

องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครสวรรค์

โครงการ : ก่อสร้างโรงอาหารของโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย(จิรประวัติ) นครสวรรค์

กองช่าง
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ

สารบัญแบบ

แผ่นที่	รายการ	หมายเหตุ
01	สารบัญแบบ / รายละเอียดโครงการ	
02	สัญลักษณ์ประกอบแบบ / ตารางแสดงวัสดุที่ใช้ในโครงการ	
03	แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการ	
04	ผังบริเวณ	
05	รายละเอียดประกอบแบบงานก่อสร้าง	
06	ขยายผังบริเวณ	
07	แปลนพื้นโรงอาคาร	
08	แปลนเฟอร์นิเจอร์โรงอาคาร	
09	แปลนหลังคา	
10-11	รูปด้าน 1 / รูปด้าน 2 / รูปด้าน 3 / รูปด้าน 4	
12-13	รูปตัด 1 / รูปตัด 2 / รูปตัด 3 / รูปตัด 4	
14	แปลนขยายทางเข้า / รูปตัดทางเข้า / แบบขยายทางเข้า / รูปตัดทางเข้า (ด้านหน้า) / รูปตัดทางเข้า (ด้านข้าง)	
15	แบบขยายแปลนผนังตกแต่งภายนอก / รูปด้านผนังตกแต่งภายนอก / โครงสร้างผนังตกแต่งภายนอก /แบบขยายผนังตกแต่งภายนอก	
16	แบบขยายแปลนผนังตกแต่งภายนอก 2 /แบบขยายแปลนผนังตกแต่งภายนอก 2 / โครงสร้างผนังตกแต่งภายนอก	
17	แบบขยายแปลนร้านค้า / รูปตัดร้านค้า A / รูปตัดร้านค้า B	
18	แบบขยายเคาน์เตอร์ล้างจาน BI-01 / รูปด้านภายนอกเคาน์เตอร์ล้างจาน BI-01 / แบบขยายเคาน์เตอร์ ค.ส.ล. BI-01	
19	แบบขยายเคาน์เตอร์ ค.ส.ล.BI-02 / รูปตัดเคาน์เตอร์ ค.ส.ล.	
20	แบบขยายแปลนห้องรับประทานอาหารครู / รูปด้านห้องรับประทานอาหารครู 1,2,3,4 / แบบขยายผนัง	
21	แบบขยายประตู ป.1 / ป.2 / ป.3	
22	แบบขยายทางลาด (ด้านหน้า) / แบบขยายคานทางลาด / รูปด้านทางลาด / รูปตัดทางลาด	
	แบบขยายทางลาด / แบบขยายคานทางลาด / รูปด้านทางลาด / รูปตัดทางลาด	
23	แบบขยายราวกันตก / แบบขยายบันได	
24	แปลนฐานราก-เสาตอม่อ	
25	แปลนคาน	
26	แปลนเสา, คาน	
27	แปลนโครงหลังคา	
28	แบบขยาย C1 / C2 / C3 / แบบขยาย B-1 / B-2 / B-3 / B-3* / B-4	
	แบบขยาย F1 / รูปตัด 1 / แบบขยาย FIN / ขยายการวางแผ่นพื้น PS	
29	แบบขยายบันได ST1 / แบบขยาย S1 / แบบขยายฐานปั๊มน้ำ	
30	แบบขยายโครงหลังคา / แบบขยายกันสาดด้านหน้า / รูปขยาย 1 / รูปขยาย 2	
31	แบบขยาย T1 / T2.1 / T2.2 / T2.3 / T2.4 / แบบขยาย PLATE หัวเสา	
32	แปลนฝ้าโรงอาคาร	
33	รายการประกอบแบบระบบวิศวกรรมไฟฟ้า / สัญลักษณ์ระบบไฟฟ้า	
34-36	DAIAGRAM MDB / DAIAGRAM LC-01 - LC-04 / DAIAGRAM LC-05 (ตู้คอนซูเมอร์สำเร็จรูป)	
37	แปลนไฟฟ้า	
38	ตำแหน่งติดตั้งเครื่องปรับอากาศ และพัดลมติดผนัง	
39	รายการประกอบแบบระบบวิศวกรรมสุขาภิบาล	
40	แปลนการเดินท่อน้ำทิ้ง	
41	แปลนการเดินท่อน้ำดี	
42	แปลนตำแหน่งระบบสุขาภิบาล	
43	แบบขยายรางระบายน้ำ (ท่อ Ø 0.60 ม.)/แบบขยายรางวีระหว่างบ่อพัก / แบบขยายฝาบ่อพัก (ท่อ Ø 0.60 ม.) /รูปตัดขยาย A - A	
44	การเสริมเหล็กและรอยต่อ ถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก	
45	แบบขยายแสดงการเสริมเหล็กถนน ค.ส.ล.	
46	แบบขยายฝาบ่อดักไขมัน คสล. (ท่อ Ø 0.60 ม.) / รูปตัดขยาย A - A / รูปตัดขยายบ่อดักไขมัน คสล. A - A	
47	แบบมาตรฐานการวางท่อระบายน้ำ ค.ส.ล. ชนิดกลม	
48	แบบขยายป้ายโครงการ / ป้ายโครงการประชาสัมพันธ์โครงการ	

โครงการ

ก่อสร้างโรงอาหารของโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย(จิรประวัติ) นครสวรรค์

จุดประสงค์ / รายละเอียดโครงการ

- เพื่อดำเนินการก่อสร้างโรงอาหารของโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย(จิรประวัติ) นครสวรรค์ กว้าง 38.50 เมตร ยาว 47.00 เมตร หรือมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1,809.50 ตารางเมตร
- งานติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ รายละเอียดตามแบบที่ อบจ.กำหนด

อุปสรรค

- อุปสรรคหรือสิ่งกีดขวางในการดำเนินการ เช่นต้นไม้ ฯลฯ ให้เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างในการดำเนินการ จัดการ , จัดหา , ปรับปรุง , แก้ไข , เปลี่ยนแปลง ฯลฯ ให้อยู่ในสภาพการใช้การได้ดี และ ถูกต้องตามหลักวิชาการ หากมีเหตุ , อุบัติเหตุ หรือ เหตุใดๆเกิดขึ้น ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับในการดำเนินการในขอบข่ายของลักษณะตามอุปสรรคงาน องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครสวรรค์ จะเป็นผู้ประสานงาน

การดำเนินการ

- ตำแหน่ง(จุด) , แนว , ค่าระดับที่กำหนดไว้ในผังบริเวณ แบบแปลน ให้สามารถปรับแก้ไขได้ตามสภาพพื้นที่ และลักษณะปัญหาของงานนั้นๆ ทั้งให้คำนึงถึงปริมาณงาน ให้ครบตามเป้าหมาย ความมั่นคง แข็งแรงและประโยชน์ของทางราชการเป็นหลัก โดยถือว่า การเปลี่ยนแปลงนั้น ไม่เป็นการแก้ไขแบบแปลนและสัญญา
- การใช้พัสดุและเหล็กตามกฎกระทรวงกำหนดพัสดุและวิธีการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุที่รัฐต้องการส่งเสริมและสนับสนุน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2563 ดังนี้
  1. วัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในการก่อสร้างต้องเป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าพัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา
  2. เหล็กที่ใช้ในงานก่อสร้างต้องเป็นเหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ใช้ในการก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา
  3. ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุและเหล็กตามข้อ 1 และข้อ 2 ภายใน 60 วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามในสัญญา เพื่อให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติ

การรื้อถอน - การซ่อมแซม

- กรณีจำเป็นต้องมีการรื้อถอน ถ้าแบบไม่ได้ระบุเป็นอย่างอื่น ให้ผู้รับจ้างรื้อถอนได้เท่าที่จำเป็นพอเพียงต่อการดำเนินการ

ฝ่ายสำรวจและออกแบบ
กองช่าง
องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครสวรรค์

โครงการ	ก่อสร้างโรงอาหาร ของโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย (จิรประวัติ) นครสวรรค์	ออกแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร ภ.สน 1917 จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	ตรวจ	นายธนาวิทย์ สุวรรณไตรย์ ภย.40450 วิศวกรโยธาชำนาญการ	แบบเลขที่	อบจ.นว.069/2566
		เขียนแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	เห็นชอบ	นายชัยภัคฐ์ มั่นคงเศวตวงศ์ สย.10716 หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	ว / ด / ป	16 สิงหาคม 2566
แบบแสดง	สารบัญแบบ	วิศวกรโยธา	นายฉัตรชัย สาริกิจ ภย.34660 วิศวกรโยธาชำนาญการ	อนุมัติ	นายนิมิต ยืนยง ผู้อำนวยการกองช่าง	แผ่นที่	01
	รายละเอียดโครงการ	ตรวจ	นายพชรพล เอื้อกฤตย์กุศล นายช่างเขียนแบบปฏิบัติงาน			แก้ไขปรับปรุง	-

สัญลักษณ์ประกอบแบบ

สัญลักษณ์	รายละเอียด
2.36	ระยะในแบบจากขอบถึงขอบ
2.36	ระยะในแบบจากศูนย์กลางถึงขอบ
2.35	ระยะในแบบจากศูนย์กลางถึงศูนย์กลาง
± 0000	ระยะแสดงระดับ
1	แสดงแนวเสา
1	สัญลักษณ์แสดงรูปด้าน
A	เส้นแสดงแนวรูปตัดในแบบ
	แสดงส่วนตัด
	เส้นชี้แสดง
	สัญลักษณ์แสดงประตูบานเปิด
1	แสดงลายละเอียดพื้น
5	แสดงวัสดุผนัง
1	แสดงลายละเอียดฝ้า
1	แสดงประตู
+0.00 1	แสดงเบอร์พื้น แสดงเบอร์ฝ้าเพดาน แสดงระดับพื้น
	ผนังก่ออิฐ
	ผนังกระจกติดตาย หนา 6 มม.
	หลอด LED
	ดวงโคมดาวน์ไลท์
S	สวิตช์ควบคุมไฟ
	เต้ารับ
	แผงควบคุมไฟ
	ท่อน้ำดี Ø 25 mm.
	ท่อน้ำเสีย Ø 50 mm.
	ท่อโสโครก Ø 100 mm.
	ประตูน้ำ
M	มาตรวัดน้ำ

สัญลักษณ์ประกอบแบบ

สัญลักษณ์	รายละเอียด
	ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป

ตารางแสดงวัสดุพื้น

สัญลักษณ์	รายละเอียด
พ1	พื้นหินขัดมัน
พ2	พื้น คสล. ปูกระเบื้องเซรามิก ขนาด 60 x 60 ซม.
พ3	พื้น คสล. ขัดเรียบ
พ4	พื้นทรายล้าง ตีเส้นตามแบบ
พ5	กระเบื้องปูพื้นลายหินขัด ขนาด 60 x 60 ซม. (ผิวด้าน)
พ6	คอนกรีตพิมพ์ลาย

ตารางแสดงวัสดุผนัง

สัญลักษณ์	รายละเอียด
1	ผนังก่ออิฐฉาบปูนทาสีน้ำอะคริลิค 100%
2	อะลูมิเนียมลายไม้
3	อลูมิเนียม คอมโพสิต สีน้ำตาล
4	เหล็กกล่อง 2" หนา 2.3 mm. @ 0.29 ม. ทาสีขาว
5	กระเบื้องเซรามิคผิวมัน ขนาด 20 x 30 ซม.
6	ระแนงไม้เทียม ขนาดหน้ากว้าง 3 นิ้ว หนาประมาณ 12 มม. ด้านเดียว
	ตีเว้นร่องห่าง 1 ซม. โครงเคร่าเหล็กกล่อง 1" x 2" @ 1.00 ม. ทาสีกันสนิม
7	ผนังกระจกติดตาย หนา 6 มม.
8	ผนังบล็อกแก้วใส ขนาด 9 x 19 x 8 ซม.
9	แผ่นไม้ระแรงกรุผนัง หนา 2.5 ซม.
10	อลูมิเนียม คอมโพสิต สีเทา

ตารางแสดงวัสดุฝ้า

สัญลักษณ์	รายละเอียด
1	ฝ้าเพดาน ยิปซั่มบอร์ดหนา 9 มม. โครงเคร่าโลหะชุปสังกะสีพร้อมทาสี

ตารางแสดงประตู - หน้าต่าง

สัญลักษณ์	รายละเอียด
1	ประตูไม้ สีขาวบานเปิด ขนาด 0.90 x 2.00 ม. 14 ชุด
2	ประตูอลูมิเนียม ขนาด 1.2 มม. สีขาวบานเปิดคู่ ขนาด 2.00 x 2.00 ม.
	กระจกสีชา (หนา 6 มม.) 1 ชุด
3	ประตูบานม้วน ขนาด 3.70 x 1.75 ม. 14 ชุด

ตารางแสดงวัสดุเฟอร์นิเจอร์บิ้วอิน

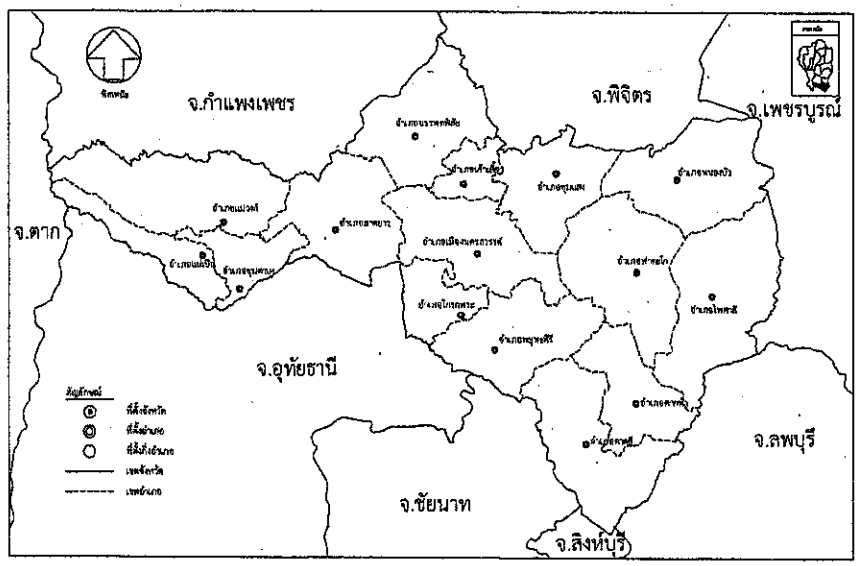
สัญลักษณ์	รายละเอียด
BI-03	เฟอร์นิเจอร์บิ้วอิน โครงไม้เนื้อแข็ง ปิดผิวด้วยลามิเนต

ตารางแสดงไฟฟ้า

สัญลักษณ์	รายละเอียด
	LED Seamless Light SSL 40 w 120 cm. Daylight
	โคมดาวน์ไลท์ติดลอยกลม 6 นิ้ว LED 12W Daylight 30 ชุด (ร้านค้า)
	โคมดาวน์ไลท์หน้ากลม 6 นิ้ว LED 18W สีขาว 24 ชุด ห้องรับประทานอาหาร
	โคม LED (ขนาดโคม 30 x 120 ซม) 40w DAYLIGHT 20 ชุด
S	ติดตั้งสวิทช์เปิด - ปิดไฟฟ้า 34 ชุด
	ติดตั้งเต้าเสียบเครื่องใช้ไฟฟ้า2ช่องใน 1 ตัว มีสายดินขนาด250V15A 54 ชุด
M	มิเตอร์ไฟฟ้า 15 แอมป์
	ตู้ควบคุมไฟฟ้า
	แผงไฟฟ้ายึดผนังสูง 1.80 ม. จากพื้นถึงบนสุด

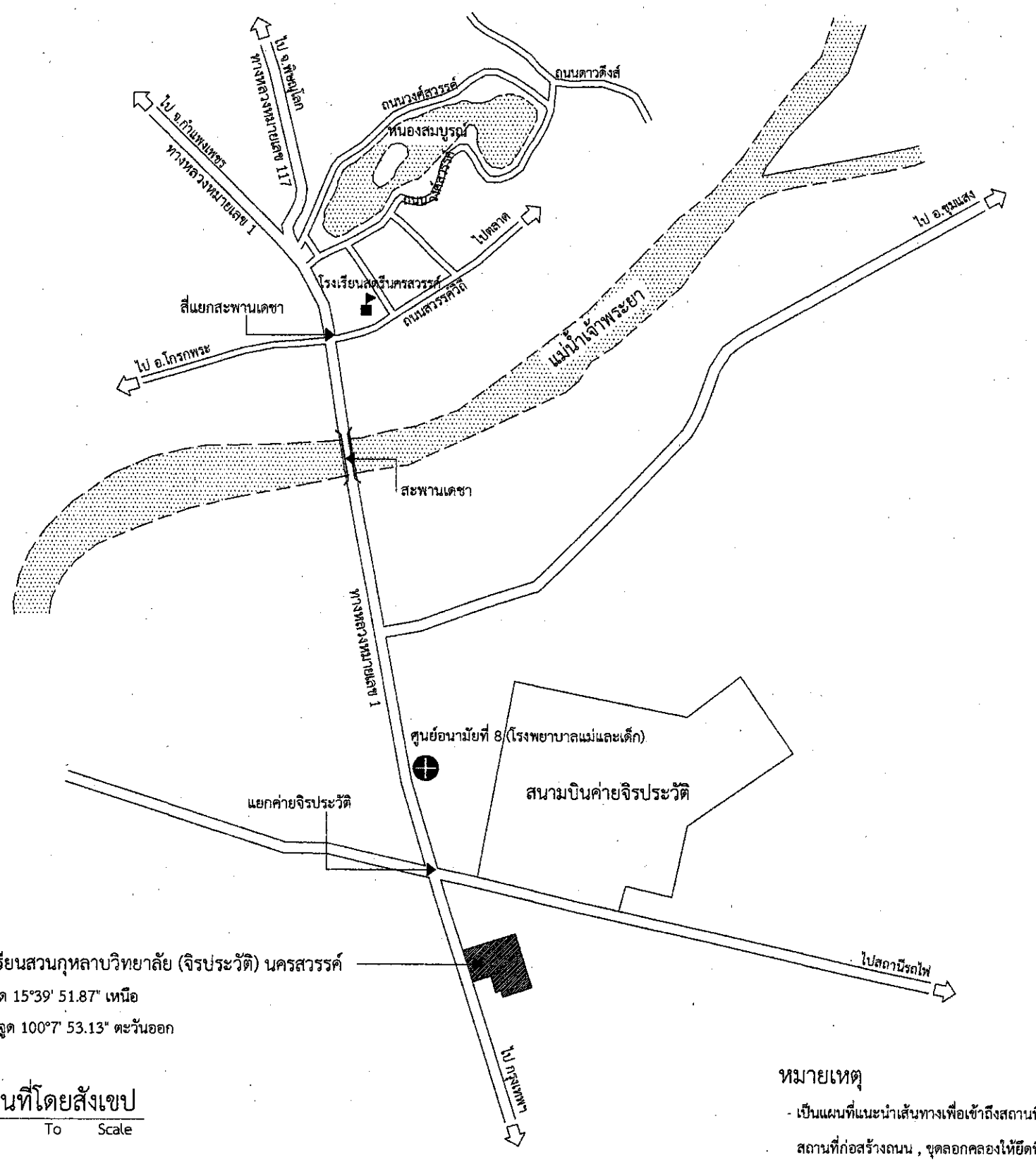
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ
กองช่าง
องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครสวรรค์

โครงการ	ก่อสร้างโรงอาหาร ของโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย (จิรประวัติ) นครสวรรค์	ออกแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร ภ-สน 1917 จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	ตรวจ	นายธนาวิทย์ สุวรรณไตรย์ ภย.40450 วิศวกรโยธาชำนาญการ	แบบเลขที่	อบจ.นว.06๙/2566
		เขียนแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม.	เห็นชอบ	นายชัยภัคฐ์ มั่นคงเศวตวงศ์ สย.10716 หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	ว / ด / ป	16 สิงหาคม 2566
แบบแสดง	สัญลักษณ์ประกอบแบบ / ตารางแสดงวัสดุที่ใช้	วิศวกรโยธา	นายฉัตรชัย สาริกิจ ภย.34660 วิศวกรโยธาชำนาญการ	อนุมัติ	นายนิมิต ยืนยง ผู้อำนวยการกองช่าง	แผ่นที่	02
	ตารางแสดงวัสดุที่ใช้ในโครงการ	ตรวจ	นายพชรพล เอื้อกฤตย์กุศล นายช่างเขียนแบบปฏิบัติงาน			แก้ไขปรับปรุง	-



หมายเหตุ

- เมื่อเกิดอุปสรรคหรือปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ สามารถเปลี่ยนแปลงจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดโครงการได้
  แต่ต้องอยู่ในเส้นทางเดียวกันและเป็นไปตามวัตถุประสงค์การก่อสร้าง



โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย (จิรประวัติ) นครสวรรค์

ละติจูด 15°39' 51.87" เหนือ

ลองติจูด 100°7' 53.13" ตะวันออก

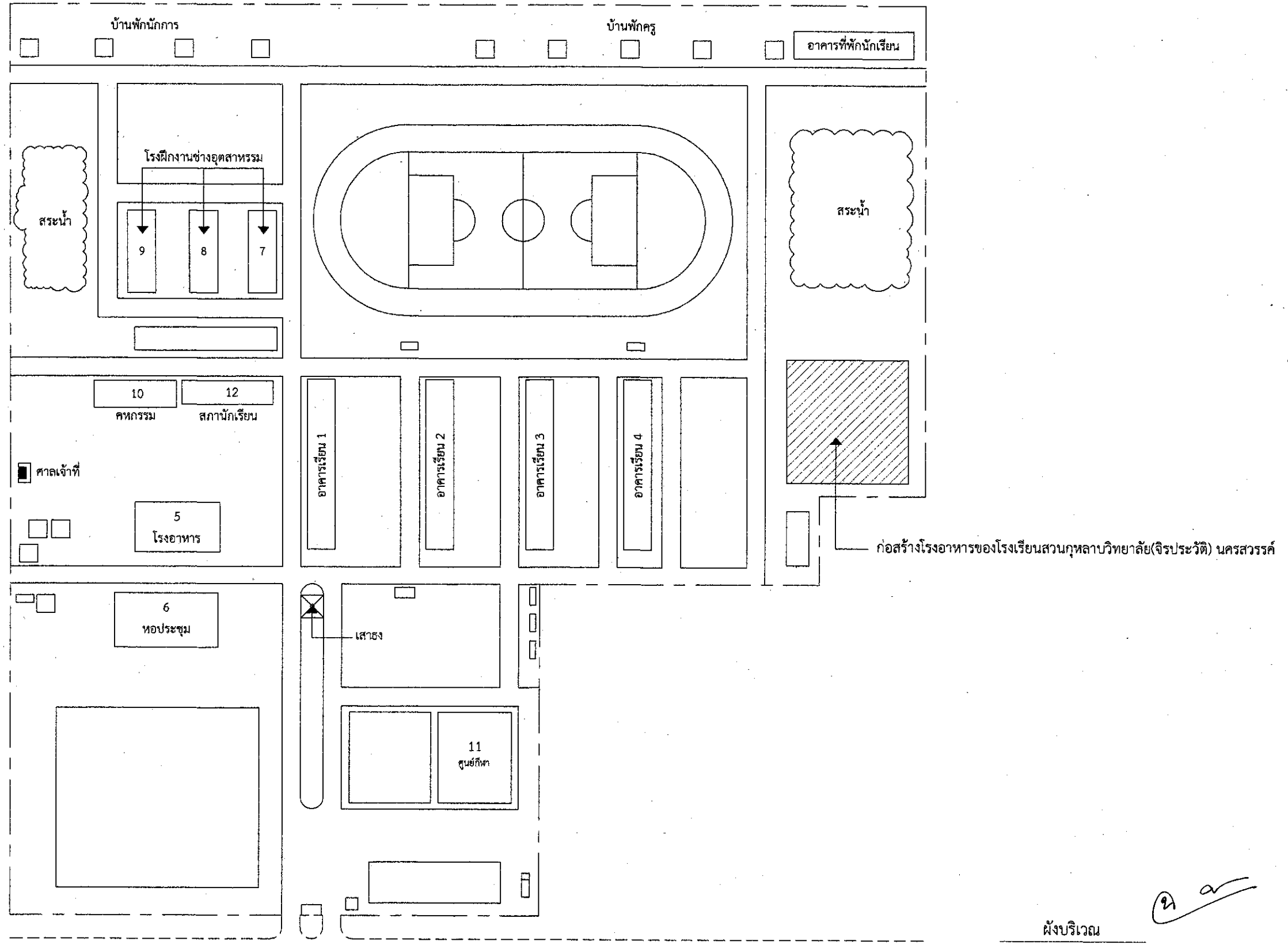
แผนที่โดยสังเขป

Not To Scale

หมายเหตุ

- เป็นแผนที่แนะนำเส้นทางเพื่อเข้าถึงสถานที่ดำเนินการเท่านั้น
  สถานที่ก่อสร้างถนน , ขุดลอกคลองให้ยึดที่ตั้งโครงการตามพิกัดที่กำหนด

ฝ่ายสำรวจและออกแบบ กองช่าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครสวรรค์	โครงการ	ก่อสร้างโรงอาหาร ของโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย (จิรประวัติ) นครสวรรค์	ออกแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร ภ-สน 1917 จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	ตรวจ	นายธนาวิทย์ สุวรรณไตรย์ ภย.40450 วิศวกรโยธาชำนาญการ	แบบเลขที่	อบจ.นว.06๙/2566
			เขียนแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	เห็นชอบ	นายชัยภัคฐ์ มั่นคงเศวตวงศ์ สย.10716 หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	ว / ด / ป	16 สิงหาคม 2566
	แบบแสดง	แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการ	วิศวกรโยธา	นายฉัตรชัย สาริกิจ ภย.34660 วิศวกรโยธาชำนาญการ	อนุมัติ	นายนิมิต ยืนยง ผู้อำนวยการกองช่าง	แผ่นที่	03
			ตรวจ	นายพชรพล เอื้อกฤตย์กุศล นายช่างเขียนแบบปฏิบัติงาน			แก้ไขปรับปรุง	-



ฝ่ายสำรวจและออกแบบ กองช่าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครสวรรค์	โครงการ	ก่อสร้างโรงอาหาร ของโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย (จิรประวัติ) นครสวรรค์	ออกแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร ภ-สน 1917 จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	ตรวจ	นายธนาวิทย์ สุวรรณไตรย์ ภย.40450 วิศวกรโยธาชำนาญการ	แบบเลขที่	อบจ.นว.069/2566
			เขียนแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	เห็นชอบ	นายชัยภัคฐ์ มั่นคงเศวตวงศ์ สย.10716 หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	ว / ด / ป	16 สิงหาคม 2566
	แบบแสดง	ผังบริเวณ	วิศวกรโยธา	นายฉัตรชัย สาริกิจ ภย.34660 วิศวกรโยธาชำนาญการ	อนุมัติ	นายนิมิต ยืนยง ผู้อำนวยการกองช่าง	แผ่นที่	04
			ตรวจ	นายพชรพล เอื้อกฤตย์กุศล นายช่างเขียนแบบปฏิบัติงาน			แก้ไขปรับปรุง	-

รายการประกอบแบบก่อสร้าง

1. วัตถุประสงค์

ให้ผู้รับจ้างทำการก่อสร้างโรงอาหารของโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย(จิรประวัติ) นครสวรรค์ ให้ถูกต้องตามแบบและรายการประกอบแบบด้วยช่างฝีมือ วัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณภาพ ให้เสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ทุกประการ

2. งานปักผัง และทำระดับ

2.1 ผู้รับจ้างต้องทำการปักผัง และทำระดับให้ถูกต้องตามที่ปรากฏในผังบริเวณ แบบผังพื้น และรายละเอียดของรูปแบบทุกประการ

2.2 ให้ถือระดับดินถมเป็น ± 0.00 หากมีการขัดแย้ง ให้ถือคำชี้แจงของผู้ออกแบบ ซึ่งจะกำหนดในวันที่ชี้สถานที่

2.3 ระดับของพื้นอาคารให้มีความสูงจากระดับ + 0.00 ตามรายละเอียดที่กำหนดเป็นตัวเลขในแบบผังพื้นทุกประการ

2.4 ผู้รับจ้างต้องทำการปรับพื้นที่บริเวณอาคาร และบริเวณรอบอาคารให้ถูกต้องตามแบบผังพื้น ผังบริเวณ รวมทั้งต้องเก็บเศษวัสดุ และสิ่งกีดขวางอื่นๆ ให้เรียบร้อยก่อนส่งมอบงาน

3. งานคอนกรีต

3.1 งานคอนกรีต และงานปูนปั้นทั้งหมดเมื่อถอดแบบแล้ว ผิวคอนกรีตต้องได้ดิ่ง ได้ฉาก และได้ระดับ ส่วนของเสา หรือคาน ส่วนใดต้องฝังเหล็ก หรือน็อต จะต้องจัดวางหรือฝังให้ถูกต้องตามตำแหน่งก่อนทำการเทคอนกรีต โดยจะต้องจัดวางให้เรียบเสมอกันให้เรียบร้อย

3.2 ส่วนผสมของคอนกรีต เป็นส่วนผสมของปูนซีเมนต์ ทราย และหิน ในอัตราส่วน 1 : 2 : 4 โดยปริมาตร ผสมกับน้ำสะอาดในปริมาณที่เหมาะสม ตามลักษณะการใช้งาน สำหรับคอนกรีตหยาบ ใช้อัตราส่วน 1 : 3 : 5 คอนกรีตผสมเสร็จ กำลังอัด 240 KSC (รูปทรงลูกบาศก์) หรือ 210 KSC (รูปทรงกระบอก)

3.3 วัสดุที่ใช้ในงานคอนกรีต

- ปูนซีเมนต์ ใช้ปูนตราช้างของเครือซีเมนต์ไทย หรือตราเพชรของนครหลวง หรือตราพญานาคของชลประทานฯ หรือที่มีคุณภาพเทียบเท่า จะต้องเป็นปูนใหม่ไม่จับเป็นก้อน สำหรับปูนก่อหรือปูนฉาบให้ใช้ปูนตราเสือ หรือที่มีคุณภาพเทียบเท่า
- ทราย เป็นทรายน้ำจืด หรือทรายน้ำแม่น้ำ มีเม็ดคม สะอาด ก่อนนำมาใช้งานต้องทำการร่อนทรายผ่านตะแกรงทุกครั้ง
- หิน จะต้องเป็นหินภูเขาที่แข็งแรงไม่ผุกร่อน ขนาดได้มาตรฐาน ส่วนผสมที่ใช้กับงานโครงสร้างทั่วไปให้ใช้หินเบอร์ 2 เฉพาะส่วนปีกคาน หรือส่วนประดับที่มีความหนาน้อย ให้ใช้หินเบอร์ 1

3.4 การเทคอนกรีต ให้ทำเมื่อตรวจแบบหล่อ และการวางเหล็กถูกต้องแล้ว สำหรับพื้นให้เทคอนกรีตหุ้มเหล็กอย่างน้อย 1.5 ซม. ส่วนเสา และคาน ให้หุ้มเหล็กอย่างน้อย 2.5 ซม. ขณะเทต้องเขย่าคอนกรีตให้แน่นไม่เป็นโพรง และห้ามนำคอนกรีตที่ผสมเกิน 30 นาที มาใช้โดยเด็ดขาด

3.5 แบบหล่อ การยึด และติดตั้งไม้แบบจะต้องทำให้แน่นหนามั่นคง และได้ระดับ การถอดแบบข้างสามารถถอดได้เมื่อครบกำหนด 3 วันแล้ว ส่วนแบบล่างให้พื้น และคานถอดออกได้เมื่อคอนกรีตพื้น และคานอยู่ครบ 15 วันแล้ว ก่อนถอดแบบห้ามมีน้ำหนักบรรทุกใดๆบนส่วนนั้นทั้งสิ้น และหลังจากถอดแบบแล้วต้องทำการบ่มคอนกรีตต่อไม่น้อยกว่า 7 วัน

3.6 งานคอนกรีตและการหล่อแท่งคอนกรีตสำหรับทดสอบ ก่อนที่จะเทคอนกรีตส่วนหนึ่งส่วนใด ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างทราบล่วงหน้าเพื่อตรวจสอบความมั่นคงแข็งแรงของแบบหล่อคอนกรีต นั่งร้าน และเหล็กเสริมให้ถูกต้องเห็นชอบเสียก่อน จึงจะทำการเทคอนกรีตได้ทุกครั้ง

4. เหล็กเสริมคอนกรีต และเหล็กโครงสร้างรูปพรรณ

4.1 เหล็กเส้นกลมธรรมดา ให้ใช้เหล็กที่มีคุณภาพมาตรฐานอุตสาหกรรมที่ มอก.20-ฉบับล่าสุดมีกำลังคลากไม่น้อยกว่า 2,400 kg /ตร.ซม. (SR 24)

4.2 เหล็กข้ออ้อย ให้ใช้เหล็กที่มีคุณภาพมาตรฐานอุตสาหกรรมที่ มอก.20-ฉบับล่าสุด มีกำลังคลากไม่น้อยกว่า 4,000 kg /ตร.ซม. (SR 40)

4.3 เหล็กเสริม ทั้งหมดต้องเป็นเหล็กใหม่ ไม่เป็นสนิมขุม เป็นผลิตภัณฑ์ของโรงงาน บสส. หรือ G.S. Steel หรือเทียบเท่า

4.4 การงอขอ ส่วนที่งอเป็นครึ่งวงกลม ให้ยืนปลายส่วนที่งอออกไปอีกอย่างน้อย 4 เท่า ของ Ø ของเหล็ก ส่วนที่งอเป็นมุมฉาก ให้ยืนปลายส่วนที่งอออกไปอีกอย่างน้อย 12 เท่า ของ Ø เหล็กนั้น

4.5 การต่อเชื่อม หากจำเป็นต้องต่อเหล็กโดยการทาบ ระยะทาบต้องไม่น้อยกว่า 80 เท่า ของ Ø ของเหล็ก (กรณีเป็นเหล็กเสริมธรรมดา) และ 36 เท่า ของ Ø ของเหล็ก (กรณีเป็นเหล็กข้ออ้อย) แล้วผูกด้วยเหล็กเบอร์ 18 ให้แน่นหนา และแข็งแรง

4.6 เหล็กโครงสร้างรูปพรรณที่ใช้ในงานทั้งหมด จะต้องมีคุณสมบัติตาม มอก. ที่ 116 - ฉบับล่าสุด และต้องเป็นของใหม่ ตรงไม่บิดเบี้ยว ไม่เป็นสนิมขุม ซึ่งจะทำให้เสียกำลัง

4.7 การเชื่อม จะต้องกระทำโดยช่างเชื่อมที่มีความสามารถ และความชำนาญงาน ผิวหน้าที่ทำการ-เชื่อมจะต้องสะอาด ปราศจากสะเก็ดรอบ ไขมัน หรือสิ่งแปลกปลอมอื่นๆ ข้อต่อเมื่อเชื่อมเสร็จ แล้วต้องแข็งแรง และการต่อเชื่อมต้องได้รับการแต่ง และขัดให้เรียบร้อย

5. งานก่ออิฐ ฉาบปูน และวัสดุผิวพื้น

5.1 งานก่ออิฐ จะต้องได้แนวดิ่ง และหน้าอิฐเสมอกันตลอด ผนังก่ออิฐที่มีขนาดใหญ่เกิน 3 เมตร ต้องมีเสาเอ็น หรือคานเอ็นที่จุดกึ่งกลางของผนังก่ออิฐ

5.2 ผนังก่ออิฐที่ชนเสา เสาเอ็น หรือท้องคาน ตลอดความสูง หรือความยาวของผนังต้องเสียบเหล็ก RB 6 ยาว 30 ซม. ทุกระยะ 0.80 ม.

5.3 อิฐที่ใช้ก่อต้องมีสีเท่ากันทั่วทั้งก้อน เคาะต้องมีดังกังวาน ไม่แตกหักง่าย ส่วนผสมของปูนก่อใช้ซีเมนต์ : ทราย 1 : 4

5.4 ส่วนผสมของปูนฉาบ ใช้ซีเมนต์ : ทราย 1 : 3

5.5 ผิวผนังอิฐ หรือคอนกรีตต้องสอาดไม่แตกร้าว ก่อนฉาบต้องทำการราดน้ำให้เปียกทั่วผนังก่อนก่อฉาบปูนรองพื้น ให้ตั้งเพี้ยมทำระดับให้เรียบร้อยก่อนแล้วจึงฉาบปูน หนา 1 ซม. เสร็จแล้วจึงฉาบทับหน้า หนา 1ซม. ก่อนฉาบให้ราดน้ำที่ผนังให้เปียกทั่วเสียก่อน

5.6 การฉาบปูนรองพื้นบนผิวคอนกรีตให้สลัดปูนบนผิวคอนกรีตก่อนปูนที่สลัดให้ใช้ส่วนผสมของปูนซีเมนต์ 1 ส่วน ต่อทราย 1 ส่วน ก่อนสลัดให้รดน้ำที่ผิวหน้าที่จะฉาบให้เปียกเสียก่อน

5.7 ผิวของปูนฉาบที่แตกร้าว และผิวปูนที่ไม่จับผนัง หลังจากฉาบแล้วต้องทำการซ่อมแซมใหม่ ให้ผิวที่ฉาบใหม่เรียบสนิมเป็นเนื้อเดียวกันกับผิวปูนฉาบเดิม

5.8 วัสดุผิวผนังอาคารตามสัญลักษณ์ มีรายละเอียดดังที่แสดงในแบบสถาปัตยกรรม

6. งานพื้นอาคาร

6.1 โดยทั่วไปเป็นพื้น ค.ส.ล. ความหนา และการเสริมเหล็ก ให้ดูตามแบบขยายทางวิศวกรรม

6.2 ผิวพื้นในส่วนต่างๆของอาคาร ให้เป็นไปตามรายละเอียดในแบบ

6.3 ระดับผิวพื้นในตำแหน่งต่างๆให้เป็นไปตามระดับที่กำหนดในแบบ หรือตามความเหมาะสมในการใช้งาน และวัตถุประสงค์ของเจ้าของงาน ถ้าระดับขัดแย้ง และไม่ชัดเจนให้ปรึกษาผู้ออกแบบ

7. งานบุกระเบื้องผนัง และ พื้น

7.1 ผนังส่วนที่บุกระเบื้อง (ตามที่ระบุในแบบ) การบุกระเบื้องจะต้องให้รอยต่อได้แนวดิ่ง แนวระดับเป็นมุมฉาก เป็นระเบียบเรียบร้อยเสมอกัน

7.2 พื้นส่วนที่ปูกระเบื้อง การปูจะต้องให้แนวรอยต่อของกระเบื้อง พื้น และผนังเป็นแนวต่อเนื่อง เป็นระเบียบเสมอกัน

8. งานฝ้าเพดาน

งานฝ้าเพดานตามที่ระบุในแบบสถาปัตยกรรม

9. งานบัวฝ้าเพดาน และบัวเชิงผนัง

โดยทั่วไปไม่ต้องมีบัวฝ้าเพดาน และบัวเชิงผนัง ขึ้นอยู่กับเจ้าของงาน

10.งานหลังคา

10.1 โครงหลังคา และส่วนประกอบของหลังคา ให้ถือตามแบบวิศวกรรมโครงสร้างทุกประการ

10.2 กระเบื้องมุงหลังคา ใช้ชนิดที่ระบุไว้ในแบบ ติดตั้งตามข้อกำหนดทางกรรมวิธีของผู้ผลิต

10.3 ใต้วัสดุมุงหลังคา ควรจะติดตั้งแผ่นสะท้อนความร้อนของซีแพคไมเนีย ขึ้นอยู่กับเจ้าของงาน

11.งานประตู - หน้าต่าง

โดยทั่วไปเป็นอลูมิเนียม และไม้เนื้อแข็ง หากมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นอยู่กับเจ้าของงาน

12.งานกระจก

12.1 กระจกที่ใช้ทั่วไปเป็นชนิดเรียบ ใส ไม่เป็นคลื่นลอน หรือกระจกฝ้า ตามที่ระบุในแบบ

12.2 การติดตั้งต้องอัดด้วย PUTTY หรือ CAULKING COMPOUND และขอบยางกันน้ำให้เรียบร้อย

13.งานห้องน้ำ ห้องส้วม

การลดระดับ และรายละเอียดการทำห้องน้ำให้ดูตามแบบขยายห้องน้ำ

14.งานทาสี

งานทาสีโดยทั่วไป ผู้รับจ้างจะต้องทำการเตรียมผิววัสดุทุกส่วนให้เรียบร้อยก่อนทาสี โดยส่วนที่ เป็นไม้ต้องอุดโป้ว และขัดผิวด้วยกระดาษทรายจนเรียบ และปล่อยให้พื้นแห้งสนิทเสียก่อน ส่วนที่ฉาบปูนต้องทำการซ่อมแซมส่วนที่แตกร้าว หรือหลุดร่อนให้เรียบร้อยเป็นเนื้อเดียวกัน และปล่อยให้พื้นผิวแห้งปราศจากความชื้น และฝุ่นละอองเสียก่อน จึงทำการทาสีรองพื้น 1 ครั้ง แล้วจึงทาทับด้วยสีจริง อย่างน้อย 2 ครั้ง สำหรับส่วนที่เป็นเหล็ก จะต้องขูดสนิมออกให้หมด รวมทั้งแจ่งรอยเชื่อมให้เรียบร้อย ผิวต้องสะอาดปราศจากไขมัน ก่อนทาสีควรทาสีรองพื้นกันสนิมก่อน 1 ครั้ง แล้วจึงทาทับด้วยสีจริงอย่างน้อย 1 ครั้ง ส่วนที่เป็นไม้ และเห็นเป็นเนื้อไม้ เช่นเชิงชาย วงกบประตู - หน้าต่าง ฯลฯ ทาสีธรรมชาติ หรือทาสีน้ำมัน

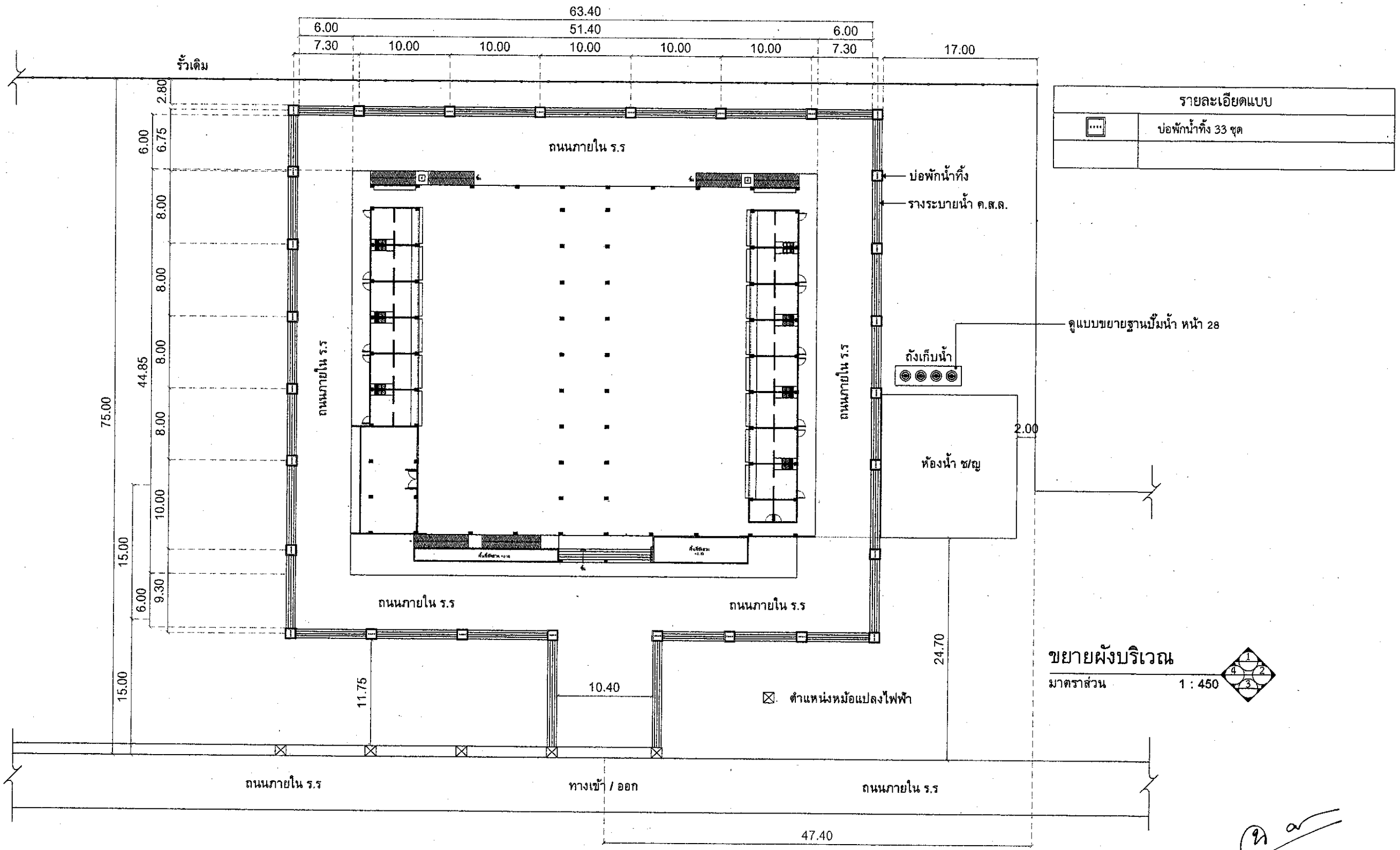
16.งานสุขาภิบาล

อุปกรณ์ไฟฟ้าประเภทที่ต้องการความสวยงาม เช่น ดวงโคม สวิทช์ ปลั๊ก หรือส่วนที่มองเห็นส่วนอุปกรณ์อื่นๆ ให้ทางผู้รับจ้างจัดหามา ทั้งนี้ในเรื่องคุณภาพสินค้าต้องได้ตามมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

15.งานไฟฟ้า

ท่อที่ใช้โดยทั่วไปเป็นท่อ พี.วี.ซี. หากมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นอยู่กับเจ้าของงาน และทั้งนี้คุณภาพสินค้าต้องได้ตามมาตรฐานของการประปาส่วนภูมิภาค

ฝ่ายสำรวจและออกแบบ กองช่าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครสวรรค์	โครงการ	ก่อสร้างโรงอาหาร ของโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย (จิรประวัติ) นครสวรรค์	ออกแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร ภ-สน 1917 ช้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	ตรวจ	นายธนาวิทย์ สุวรรณไตรย์ ภย.40450 วิศวกรโยธาชำนาญการ	แบบเลขที่	อบจ.นว.069/2566
			เขียนแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร ช้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	เห็นชอบ	นายชัยภัคฐ์ มั่นคงเศวตวงศ์ สย.10716 หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	ว / ด / ป	16 สิงหาคม 2566
	แบบแสดง	รายละเอียดประกอบแบบงานก่อสร้าง	วิศวกรโยธา	นายฉัตรชัย สาริกิจ ภย.34660 วิศวกรโยธาชำนาญการ	อนุมัติ	นายนิมิต ยืนยง ผู้อำนวยการกองช่าง	แผ่นที่	05
			ตรวจ	นายพชรพล เอื้อกฤตย์กุศล นายช่างเขียนแบบปฏิบัติงาน			แก้ไขปรับปรุง	-

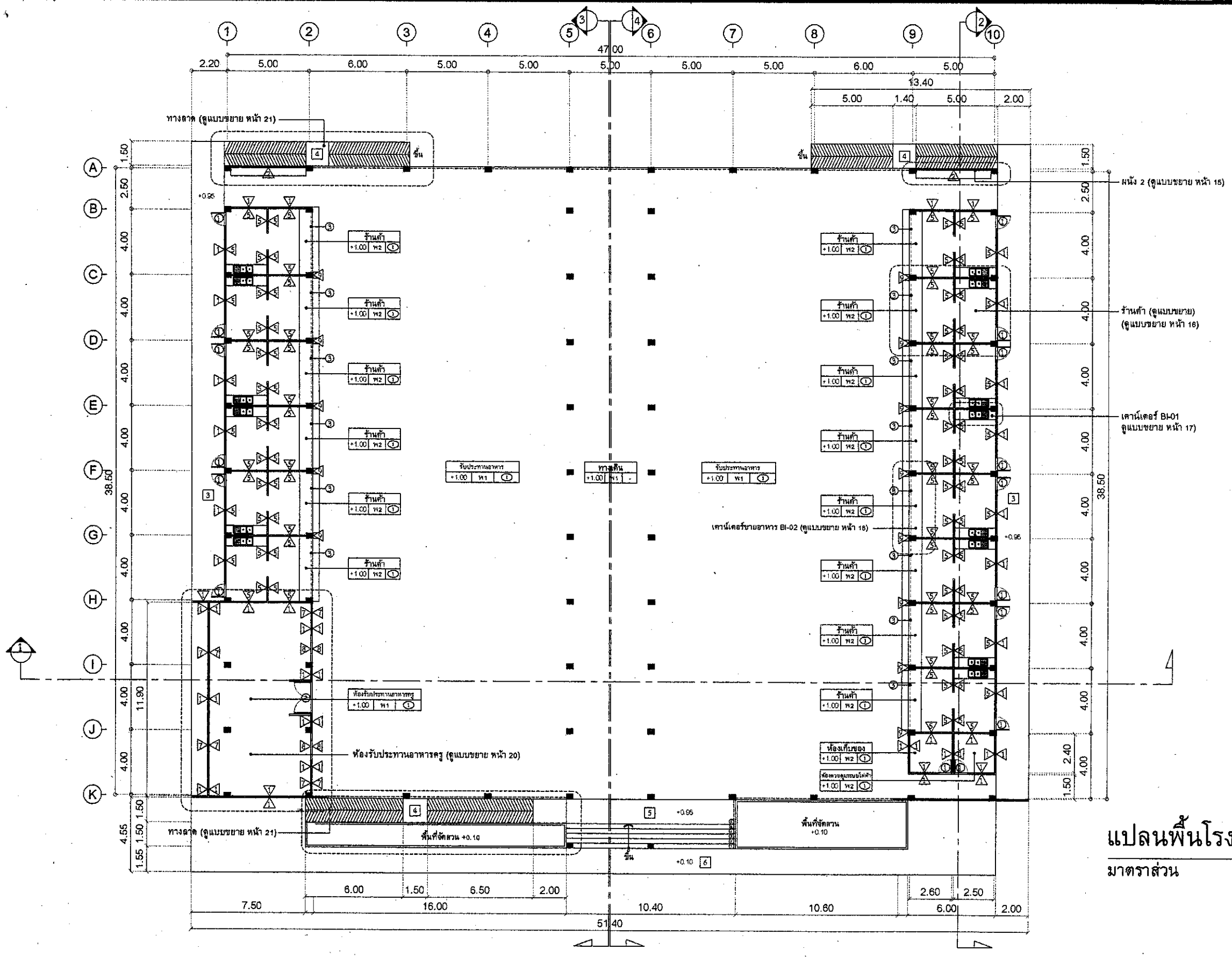


รายละเอียดแบบ	
	บ่อพักน้ำทิ้ง 33 ชุด

ขยายผังบริเวณ

มาตราส่วน 1 : 450

ฝ่ายสำรวจและออกแบบ กองช่าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครสวรรค์	โครงการ	ก่อสร้างโรงอาหาร ของโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย (จิรประวัติ) นครสวรรค์	ออกแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร ภ-สน 1917 จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	ตรวจ	นายธนาวิทย์ สุวรรณไตรย์ ภย.40450 วิศวกรโยธาชำนาญการ	แบบเลขที่	อบจ.นว.069/2566
			เขียนแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	เห็นชอบ	นายชัยภัคฐ์ มั่นคงเสวตวงศ์ สย.10716 หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	ว / ด / ป	16 สิงหาคม 2566
	แบบแสดง	ขยายผังบริเวณ	วิศวกรโยธา	นายฉัตรชัย สาริกิจ ภย.34660 วิศวกรโยธาชำนาญการ	อนุมัติ	นายนิมิต ยืนยง ผู้อำนวยการกองช่าง	แผ่นที่	06
			ตรวจ	นายพชรพล เอื้อกฤตย์กุศล นายช่างเขียนแบบปฏิบัติงาน			แก้ไขปรับปรุง	-



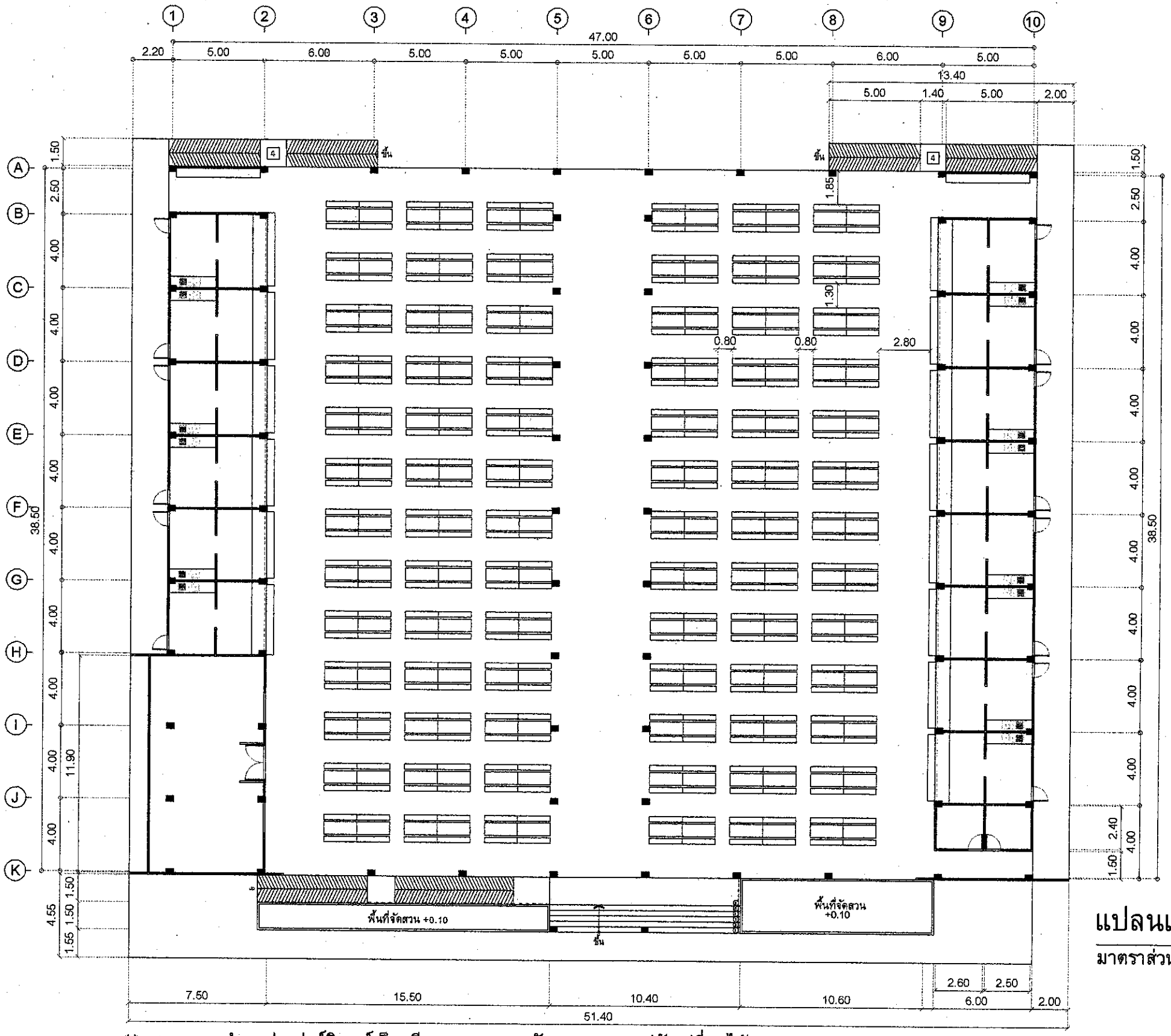
แปลนพื้นโรงอาคาร

มาตราส่วน 1 : 250

รายการประกอบแบบ	
w1	พื้นหินขัดมัน
w2	พื้น คสล. ปูกระเบื้องเซรามิก ขนาด 60 x 60 ซม.
w3	พื้น คสล. ขัดเรียบ
w4	พื้นทรายล้าง ตีเส้นตามแบบ
w5	กระเบื้องปูพื้นลายหินขัด ขนาด 60 x 60 ซม. (ผิวด้าน)
w6	คอนกรีตพิมพ์ลาย
1	ผนังก่ออิฐฉาบปูนทาสีน้ำอะคริลิค 100%
2	อะลูมิเนียมลายไม้
3	อลูมิเนียม คอมโพสิต สีน้ำตาล
4	เหล็กกล่อง 2" หนา 2.3 mm. @ 0.29 ม. ทาสีขาว
5	กระเบื้องเซรามิคผิวมัน ขนาด 20 x 30 ซม.
6	ระแนงไม้เทียม ขนาดหน้ากว้าง 3 นิ้ว หนาประมาณ 12 มม. ด้านเดียว
	ตีเว้นร่องห่าง 1 ซม. โครงเคร่าเหล็กกล่อง 1" x 2"
	@ 1.00 ม. ทาสีกันสนิม
7	ผนังกระจกติดตาย หนา 6 มม.
8	ผนังบล็อกแก้วใส ขนาด 9 x 19 x 8 ซม.
9	แผ่นไม้ระแรงกรุผนัง หนา 2.5 ซม.
10	อลูมิเนียม คอมโพสิต สีเทา
①	ประตูไม้ สีขาวบานเปิด ขนาด 0.90 x 2.00 ม. 14 ชุด
②	ประตูอลูมิเนียม ขนาด 1.2 มม. สีขาวบานเปิดคู่ ขนาด 2.00 x 2.00 ม.
	กระจกสีชา (หนา 6 มม.) 1 ชุด
③	ประตูบานม้วน ขนาด 3.70 x 1.75 ม. 14 ชุด
①	ฝ้าเพดาน ยิปซั่มบอร์ดหนา 9 มม. โครงเคร่าโลหะชุปสังกะสีพร้อมทาสี

ฝ่ายสำรวจและออกแบบ
กองช่าง
องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครสวรรค์

โครงการ	ก่อสร้างโรงอาหาร ของโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย (จิรประวัติ) นครสวรรค์	ออกแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร ภ-สน 1917 ช่างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	ตรวจ	นายธนาวิทย์ สุวรรณไตรย์ ภย.40450 วิศวกรโยธาชำนาญการ	แบบเลขที่	อบจ.นว.069/2566
		เขียนแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร ช่างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	เห็นชอบ	นายชัยภัคฐ์ มั่นคงเสวตวงศ์ สย.10716 หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	ว / ด / ป	16 สิงหาคม 2566
แบบแสดง	แปลนพื้นโรงอาคาร	วิศวกรโยธา	นายฉัตรชัย สาริกิจ ภย.34660 วิศวกรโยธาชำนาญการ	อนุมัติ	นายนิมิต ยืนยง ผู้อำนวยการกองช่าง	แผ่นที่	07
		ตรวจ	นายพชรพล เอื้อกฤตย์กุศล นายช่างเขียนแบบปฏิบัติงาน			แก้ไขปรับปรุง	-

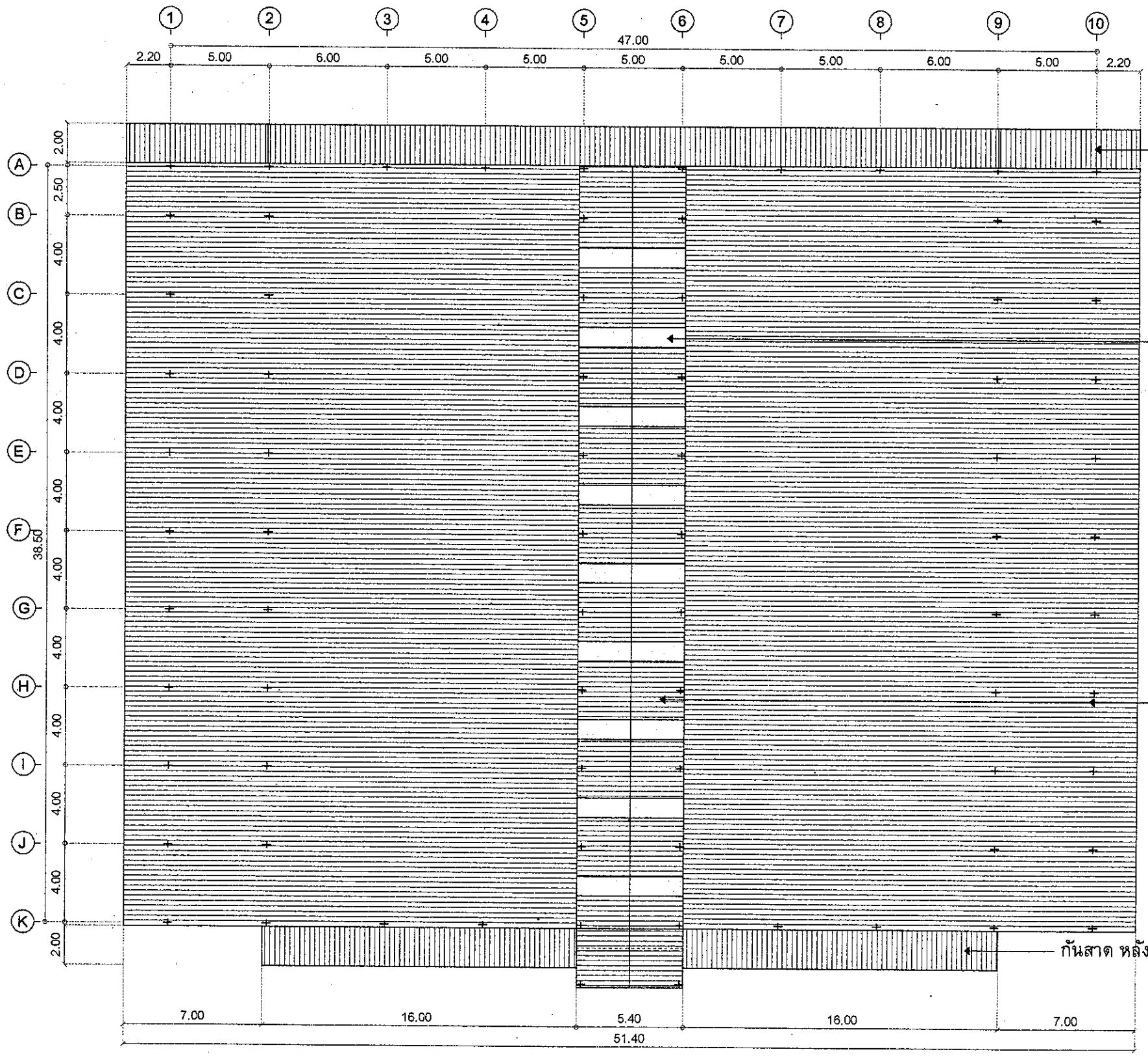


แปลนเฟอร์นิเจอร์โรงอาคาร

มาตราส่วน 1 : 250

** หมายเหตุ ตำแหน่งเฟอร์นิเจอร์เป็นเพียงแนวทางการจัดวาง สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม

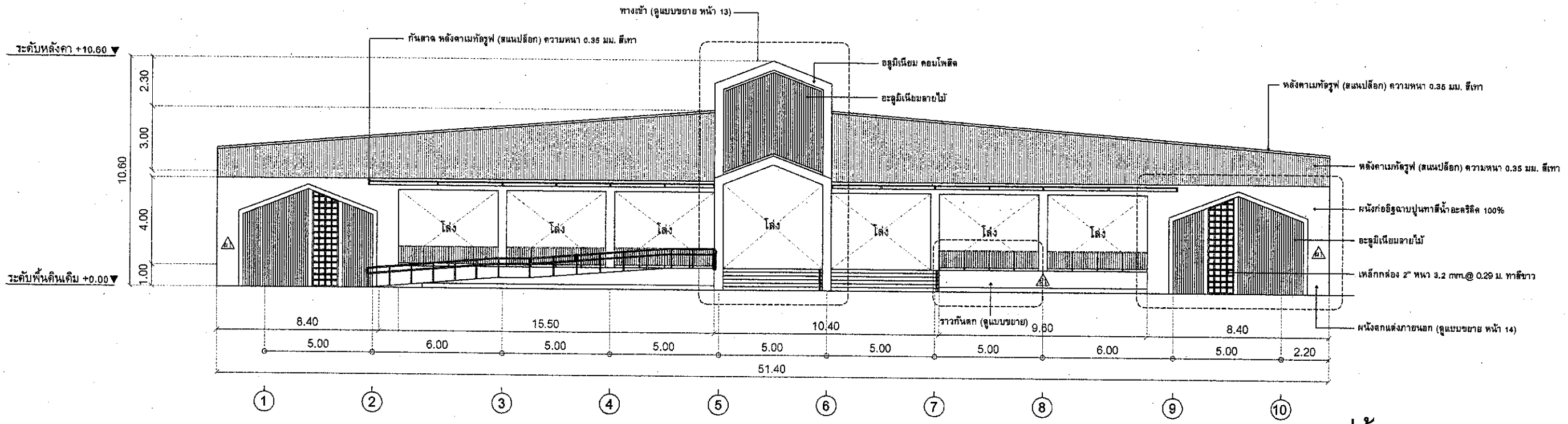
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ กองช่าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครสวรรค์	โครงการ	ก่อสร้างโรงอาหาร ของโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย (จิรประวัติ) นครสวรรค์	ออกแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร ภ-สน 1917 จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	ตรวจ	นายธนาวิทย์ สุวรรณไตรย์ ภย.40450 วิศวกรโยธาชำนาญการ	แบบเลขที่	อบจ.นว.069/2566
			เขียนแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	เห็นชอบ	นายชัยภัคฐ์ มั่นคงเศวตวงศ์ สย.10716 หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	ว / ด / ป	16 สิงหาคม 2566
	แบบแสดง	แปลนเฟอร์นิเจอร์โรงอาคาร	วิศวกรโยธา	นายฉัตรชัย สาริกิจ ภย.34660 วิศวกรโยธาชำนาญการ	อนุมัติ	นายนิมิต ยืนยง ผู้อำนวยการกองช่าง	แผ่นที่	08
			ตรวจ	นายพชรพล เอื้อกฤตย์กุศล นายช่างเขียนแบบปฏิบัติงาน			แก้ไขปรับปรุง	-



แปลนหลังคา

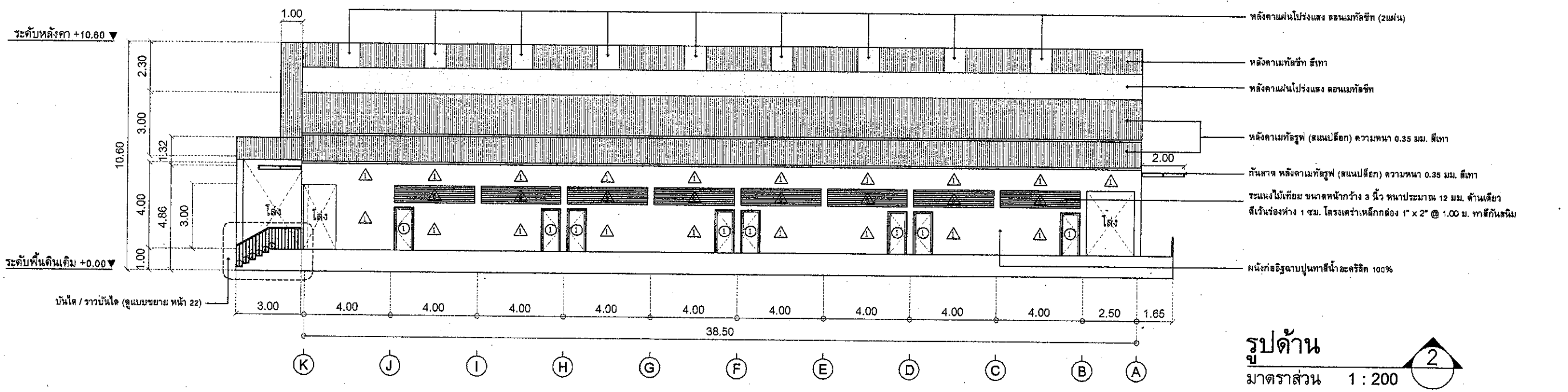
มาตราส่วน 1 : 250

ฝ่ายสำรวจและออกแบบ กองช่าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครสวรรค์	โครงการ	ก่อสร้างโรงอาหาร ของโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย (จิรประวัติ) นครสวรรค์	ออกแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร ภ-สน 1917 จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	ตรวจ	นายธนาวิทย์ สุวรรณไตรย์ ภย.40450 วิศวกรโยธาชำนาญการ	แบบเลขที่	อบจ.นว.069/2566
			เขียนแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	เห็นชอบ	นายชัยภัคฐ์ มั่นคงเศวตวงศ์ สย.10716 หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	ว / ด / ป	16 สิงหาคม 2566
	แบบแสดง	แปลนหลังคา	วิศวกรโยธา	นายฉัตรชัย สาริกิจ ภย.34660 วิศวกรโยธาชำนาญการ	อนุมัติ	นายนิมิต ยืนยง ผู้อำนวยการกองช่าง	แผ่นที่	09
			ตรวจ	นายพชรพล เอื้อกฤตย์กุศล นายช่างเขียนแบบปฏิบัติงาน			แก้ไขปรับปรุง	-



รูปด้าน 1

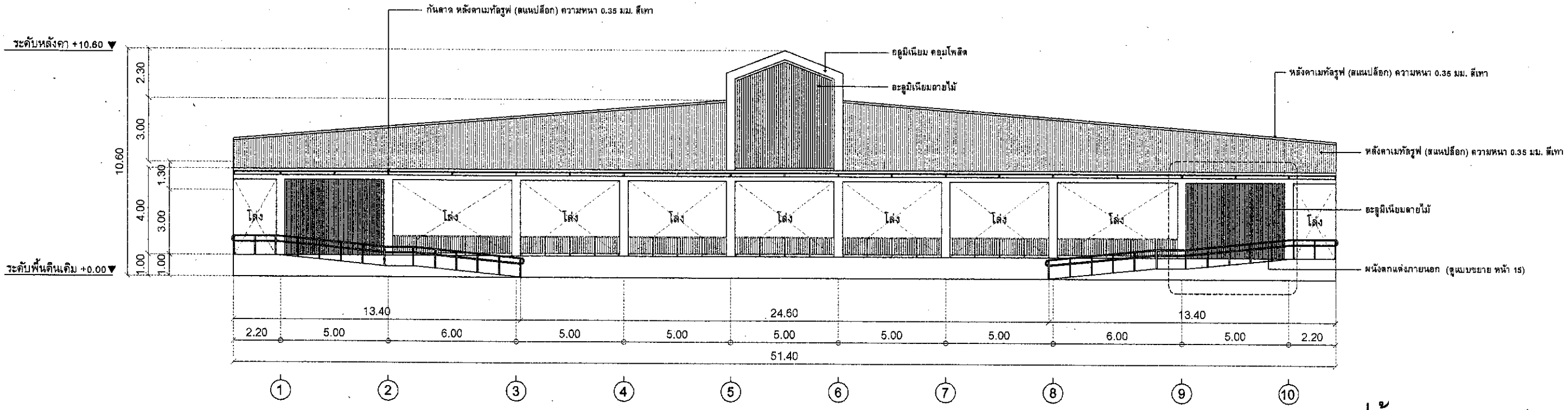
มาตราส่วน 1 : 200



รูปด้าน 2

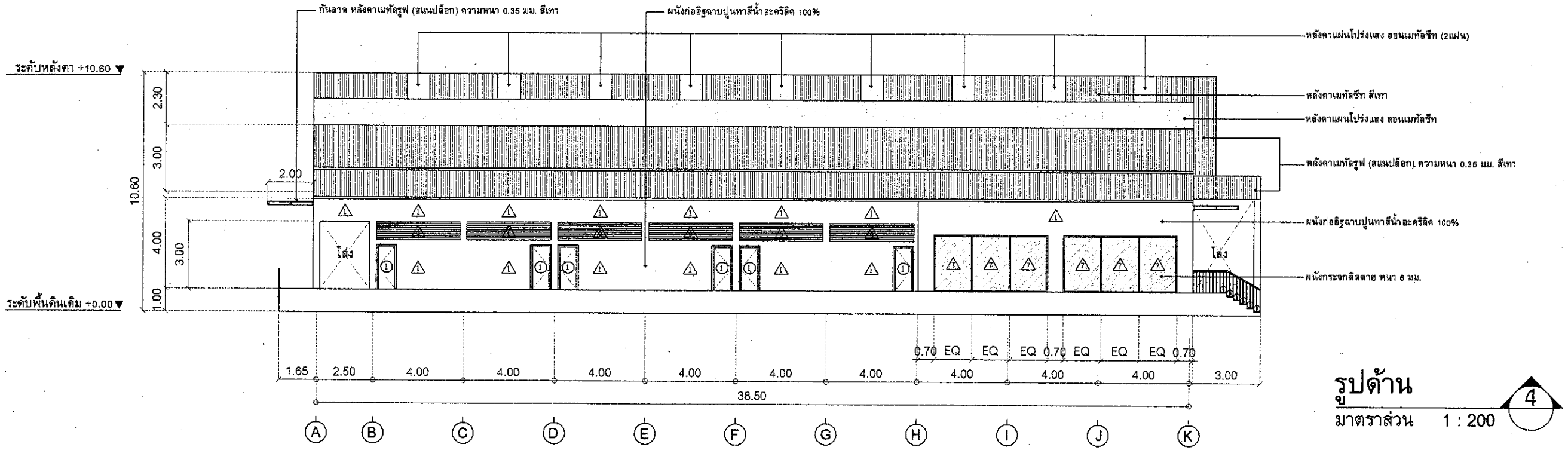
มาตราส่วน 1 : 200

ฝ่ายสำรวจและออกแบบ กองช่าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครสวรรค์	โครงการ	ก่อสร้างโรงอาหาร ของโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย (จิรประวัติ) นครสวรรค์	ออกแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร ภ-สน 1917 จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	ตรวจ	นายธนาวิทย์ สุวรรณไตรย์ ภย.40450 วิศวกรโยธาชำนาญการ	แบบเลขที่	อบจ.นว.069/2566
			เขียนแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	เห็นชอบ	นายชัยภัคฐ์ มั่นคงเศวตวงศ์ สย.10716 หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	ว/ด/ป	16 สิงหาคม 2566
	แบบแสดง	รูปด้าน 1	วิศวกรโยธา	นายฉัตรชัย สาริกิจ ภย.34660 วิศวกรโยธาชำนาญการ	อนุมัติ	นายนิมิต ยืนยง ผู้อำนวยการกองช่าง	แผ่นที่	10
		รูปด้าน 2	ตรวจ	นายพชรพล เอื้อกฤตย์กุศล นายช่างเขียนแบบปฏิบัติงาน			แก้ไขปรับปรุง	-



รูปด้าน 3

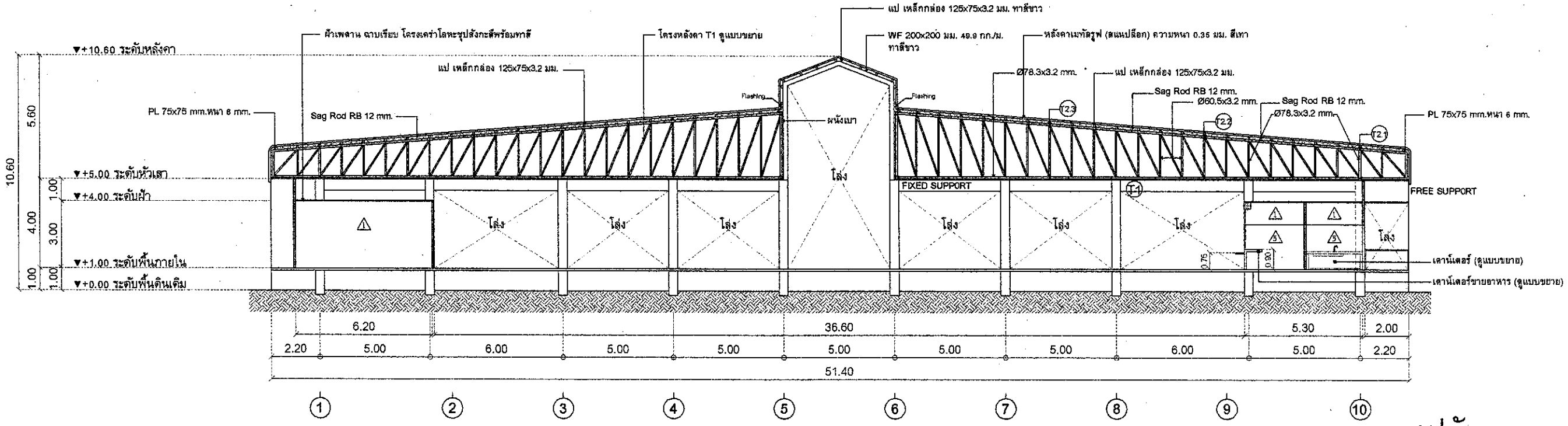
มาตราส่วน 1 : 200



รูปด้าน 4

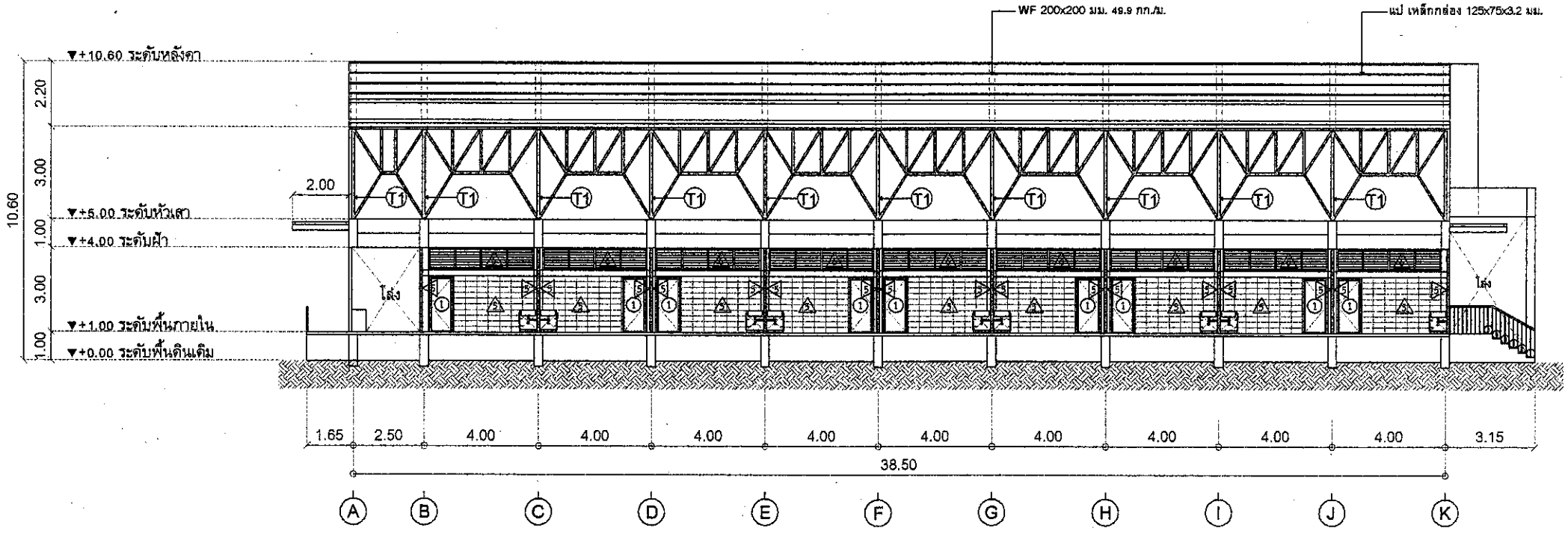
มาตราส่วน 1 : 200

ฝ่ายสำรวจและออกแบบ กองช่าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครสวรรค์	โครงการ	ก่อสร้างโรงอาหาร ของโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย (จิรประวัติ) นครสวรรค์	ออกแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร ภ-สน 1917 จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	ตรวจ	นายธนาวิทย์ สุวรรณไตรย์ ภย.40450 วิศวกรโยธาชำนาญการ	แบบเลขที่	อบจ.นว.069/2566
			เขียนแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	เห็นชอบ	นายชัยภัคฐ์ มั่นคงเสวตวงศ์ สย.10716 หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	ว / ด / ป	16 สิงหาคม 2566
	แบบแสดง	รูปด้าน 3	วิศวกรโยธา	นายฉัตรชัย สาริกิจ ภย.34660 วิศวกรโยธาชำนาญการ	อนุมัติ	นายนิมิต ยืนยง ผู้อำนวยการกองช่าง	แผ่นที่	11
		รูปด้าน 4	ตรวจ	นายพชรพล เอื้อกฤตย์กุศล นายช่างเขียนแบบปฏิบัติงาน			แก้ไขปรับปรุง	-



รูปตัด
มาตราส่วน 1 : 200

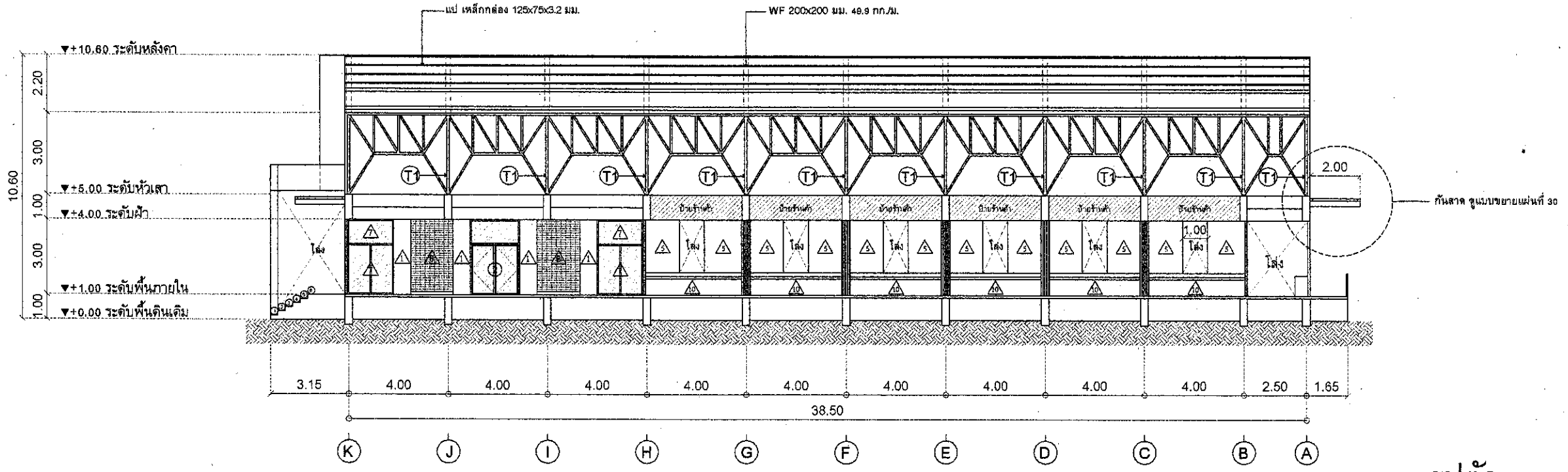
1



รูปตัด
มาตราส่วน 1 : 200

2

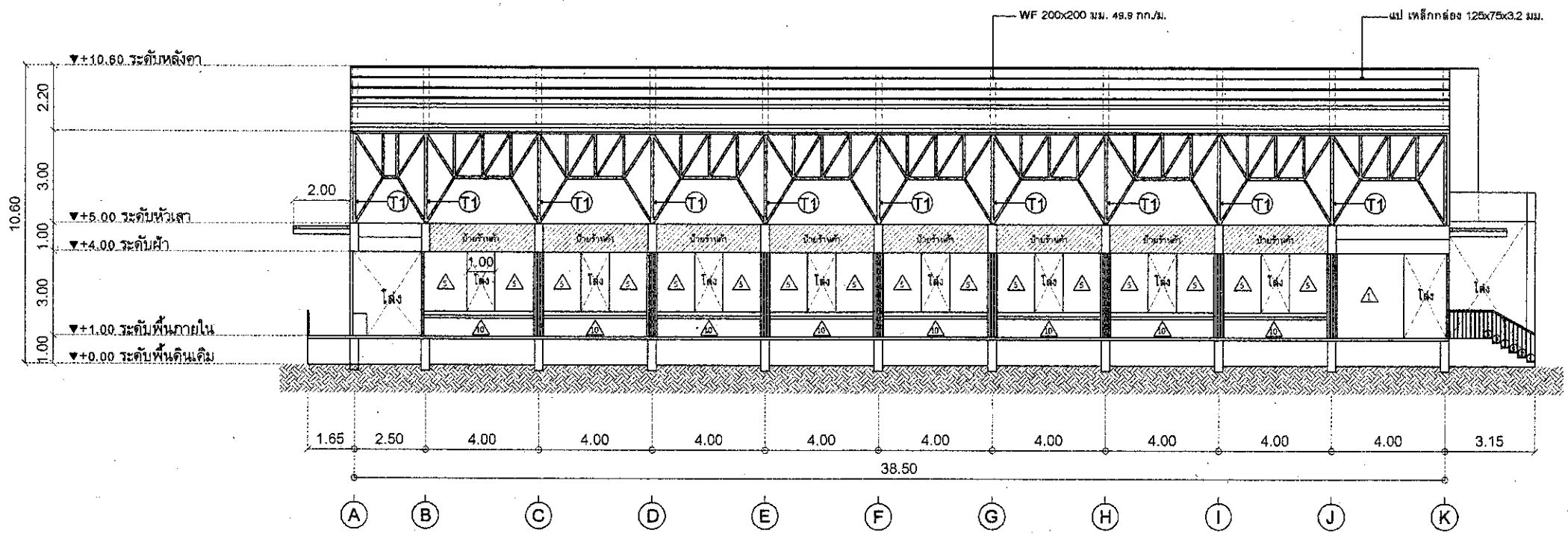
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ กองช่าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครสวรรค์	โครงการ	ก่อสร้างโรงอาหาร ของโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย (จิรประวัติ) นครสวรรค์	ออกแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร ภ-สน 1917 ช่างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	ตรวจ	นายธนาวิทย์ สุวรรณไตรย์ ภย.40450 วิศวกรโยธาชำนาญการ	แบบเลขที่	อบจ.นว.069/2566
			เขียนแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร ช่างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	เห็นชอบ	นายชัยภัคฐ์ มั่นคงเศวตวงศ์ สย.10716 หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	ว / ด / ป	16 สิงหาคม 2566
	แบบแสดง	รูปตัด 1	วิศวกรโยธา	นายฉัตรชัย สาริกิจ ภย.34660 วิศวกรโยธาชำนาญการ	อนุมัติ	นายนิมิต ยืนยง ผู้อำนวยการกองช่าง	แผ่นที่	12
		รูปตัด 2	ตรวจ	นายพชรพล เอื้อกฤตย์กุศล นายช่างเขียนแบบปฏิบัติงาน			แก้ไขปรับปรุง	-



รูปตัด

มาตราส่วน 1 : 200

3



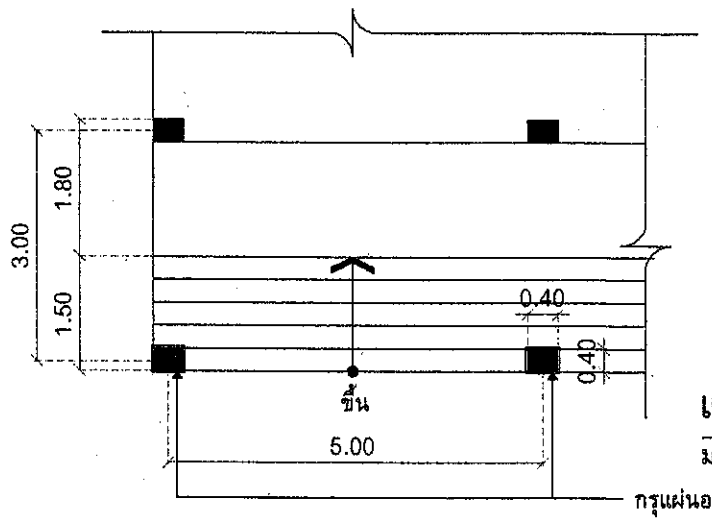
รูปตัด

มาตราส่วน 1 : 200

4

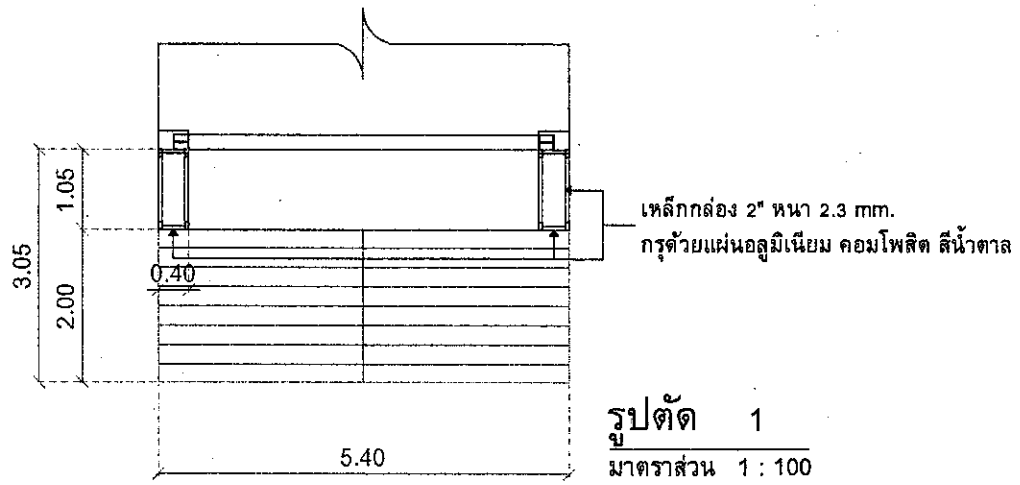
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ
กองช่าง
องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครสวรรค์

โครงการ	ก่อสร้างโรงอาหาร ของโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย (จิรประวัติ) นครสวรรค์	ออกแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร ภ-สน 1917 จ้างเหมาช่วงปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	ตรวจ	นายธนาวิทย์ สุวรรณไตรย์ ภย.40450 วิศวกรโยธาชำนาญการ	แบบเลขที่	อบจ.นว.069/2566
		เขียนแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร จ้างเหมาช่วงปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	เห็นชอบ	นายชัยภัคฐ์ มั่นคงเสวตวงศ์ สย.10716 หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	ว / ด / ป	16 สิงหาคม 2566
แบบแสดง	รูปตัด 3	วิศวกรโยธา	นายฉัตรชัย สาริกิจ ภย.34660 วิศวกรโยธาชำนาญการ	อนุมัติ	นายนิมิต ยืนยง ผู้อำนวยการกองช่าง	แผ่นที่	13
	รูปตัด 4	ตรวจ	นายพชรพล เอื้อกฤตย์กุศล นายช่างเขียนแบบปฏิบัติงาน			แก้ไขปรับปรุง	-



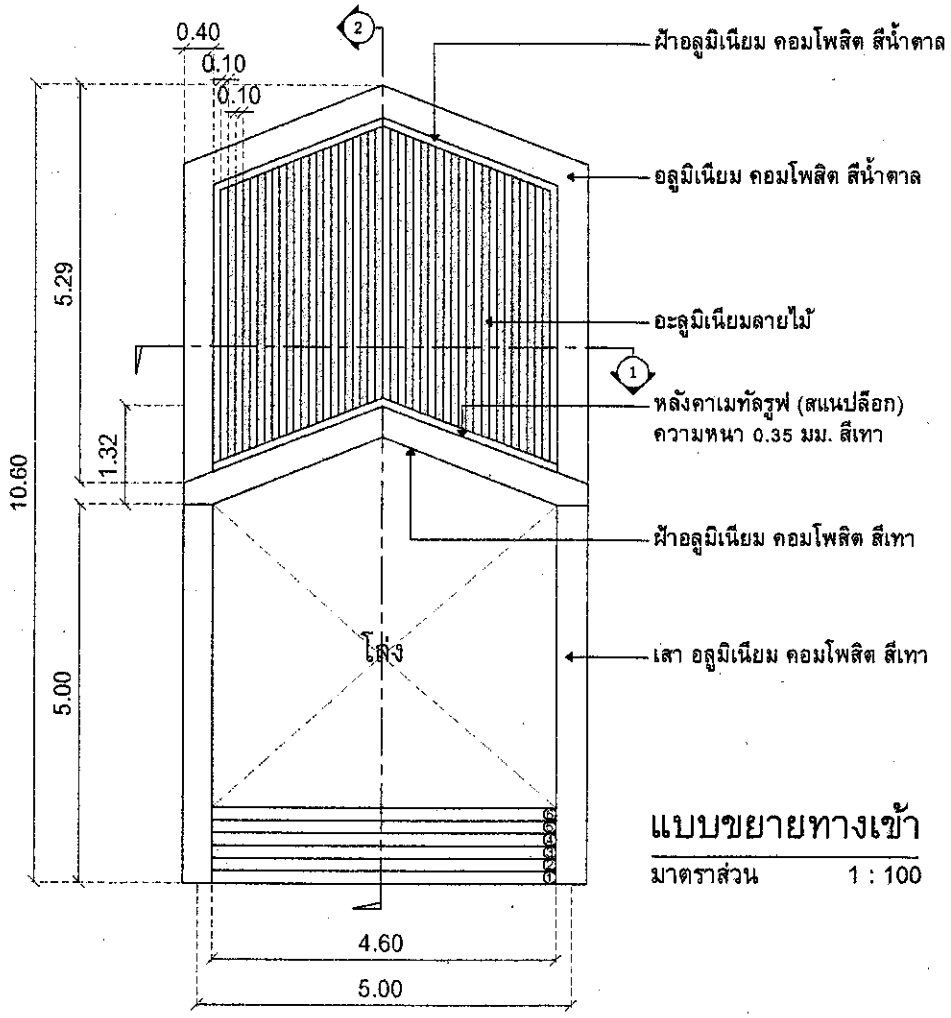
แปลนขยายทางเข้า

มาตราส่วน 1 : 100



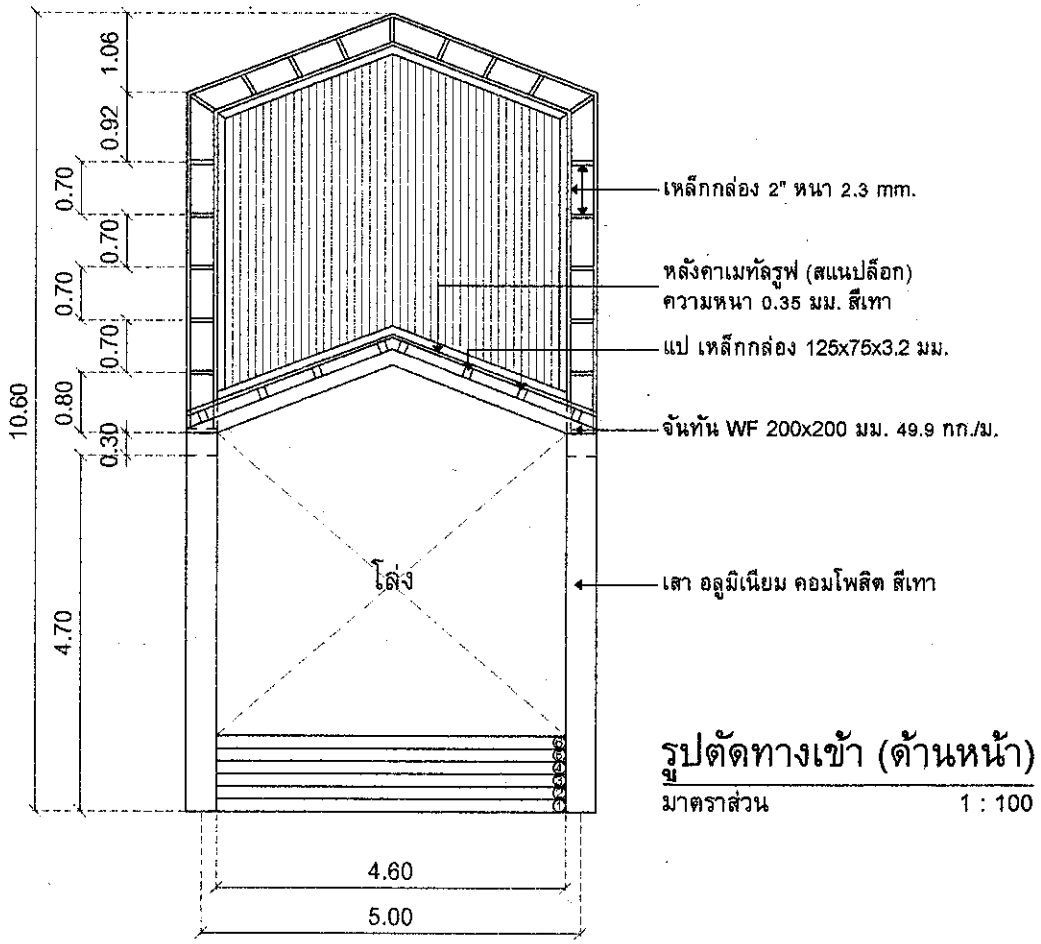
รูปตัด 1

มาตราส่วน 1 : 100



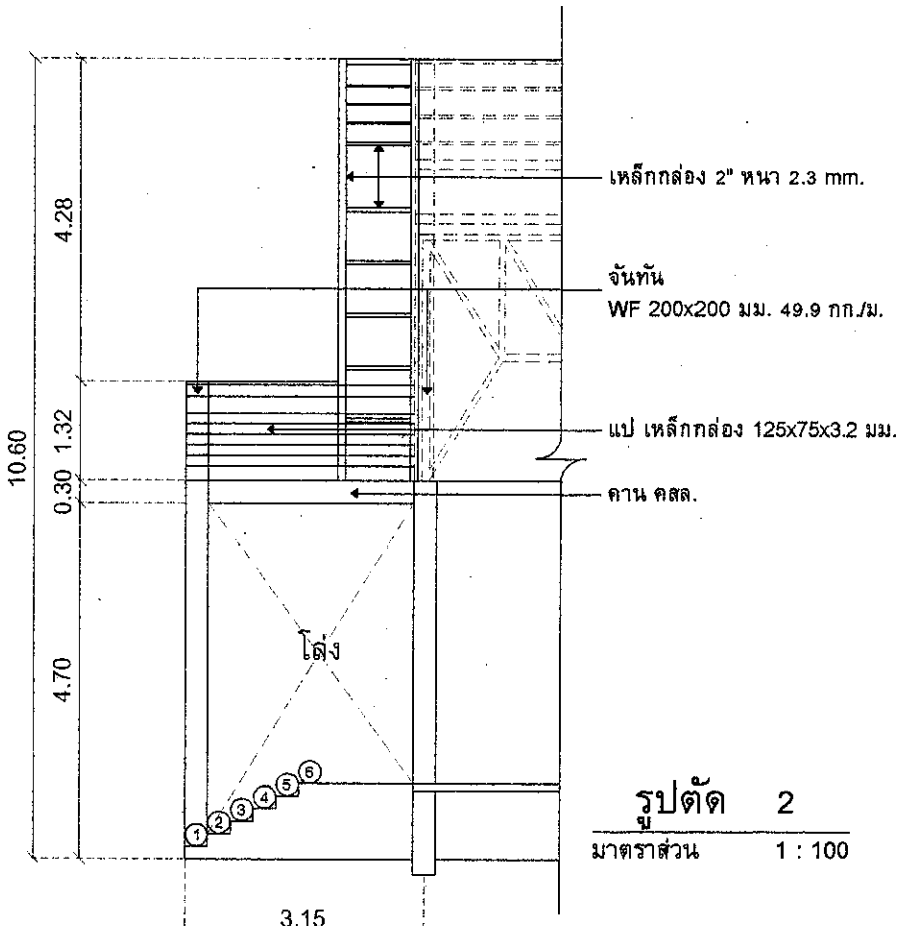
แบบขยายทางเข้า

มาตราส่วน 1 : 100



รูปตัดทางเข้า (ด้านหน้า)

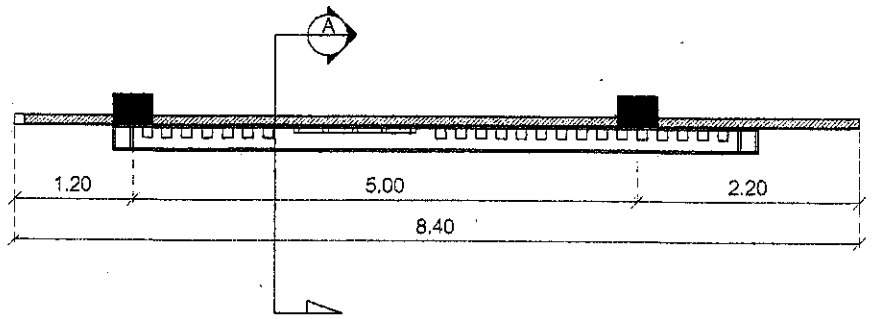
มาตราส่วน 1 : 100



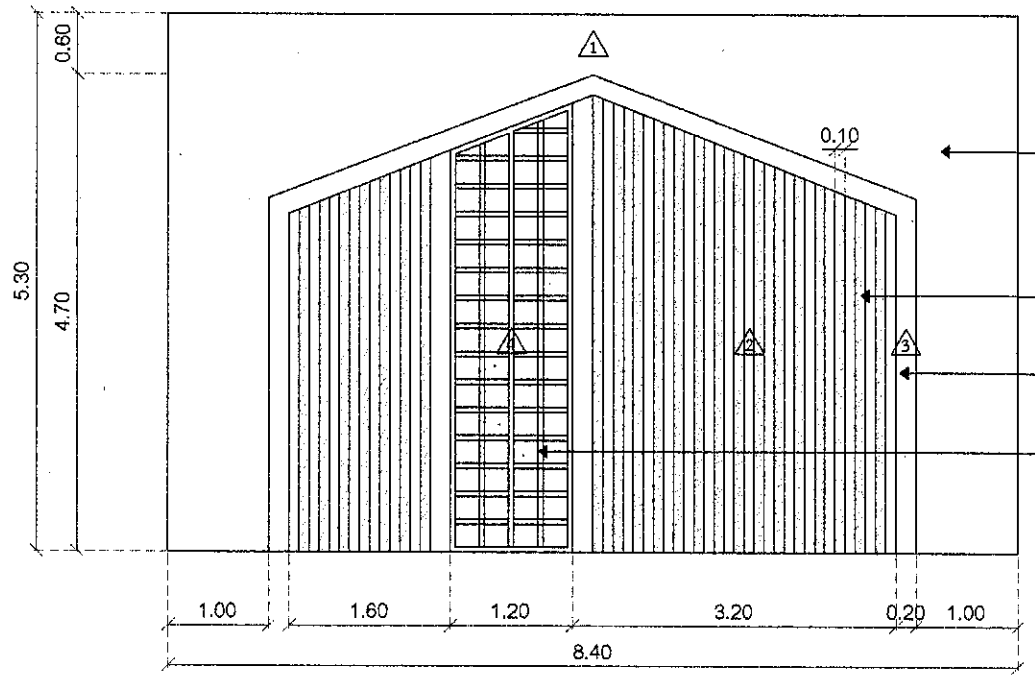
รูปตัด 2

มาตราส่วน 1 : 100

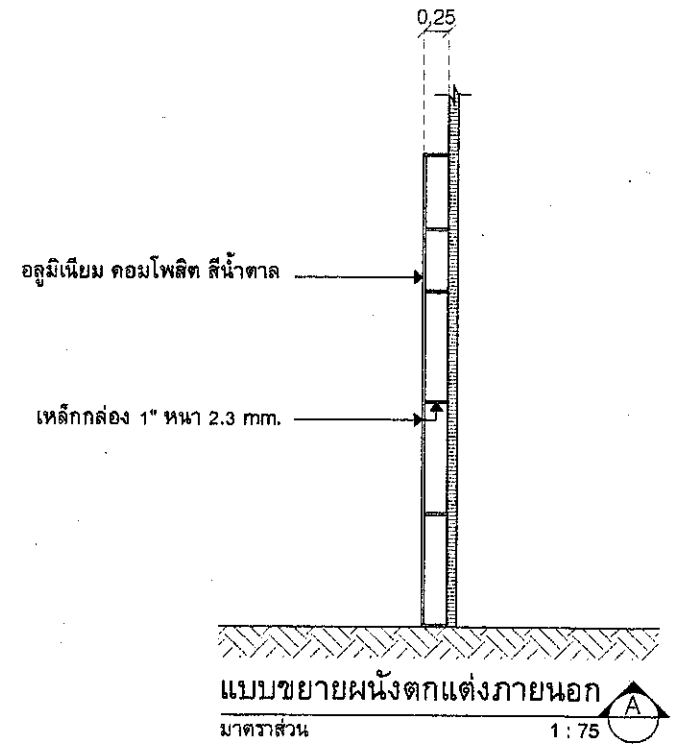
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ กองช่าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครสวรรค์	โครงการ	ก่อสร้างโรงอาหาร ของโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย (จิรประวัติ) นครสวรรค์	ออกแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร ภ-สน 1917 จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	ตรวจ	นายธนาวิทย์ สุวรรณไตรย์ ภย.40450 วิศวกรโยธาชำนาญการ	แบบเลขที่	อบจ.นว.069/2566
			เขียนแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	เห็นชอบ	นายชัยภัคฐ์ มั่นคงเศวตวงศ์ ลย.10716 หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	ว / ด / ป	16 สิงหาคม 2566
	แบบแสดง	แปลนขยายทางเข้า / รูปตัดทางเข้า	วิศวกรโยธา	นายฉัตรชัย สาริกิจ ภย.34660 วิศวกรโยธาชำนาญการ	อนุมัติ	นายนิมิต ยืนยง ผู้อำนวยการกองช่าง	แผ่นที่	14
		แบบขยายทางเข้า / รูปตัดทางเข้า (ด้านหน้า) / รูปตัดทางเข้า (ด้านข้าง)	ตรวจ	นายพชรพล เอื้อกฤตย์กุศล นายช่างเขียนแบบปฏิบัติงาน			แก้ไขปรับปรุง	-



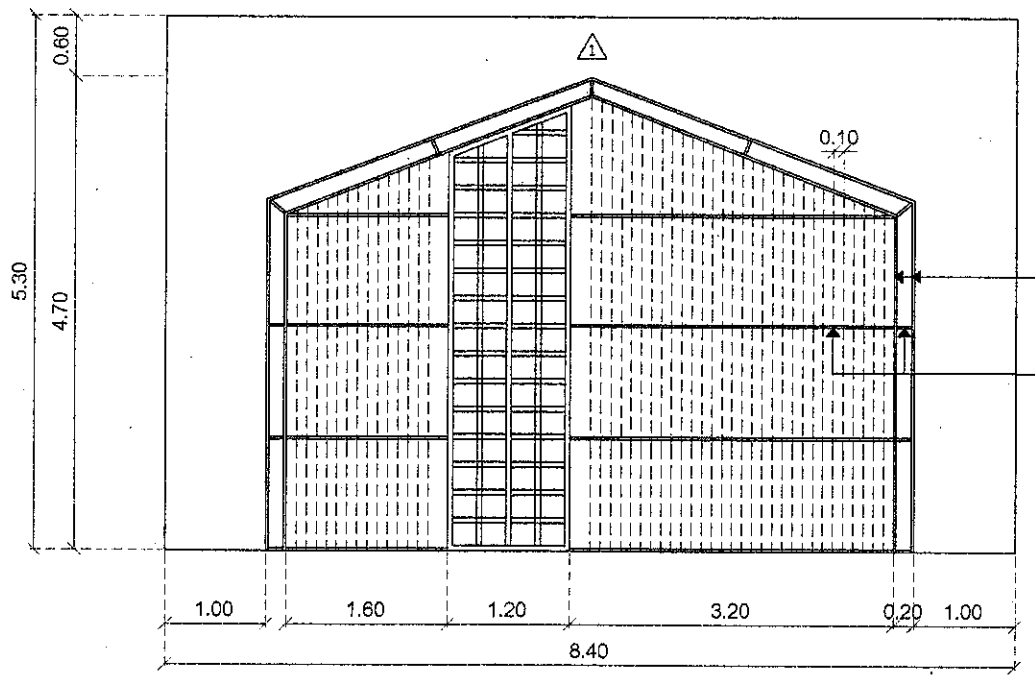
แบบขยายแปลนผนังตกแต่งภายนอก
มาตราส่วน 1 : 75



รูปด้านผนังตกแต่งภายนอก
มาตราส่วน 1 : 75

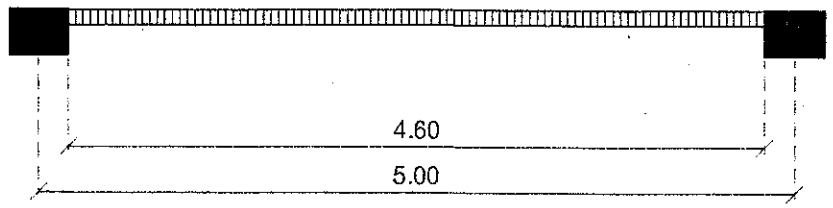


แบบขยายผนังตกแต่งภายนอก
มาตราส่วน 1 : 75



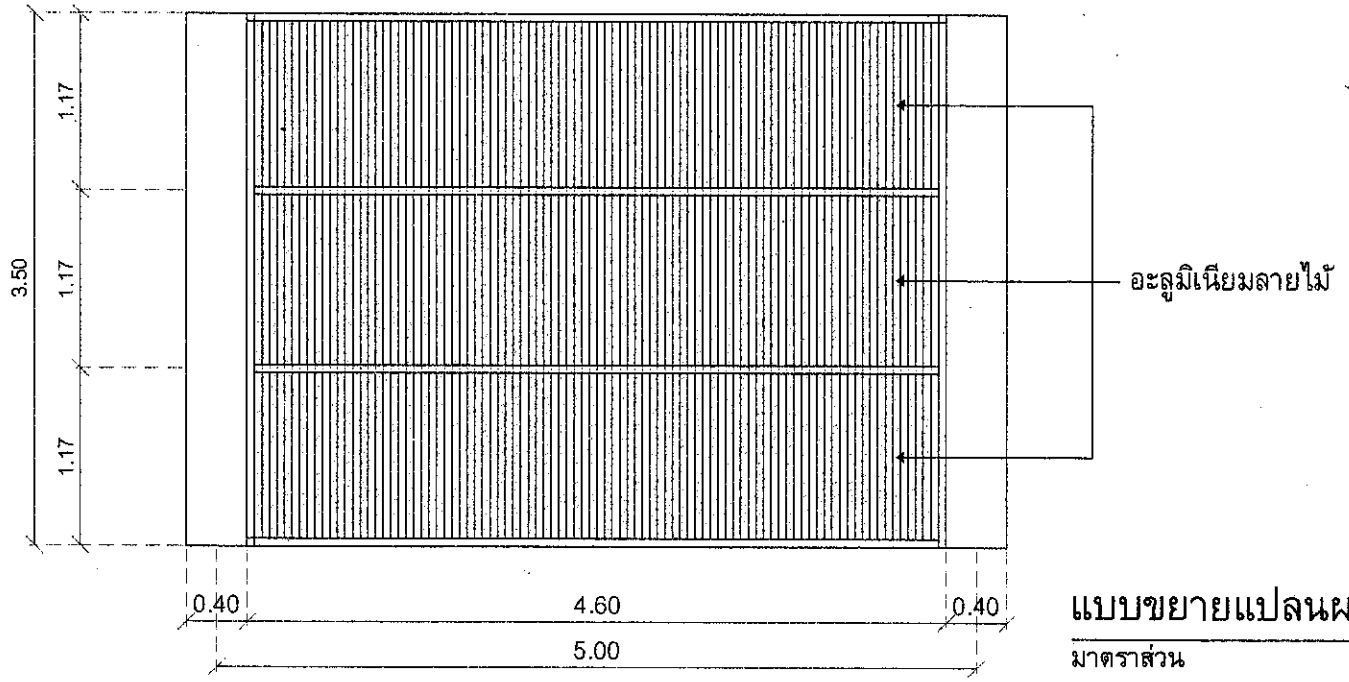
โครงสร้างผนังตกแต่งภายนอก
มาตราส่วน 1 : 75

ฝ่ายสำรวจและออกแบบ กองช่าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครสวรรค์	โครงการ	ก่อสร้างโรงอาหาร ของโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย (จิรประวัติ) นครสวรรค์	ออกแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร ภ-สน 1917 จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	ตรวจ	นายธนาวิทย์ สุวรรณไตรย์ ภย.40450 วิศวกรโยธาชำนาญการ	แบบเลขที่	อบจ.นว.069/2566
			เขียนแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	เห็นชอบ	นายชัยภัคฐ์ มั่นคงเด่วตวงศ์ สย.10716 หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	ว / ด / ป	16 สิงหาคม 2566
	แบบแสดง	แบบขยายแปลนผนังตกแต่งภายนอก / รูปด้านผนังตกแต่งภายนอก	วิศวกรโยธา	นายฉัตรชัย สาริกิจ ภย.34660 วิศวกรโยธาชำนาญการ	อนุมัติ	นายนิมิต ยืนยง ผู้อำนวยการกองช่าง	แผ่นที่	15
		โครงสร้างผนังตกแต่งภายนอก / แบบขยายผนังตกแต่งภายนอก	ตรวจ	นายพชรพล เอื้อกฤตย์กุศล นายช่างเขียนแบบปฏิบัติงาน			แก้ไขปรับปรุง	-



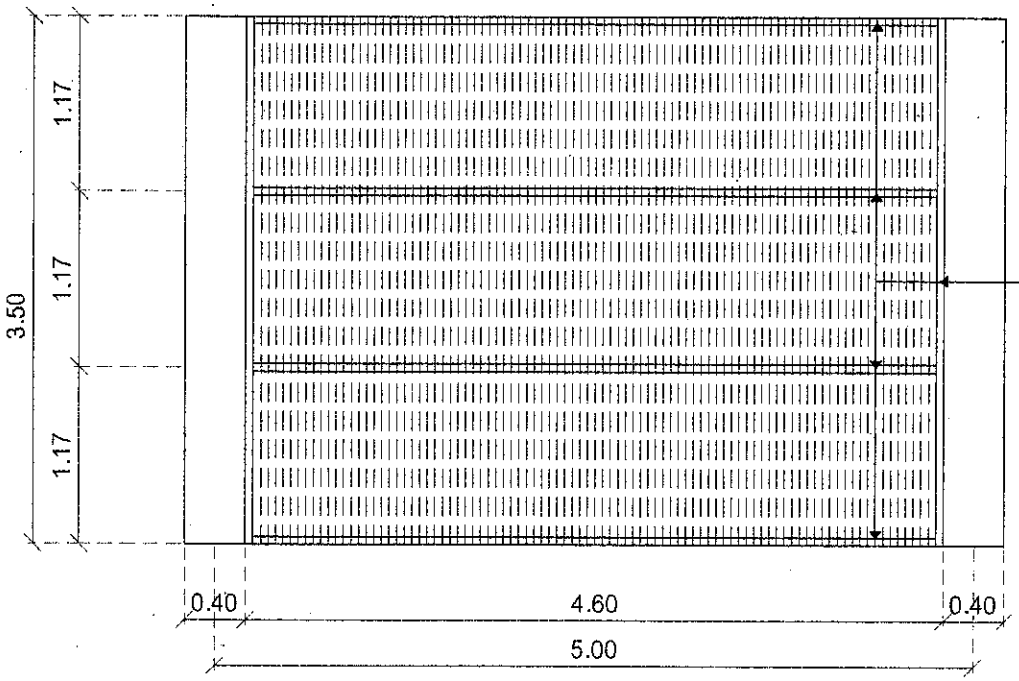
แบบขยายแปลนผนังตกแต่งภายนอก 2

มาตราส่วน 1 : 50



แบบขยายแปลนผนังตกแต่งภายนอก 2

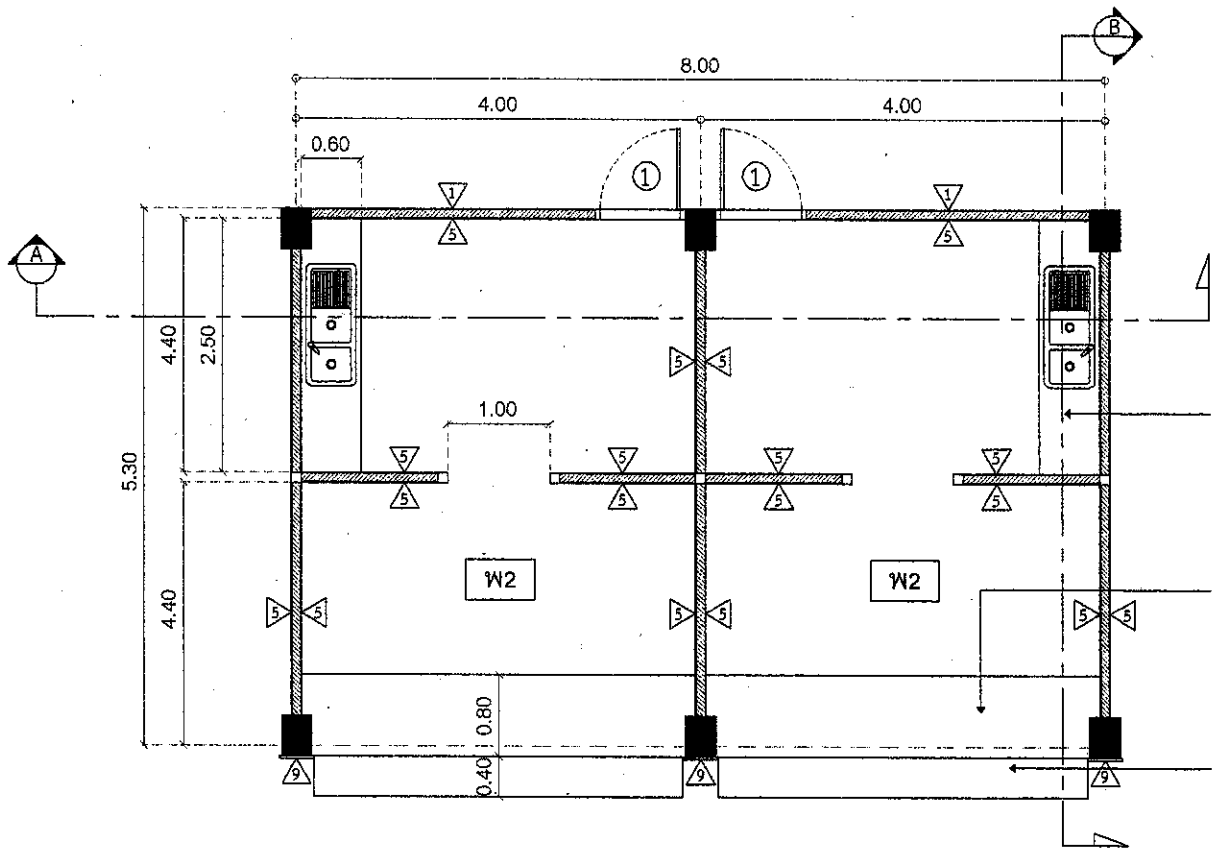
มาตราส่วน 1 : 75



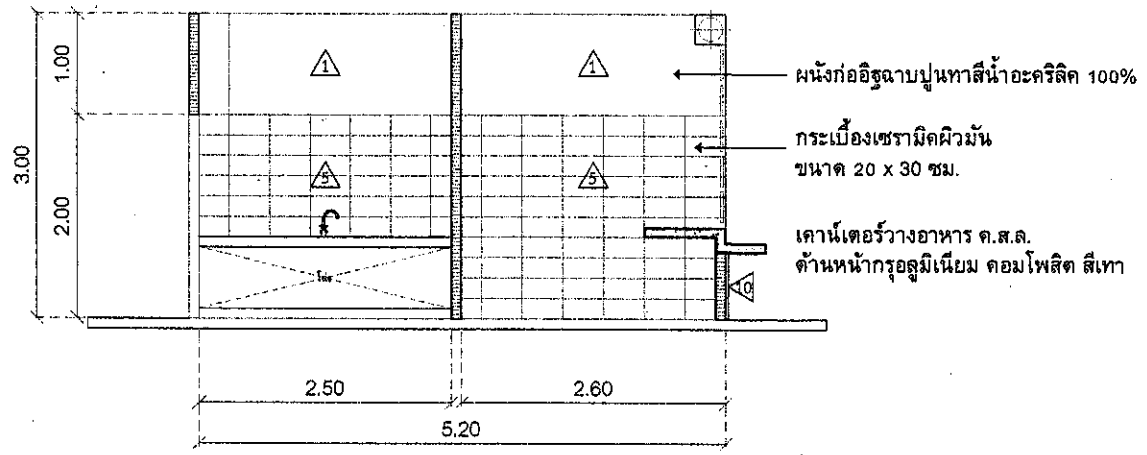
โครงสร้างผนังตกแต่งภายนอก

มาตราส่วน 1 : 75

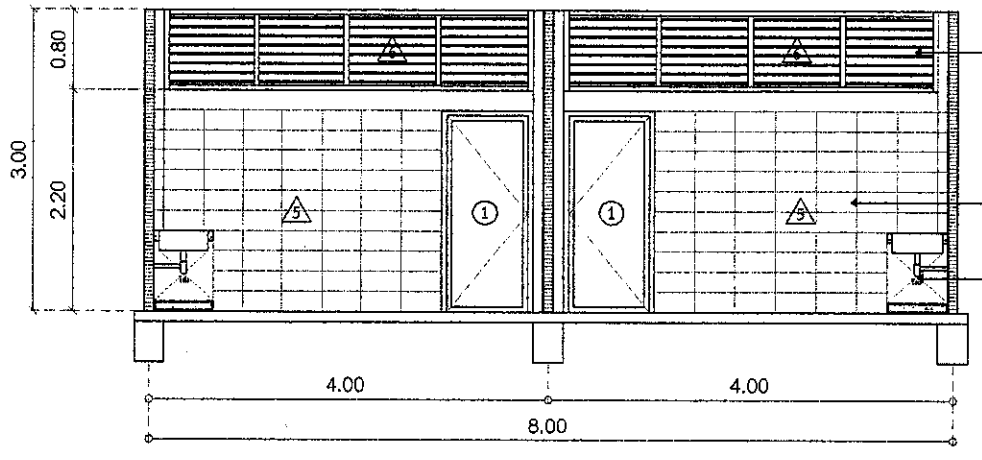
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ กองช่าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครสวรรค์	โครงการ	ก่อสร้างโรงอาหาร ของโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย (จิรประวัติ) นครสวรรค์	ออกแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร ภ-สน 1917 จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	ตรวจ	นายธนาวิทย์ สุวรรณไตรย์ ภย.40450 วิศวกรโยธาชำนาญการ	แบบเลขที่	อบจ.นว.069/2566
			เขียนแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	เห็นชอบ	นายชัยภัคฐ์ มั่นคงเศวตวงศ์ สย.10716 หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	ว / ด / ป	16 สิงหาคม 2566
	แบบแสดง	แบบขยายแปลนผนังตกแต่งภายนอก 2	วิศวกรโยธา	นายฉัตรชัย สาริกิจ ภย.34660 วิศวกรโยธาชำนาญการ	อนุมัติ	นายนิมิต ยืนยง ผู้อำนวยการกองช่าง	แผ่นที่	16
		แบบขยายแปลนผนังตกแต่งภายนอก 2 / โครงสร้างผนังตกแต่งภายนอก	ตรวจ	นายพชรพล เอื้อภฤตย์กุศล นายช่างเขียนแบบปฏิบัติงาน			แก้ไขปรับปรุง	-



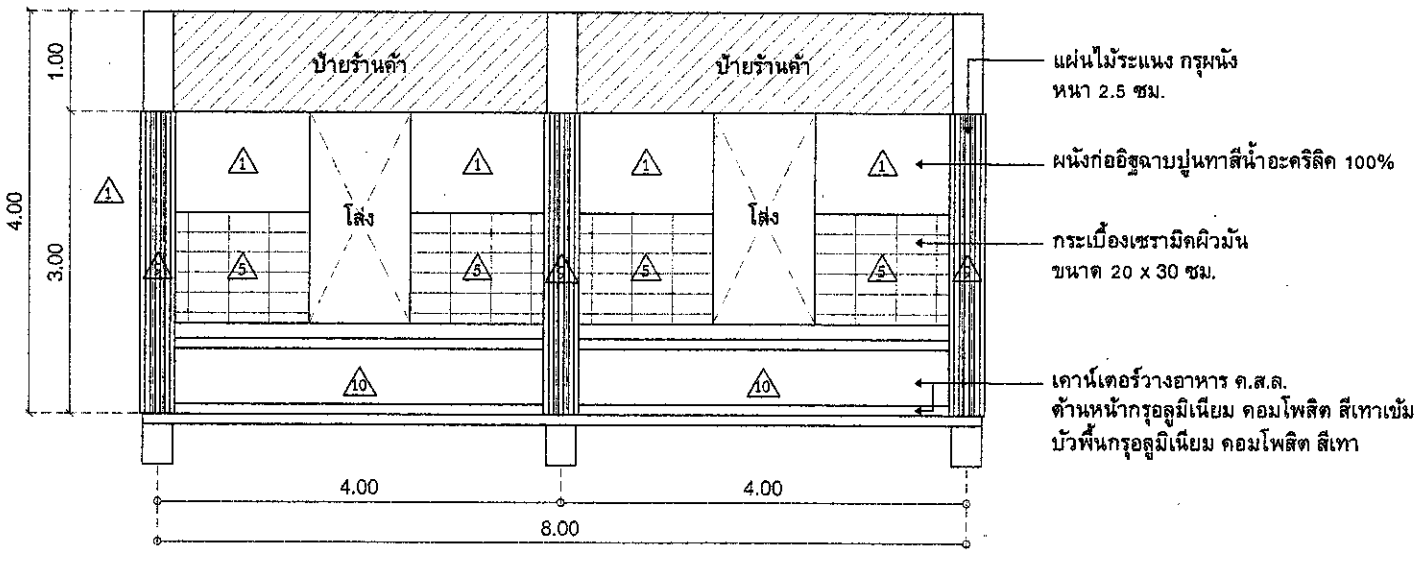
แบบขยายแปลนร้านค้า
มาตราส่วน 1 : 75



รูปตัดร้านค้า B
มาตราส่วน 1 : 75

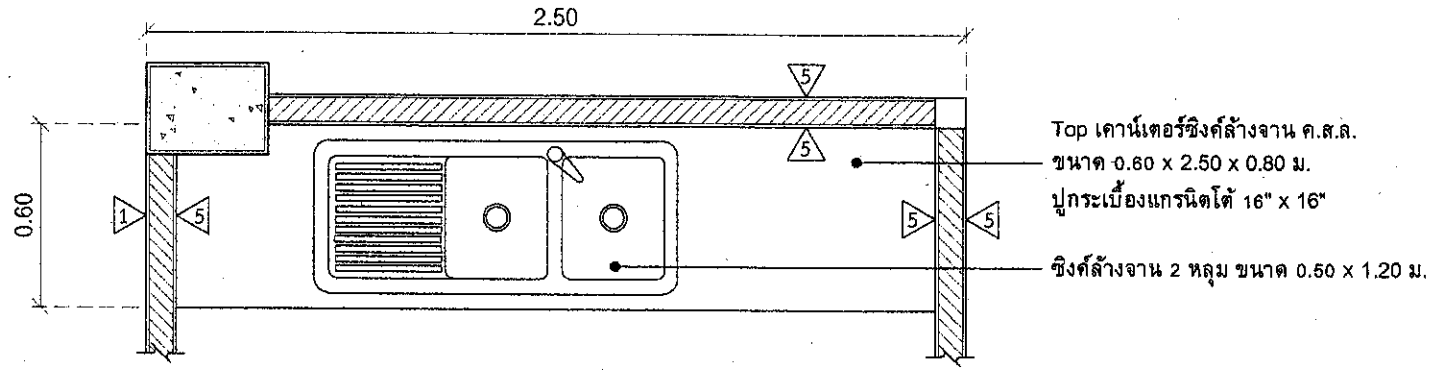


รูปตัดร้านค้า A
มาตราส่วน 1 : 75



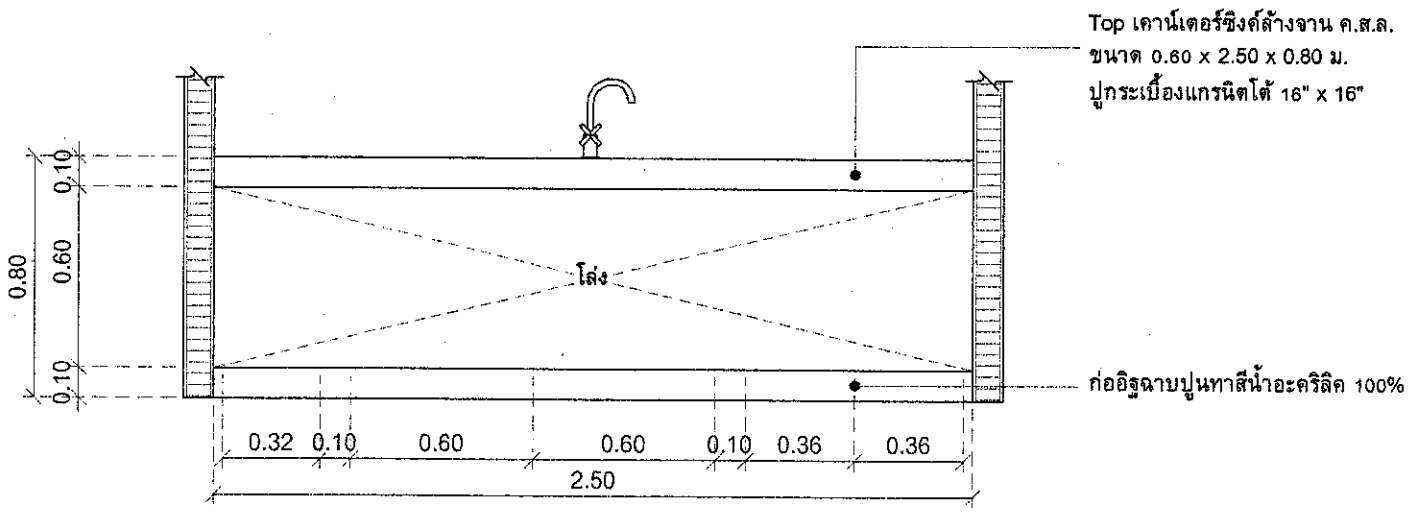
รูปตัดร้านค้า A
มาตราส่วน 1 : 75

ฝ่ายสำรวจและออกแบบ กองช่าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครสวรรค์	โครงการ	ก่อสร้างโรงอาหาร ของโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย (จิรประวัติ) นครสวรรค์	ออกแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร ภ-สน 1917 ช่างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	ตรวจ	นายธนาวิทย์ สุวรรณไตรย์ ภย.40450 วิศวกรโยธาชำนาญการ	แบบเลขที่	อบจ.นว.069/2566
			เขียนแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร ช่างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	เห็นชอบ	นายชัยภัคฐ์ มั่นคงเศวตวงศ์ สย.10716 หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	ว / ด / ป	16 สิงหาคม 2566
	แบบแสดง	แบบขยายแปลนร้านค้า	วิศวกรโยธา	นายฉัตรชัย สาริกิจ ภย.34660 วิศวกรโยธาชำนาญการ	อนุมัติ	นายนิมิต ยืนยง ผู้อำนวยการกองช่าง	แผ่นที่	17
		รูปตัดร้านค้า A / รูปตัดร้านค้า B	ตรวจ	นายพชรพล เอื้อกฤตย์กุศล นายช่างเขียนแบบปฏิบัติงาน			แก้ไขปรับปรุง	-



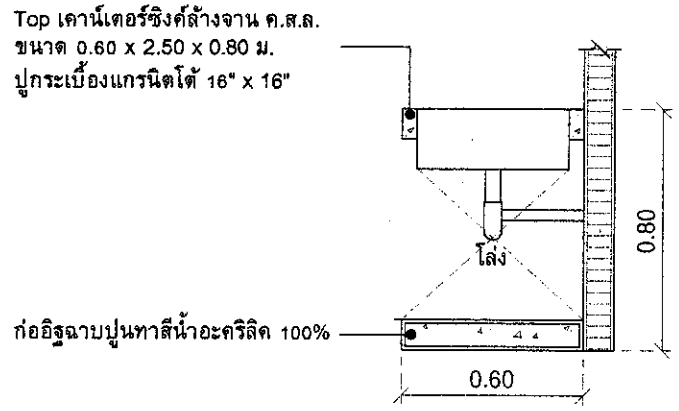
แบบขยายเคาน์เตอร์ล้างจาน BI-01

มาตราส่วน 1 : 25



รูปด้านภายนอกเคาน์เตอร์ล้างจาน BI-01

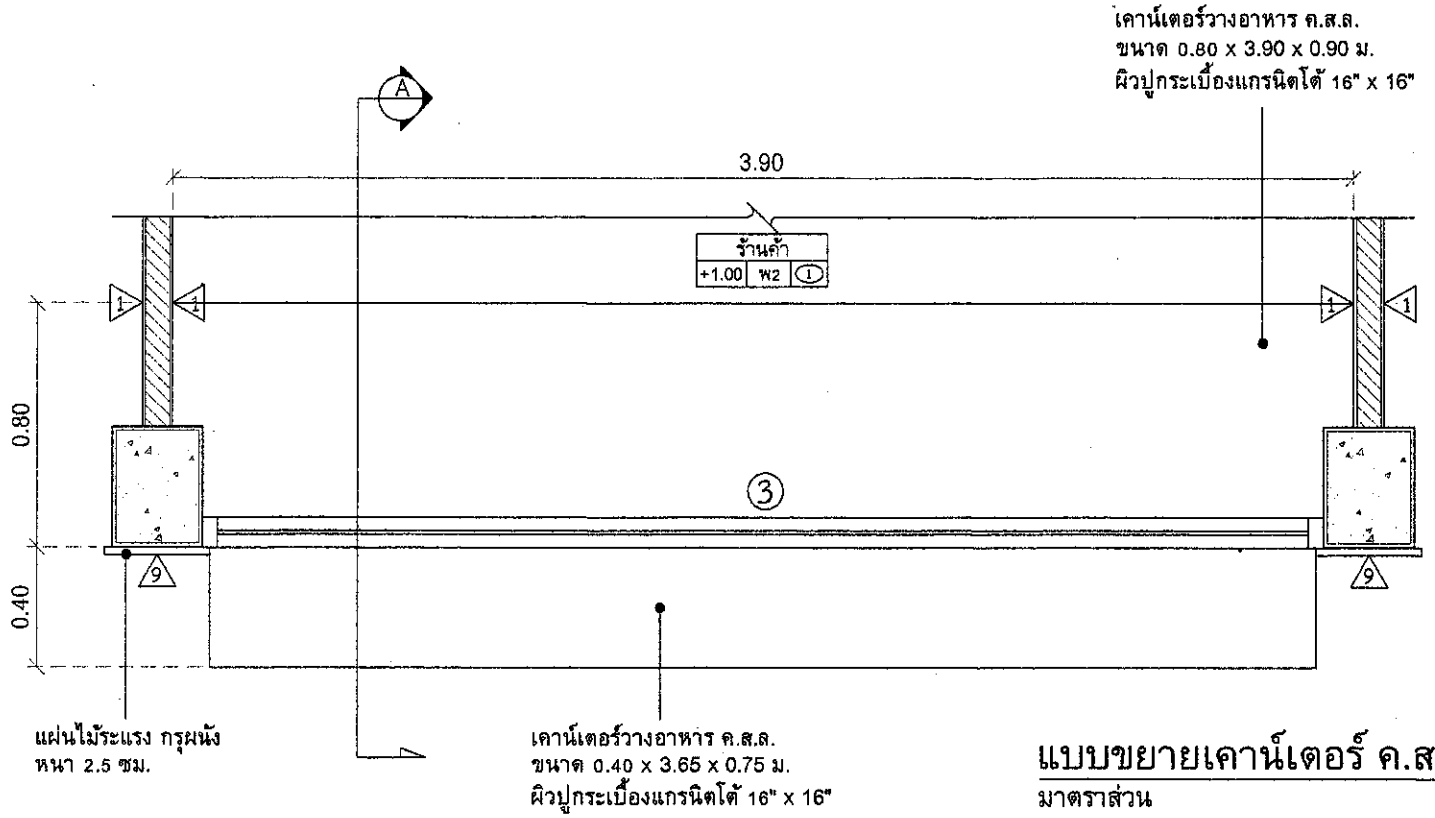
มาตราส่วน 1 : 25



แบบขยายเคาน์เตอร์ ค.ส.ล. BI-01

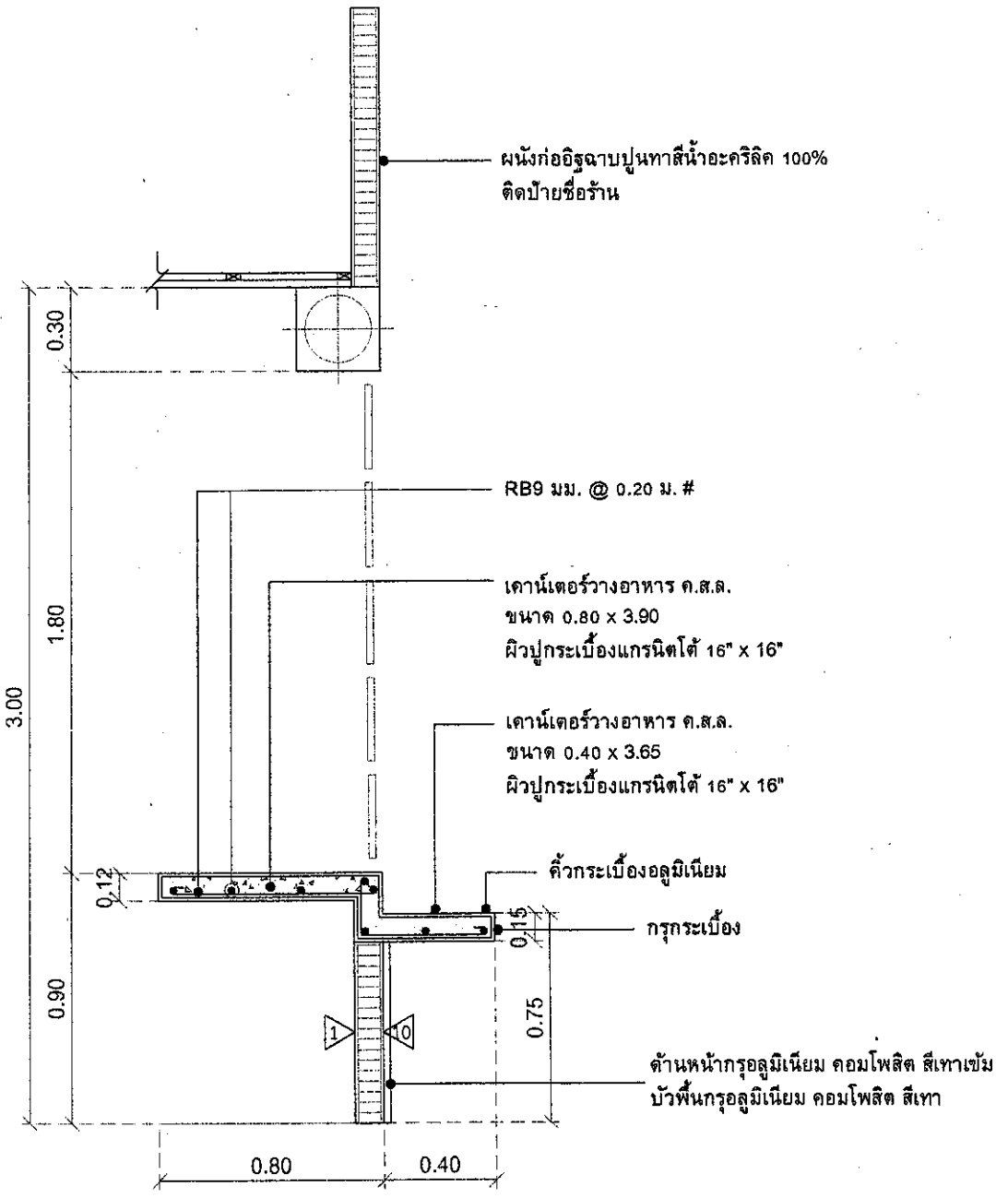
มาตราส่วน 1 : 25

ฝ่ายสำรวจและออกแบบ กองช่าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครสวรรค์	โครงการ	ก่อสร้างโรงอาหาร ของโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย (จิรประวัติ) นครสวรรค์	ออกแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร ภ-สน 1917 จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	ตรวจ	นายธนาวิทย์ สุวรรณไตรย์ ภย.40450 วิศวกรโยธาชำนาญการ	แบบเลขที่	อบจ.นว.069/2566
			เขียนแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	เห็นชอบ	นายชัยภัคฐ์ มั่นคงเศวตวงศ์ สย.10716 หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	ว / ด / ป	16 สิงหาคม 2566
	แบบแสดง	แบบขยายเคาน์เตอร์ล้างจาน BI-01/รูปด้านภายนอกเคาน์เตอร์ล้างจาน BI-01	วิศวกรโยธา	นายฉัตรชัย สาริกิจ ภย.34660 วิศวกรโยธาชำนาญการ	อนุมัติ	นายนิมิต ยืนยง ผู้อำนวยการกองช่าง	แผ่นที่	18
		แบบขยายเคาน์เตอร์ ค.ส.ล. B1-01	ตรวจ	นายพชรพล เอื้อกฤตย์กุศล นายช่างเขียนแบบปฏิบัติงาน			แก้ไขปรับปรุง	-



แบบขยายเคาน์เตอร์ ค.ส.ล. BI-02

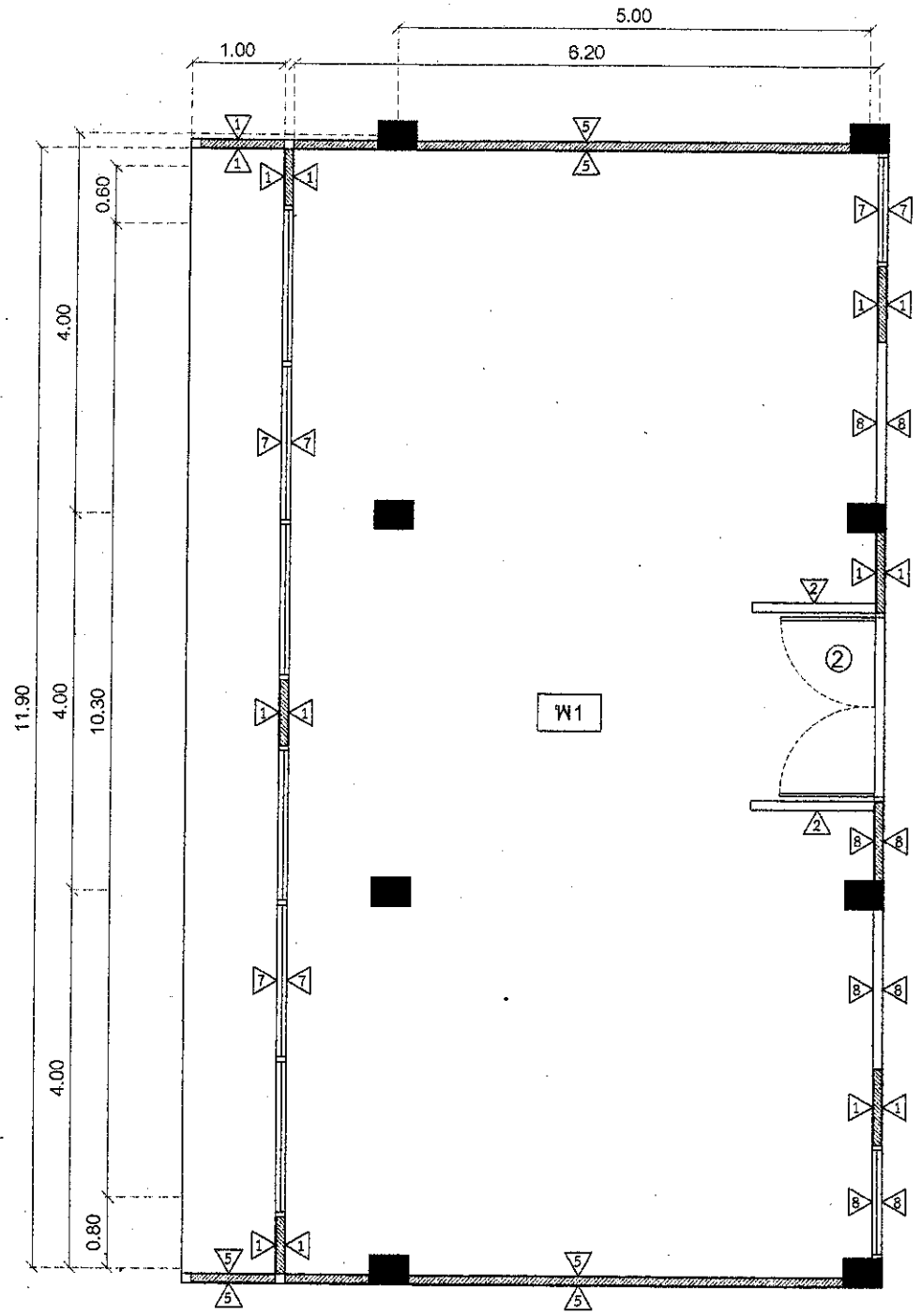
มาตราส่วน 1 : 25



รูปตัดเคาน์เตอร์ ค.ส.ล. A

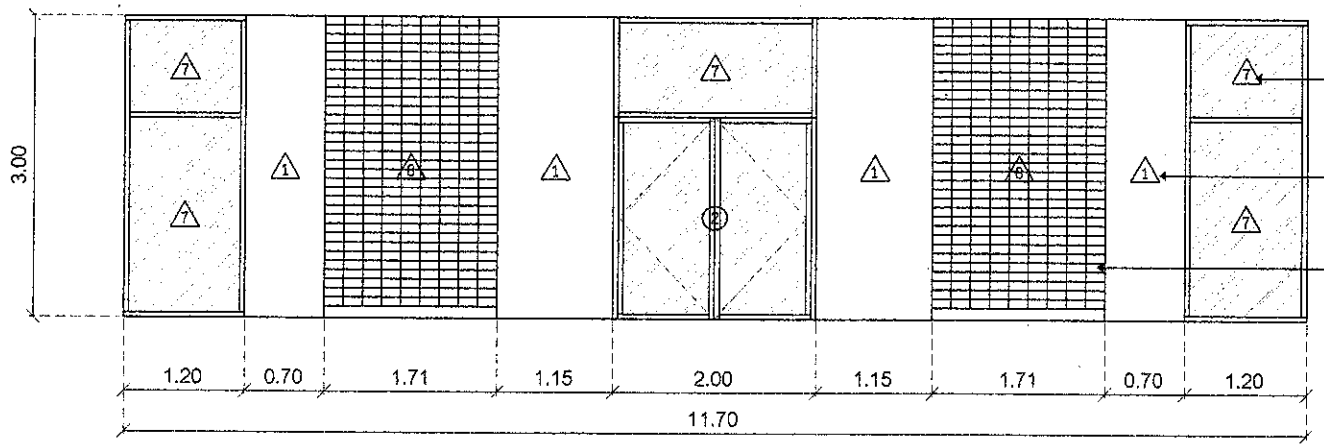
มาตราส่วน 1 : 25

ฝ่ายสำรวจและออกแบบ กองช่าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครสวรรค์	โครงการ	ก่อสร้างโรงอาหาร ของโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย (จิรประวัติ) นครสวรรค์	ออกแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร ภ-สน 1917 ช่างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	ตรวจ	นายธนาวิทย์ สุวรรณไตรย์ ภย.40450 วิศวกรโยธาชำนาญการ	แบบเลขที่	อบจ.นว.069/2566
			เขียนแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร ช่างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	เห็นชอบ	นายชัยภัคฐ์ มั่นคงเศวตวงศ์ สย.10716 หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	ว / ด / ป	16 สิงหาคม 2566
	แบบแสดง	แบบขยายเคาน์เตอร์ ค.ส.ล.BI-02	วิศวกรโยธา	นายฉัตรชัย สาริกิจ ภย.34660 วิศวกรโยธาชำนาญการ	อนุมัติ	นายนิมิต ยืนยง ผู้อำนวยการกองช่าง	แผ่นที่	19
		รูปตัดเคาน์เตอร์ ค.ส.ล.	ตรวจ	นายพชรพล เอื้อกฤตย์กุศล นายช่างเขียนแบบปฏิบัติงาน			แก้ไขปรับปรุง	-



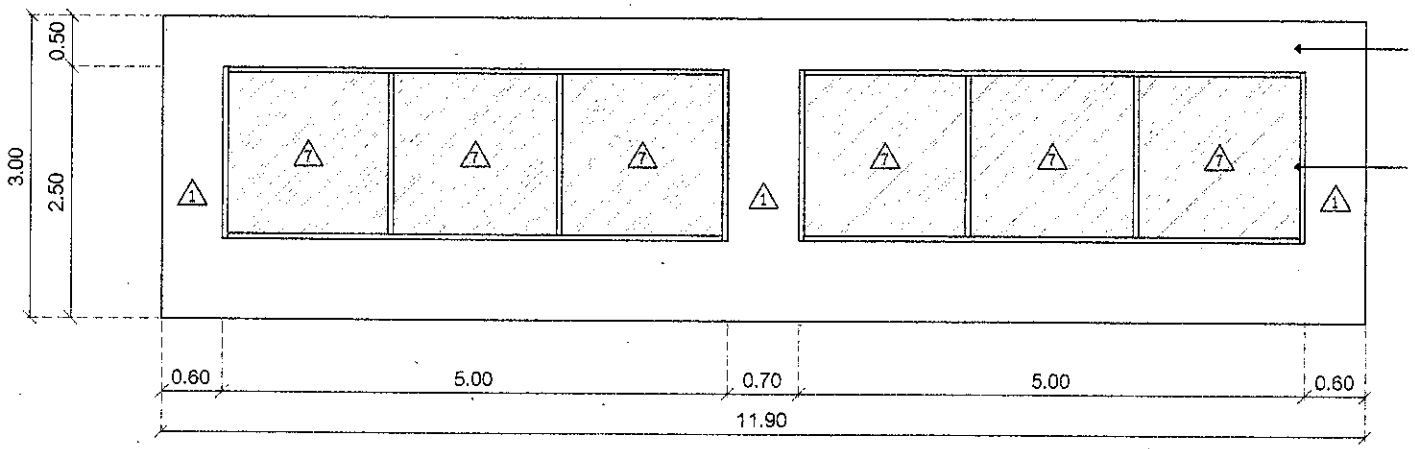
แบบขยายแปลนห้องรับประทานอาหารครู

มาตราส่วน 1 : 75



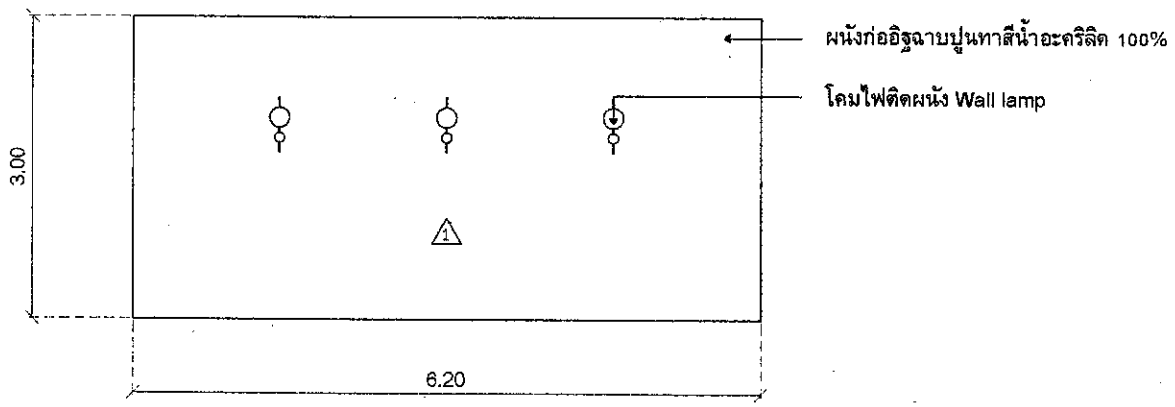
รูปด้านห้องรับประทานอาหารครู 2

มาตราส่วน 1 : 200



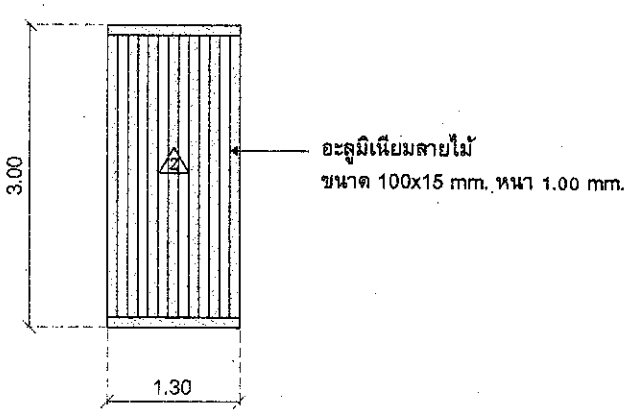
รูปด้านห้องรับประทานอาหารครู 4

มาตราส่วน 1 : 200



รูปด้านห้องรับประทานอาหารครู 1,3

มาตราส่วน 1 : 75

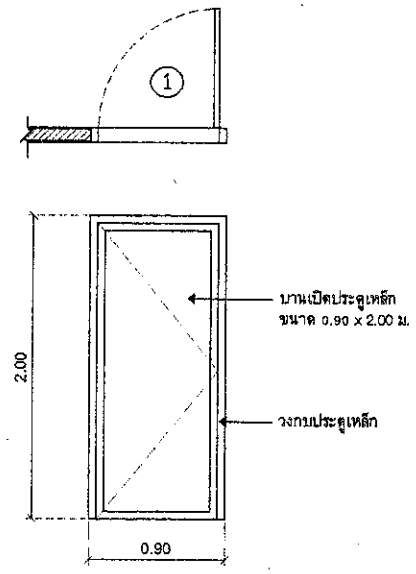


แบบขยายผนัง

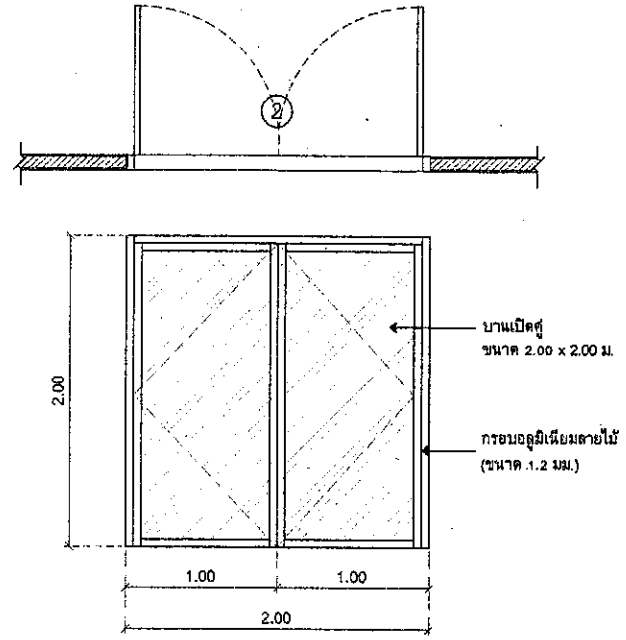
มาตราส่วน 1 : 75

ฝ่ายสำรวจและออกแบบ
กองช่าง
องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครสวรรค์

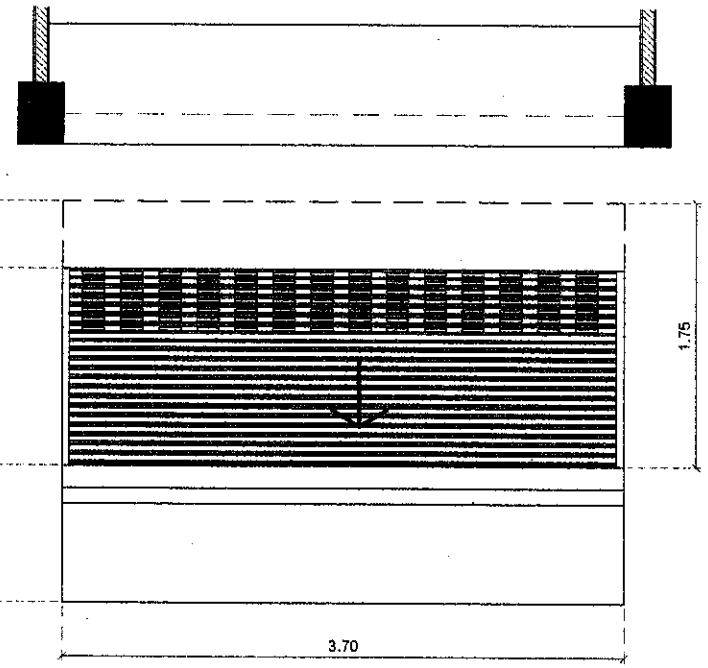
โครงการ	ก่อสร้างโรงอาหาร ของโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย (จิรประวัติ) นครสวรรค์	ออกแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร ภ-สน 1917 จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	ตรวจ	นายธนาวิทย์ สุวรรณไตรย์ ภย.40450 วิศวกรโยธาชำนาญการ	แบบเลขที่	อบจ.นว.069/2566
		เขียนแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	เห็นชอบ	นายชัยภัคฐ์ มั่นคงเศวตวงศ์ สย.10716 หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	ว / ด / ป	16 สิงหาคม 2566
แบบแสดง	แบบขยายแปลนห้องรับประทานอาหารครู	วิศวกรโยธา	นายฉัตรชัย สาริกิจ ภย.34660 วิศวกรโยธาชำนาญการ	อนุมัติ	นายนิมิต ยืนยง ผู้อำนวยการกองช่าง	แผ่นที่	20
	รูปด้านห้องรับประทานอาหารครู 1,2,3,4 / แบบขยายผนัง	ตรวจ	นายพชรพล เอื้อกฤตย์กุศล นายช่างเขียนแบบปฏิบัติงาน			แก้ไขปรับปรุง	-



ลายละเอียดประตู (ป.1)	
ชนิด	บานเปิดประตูเหล็ก ขนาด 0.90 x 2.00 ม.
วงกบ	วงกบประตูเหล็ก
กรอบ	-
กระจก	-

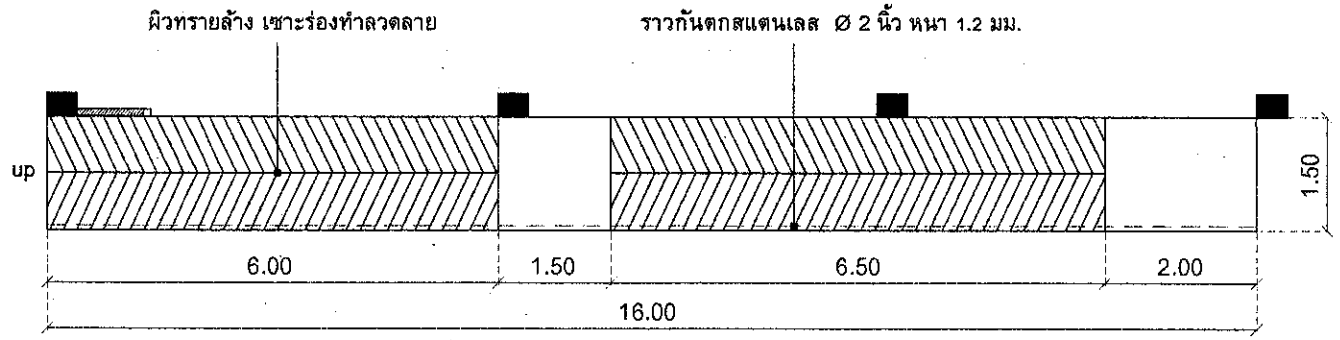


ลายละเอียดประตู (ป.2)	
ชนิด	ประตูบานเปิดคู่ ขนาด 2.00 x 2.00 ม.
วงกบ	อลูมิเนียมลายไม้
กรอบ	กรอบอลูมิเนียมลายไม้ (ขนาด 1.2 มม.)
กระจก	กระจกใส หนา 6 มม.

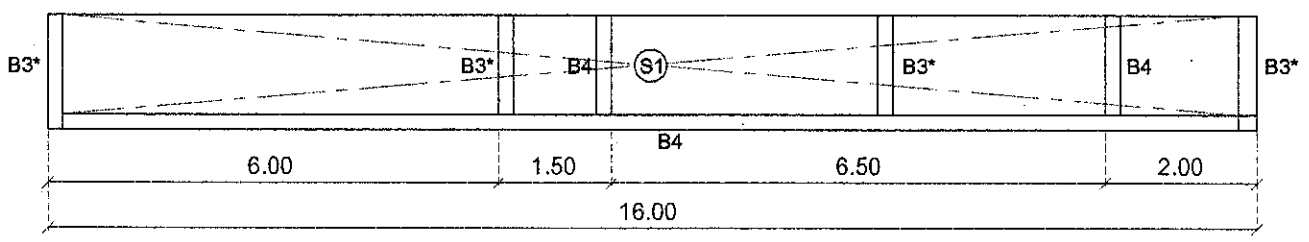


ลายละเอียดประตู (ป.3)	
ชนิด	ประตูบานม้วน ขนาด 3.70 x 1.75 ม. อุปกรณ์ติดตั้งครบชุด
วงกบ	-
กรอบ	-
กระจก	-

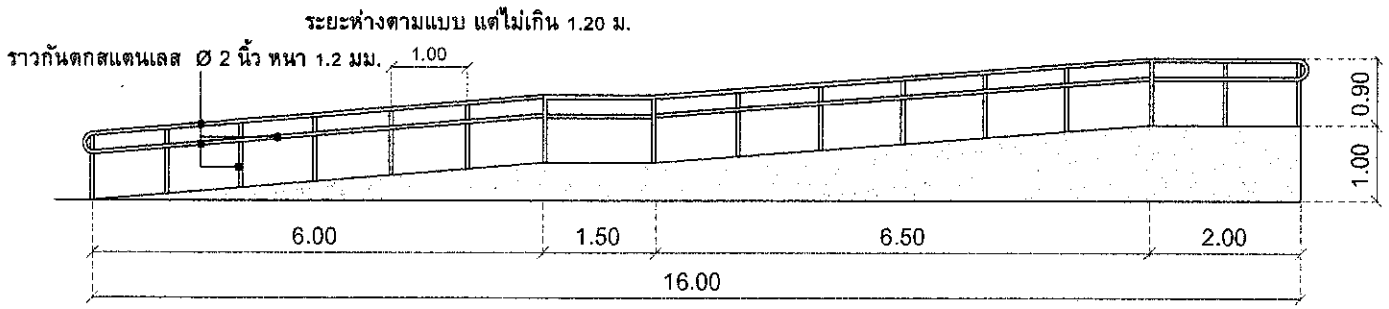
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ กองช่าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครสวรรค์	โครงการ	ก่อสร้างโรงอาหาร ของโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย (จิรประวัติ) นครสวรรค์	ออกแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร ภ-สน 1917 ช้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	ตรวจ	นายธนาวิทย์ สุวรรณไตรย์ ภย.40450 วิศวกรโยธาชำนาญการ	แบบเลขที่	อบจ.นว.069/2566
			เขียนแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร ช้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	เห็นชอบ	นายชัยภัคฐ์ มั่นคงเศวตวงศ์ สย.10716 หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	ว / ด / ป	16 สิงหาคม 2566
	แบบแสดง	แบบขยายประตู (ป.1) / แบบขยายประตู (ป.2)	วิศวกรโยธา	นายฉัตรชัย สาริกิจ ภย.34660 วิศวกรโยธาชำนาญการ	อนุมัติ	นายนิมิต ยืนยง ผู้อำนวยการกองช่าง	แผ่นที่	21
		แบบขยายประตู (ป.3)	ตรวจ	นายพชรพล เอื้อกฤตย์กุศล นายช่างเขียนแบบปฏิบัติงาน			แก้ไขปรับปรุง	-



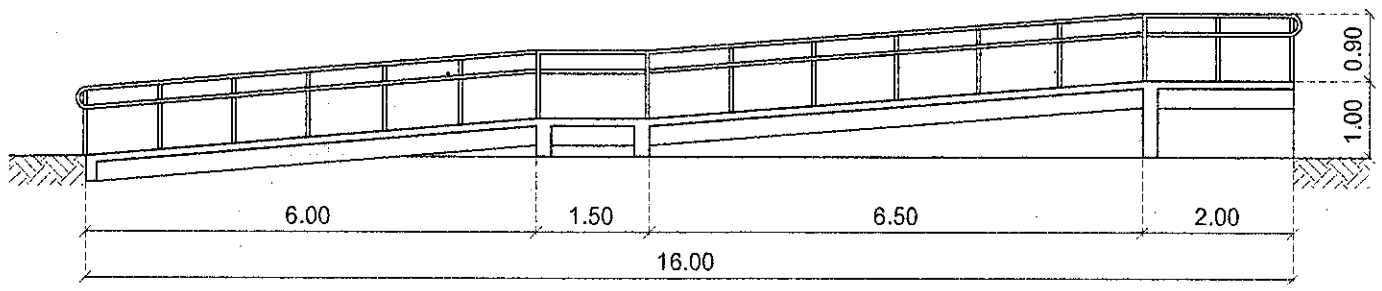
แบบขยายทางลาด 1
มาตราส่วน 1 : 100



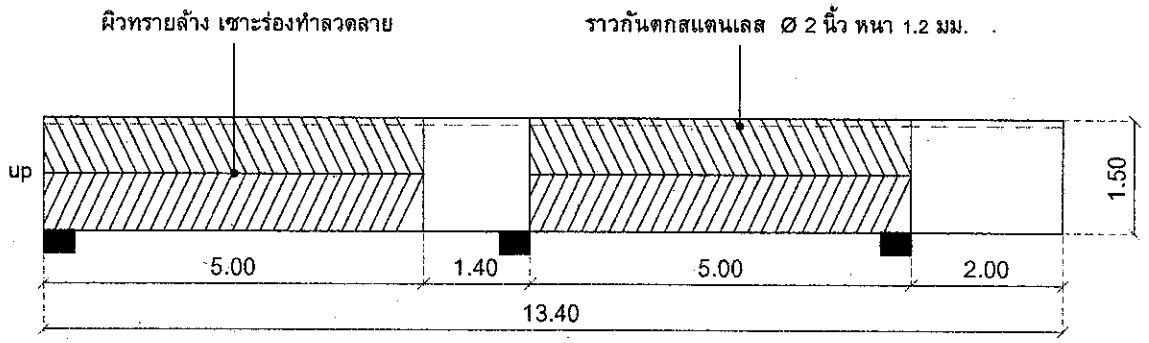
แบบขยายคานทางลาด
มาตราส่วน 1 : 100



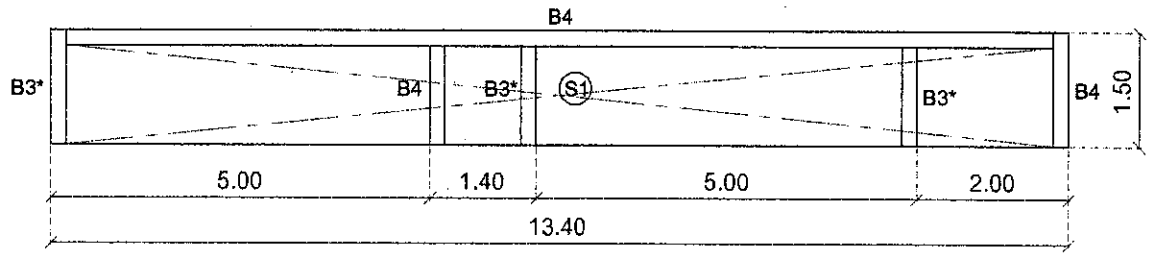
รูปด้านทางลาด
มาตราส่วน 1 : 100



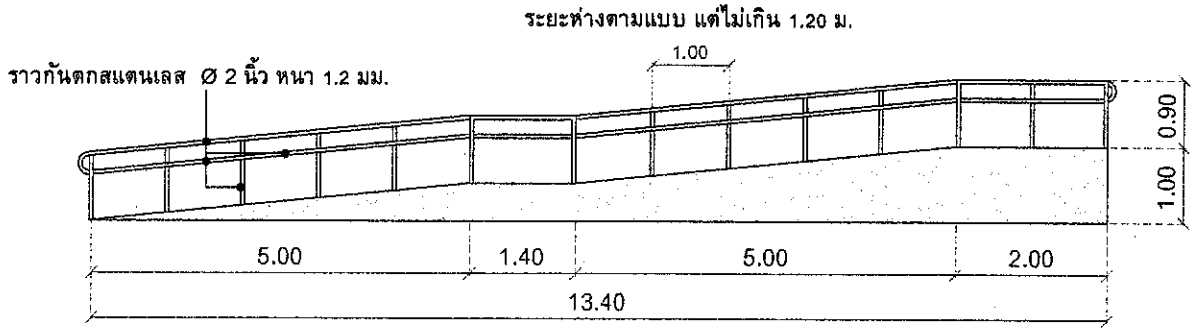
รูปตัดทางลาด
มาตราส่วน 1 : 100



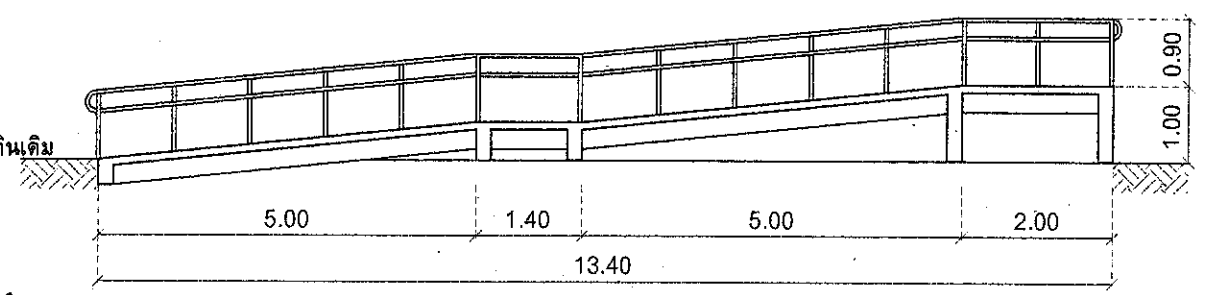
แบบขยายทางลาด
มาตราส่วน 1 : 100



แบบขยายคานทางลาด
มาตราส่วน 1 : 100



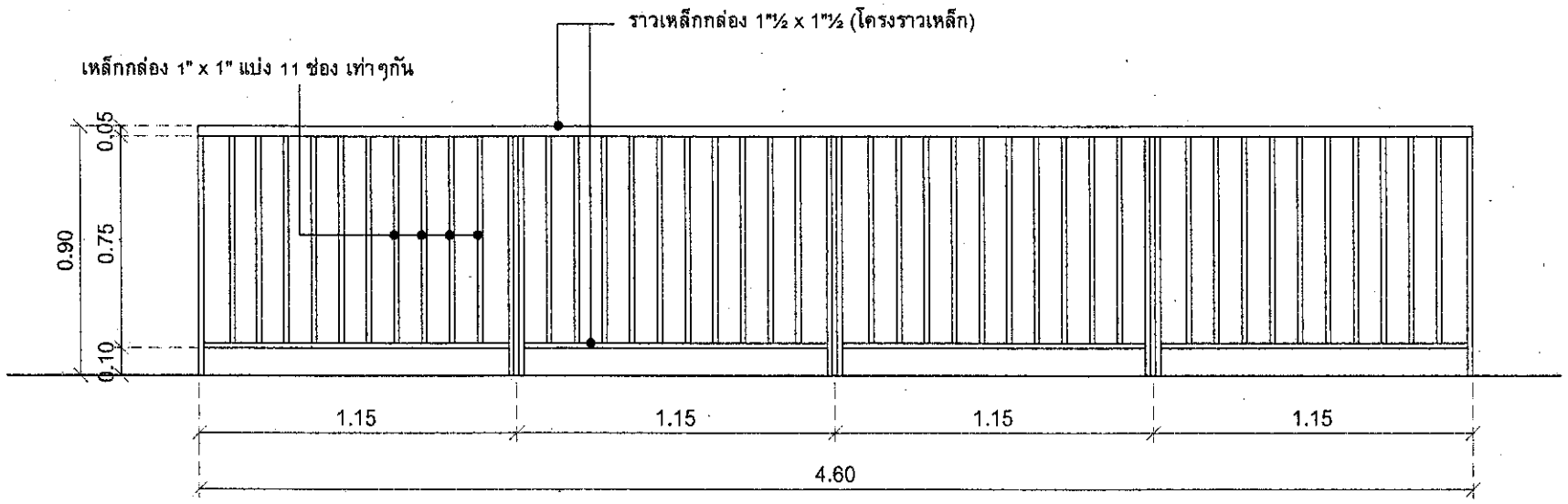
รูปด้านทางลาด
มาตราส่วน 1 : 100



รูปตัดทางลาด
มาตราส่วน 1 : 100

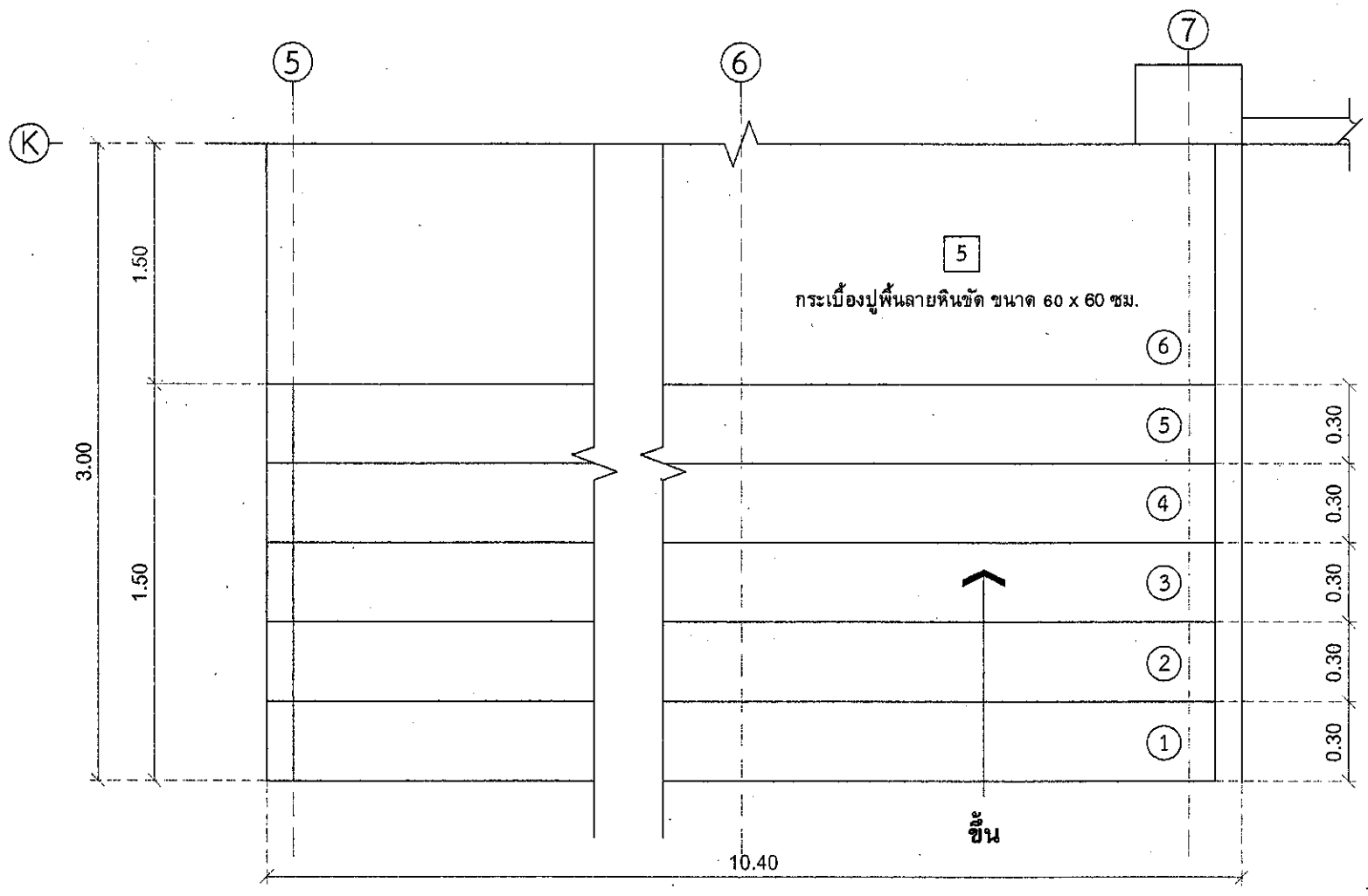
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ
กองช่าง
องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครสวรรค์

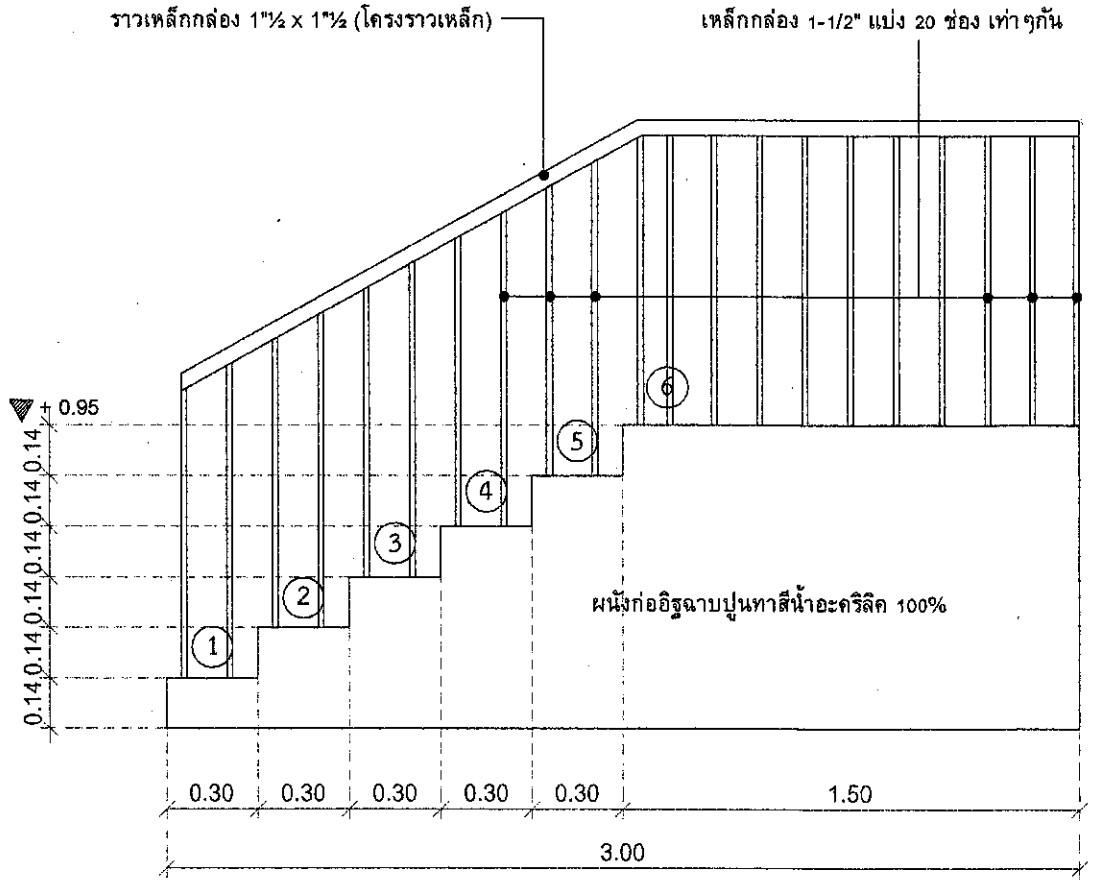
โครงการ	ก่อสร้างโรงอาหาร ของโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย (จิรประวัติ) นครสวรรค์	ออกแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร ภ-สน 1917 ช่างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	ตรวจ	นายธนาวิทย์ สุวรรณไตรย์ ภย.40450 วิศวกรโยธาชำนาญการ	แบบเลขที่	อบจ.นว.069/2566
		เขียนแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร ช่างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	เห็นชอบ	นายชัยภัคฐ์ มั่นคงเศวตวงศ์ สย.10716 หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	ว / ด / ป	16 สิงหาคม 2566
แบบแสดง	แบบขยายทางลาด / แบบขยายคานทางลาด	วิศวกรโยธา	นายฉัตรชัย สาริกิจ ภย.34660 วิศวกรโยธาชำนาญการ	อนุมัติ	นายนิมิต ยืนยง ผู้อำนวยการกองช่าง	แผ่นที่	22
	รูปด้านทางลาด / รูปตัดทางลาด	ตรวจ	นายพชรพล เอื้อกฤตย์ภูศล นายช่างเขียนแบบปฏิบัติงาน			แก้ไขปรับปรุง	-

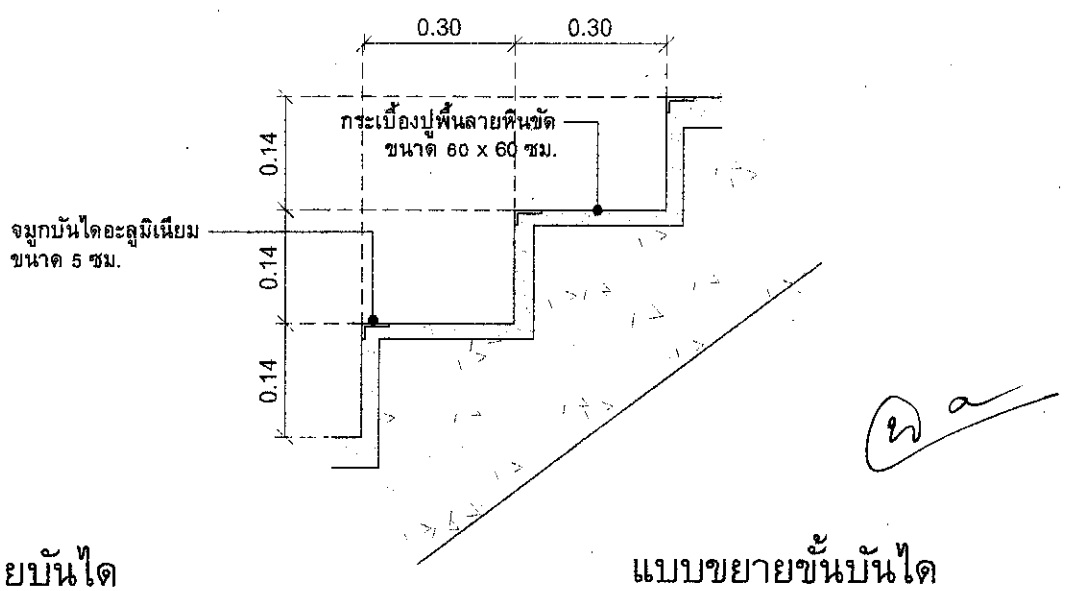


แบบขยายราวกันตก

มาตราส่วน 1 : 25







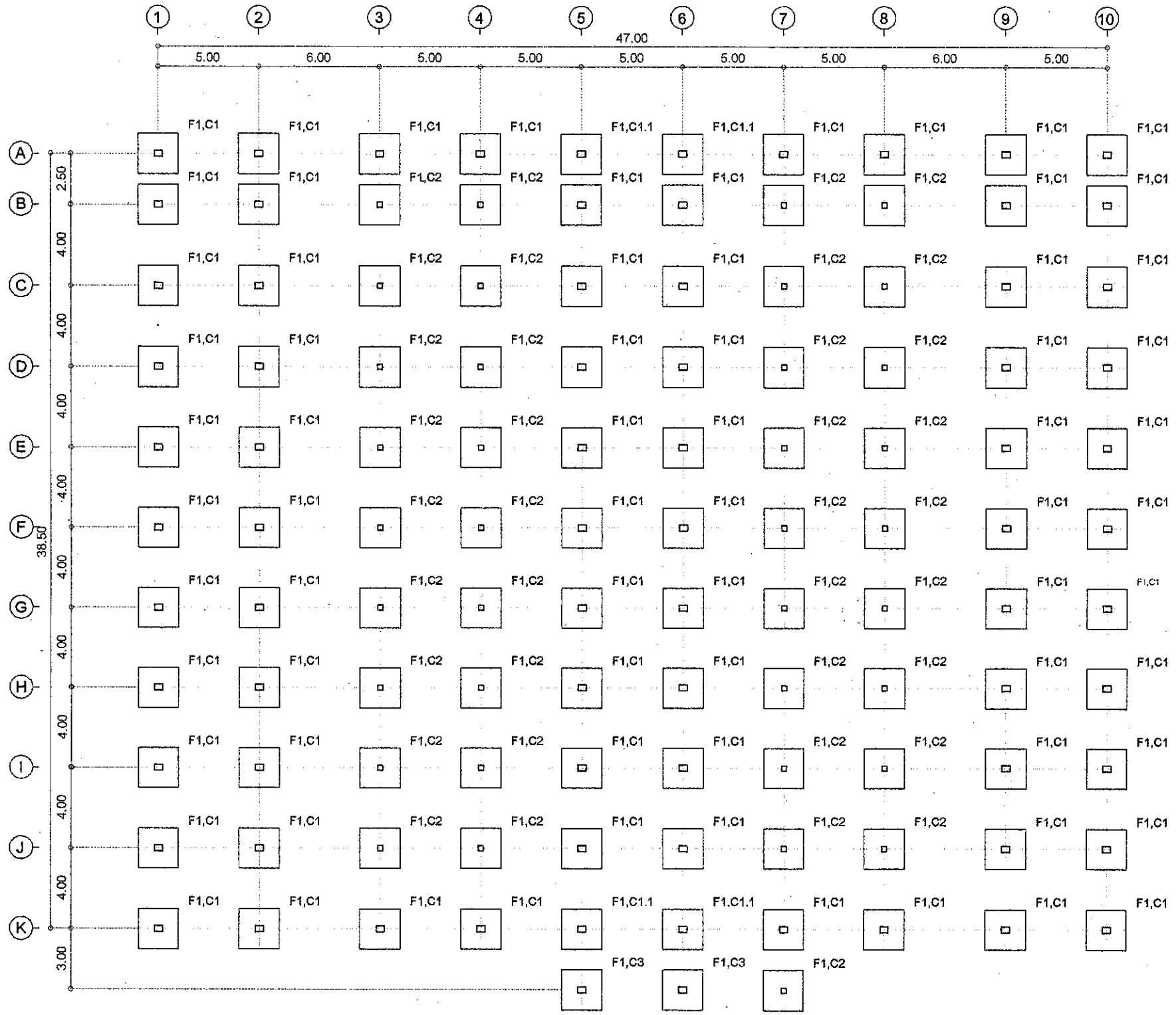
แบบขยายบันได

มาตราส่วน 1 : 25

แบบขยายขั้นบันได

มาตราส่วน 1 : 15

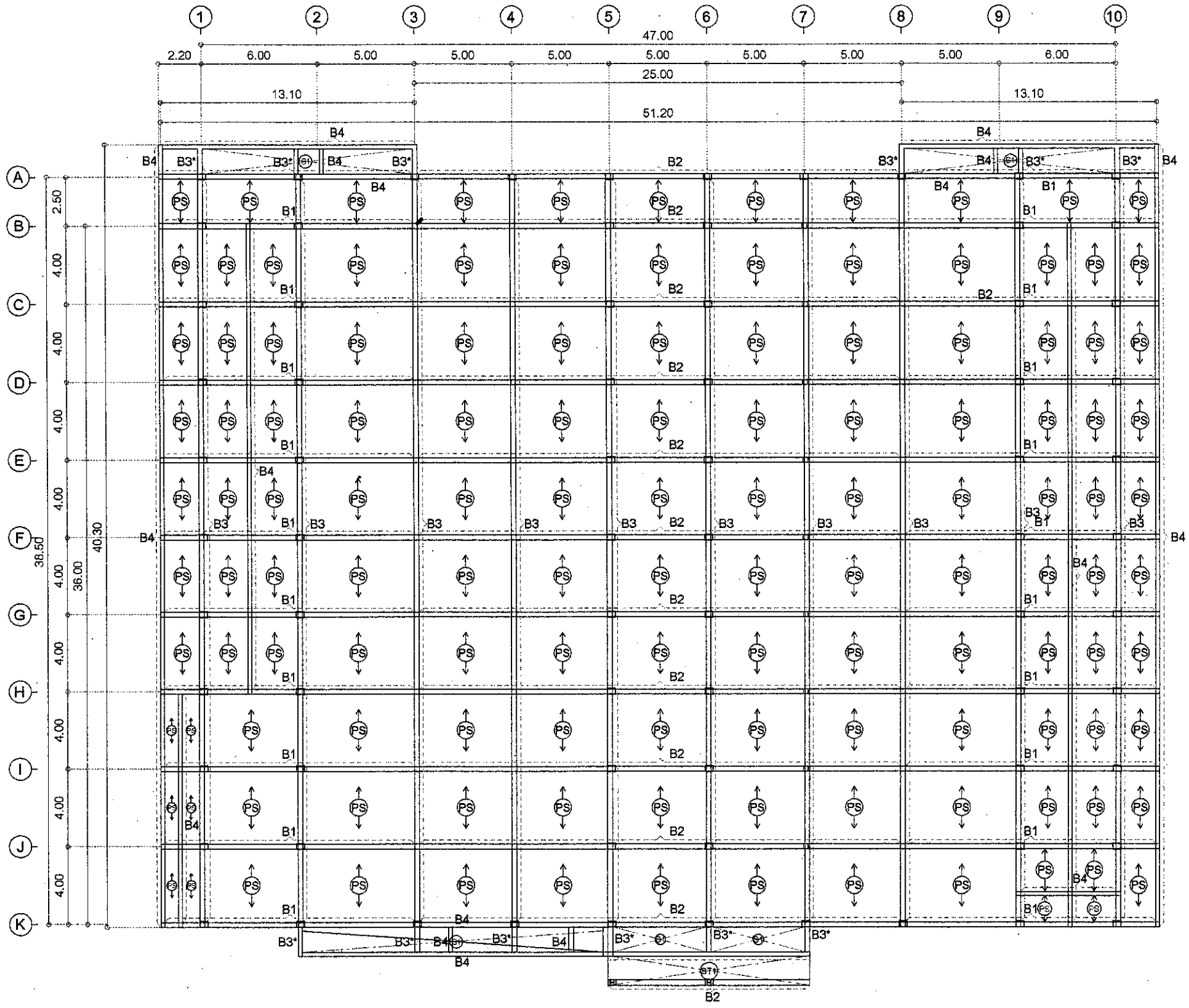
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ กองช่าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครสวรรค์	โครงการ	ก่อสร้างโรงอาหาร ของโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย (จิรประวัติ) นครสวรรค์	ออกแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร ภ-สน 1917 จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	ตรวจ	นายธนาวิทย์ สุวรรณไตรย์ ภย.40450 วิศวกรโยธาชำนาญการ	แบบเลขที่	อบจ.นว.069/2566
			เขียนแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	เห็นชอบ	นายชัยภัคฐ์ มั่นคงเศวตวงศ์ สย.10716 หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	ว / ด / ป	16 สิงหาคม 2566
	แบบแสดง	แบบขยายราวกันตก	วิศวกรโยธา	นายฉัตรชัย สาริกิจ ภย.34660 วิศวกรโยธาชำนาญการ	อนุมัติ	นายนิมิต ยืนยง ผู้อำนวยการกองช่าง	แผ่นที่	23
		แบบขยายบันได	ตรวจ	นายพชรพล เอื้อกฤตย์กุศล นายช่างเขียนแบบปฏิบัติงาน			แก้ไขปรับปรุง	-



แปลนฐานราก-เสาตอม่อ

มาตราส่วน 1 : 250

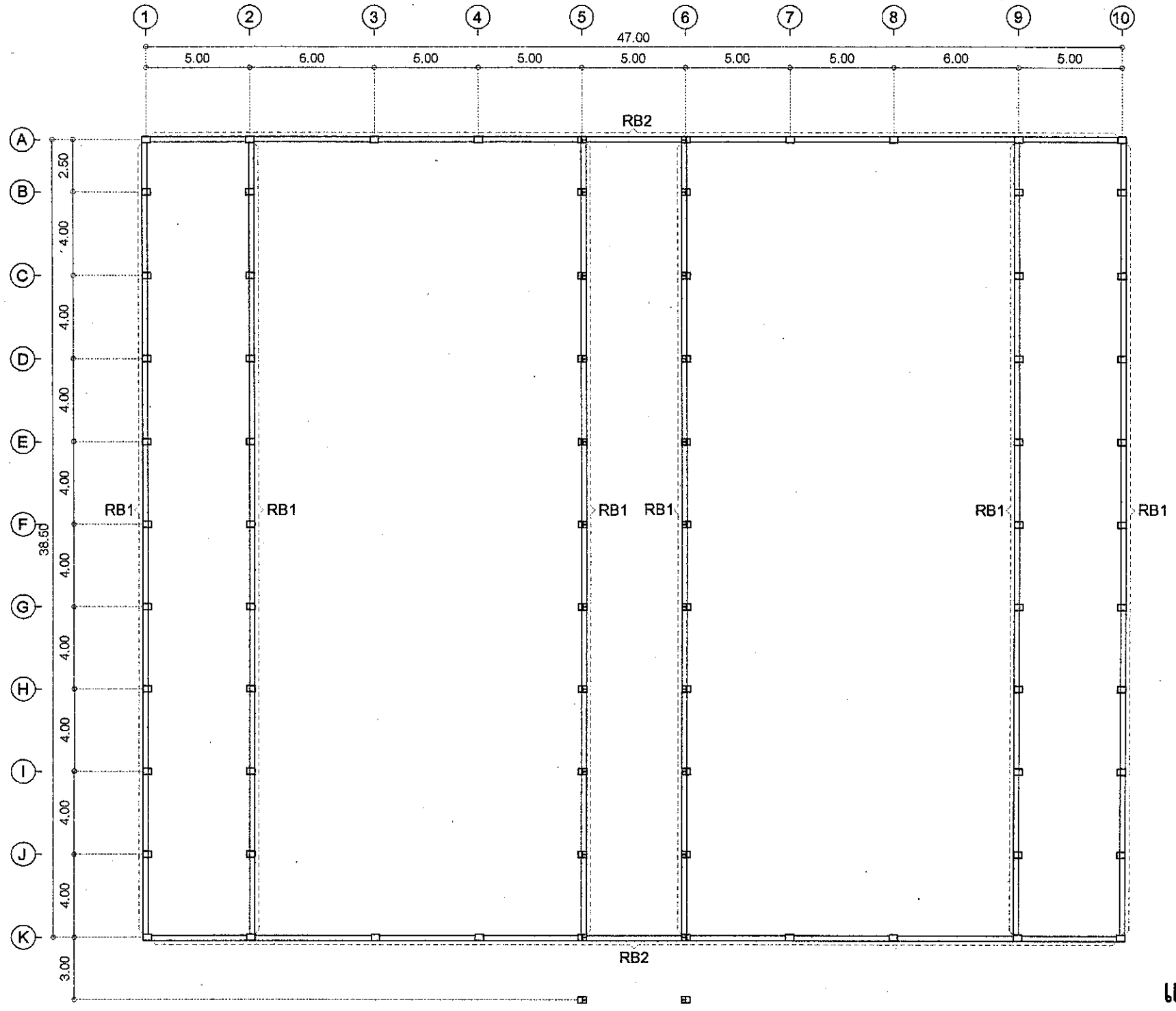
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ กองช่าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครสวรรค์	โครงการ	ก่อสร้างโรงอาหาร ของโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย (จิรประวัติ) นครสวรรค์	ออกแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร ภ-สน 1917 จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	ตรวจ	นายธนาวิทย์ สุวรรณไตรย์ ภย.40450 วิศวกรโยธาชำนาญการ	แบบเลขที่	อบจ.นว.069/2566
			เขียนแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	เห็นชอบ	นายชัยภัคฐ์ มั่นคงเศวตวงศ์ สย.10716 หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	ว / ด / ป	16 สิงหาคม 2566
	แบบแสดง	แปลนฐานราก-เสาตอม่อ	วิศวกรโยธา	นายฉัตรชัย สาริกิจ ภย.34660 วิศวกรโยธาชำนาญการ	อนุมัติ	นายนิมิต ยืนยง ผู้อำนวยการกองช่าง	แผ่นที่	24
			ตรวจ	นายพชรพล เอื้อกฤตย์กุศล นายช่างเขียนแบบปฏิบัติงาน			แก้ไขปรับปรุง	-



แปลนคาน

มาตราส่วน 1 : 250

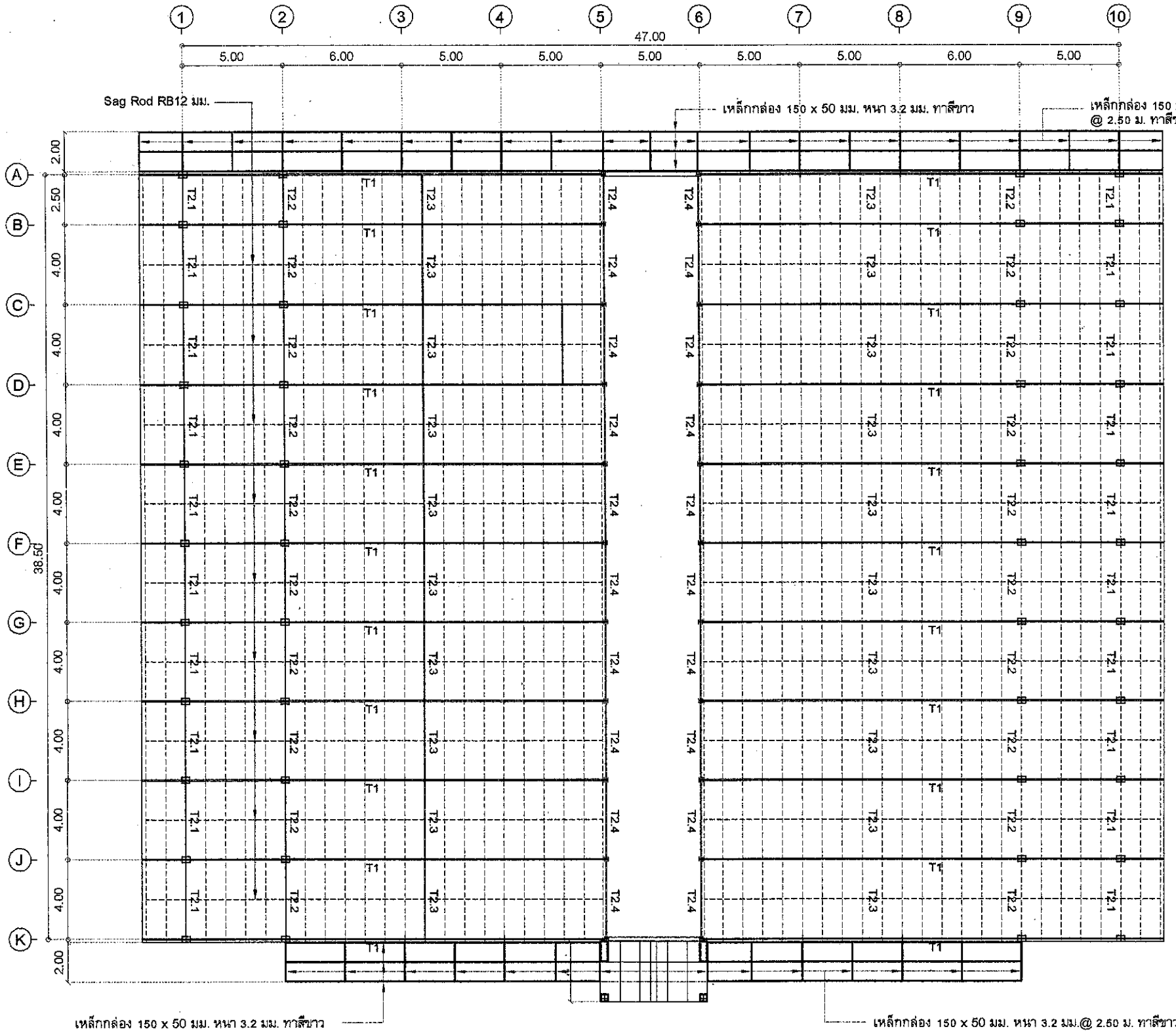
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ กองช่าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครสวรรค์	โครงการ	ก่อสร้างโรงอาหาร ของโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย (จิรประวัติ) นครสวรรค์	ออกแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร ภ-สน 1917 จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	ตรวจ	นายธนาวิทย์ สุวรรณไตรย์ ภย.40450 วิศวกรโยธาชำนาญการ	แบบเลขที่	อบจ.นว.069/2566
			เขียนแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	เห็นชอบ	นายชัยภัคฐ์ มั่นคงเศวตวงศ์ สย.10716 หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	ว / ด / ป	16 สิงหาคม 2566
	แบบแสดง	แปลนคาน	วิศวกรโยธา	นายฉัตรชัย สาริกิจ ภย.34660 วิศวกรโยธาชำนาญการ	อนุมัติ	นายนิมิต ยืนยง ผู้อำนวยการกองช่าง	แผ่นที่	25
			ตรวจ	นายพชรพล เอื้อกฤตย์กุศล นายช่างเขียนแบบปฏิบัติงาน			แก้ไขปรับปรุง	-

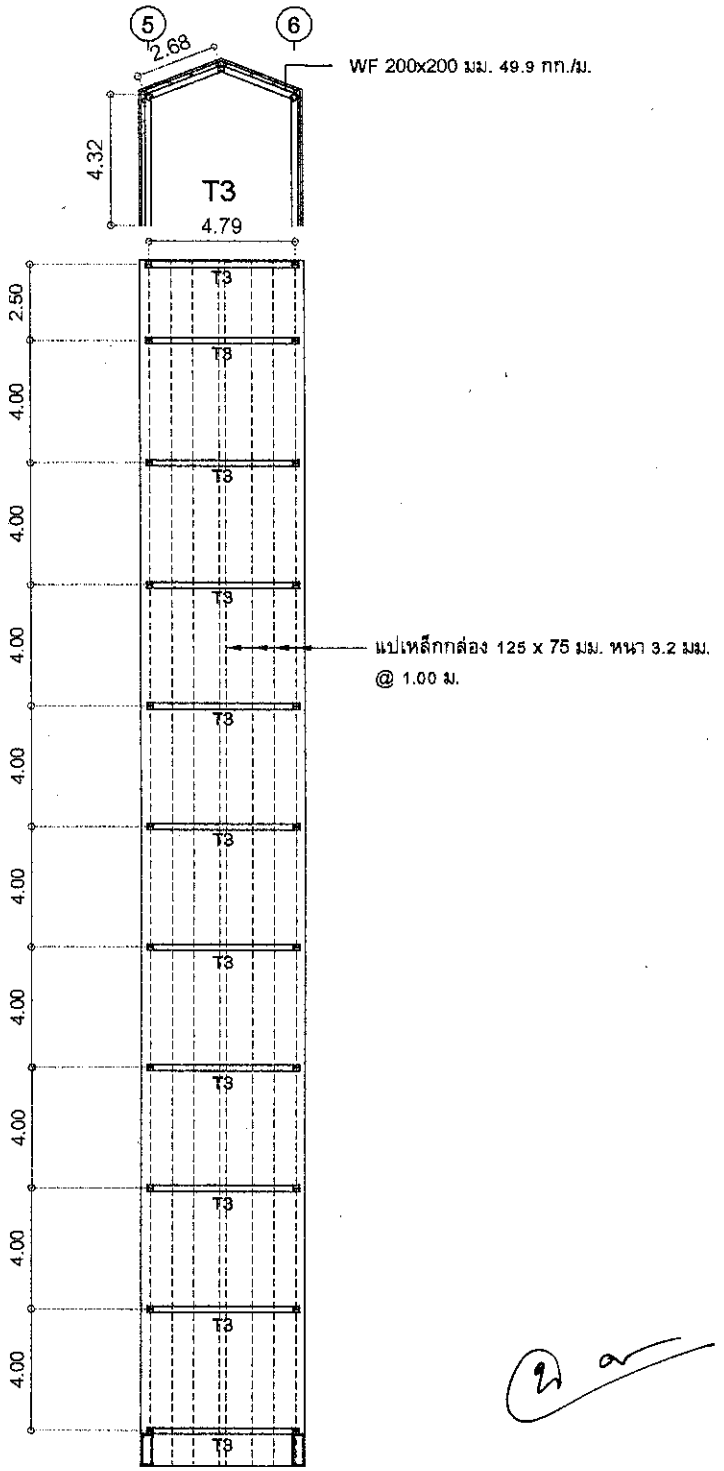


แปลนเสา, คาน

มาตราส่วน 1 : 250

ฝ่ายสำรวจและออกแบบ กองช่าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครสวรรค์	โครงการ	ก่อสร้างโรงอาหาร ของโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย (จิรประวัติ) นครสวรรค์	ออกแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร ภ-สน 1917 จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	ตรวจ	นายธนาวิทย์ สุวรรณไตรย์ ภย.40450 วิศวกรโยธาชำนาญการ	แบบเลขที่	อบจ.นว.069/2566
			เขียนแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	เห็นชอบ	นายชัยภัคฐ์ มั่นคง.เสวตวงศ์ สย.10716 หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	ว / ด / ป	16 สิงหาคม 2566
	แบบแสดง	แปลนเสา, คาน	วิศวกรโยธา	นายฉัตรชัย สาริกิจ ภย.34660 วิศวกรโยธาชำนาญการ	อนุมัติ	นายนิมิต ยืนยง ผู้อำนวยการกองช่าง	แผ่นที่	26
			ตรวจ	นายพชรพล เอื้อกฤตย์กุศล นายช่างเขียนแบบปฏิบัติงาน			แก้ไขปรับปรุง	-



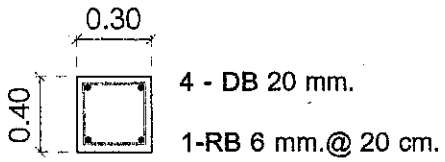


แปลนโครงหลังคา

มาตราส่วน 1 : 250

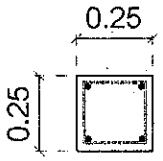
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ
กองช่าง
องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครสวรรค์

โครงการ	ก่อสร้างโรงอาหาร ของโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย (จิรประวัติ) นครสวรรค์	ออกแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร ภ-สน 1917 ช่างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	ตรวจ	นายธนาวิทย์ สุวรรณไตรย์ ภย.40450 วิศวกรโยธาชำนาญการ	แบบเลขที่	อบจ.นว.069/2566
		เขียนแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร ช่างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	เห็นชอบ	นายชัยภัคฐ์ มั่นคงเศวตวงศ์ สย.10716 หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	ว / ด / ป	16 สิงหาคม 2566
แบบแสดง	แปลนโครงหลังคา	วิศวกรโยธา	นายฉัตรชัย สาริกิจ ภย.34660 วิศวกรโยธาชำนาญการ	อนุมัติ	นายนิมิต ยืนยง ผู้อำนวยการกองช่าง	แผ่นที่	27
		ตรวจ	นายพชรพล เอื้อกฤตย์กุศล นายช่างเขียนแบบปฏิบัติงาน			แก้ไขปรับปรุง	-



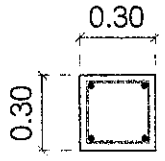
4 - DB 20 mm.
1-RB 6 mm.@ 20 cm.

C1



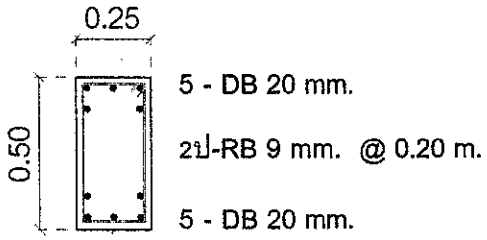
4 - DB 16 mm.
1-RB 6 mm.@ 20 cm.

C2



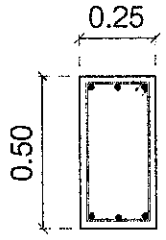
4 - DB 16 mm.
1-RB 6 mm.@ 20 cm.

C3



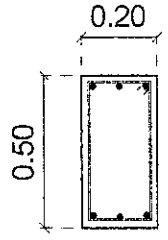
5 - DB 20 mm.
2ป-RB 9 mm. @ 0.20 m.
5 - DB 20 mm.

B-1



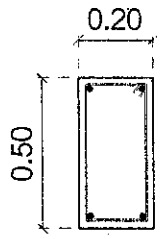
3 - DB 20 mm.
1ป-RB 9 mm. @ 0.20 m.
3 - DB 20 mm.

B-2



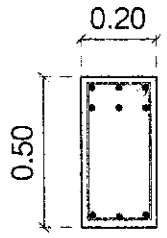
3 DB 16 mm.
1ป-RB 9 mm. @ 0.20 m.
3 - DB 16 mm.

B-3 , RB2



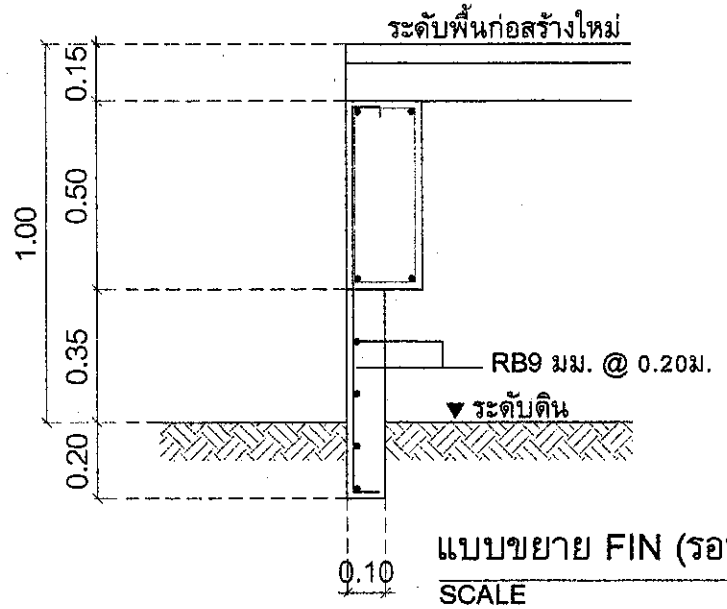
2 DB 16 mm.
1ป-RB 9 mm. @ 0.20 m.
2 DB 16 mm.

B-4 , RB1

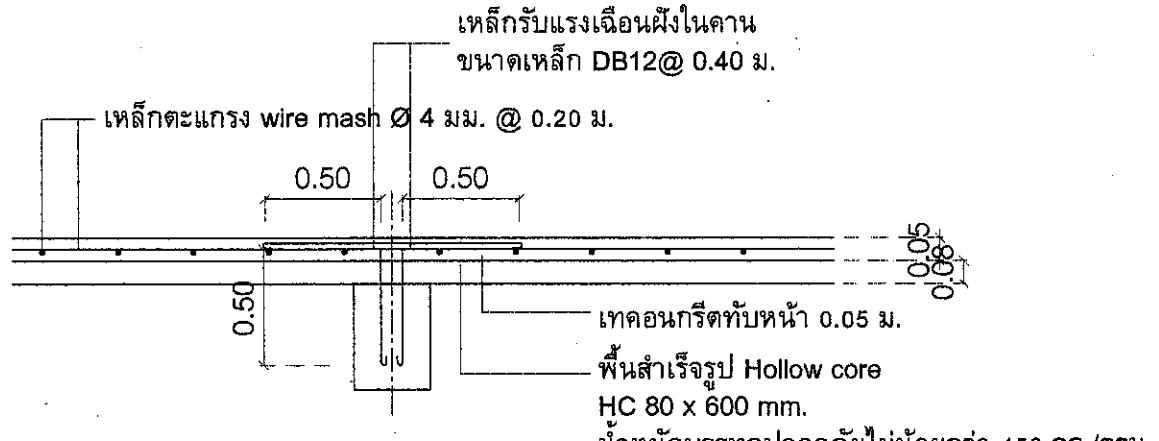


6 DB 16 mm.
1ป-RB 9 mm. @ 0.20 m.
3 DB 16 mm.

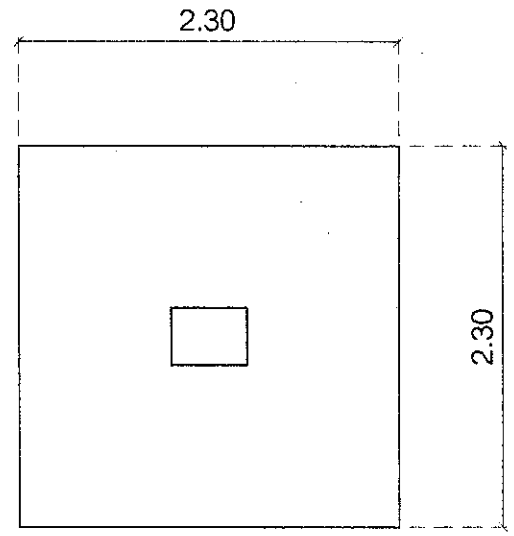
B-3*



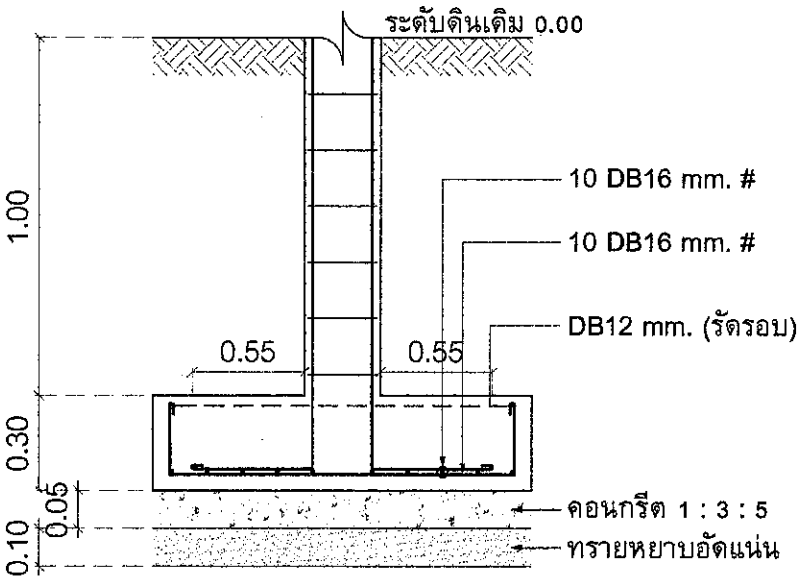
แบบขยาย FIN (รอบอาคาร)
SCALE 1:20



ขยายการวางแผ่นพื้น PS
Not to scale



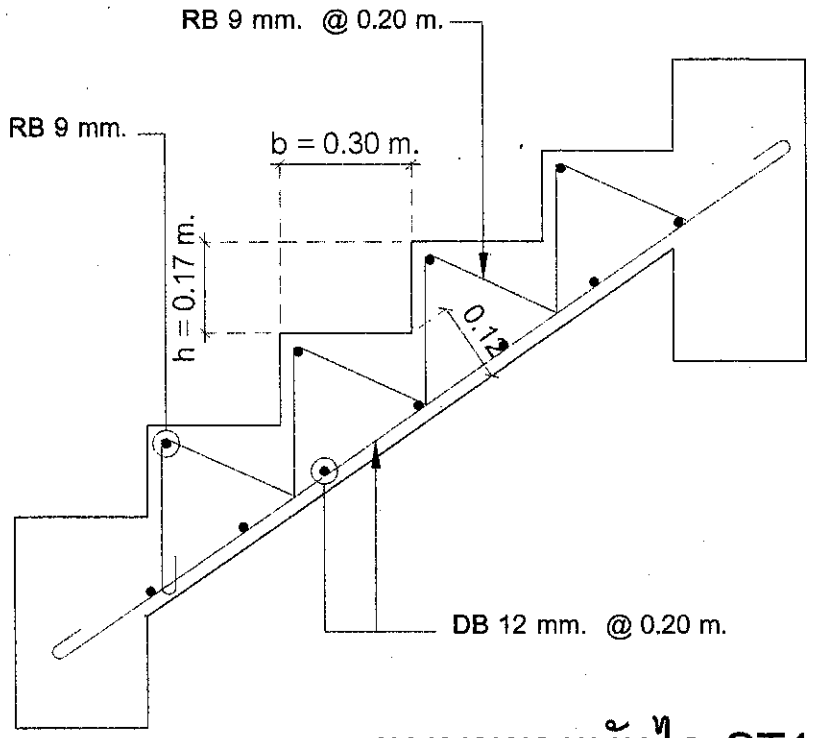
แปลน F1
SCALE 1:20



ดินมีความสามารถรับน้ำหนักปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 15 ตัน/ตร.ม.

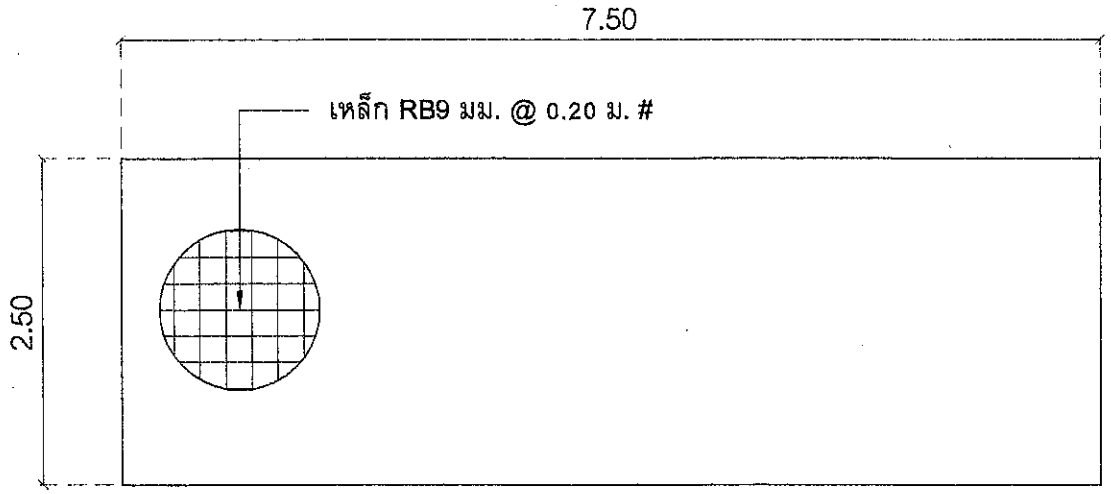
รูปตัด F1
SCALE 1:20

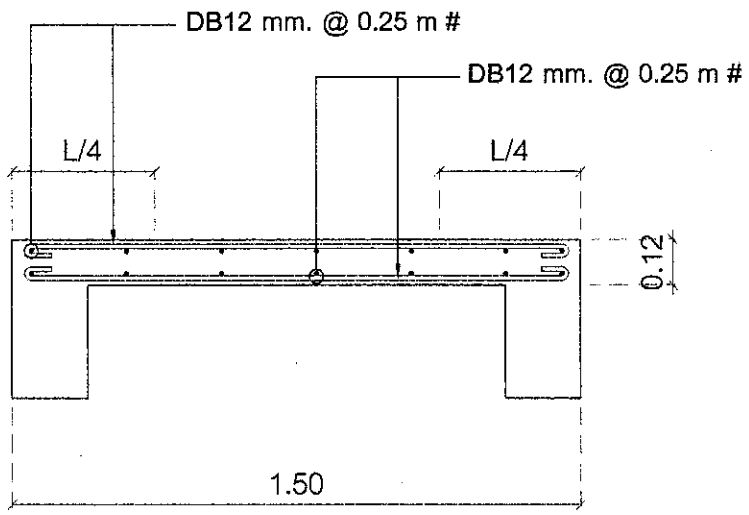
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ กองช่าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครสวรรค์	โครงการ	ก่อสร้างโรงอาหาร ของโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย (จิรประวัติ) นครสวรรค์	ออกแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร ภ.สน 1917 จ้างเหมาช่วงปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	ตรวจ	นายธนาวิทย์ สุวรรณไตรย์ ภย.40450 วิศวกรโยธาชำนาญการ	แบบเลขที่	อบจ.นว.069/2566
			เขียนแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร จ้างเหมาช่วงปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	เห็นชอบ	นายชัยภัคฐ์ มั่นคงเศวตวงศ์ สย.10716 หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	ว / ด / ป	16 สิงหาคม 2566
	แบบแสดง	แบบขยาย C1 / C2 / C3 / แบบขยาย B-1 / B-2 / B-3 / B-3* / B-4	วิศวกรโยธา	นายฉัตรชัย สาริกิจ ภย.34660 วิศวกรโยธาชำนาญการ	อนุมัติ	นายนิมิต ยืนยง ผู้อำนวยการกองช่าง	แผ่นที่	28
		แบบขยาย F1 / รูปตัด 1 / แบบขยาย FIN / ขยายการวางแผ่นพื้น PS	ตรวจ	นายพชรพล เอื้อกฤตย์กุศล นายช่างเขียนแบบปฏิบัติงาน			แก้ไขปรับปรุง	-



แบบขยายบันได ST1

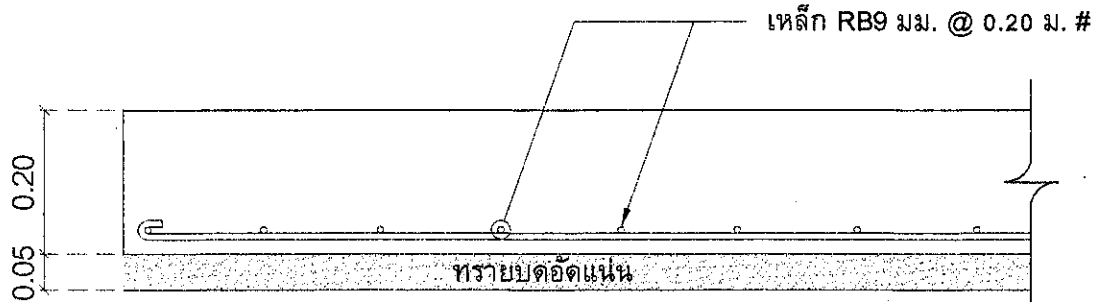
SCALE 1:20





แบบขยาย S1

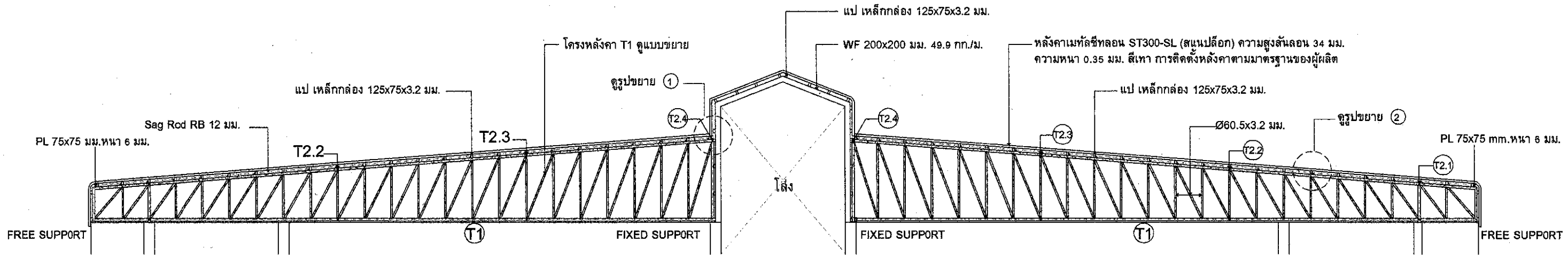
SCALE 1:20



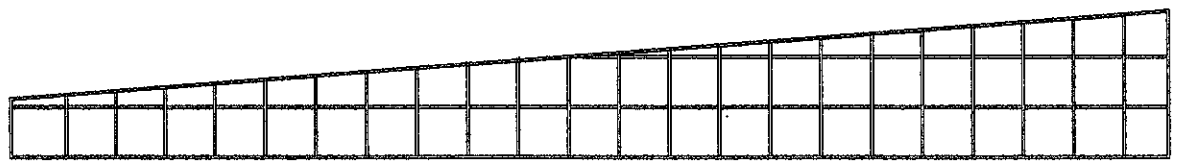
แบบขยายฐานปั๊มน้ำ

SCALE 1:20

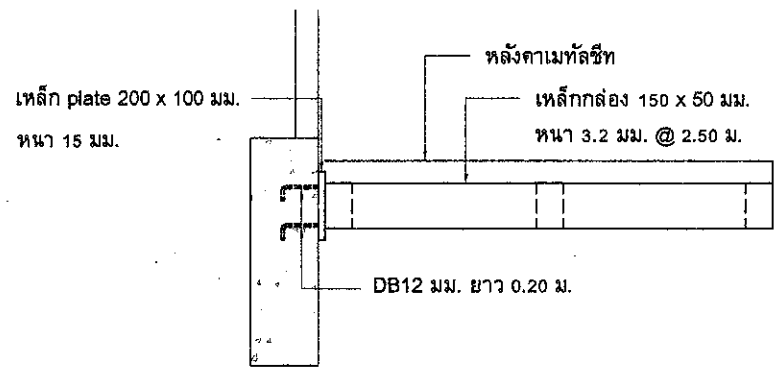
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ กองช่าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครสวรรค์	โครงการ	ก่อสร้างโรงอาหาร ของโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย (จิรประวัติ) นครสวรรค์	ออกแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร ภ.-สน 1917 ช้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	ตรวจ	นายธนาวิทย์ สุวรรณไตรย์ ภย.40450 วิศวกรโยธาชำนาญการ	แบบเลขที่	อบจ.นว.069/2566
			เขียนแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร ช้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	เห็นชอบ	นายชัยภัคฐ์ มั่นคงเทวตวงศ์ สย.10716 หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	ว / ด / ป	16 สิงหาคม 2566
	แบบแสดง	แบบขยายบันได ST1 / แบบขยาย S1	วิศวกรโยธา	นายฉัตรชัย สาริกิจ ภย.34660 วิศวกรโยธาชำนาญการ	อนุมัติ	นายนิมิต ยืนยง ผู้อำนวยการกองช่าง	แผ่นที่	29
		แบบขยายฐานปั๊มน้ำ	ตรวจ	นายพชรพล เอื้อกฤตย์กุศล นายช่างเขียนแบบปฏิบัติงาน			แก้ไขปรับปรุง	-



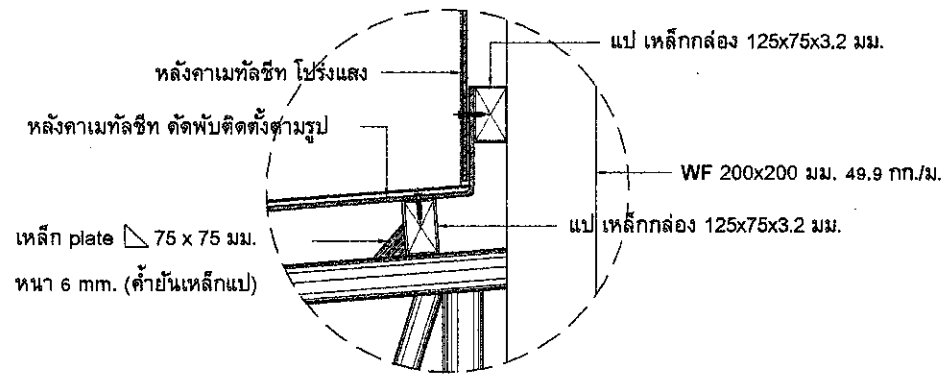
แบบขยายโครงสร้างหลังคา



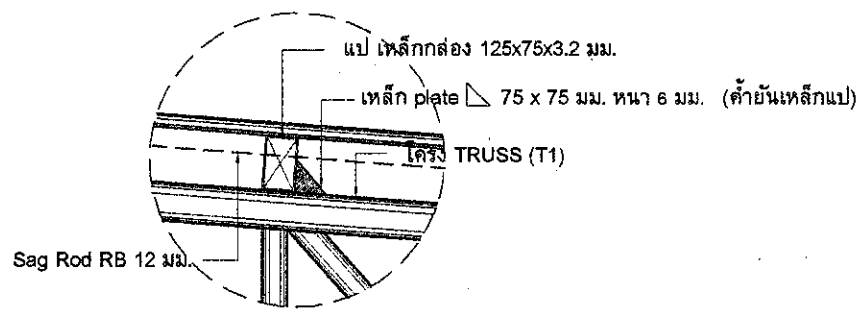
โครงปิดหน้าจั่วด้านหน้า เหล็กกล่อง 2" x 2" หนา 3.2 มม. (ALL) @ 1.00 ม.



แบบขยายกันสาดด้านหน้า

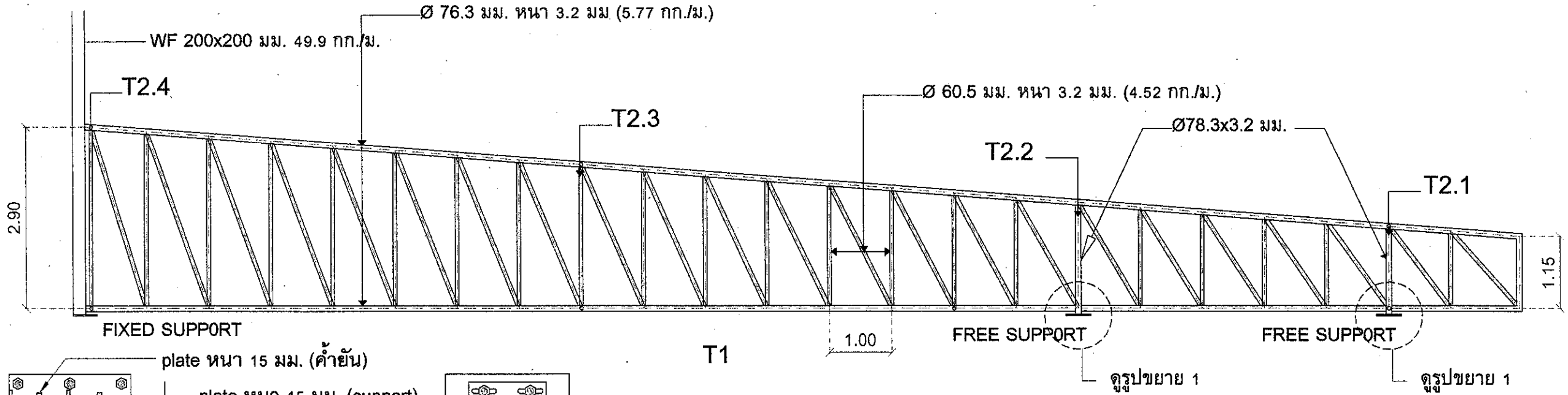


รูปขยาย (1)

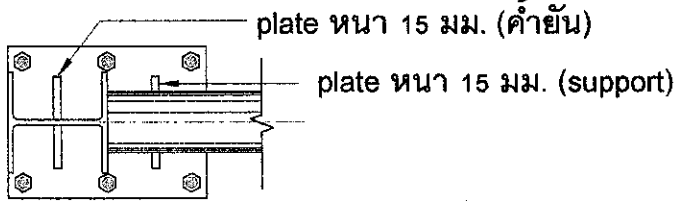


รูปขยาย (2)

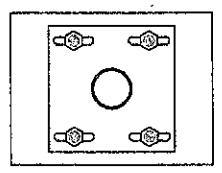
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ กองช่าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครสวรรค์	โครงการ	ก่อสร้างโรงอาหาร ของโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย (จิรประวัติ) นครสวรรค์	ออกแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร ภ-สน 1917 จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	ตรวจ	นายธนาวิทย์ สุวรรณไตรย์ ภย.40450 วิศวกรโยธาชำนาญการ	แบบเลขที่	อบจ.นว.069/2566
			เขียนแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	เห็นชอบ	นายชัยภัคฐ์ มั่นคงเสวตวงศ์ สย.10716 หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	ว / ด / ป	16 สิงหาคม 2566
	แบบแสดง	แบบขยายโครงหลังคา / แบบขยายกันสาดด้านหน้า	วิศวกรโยธา	นายฉัตรชัย สาริกิจ ภย.34660 วิศวกรโยธาชำนาญการ	อนุมัติ	นายนิมิต ยืนยง ผู้อำนวยการกองช่าง	แผ่นที่	30
		รูปขยาย 1 / รูปขยาย 2	ตรวจ	นายพชรพล เอื้อกฤตย์กุศล นายช่างเขียนแบบปฏิบัติงาน			แก้ไขปรับปรุง	-



T1

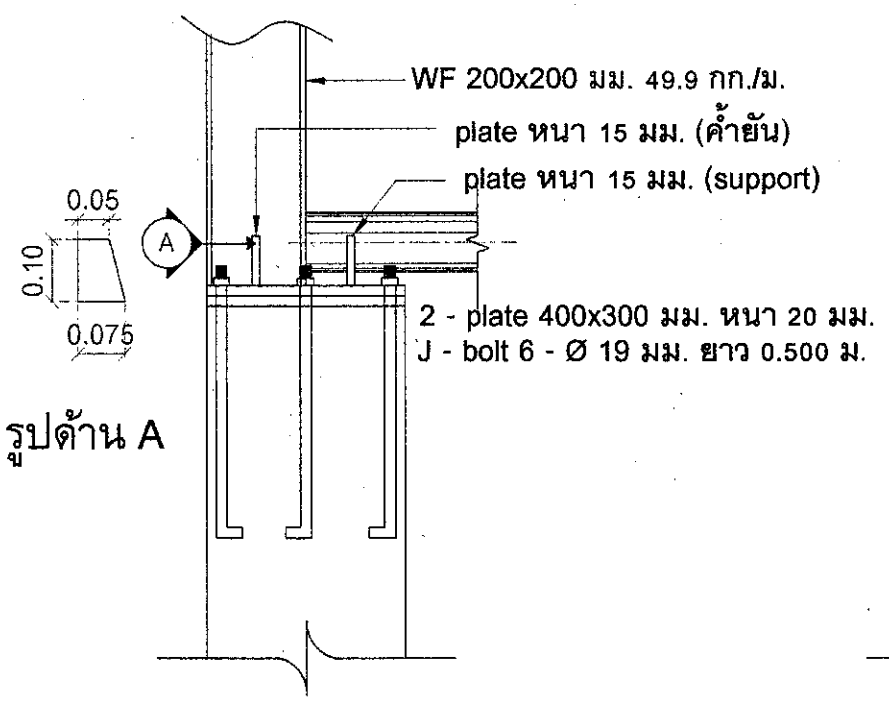


2 - plate 400x300 มม. หนา 20 มม.
J - bolt 6 - Ø 19 มม. ยาว 0.50 ม.



2 - plate 250x250 มม. หนา 20 มม.
J - bolt 4 - Ø 19 มม. ยาว 0.50 ม.

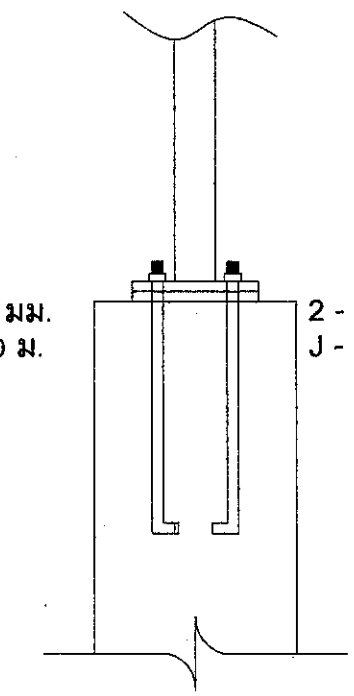
FIXED SUPPORT



2 - plate 400x300 มม. หนา 20 มม.
J - bolt 6 - Ø 19 มม. ยาว 0.500 ม.

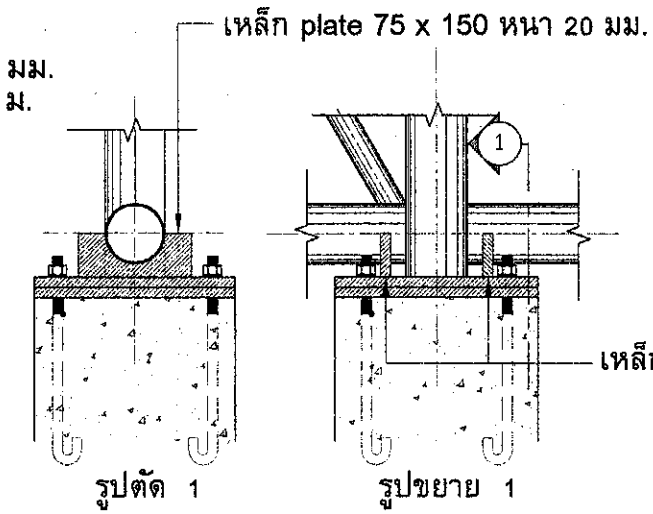
รูปด้าน A

FREE SUPPORT

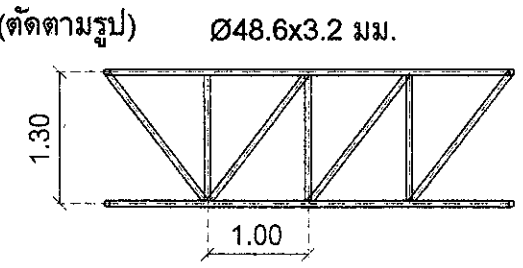


2 - plate 250x250 มม. หนา 20 มม.
J - bolt 4 - Ø 19 มม. ยาว 0.500 ม.

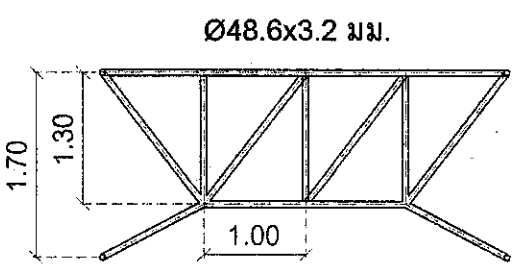
รูปตัด PLATE หัวเสา



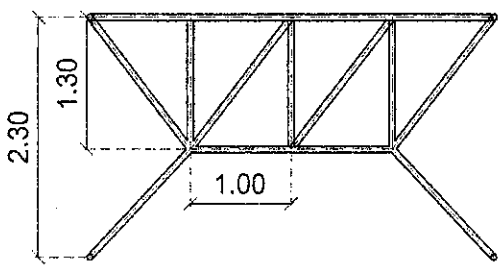
รูปตัด 1 รูปขยาย 1



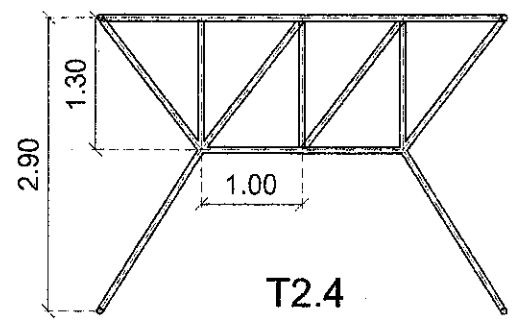
T2.1



T2.2

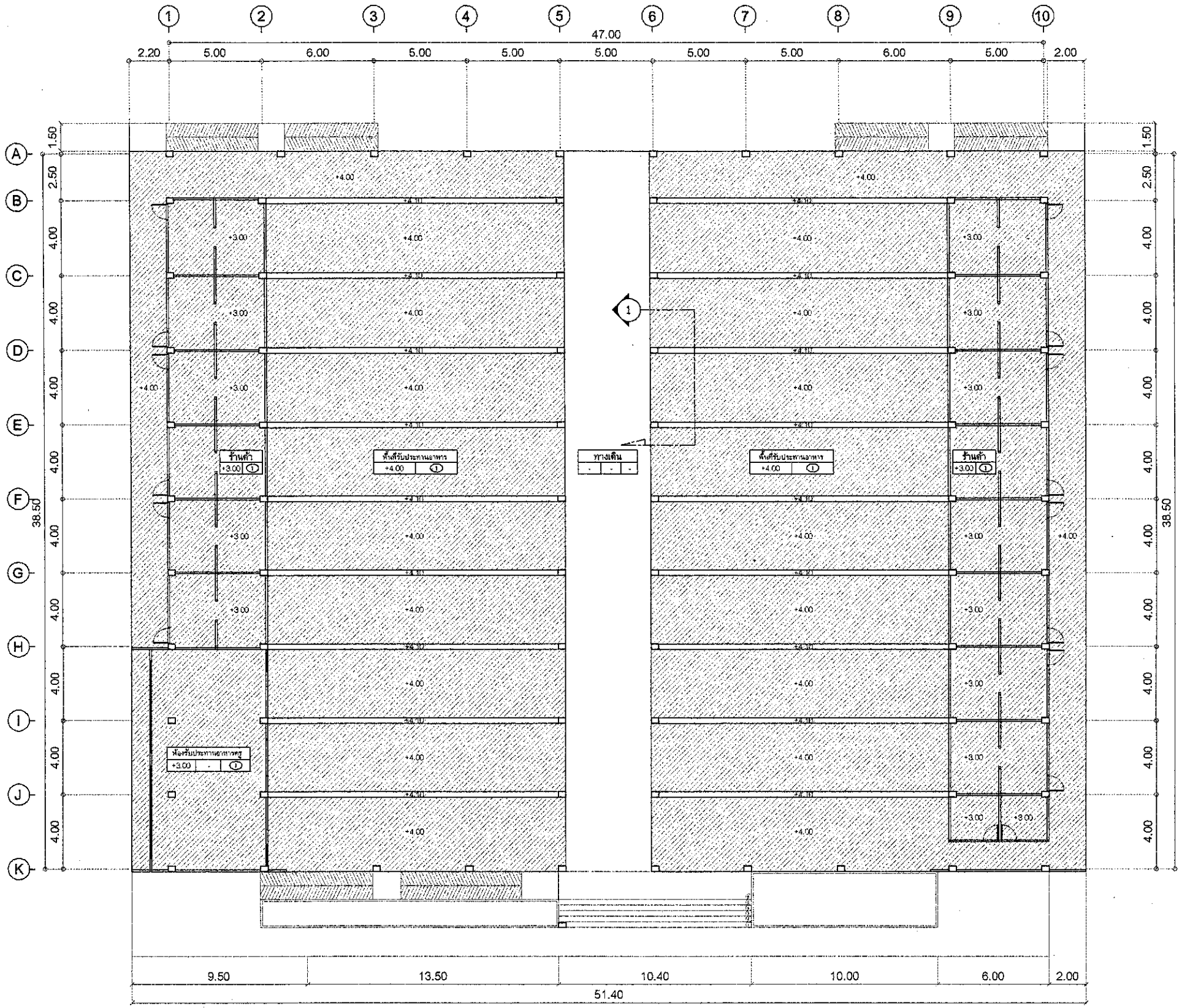


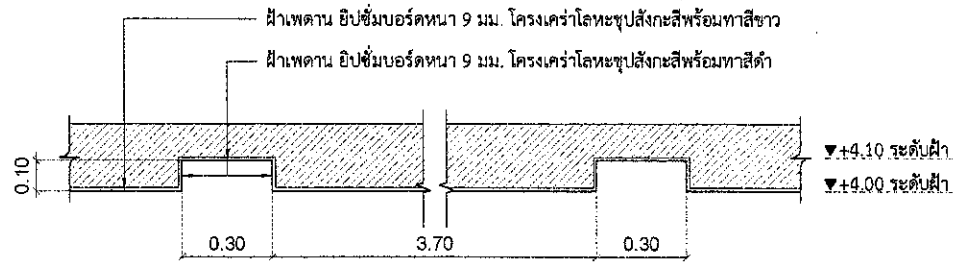
T2.3



T2.4

ฝ่ายสำรวจและออกแบบ กองช่าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครสวรรค์	โครงการ	ก่อสร้างโรงอาหาร ของโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย (จิรประวัติ) นครสวรรค์	ออกแบบ	นายจักรภฤษณ์ พันธมิตร ภ.-สน 1917 จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	ตรวจ	นายธนาวิทย์ สุวรรณไตรย์ ภย.40450 วิศวกรโยธาชำนาญการ	แบบเลขที่	อบจ.นว.069/2566
			เขียนแบบ	นายจักรภฤษณ์ พันธมิตร จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	เห็นชอบ	นายชัยภัคฐ์ มั่นคงเศวตวงศ์ สย.10716 หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	ว / ด / ป	16 สิงหาคม 2566
	แบบแสดง	แบบขยาย T1 / T2.1 / T2.2 / T2.3 / T2.4	วิศวกรโยธา	นายฉัตรชัย สาริกิจ ภย.34660 วิศวกรโยธาชำนาญการ	อนุมัติ	นายนิมิต ยืนยง ผู้อำนวยการกองช่าง	แผ่นที่	31
		แบบขยาย PLATE หัวเสา	ตรวจ	นายพชรพล เอื้อกฤตย์กุศล นายช่างเขียนแบบปฏิบัติงาน			แก้ไขปรับปรุง	-





รูปตัด 1
ไม่แสดงมาตราส่วน

รายละเอียดวัสดุฝ้า	
1	ฝ้าเพดาน ยิปซั่มบอร์ดหนา 9 มม. โครงเคร่าโลหะชุปสังกะสีพร้อมทาสี

แปลนฝ้าโรงอาคาร
มาตราส่วน 1 : 250

ฝ่ายสำรวจและออกแบบ กองช่าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครสวรรค์	โครงการ	ก่อสร้างโรงอาหาร ของโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย (จิรประวัติ) นครสวรรค์	ออกแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร ภ-สน 1917 ช่างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	ตรวจ	นายธนาวิทย์ สุวรรณไตรย์ ภย.40450 วิศวกรโยธาชำนาญการ	แบบเลขที่	อบจ.นว.069/2566
			เขียนแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร ช่างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	เห็นชอบ	นายชัยภัคฐ์ มั่นคงเสวตวงศ์ สย.10716 หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	ว / ด / ป	16 สิงหาคม 2566
	แบบแสดง	แปลนฝ้าโรงอาคาร	วิศวกรโยธา	นายฉัตรชัย สาริกิจ ภย.34660 วิศวกรโยธาชำนาญการ	อนุมัติ	นายนิมิต ยืนยง ผู้อำนวยการกองช่าง	แผ่นที่	32
			ตรวจ	นายพชรพล เอื้อกฤตย์กุศล นายช่างเขียนแบบปฏิบัติงาน			แก้ไขปรับปรุง	-

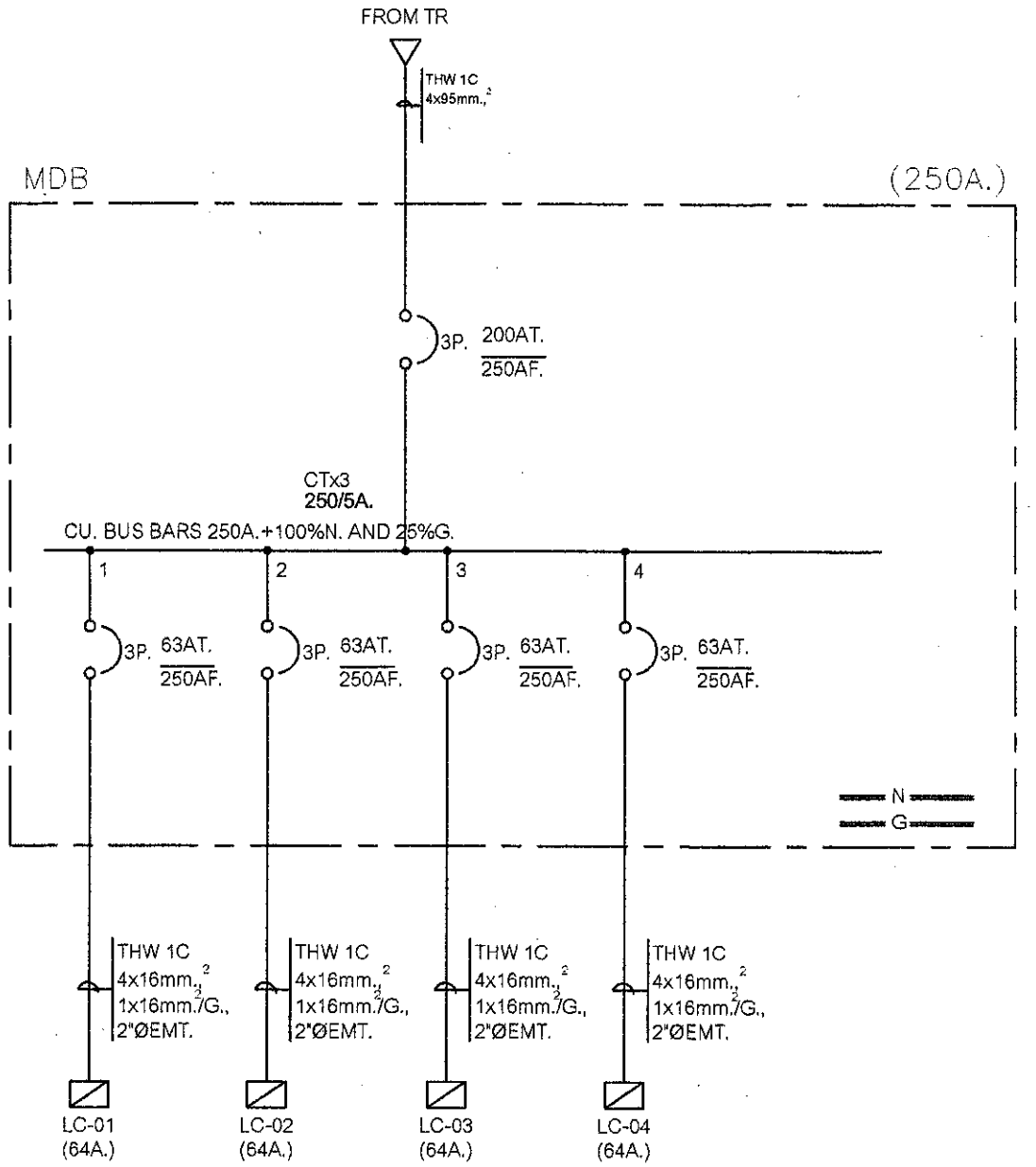
รายการประกอบแบบระบบวิศวกรรมไฟฟ้า

1. ให้ผู้รับจ้างจัดหาอุปกรณ์และติดตั้งตามรูปแบบจนใช้การได้ดี อันได้แก่ ระบบแสงสว่างภายในอาคารระบบเต้ารับไฟฟ้าระบบโทรศัพท์ และระบบอื่น ๆ ที่ระบุในแบบ
2. วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในโครงการนี้ จะต้องได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม(มอก.) ฉบับล่าสุดที่สามารถอ้างอิงได้ มีรายชื่อพร้อมคุณสมบัติถูกต้องตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในรายการประกอบแบบ หรือ แบบแปลน
3. งานโดยทั่วไป ให้เดินสาย THW. ร้อยในท่อ EMT ซ่อนในฝ้าเพดานและฝังในเพดานตามแบบกำหนด และใช้ท่อ IMC ฝังในพื้นคอนกรีต
4. ผู้รับจ้างจะต้องเชื่อมโยงสายเมนไฟฟ้าตามแบบ เข้ากับระบบไฟฟ้าของผู้ว่าจ้างเอง
5. ผู้รับจ้างจะต้องเชื่อมโยงสายเมนโทรศัพท์ ตามแบบเข้ากับระบบโทรศัพท์ ชุมสาย PABX ของผู้ว่าจ้างเอง
6. ตำแหน่งอุปกรณ์ต่างๆที่ระบุในแบบ คือ เต้ารับไฟฟ้า,โทรศัพท์และจุดเชื่อมสัญญาณคอมพิวเตอร์เป็นจุดกำหนดโดยประมาณเท่านั้น ผู้รับจ้างต้องทำตามแบบมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
7. การเดินสายไฟจะต้องปฏิบัติตามมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
8. การตัดต่อสายทำได้เฉพาะกล่องต่อสาย ดวงโคม สวิตช์ และเต้าเสียบ
9. กล่องโลหะต้องใช้ทุกแห่งที่มีสวิตช์ เต้าเสียบ และจุดต่อสายแยกไปยังดวงโคมและอุปกรณ์ไฟฟ้า
10. กล่องต่อสายเป็นกล่องเหล็กอาบสังกะสีหรืออลูมิเนียมทำในประเทศ หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม. สำหรับดวงโคมและอุปกรณ์ไฟฟ้าในฝ้าเพดานใช้ OCTAGON BOX ,สำหรับเต้าเสียบและสวิตช์ใช้ HANDY BOX สำหรับกล่องต่อสายอื่นๆ ให้ใช้ SQUARE BOX
11. การต่อสายขนาดเล็กให้ใช้ INSULATED SOLDERLESS WIRE CONNECTOR UL-APPROVED ชนิดเกลียวขันหรือชนิดที่ใช้เครื่องกลบีบขนาดให้ถือตามมาตรฐานของผู้ผลิต
12. การต่อสายขนาดใหญ่ให้ใช้ SOLDERLESS WIRE CONNECTOR UL-APPROVED ชนิดใช้เครื่องมือกลบีบ แล้วพันด้วยเทปพันสายอย่างน้อย 3 ชั้น เมื่อพันแล้วจะต้องหนาไม่น้อยกว่าฉนวนหุ้มสายไฟ
13. การต่อจากสาย JUNCTION BOX มายังดวงโคม ให้ใช้ท่อร้อยสายชนิดอ่อนและต้องใช้ข้อต่อสำหรับท่ออ่อนโดยเฉพาะปลายท่อที่มีการร้อยสายเข้าท่อถ้าอยู่ถ้าอยู่ในอาคาร จะต้องมี CONDUIT STRAP ใส่ไว้ในกรณีนอกอาคารหรือในที่เปียกชื้น ต้องมี SERVICE ENTRANCE FITTING ใส่
14. การเดินท่อ EMT,IMC จะต้องขนานหรือตั้งฉากกับพื้น ผนังและโครงสร้าง
15. ตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าที่แสดงในแบบ เป็นเพียงตำแหน่งโดยประมาณ สามารถปรับเปลี่ยนได้ โดยทั้งนี้ต้องโดยสถาปนิก หรือวิศวกร ผู้ออกแบบเป็นผู้วินิจฉัยให้
16. การติดตั้ง ต้องเป็นไปตามกฎและมาตรฐานที่อ้างถึง ต้องติดตั้งอย่างดีที่สุดตามวิการที่โรงงานผู้ผลิต วัสดุและอุปกรณ์นั้น ๆ แนะนำมา ผู้จ้างต้องใช้ช่างฝีมือที่มีความชำนาญในสาขานี้โดยเฉพาะ เป็นผู้ทำการติดตั้ง
    ผู้รับจ้างต้องศึกษาแบบและรายละเอียดทางโครงสร้าง ปรับอากาศ สุขาภิบาล และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
    เพื่อที่จะให้แน่ใจว่าวัสดุและอุปกรณ์สามารถติดตั้งได้ในแนวหรือพื้นที่ที่กำหนดไว้ โดยให้สอดคล้องกับงานทางแผนกอื่น
17. การต่อลงดิน
    -ขนาดของสายดิน สำหรับอุปกรณ์ต่าง ๆ จะต้องเป็นไปตามแบบโดยใช้ CODE สีฉนวนของสายเป็นสีเขียวหรือสีเขียวคาดเหลือง
    - หลักดิน สายจะต้องต่อลงดินที่หลักดิน
    - หลักดินจะต้องเป็นแท่งเหล็กหุ้มด้วยทองแดง (COPPER CLAD STEEL GROUND ROD)
    ลักษณะกลม ตันมีเส้นผ่าศูนย์กลางและความยาวตามที่ระบุในแบบ
    - หลักเดินจะต้องตอกลงไปในดิน ให้ส่วนบนของหลักดินต่ำกว่าระดับดินไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร
    ตำแหน่งของหลักดินตามที่ระบุในแบบหรือตำแหน่งที่เหมาะสม
    - การต่อสายดินกับหลักดินจะต้องใช้วิธีต่อด้วยการเชื่อม (EXOTJERMIC WELDING) เท่านั้น
    - ความต้านทานของหลักดินจะต้องไม่เกิน 5 โอห์ม หากเกินกว่านี้จะต้องตอกหลักดินเพิ่มขึ้นและต่อเชื่อมกับหลักดินเดิม
    จนกว่าจะได้ค่าความต้านทานที่ต้องการ ระยะระหว่างหลักดินจะต้องไม่น้อยกว่า 3
    - การต่อลงดินของระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า ถ้ามิได้ระบุรายละเอียดของวัสดุอุปกรณ์ไว้ในแบบให้ใช้มาตรฐาน
    ของ NFPA-78 เป็นมาตรฐานในการจัดหาและติดตั้ง

สัญลักษณ์ระบบไฟฟ้า

สัญลักษณ์	รายละเอียด
	CIRCUIT BRAKER
M	มิเตอร์ไฟฟ้า 15 แอมป์
	LED Seamless Light SSL 40 w 120 cm. Daylight
	โคม LED (ขนาดโคม 30 x 120 ซม) 40w DAYLIGHT 20 ชุด
	โคมดาวน์ไลท์ติดลอยกลม 6 นิ้ว LED 12W Daylight 30 ชุด
	โคมดาวน์ไลท์หน้ากลม 6 นิ้ว LED 18W สีขาว 24 ชุด
S	ติดตั้งสวิทช์เปิด - ปิดไฟฟ้า 34 ชุด
	ติดตั้งเต้าเสียบเครื่องใช้ไฟฟ้า 2 ช่องใน 1 ตัว มีสายดิน ขนาด 250V15A 54 ชุด
	สายไฟฟ้าเดินร้อยท่อ ใช้ท่อ IMC
MBD	ตู้ควบคุมไฟฟ้า
LP	แผงไฟฟ้ายึดผนังสูง 1.80 ม. จากพื้นถึงบนสุด
E	ตำแหน่งติดตั้งไฟฉุกเฉินชนิดหลอดไฟ HALLOGEN ขนาด 3x35 W. 12 - 24 AH
	ติดตั้งพัดลมติดผนัง ขนาด 24 นิ้ว 34 เครื่อง พร้อมเต้าเสียบตามตำแหน่ง
	ติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิดแขวน 18000 BTU 3 เครื่อง

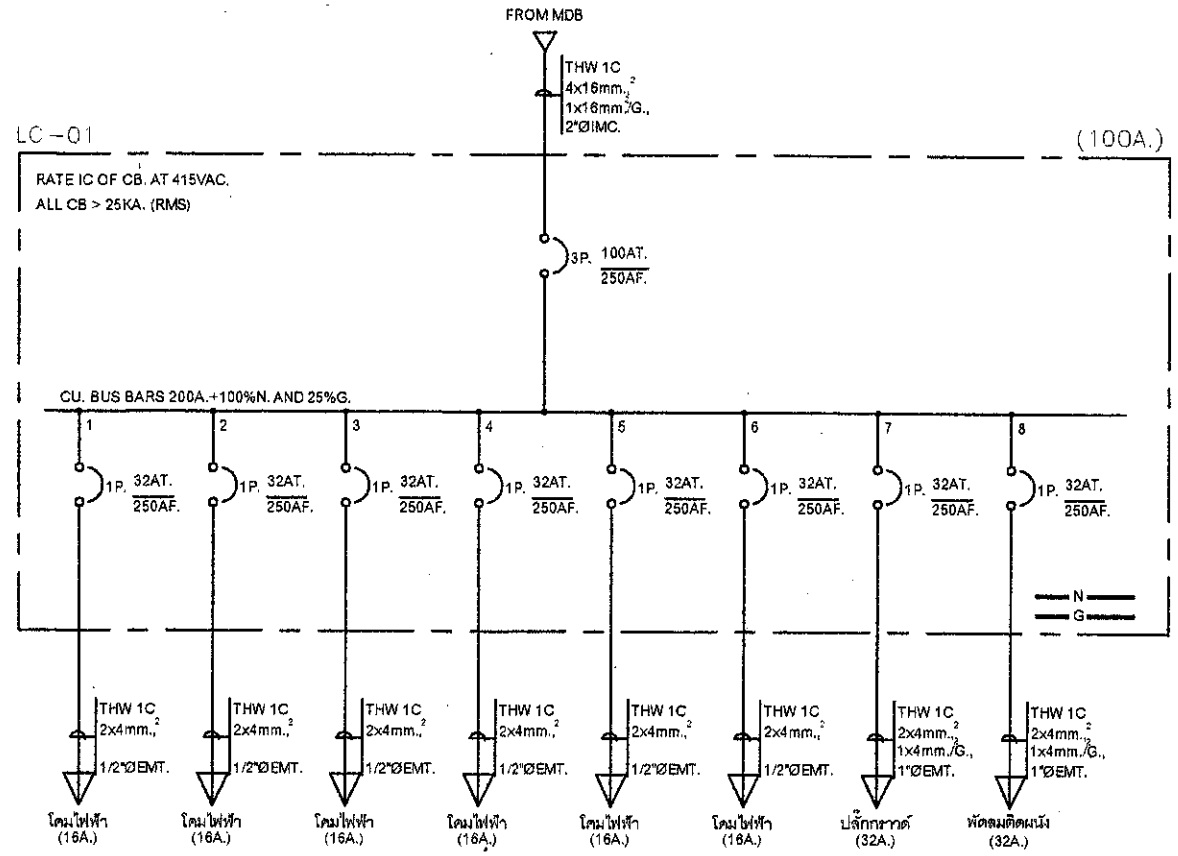
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ กองช่าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครสวรรค์	โครงการ	ก่อสร้างโรงอาหาร ของโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย (จิรประวัติ) นครสวรรค์	ออกแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร ภ-สน 1917 จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	ตรวจ	นายธนาวิทย์ สุวรรณไตรย์ ภย.40450 วิศวกรโยธาชำนาญการ	แบบเลขที่	อบจ.นว.069/2566
			เขียนแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	เห็นชอบ	นายชัยภัคฐ์ มั่นคงเศวตวงศ์ สย.10716 หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	ว / ด / ป	16 สิงหาคม 2566
	แบบแสดง	รายการประกอบแบบระบบวิศวกรรมไฟฟ้า	วิศวกรโยธา	นายฉัตรชัย สาริกิจ ภย.34660 วิศวกรโยธาชำนาญการ	อนุมัติ	นายนิมิต ยืนยง ผู้อำนวยการกองช่าง	แผ่นที่	33
		สัญลักษณ์ระบบไฟฟ้า	ตรวจ	นายพชรพล เอื้อกฤตย์กุศล นายช่างเขียนแบบปฏิบัติงาน			แก้ไขปรับปรุง	-



MDB ELECTRICAL SINGLE LINE DIAGRAM

DAIAGRAM MDB

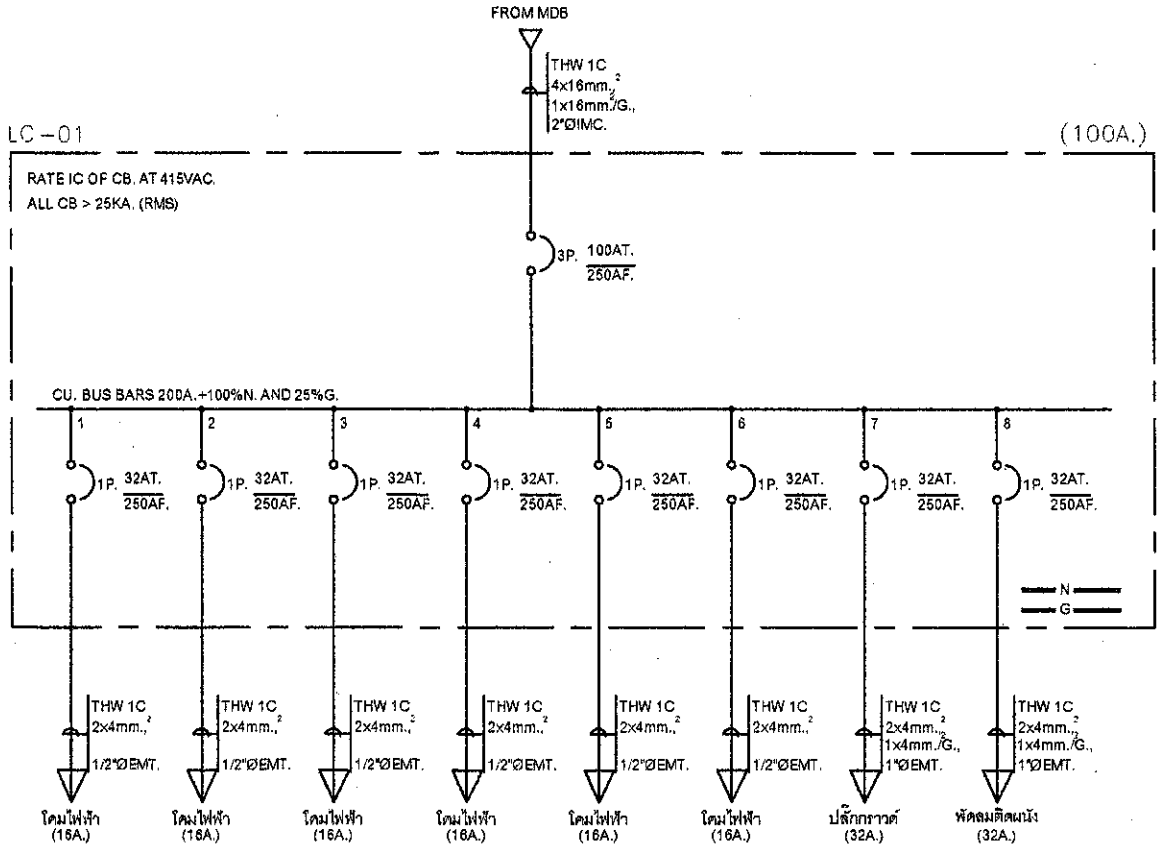
Not To Scale



DAIAGRAM LC-01

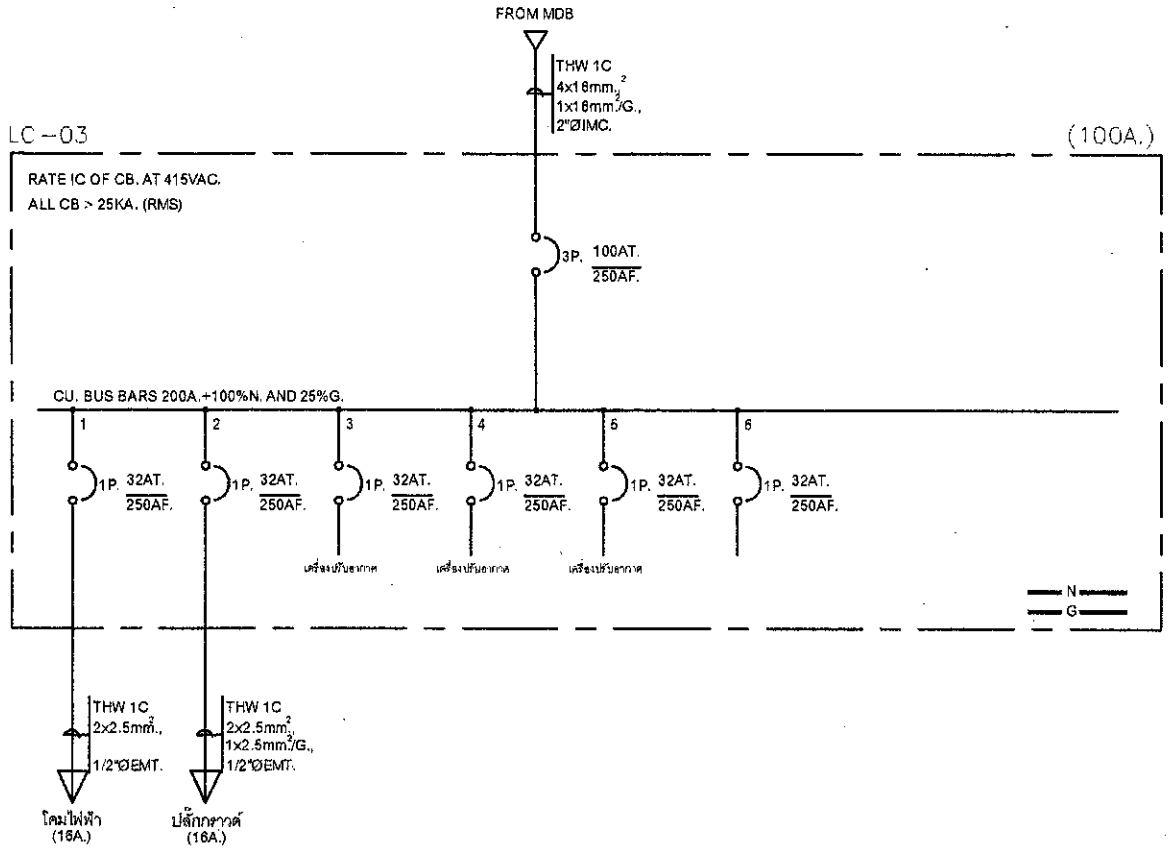
Not To Scale

ฝ่ายสำรวจและออกแบบ กองช่าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครสวรรค์	โครงการ	ก่อสร้างโรงอาหาร ของโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย (จิรประวัติ) นครสวรรค์	ออกแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร ภ-สน 1917 จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	ตรวจ	นายธนาวิทย์ สุวรรณไตรย์ ภย.40450 วิศวกรโยธาชำนาญการ	แบบเลขที่	อบจ.นว.069/2566
			เขียนแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	เห็นชอบ	นายชัยภัคฐ์ มั่นคงเศวตวงศ์ สย.10716 หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	ว / ด / ป	16 สิงหาคม 2566
	แบบแสดง	DAIAGRAM MDB / DAIAGRAM LC-01	วิศวกรโยธา	นายฉัตรชัย สาริกิจ ภย.34660 วิศวกรโยธาชำนาญการ	อนุมัติ	นายนิมิต ยืนยง ผู้อำนวยการกองช่าง	แผ่นที่	34
			ตรวจ	นายพชรพล เอื้อกฤตย์กุศล นายช่างเขียนแบบปฏิบัติงาน			แก้ไขปรับปรุง	-



DAIAGRAM LC-02

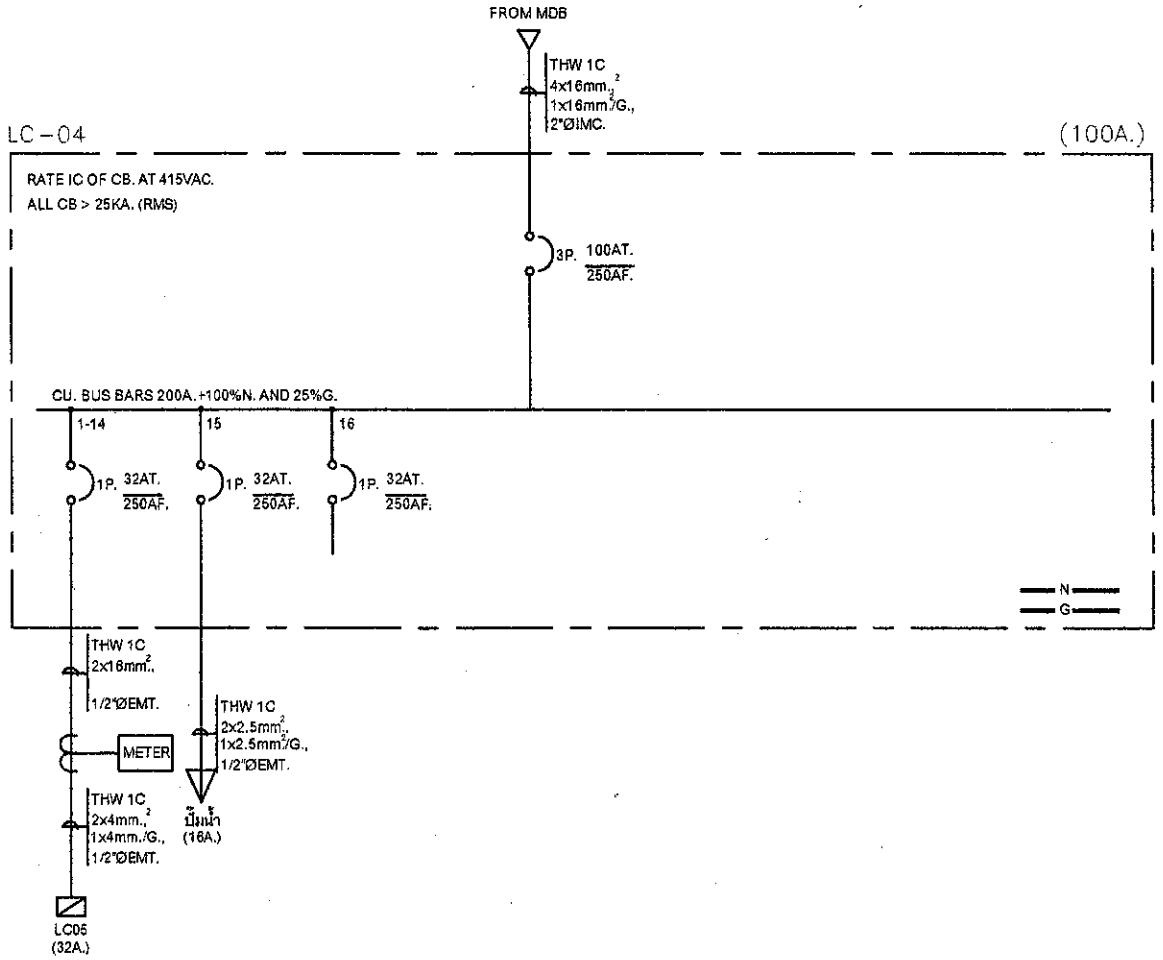
Not To Scale



DAIAGRAM LC-03

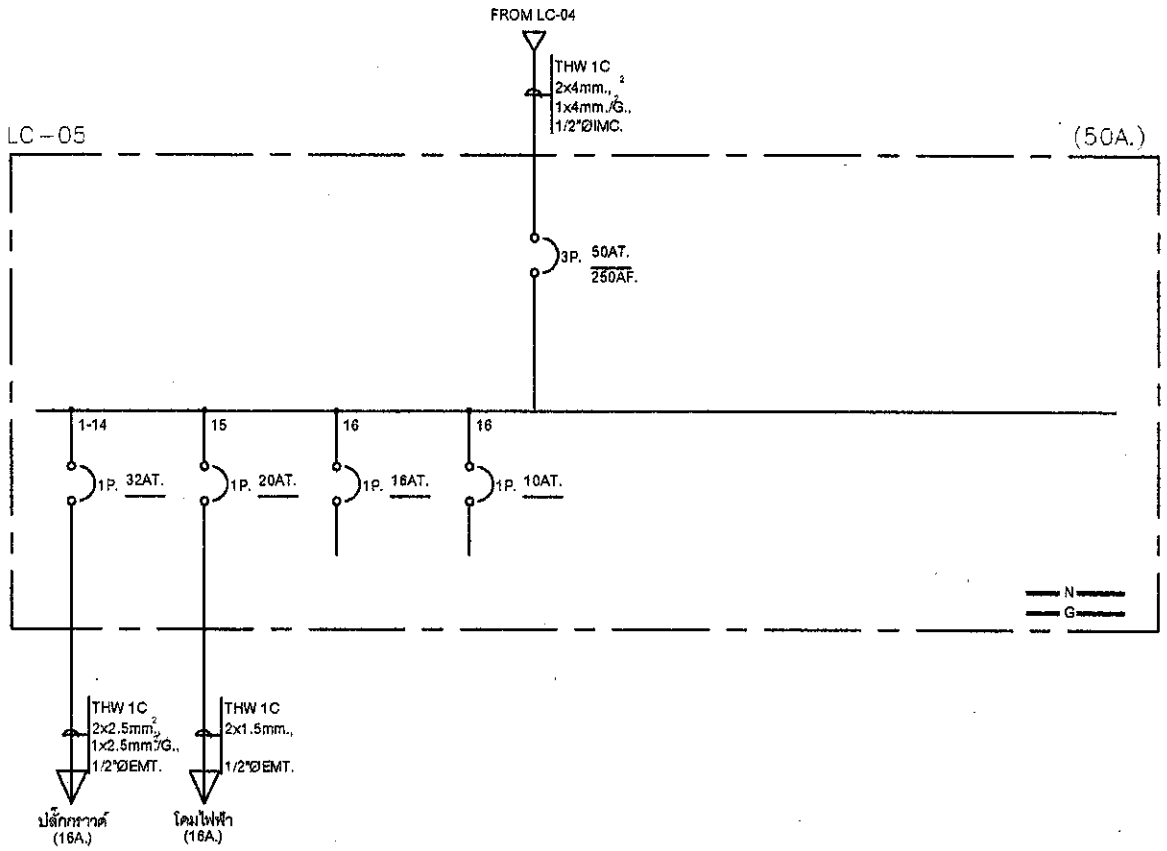
Not To Scale

ฝ่ายสำรวจและออกแบบ กองช่าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครสวรรค์	โครงการ	ก่อสร้างโรงอาหาร ของโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย (จิรประวัติ) นครสวรรค์	ออกแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร ภ-สน 1917 จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	ตรวจ	นายธนาวิทย์ สุวรรณไตรย์ ภย.40450 วิศวกรโยธาชำนาญการ	แบบเลขที่	อบจ.นว.069/2566
			เขียนแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	เห็นชอบ	นายชัยภัคฐ์ มั่นคงเศวตวงศ์ สย.10716 หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	ว / ด / ป	16 สิงหาคม 2566
	แบบแสดง	DAIAGRAM LC-02 / DAIAGRAM LC-03	วิศวกรโยธา	นายฉัตรชัย สาริกิจ ภย.34660 วิศวกรโยธาชำนาญการ	อนุมัติ	นายนิมิต ยืนยง ผู้อำนวยการกองช่าง	แผ่นที่	35
			ตรวจ	นายพชรพล เอื้อกฤตย์กุศล นายช่างเขียนแบบปฏิบัติงาน			แก้ไขปรับปรุง	-



DAIAGRAM LC-04

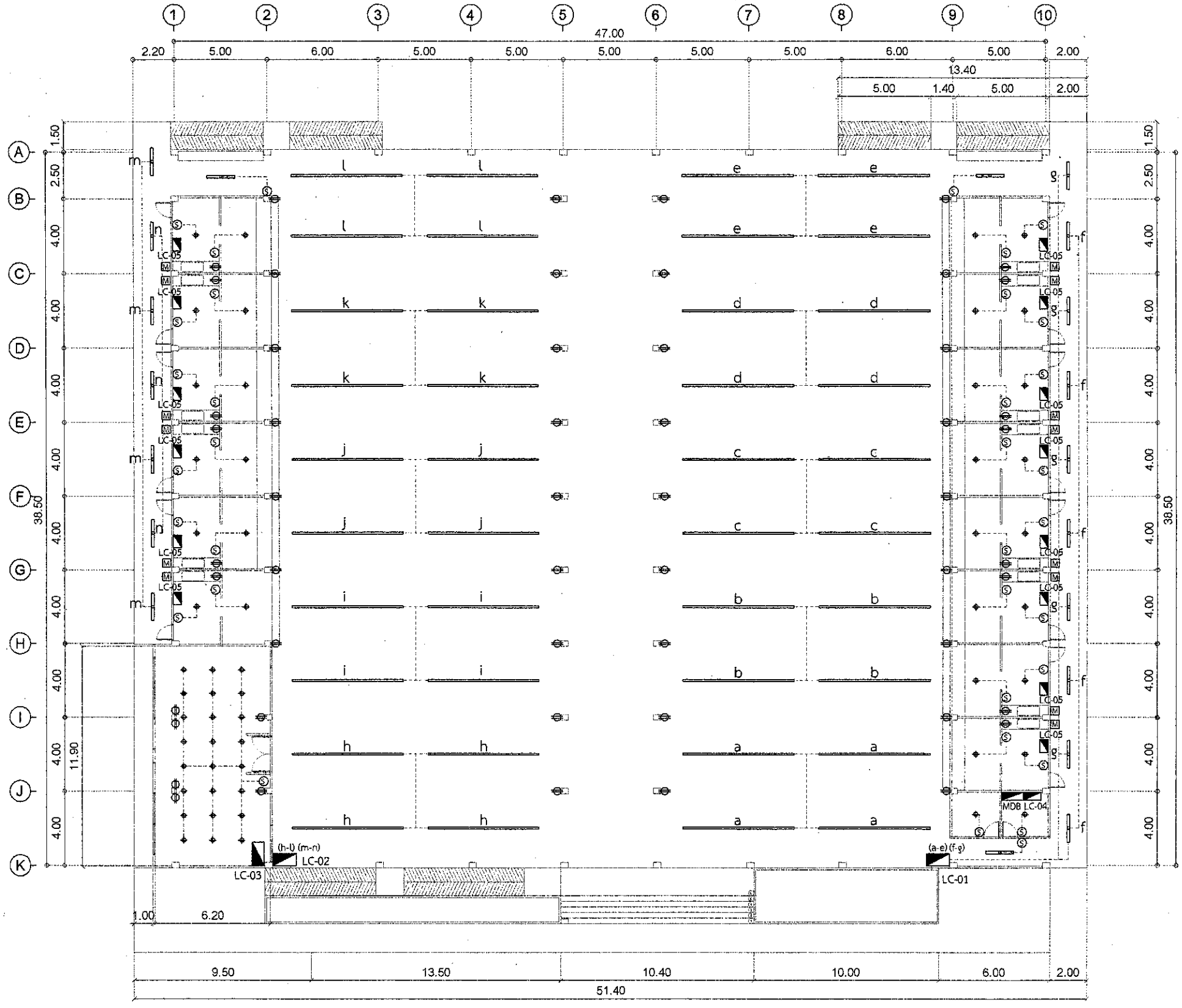
Not To Scale



DAIAGRAM LC-05 (ตู้คอนซูเมอร์สำเร็จรูป)

Not To Scale

ฝ่ายสำรวจและออกแบบ กองช่าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครสวรรค์	โครงการ	ก่อสร้างโรงอาหาร ของโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย (จิรประวัติ) นครสวรรค์	ออกแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร ภ-สน 1917 จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	ตรวจ	นายธนาวิทย์ สุวรรณไตรย์ ภย.40450 วิศวกรโยธาชำนาญการ	แบบเลขที่	อบจ.นว.069/2566
			เขียนแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	เห็นชอบ	นายชัยภัคฐ์ มั่นคงเศวตวงศ์ สย.10716 หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	ว / ด / ป	16 สิงหาคม 2566
	แบบแสดง	DAIAGRAM LC-04	วิศวกรโยธา	นายฉัตรชัย สาริกิจ ภย.34660 วิศวกรโยธาชำนาญการ	อนุมัติ	นายนิมิต ยืนยง ผู้อำนวยการกองช่าง	แผ่นที่	36
		DAIAGRAM LC-05 (ตู้คอนซูเมอร์สำเร็จรูป)	ตรวจ	นายพชรพล เอื้อกฤตย์กุศล นายช่างเขียนแบบปฏิบัติงาน			แก้ไขปรับปรุง	-



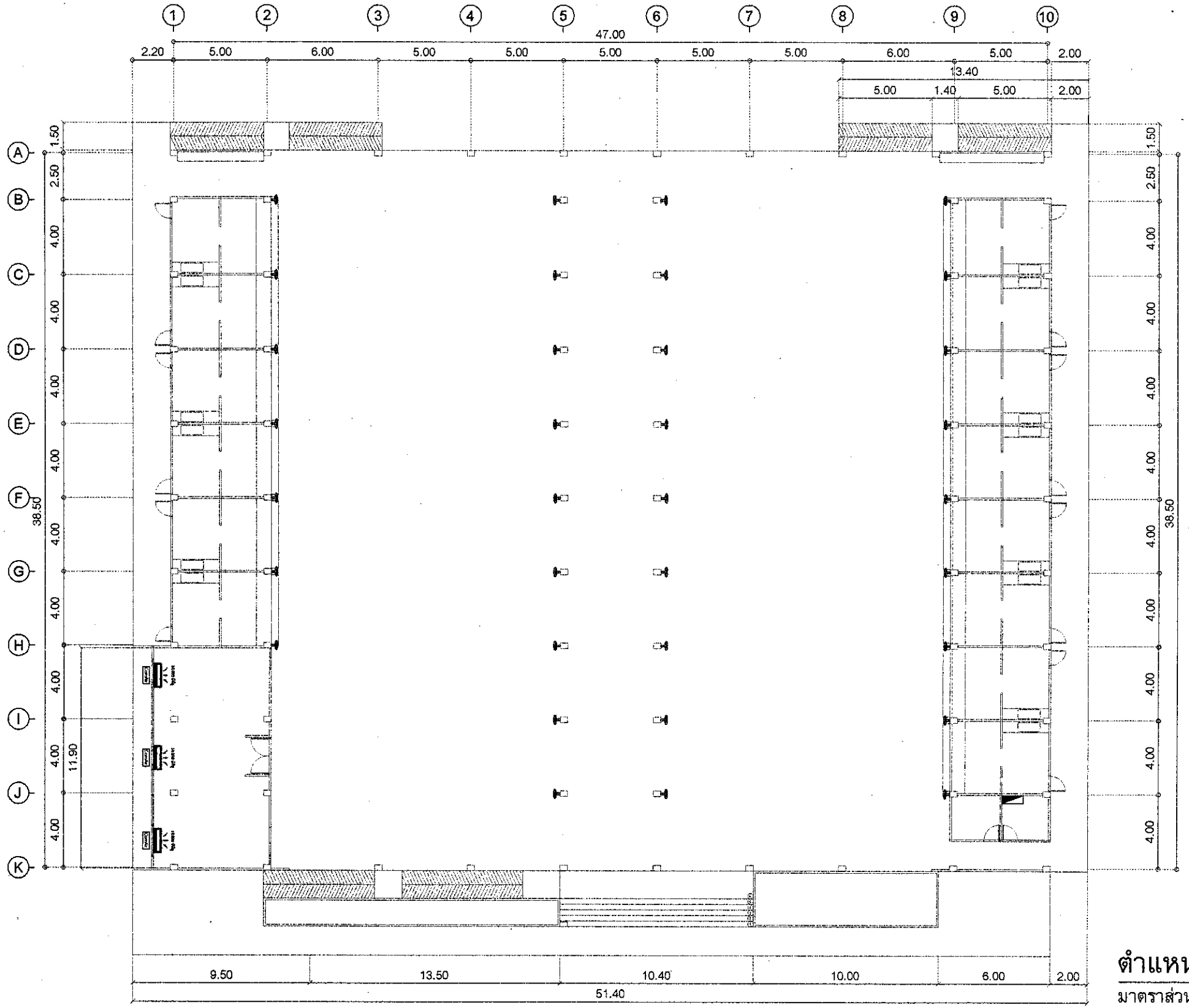
รายละเอียดวัสดุผ้า	
	LED Seamless Light SSL 40 w 120 cm. Daylight
	โคมดาวน์ไลท์ติดลอยกลม 6 นิ้ว LED 12W Daylight 30 ชุด (ร้านค้า)
	โคมดาวน์ไลท์หน้ากลม 6 นิ้ว LED 18W สีขาว 24 ชุด (ห้องรับประทานอาหาร)
	โคม LED (ขนาดโคม 30 x 120 ซม) 40w DAYLIGHT 20 ชุด
Ⓢ	ติดตั้งสวิทช์เปิด - ปิดไฟฟ้า 34 ชุด
	ติดตั้งเต้าเสียบเครื่องใช้ไฟฟ้า 2 ช่องใน 1 ตัว มีสายดิน ขนาด 250V15A 54 ชุด
M	มิเตอร์ไฟฟ้า 15 แอมป์
	ตู้ควบคุมไฟฟ้า
	แผงไฟฟ้ายึดผนังสูง 1.80 ม. จากพื้นถึงบนสุด

แปลนไฟฟ้า

มาตราส่วน 1 : 250

ฝ่ายสำรวจและออกแบบ
กองช่าง
องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครสวรรค์

โครงการ	ก่อสร้างโรงอาหาร ของโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย (จิรประวัติ) นครสวรรค์	ออกแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร ภ-สน 1917 จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	ตรวจ	นายธนาวิทย์ สุวรรณไตรย์ ภย.40450 วิศวกรโยธาชำนาญการ	แบบเลขที่	อบจ.นว.069/2566
		เขียนแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	เห็นชอบ	นายชัยภัคฐ์ มั่นคงเศวตวงศ์ สย.10716 หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	ว / ด / ป	16 สิงหาคม 2566
แบบแสดง	แปลนไฟฟ้า	วิศวกรโยธา	นายฉัตรชัย สาริกิจ ภย.34660 วิศวกรโยธาชำนาญการ	อนุมัติ	นายนิมิต ยืนยง ผู้อำนวยการกองช่าง	แผ่นที่	37
		ตรวจ	นายพชรพล เอื้อกฤตย์กุศล นายช่างเขียนแบบปฏิบัติงาน			แก้ไขปรับปรุง	-



รายละเอียดวัสดุฝ้า	
	ติดตั้งพัดลมติดผนัง ขนาด 24 นิ้ว 34 เครื่อง พร้อมเต้าเสียบตามตำแหน่ง
	ติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิดแขวน 18000 BTU 3 เครื่อง
	ตู้ควบคุมไฟฟ้า

ตำแหน่งติดตั้งเครื่องปรับอากาศ และพัดลมติดผนัง

มาตราส่วน 1 : 250

ฝ่ายสำรวจและออกแบบ
กองช่าง
องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครสวรรค์

โครงการ	ก่อสร้างโรงอาหาร ของโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย (จิรประวัติ) นครสวรรค์	ออกแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร ภ-สน 1917 จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	ตรวจ	นายธนาวิทย์ สุวรรณไตรย์ ภย.40450 วิศวกรโยธาชำนาญการ	แบบเลขที่	อบจ.นว.069/2566
		เขียนแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	เห็นชอบ	นายชัยภัคฐ์ มั่นคงเศวตวงศ์ สย.10716 หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	ว / ด / ป	16 สิงหาคม 2566
แบบแสดง	ตำแหน่งติดตั้งเครื่องปรับอากาศ และพัดลมติดผนัง	วิศวกรโยธา	นายฉัตรชัย สาริกิจ ภย.34660 วิศวกรโยธาชำนาญการ	อนุมัติ	นายนิมิต ยืนยง ผู้อำนวยการกองช่าง	แผ่นที่	38
		ตรวจ	นายพชรพล เอื้อกฤตย์กุศล นายช่างเขียนแบบปฏิบัติงาน			แก้ไขปรับปรุง	-

รายการประกอบแบบระบบวิศวกรรมสุขาภิบาล

1. ท่อน้ำประปา

1.1 ชนิด ใช้ท่อเหล็กอาบสังกะสีที่ใช้ในการประปาตามมาตราฐานผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรม มอก.26-2516 กรณีที่กำหนดให้ใช้ท่อ พีวีซี ให้ใช้ พีวีซี แข็ง สำหรับใช้เป็นท่อน้ำตามมาตราฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 17-2514 และ มอก. 94-2517

1.2 ให้เดินท่อประธานมายังตัวอาคารและแยกเข้าตัวอาคารด้วย ท่อเส้นผ่าศูนย์กลาง 40 มม. หรือตามขนาดของมาตรวัดน้ำแยกไปตามปีกของอาคารแต่ละชั้น หรือแต่ละหลังลดหลั่นกันไปตามลำดับลด เข้าเครื่องสุขภัณฑ์แต่ละเครื่องด้วยเส้นผ่าศูนย์กลาง 25 มม.-15 มม.หรือตามขนาดของท่อสุขภัณฑ์

1.3 การต่อท่อจากท่อประธานแยกเข้าเครื่องสุขภัณฑ์ ห้ามต่อโดยตรงให้ต่อท่อแยกโดยใช้ยูเนียนก่อนทุกครั้ง ส่วนใดที่ต่อสายอ่อนเข้าสู่เครื่องสุขภัณฑ์ให้ใส่ประตูน้ำย่อยทุกครั้ง การเดินท่อให้ใส่ประตูน้ำรวมและแยกประตูน้ำแต่ละชั้นหรือแต่ละส่วนเพื่อสะดวกในการซ่อม แก้ไข

1.4 การเชื่อมท่อเหล็กอาบสังกะสีให้ต่อด้วยข้อต่อชันเกลียว โดยใช้ไยปอชุบแลอย์เพนท์ หรือวัสดุที่ผลิตขึ้นสำหรับใช้ต่อท่อประปาโดยเฉพาะ พันเกลียวที่จะทำการต่อแล้ว จึงชันเกลียวในกรณีที่เป็นท่อ พีวีซี การต่อท่อให้ดำเนินตามวิธีการของผู้ผลิต

2. ท่อน้ำทิ้ง

2.1 ชนิดท่อน้ำทิ้งทั่วไปภายในอาคารใช้ท่อเหล็กอาบสังกะสี ตามตราฐานผลิตภัณฑ์ มอก.26-2516 กรณีที่กำหนดให้ใช้ท่อ พีวีซี ให้ใช้ท่อตามมาตราฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.17-2514

2.2 ขนาดท่อน้ำทิ้งทั่วไปแต่ละจุดใช้ท่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 40 มม.ต่อไปรวมกับน้ำทิ้งประธาน ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 50-80 มม. (2-3 นิ้ว) ตามแต่จำนวนจุดและปริมาณของน้ำทิ้ง

2.3 การต่อท่อน้ำทิ้งทั่วไปที่วางแนวนอน ให้ทำความลาดเอียงไม่น้อยกว่า 1 ต่อ 25 ท่อน้ำทิ้งทุกแห่งที่บรรจบรวมกับท่อประธานให้ต่อด้วยข้อต่อ " Y " หรือท่อโค้งซึ่งต้องมียูเนียนข้อถัดไป ที่ปลายด้านบนของท่อแยกให้ปล่อยปลายพร้อมใส่ฝาเกลียวปิดไว้เพื่อสะดวกในการทำความสะอาดภายในท่อน้ำทิ้ง ท่อแยกให้ปล่อยปลายพร้อมใส่ฝาเกลียวปิดไว้เพื่อสะดวกในการทำความสะอาดภายในท่อ น้ำทิ้งจากสุขภัณฑ์ทุกเครื่องจะต้องมีคอห่านดักกลิ่นทุกแห่ง สำหรับท่อระบายน้ำที่พื้นให้ต่อท่อตัว "S" หรือ "U" หรือกล่องตามแบบมาตราฐานดักกลิ่นไว้เช่นเดียวกัน หากท่อระบายน้ำที่พื้นอยู่ใกล้กันอาจใช้ที่ดักกลิ่นรวมกันได้แต่ต้องอยู่ในตำแหน่งที่สามารถทำความสะอาด ได้สะดวก

2.4 ให้ใช้ท่อเหล็กชนิดหนาเคลือบผิวด้วยวัสดุกันสนิม กรณีที่กำหนดให้ใช้ท่อซีเมนต์ใยหิน ให้ใช้ตามมาตราฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.17-2514 และ มอก.94-2517

2.5 ท่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 100 มม. (4 นิ้ว) รับส้วมได้ไม่เกิน 8 ที่นั่ง ถ้ารับส้วมเกิน 8 ที่นั่ง ให้ใช้ท่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 150 มม. (8 นิ้ว)

2.6 การต่อท่อส้วมที่ต้องเปลี่ยนทิศทาง หรือการบรรจบแนวนอนกับแนวตั้งให้ต่อด้วยท่อ "Y" หรือท่อโค้งห้ามใช้ข้องอฉากเด็ดขาด ความลาดเอียงของท่อส้วมในแนวนอนให้เอียงลาดไม่น้อยกว่า 1 ต่อ 25 การต่อท่อส้วมให้ใช้น้ำยาปั้มเบอร์เมต หรือพันด้วยเชือกหนไฟประมาณครึ่งของรอยต่อแล้วอุดยารอยต่อด้วยตะกั่วจนแน่นสนิท

2.7 กรณีที่ใช้ท่อชิดเดียวกับท่อน้ำทิ้ง ให้ใช้ท่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 40 มม.(1.5 นิ้ว) กรณีที่ใช้ท่อชนิดเดียวกับท่อส้วมให้ใช้ท่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 100 มม. (4 นิ้ว)

2.8 การต่อท่ออากาศสำหรับท่อน้ำทิ้งและที่ปัสสาวะ กับท่ออากาศสำหรับส้วม ให้ต่อแยกกัน ห้ามนำมาบรรจบรวมกันโดยเด็ดขาด ปล่อยท่ออากาศให้ต่อขึ้นเหนือหลังคาไม่น้อยกว่า 0.30 เมตร ปลายท่อใส่ท่อแยกทั้งสองข้างด้วยตะแกรงกันผงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.5 นิ้วสำหรับปลายท่อเหล็กหล่อใส่ท่อแยกซีเมนต์ใยหิน ให้อุดปลายท่อทั้งสองด้วยลวดกรงไก่ตาถี่อาบด้วยสังกะสี ท่อที่ผ่านพื้นคอนกรีตต้องวางท่อเตรียมไว้ขณะที่เทพื้น ในกรณีที่จำเป็นต้องเจาะให้เทคอนกรีตผสมน้ำยากันซึมให้หุ้มท่อยึดกับพื้นจนแน่นน้ำไม่รั่วซึม

3. การยึดท่อ

3.1 ท่อทุกชนิดทั้งทางตั้งและทางนอนให้ยึดด้วยแผ่นเหล็กหรือปลอกเหล็กขันด้วยน็อตให้เรียบร้อย ท่อเหล็กให้ยึดห่างกันไม่เกิน 1.50 เมตร ท่อเหล็กอาบสังกะสีหรือท่อ PVC. ยึดห่างกันไม่เกินกว่า 3.00 เมตร และทุกแห่งที่ท่อทั้งสองแบบเปลี่ยนทิศทาง ท่อทางตั้งให้ยึดทุกชั้น

4. การทดสอบ

4.1 เพื่อทำการติดตั้งท่อต่างๆ ให้เรียบร้อยก่อนตีตฝ้า ก่ออิฐ ถมดิน หรือฉาบปูนทับ จะต้องทำการทดสอบกำลังอัดเพื่อตรวจสอบสภาพต่างๆ ตลอดจนการรั่วซึมของน้ำตามท่อและข้อต่างๆ ถ้ามีสิ่งบกพร่องต้องทำการแก้ไขทันที

5. การทำความสะอาด

5.1 หลังทำการทดสอบกำลังอัดแล้ว ต้องทำความสะอาดภายในท่อทั้งหมด ท่อส้วมและท่อน้ำทิ้งให้เปิดน้ำไหลผ่านตำแหน่งต่างๆ จนไม่มีเศษผงค้างอยู่ในท่อน้ำประปาคลอรีนมีความเข้มข้น 50 ppm.(50 ส่วน ในล้านส่วน) แช่ไว้ตามท่อระยะเวลาหนึ่งเพื่อฆ่าเชื้อโรค จากนั้นจึงปล่อยน้ำสะอาดไหลผ่าน

มาตรฐานและคุณภาพของท่อ

ประเภทการใช้งาน	ชนิดท่อ	การต่อท่อ
ท่อน้ำประปาทั่วไป	PVC. แข็งชั้น ชั้น 13.5 ตาม มอก. 17-2524	น้ำยาต่อท่อของบริษัทผู้ผลิตท่อ
ท่อน้ำร้อน	GSP CLASS B	เกลียว
ท่อน้ำประปาปั๊มน้ำขึ้น	PVC. แข็งชั้น ชั้น 13.5 ตาม มอก. 17-2524	น้ำยาต่อท่อของบริษัทผู้ผลิตท่อ
ท่อน้ำโสโครกและน้ำทิ้ง	PVC. แข็งชั้น ชั้น 8.5 ตาม มอก. 17-2524	น้ำยาต่อท่อของบริษัทผู้ผลิตท่อ
	PVC. แข็งชั้น ชั้น 8.5 ตาม มอก. 17-2524	น้ำยาต่อท่อของบริษัทผู้ผลิตท่อ

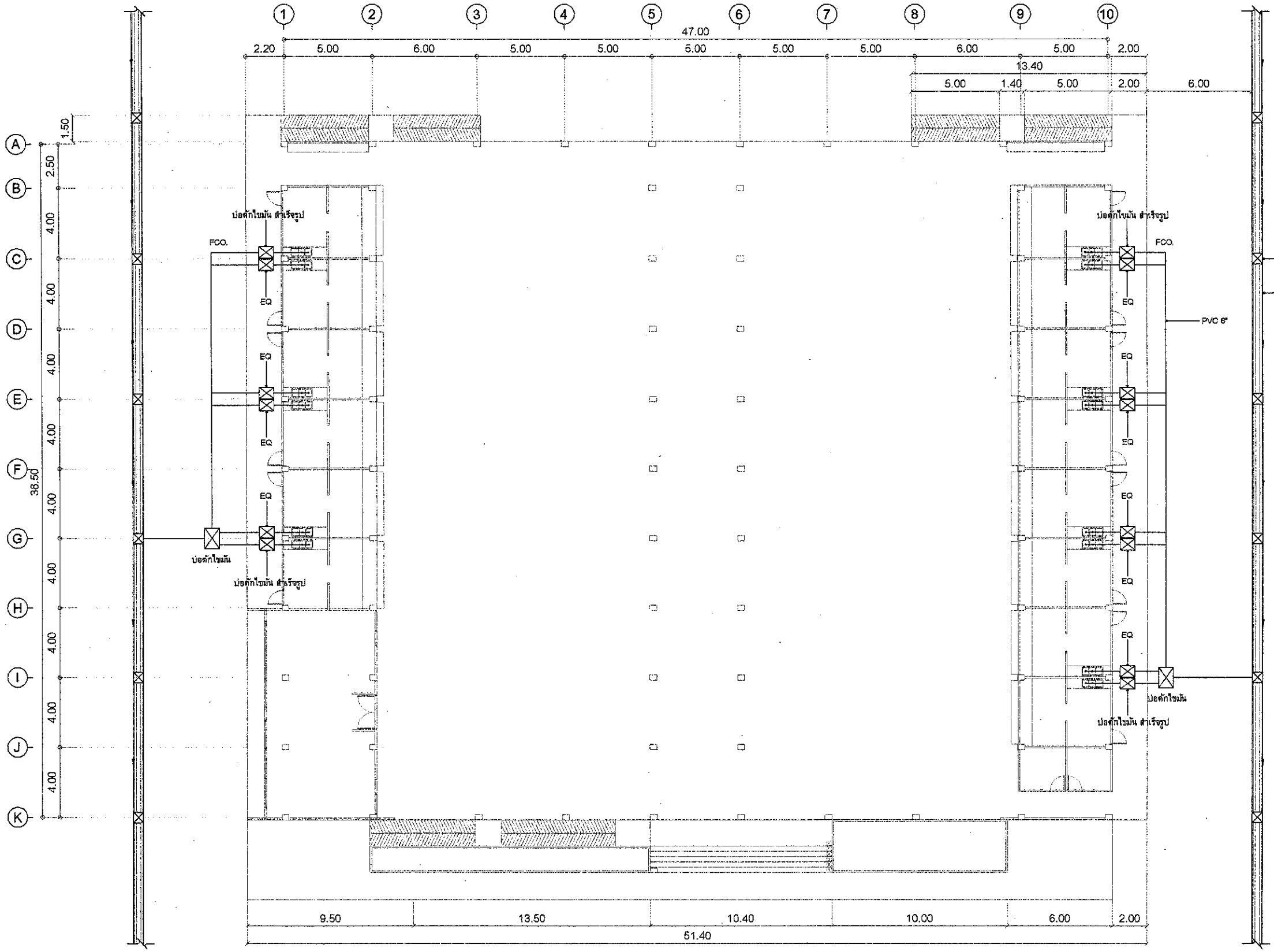
ตารางขนาดท่อที่ไม่ได้ระบุในแบบ

ชนิดของสุขภัณฑ์	ท่อน้ำเย็น (นิ้ว)	ท่อระบายน้ำ (นิ้ว)
โถชักโครก (หม้อน้ำ) (WC)	1/2"	2"
อ่างล้างหน้า	1/2"	1 1/2"
ช่องระบายน้ำพื้น	-	1 1/2"
ก๊อกน้ำ	1/2"	-

รายการประกอบแบบสุขาภิบาล SANITARY SPECIFICATIONS

สัญลักษณ์	รายการ
CW	ท่อน้ำประปา P.V.C. Ø 2", 1 1/2", 1", 3/4", 1/2" สีน้ำเงิน ชั้นคุณภาพ 13.5
W	ท่อน้ำทิ้ง ท่อปัสสาวะ PVC. Ø 2" ,PVC. Ø 3" สีน้ำเงินชั้นคุณภาพ 8.5
S	ท่อโสโครก PVC. Ø 4" สีน้ำเงินชั้นคุณภาพ 13.5
	ช่องเปิดทำความสะอาด Ø 2" (FC 2")
	ก๊อกน้ำดี
	วาล์วประตูน้ำ
M	มิเตอร์ประปา
	บ่อพักน้ำ(ดูแบบขยาย)
P	ตำแหน่งปั๊มอัตโนมัติ 300 วัตต์
	รางระบายน้ำ ค.ส.ล. พร้อมฝาปิด(ตามที่ระบุในแบบ)

ฝ่ายสำรวจและออกแบบ กองช่าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครสวรรค์	โครงการ	ก่อสร้างโรงอาหาร ของโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย (จิรประวัติ) นครสวรรค์	ออกแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร ภ-สน 1917 จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	ตรวจ	นายธนาวิทย์ สุวรรณไตรย์ ภย.40450 วิศวกรโยธาชำนาญการ	แบบเลขที่	อบจ.นว.069/2566
			เขียนแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	เห็นชอบ	นายชัยภัคฐ์ มั่นคงเสวตวงศ์ สย.10716 หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	ว / ด / ป	16 สิงหาคม 2566
	แบบแสดง	รายการประกอบแบบระบบวิศวกรรมสุขาภิบาล	วิศวกรโยธา	นายฉัตรชัย สาริกิจ ภย.34660 วิศวกรโยธาชำนาญการ	อนุมัติ	นายนิมิต ยืนยง ผู้อำนวยการกองช่าง	แผ่นที่	39
			ตรวจ	นายพชรพล เอื้อกฤตย์กุศล นายช่างเขียนแบบปฏิบัติงาน			แก้ไขปรับปรุง	-



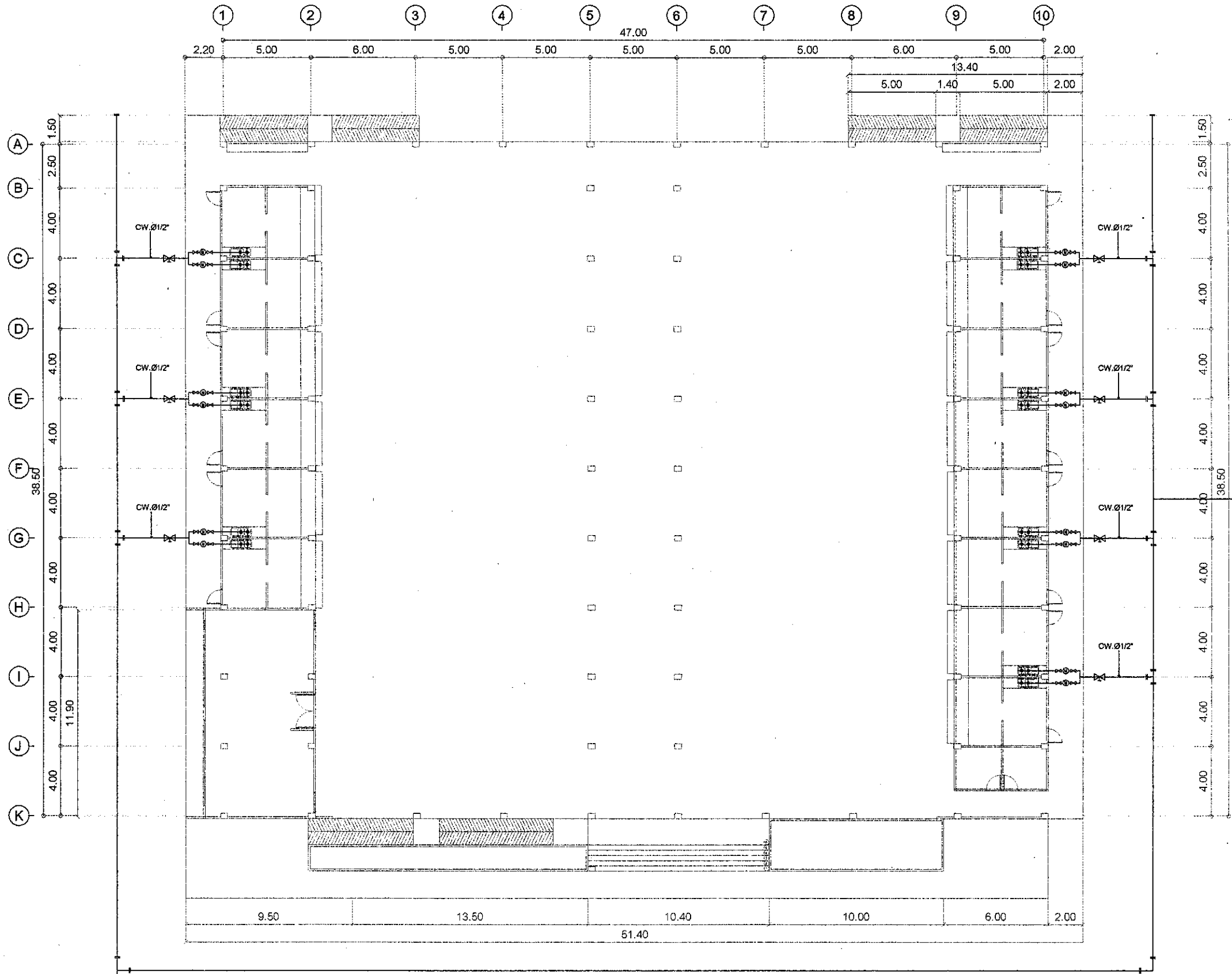
รายละเอียดประกอบแบบ	
⊠	บ่อดักไขมัน
FCO.	FLOOR CLEANOUT
W	ท่อน้ำทิ้ง PVC. Ø 2", PVC. Ø 3" สีน้ำเงินชั้นคุณภาพ 8.5

แปลนการเดินท่อน้ำทิ้ง

มาตราส่วน 1 : 250

ฝ่ายสำรวจและออกแบบ
กองช่าง
องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครสวรรค์

โครงการ	ก่อสร้างโรงอาหาร ของโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย (จิรประวัติ) นครสวรรค์	ออกแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร ภ-สน 1917 ช้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	ตรวจ	นายธนาวิทย์ สุวรรณไตรย์ ภย.40450 วิศวกรโยธาชำนาญการ	แบบเลขที่	อบจ.นว.069/2566
		เขียนแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร ช้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	เห็นชอบ	นายชัยภัคฐ์ มั่นคงเศวตวงศ์ สย.10716 หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	ว / ด / ป	16 สิงหาคม 2566
แบบแสดง	แปลนการเดินท่อน้ำทิ้ง	วิศวกรโยธา	นายฉัตรชัย สาริกิจ ภย.34660 วิศวกรโยธาชำนาญการ	อนุมัติ	นายนิมิต ยืนยง ผู้อำนวยการกองช่าง	แผ่นที่	40
		ตรวจ	นายพชรพล เอื้อกฤตย์กุศล นายช่างเขียนแบบปฏิบัติงาน			แก้ไขปรับปรุง	-



รายละเอียดประกอบแบบ	
M	WATER METER AND GATE VALVE
	GATE VALVE
M	มิเตอร์ประปา
	Stop Valve
P	ปั๊มอัตโนมัติ 300 วัตต์

ถังเก็บน้ำ 2000 ลิตร 4 ถัง

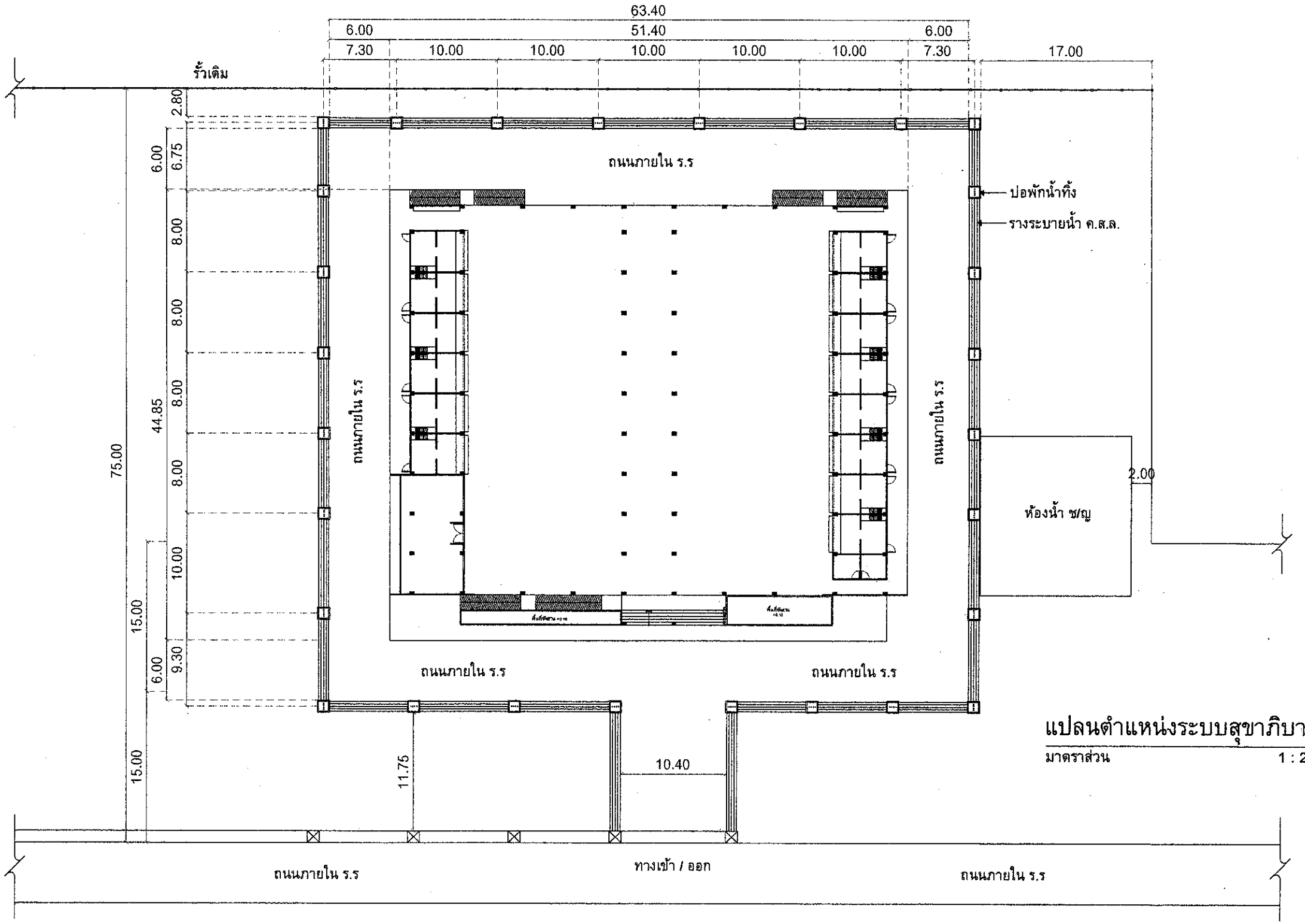
เชื่อมต่อท่อเมนประปาหลังอาคาร 4

แปลนการเดินท่อน้ำดี

มาตราส่วน 1 : 250

ฝ่ายสำรวจและออกแบบ
กองช่าง
องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครสวรรค์

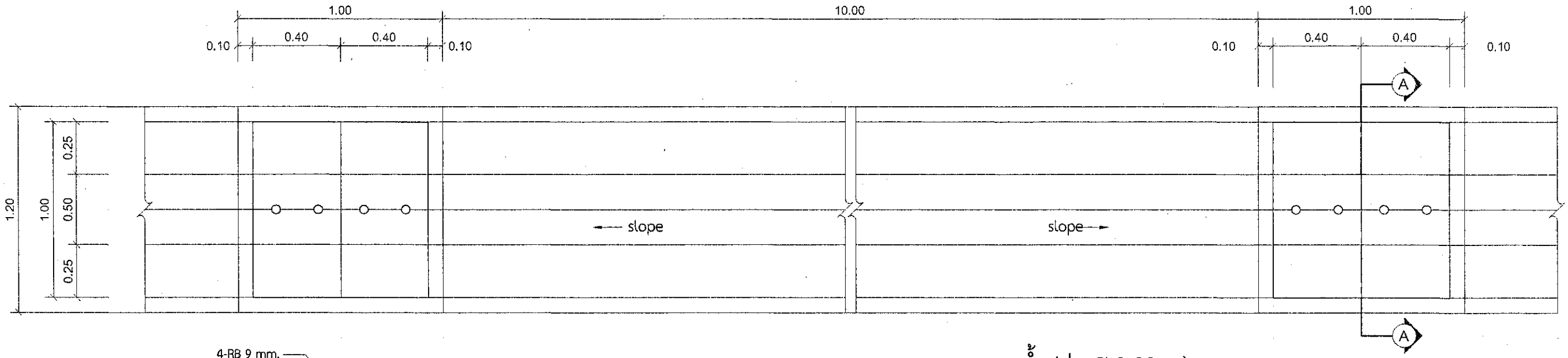
โครงการ	ก่อสร้างโรงอาหาร ของโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย (จิรประวัติ) นครสวรรค์	ออกแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร ภ-สน 1917 ช่างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	ตรวจ	นายธนาวิทย์ สุวรรณไตรย์ ภย.40450 วิศวกรโยธาชำนาญการ	แบบเลขที่	อบจ.นว.069/2566
		เขียนแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร ช่างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	เห็นชอบ	นายชัยภัคฐ์ มั่นคงเศวตวงศ์ สย.10716 หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	ว / ด / ป	16 สิงหาคม 2566
แบบแสดง	แปลนการเดินท่อน้ำดี	วิศวกรโยธา	นายฉัตรชัย สาริกิจ ภย.34660 วิศวกรโยธาชำนาญการ	อนุมัติ	นายนิมิต ยืนยง ผู้อำนวยการกองช่าง	แผ่นที่	41
		ตรวจ	นายพชรพล เอื้อกฤตย์กุศล นายช่างเขียนแบบปฏิบัติงาน			แก้ไขปรับปรุง	-

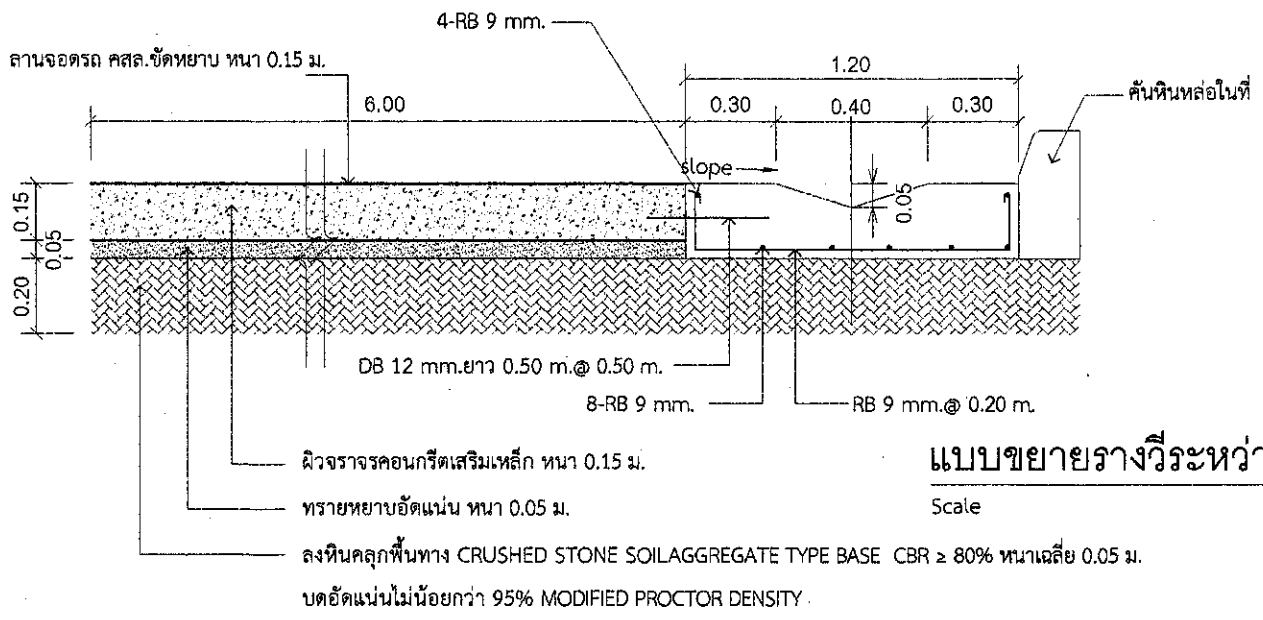


แปลนตำแหน่งระบบสุขาภิบาล

มาตราส่วน 1 : 250

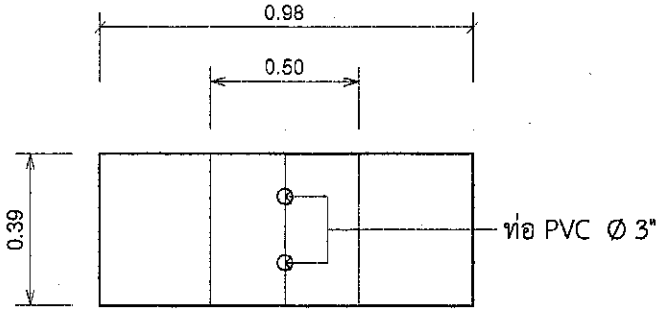
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ กองช่าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครสวรรค์	โครงการ	ก่อสร้างโรงอาหาร ของโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย (จิรประวัติ) นครสวรรค์	ออกแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร ภ-สน 1917 ช้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	ตรวจ	นายธนาวิทย์ สุวรรณไตรย์ ภย.40450 วิศวกรโยธาชำนาญการ	แบบเลขที่	อบจ.นว.069/2566
			เขียนแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร ช้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	เห็นชอบ	นายชัยภัคฐ์ มั่นคงเสวตวงศ์ สย.10716 หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	ว / ด / ป	16 สิงหาคม 2566
	แบบแสดง	แปลนตำแหน่งระบบสุขาภิบาล	วิศวกรโยธา	นายฉัตรชัย สาริกิจ ภย.34660 วิศวกรโยธาชำนาญการ	อนุมัติ	นายนิมิต ยืนยง ผู้อำนวยการกองช่าง	แผ่นที่	42
			ตรวจ	นายพชรพล เอื้อกฤตย์กุศล นายช่างเขียนแบบปฏิบัติงาน			แก้ไขปรับปรุง	-

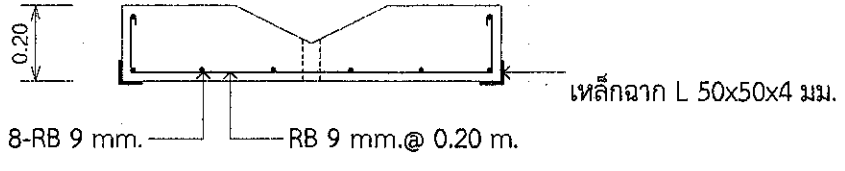




แบบขยายรางวีระหว่างบ่อพัก

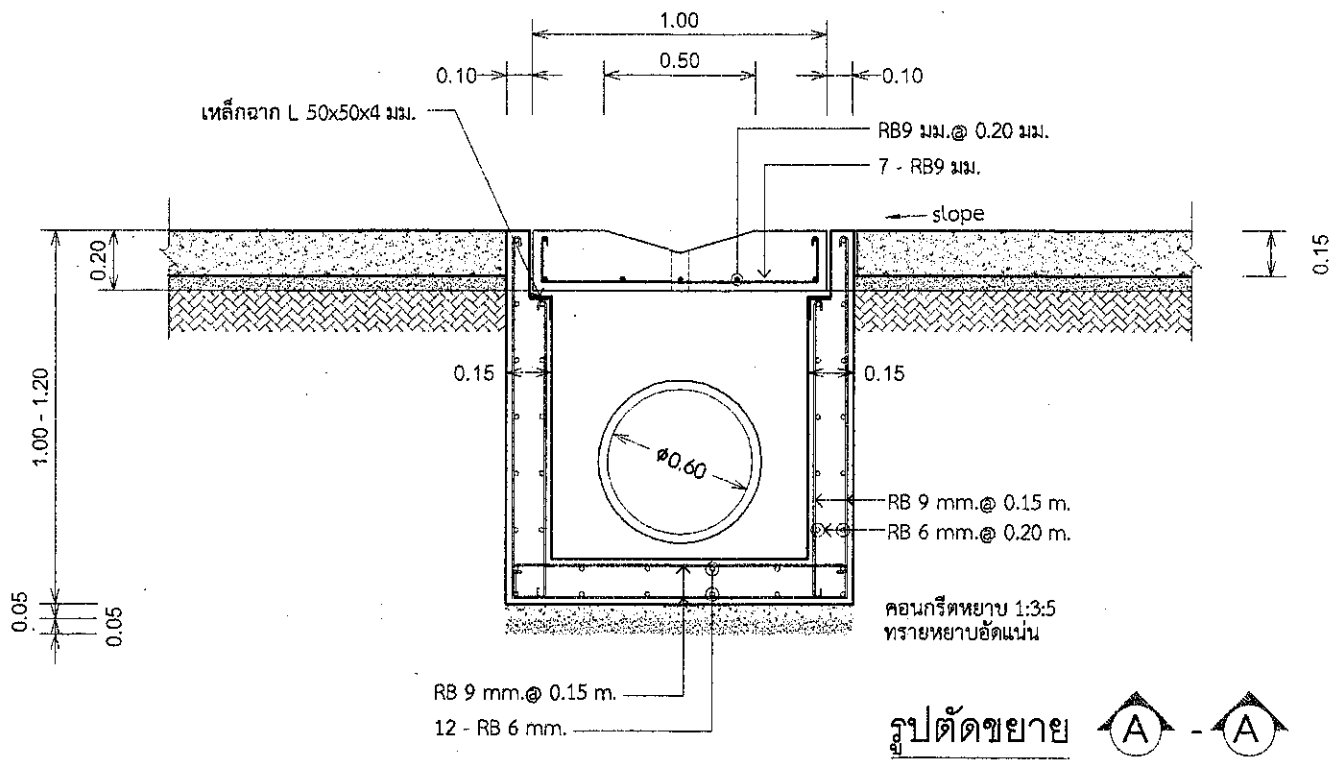
Scale N.T.S.





แบบขยายรางระบายน้ำ (ท่อ Ø 0.60 ม.)

Scale 1 : 20



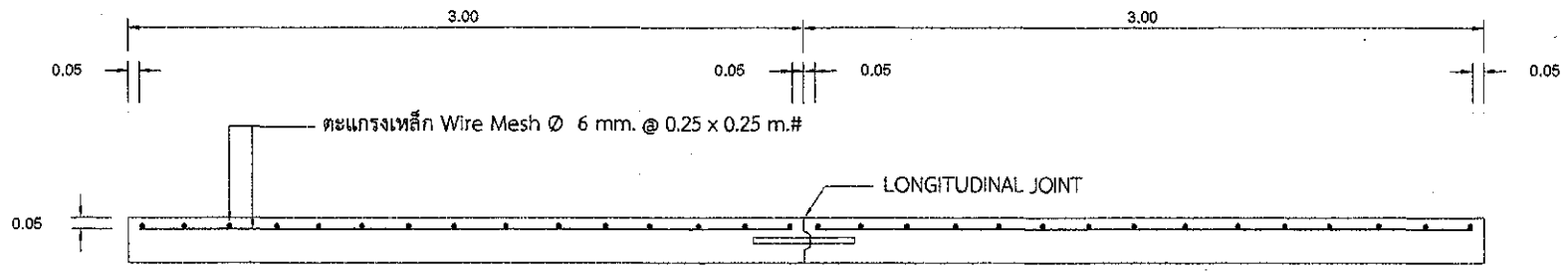
แบบขยายฝาบ่อพัก (ท่อ Ø 0.60 ม.)

Scale 1 : 20

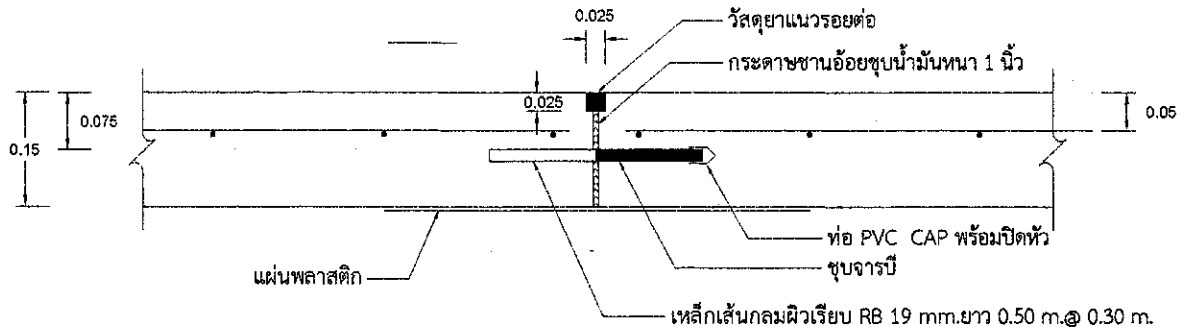
รูปตัดขยาย (A) - (A)

Scale 1 : 25

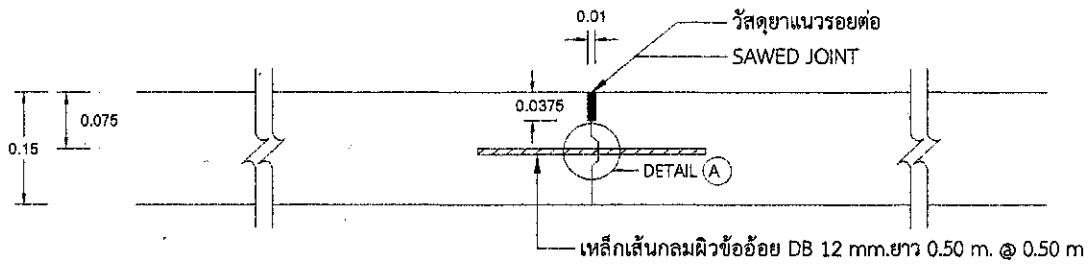
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ กองช่าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครสวรรค์	โครงการ	ก่อสร้างโรงอาหาร ของโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย (จิรประวัติ) นครสวรรค์	ออกแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร ภ-สน 1917 จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	ตรวจ	นายธนาวิทย์ สุวรรณไตรย์ ภย.40450 วิศวกรโยธาชำนาญการ	แบบเลขที่	อบจ.นว.069/2566
			เขียนแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	เห็นชอบ	นายชัยภัคฐ์ มั่นคงเสวตวงศ์ สย.10716 หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	ว / ด / ป	16 สิงหาคม 2566
	แบบแสดง	แบบขยายรางระบายน้ำ (ท่อ Ø 0.60 ม.) / แบบขยายรางวีระหว่างบ่อพัก	วิศวกรโยธา	นายฉัตรชัย สาริกิจ ภย.34660 วิศวกรโยธาชำนาญการ	อนุมัติ	นายนิมิต ยืนยง ผู้อำนวยการกองช่าง	แผ่นที่	43
		แบบขยายฝาบ่อพัก (ท่อ Ø 0.60 ม.) / รูปตัดขยาย (A)- (A)	ตรวจ	นายพรพล เอื้อกฤตย์กุศล นายช่างเขียนแบบปฏิบัติงาน			แก้ไขปรับปรุง	-



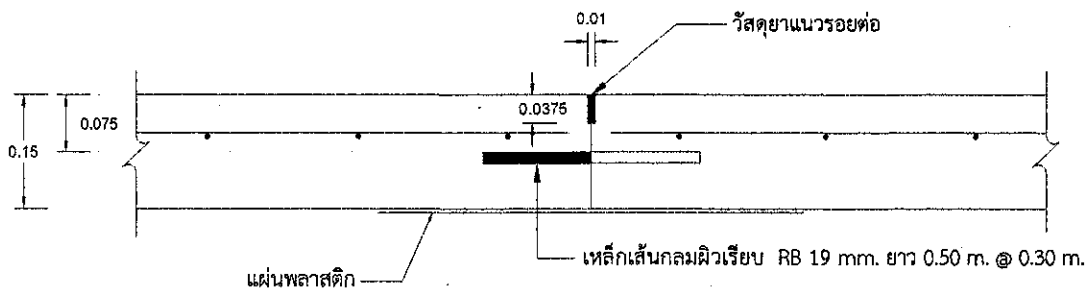
รูปตัดตามขวางผิวจราจร คสล.



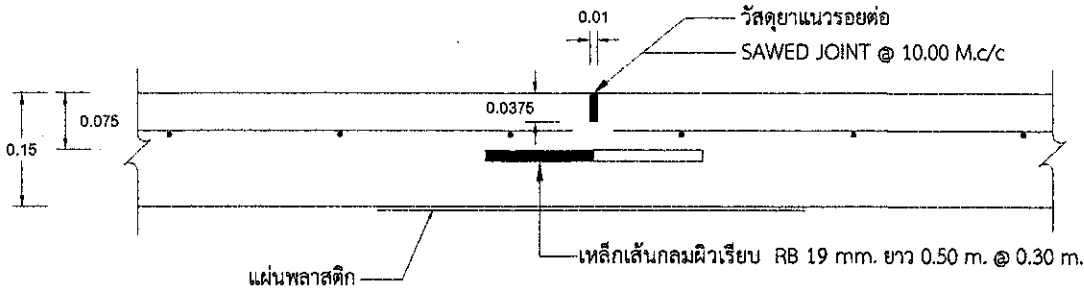
EXPANSION JOINT (รอยต่อเพื่อการเคลื่อนตัวอย่างอิสระ)



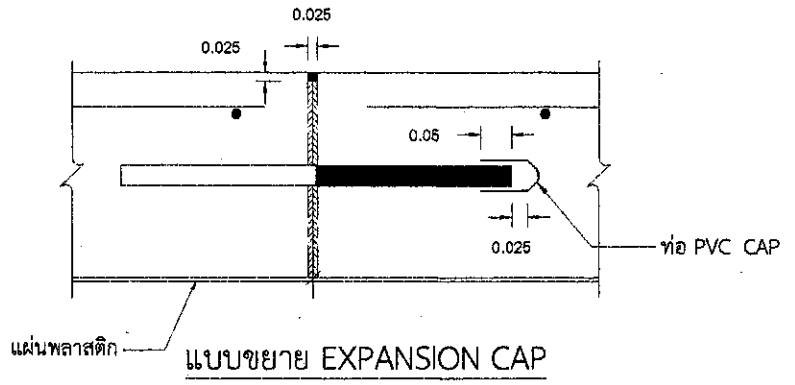
LONGITUDINAL JOINT (รอยต่อตามยาว)



CONSTRUCTION JOINT (รอยต่อก่อสร้าง)



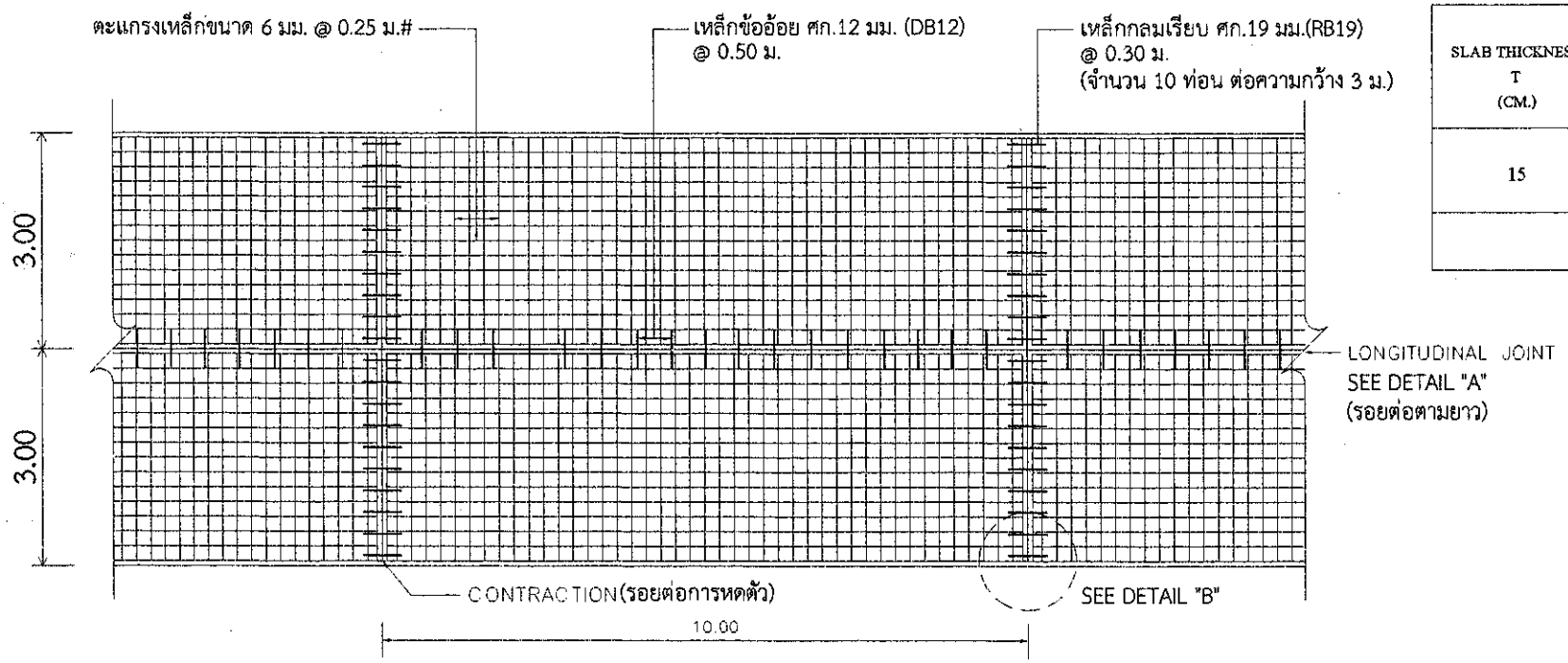
CONTRACTION JOINT (รอยต่อเพื่อการหดตัว)



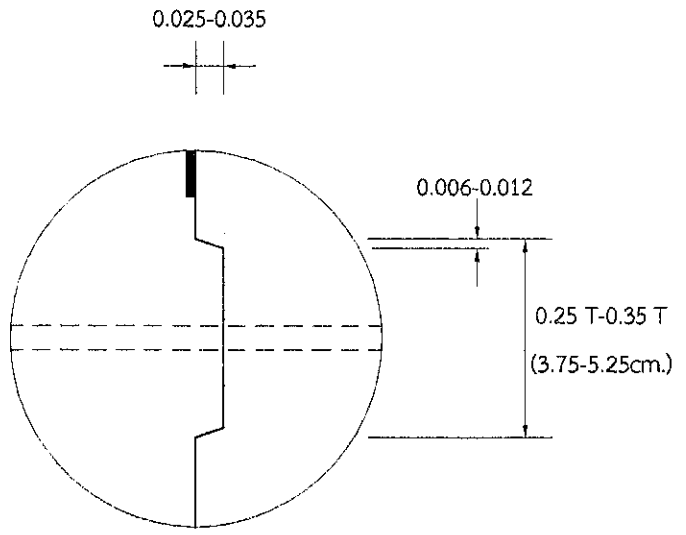
แบบขยาย EXPANSION CAP

หมายเหตุ - ในกรณีที่ต้องหยุดเทคอนกรีตเกินกว่า 30 นาที ผู้รับจ้างจะต้องทำรอยต่อตรงที่คอนกรีตหยุดเททันที การทำรอยต่อจะต้องเป็นไปตามแบบแปลนที่กำหนด โดยรอยต่อเนื่องจากการก่อสร้าง จะต้องอยู่ห่างจากรอยต่อตามขวางที่ใกล้ที่สุด ไม่น้อยกว่า 3.00 เมตร แต่ถ้าน้อยกว่า 3.00 เมตร ให้ผู้รับจ้างทำการตัดหรือรื้อคอนกรีตที่เทเกินทิ้งออกให้หมด และถือรอยต่อนั้นเป็นรอยต่อที่จะทำการก่อสร้างต่อไป.

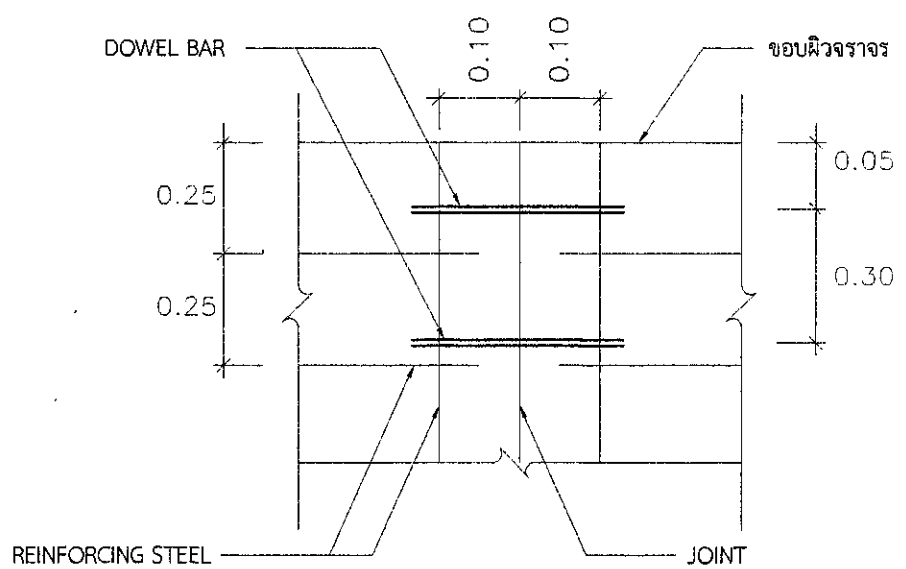
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ กองช่าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครสวรรค์	โครงการ	ก่อสร้างโรงอาหาร ของโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย (จิรประวัติ) นครสวรรค์	ออกแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร ภ-สน 1917 จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	ตรวจ	นายธนาวิทย์ สุวรรณไตรย์ ภย.40450 วิศวกรโยธาชำนาญการ	แบบเลขที่	อบจ.นว.069/2566
			เขียนแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	เห็นชอบ	นายชัยภัคฐ์ มั่นคงเสวตวงศ์ สย.10716 หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	ว / ด / ป	16 สิงหาคม 2566
	แบบแสดง	การเสริมเหล็กและรอยต่อ ถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก	วิศวกรโยธา	นายฉัตรชัย สาริกิจ ภย.34660 วิศวกรโยธาชำนาญการ	อนุมัติ	นายนิมิต ยืนยง ผู้อำนวยการกองช่าง	แผ่นที่	44
			ตรวจ	นายพชรพล เอื้อกฤตย์กุศล นายช่างเขียนแบบปฏิบัติงาน			แก้ไขปรับปรุง	-



แบบแสดงการเสริมเหล็กถนน ค.ส.ล.



DETAIL (A)



DETAIL (B)

ตารางที่ 1.TEMPERATURE STEEL

SLAB THICKNESS T (CM.)	LONGITUDINAL REINFORCEMENT			LANE WIDTH M.	TRANSVERSE REINFORCEMENT		
	เหล็กเส้นกลม SR24 (f_s= 1,200 ksc)		MINIMUM EQUIVALENT STEEL AREA OF WIRE MESH (f_s= 2,750 ksc) (Sq.mm/m)		เหล็กเส้นกลม SR24 (f_s= 1,200 ksc)		MINIMUM EQUIVALENT STEEL AREA OF WIRE MESH (f_s=2,750 ksc) (Sq.mm/m)
	DI AMETER/SPAC IMG	STEEL AREA (Sq.mm/m)			DI AMETER/SPAC IMG	STEEL AREA (Sq.mm/m)	
15	9 mm. @ 0.28 m.	227	99	3.00	6 mm. @ 0.20 m.	141	62
ให้ใช้ตะแกรงเหล็ก ขนาด 6 mm. @ 0.25 x 0.25 m. (f_s = 2,750 ksc)							

ตารางที่ 2.TIE BARS - DOWEL BARS

SLAB THICKNESS,T (CM.)	TIE BARS / DOWEL BARS	STEEL TYPE	DIAMETER (mm.)	LENGTH (cm.)	SPACING (cm.)
ALL	TIE BARS	DB	12	50	50
15	DOWEL BARS	RB	19	50	30

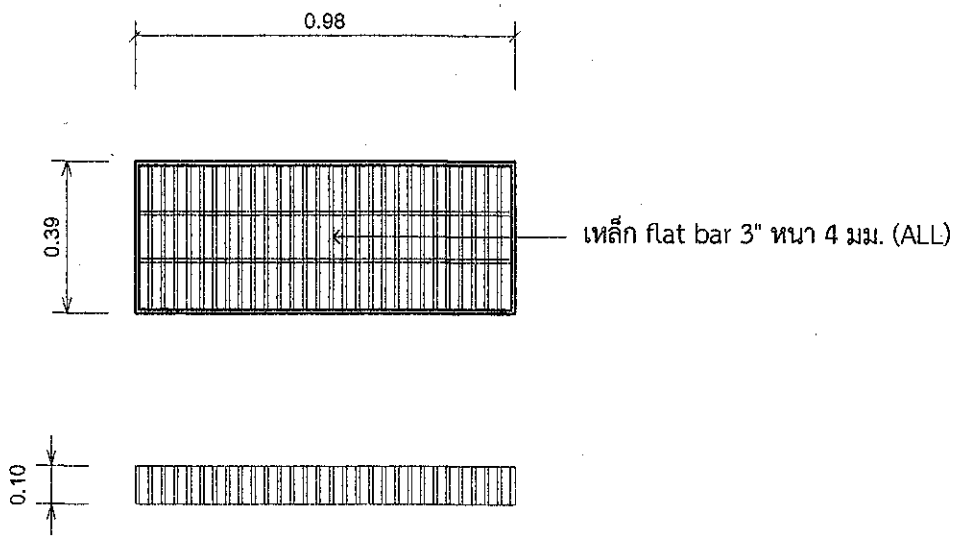
หมายเหตุ

1. ผิวจราจรคอนกรีต ให้ใช้คอนกรีตที่มีกำลังอัดประลัยของแท่งคอนกรีตตัวอย่างรูปลูกบาศก์ 15x15x15 ซม. อายุ 28 วัน ไม่น้อยกว่า 320 กก./ตร.ซม.
   1.1 มาตรฐานงานผิวจราจรแบบคอนกรีต เป็นไปตาม มทถ. 231-2562 โดยให้ใช้คอนกรีตผสมเสร็จ (Ready-Mixed Concrete) มอก.213
   1.2 ให้ผู้รับจ้างออกแบบส่วนผสมคอนกรีต (JOB MIX DESIGN) ที่ใช้ในงานเสนอผู้ควบคุมงานตรวจสอบและอนุญาตก่อนเริ่มงาน โดยปริมาณปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ที่ใช้ผสมต้องไม่น้อยกว่า 350 กก./ลบ.ม. อัตราส่วนน้ำต่อปูนซีเมนต์ (Water/Cement) ไม่เกิน 0.55 โดยน้ำหนัก และค่ายุบตัวอยู่ระหว่าง 3-7 ซม.
2. เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ และมีผลการทดสอบกำลังอัดประลัยของแท่งตัวอย่างคอนกรีตที่อายุ 28 วัน ไม่น้อยกว่า 320 กก./ตร.ซม. พร้อมในวันส่งมอบงานเพื่อให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุสามารถตรวจรับงานได้
3. EXPANSION JOINT จะต้องก่อสร้างทุกระยะ 50 เมตร ทั้งนี้ให้ขึ้นอยู่ในดุลยพินิจของนายช่างโครงการ
4. ผู้รับจ้างสามารถเลือกใช้ WIRE MESH (มอก. 737) แทนเหล็กเส้นตามตารางที่ 1ได้โดยผู้รับจ้างจะต้องแสดงใบรับรองคุณภาพจากผู้ผลิตให้ผู้ว่าจ้างอนุมัติก่อนดำเนินการและในกรณีที่มีการต่อทาบ WIRE MESH ระยะการต่อทาบจะต้องไม่น้อยกว่า ระยะห่างเส้นลวด (1 ช่องตาราง) บวกกับความยาวอีก 5 ซม. ทั้งนี้ พื้นที่หน้าตัดเหล็กตะแกรงที่ใช้จะต้องไม่น้อยกว่า MINIMUM EQUIVALENT STEEL AREA OF WIRE MESH ที่ระบุไว้ในตารางที่ 1
5. เหล็กเสริมให้ใช้เหล็กเส้นกลมมาตรฐาน มอก.20 ชั้นคุณภาพ SR 24 และ เหล็กข้ออ้อย มอก.24 ชั้นคุณภาพ SD 40
6. วัสดุที่ไม่ได้กำหนดในแบบนี้ ให้มีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานกรมทางหลวงชนบท
7. มิติเป็น "เมตร" ยกเว้นที่ระบุเป็นอย่างอื่น
8. รอยต่อในคอนกรีตยกเว้น EXPANSION JOINT ให้ทำรอยต่อด้วยเครื่องเซาะร่องคอนกรีต
9. การทำผิวหน้าให้หยาบ ให้ทำโดยลากแปรงกวาดจากขอบด้านหนึ่งไปยังขอบอีกด้านหนึ่งอย่างสม่ำเสมอ

การเตรียมร่องคอนกรีตสำหรับหยอดยางยาแนว

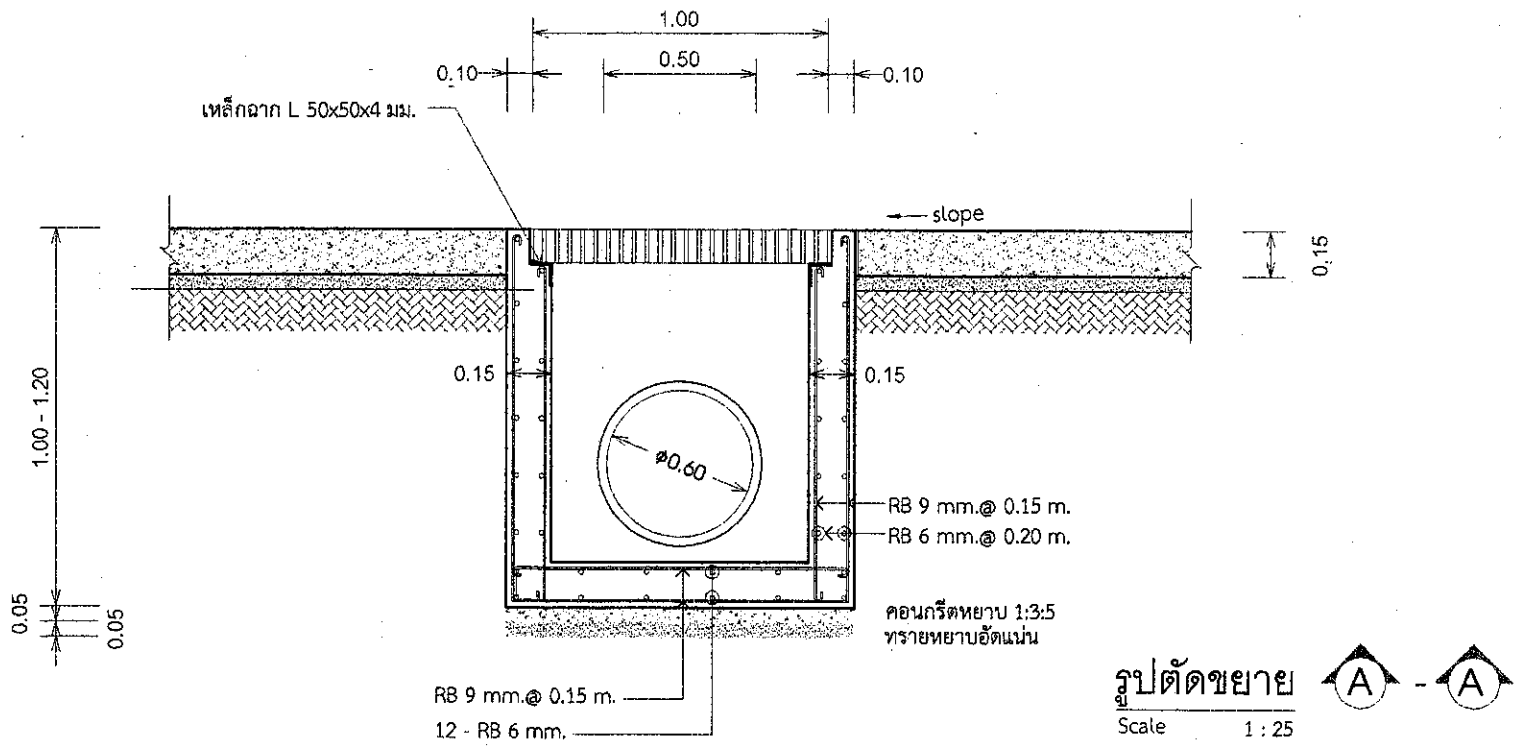
1. ก่อนทำการอุดรอยต่อต้องตกแต่งรอยต่อให้เรียบร้อยถูกต้องตามแบบ ทำความสะอาดช่องว่างของรอยต่อจนสะอาดปราศจากฝุ่นเศษปูนซีเมนต์หรือคอนกรีต ปล่อยไว้จนแห้งปราศจากความชื้นและน้ำ แล้วแจ้งให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบก่อนจึงจะดำเนินการอุดได้
2. วัสดุที่ใช้อุดรอยต่อให้ใช้วัสดุอุดรอยต่อที่มีคุณสมบัติเทียบเท่า ASTM.D-190 หรือ ASTM.D-185 หรือวัสดุยางแอสฟัลต์ หรือวัสดุสำเร็จอื่นใดที่สามารถป้องกันน้ำซึมลงไปในรอยต่อได้
3. วัสดุที่อุดรอยต่อต้องไม่มากจนไหลเยิ้มขึ้นมาบนพื้นถนน หรือน้อยเกินไปจนไม่สามารถป้องกันน้ำซึมได้

ฝ่ายสำรวจและออกแบบ กองช่าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครสวรรค์	โครงการ	ก่อสร้างโรงอาหาร ของโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย (จิรประวัติ) นครสวรรค์	ออกแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร ภ-สน 1917 จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	ตรวจ	นายธนาวิทย์ สุวรรณไตรย์ ภย.40450 วิศวกรโยธำนาญการ	แบบเลขที่	อบจ.นว.069/2566
			เขียนแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	เห็นชอบ	นายชัยภัคฐ์ มั่นคงเศวตวงศ์ สย.10716 หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	ว / ด / ป	16 สิงหาคม 2566
	แบบแสดง	แบบขยายแสดงการเสริมเหล็กถนน ค.ส.ล.	วิศวกรโยธา	นายฉัตรชัย สาริกิจ ภย.34660 วิศวกรโยธำนาญการ	อนุมัติ	นายนิมิต ยืนยง ผู้อำนวยการกองช่าง	แผ่นที่	45
			ตรวจ	นายพชรพล เอื้อกฤตย์กุศล นายช่างเขียนแบบปฏิบัติงาน			แก้ไขปรับปรุง	-



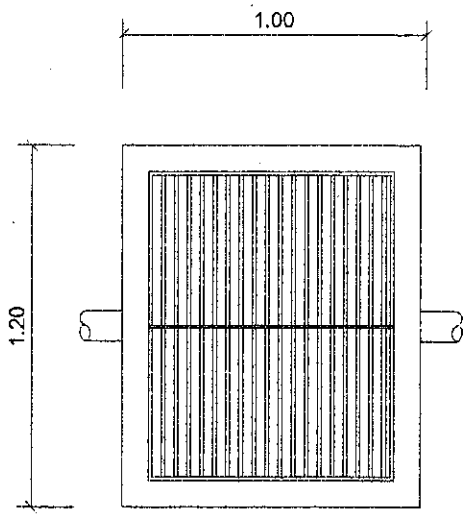
แบบขยายฝาบ่อพัก (ท่อ Ø 0.60 ม.)

Scale 1 : 20



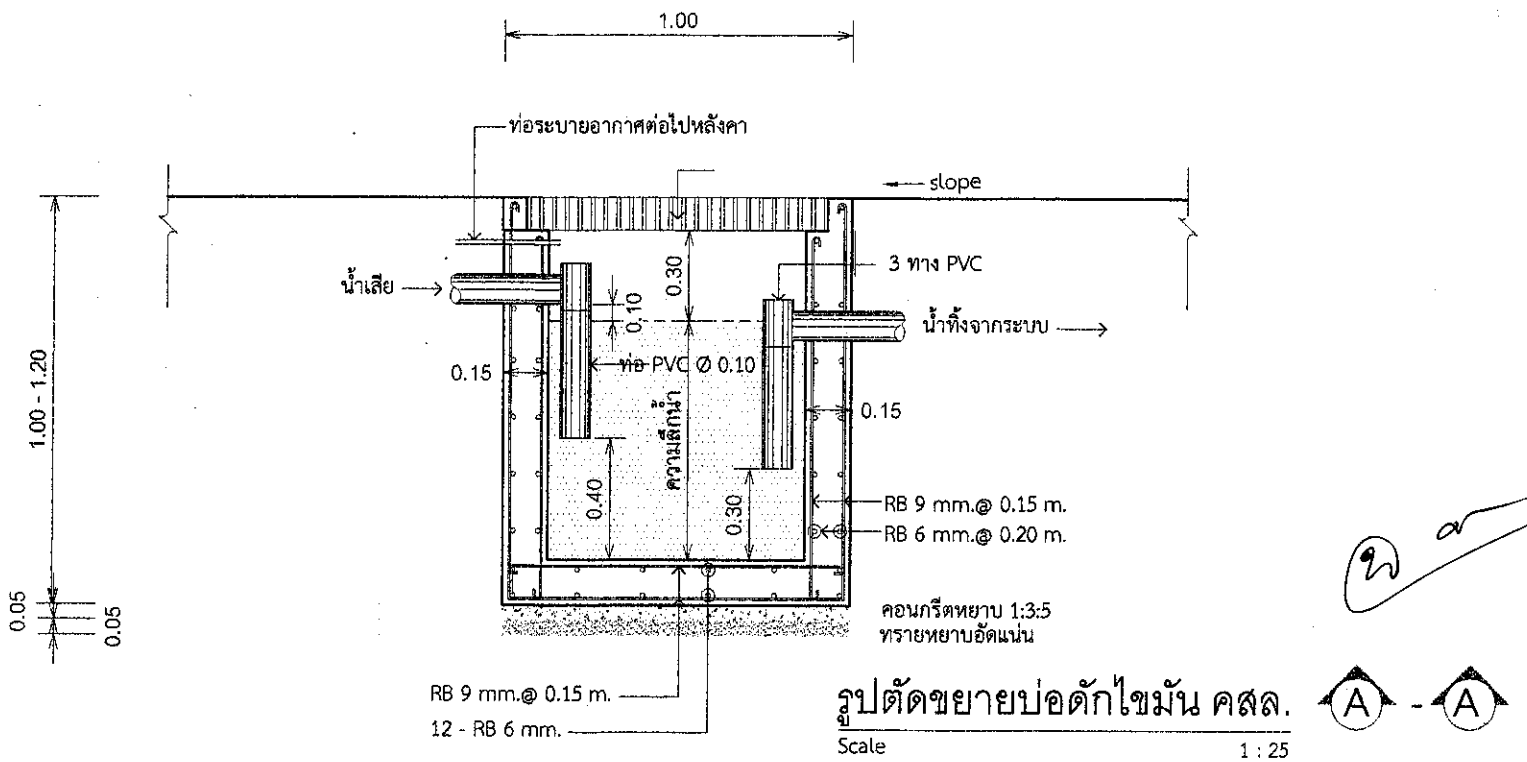
รูปตัดขยาย Ⓐ - Ⓐ

Scale 1 : 25



แบบขยายฝาบ่อดักไขมัน คสล. (ท่อ Ø 0.60 ม.)

Scale 1 : 20

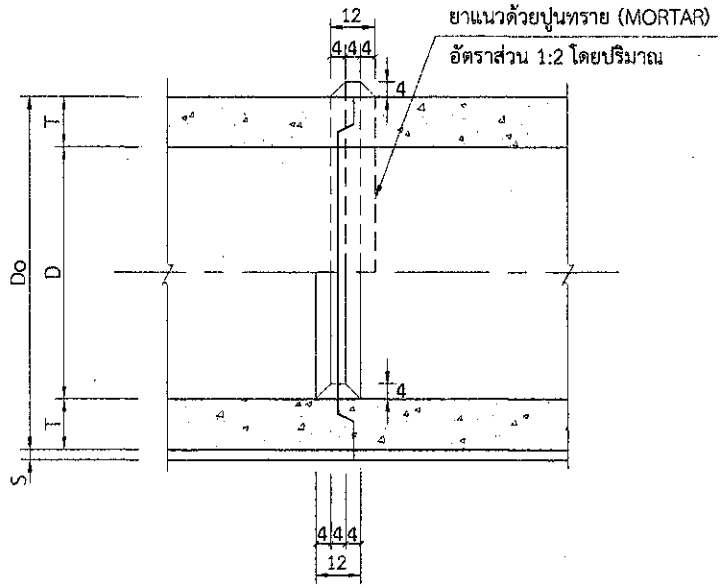


รูปตัดขยายบ่อดักไขมัน คสล. Ⓐ - Ⓐ

Scale 1 : 25

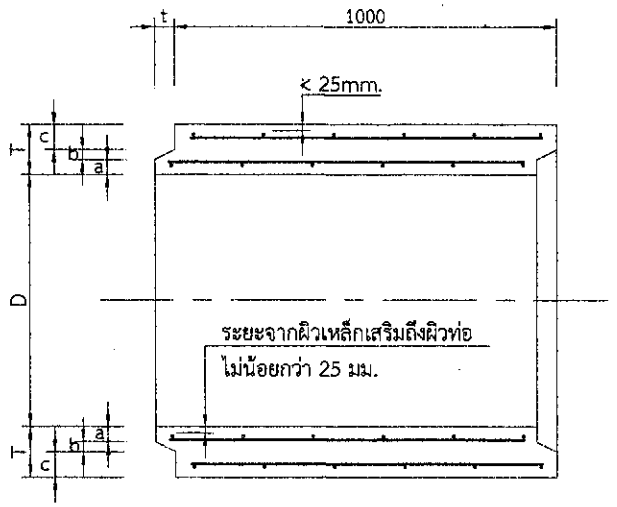
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ
กองช่าง
องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครสวรรค์

โครงการ	ก่อสร้างโรงอาหาร ของโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย (จิรประวัติ) นครสวรรค์	ออกแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร ภ-สน 1917 จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	ตรวจ	นายธนาวิทย์ สุวรรณไตรย์ ภย.40450 วิศวกรโยธาชำนาญการ	แบบเลขที่	อบจ.นว.069/2566
		เขียนแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	เห็นชอบ	นายชัยภัคฐ์ มั่นคงเศวตวงศ์ สย.10716 หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	ว / ด / ป	16 สิงหาคม 2566
แบบแสดง	แบบขยายฝาบ่อดักไขมัน คสล. (ท่อ Ø 0.60 ม.)	วิศวกรโยธา	นายฉัตรชัย สาริกิจ ภย.34660 วิศวกรโยธาชำนาญการ	อนุมัติ	นายนิมิต ยืนยง ผู้อำนวยการกองช่าง	แผ่นที่	46
	รูปตัดขยาย Ⓐ - Ⓐ / รูปตัดขยายบ่อดักไขมัน คสล. Ⓐ - Ⓐ	ตรวจ	นายพชรพล เอื้อกฤตย์กุศล นายช่างเขียนแบบปฏิบัติงาน			แก้ไขปรับปรุง	-



รูปตัดแสดงการต่อท่อยาแนว

มาตราส่วนแบบที่ 1



รูปตัดตามยาวแสดงรายละเอียดท่อระบายน้ำ ค.ส.ล. แบบปากลิ้นราง

มาตราส่วนแบบที่ 1

Hc = ความสูงของดินบนหลังท่อไม่เกินกว่า 3.00 ม.

Do = ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายนอกท่อ

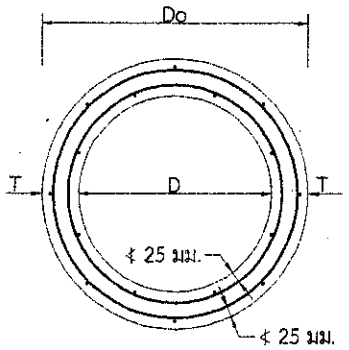
D = ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายในท่อ (หรือขนาดระบุ)

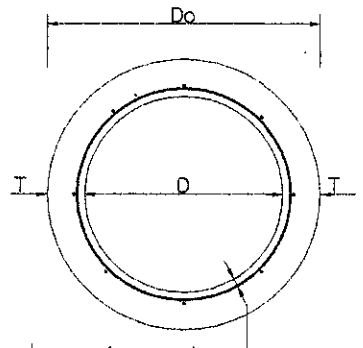
ตารางที่ 1 แสดงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายใน และ ขนาดต่างๆของท่อ

ขนาดระบุ มม.	เส้นผ่าศูนย์กลางภายใน (D) มม.	ความหนา (T) มม.	มิติต่างๆ ของปากท่อ มม.			
			t	a	b	c
400	400	60	30	23	10	27
600	600	75	40	28	15	32
800	800	95	45	38	15	42
1000	1000	110	45	43	20	47
1200	1200	125	50	48	25	52
1500	1500	150	60	57	30	63

ตารางที่ 2 แสดงเหล็กเสริมตามขวาง, แรงที่ทำให้ท่อแตก และ กำลังรับแรงอัดของท่อ ค.ส.ล.

ขนาดระบุ มม.	พื้นที่หน้าตัดของเหล็กเสริมตามขวางหน่วยเป็น ตร.ซม./ความยาวต่อ เมตร		แรงที่ทำให้มีรอยแตกกว้าง 0.5 มม.ไม่น้อยกว่า นิวตัน/ม.	กำลังอัดของแท่งลูกบาศก์คอนกรีตต่ำสุด KSC	ความสูงของดินถมบนหลังท่อ ม.
	วงใน	วงนอก			
400	1.5	-	26,000	350	ไม่น้อยกว่า 0.30 ม. แต่ไม่เกิน 3.00 ม.
600	1.5	-	39,000		
800	4.0	-	52,000		
1000	4.2	3.2	65,000		
1200	5.1	3.8	78,000		
1500	7.5	5.5	97,500		

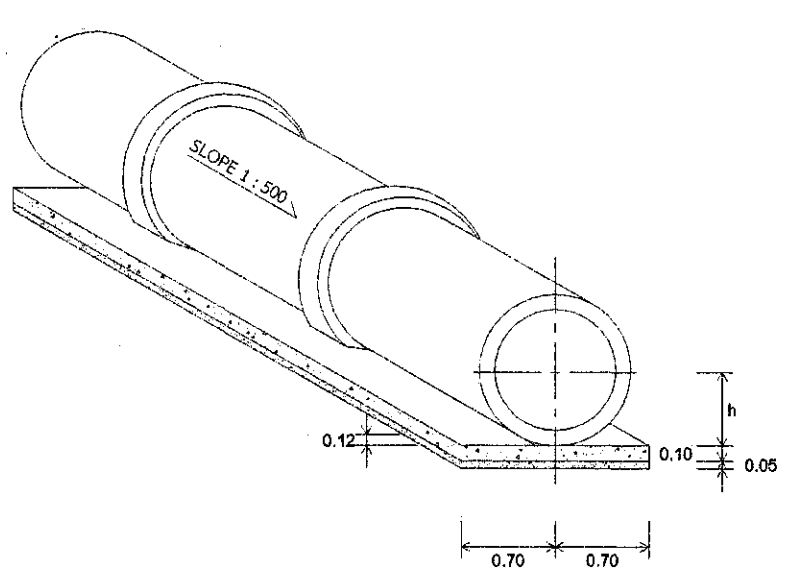




รูปตัดแสดงการเสริมเหล็กชั้นเดียวและสองชั้น

ไม่แสดงมาตราส่วน

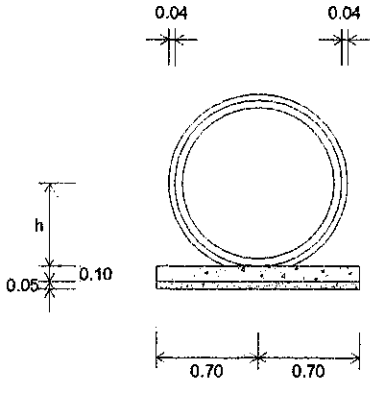
หมายเหตุ : ถมทรายหลังท่อเฉพาะที่อยู่ในแนวถนน
SLOPE 1:500 หรือ ตามผู้ควบคุมงานกำหนด



รูปตัดคอนกรีตล็อคท่อ

ไม่แสดงมาตราส่วน

ท่อ Ø 0.60 ม.



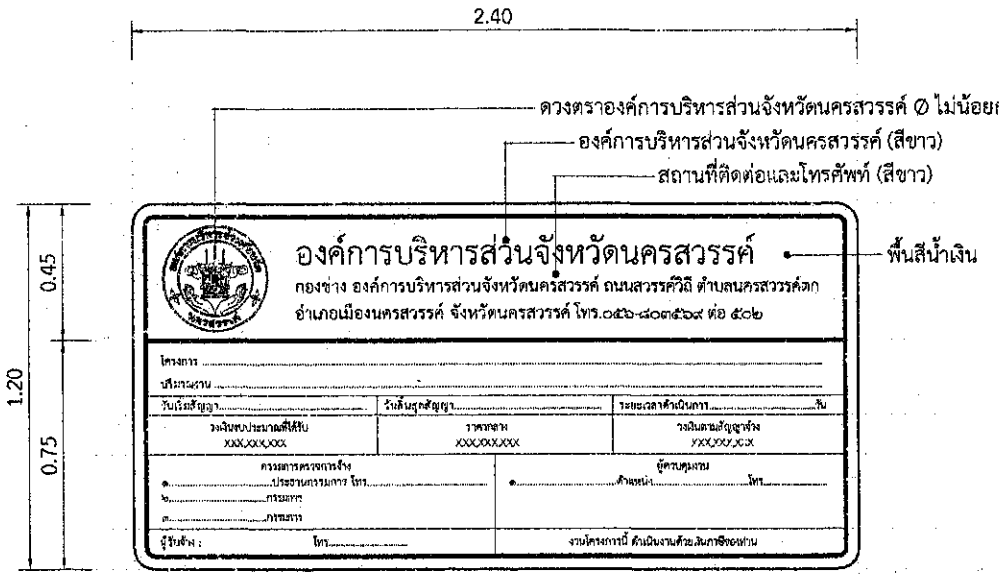
รูปตัด A

มาตราส่วน 1 : 50

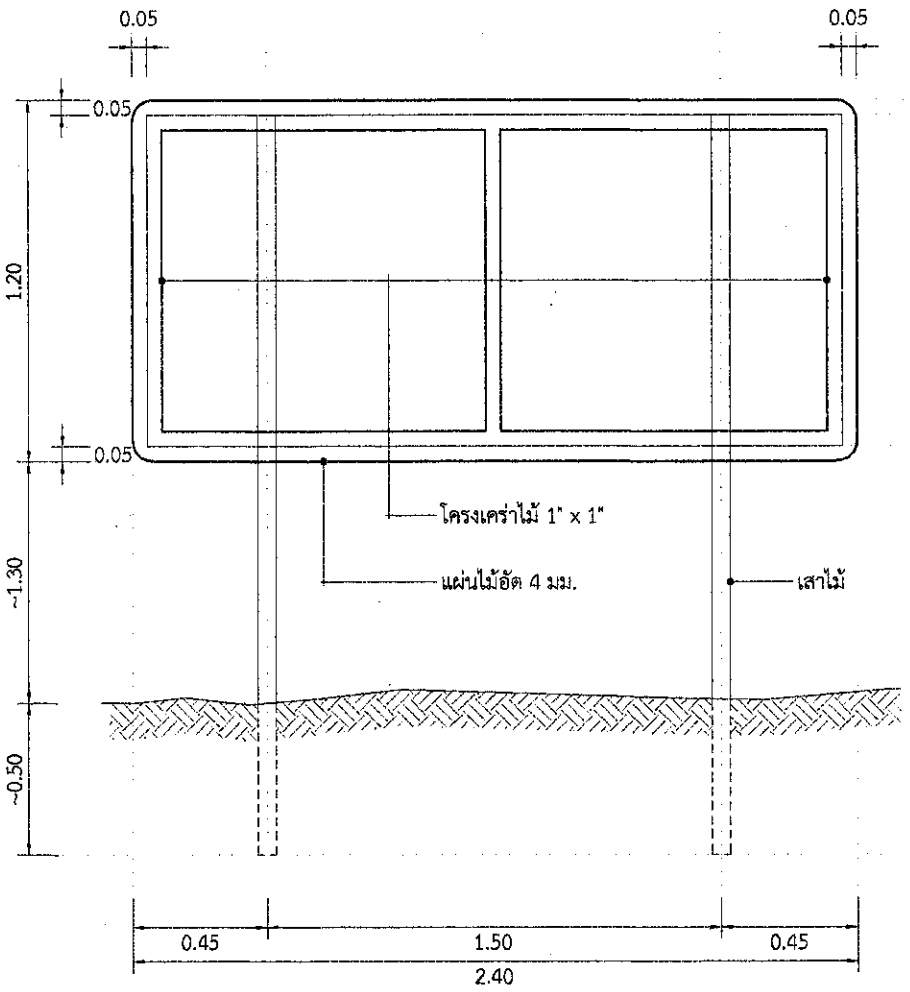
หมายเหตุ

1. แบบมาตรฐาน ท่อระบายน้ำ คสล.นี้ ให้ใช้ท่อที่ได้มาตรฐาน มอก. 128 คุณภาพชั้น 3 "ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ท่อคอนกรีตเสริมเหล็กสำหรับงานระบายน้ำ"
2. คอนกรีตจะต้องรับแรงอัดสูงสุดของแท่งคอนกรีตลูกบาศก์ 15x15x15 ซม. เมื่อคอนกรีตครบ 28 วัน จะต้องไม่น้อยกว่า 350 Kg/Cm^2 และในการเทคอนกรีตให้ใช้ส่วนยุบตัว (SLUMP) ไม่เกิน 5 ซม.
3. การก่อสร้างท่อระบายน้ำ คสล.
   ก. ต้องผสมคอนกรีตด้วยเครื่องผสมคอนกรีต โดยเนื้อคอนกรีตจะต้องมีส่วนผสมที่ข้นเหนอ
   ข. ปริมาณเหล็กเสริมตามขวางคิดเป็นพื้นที่หน้าตัดขวาง ต้องไม่น้อยกว่าที่กำหนดในตารางที่ 2
   ค. เหล็กเสริมตามยาวต้องมีขนาด Ø 6 มม.จำนวน 8 เส้น/วง
   ง. คอนกรีตหุ้มเหล็กเสริมตามขวางเป็นวงกลมชั้นเดียว ตำแหน่งของเหล็กเสริมต้องอยู่ระหว่าง 0.35 – 0.50 เท่าของความหนาของท่อ เริ่มจากภายใน และเสริมตามขวางเป็นวงกลมสองชั้น ค่าเฉลี่ยต้องไม่น้อยกว่า 25 มม.
   จ. การต่อเหล็กเสริมตามขวาง ต้องทาบกันไม่น้อยกว่า 40 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลาง ในกรณีที่ต่อกันโดยการเชื่อมต้องทาบเหลื่อมกันไม่น้อยกว่า 50 มม.
   ฉ. การต่อท่อยาแนว ให้ยาแนวท่อภายในตรงครึ่งซีกล่วนล่าง และ ยาแนวท่อภายนอกตรงครึ่งซีกส่วนบน เมื่อยาแนวเสร็จเรียบร้อยแล้วให้ทิ้งไว้ 48 ชั่วโมงก่อนที่จะถมรายหลังท่อ
4. ในกรณีใช้ท่อที่หล่อสำเร็จจากโรงงาน จะต้องได้รับใบอนุญาตการผลิตเครื่องหมาย มอก. สำหรับงานระบายน้ำ มอก. 128 คุณภาพชั้น 3 โดยผู้รับจ้างจะต้องส่งแบบรายละเอียดการเสริมเหล็ก ให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติเสียก่อน
5. มิติต่างๆมีหน่วยเป็นมิลลิเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น
6. ในกรณีเกิดปัญหา และ/หรือมีการเปลี่ยนแปลงใดๆ ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
7. เมื่อการใช้วัสดุการพยุงหรือเสริมที่รองรับท่อเป็นเสาหรือหินย่อมให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบ และให้ผู้รับจ้างปรับปรุงสภาพดินเดิมก่อนวางท่อ โดยการสอบเสนอกลับแล้วใช้วัสดุคัดเลือก หรือทรายถมแล้วแทนบดอัดให้แน่น 95% STANDARD PROCTOR DENSITY
8. ในกรณีที่วางท่อคอนกรีตตามรูปแบบ "จ" หรือ "ฉ" การเสริมเหล็กในโครงสร้างฐานราก และการกำหนดขนาดของเสาเข็ม ให้ผู้รับจ้างทำรายการคำนวณแสดงต่อผู้ว่าจ้างโดยมีวิศวกรโยธารับรองความมั่นคงแข็งแรงของโครงสร้างฐานราก

ฝ่ายสำรวจและออกแบบ กองช่าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครสวรรค์	โครงการ	ก่อสร้างโรงอาหาร ของโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย (จิรประวัติ) นครสวรรค์	ออกแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร ภ-สน 1917 จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	ตรวจ	นายธนาวิทย์ สุวรรณไตรย์ ภย.40450 วิศวกรโยธาชำนาญการ	แบบเลขที่	อบจ.นว.069/2566
			เขียนแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม	เห็นชอบ	นายชัยภัคฐ์ มั่นคงเศวตวงศ์ สย.10716 หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	ว / ด / ป	16 สิงหาคม 2566
	แบบแสดง	แบบมาตรฐานการวางท่อระบายน้ำ ค.ส.ล. ชนิดกลม	วิศวกรโยธา	นายฉัตรชัย สาริกิจ ภย.34660 วิศวกรโยธาชำนาญการ	อนุมัติ	นายนิมิต ยืนยง ผู้อำนวยการกองช่าง	แผ่นที่	47
			ตรวจ	นายพชรพล เอื้อกฤตย์กุศล นายช่างเขียนแบบปฏิบัติงาน			แก้ไขปรับปรุง	-



รูปด้านหน้าแผ่นป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ



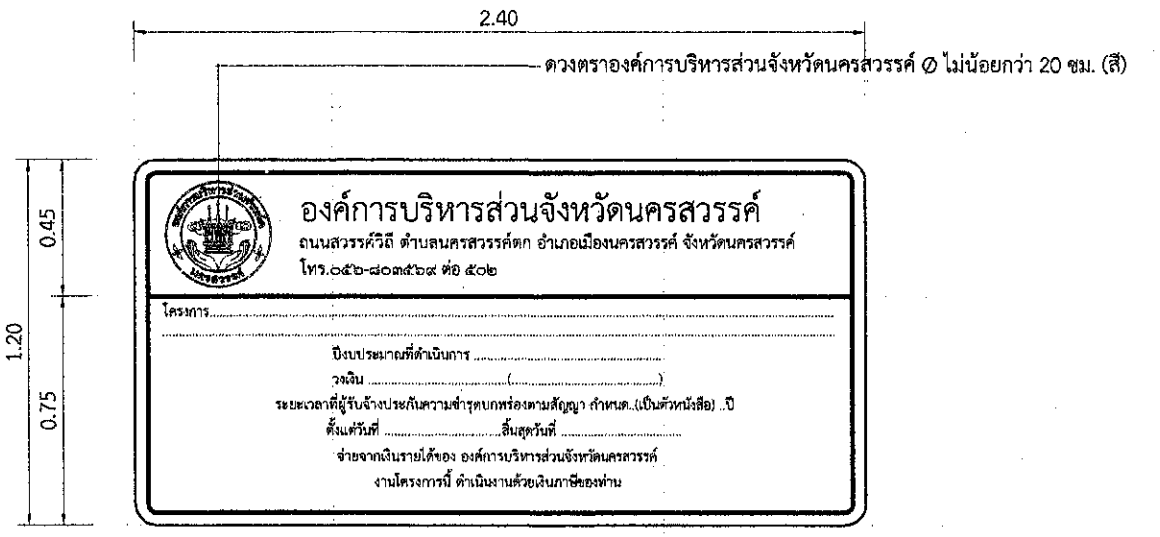
รูปด้านหลังแผ่นป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ

หมายเหตุ

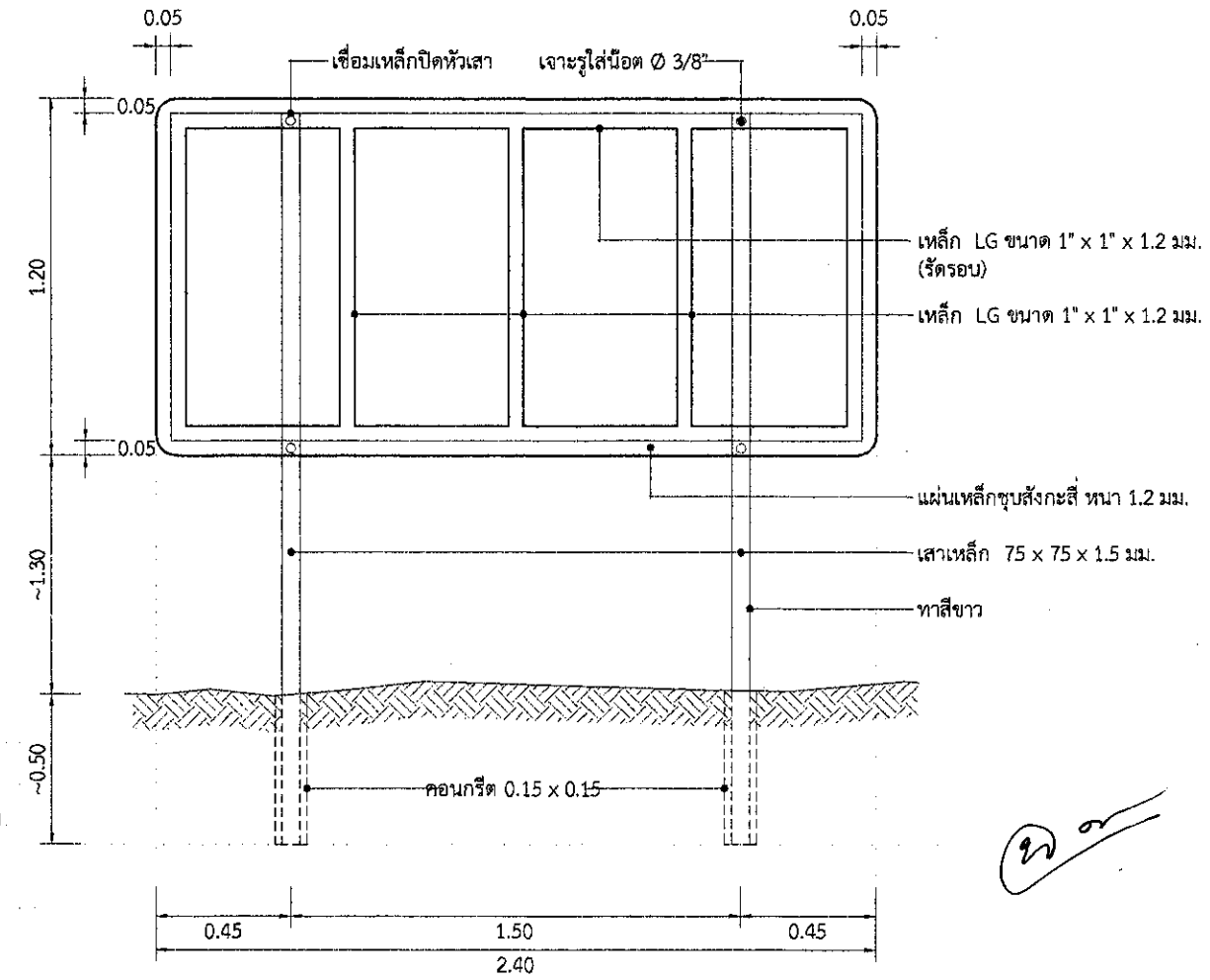
1. แผ่นป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ สามารถใช้แผ่นไวนิลทดแทนไม้อัดได้โดยให้มีรายละเอียด ตามที่กำหนดยึดติดกับโครงไม้และปักเสาค้ำยันให้เรียบร้อย
2. ขนาดตัวอักษรปรับตามความเหมาะสมของป้าย และ สามารถมองเห็นข้อความได้ชัดเจน
3. ตัวหนังสือ แนะนำให้ใช้ front TH SarabunPSK

รายการประกอบแบบป้ายโครงการ (ป้ายเหล็กถาวร)

ขนาดป้าย	1.20 x 2.40 ม. ตัวหนังสือสีดำพื้นสีเหลือง อยู่ในกรอบสีดำ หนา 5 ซม.
วัสดุที่ใช้ทำ	แผ่นเหล็กชุบสังกะสี หนา 1.2 มม.
สีที่ใช้	สีรองพื้น ใช้สีกันสนิมสีฟ้น 2 ครั้ง ทั้งด้านหน้าและด้านหลัง พื้นป้าย ใช้สติกเกอร์สีเหลือง ตัวหนังสือ ใช้สติกเกอร์สีดำ สีขอบป้าย ใช้สติกเกอร์สีดำ



รูปด้านหน้าแผ่นป้ายโครงการ



รูปด้านหลังแผ่นป้ายโครงการ

ฝ่ายสำรวจและออกแบบ กองช่าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครสวรรค์	โครงการ	ก่อสร้างโรงอาหาร ของโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย (จิรประวัติ) นครสวรรค์	ออกแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร ภ.สน 1917 จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม		ตรวจ	นายธนาวิทย์ สุวรรณไตรย์ ภย.40450 วิศวกรโยธาชำนาญการ	แบบเลขที่	อบจ.นว.069/2566
			เขียนแบบ	นายจักรกฤษณ์ พันธมิตร จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานด้านสถาปัตยกรรม		เห็นชอบ	นายชัยภัคฐ์ มั่นคงเศวตวงศ์ สย.10716 หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	ว / ด / ป	16 สิงหาคม 2566
	แบบแสดง	แบบขยายป้ายโครงการ	วิศวกรโยธา	นายฉัตรชัย สาริกิจ ภย.34660 วิศวกรโยธาชำนาญการ		อนุมัติ	นายนิมิต ยืนยง ผู้อำนวยการกองช่าง	แผ่นที่	48
		ป้ายโครงการประชาสัมพันธ์โครงการ	ตรวจ	นายพชรพล เอื้อกฤตย์กุศล นายช่างเขียนแบบปฏิบัติงาน				แก้ไขปรับปรุง	-