 1.30 เมตร
		สวิตช์กริ่ง ชนิดกันน้ำ ติดผนังเรียบผนังหรือเสา สูงจากพื้น 1.30 เมตร
		โคมไฟหัวเสา หลอดอินแคนเดสเซนต์ หลอด 1 - 25 w ติดหัวเสา
		ตัวรับโทรศัพท์ แบบ MODULAR - 4 PINS ติดผนังเรียบผนัง สูงจากพื้น 0.30 เมตร
		แผงกระจายสายโทรศัพท์ประจำชั้น ติดผนังสูงจากพื้น 1.50 เมตร ถึงส่วนบนสุด
		ANTENNA ตำแหน่งติดตั้งกำหนดในที
		อุปกรณ์ขยายสัญญาณ

รายการ	สัญลักษณ์	รายการ
		ตัวรับเดี่ยว ขนาด 15 A - 250 V แบบ UNIVERSAL ชนิดมีสายดินติดผนังเรียบผนัง หรือ ข้างเสา สูงจากพื้น 0.30 เมตร (มี H กำกับ ติดต่ำจากเพดาน 0.20 เมตร)
		ตัวรับ ขนาด 10 A - 250 V แบบ UNIVERSAL ติดผนังเรียบผนังหรือข้างเสา สูงจากพื้น 0.30 เมตร
		พิกัดระบบปรับอากาศ พร้อมท่อระบายอากาศ ขนาดใบพัด 17 มม. ติดผนังฝ้าเพดาน (ใช้สวิตช์ชนิดมีไฟสัญญาณแสดง การทำงาน ควบคุม)
		กล่องต่อสายทั่วไป
		กล่องต่อสาย สำหรับบิมน้ำ ติดผนัง
		กล่องต่อสาย สำหรับเครื่องปรับอากาศ
		พัดลมโคงจร ขนาดใบพัด 16 นิ้ว
		กริ่งหรือ NUTONE ติดต่ำกว่าเพดาน 0.15 ซม.
		อุปกรณ์ไฟฟ้า ชนิดใช้ภายนอกอาคาร
		หลักสายดินทองแดงหุ้มเหล็ก ชนิด 5 / 8 " ยาว 3.00 เมตร
		สายดิน
		สาย PVC. คู่ (VAF) เดินลอยยึดด้วยเข็มขัดสาย ทุกระยะ 0.10 เมตร
		ตัวรับทีวี ติดผนังเรียบผนัง สูงจากพื้น 0.30 เมตร
		กล่องต่อสาย สำหรับเครื่องทำน้ำร้อน
		สาย NYY ร้อยท่อผนัง



แสดงระยะการติดตั้ง ปลั๊ก สวิตช์ สวิตช์บอร์ด



ขยายระยะห่างของแผงสวิตช์



งานออกแบบและอาคารสถานที่ กองกลาง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการแก้ไข

โครงการ
แผนเชื่อมต่อนานาชาติระหว่างอาคารเรียนประสิทธิ์ 4 ชั้น
และโรงเรียนพี่โรงเรียนน้อง

สถานที่ก่อสร้าง
สถาบันบัว
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
นายสุวิทย์ เชื้อเทศ ภูมิ 63355
นายสืบสาร พรหมพันธ์ ภูมิ 44393

วิศวกรสุขาภิบาล

วิศวกรไฟฟ้า
นายสมศักดิ์ รัตนศิริธรรม

เขียนแบบ

นายสุวิทย์ เชื้อเทศ
ตรวจแบบ

เห็นชอบ
ผู้อำนวยการกองกลาง

อนุมัติ
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

แบบแสดง

แผ่นที่	14
จำนวน	16
วันที่	แบบเลขที่
ZY12/2561	EP03/2561



งานออกแบบและอาคารสถานที่ กองกลาง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการแก้ไข

โครงการ
ถนนเชื่อมต่อนิคมอุตสาหกรรมบางพลี 4 ชั้น
และโรงเรือนพื้นที่ปลูก

สถานที่ก่อสร้าง
สถาบันบัว
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

นายสุภชัย เข้มกุล อย.63355
นายสิริภัทร พรหมเย็น อย.44393

วิศวกรสุขาภิบาล

วิศวกรไฟฟ้า

นายสมเจต รัตนศรีศิริกร

เขียนแบบ

นายสุภชัย เข้มกุล

ตรวจแบบ

เห็นชอบ

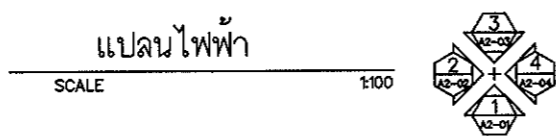
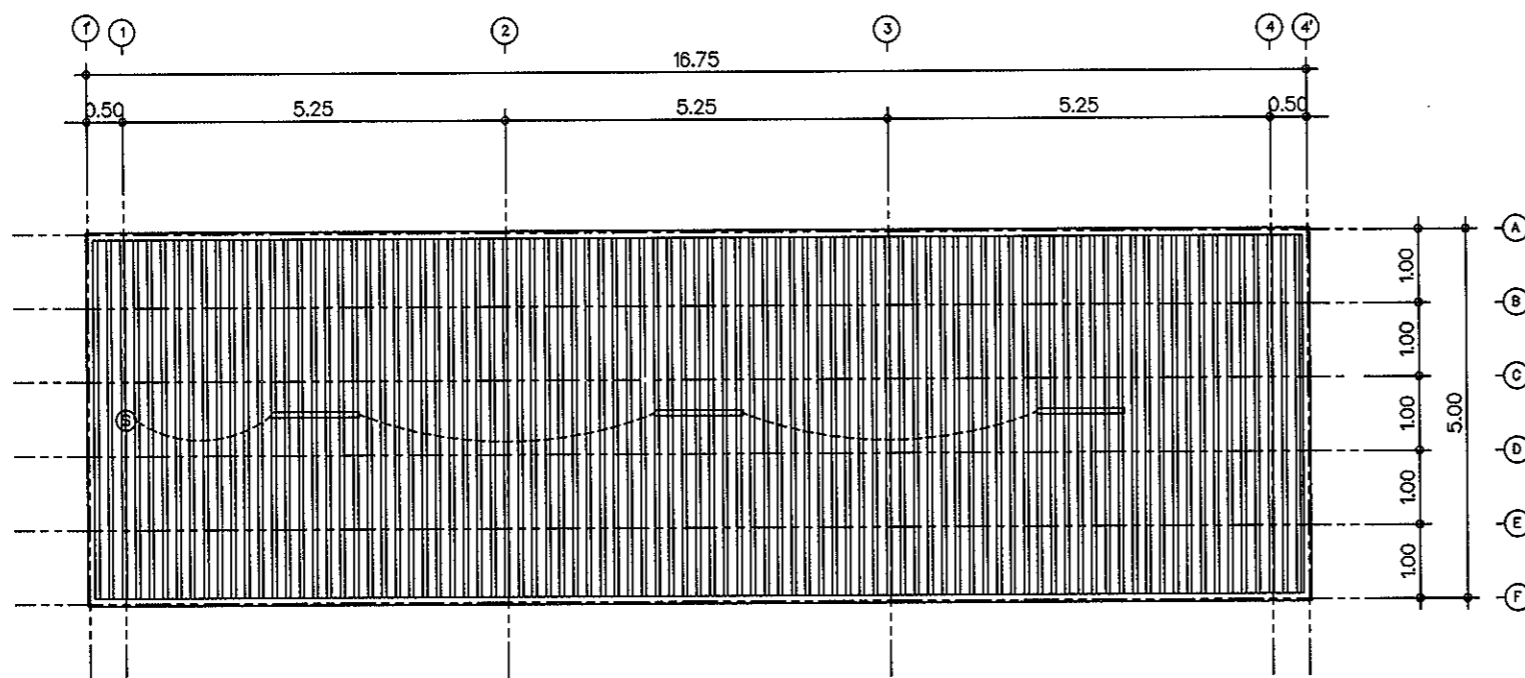
ผู้อำนวยการกองกลาง

อนุมัติ

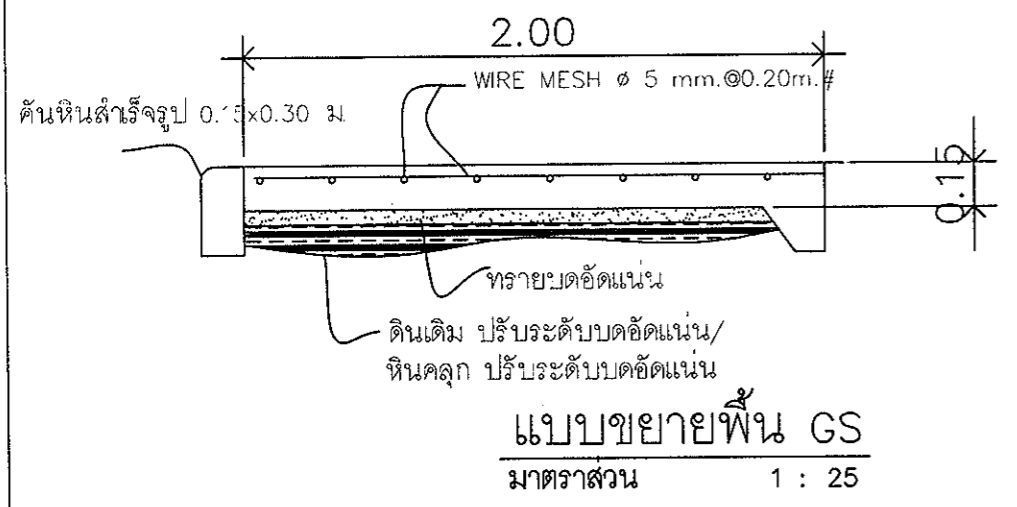
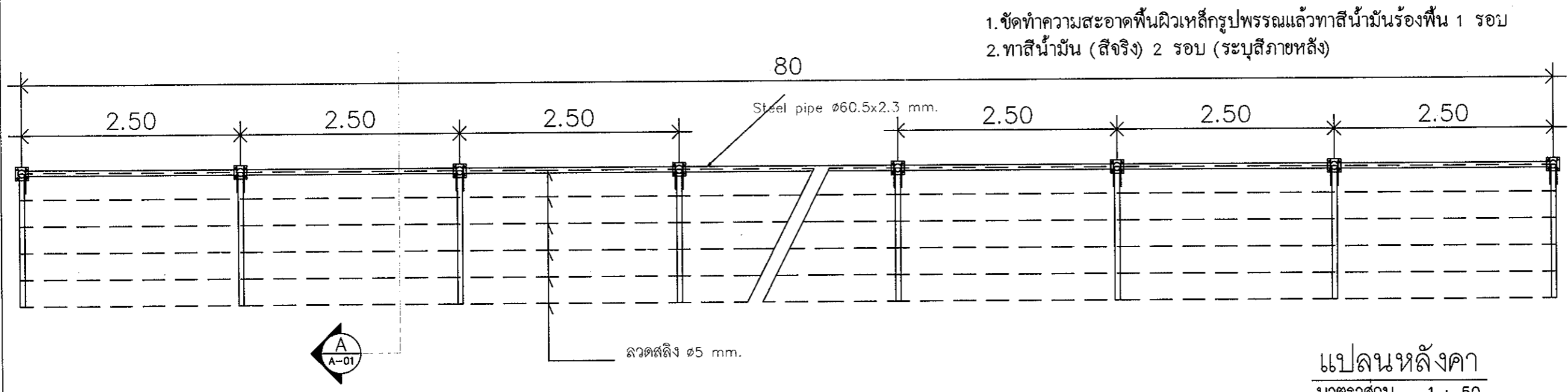
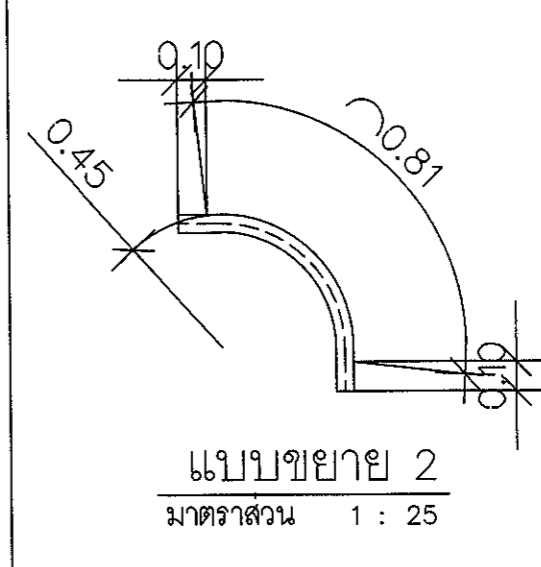
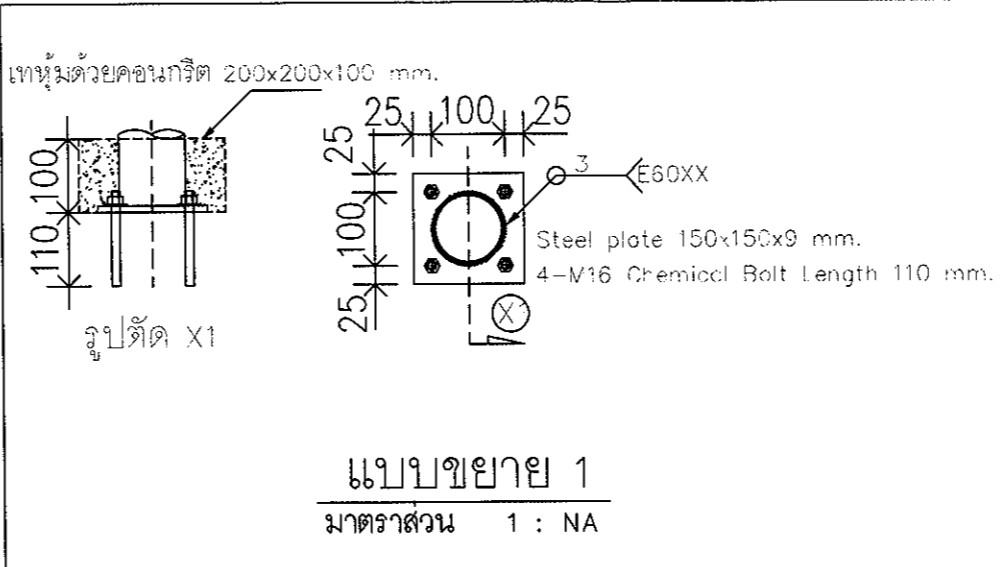
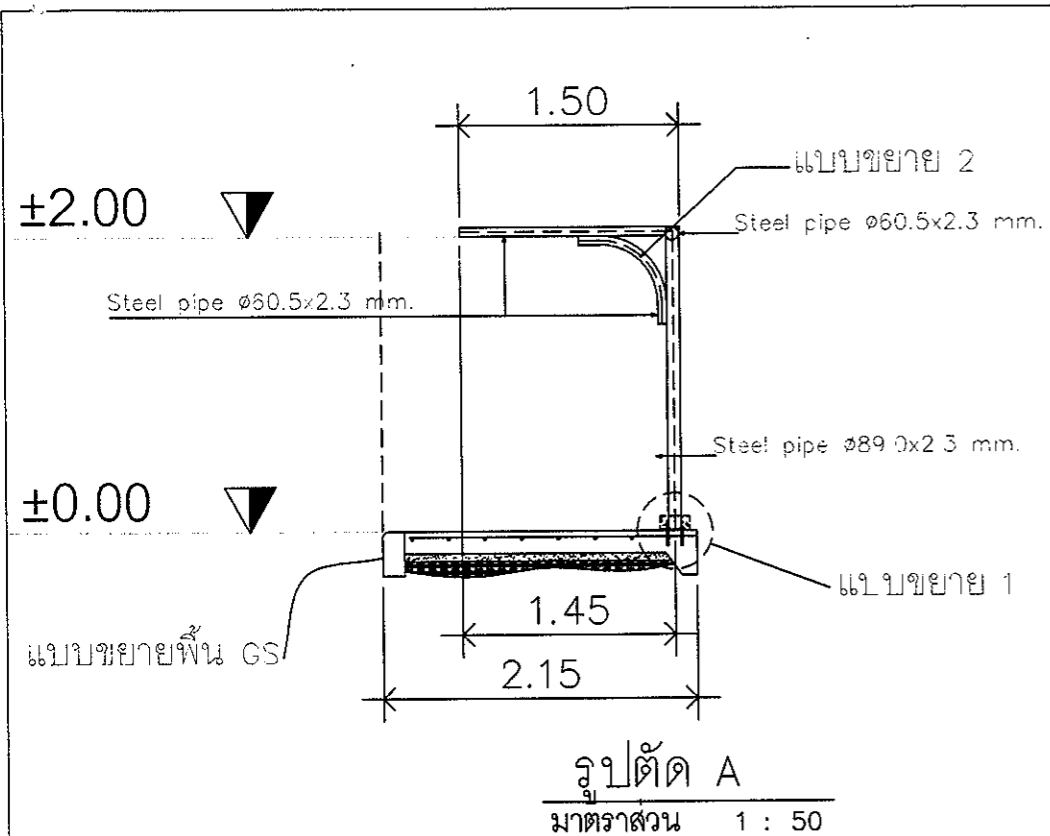
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

แบบแสดง

	แผ่นที่	15
	จำนวน	16
วันที่	แบบเลขที่	
21/12/2561	BP03/2561	



สัญลักษณ์	ประเภท	รุ่น	ยี่ห้อ	จำนวน
—	LED 1x20W			
Ⓢ	สวิตช์ (ทางเดียว)			



1. ขัดทำความสะอาดพื้นผิวเหล็กรูปพรรณแล้วทาสีน้ำมันรองพื้น 1 รอบ
2. ทาสีน้ำมัน (สีจริง) 2 รอบ (ระบุสีภายหลัง)

แปลนหลังคา
มาตราส่วน 1 : 50



งานออกแบบและอาคารสถานที่ กองกลาง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการแก้ไข

โครงการ
ถนนเชื่อมระหว่างอาคารคณะเทคโนโลยี
และโรงเรียนผู้ปกครอง

สถานที่ก่อสร้าง
สถาบัน
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
นายสุภชัย เชื้อเกตุ รย.63355
นายสิปปกร พรหมพันธ์ รย.44393
วิศวกรสถาปนิก

วิศวกรไฟฟ้า
นายสมชาย รัตนศักดิ์

เขียนแบบ
นายสุภชัย เชื้อเกตุ
ตรวจแบบ

เห็นชอบ
ผู้อำนวยการกองกลาง

อนุมัติ
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

แบบแสดง

แผ่นที่	16
จำนวน	16
วันที่	แบบเลขที่
24/2/2561	BP03/2561