แบบ บก.๐๑

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ

ประกวดราคาจ้างก่อสร้างอาคารเรียน ค.ส.ล. ๖ ชั้น ๓๕ ห้องเรียน โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก เทศบาลนครขอนแก่น

๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๕๖,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท

๔. ลักษณะงาน (โดยสังเขป)

ก่อสร้างอาคารเรียน คสล.๖ ชั้น ๓๕ ห้องเรียน

๕. ราคากลางคำนวณ ณ วันที่ เป็นเงิน ๕๗,๗๔๕,๘๑๓.๔๘ บาท

๖. บัญชีประมาณการราคากลาง

๖.๑ แบบแสดงรายการปริมาณงานและราคา (ปร.๔)

๖.๒ แบบแสดงปริมาณงานและราคาสำหรับค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ (ปร.๔ (พ))

๖.๓ แบบสรุปค่าก่อสร้าง (ปร.๕ก)

๖.๔ แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างอาคาร (ปร.๖)

๗. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง

๗.๑ นายพัฒนา ยอดสะอี	ประธานกรรมการฯ
๗.๒ นายกมลศักดิ์ แก้วมาตย์	กรรมการ
๗.๓ นายอาคม สีโยราช	กรรมการ
๗.๔ นายศุภวัตร นามคำ	กรรมการ
๗.๕ นายวิศรุต เฟื่องไธสงค์	กรรมการ
๗.๖ นางสาวธนัญญา สังสีแก้ว	กรรมการ
๗.๗ นายธีรพัทร์ โพธิ์จันทร์	กรรมการและเลขานุการ

สรุปราคาค่างานก่อสร้างอาคาร

งานก่อสร้าง อาคารเรียน 6 ชั้น โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก แบบ ปร.6

สถานที่ก่อสร้าง โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น

หน่วยงาน โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก สังกัดเทศบาลนครขอนแก่น

แบบ ปร.4 (ก) (ข) ปร.5 (ก) (ข) ปร.6 และ Factor F ทั้งหมด จำนวน แผ่น

ประมาณราคาเมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2566

ลำดับที่	รายการ	ค่าก่อสร้าง หน่วย : บาท	หมายเหตุ
	<u>สรุป</u>		
1	ส่วนที่ 1 ค่าก่อสร้าง	54,658,829.15	
2	ส่วนที่ 2 ค่าครุภัณฑ์จัดซื้อหรือสั่งซื้อ	-	
3	ส่วนที่ 3 ค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดและค่าใช้จ่ายอื่นที่จำเป็นต้องมี	3,086,984.33	
สรุป	รวมค่าก่อสร้างเป็นเงินทั้งสิ้น	57,745,813.48	**
	(ห้าสิบเจ็ดล้านเจ็ดแสนสี่หมื่นห้าพันแปดร้อยสิบสามบาทสี่สิบแปดสตางค์)		

ลงนาม.....ประธานกรรมการฯ

(นายพัฒนา ยอดสะอิ)

ผู้อำนวยการโรงเรียนเทศบาลสวนสนุก

ลงนาม.....กรรมการ

(นายกมลศักดิ์ แก้วมาตย์)

หัวหน้าฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง

ลงนาม.....กรรมการ

(นายอาคม สีโยราช)

วิศวกรชำนาญการ

ลงนาม.....กรรมการ

(นายศุภวัตร นามคำ)

สถาปนิกชำนาญการ

ลงนาม.....กรรมการ

(นายวิศรุต เฟื่องไธสงค์)

วิศวกรปฏิบัติการ

ลงนาม.....กรรมการ

(นางสาวธนัญญา สังสีแก้ว)

วิศวกรปฏิบัติการ

ลงนาม.....กรรมการ

(นายธีรพัทร์ โพธิ์จันทร์)

ครูวิทยฐานะ ครูชำนาญการ

สรุปค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดและค่าใช้จ่ายอื่นที่จำเป็นต้องมี แบบ ปร.5(พ)

□ งานก่อสร้าง อาคารเรียน 6 ชั้น โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก

□ สถานที่ก่อสร้าง โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น

□ หน่วยงาน กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

□ แบบ ปร.4 ที่แนบ จำนวน แผ่น

□ ประมาณราคาเมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2566

เหตุผลและความจำเป็นที่ต้องมีค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดรายการนี้

ลำดับที่	รายการ	ค่างาน หน่วย : บาท	หมายเหตุ
1	ส่วนที่ 3 ค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดและค่าใช้จ่ายอื่นที่จำเป็นต้องมี	3,086,984.33	
	รวมค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดและค่าใช้จ่ายอื่นที่จำเป็นต้องมี	3,086,984.33	
ามล้านแปดหมื่นหกพันเก้าร้อยแปดสิบสี่บาทสามสิบสามสตาง	ยอดสุทธิ	3,086,984.33	**

ลงนาม.....ประธานกรรมการฯ

(นายพัฒนา ยอดสะอี)

ผู้อำนวยการโรงเรียนเทศบาลสวนสนุก

ลงนาม.....กรรมการ

(นายกมลศักดิ์ แก้วมาตย์)

หัวหน้าฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง

ลงนาม.....กรรมการ

(นายอาคม สีโยราช)

วิศวกรชำนาญการ

ลงนาม.....กรรมการ

(นายศุภวัตร นามคำ)

สถาปนิกชำนาญการ

ลงนาม.....กรรมการ

(นายวิศรุต เฟื่องไธสงค์)

วิศวกรปฏิบัติการ

ลงนาม.....กรรมการ

(นางสาวธนัญญา สังสีแก้ว)

วิศวกรปฏิบัติการ

ลงนาม.....กรรมการ

(นายธีรพัทร์ โพธิ์จันทร์)

ครูวิทยฐานะ ครูชำนาญการ

สรุปรายการปริมาณงานและราคา

แบบ ปร.4(ก)

งานก่อสร้าง อาคารเรียน 6 ชั้น โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก

สถานที่ก่อสร้าง โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น

เจ้าของโครงการ โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก สังกัดเทศบาลนครขอนแก่น

ประมาณราคาโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

แบบเลขที่ แบบอาคารเรียน 6 ชั้น โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก

ประมาณราคาเมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2566

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุและค่าแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
	สรุป ส่วนที่ 1 ค่างานต้นทุน								
	กลุ่มงานที่ 1								
1	งานโครงสร้างวิศวกรรม		รวม		15,243,295.62		2,722,163.13	17,965,458.75	
2	งานสถาปัตยกรรม		รวม		15,497,271.70		2,542,946.11	18,040,217.81	
3	งานระบบสุขาภิบาล ดับเพลิง และป้องกันอัคคีภัย		รวม		1,553,911.19		72,729.25	1,626,640.44	
4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร		รวม		3,696,351.43		719,166.61	4,415,518.04	
5	งานระบบลิฟท์		รวม		2,300,000.00		-	2,300,000.00	
	รวมค่างานกลุ่มที่ 1				**38,290,829.94**		**6,057,005.10**	**44,347,835.04**	
	กลุ่มงานที่ 2								
1	งานครุภัณฑ์จัดจ้างหรือสั่งทำ		รวม		-		-	-	
2	งานตกแต่งภายในอาคาร		รวม		-		-	-	
	รวมค่างานกลุ่มที่ 2				-		-	-	
	กลุ่มงานที่ 3								
1	งานภูมิทัศน์		รวม		46,486.63		2,968.00	49,454.63	
2	งานผังบริเวณและงานก่อสร้างประกอบอื่นๆ		รวม		492,778.74		560.00	493,338.74	
	รวมค่างานกลุ่มที่ 3				**539,265.37**		**3,528.00**	**542,793.37**	
	รวมค่างานส่วนที่ 1 ทั้งหมด				38,830,095.31		6,060,533.10	44,890,628.41	

แบบ ปร.4(ก)

รายการปริมาณงานและราคา

งานก่อสร้าง อาคารเรียน 6 ชั้น โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก จังหวัด แบบอาคารเรียน 6 ชั้น โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก

สถานที่ก่อสร้าง โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุและค่าแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
	ส่วนที่ 1 ค่างานต้นทุน (คำนวณในราคาทุน)								
	กลุ่มงานที่ 1								
1	งานโครงสร้างวิศวกรรม								
	1.1 งานเจาะสำรวจดิน								
	- ทดสอบดินโดยวิธี BORING TEST	3.00	จุด	7,000.00	21,000.00	-	-	21,000.00	
	รวมงานข้อ 1.1				**21,000.00**		-	**21,000.00**	
	1.2 งานขุดดินปรับพื้นที่พร้อมขนไปทิ้งด้วยเครื่องจักร								
	- ขุดดิน (ด้วยเครื่องจักร)	368.70	ลบ.ม.	-	-	22.20	8,185.14	8,185.14	
	- ขนดินระยะทาง 3 กม. (ด้วยรถบรรทุก 6 ล้อ)	589.92	ลบ.ม.	-	-	24.46	14,429.44	14,429.44	
	รวมงานข้อ 1.2				-		**22,614.58**	**22,614.58**	
	1.3 งานขุดดินฐานรากและถมคืน								
	- ขุดดินฐานรากและถมคืน (แรงคน)	870.75	ลบ.ม.	-	-	112.00	97,524.00	97,524.00	
	รวมงานข้อ 1.3				-		**97,524.00**	**97,524.00**	
	1.4 งานวัสดุรองก้นฐานราก								
	- ทรายหยาบรองก้นฐานราก	25.30	ลบ.ม.	542.06	13,714.12	-	-	13,714.12	
	- ค่าแรงบดอัดแน่นทรายหยาบรองก้นฐานราก(แรงคน)	20.24	ลบ.ม.	-	-	104.00	2,104.96	2,104.96	
	รวมงานข้อ 1.4				**13,714.12**		**2,104.96**	**15,819.08**	
	1.5 งานคอนกรีตรองก้นฐานราก								
	- คอนกรีตผสมเสร็จ 210/180 กก./ตร.ซม.	10.12	ลบ.ม.	1,808.41	18,301.11	327.00	3,309.24	21,610.35	
	รูปทรงกระบอก)								
	รวมงานข้อ 1.5				**18,301.11**		**3,309.24**	**21,610.35**	
	1.6 งานเสาเข็ม								
	- เสาเข็มเจาะ Dry-process Dai - 0.35 x 10.00 ม.	8.00	ต้น	11,000.00	88,000.00	-	-	88,000.00	

รายการปริมาณงานและราคา

แบบ ปร.4(ก)

งานก่อสร้าง อาคารเรียน 6 ชั้น โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก จังหวัด แบบอาคารเรียน 6 ชั้น โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก

สถานที่ก่อสร้าง โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุและค่าแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
	(รับน้ำหนักไม่น้อยกว่า 80 ตัน/ต้น)								
	- ค่าสกัดหัวเสาเข็ม Dai - 0.35 ม.	8.00	ต้น	-	-	350.00	2,800.00	2,800.00	
	- เสาเข็มเจาะ Dry-process Dai - 0.50 x 10.00 ม.	107.00	ต้น	16,500.00	1,765,500.00	-	-	1,765,500.00	
	(รับน้ำหนักไม่น้อยกว่า 80 ตัน/ต้น)								
	- ค่าสกัดหัวเสาเข็ม Dai - 0.50 ม.	107.00	ต้น	-	-	500.00	53,500.00	53,500.00	
	- ขนย้ายดินจากงานเข็มเจาะระยะทาง 3 กม.	348.29	ลบ.ม.	-	-	24.46	8,519.14	8,519.14	
	(ด้วยรถบรรทุก 6 ล้อ)								
	- ค่าทดสอบความสมบูรณ์ของเสาเข็ม วิธี Seismic Test	115.00	ต้น	150.00	17,250.00	-	-	17,250.00	
	- ค่าทดสอบการรับน้ำหนักของเสาเข็ม วิธี Dynamic Load Test	1.00	จุด	48,150.00	48,150.00	-	-	48,150.00	
	รวมงานข้อ 1.6				**1,918,900.00**		**64,819.14**	**1,983,719.14**	
	1.7 งานแบบหล่อคอนกรีต								
	- ไม้แบบทั่วไป อาคาร 6 ชั้น (ใช้ 50 %)	4,308.99	ลบ.ฟ.	677.57	2,919,639.31	-	-	2,919,639.31	
	- ไม้คร่าว	1,292.70	ลบ.ฟ.	754.83	975,765.46	-	-	975,765.46	
	- ไม้ค้ำยัน	2,692.00	ต้น	30.00	80,760.00	-	-	80,760.00	
	- ค่าแรงไม้แบบ	8,617.97	ตร.ม.	-	-	121.00	1,042,774.49	1,042,774.49	
	- ตะปูขนาดต่างๆ	2,154.49	กก.	58.18	125,348.39	-	-	125,348.39	
	รวมงานข้อ 1.7				**4,101,513.15**		**1,042,774.49**	**5,144,287.64**	
	1.8 งานคอนกรีตโครงสร้าง								
	- คอนกรีตผสมเสร็จ 320/280 กก./ตร.ซม. ผสมน้ำยากันซึม	391.67	ลบ.ม.	2,035.51	797,244.03	519.00	203,275.67	1,000,519.69	
	- คอนกรีตผสมเสร็จ 400/350 กก./ตร.ซม. ผสมน้ำยากันซึม	163.53	ลบ.ม.	2,383.17	389,725.51	519.00	84,873.32	474,598.83	
	- คอนกรีตผสมเสร็จ 320/280 กก./ตร.ซม.	384.86	ลบ.ม.	1,918.69	738,426.17	519.00	199,742.11	938,168.28	
	- คอนกรีตผสมเสร็จ 400/350 กก./ตร.ซม.	860.16	ลบ.ม.	2,252.33	1,937,363.05	519.00	446,422.78	2,383,785.83	
	งาน Waterstop	15.85	ม.	153.73	2,436.62	46.12	730.99	3,167.61	
	- ค่าทดสอบกำลังรับแรงอัดคอนกรีต	64.00	ชุด	300.00	19,200.00	-	-	19,200.00	

รายการปริมาณงานและราคา

แบบ ปร.4(ก)

งานก่อสร้าง อาคารเรียน 6 ชั้น โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก

สถานที่ก่อสร้าง โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น จังหวัด แบบอาคารเรียน 6 ชั้น โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุและค่าแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
	รวมงานข้อ 1.8				**3,884,395.38**		**935,044.85**	**4,819,440.23**	
	1.9 งานเหล็กเสริมคอนกรีต								
	- เหล็กกลม SR 24 Ø 6 มม.	3.45	ตัน	26,127.83	90,143.21	4,400.00	15,180.37	105,323.58	
	- เหล็กกลม SR 24 Ø 9 มม.	15.25	ตัน	25,093.79	382,649.77	4,400.00	67,094.65	449,744.42	
	- เหล็กข้ออ้อย SD 40 Ø 12 มม.	25.01	ตัน	24,856.17	621,648.09	3,600.00	90,035.32	711,683.40	
	- เหล็กข้ออ้อย SD 40 Ø 16 มม.	10.82	ตัน	24,489.56	265,062.70	3,600.00	38,964.59	304,027.29	
	- เหล็กข้ออ้อย SD 40 Ø 20 มม.	68.20	ตัน	24,488.17	1,670,000.20	3,100.00	211,408.23	1,881,408.42	
	- เหล็กข้ออ้อย SD 40 Ø 25 มม.	19.52	ตัน	24,897.62	486,110.83	3,100.00	60,525.61	546,636.44	
	- ลวดผูกเหล็กโครงสร้าง (เบอร์ 18)	4,267.58	กก.	42.06	179,494.54	-	-	179,494.54	
	- ค่าทดสอบกำลังรับแรงดึงเหล็กเสริมคอนกรีต								
	- เหล็กกลม SR 24 Ø 6 มม.	4.00	ชุด	180.00	720.00	-	-	720.00	
	- เหล็กกลม SR 24 Ø 9 มม.	16.00	ชุด	180.00	2,880.00	-	-	2,880.00	
	- เหล็กข้ออ้อย SD 40 Ø 12 มม.	26.00	ชุด	180.00	4,680.00	-	-	4,680.00	
	- เหล็กข้ออ้อย SD 40 Ø 16 มม.	11.00	ชุด	210.00	2,310.00	-	-	2,310.00	
	- เหล็กข้ออ้อย SD 40 Ø 20 มม.	69.00	ชุด	210.00	14,490.00	-	-	14,490.00	
	- เหล็กข้ออ้อย SD 40 Ø 25 มม.	20.00	ชุด	210.00	4,200.00	-	-	4,200.00	
	รวมงานข้อ 1.9				**3,724,389.34**		**483,208.76**	**4,207,598.10**	
	1.10 งานพื้น								
	- พื้นสำเร็จรูประบบลวดแรงดึง (POST-TENSION) 0.20 M.	2,626.95	ตร.ม.	290.00	761,815.50	-	-	761,815.50	
	- พื้นสำเร็จรูประบบลวดแรงดึง (POST-TENSION) 0.23 M.	2,166.53	ตร.ม.	290.00	628,293.70	-	-	628,293.70	
	รวมงานข้อ 1.10				**1,390,109.20**		**-**	**1,390,109.20**	
	1.11 งานโครงหลังคาเหล็ก								
	- เหล็กกล่อง 2-[/] 200x50x3.2 mm.	3,318.71	กก.	28.82	95,645.08	-	-	95,645.08	
	- เหล็กกล่อง [/] 125x50x2.3 mm.	2,071.36	กก.	20.42	42,297.25	-	-	42,297.25	

รายการปริมาณงานและราคา

แบบ ปร.4(ก)

งานก่อสร้าง อาคารเรียน 6 ชั้น โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก

สถานที่ก่อสร้าง โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น จังหวัด แบบอาคารเรียน 6 ชั้น โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุและค่าแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
	- เหล็กกล่อง [/] 75x45x2.3 mm.	820.20	กก.	26.85	22,022.40	-	-	22,022.40	
	- ค่าแรงติดตั้ง ,ตัด ,เชื่อม โครงหลังคาเหล็กรูปพรรณ	6,210.27	กก.	-	-	10.00	62,102.70	62,102.70	
	- สีกันสนิมโครงหลังคา	247.44	ตร.ม.	44.49	11,008.60	35.00	8,660.39	19,668.99	
	รวมงานข้อ 1.11				**170,973.33**		**70,763.10**	**241,736.42**	
	รวมค่างานโครงสร้างวิศวกรรมทั้งหมด		รวม		**15,243,295.62**		**2,722,163.13**	**17,965,458.75**	
2	งานสถาปัตยกรรม								
	2.1 งานมุงหลังคา								
	- เหล็ก Metal sheet ชนิดแซนวิช บนหนา 0.4 มม	202.02	ตร.ม.	650.00	131,313.00	70.00	14,141.40	145,454.40	
	ล่างหนา 0.3 มม.								
	- ครอบข้าง Metal shee	72.60	ม.	140.00	10,164.00	50.00	3,630.00	13,794.00	
	- เชิงชาย (ตามแบบรูป)	32.40	ม.	56.38	1,826.71	45.00	1,458.00	3,284.71	
	รวมงานข้อ 2.1				**143,303.71**		**19,229.40**	**162,533.11**	
	2.2 งานฝ้าเพดาน								
(C1)	- ฝ้าเพดานยิปซั่มฉาบเรียบ หนา 9 มม. โครงคร่าว C-line	2,551.50	ตร.ม.	121.29	309,471.44	75.00	191,362.50	500,833.94	
(C2)	- ฝ้าเพดานยิปซั่มฉาบเรียบ หนา 9 มม. ชนิดกันชื้น	4.20	ตร.ม.	153.06	642.85	75.00	315.00	957.85	
	โครงคร่าว C-line								
(C3)	- ฝ้าเพดานฉาปปูนเรียบท้องพื้น	184.70	ตร.ม.	71.61	13,226.37	87.00	16,068.90	29,295.27	
(C4)	- ฝ้าเพดาน T-BAR หนา 9 มม. ขนาด 0.60x0.60 ม.	168.00	ตร.ม.	93.88	15,771.84	52.00	8,736.00	24,507.84	
	โครงคร่าว C-line								
	รวมงานข้อ 2.2				**339,112.49**		**216,482.40**	**555,594.89**	
	2.3 งานผนังก่อด้วยวัสดุก่อ								
(P1)	- ผนังก่ออิฐมวลเบา ขนาด 7.5x20x60 ซม.	2,712.50	ตร.ม.	217.71	590,538.38	56.00	151,900.00	742,438.38	
(P2.1)	- ผนังก่ออิฐมอญครึ่งแผ่น	557.63	ตร.ม.	336.51	187,648.07	94.00	52,417.22	240,065.29	

รายการปริมาณงานและราคา

แบบ ปร.4(ก)

งานก่อสร้าง อาคารเรียน 6 ชั้น โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก จังหวัด แบบอาคารเรียน 6 ชั้น โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก

สถานที่ก่อสร้าง โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุและค่าแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
(P2.2)	- ผนังก่ออิฐมอญเต็มแผ่น	330.96	ตร.ม.	671.33	222,183.38	176.00	58,248.96	280,432.34	
	- ผนังกั้นห้องน้ำสำเร็จรูป พร้อมอุปกรณ์ (ห้องน้ำหญิง)	24.00	ชุด	12,000.00	288,000.00	650.00	15,600.00	303,600.00	
	- ผนังกั้นห้องน้ำสำเร็จรูป พร้อมอุปกรณ์ (ห้องน้ำชาย)	18.00	ชุด	12,000.00	216,000.00	650.00	11,700.00	227,700.00	
	- ผนังกั้นห้องน้ำสำเร็จรูป พร้อมอุปกรณ์ (เฉพาะชุดด้านหน้า)	6.00	ชุด	10,000.00	60,000.00	650.00	3,900.00	63,900.00	
	- เสาเอ็นและเอ็นทับหลัง ค.ส.ล.	3,542.63	ม.	133.52	473,011.96	46.00	162,960.98	635,972.94	
	รวมงานข้อ 2.3				**2,037,381.78**		**456,727.16**	**2,494,108.94**	
	2.4 งานตกแต่งผิวผนัง (ไม่เกี่ยวงานฉาบปูน)								
(P2)	- ผนังกระเบื้องเซรามิค ขนาด 30x60 ซม.	586.82.	ตร.ม.	393.40	230,854.99	181.00	106,214.42	337,069.41	
	- ปูนทรายสำหรับรองพื้นบุวัสดุแผ่นสำเร็จรูป (หนา 1.5 ซม.)	586.82	ตร.ม.	71.61	42,022.18	74.00	43,424.68	85,446.86	
	รวมงานข้อ 2.4				**272,877.17**		**149,639.10**	**422,516.27**	
	2.5 งานฉาบปูน								
	- ฉาบปูนเรียบผนัง+ฉาบปูนเรียบโครงสร้าง(อิฐมวลเบา)	5,803.15	ตร.ม.	33.60	194,985.84	87.00	504,874.05	699,859.89	
	- ฉาบปูนเรียบผนัง+ฉาบปูนเรียบโครงสร้าง(อิฐมอญ)	1,233.59	ตร.ม.	71.61	88,337.38	87.00	107,322.33	195,659.71	
	รวมงานข้อ 2.5				**283,323.22**		**612,196.38**	**895,519.60**	
	2.6 งานผิวพื้น								
(F1)	- ผิวพื้นขัดมันเรียบ	520.96	ตร.ม.	106.40	55,430.14	40.00	20,838.40	76,268.54	
(F2)	- ผิวพื้นปูกระเบื้องแกรนิโต้ ขนาด 60x60 ซม.	1,696.70	ตร.ม.	375.37	636,890.28	222.00	376,667.40	1,013,557.68	
(F3)	- ผิวพื้นปูกระเบื้องลายไม้ ขนาด 15x60 ซม.	929.92	ตร.ม.	447.62	416,250.79	158.00	146,927.36	563,178.15	
(F4)	- ผิวพื้นปูกระเบื้องเซรามิค ขนาด 30x030 ซม. ผิวกันลื่น	294.66	ตร.ม.	316.05	93,127.29	158.00	46,556.28	139,683.57	
(F5)	- ผิวพื้น ค.ส.ล. ทาสีกันซึม (ตามแบบ)	705.71	ตร.ม.	585.58	413,249.66	-	-	413,249.66	
(F6)	- ผิวพื้นทรายล้าง (ตามแบบ)	5.89	ตร.ม.	271.18	1,597.25	104.00	612.56	2,209.81	
	รวมงานข้อ 2.6				**1,616,545.42**		**591,602.00**	**2,208,147.42**	
	2.7 งานบัวเชิงผนัง								
	- บัวเชิงผนัง ทาสีน้ำมัน ชนิดเงา สูง 15 ซม.	234.33	ตร.ม.	81.55	19,109.61	35.00	8,201.55	27,311.16	

รายการปริมาณงานและราคา

แบบ ปร.4(ก)

งานก่อสร้าง อาคารเรียน 6 ชั้น โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก

สถานที่ก่อสร้าง โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น จังหวัด แบบอาคารเรียน 6 ชั้น โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุและค่าแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
	รวมงานข้อ 2.7				**19,109.61**		**8,201.55**	**27,311.16**	
	2.8 งานประตู-หน้าต่างและช่องแสง/ระบายอากาศ								
	- ประตู D1 พร้อมอุปกรณ์ (ตามแบบรูป)	73.00	ชุด	6,024.27	439,771.71	-	-	439,771.71	
	- ประตู D2 พร้อมอุปกรณ์ (ตามแบบรูป)	13.00	ชุด	5,559.11	72,268.43	-	-	72,268.43	
	- ประตู D3 พร้อมอุปกรณ์ (ตามแบบรูป)	-	ชุด	-	-	-	-	-	
	- ประตู D4 พร้อมอุปกรณ์ (ตามแบบรูป)	14.00	ชุด	17,380.00	243,320.00	-	-	243,320.00	
	- ประตู D5 พร้อมอุปกรณ์ (ตามแบบรูป)	7.00	ชุด	6,159.03	43,113.21	-	-	43,113.21	
	- ประตู D6 พร้อมอุปกรณ์ (ตามแบบรูป)	7.00	ชุด	1,200.00	8,400.00	-	-	8,400.00	
	- ประตู D7 พร้อมอุปกรณ์ (ตามแบบรูป)	1.00	ชุด	6,979.67	6,979.67	-	-	6,979.67	
	- ประตูห้องลิฟท์ D.8 พร้อมอุปกรณ์	2.00	ชุด	12,318.06	24,636.12	-	-	24,636.12	
	- หน้าต่าง W1 พร้อมอุปกรณ์ (ตามแบบรูป)	204.00	ชุด	12,050.00	2,458,200.00	-	-	2,458,200.00	
	- หน้าต่าง W2 พร้อมอุปกรณ์ (ตามแบบรูป)	12.00	ชุด	7,490.65	89,887.83	-	-	89,887.83	
	- หน้าต่าง W3 พร้อมอุปกรณ์ (ตามแบบรูป)	7.00	ชุด	6,795.00	47,565.00	-	-	47,565.00	
	- หน้าต่าง W4 พร้อมอุปกรณ์ (ตามแบบรูป)	5.00	ชุด	6,215.00	31,075.00	-	-	31,075.00	
	- หน้าต่าง W5 พร้อมอุปกรณ์ (ตามแบบรูป)	5.00	ชุด	5,575.22	27,876.09	-	-	27,876.09	
	- หน้าต่าง W6 พร้อมอุปกรณ์ (ตามแบบรูป)	24.00	ชุด	6,795.00	163,080.00	-	-	163,080.00	
	- หน้าต่าง W7 พร้อมอุปกรณ์ (ตามแบบรูป)	1.00	ชุด	3,811.09	3,811.09	-	-	3,811.09	
	รวมงานข้อ 2.8				**3,659,984.14**		**-**	**3,659,984.14**	
	2.9 งานผนัง/ราว กันตก								
	- ม้านั่ง ค.ส.ล.	247.90	ม.	1,035.52	256,705.41	-	-	256,705.41	
	รวมงานข้อ 2.9				**256,705.41**		**-**	**256,705.41**	
	2.10 งานตกแต่งผิวบันได + ส่วนประกอบบันได								
	บันไดหลักขึ้นอาคาร+บันไดหนีไฟ	3.00	แห่ง						
	- พื้นชานพักบันได + ขั้นบันได ผิวปูกระเบื้องเซรามิค	260.72	ตร.ม.	316.05	82,400.56	158.00	41,193.76	123,594.32	

รายการปริมาณงานและราคา

แบบ ปร.4(ก)

งานก่อสร้าง อาคารเรียน 6 ชั้น โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก

สถานที่ก่อสร้าง โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น

จังหวัด แบบอาคารเรียน 6 ชั้น โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุและค่าแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
	- ขนาด 30x030 ซม. ผิวด้าน								
	- จมูกบันไดอลูมิเนียม ขนาด 2"	458.00	ม.	114.49	52,434.13	42.00	19,236.00	71,670.13	
	- ราวบันไดสแตนเลส พร้อมติดตั้ง (ตามแบบรูป)	95.20	ม.	2,700.00	257,040.00	-	-	257,040.00	
	- บัวเชิงผนังบันได (ตามแบบรูป)	34.84	ม.	81.55	2,841.37	35.00	1,219.47	4,060.84	
	รวมงานข้อ 2.10				**394,716.05**		**61,649.23**	**456,365.28**	
	2.11 งานสุขภัณฑ์และอุปกรณ์ห้องน้ำ-ส้วม								
	- โถส้วมชักโครกนั่งราบแบบฟลัชแทงค์ พร้อมอุปกรณ์	49.00	ชุด	4,144.85	203,097.65	450.00	22,050.00	225,147.65	
	- โถปัสสาวะชาย พร้อมอุปกรณ์	24.00	ชุด	1,549.52	37,188.48	450.00	10,800.00	47,988.48	
	- อ่างล้างหน้าแบบฝังบนเคาน์เตอร์ พร้อมอุปกรณ์	36.00	ชุด	2,056.99	74,051.64	450.00	16,200.00	90,251.64	
	- เคาน์เตอร์อ่างล้างหน้า ห้องน้ำหญิง (ตามแบบรูป)	6.00	ที่	7,426.97	44,561.82	-	-	44,561.82	
	- เคาน์เตอร์อ่างล้างหน้า ห้องน้ำชาย (ตามแบบรูป)	6.00	ที่	8,137.51	48,825.06	-	-	48,825.06	
	- อ่างล้างหน้าแบบแขวนผนัง พร้อมอุปกรณ์	1.00	ชุด	1,550.93	1,550.93	450.00	450.00	2,000.93	
	- ที่ใส่กระดาษชำระ (ตามแบบรูป)	49.00	อัน	182.24	8,929.76	70.00	3,430.00	12,359.76	
	- สายฉีดชำระ	49.00	อัน	139.25	6,823.25	35.00	1,715.00	8,538.25	
	- ก๊อกน้ำ ∅ 1/2" (ตามแบบรูป)	13.00	ตัว	81.31	1,057.03	25.00	325.00	1,382.03	
	- สต๊อปวาล์ว ∅ 1/2"	135.00	อัน	233.64	31,541.40	35.00	4,725.00	36,266.40	
	- กระจกเงา หนา 6 มม. (ขนาด 0.60 x 2.00 ม.)	12.00	ชุด	1,526.47	18,317.66	457.94	5,495.30	23,812.96	
	- กระจกเงา หนา 6 มม. (ขนาด 0.60 x 0.60 ม.)	1.00	ชุด	457.94	457.94	137.38	137.38	595.32	
	- ราวจับสแตนเลส ข้างอ่างล้างมือ (ตามแบบรูป)	1.00	ชุด	1,490.65	170.00	105.00	105.00	275.00	
	- ราวจับสแตนเลส แนวนอน (ตามแบบรูป)	1.00	ชุด	662.61	170.00	70.00	70.00	240.00	
	- แผ่นตะแกรงกรองผง ∅ 3"	13.00	ชุด	160.74	2,089.62	75.00	975.00	3,064.62	
	- ตะขอแขวนผ้า (ตามแบบรูป)	49.00	ชุด	120.56	5,907.44	70.00	3,430.00	9,337.44	
	รวมงานข้อ 2.11				**484,739.69**		**69,907.68**	**554,647.37**	
	2.12 งานทาสี								
	- สีน้ำอะครีลิค 100 % ชนิดทาภายนอก	5,080.69	ตร.ม.	67.94	345,182.08	31.00	157,501.39	502,683.47	
	- สีน้ำอะครีลิค 100 % ชนิดทาภายใน	6,279.19	ตร.ม.	54.16	340,080.93	28.00	175,817.32	515,898.25	

รายการปริมาณงานและราคา

แบบ ปร.4(ก)

งานก่อสร้าง อาคารเรียน 6 ชั้น โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก

สถานที่ก่อสร้าง โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น จังหวัด แบบอาคารเรียน 6 ชั้น โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุและค่าแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
	รวมงานข้อ 2.12				**685,263.01**		**333,318.71**	**1,018,581.72**	
	2.13 งานเบ็ดเตล็ด - งานอื่น ๆ								
	- แผงบังแดดอลูมิเนียมทำสีพร้อมโครงเคร่าเหล็ก(ตามแบบรูป)	1.00	รายการ	2,514,500.00	2,514,500.00	-	-	2,514,500.00	
	- ชุดตกแต่งรูปสไลเดอร์ตัวอาคาร จำนวน 3 ชุด (ตามแบบรูป)	1.00	รายการ	2,439,735.00	2,439,735.00	-	-	2,439,735.00	
	- แผงระแนงอลูมิเนียม บริเวณบันไดหนีไฟ (ตามแบบรูป)	175.00	ท่อน	457.00	79,975.00	137.10	23,992.50	103,967.50	
	- ป้ายชื่อโรงเรียน (ตามแบบรูปรายการ)	2.00	ป้าย	135,000.00	270,000.00	-	-	270,000.00	
	รวมงานข้อ 2.13				**5,304,210.00**		**23,992.50**	**5,328,202.50**	
	รวมค่างานสถาปัตยกรรมทั้งหมด		รวม		**15,497,271.70**		**2,542,946.11**	**18,040,217.81**	
3	งานระบบสุขาภิบาล ดับเพลิง และป้องกันอัคคีภัย								
	3.1 งานเดินท่อโสโครก น้ำทิ้ง								
	3.1.1 งานเดินท่อโสโครก								
	- ท่อ PVC. ชั้น 8.5 Dia. 4"	125.00	ม.	100.47	12,558.44	100.00	12,500.00	25,058.44	
	- ท่อ PVC. ชั้น 8.5 Dia. 6"	28.00	ม.	316.59	8,864.52	200.00	5,600.00	14,464.52	
	- ข่อต่อ และอุปกรณ์ยึดท่อ(ค่าวัสดุ 40% ราคาท่อ	1.00	รายการ	11,100.96	11,100.96	3,330.29	3,330.29	14,431.25	
	ค่าแรง 30% ราคาวัสดุ)								
	- ค่าทดสอบ ทำความสะอาด และทาสี (ค่าวัสดุ 10% ราคาท่อ	1.00	รายการ	2,775.24	2,775.24	832.57	832.57	3,607.81	
	ค่าแรง 30% ราคาวัสดุ)								
	3.1.2 งานเดินท่อน้ำทิ้ง								
	- ท่อ PVC. ชั้น 8.5 Dia. 1 1/2"	125.00	ม.	22.08	2,760.00	30.00	3,750.00	6,510.00	
	- ท่อ PVC. ชั้น 8.5 Dia. 2"	28.00	ม.	33.88	948.57	40.00	1,120.00	2,068.57	
	- ท่อ PVC. ชั้น 8.5 Dia. 3"	135.00	ม.	63.09	8,516.48	75.00	10,125.00	18,641.48	
	- ข่อต่อ และอุปกรณ์ยึดท่อ(ค่าวัสดุ 40% ราคาท่อ	1.00	รายการ	4,890.02	4,890.02	1,467.01	1,467.01	6,357.02	

รายการปริมาณงานและราคา

แบบ ปร.4(ค)

งานก่อสร้าง อาคารเรียน 6 ชั้น โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก จังหวัด แบบอาคารเรียน 6 ชั้น โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก

สถานที่ก่อสร้าง โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุและค่าแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
	ค่าแรง 30% ราคาวัสดุ)								
	- ค่าทดสอบ ทำความสะอาด และทาสี (ค่าวัสดุ 10% ราคาท่อ	1.00	รายการ	1,222.50	1,222.50	366.75	366.75	1,589.26	
	ค่าแรง 30% ราคาวัสดุ)								
	รวมงานข้อ 3.1				**53,636.73**		**39,091.62**	**92,728.35**	
	3.2 งานเดินท่อน้ำดี								
	- ท่อ PVC. ชั้น 13.5 Dia. 1/2"	325.00	ม.	16.75	5,442.13	30.00	9,750.00	15,192.13	
	- ท่อ PVC. ชั้น 13.5 Dia. 1"	127.00	ม.	23.37	2,967.36	30.00	3,810.00	6,777.36	
	- ประตูน้ำทองเหลือง Dia. 1"	10.00	ชุด	224.29	2,242.90	200.00	2,000.00	4,242.90	
	- ข่อต่อ และอุปกรณ์ยึดท่อ(ค่าวัสดุ 50% ราคาท่อ	1.00	รายการ	4,204.74	4,204.74	1,261.42	1,261.42	5,466.16	
	ค่าแรง 30% ราคาวัสดุ)								
	- ค่าทดสอบ ทำความสะอาด และทาสี (ค่าวัสดุ 10% ราคาท่อ	1.00	รายการ	840.95	840.95	252.28	252.28	1,093.23	
	ค่าแรง 30% ราคาวัสดุ)								
	รวมงานข้อ 3.2				**15,698.07**		**17,073.71**	**32,771.77**	
	3.3 งานระบบสุขาภิบาลภายนอกอาคาร								
	- ถังบำบัดน้ำเสียไฟเบอร์กลาสระบบเติมอากาศ	1.00	ชุด	440,000.00	440,000.00	-	-	440,000.00	
	ขนาด 60 ลบ.ม./วัน								
	- ท่อระบาย ค.ส.ล. Dia 0.40 ม. (ชั้น 3)	117.00	ม.	915.74	107,141.58	-	-	107,141.58	
	- บ่อพักน้ำ ค.ส.ล. สำหรับ ท่อ Dia 0.40 ม. (ตามแบบรูป)	13.00	บ่อ	13,088.70	170,153.10	-	-	170,153.10	
	- งานโครงสร้างถังบำบัดน้ำเสียไฟเบอร์กลาสระบบเติมอากาศ	1.00	รายการ	64,904.79	64,904.79	-	-	64,904.79	
	รวมงานข้อ 3.3				**782,199.47**		**-**	**782,199.47**	
	3.4 งานระบบดับเพลิง								
	- เครื่องดับเพลิง ขนาด 15 ปอนด์	21.00	ถัง	822.42	17,270.82	200.00	4,200.00	21,470.82	
	รวมงานข้อ 3.4				**17,270.82**		**4,200.00**	**21,470.82**	
	3.5 งานเครื่องสูบน้ำและอุปกรณ์ประกอบระบบสุขาภิบาล อื่นๆ								

รายการปริมาณงานและราคา

แบบ ปร.4(ก)

งานก่อสร้าง อาคารเรียน 6 ชั้น โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก จังหวัด แบบอาคารเรียน 6 ชั้น โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก

สถานที่ก่อสร้าง โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุและค่าแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
	- ถังเก็บน้ำ ขนาด 2,500 ลิตร (ตามแบบรูป)	3.00	ชุด	8,000.00	24,000.00	-	-	24,000.00	
	- ถังเก็บน้ำ ขนาด 75,000 ลิตร (ตามแบบรูป)	1.00	รายการ	530,000.00	530,000.00	-	-	530,000.00	
	- ปั๊มน้ำ ขนาด 300 วัตต์ (ตามแบบรูป)	2.00	เครื่อง	7,373.83	14,747.66	2,212.15	4,424.30	19,171.96	
	- ปั๊มน้ำ ขนาด 800 วัตต์ (ตามแบบรูป)	2.00	เครื่อง	13,232.71	26,465.42	3,969.81	7,939.63	34,405.05	
	- โครงสร้างถังเก็บน้ำ ขนาด 75,000 ลิตร (ตามแบบรูป)	1.00	รายการ	89,893.02	89,893.02	-	-	89,893.02	
	รวมงานข้อ 3.5				**685,106.10**		**12,363.92**	**697,470.02**	
	รวมค่างานระบบสุขาภิบาล ดับเพลิง และป้องกันอัคคีภัยทั้งหมด		รวม		**1,553,911.19**		**72,729.25**	**1,626,640.44**	
4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร								
	4.1 งานเดิน Wire way								
	- รางเหล็ก ขนาด 4" x 12" หนา 1.6 มม.(ตามแบบรูป)	300.00	ม.	604.17	181,250.00	75.00	22,500.00	203,750.00	
	รวมงานข้อ 4.1				**181,250.00**		**22,500.00**	**203,750.00**	
	4.2 งานท่อร้อยสาย								
	- ท่อ PVC. (สีขาว) Dia. 1/2"	431.20	ม.	11.92	5,137.75	20.00	8,624.00	13,761.75	
	- ท่อ PVC. (สีเหลือง) Dia. 1/2"	4,255.90	ม.	10.51	44,740.15	20.00	85,118.00	129,858.15	
	- ท่อ HDPE PN 6 Dia. 50 มม.	55.00	ม.	38.00	2,090.00	22.00	1,210.00	3,300.00	
	- ท่อ RSC Dia. 100 มม.	84.15	ม.	1,556.67	130,993.50	105.00	8,835.75	139,829.25	
	รวมงานข้อ 4.2				**182,961.40**		**103,787.75**	**286,749.15**	
	4.3 งานสายไฟฟ้า								
	- สาย 0.6/1 kv-cv 4x240 sq.mm.	55.00	ม.	3,742.99	205,864.45	140.00	7,700.00	213,564.45	
	- สาย cv 4x25 sq.mm.	84.15	ม.	412.00	34,669.80	45.00	3,786.75	38,456.55	
	- สาย cv 1x10 sq.mm.	84.15	ม.	47.00	3,955.05	20.00	1,683.00	5,638.05	
	- สาย cv 1x6 sq.mm.	1,815.00	ม.	36.00	65,340.00	15.00	27,225.00	92,565.00	
	- สาย THW 1x2.5 sq.mm.	8,046.50	ม.	10.04	80,765.94	7.00	56,325.50	137,091.44	

รายการปริมาณงานและราคา

แบบ ปร.4(ก)

งานก่อสร้าง อาคารเรียน 6 ชั้น โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก จังหวัด แบบอาคารเรียน 6 ชั้น โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก

สถานที่ก่อสร้าง โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุและค่าแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
	รวมงานข้อ 4.3				**479,462.56**		**161,983.25**	**641,445.81**	
	4.4 งานตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าพร้อมงานแผงสวิทซ์และเซอร์กิตเบรก								
	- ตู้ควบคุมระบบไฟฟ้ MDB (ตามแบบรูป)	1.00	ชุด	65,000.00	65,000.00	19,500.00	19,500.00	84,500.00	
	- ตู้โหลดเซ็นเตอร์ LP (ตามแบบรูป)	6.00	ชุด	6,280.37	37,682.22	1,884.11	11,304.67	48,986.89	
	- ตู้โหลดเซ็นเตอร์ CU (ตามแบบรูป)	35.00	ชุด	1,621.49	56,752.15	486.45	17,025.65	73,777.80	
	- เซอร์กิต 3P 80A (ตามแบบรูป)	6.00	ลูก	2,534.57	15,207.42	110.00	660.00	15,867.42	
	- เซอร์กิต 3P 50A (ตามแบบรูป)	2.00	ลูก	1,516.82	3,033.64	110.00	220.00	3,253.64	
	- เซอร์กิต 2P 40A (ตามแบบรูป)	35.00	ลูก	748.59	26,200.65	110.00	3,850.00	30,050.65	
	- เซอร์กิต 1P 40A (ตามแบบรูป)	175.00	ลูก	275.70	48,247.50	110.00	19,250.00	67,497.50	
	- เซอร์กิต 1P 20A (ตามแบบรูป)	15.00	ลูก	93.00	1,395.00	110.00	1,650.00	3,045.00	
	- เซอร์กิต 1P 16A (ตามแบบรูป)	8.00	ลูก	93.00	744.00	110.00	880.00	1,624.00	
	รวมงานข้อ 4.4				**254,262.58**		**74,340.31**	**328,602.89**	
	4.5 งานดวงโคมไฟฟ้า								
	- โคมไฟฟ้า LED DOWN LIGHT 11 W (ตามแบบรูป)	26.00	ชุด	225.22	5,855.72	115.00	2,990.00	8,845.72	
	- ชุด LED Panel 1200x300 มม. 40 W (ตรมแบบรูป)	564.00	ชุด	780.37	440,128.68	135.00	76,140.00	516,268.68	
	- ชุดราง LED T8 1200 มม. 2x36 W (ตามแบบรูป)	8.00	ชุด	882.23	7,057.84	150.00	1,200.00	8,257.84	
	- โคมไฟ Spotligh LED -100 W (ตามแบบรูป)	29.00	ชุด	690.65	20,028.85	300.00	8,700.00	28,728.85	
	รวมงานข้อ 4.5				**473,071.09**		**89,030.00**	**562,101.09**	
	4.6 งานระบบสัญญาณแจ้งเพลิงไหม้ (Fire alarm control pan								
	- Fire alarm Control Panel (ตามแบบรูป)	1.00	ชุด	59,890.00	59,890.00	17,967.00	17,967.00	77,857.00	
	- Graphic Annunciator Panel (ตามแบบรูป)	1.00	ชุด	37,980.00	37,980.00	11,394.00	11,394.00	49,374.00	
	- SMOKE DETECTOR PHOTOELECTRIC (ตามแบบรูป)	124.00	ชุด	549.53	68,141.72	164.86	20,442.52	88,584.24	
	- HEAT DETECTOR (ตามแบบรูป)	124.00	ชุด	690.00	85,560.00	207.00	25,668.00	111,228.00	

รายการปริมาณงานและราคา

แบบ ปร.4(ก)

งานก่อสร้าง อาคารเรียน 6 ชั้น โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก

สถานที่ก่อสร้าง โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น

จังหวัด แบบอาคารเรียน 6 ชั้น โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุและค่าแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
	- HEAT DETECTOR (ตามแบบรูป)	124.00	ชุด	690.00	85,560.00	207.00	25,668.00	111,228.00	
	- FIRE ALARM BELL (ตามแบบรูป)	19.00	ชุด	121.49	2,308.31	36.45	692.49	3,000.80	
	- FIRE ALARM MANUAL STATION (ตามแบบรูป)	19.00	ชุด	690.00	13,110.00	207.00	3,933.00	17,043.00	
	- EMERGENCY LIGHT (ตามแบบรูป)	21.00	ชุด	925.23	19,429.83	277.57	5,828.95	25,258.78	
	- EXIT SIGN (ตามแบบรูป)	14.00	ชุด	271.02	3,794.28	81.31	1,138.28	4,932.56	
	- สาย THW 1x1.5 sq.mm.	1,599.40	ม.	6.65	10,635.37	5.00	7,997.00	18,632.37	
	- สาย FRC 1x2.5 sq.mm.	1,042.80	ม.	30.84	32,159.95	12.00	12,513.60	44,673.55	
	- ท่อ IMC Dia. 1/2"	1,321.10	ม.	200.00	264,220.00	26.00	34,348.60	298,568.60	
	รวมงานข้อ 4.6				**597,229.46**		**141,923.44**	**739,152.90**	
	4.7 งานสวิทซ์และเต้ารับ (ปลั๊ก)								
	- เต้ารับ 3 ขา 2 ช่อง (ตามแบบรูป)	396.00	ชุด	104.20	41,263.20	90.00	35,640.00	76,903.20	
	- สวิทซ์ ปิด-เปิด 1 ช่อง (ตามแบบรูป)	9.00	ชุด	34.10	306.90	80.00	720.00	1,026.90	
	- สวิทซ์ ปิด-เปิด 2 ช่อง (ตามแบบรูป)	13.00	ชุด	51.86	674.18	90.00	1,170.00	1,844.18	
	- สวิทซ์ ปิด-เปิด 3 ช่อง (ตามแบบรูป)	38.00	ชุด	70.55	2,680.90	100.00	3,800.00	6,480.90	
	- สวิทซ์ ปิด-เปิดอัตโนมัติด้วยแสงอาทิตย์	20.00	ชุด	84.11	1,682.20	80.00	1,600.00	3,282.20	
	รวมงานข้อ 4.7				**46,607.38**		**42,930.00**	**89,537.38**	
	4.8 งานระบบป้องกันฟ้าผ่าและการต่อลงดิน								
	- เสาล่อฟ้า ชนิด ทองแดง ขนาด Dai 16 มม. ยาว 1.00 ม.	14.00	ชุด	1,139.25	15,949.50	341.78	4,784.85	20,734.35	
	- หลักสายดิน ชนิด ทองแดง ขนาด Dai 16 มม. ยาว 3.00 ม.	24.00	ชุด	748.00	17,952.00	224.40	5,385.60	23,337.60	
	พร้อมอุปกรณ์ครบชุด รวมค่าติดตั้ง (ตามแบบ)								
	- จุดทดสอบ (Test Box)	8.00	ชุด	1,525.23	12,201.84	457.57	3,660.55	15,862.39	
	- บ่อหลักสายดิน (Concrete Earth Pit)	24.00	ชุด	910.00	21,840.00	273.00	6,552.00	28,392.00	
	- แถบตัวนำล่อฟ้า ชนิดทองแดง ขนาด 25 มม. X 3 มม.	180.00	ม.	311.95	56,151.00	93.59	16,845.30	72,996.30	
	- สายทองแดง(BARE COPPER) ขนาด 50 sq.mm.	268.00	ม.	214.20	57,405.60	40.00	10,720.00	68,125.60	

รายการปริมาณงานและราคา

แบบ ปร.4(ก)

งานก่อสร้าง อาคารเรียน 6 ชั้น โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก

สถานที่ก่อสร้าง โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น จังหวัด แบบอาคารเรียน 6 ชั้น โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุและค่าแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
	- ท่อ IMC Dai 20 mm.	175.00	ม.	264.48	46,284.00	28.00	4,900.00	51,184.00	
	- Exothermic Welding 2 ทาง	16.00	ชุด	182.24	2,915.84	54.67	874.75	3,790.59	
	- Exothermic Welding 3 ทาง	8.00	ชุด	186.91	1,495.28	56.07	448.58	1,943.86	
	รวมงานข้อ 4.8				**232,195.06**		**54,171.64**	**286,366.70**	
	4.9 งานระบบ Solar Roof 27.20 Kw.								
	- ระบบ Solar Roof 27.20 Kw. พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	1.00	รายการ	1,215,000.00	1,215,000.00	-	-	1,215,000.00	
	รวมค่าติดตั้ง (ตามแบบ)								
	รวมงานข้อ 4.9				**1,215,000.00**		**-**	**1,215,000.00**	
	4.10 งานระบบเฟฟ้าและสื่อสาร อื่นๆ								
	- Cycle Fan (ตามแบบรูป)	70.00	ชุด	466.35	32,644.50	400.00	28,000.00	60,644.50	
	- Spare (Air)	70.00	ชุด	23.82	1,667.40	7.15	500.22	2,167.62	
	รวมงานข้อ 4.10				**34,311.90**		**28,500.22**	**62,812.12**	
	รวมค่างานระบบไฟฟ้าและสื่อสารทั้งหมด		รวม		**3,696,351.43**		**719,166.61**	**4,415,518.04**	
5	งานระบบลิฟท์และบันไดเลื่อน								
	5.1 งานระบบลิฟท์								
	- ลิฟต์โดยสารแบบมีห้องเครื่อง	2.00	ชุด	1,150,000.00	2,300,000.00	-	-	2,300,000.00	
	ขนาดน้ำหนักบรรทุก ไม่น้อยกว่า 800 กิโลกรัม								
	จำนวนรับขนส่ง 6 ชั้น 6 ประตู, ความเร็ว 60 เมตร/นาที								
	รวมงานข้อ 5.1				**2,300,000.00**		**-**	**2,300,000.00**	
	รวมค่างานระบบลิฟท์และบันไดเลื่อนทั้งหมด		รวม		**2,300,000.00**		**-**	**2,300,000.00**	
	กลุ่มงานที่ 2								
1	งานครุภัณฑ์จัดจ้างหรือสั่งทำ								

รายการปริมาณงานและราคา

แบบ ปร.4(ก)

งานก่อสร้าง อาคารเรียน 6 ชั้น โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก จังหวัด แบบอาคารเรียน 6 ชั้น โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก

สถานที่ก่อสร้าง โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุและค่าแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
	1.2 งานตกแต่งภายในอาคาร	-	-	-	-	-	-	-	
	รวมค่างานครุภัณฑ์จัดจ้างหรือสั่งทำทั้งหมด	-	รวม	-	-	-	-	-	
	กลุ่มงานที่ 3								
1	งานภูมิทัศน์								
	1.1 งานปลูกหญ้า								
	- ทรายถม ปรับระดับ หนา 0.10 ม.	33.13	ลบ.ม.	523.37	17,336.63	-	-	17,336.63	
	- ค่าแรงปรับระดับทรายถม	26.50	ลบ.ม.	-	-	112.00	2,968.00	2,968.00	
	- หญ้าเบอร์มิวด้า	265.00	ตร.ม.	110.00	29,150.00	-	-	29,150.00	
	รวมงานข้อ 1.1				46,486.63		2,968.00	49,454.63	
	รวมค่างานภูมิทัศน์ทั้งหมด		รวม		46,486.63		2,968.00	49,454.63	
2	งานผังบริเวณและงานก่อสร้างประกอบอื่นๆ								
	2.1 งานถนน+ทางเดิน								
	- ถนน ค.ส.ล. หนา 0.15 ม. (ตามแบบรูป)	807.00	ตร.ม.	512.57	413,643.99	-	-	413,643.99	
	- พื้นคอนกรีตพิมพ์ลาย หนา 0.10 ม. (ตามแบบรูป)	130.00	ตร.ม.	603.79	78,493.31	-	-	78,493.31	
	- ทาสีจราจร (ตามแบบรูป)	16.00	ตร.ม.	40.09	641.44	35.00	560.00	1,201.44	
	รวมงานข้อ 2.1				492,778.74		560.00	493,338.74	
	รวมค่างานผังบริเวณและงานก่อสร้างประกอบอื่นๆทั้งหมด		รวม		492,778.74		560.00	493,338.74	

สรุปรายการปริมาณงานและราคา

แบบ ปร.4(พ)

งานก่อสร้าง อาคารเรียน 6 ชั้น โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก

แบบเลขที่ แบบอาคารเรียน 6 ชั้น โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก

สถานที่ก่อสร้าง โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น

เจ้าของโครงการ โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก สังกัดเทศบาลนครขอนแก่น

ประมาณราคาเมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2566

ประมาณราคาโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าใช้จ่ายรวม (ค่าก่อสร้าง)	หมายเหตุ
	สรุป ส่วนที่ 3 ค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ				
1	งานค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดและค่าใช้จ่ายอื่นที่จำเป็นต้องมี		รวม	3,086,984.33	
	รวมค่างานส่วนที่ 3 ทั้งหมด			3,086,984.33	

รายการปริมาณงานและราคา

แบบ ปร.4(พ)

งานก่อสร้าง อาคารเรียน 6 ชั้น โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก

สถานที่ก่อสร้าง โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น จังหวัด แบบอาคารเรียน 6 ชั้น โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าใช้จ่ายรวม (ค่าก่อสร้าง)	หมายเหตุ
	ส่วนที่ 3 ค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ				
1	งานค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดและค่าใช้จ่ายอื่นที่จำเป็นต้องมี				
	1.1 ค่าใช้จ่ายสำหรับอุปกรณ์เครื่องจักรกลพิเศษในการก่อสร้าง TOWER CRANE	1	งาน	1,474,460.00	รวม Vat 7%
	1.2 ค่าใช้จ่ายในการจัดทำระบบป้องกันฝุ่นตามข้อบังคับตามกฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้อง	1	งาน	301,081.15	รวม Vat 7%
	และค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการกำหนดให้ใช้นั่งร้านพิเศษเพื่อความปลอดภัยต่อคนงานก่อสร้าง				
	1.3 ค่าใช้จ่ายในการจัดทำรั้วป้องกันแนวเขตการก่อสร้าง	1	งาน	241,944.89	รวม Vat 7%
	1.4 ค่าใช้จ่ายสำหรับอุปกรณ์เครื่องจักรกลพิเศษในการก่อสร้าง PUMP CONCRETE	1	งาน	202,248.30	รวม Vat 7%
	1.5 ค่าใช้จ่ายในกรณีไม่อนุญาตให้คนงานพักในบริเวณก่อสร้าง(ค่าพาหนะไป-กลับที่พัก)	1	งาน	733,500.00	รวม Vat 7%
	1.6 ค่าใช้จ่ายในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง				
	- ค่าใช้จ่ายในการขนส่งวัสดุงานผนัง-ประตูห้องน้ำสำเร็จรูป	1	งาน	133,750.00	รวม Vat 7%
	รวมค่างานส่วนที่ 3 ทั้งหมด			3,086,984.33	

อาคารเรียน 6 ชั้น

โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก

เทศบาลนครขอนแก่น

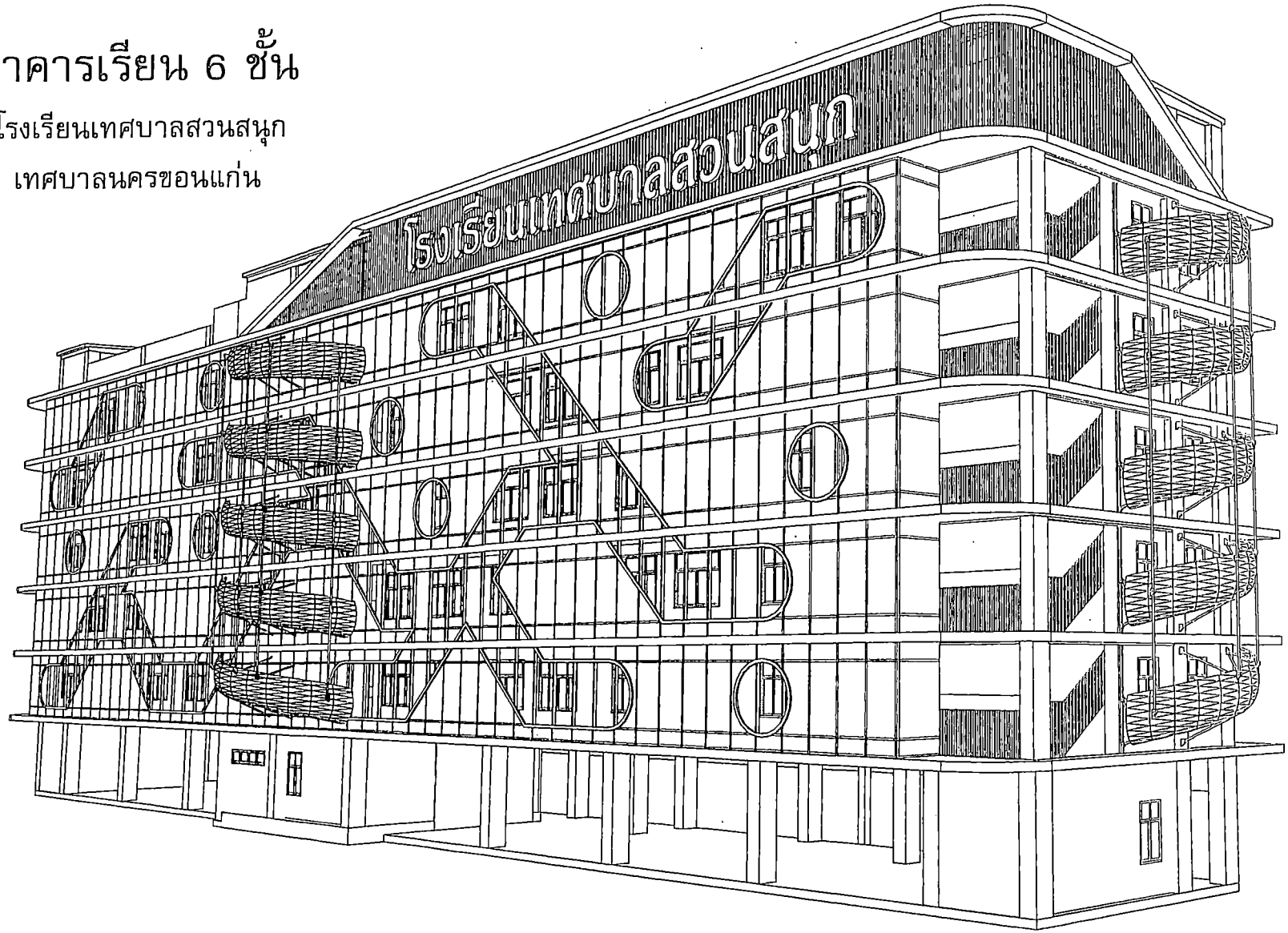


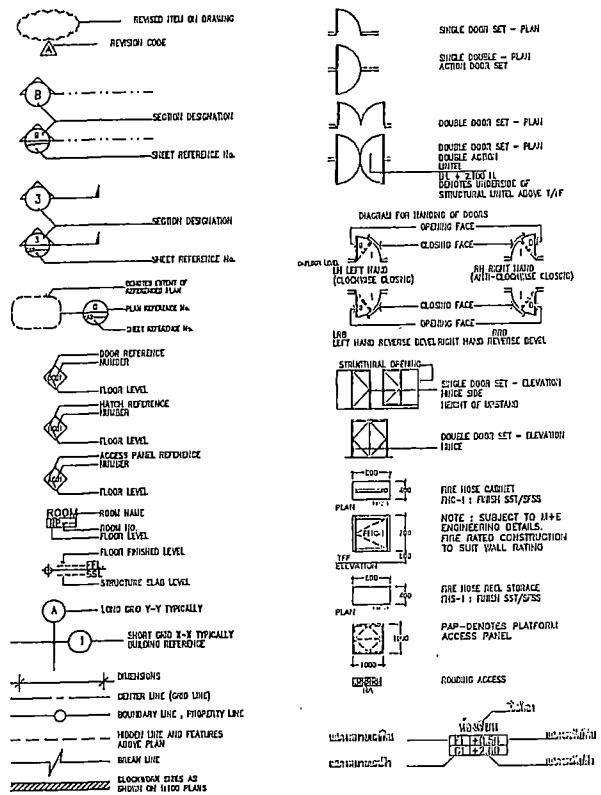
TABLE OF CONTENT ARCHITECTURAL

NO	DRAWING TITLE	DRAWING NO.
	ARCHITECTURAL DRAWING	
1	สำนักงาน	A-01
2	รายการวัสดุก่อผนังและฝ้าเพดาน	A-02
3	รายการวัสดุก่อผนังและฝ้าเพดาน	A-03
4	รายการวัสดุก่อผนังและฝ้าเพดานชั้น	A-04
5	ผังบริเวณ	A-05
6	ผังชั้นล่าง	A-06
7	แปลนชั้นที่ 1 , 2	A-07
8	แปลนชั้นที่ 3 , 4	A-08
9	แปลนชั้นที่ 5 , 6	A-09
10	แปลนชั้น slab , roof	A-10
11	รูปตัด 1	A-11
12	รูปตัด 2 , 4	A-12
13	รูปตัด 3	A-13
14	รูปตัด A-A	A-14
15	รูปตัด B-B , C-C	A-15
16	แบบขยายบันได	A-16
17	แบบขยายบันไดหนีไฟ	A-17
18	แบบขยายบันไดและโครงสร้าง	A-18
19	แบบขยายห้องน้ำ	A-19
20	แบบขยายห้องน้ำ	A-20
21	แบบ Landscape	A-21
22	แบบผนังและฝ้าชั้น 1-6	A-22
23	แบบสีภายนอก	A-23
24	แบบสีภายใน	A-24
	LIFT DRAWING	
25	แบบลิฟท์	LF-01
26	แบบลิฟท์	LF-02
27	แบบลิฟท์	LF-03
28	แบบลิฟท์	LF-04
	STRUCTURE DRAWING	
29	แบบขยายโครงสร้างพื้นชั้นล่างชั้น	S-01
30	แบบขยายโครงสร้างพื้นชั้นล่างชั้น	S-02
31	แบบขยายโครงสร้างพื้นชั้นล่างชั้น	S-03
32	แบบขยายโครงสร้างพื้นชั้นล่างชั้น	S-04
33	แบบขยายโครงสร้างพื้นชั้นล่างชั้น	S-05
34	แบบขยายโครงสร้างพื้นชั้นล่างชั้น	S-06
35	มีมุมาก , มีโครงสร้างชั้น 1	S-07
36	มีโครงสร้างพื้นชั้น 2-6 , ชั้น 3	S-08
37	มีโครงสร้างพื้นชั้น slab	S-09
38	มีโครงสร้าง roof	S-10
39	มีโครงสร้างพื้นชั้น 2-6 , slab	S-11
40	มีโครงสร้างพื้นชั้น 2-6 , slab	S-12
41	แบบขยาย F3 , F4	S-13
42	แบบขยาย F5 , F6	S-14
43	แบบขยาย F7	S-15
44	แบบขยาย F8	S-16
45	แบบขยายเสา คาน	S-17
46	แบบขยายโครงสร้างบันได	S-18
47	โครงสร้าง หางปลาอาคาร	S-19
48	โครงสร้าง หางปลาอาคาร	S-20
49	โครงสร้าง หางปลาอาคาร	S-21
50	โครงสร้าง หางปลาอาคาร	S-22
51	ฝาผนังรางน้ำอาคาร	S-23
	ELECTRICAL DRAWING	
52	รายการวัสดุและแผนผังไฟฟ้า	E-01
53	SINGLE LINE DIAGRAM	E-02
54	RISER DIAGRAM FOR ELECTRICAL	E-03
55	FIRE ALARM SYSTEM SCHEMATIC	E-04
56	LIGHTING PROTECTION	E-05
57	LIGHTING 1-3 FL.	E-06
58	LIGHTING 4-6 FL.	E-07
59	LIGHTING ROOF FL.	E-08
60	POWER OUTLET 1-3 FL.	E-09

NO	DRAWING TITLE	DRAWING NO.
61	POWER OUTLET 4-6 FL.	E-10
62	POWER OUTLET ROOF FL.	E-11
63	FIRE ALARM	E-12
64	สรุป LOAD MDB	E-13
65	สรุป LOAD ชั้น 1	E-14
66	สรุป LOAD ชั้น 2	E-15
67	สรุป LOAD ชั้น 3	E-16
68	สรุป LOAD ชั้น 4	E-17
69	สรุป LOAD ชั้น 5	E-18
70	สรุป LOAD ชั้น 6	E-19
71	สรุป LOAD ภายนอกอาคาร	E-20
	BALCONY DRAWING	
72	มีสิ่งกีดขวางชั้นล่าง	EB-01
73	Diagram ระบบไฟฟ้าสระว่ายน้ำ	EB-02
	SANITARY DRAWING	
74	รายการวัสดุและแผนผัง	SH-01
75	แปลนท่อน้ำชั้น 1-3	SH-02
76	แปลนท่อน้ำชั้น 4-6 , Slab	SH-03
77	แปลนสุขภัณฑ์ชั้น 1-6	SH-04
78	แปลนสุขภัณฑ์ slab	SH-05
79	แบบขยายสุขภัณฑ์ชั้น 1	SH-06
80	แบบขยายสุขภัณฑ์ชั้น 2-6	SH-07
81	แบบขยายรายการท่อน้ำทิ้งเดิม	SH-08
82	แบบขยายรายการท่อน้ำดื่มน้ำใช้	SH-09

รายการแก้ไขครั้งที่
รายการแก้ไขครั้งที่
- รายการแก้ไขนี้ถือเป็นส่วนหนึ่งของเอกสารสัญญาก่อสร้างฉบับนี้ ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามรายการแก้ไขนี้ด้วยเช่นกัน
- หากมีข้อขัดแย้งระหว่างรายการแก้ไขนี้กับแบบก่อสร้างฉบับเดิม ให้ถือรายการแก้ไขนี้เป็นข้อกำหนดสำหรับการก่อสร้าง
- กรณีรายการใดไม่ปรากฏในรายการแก้ไขนี้ ให้ถือปฏิบัติตามรายการเดิมในแบบก่อสร้างฉบับเดิม
- รายการที่ปรากฏในแบบ ไม่ได้ระบุไว้ในรายการแก้ไขนี้ ให้ถือปฏิบัติตามรายการเดิมในแบบก่อสร้างฉบับเดิม
- รายการที่ปรากฏในรายการแก้ไขนี้ ไม่ได้ปรากฏในแบบก่อสร้างฉบับเดิม ถือว่าเป็นรายการที่ต้องปฏิบัติเพิ่มเติมจากรายการเดิม

SYMBOLS



สัญลักษณ์	รายละเอียด
มม.	มิลลิเมตร
ม.	เมตร
$ม.^2$	ตารางเมตร
$ม.^3$	ลูกบาศก์เมตร
คม.	เหล็กคอม้า
สพ.	เหล็กเสริมพิเศษ
F	ฐานราก
C	เสา
S	พื้นหล่อกับที่
GB	คานคอดิน
GS	พื้นวางบนดิน
B	คาน
RB	คานโครงหลังคา

สัญลักษณ์	รายละเอียด
⊙	ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง
@	ระยะห่างระหว่างศูนย์กลางถึงศูนย์กลางทุกระยะ
#	เหล็กตระแกรงจัตุรัส ขนาดตะแกรงห่างเท่ากัน
RS	พื้นหลังคาหรือดาดฟ้า
ST	บันได
Bsl	คานชำนักบันได
Wall	ผนัง
□	เสาที่ยังมีการต่อขึ้นไปข้างบน
⊠	เสาที่หมดระยะตรงระดับพื้นชั้นนี้
⊗	เสาที่วางบนคาน
VRB	คานที่วางเอียงตามหลังคา
B1 / B2	คานที่ซ้อนทับกัน คานที่อยู่บน / คานที่อยู่ล่าง

PROJECT NAME.

อาคารเรียน 6 ชั้น
โรงเรียนเทศบาลวัดสมุท
ต. ไทยเจริญ อ.เมือง จ.สมุทรปราการ

OWNER.

นายสัจจา นวลสวย
ผู้อำนวยการโรงเรียนเทศบาลวัดสมุท

STRUCTURAL ENGINEER :

นายอดเทพ แจ่มกล
ภส.12150

ELECTRICAL ENGINEER :

นายอดเทพ เจ็มแสงวิจารณ
ภส.ฟก.46035

ARCHITECT :

นายประวาน มีบูลย์กิตติชาติ
ส.สถ.2233

GENERAL NOTES:

ให้ใช้กำลังแรงงานที่การแบบโปรดทำตัว
ตามที่ปรากฏในรายการแบบก่อสร้างฉบับนี้ ให้ถือเอาตามที่ปรากฏในแบบ
ห้ามใช้ขนาดจากแบบก่อสร้างฉบับนี้ให้ถือเอาตามที่ปรากฏ

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

รายละเอียดประกอบแบบก่อสร้าง

DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

A-01

SCALE

REF. FILE

ข้อกำหนดในงานก่อสร้าง

1. ข้อกำหนด
- ให้ผู้รับจ้างศึกษารูปแบบและรายการให้เข้าใจโดยละเอียด เพื่อคิดราคาให้ถูกต้องหากมีสิ่งใดสงสัยให้สอบถามผู้ออกแบบก่อนเสนอราคา ความผิดพลาดที่เกิดจากการคิดราคา ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบ และผู้รับจ้างไม่มีสิทธิขอเพิ่มค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น
- ผู้รับจ้างต้องวางแผนงานก่อสร้างให้รัดกุม ระมัดระวังเพื่อที่จะไม่ให้เกิดความเสียหายกับอาคารข้างเคียงหรือพื้นที่โดยรอบ ความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบ ดำเนินการซ่อมแซมให้กลับคืนสภาพเดิม
- ผู้รับจ้างต้องใช้ช่างฝีมือ ตามประเภทของงาน ช่างผู้ใดทำงานไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ ผู้ว่าจ้างมีสิทธิขอเปลี่ยนช่าง หรือหักทิ้งได้ โดยความเสียหายที่เกิดจากฝีมือช่างที่ไม่ได้มาตรฐาน ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไข และไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าแก้ไขงานเพิ่ม
- ในกรณีที่ตรวจพบว่าผู้รับจ้างก่อสร้างไม่ตรงตามแบบแปลน ผู้ว่าจ้างมีสิทธิสั่งการให้ผู้รับจ้างดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้อง โดยจะเรียกร้องค่าเสียหายไม่ได้ ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น
- หากมีข้อขัดแย้งใดๆ เกิดขึ้นในแบบก่อสร้างหรือแบบรูปรายการ ต้องแจ้งผู้ควบคุมงาน หรือผู้ออกแบบพิจารณาตัดสินก่อนลงมือก่อสร้าง
- ให้ผู้รับจ้างทำ SHOP DRAWING ในส่วนที่ไม่ปรากฏในแบบ ส่วนที่แบบขัดแย้งกัน หรือส่วนที่แบบระบุไม่ชัดเจน เสนอให้ผู้ควบคุมงาน หรือกรรมการตรวจรับพัสดุอนุมัติก่อนดำเนินการก่อสร้าง
- ให้ผู้รับจ้างทำแบบ AS-BUILD ทั้งหมด ก่อนส่งงานงวดสุดท้าย ปริ้นท์ส่งจำนวน 3 ชุด พร้อมไฟล์ Autocad และ PDF เสนอให้ผู้ควบคุมงานหรือกรรมการตรวจรับพัสดุอนุมัติก่อนเบิกงวดสุดท้าย
- สิ่งใดที่ไม่ปรากฏในแบบแปลนหรือรายการ แต่เป็นงานที่ต้องดำเนินการให้งานนั้นแล้วเสร็จสมบูรณ์ถูกต้องตามหลักวิชาช่าง ผู้รับจ้างต้องดำเนินการโดยปราศจากข้อแม้ใดๆทั้งสิ้น เช่น การเชื่อมต่องานระบบน้ำ ไฟ ของอาคารใหม่กับอาคารเก่า งานก่อสร้างที่ต่อเนื่องกันกับอาคารเดิม หรือส่วนต่างๆที่ดูไม่เรียบร้อยต้องจบงานให้เรียบร้อยก่อนส่งงวดงาน
- ผู้รับจ้างต้องวางผังในสถานที่ก่อสร้างให้ถูกต้องก่อน แล้วจึงแจ้งให้ผู้ว่าจ้างหรือผู้ออกแบบตรวจสอบก่อนจึงลงมือทำงาน
- การเตรียมพื้นที่ผู้รับจ้างต้องทำการรื้อถอน และเตรียมพื้นที่ในการก่อสร้าง ให้ปราศจากขยะและสิ่งกีดขวาง แต่ห้ามตัดหรือถอนต้นไม้ที่ไม่กีดขวางงานก่อสร้าง ก่อนได้รับอนุญาตจากผู้ว่าจ้าง
- เพื่อความปลอดภัยผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัยสำหรับงานก่อสร้างอาคาร ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย
- การส่งมอบงาน ผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานในระยะเวลาที่กำหนด ต้องจัดเก็บกวาดทำความสะอาด ซ่อมแซมส่วนแก้ไขต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับอาคารเดิม หรือส่วนบริเวณใกล้เคียง เนื่องจากการกระทำของผู้รับจ้างและบริวารให้แล้วเสร็จก่อน จึงจะส่งมอบงานได้
- ผู้รับจ้างต้องเสนอรุ่นของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยตามมาตรฐานการป้องกันอัคคีภัย วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ให้ผู้ควบคุมงานหรือกรรมการตรวจรับพัสดุอนุมัติก่อนติดตั้ง
- ระดับของอาคารให้ยึดถือระดับพื้นของอาคารโดยรอบเป็นระดับอ้างอิง ส่วนระดับจากพื้นอาคารถึงระดับดินเดิมให้เปลี่ยนแปลงตามสภาพพื้นที่จริง
- งานคสล.ทั่วไป สร้างตามที่ระบุไว้ในแบบ หากมีข้อสงสัยให้สอบถามก่อน
- งานไฟฟ้า ติดตั้งตามที่ระบุไว้ในแบบ และปฏิบัติตามกฎข้อบังคับของการไฟฟ้า หากมีข้อสงสัยให้สอบถามก่อน
- งานระบบประปาและอุปกรณ์ ติดตั้งตามที่ระบุในแบบ หากมีข้อสงสัยให้สอบถามก่อน
- วัสดุและฝีมือจะต้องให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในแบบรูปรายการวัสดุและการติดตั้ง หรือตามคำแนะนำของผู้ออกแบบทุกประการ
- คอนกรีตโครงสร้างกำลังอัดไม่น้อยกว่าที่ระบุในแบบวิศวกรรม
- คอนกรีตโครงสร้างส่วนที่อยู่ในดิน (ฐานราก ตอม่อ หรือคอนกรีตส่วนที่ต้องฝังในดิน) ให้ใช้คอนกรีตที่ผสมน้ำยากันซึมทั้งหมด

2. งานเสาเข็ม
- ความยาวของเสาเข็มให้เป็นไปตามผลทดสอบ ซึ่งหากผลทดสอบระบุให้ใช้เสาเข็มที่มีความยาวไม่เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในแบบ ให้ทำการเพิ่มหรือตัดลดเนื้องานตามจริง

3. เครนและปั๊มคอนกรีต
- ผู้รับจ้างต้องจัดให้มี tower crane สูงไม่น้อยกว่า 30 ม. อย่างน้อย 1 ตัว สำหรับขนส่งวัสดุแนวดิ่ง พร้อมเกษียณไม่น้อยกว่า 13 เดือน และจัดให้มีรถปั๊มคอนกรีตความยาวบูมไม่น้อยกว่า 37 ม. เข้าทำงานอย่างน้อย 6 เที่ยว สำหรับงานก่อสร้างพื้นโพสเทนชั่น

4. งานพื้น
- พื้นโดยทั่วไปเป็นพื้น คสล.หล่อกับที่และสำเร็จรูป วัสดุผิวตามรายการที่กำหนดไว้ในแบบสถาปัตยฯ และให้ปรับความลาดเอียงตามแบบ สถาปัตยฯหรือแบบขยาย

4.1 พื้นปูนซีเมนต์ขัดมัน,พื้นซีเมนต์ขัดเรียบ
- ให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์คุณภาพมาตรฐาน มอก. และปรับระดับตามที่กำหนดความหนาไว้ในแบบฯ พื้นซีเมนต์ทั่วไปต้องเรียบ ไม่มีรอยขรุขระเกินสมควร และต้องไม่หลุดร่อนเป็นฝุ่นปูน

4.2 พื้นกรวดล้าง
- พื้นกรวดล้างใช้ส่วนผสมกรวดคัดเบอร์ 4 1/2 ผสมในซีเมนต์สีธรรมชาติ คั่นเส้น P.V.C. แบ่งแนวทุกระยะพื้นที่ ไม่เกิน 4 ตร.ม. บัวกรวดล้าง สูง 10 ซม. ทาน้ำยาเคลือบใสประเภท SILICONE WATER REPELLENT 3 ครั้ง

4.3 กระเบื้องปูพื้น
- กระเบื้องเซรามิกชนิดผิวกันลื่นผลิตภัณฑ์เกรด A คุณภาพ มอก. 2508 หรือเทียบเท่า การปูกระเบื้องผิวต้องเรียบสม่ำเสมอ ปูนทราย ปูนกาว และปูนยาแนว ต้องใส่น้ำยากันซึมตามสัดส่วน

4.4 พื้นปูนก้อนคอนกรีตสำเร็จรูป
- ก่อนปูผิวต้องปรับระดับพื้นให้เรียบร้อยตามระดับพื้นที่กำหนดในแบบฯ

4.5 พื้นกระเบื้องยาง
- ใช้ชนิดกระเบื้องยาง P.V.C. หนา 0.25 mm. ชนิด NON-ASBESTOS. พร้อมติดตั้งแผ่นบัวกันเปื้อนเชิงผนัง
- ผู้รับจ้างต้องเสนอรุ่น สี ลวดลายของกระเบื้องยางให้ผู้ควบคุมงานหรือกรรมการตรวจรับพัสดุอนุมัติก่อนติดตั้ง

4.6 พื้นปูลามิเนต
- ใช้ลามิเนตหนาไม่น้อยกว่า 8 mm. พร้อมติดตั้งบัวจบขอบ
- ผู้รับจ้างต้องเสนอรุ่น สี ลวดลายของลามิเนตให้ผู้ควบคุมงานหรือกรรมการตรวจรับพัสดุอนุมัติก่อนติดตั้ง

5. งานผนัง
- งานผนังโดยทั่วไปเป็นผนังก่ออิฐมวลเบา ฉาบปูนเรียบ ในส่วนของผนังที่เป็นผนังห้องน้ำให้เป็นผนังอิฐมอญฉาบปูนปรับระดับ วัสดุที่ใช้เป็นวัสดุปิดผิว ให้เป็นไปตามที่ระบุไว้ในแบบหรือแบบขยาย
- ผนังอิฐมอญต้องเป็นอิฐชนิดเนื้อดี ขนาดได้สัดส่วน ไม่บิดเบี้ยว ไม่แตกร้าว
- ผนังอิฐมวลเบาต้องเป็นอิฐชั้นคุณภาพ G4 ขึ้นไป ขนาดได้สัดส่วน ไม่บิดเบี้ยว ไม่แตกร้าว
- การก่อผนังบริเวณรอบห้องน้ำ และห้องเครื่องทั้งหมด ให้ก่อจากพื้นถึงใต้โครงสร้าง
- การก่อผนังชิดกับเสาหรือผนังอื่นๆ จะต้องใส่เหล็กเส้นหนวดกุ้งขนาด 6 มม. @ Ø 40ซม. โดยให้ความยาวที่ฝังไปในผนังซึ่งจะก่อใหม่ไม่น้อยกว่า 20 ซม.
- การก่อผนังจะต้องทำภายหลังจากที่ได้ทำงานโครงสร้างคอนกรีตในส่วนนั้นๆเสร็จเป็นที่เรียบร้อยแล้ว
- การก่อผนังจะต้องได้ดิ่ง ระดับ ฉาก แนวตั้งและแนวนอน ปูนก่อไม่มีช่องว่าง เสาเอ็นและทับหลังค.ส.ล. จะต้องมีตาม ช่องเปิดต่างๆ และทุกๆ 8 ตร.ม. ของผนัง โดยขนาดของเสาเอ็น และทับหลังให้มีหน้าตัดเท่ากับความกว้างของผนังนั้นๆ เป็นสี่เหลี่ยมจตุรัสโดยประมาณ มีเหล็กเสริม 2 Ø 9 มม.เหล็กปลอก Ø 6 มม. @ 20 ซม. และจะต้องใส่ตะแกรงลวดเพื่อป้องกันการร้าวของปูนฉาบ บริเวณมุมวงกบประตู-หน้าต่าง ผนังในจุดที่จะเกิดการร้าว
- ปูนซีเมนต์ที่ใช้ผสมปูนก่อ ต้องเป็นปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ได้มาตรฐาน ม.อ.ก.
- ทรายที่ใช้สำหรับปูนก่อต้องสะอาด แข็ง ไม่มีวัสดุอื่นเจือปน มีความแข็งแกร่งและคม
- น้ำที่ใช้ต้องเป็นน้ำสะอาดตามมาตรฐานน้ำอุปโภค
- การฉาบปูนต้องเป็นไปตามมาตรฐานช่างที่ดี ผนังปูนฉาบที่แตกร้าวหรือเป็นโพรง เป็นคลื่นให้ทำการรื้อออกและฉาบใหม่ทันที โดยที่ ผู้รับจ้างไม่มีสิทธิที่จะเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดทั้งสิ้น
- กระเบื้องเซรามิกบุผนัง ผลิตภัณฑ์เกรด A คุณภาพ มอก. 2508 หรือเทียบเท่า

6. งานฝ้าเพดาน
- ผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุ แรงงานและส่วนประกอบที่จำเป็นสำหรับงานฝ้าเพดาน และงานต่อเนื่องกับงานระบบอื่นๆเช่น ไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ ระบบดับเพลิง ฯลฯ ให้ครบถ้วน ถึงแม้บางส่วนจะไม่ปรากฏอยู่ในแบบก็ตาม
- ผู้รับจ้างต้องศึกษาแบบก่อสร้างและทำแบบ SHOP DRAWING ควบคู่ไปกับ SHOP DRAWING ของระบบต่างๆที่มีความสัมพันธ์กัน และเสนอ SHOP DRAWING ทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับงานฝ้าเพดานให้ผู้ว่าจ้างหรือผู้ออกแบบพิจารณาก่อนลงมือสร้าง
- ผู้รับจ้างต้องติดตั้งฝ้าเพดาน ให้ได้ระดับตามที่แบบกำหนด และปฏิบัติตามข้อแนะนำของผู้ผลิต ขนาดและอุปกรณ์ต่างๆให้ได้มาตรฐานการติดตั้งฝ้าเพดาน ที่ดีเฉพาะฝ้ายิปซั่มบอร์ดฉาบเรียบ เมื่อฝ้าเปลี่ยนระดับทำมุมต้องใส่ CORNOR BEAD ให้ตามมุมนั้นๆก่อนการฉาบเรียบ
- ผู้รับจ้างต้องจัดส่งตัวอย่างวัสดุต่างๆมาให้ผู้ว่าจ้างหรือผู้ออกแบบพิจารณาและอนุมัติก่อนติดตั้ง
- ในส่วนของฝ้าเพดานที่เป็นไม้ระแนงเว้นร่อง ภายในต้องกรุตาข่ายกันแมลงตลอดแนว
- C-line โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี ขนาด 14x35x4000 มม. หนา 0.4 มม. มาตรฐาน มอก.50

7. งานประตู-หน้าต่าง

1. ประตู-หน้าต่างไม้

ไม้ที่นำมาใช้งานต้องเป็นไปตามชนิดที่ระบุไว้ในแบบฯและรายการเฉพาะงานและผ่านการอบหรือผึ่งแห้งดีแล้ว ปราศจากรอยตำหนิ แตกร้าว บิดงอ หรือชำรุด ตัวไม้ต้องผ่านไสแต่งจนเรียบร้อย ถ้ารายการเฉพาะไม่ระบุเป็นอย่างอื่น การจัดยาเนื้อไม้เป็นไปตามมาตรฐานงานไม้
- ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบส่วนติดตั้งทั้งหมด วงกบไม่บิดงอ การติดตั้งอุปกรณ์เข้ากับงาน เช่น กลอน น็อต การเปิด-ปิด ปรับมุม ต้องให้ได้ผลดีเป็นที่พอใจของผู้ว่าจ้าง
- ผู้รับจ้างต้องทำขนาดของวงกบเมื่อไสตกแต่งเสร็จพร้อมที่จะประกอบแล้ว ยอมให้เล็กลงกว่าที่กำหนดได้ประมาณ 2 หุน (6 มม.) มุมวงกบจะต้องทำลิ่มและเข้ามุมให้ยึดแน่นสนิท แข็งแรงได้ดิ่งและฉาก การยึดติดผนัง เสาและคาน ต้องติดตั้งพุกไม้ ขนาด 1"x2" @ 0.20 ม. เมื่อติดตั้งเสร็จแล้วต้องตกแต่งผนังให้อยู่ในสภาพที่ดีเสาและคานได้มีสภาพเช่นเดิม วงกบที่ติดตั้งเสร็จแล้วต้องมั่นคงแข็งแรง วงกบที่มีรอยบิ่นหรือแตกร้าวห้ามนำมาใช้ ก่อนติดตั้งต้องทาแชลแลคไม้ทั่ววงกบอย่างน้อย 1 ครั้ง
- การติดตั้งวงกบ โดยการก่ออิฐและเทคอนกรีตตัวกรอบก่อน โดยฝังพุกไม้เตรียมไว้
- การฉาบปูนชนวงกบ ให้เซาะร่องเป็นแนวยาวโดยรอบ
- กระจกหน้าต่างโดยทั่วไป ต้องไม่มีรอยขีดข่วน วงกบใช้ PUTTY ยาแนวทั้งภายในและภายนอกให้เรียบร้อย
- การติดตั้งประตู-หน้าต่าง ลูกฟัก ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบหากมีการรั่วซึม แตกร้าว แก้ไขให้เรียบร้อย อุปกรณ์แก้ไขให้เรียบร้อย อุปกรณ์ประตู-หน้าต่าง ผู้รับจ้างต้องแสดงตัวอย่างให้ผู้ออกแบบหรือผู้ว่าจ้างเห็นชอบก่อนการติดตั้งทุกครั้ง

2. ประตู-หน้าต่างอลูมิเนียม ขนาดให้ถูกต้องตามแบบที่กำหนด อุปกรณ์ต่างๆต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต

3. ประตู-หน้าต่าง U.P.V.C. ขนาดให้ถูกต้องตามแบบที่กำหนด อุปกรณ์ต่างๆต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต

3. อุปกรณ์ประกอบ ลูกประตูหน้าต่าง ให้ใช้ยี่ห้อ Hafele , Yale , Solex หรือเทียบเท่า

8. งานหลังคา
- หลังคาเป็นหลังคาเหล็กรีดขึ้นรูปแซนวิช แผ่นบนความหนาไม่น้อยกว่า 0.4 มม. แผ่นล่างความหนาไม่น้อยกว่า 0.3 มม. ฉนวน PU หนาไม่น้อยกว่า 1" แผ่นหลังคาเคลือบสี (ระบุสีภายหลัง) หรือตามรูปแบบที่ระบุในแบบแปลนหลังคา คุณภาพ มาตรฐาน ม.อ.ก.
- การยึดกับโครงหลังคา อุปกรณ์ยึดต้องมีขนาดและวิธีการใช้ เป็นไปตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต เมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้วต้องแนบสนิทแข็งแรง กันน้ำรั่วได้ทั้งนี้ ต้องเสนออุปกรณ์ยึดให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาเสียก่อน

9. งานสุขภัณฑ์
- สุขภัณฑ์ห้องน้ำ ให้ดูแบบขยายห้องน้ำ รายการสุขภัณฑ์ใช้ตามที่ระบุไว้ในแบบตำแหน่งติดตั้งตามแบบหรือตามความเหมาะสมของสถานที่จริง แต่ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยที่เหมาะสมและแจ้งตำแหน่งที่จะติดตั้งกับผู้ออกแบบก่อนลงมือติดตั้ง
- สุขภัณฑ์ ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของ COTTO,MOGEN,AMERICAN STANDARD,KARAT,KOHLER หรือเทียบเท่า
- ผู้รับจ้างต้องเสนอรุ่นตามยี่ห้อที่ระบุหรือเทียบเท่าให้ผู้ควบคุมงานหรือกรรมการตรวจรับพัสดุอนุมัติก่อนทำการติดตั้ง
- ผู้รับจ้างต้องวางสลีปท่อตามตำแหน่งของสุขภัณฑ์ก่อนเทคอนกรีตโครงสร้าง โดยให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบตำแหน่งก่อนทำการติดตั้ง

10. งานไฟฟ้า
- วัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้า ต้องเป็นของใหม่ ก่อนนำรายการไปสั่งซื้อ ผู้รับจ้างต้องส่งตัวอย่าง หรือแคตตาล็อคพร้อมรายละเอียดคุณสมบัติให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาเสียก่อน หากไม่ปฏิบัติ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการรื้อถอน เปลี่ยนอุปกรณ์ที่ไม่ตรงตามที่ระบุในแบบ
- การเดินสายไฟต้องเดินร้อยท่อฝังผนัง สวิทซ์ ปลั๊ก ใช้แบบชนิดฝังในผนัง ท่อที่ฝังผนังภายในอาคารใช้ท่อสีเหลือง ท่อภายนอกอาคารใช้ท่อสีขาว สวิทซ์สูงจากพื้น 1.50 ม. แผงเมนท์ไฟสูงจากพื้น 1.80 ม. (วัดถึงขอบล่างแผง) หรือตามที่ระบุในแบบแปลนไฟฟ้า

11. งานสุขาภิบาล
- ท่อที่ต้องมีความลาดเอียง ให้มีความลาดเอียงไม่น้อยกว่า 1.5 ซม. ต่อความยาว 1 ม. ท่อที่เปลี่ยนทิศทางเฉพาะท่อส้วมห้ามใช้ข้องอ 90 องศาโดยเด็ดขาด การติดตั้งต้องดิ่งและได้ระดับ ปฏิบัติตามกรรมวิธีของบริษัทผู้ผลิต การติดท่อที่ผ่านโครงสร้าง ต้องเสนอ รายละเอียดต่อผู้ว่าจ้างก่อนห้ามเจาะตัดส่วนที่เป็นโครงสร้างโดยเด็ดขาด
- ให้มีการทดสอบภายหลังการติดตั้งระบบเสร็จเรียบร้อยแล้วต้องทดสอบกำลังอัด ตรวจสอบการรั่วซึมของรอยต่อ
- ท่อน้ำดี ให้ใช้ท่อ PVC ชั้นคุณภาพ 13.5 (มอก.17)
- ท่อน้ำเสีย ท่อโสโครก ท่อระบายอากาศ ให้ใช้ท่อPVC ชั้นคุณภาพ 8.5 (มอก.17)

12. งานสี
- สีที่ใช้สีรองพื้น ต้องปฏิบัติตามคำแนะนำ ของบริษัทผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด สีต้องเป็นของใหม่ มีตรายี่ห้อบริษัทติดอยู่ กระป๋องปิดอย่างดี สีเบอร์เดียวกันที่ระบุ
- ต้องไม่ทาสีวันที่มีอากาศชื้น ฝนตก ผนังต้องแห้งสนิท ก่อนทาสีครั้งที่สองต้องรอให้สีทาครั้งแรกแห้งเสียก่อน
- ก่อนทาสีต้องแต่งผิวพื้นให้สะอาด แห้งเรียบเสมอกัน ให้ทาสีรองพื้นหนึ่งครั้ง แล้วทาทับด้วยสีจริงสองครั้ง
- งานทาสีไม้ ใช้กระดาษทรายขัดให้เรียบ อุดรอยแตกร้าวด้วย PUTTY และทาน้ำยา แชลแล็ก หรือวานิชรูพื้นทับอีกอย่างน้อย 2 ครั้ง หากทาสีน้ำมันให้ทาสีกันเชื้อราหนึ่งครั้ง แล้วทับด้วยสีจริง2ครั้ง

คุณสมบัติสีทับหน้าภายนอก (TOA Super Shield Titanium , Beger Cool UV Shield , Nippon Color Shield Plus Solarellect หรือเทียบเท่า มอก.1123)
- สะท้อนความร้อน ตามมาตรฐาน ASTM E24 จากอเมริกา สะท้อนความร้อนสูงสุดไม่น้อยกว่า 96%
- รับประกันคุณภาพสีไม่น้อยกว่า 15 ปี ตามมาตรฐานผู้ผลิตและต้องมีใบรับประกันจากผู้ผลิตมอบให้คณะกรรมการ
- มีคุณสมบัติสามารถทำความสะอาดตัวเองได้ ชะล้างฝุ่นละอองเมื่อฝนตก
- ไม่มีส่วนผสมจากสารระเหยและสารก่อมะเร็ง (VOCs)

คุณสมบัติสีทับหน้าภายใน
(TOA Super Shield Duraclean A Plus , Beger Shield Air Fresh , Nippon Air Care หรือเทียบเท่า มอก.1123)
- มีคุณสมบัติสามารถขจัดสารฟอร์มาลดีไฮด์ ในอากาศได้
- ไม่มีส่วนผสมจากสารระเหยและสารก่อมะเร็ง (VOCs)
- มีคุณสมบัติสามารถยับยั้งแบคทีเรียและเชื้อราได้
- ผ่านมาตรฐานสากล "Sensitive Choice" ไม่ก่อให้เกิดโรคภูมิแพ้และโรคทางเดินหายใจ
- ผ่านมาตรฐานสากล "French Emission Rebel" ปลอดภัยจากสารระเหยเป็นพิษแม้สีแห้งแล้ว

13. งานผนังห้องน้ำสำเร็จรูป (VALOR , WILLY , DOLPHIN , ELITE หรือเทียบเท่า)
- วัสดุแผ่น High Pressure Laminate หนา 0.8 มม. ประกบและฉีด Foam เข้าไประหว่างกลางแผ่น ความหนารวม 30 มม. หนาแน่นไม่น้อยกว่า 350 กก./ลบ.ม. ไม่ลามไฟและไม่นำไฟฟ้า
- เนื้อโฟมปราศจากสาร Chlorofluorocarbon (CFC)
- แผ่นผนังไม่มีรอยต่อระหว่างแผ่นกลาง ขอบปิดทับด้วย PVC , POLYVINYL เกรด A ทั้ง 4 ด้าน ด้วยระบบการร้อน Hotmelt
- มาตรฐาน ISO 9001:2015

14. งานแผงบังแดด
แผงตะแกรงอลูมิเนียมฉีก ผลิตตามมาตรฐาน JIS G 3351 และ JIA A 5505 ได้คุณภาพ ISO 9001 : 2000 หนา ไม่น้อยกว่า 2.3 มม. น้ำหนักต่อแผ่นไม่น้อยกว่า 12 กก. ขนาดตา 25x61 มม. หรือใกล้เคียง โดยผู้รับจ้างต้องเสนอให้ผู้คุมงานและกรรมการตรวจรับพัสดุอนุมัติก่อนดำเนินการสั่งซื้อและติดตั้ง ทำสีพาวเดอร์โค้ตก่อนติดตั้ง

15. ลิฟท์
ลิฟท์โดยสารชนิดมีห้องเครื่อง 6 ชั้น ความจุไม่น้อยกว่า 10 คน น้ำหนักบรรทุกไม่น้อยกว่า 800 กิโลกรัม ความเร็วไม่น้อยกว่า 60 เมตร/นาที ขนาดห้องลิฟท์ กว้างไม่น้อยกว่า 1.40 เมตร ยาวไม่น้อยกว่า 1.35 เมตร สูงไม่น้อยกว่า 2.30 เมตร ผลิตจากสแตนเลสตีล หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม. โดยขนาดให้เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต

16. อลูมิเนียมคอมโพสิท (Famelino , ALTEX , Siambond หรือเทียบเท่า)
มาตรฐานของสีผิวอะลูมิเนียมที่นำมาใช้ ต้องมีผ่านมาตรฐาน AAMA 2605-13 (American Aluminum Manufacturer Association)
มาตรฐานการทดสอบวัสดุประเภทไม่ติดไฟ (Non-Combustible Mineral Filled Core) ไม่ลามไฟ และไม่ก่อเกิดการพิษ ผ่านทดสอบโดยมีเอกสารผลทดสอบยืนยันรับรอง
บริษัทผู้ผลิต มีประสบการณ์การผลิตแผ่นอลูมิเนียมคอมโพสิตอย่างน้อย 10 ปี
แผ่นอะลูมิเนียมคอมโพสิต (Aluminium Composite Material : ACM)
- ความหนาของแผ่นมาตรฐาน 4 มม.
- ความกว้างของแผ่นมาตรฐานไม่น้อยกว่า 1,200 มม.
- ความยาวของแผ่นมาตรฐานไม่น้อยกว่า 2,400 มม.

ชนิด Alloy 3003- H16 มีความหนา 0.5 มม.(รวมความหนาสี) ประกบอยู่ทั้ง 2 ด้านของแกนโพลีเอทิลีนด้วยวิธีการประกบแผ่นแบบต่อเนื่อง (Continuous Process) โดยใช้สารยึดติดคุณภาพสูง

กำหนดให้คู่สัญญาต้องใช้พัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่จะใช้ในงานก่อสร้าง เป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าวัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา
กำหนดให้คู่สัญญาต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา

PROJECT NAME.

อาคารเรียน 6 ชั้น
โรงเรียนเทศบาล[illegible]
ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น

OWNER.

[illegible]
ผู้อำนวยการโรงเรียนเทศบาล[illegible]

STRUCTURAL ENGINEER :

[illegible]
สย.12160

ELECTRICAL ENGINEER :

[illegible]
ภฟก.[illegible]

ARCHITECT :

[illegible]
ส.ถก.2233

GENERAL NOTES:

ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น
หากมีข้อขัดแย้งให้สอบถามผู้ออกแบบ
ห้ามวัดขนาดจากแบบโดยไม่ได้สอบถามก่อน

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

รายละเอียดประกอบแบบก่อสร้าง

	DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

A-02

SCALE

REF. FILE

รายการประกอบแบบการก่อสร้าง

บททั่วไป

ค่าระดับ ระยะและขนาดต่างๆ ในแบบกำหนดหน่วยเป็นเมตร นอกจากกำหนดไว้เป็นอย่างอื่น.
ค่าระดับ +- 0.00 ม. ให้ถือค่าระดับที่กำหนดเป็นหลัก รายการก่อสร้างหรือระยะในแบบ หากมีการขัดแย้งกันหรือไม่ละเอียดพอจนให้ถือตามรูปแบบก่อสร้างซึ่งเป็นของผู้คิดหรือให้อยู่ในดุลพินิจของสถาปนิก หรือวิศวกรผู้ออกแบบเป็นผู้วินิจฉัย (ห้ามปรับระยะจากแบบให้ถือตัวเลขที่ระบุในแบบเป็นสำคัญ)
ในการก่อสร้างให้จัดช่างและแรงงานพร้อมเครื่องมือเครื่องใช้ที่มีคุณภาพเพื่อทำการก่อสร้างตามรูปแบบและรายการให้เสร็จเรียบร้อยด้วยวัสดุที่ดี มีคุณภาพ ได้มาตรฐานตามกำหนดในแบบหากวัสดุใดมิอาจจัดหาได้ในท้องตลาดในขณะนั้น หรือจะใช้วัสดุที่มีคุณภาพเทียบเท่าแทนวัสดุที่กำหนดในรูปแบบและรายการให้อยู่ในการพิจารณาและอนุมัติการใช้จากสถาปนิก หรือวิศวกรผู้ออกแบบหรือผู้มีอำนาจที่ได้รับการแต่งตั้ง

โครงสร้าง

1. เสา,กำแพงอัดประสัมคอนกรีต (fc') ต้องไม่น้อยกว่า 350 กก./ตร.ซม.
   ฐานราก กำแพงอัดประสัมคอนกรีต (fc') ต้องไม่น้อยกว่า 350 กก./ตร.ซม. (ผสมกับสี)
   เมื่อทดสอบจากตัวอย่างคอนกรีต รูปทรงกระบอกมาตรฐาน (CYLINDER ø 15x30 ซม.)ที่อายุ 28 วัน
2. คอนกรีตพื้น POSTENSION กำลังอัดประสัมคอนกรีต (fc') ต้องไม่น้อยกว่า 350 กก./ตร.ซม.
3. เหล็กกลมเสริมคอนกรีตใช้เหล็ก SR24 มอก.20
4. เหล็กข้ออ้อยเสริมคอนกรีตใช้เหล็ก SD40 มอก.20
   ระยะทาบของเหล็กเสริม จะต้องไม่น้อยกว่า 35 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลาง
   เหล็กรูปพรรณ ใช้เหล็กใช้คุณภาพ fy = 24 และทาสีป้องกันสนิม จำนวน 2 ครั้ง
   และทาทับขั้นสุดท้ายอีก 1 ครั้ง ด้วยสีน้ำมัน ปอกจากระบุในแบบ

รายการก่อสร้างมาตรฐาน

งานฐานราก ก่อนทำฐานรากต้องเตรียมพื้นที่ ถม ขุด อัด และปรับระดับให้เรียบร้อยและให้คาปนิกวิศวกร ตรวจสอบระดับมั่นคงความแน่นของดิน จนได้เกณฑ์มาตรฐาน และได้รับอนุมัติจากผู้ควบคุมก่อนจึงดำเนินการก่อสร้างต่อไป
งานคอนกรีตเสริมเหล็ก รายละเอียดเกี่ยวกับงานคอนกรีตเสริมเหล็ก ซึ่งไม่ได้ระบุในแบบและบทกำหนดนี้ ให้ถือปฏิบัติตามมาตรฐานสำหรับงานคอนกรีตเสริมเหล็กของวิศวกรรมแห่งประเทศไทย
อัตราส่วนผสมคอนกรีต คอนกรีตทั่วไป 1 : 2 : 4 (ปูนซีเมนต์ : ทราย : หิน)
คอนกรีตหยาบ 1 : 3 : 5 (ปูนซีเมนต์ : ทราย : หิน)

บททั่วไป

- น้ำที่ใช้ผสมคอนกรีต ต้องเป็นน้ำจืดปราศจากกรด, ด่าง, เกลือหรือวัสดุเจือปนที่เป็นอันตรายต่อคุณภาพของคอนกรีต และห้ามใช้น้ำทะเลผสมคอนกรีต
- ห้ามใช้ส่วนผสมที่เสื่อมจนกว่าจะได้รับอนุมัติจากวิศวกรควบคุมงาน
- ส่วนหุ้มของคอนกรีต ถ้าไม่ได้แสดงไว้ในแบบปรายละเอียดแล้ว ให้ใช้ส่วนหุ้มคอนกรีตจากผิวไม้แบบถึงผิวนอกเหล็กเสริมดังนี้

ฐานราก	ส่วนหุ้ม	7.5	เซนติเมตร
เสาคอนโอ	ส่วนหุ้ม	5.0	เซนติเมตร
คาน - เสา	ส่วนหุ้ม	2.5	เซนติเมตร
พื้น	ส่วนหุ้ม	1.5	เซนติเมตร

- เหล็กเสริม ใช้เหล็ก ป.อ.อ.หรือที่ได้มาตรฐานอุตสาหกรรม การงอเหล็ก และการต่อทาบให้เป็นไปตามมาตรฐานหรือข้อกำหนดวิศวกรสถานหรือให้อยู่ในดุลพินิจของวิศวกรควบคุมงาน (ต้องเป็นเหล็กเส้นใหม่มีผิวสะอาดปราศจากสนิม คราบน้ำมันและรอยแตกร้าว)
- แบบหล่อ การประกอบต้องได้ดิ่ง, ฉาก, และระดับตามแบบก่อสร้าง ทุกมุมต้องสนิทไม่มีการรั่วซึมของน้ำปูนไหลออกมาได้

การเทคอนกรีต

การเทคอนกรีตต้องทำให้แน่นทุกจุด โดยใช้เครื่องเขย่าคอนกรีต คอนกรีตที่ผสมไว้นานเกิน 30 นาที และตกหล่นตามพื้นห้ามนำไปใช้ก่อสร้าง ก่อนเทพื้นบนทรายอัดแน่นให้เทบนแผ่นพลาสติกหนาของพื้นก่อน 1 ชั้นโดยตลอดพื้นและผนังที่ต้องบุด้วยวัสดุอุ่นน้ำจะลดลงเลื่อนได้ไม่เกิน 2 มิลลิเมตร

การบ่มคอนกรีต

เมื่อหน้าคอนกรีตเริ่มหมาดอยู่ในระยะแข็งตัวจะต้องป้องกันอันตรายจากการถูกแดด ลมร้อน ฝน น้ำไหล หรือการปรจทุกน้ำหนักเกินส่งผลทรเมื่อคอนกรีตที่ประยะ 24 ชั่วโมงต้องจัดการให้คอนกรีตเปรียกสุมน้ำได้กับอย่างน้อย 7 วัน

วัสดุงานคอนกรีตเสริมเหล็ก

ปูนซีเมนต์ ที่ใช้ในงานโครงสร้างใช้ปอร์ตแลนด์ซีเมนต์ประเภทที่ 1 ตาม มอก. 15 ได้แก่ ตราช้าง, ตราเสือ, ตราที่มีไอแดง, ตราหญาน่าเสียว, คอนกรีตผสมเร็ว หรือเทียบเท่าต้องเป็นปูนที่ไม่เสื่อมคุณภาพและห้ามใช้เสษปูนที่แตกจากถุง)
ทราย ที่ใช้ต้องเป็นทรายน้ำจืดที่หยาบมีความสะอาดปราศจากสิ่งปลอมปนและวัชพืช
หิน ที่ใช้ผสมคอนกรีตเป็นหินโม่คุณภาพดีขนาด 1/2 นิ้ว - 1 1/2 นิ้ว โดยใช้ตามความเหมาะสม เช่น
- หินขนาด 3/4 นิ้ว - 1 1/2 นิ้ว ใช้กับงานฐานราก, เสา, คานและพื้น
- หินขนาด 1/2 นิ้ว - 1 3/4 นิ้ว ใช้กับงานโครงสร้างที่มีขนาดเล็กกว่า หรือเท่ากับ 10 เซนติเมตร เช่น เสาเอ็น ทับหลัง ฯลฯ

งานก่ออิฐฉาบปูน

วัสดุ
- อิฐมอญต้องมีคุณภาพดี แข็งแกร่ง ไม่แตกร้าว ไม่บิดงอ
- ซีเมนต์ผสมซีเมนต์ขาว ใช้ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.
- ทรายเป็นทรายน้ำจืดที่สะอาดปราศจากสิ่งสกปรกเจือปนขนาดเม็ดทรายต้องใกล้เคียงกันโดยมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

ผ่านตะแกรงร่อน เบอร์ 8	100	%
ผ่านตะแกรงร่อน เบอร์ 50	15 - 40	%
ผ่านตะแกรงร่อน เบอร์ 100	0 - 10	%

- น้ำจะต้องสะอาด และมีคุณสมบัติเหมือนที่ใช้ในงานคอนกรีตเสริมเหล็ก
- อัตราส่วนผสมปูนก่อ เมื่อผสมปูนซีเมนต์แล้วต้องใช้ให้หมดภายใน 1 ชั่วโมง ปูนซีเมนต์ 1 ส่วน ทรายหยาบ 3 - 3.5 ส่วน โดยปริมาตร น้ำปริมาณพอทำงานได้ (ห้ามใช้ปูนก่อที่เริ่มแข็งตัวหรือเสษปูนที่ร่วงจากการก่อสร้างมาใช้อีก)

การก่อ

- ผนังที่ก่อขึ้นพร้อมกับเสาคอนกรีตเสริมเหล็ก จะต้องสกัดผิวให้ขรุขระแล้วทำความสะอาดและราดน้ำให้เปียกก่อนที่จะก่อผนัง
- เสาคอนกรีตเสริมเหล็กที่ผนังจะก่อขึ้นจะต้องมีเหล็กกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 มิลลิเมตรยาว 30 เซนติเมตรทุกระยะ 30 เซนติเมตร
- ผนังที่ก่อชนคาน หรือที่คอนกรีตเสริมเหล็ก จะต้องเว้นช่องไว้ประมาณ 10 - 20 เซนติเมตรไม่น้อยกว่า 3 วันเพื่อให้ปูนก่อแข็งตัวและทรุดตัวจนได้ที่จึงทำการก่อให้สนิทด้วยคานหรือท้องพื้นไม้ หรือท้องคานคอนกรีตเสริมเหล็กที่จะก่อชนต้องโผล่เหล็กกลมเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 มิลลิเมตร

การฉาบปูน

- การฉาบปูนเมื่อการฉาบครั้งสุดท้ายเสร็จเรียบร้อยแล้วผนังจะต้องเรียบสะอาดสม่ำเสมอไม่เป็นรอยคลื่น และรอยแกเกียว ได้ดิ่งได้ระดับทั้งแนวขอบ และแนวตั้งมุมทุกมุมจะต้องตรงได้ดิ้งและฉาก (เว้นแต่ที่ระบุไว้เป็นพิเศษในแบบ)
- การฉาบปูนจะต้องฉาบ 2 ครั้งเสมอ คือ ฉาบปูนรองพื้น และฉาบปูนตกแต่ง
- การเตรียมผิวปูนฉาบจะต้องทำให้ขรุขระเสียก่อน พร้อมทั้งล้างน้ำให้สะอาด ผิวไหปราศจากฝุ่นไขมันหรือน้ำมันต่างๆ
- การฉาบปูนรองพื้นจะต้องได้ระดับใกล้เคียงกับระดับแนวที่เที่ยมไว้ (ความหนาของปูนฉาบรองพื้นประมาณ 10 มิลลิเมตร)
- การฉาบปูนตกแต่ง ให้ทำความสะอาดและราดน้ำบนวิวผนังที่จะฉาบปูนให้เปียกโดยทั่ว แล้วจึงฉาบปูนตกแต่งตามระดับที่ได้เที่ยมไว้ (การฉาบปูนในชั้นนี้ให้หนาไม่เกิน 8 มิลลิเมตร) เมื่อฉาบเสร็จแล้วจะต้องทำการบ่มผิวปูนฉาบ
- กรรมวิธีเตรียมผิวปูนฉาบ การฉาบปูนและการบ่มผิวปูนฉาบจะต้องเป็นไปตามหลักวิชาช่างที่ดี และได้รับความเห็นชอบจากวิศวกรผู้ควบคุมงาน

เสาเอ็นและคานเอ็น

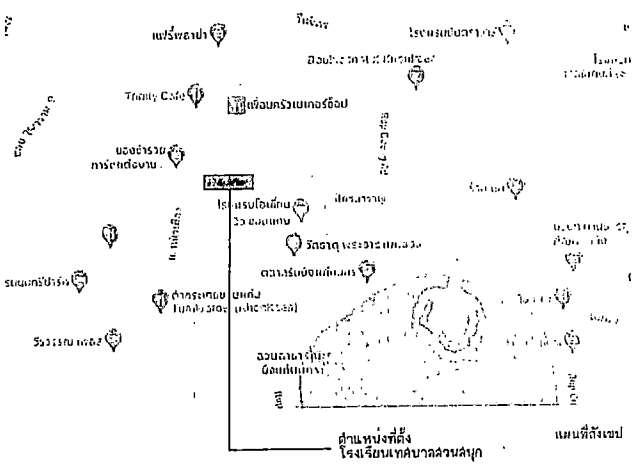
- การก่ออิฐสำหรับผนังทั่วไปจะต้องมีเสาเอ็น และคานเอ็น ขนาดจะต้องไม่เล็กกว่า 10 เซนติเมตร และมีความกว้างเท่ากับผนังก่อโดยเสริมเหล็ก 2 - RB 6 มิลลิเมตร และมีเหล็กเสริมปลอก RB 6 มิลลิเมตร @ 20 เซนติเมตร เหล็กเสริมเอ็นจะต้องฝังลึกลงในทั้งและคานด้านบน และเหล็กเสริมคานด้านหลัง ต้องต่อกับเหล็กที่เตียบไว้ในเสาหรือเสาเอ็น
- การทำเอ็นคอนกรีตเสริมเหล็กให้ใช้ในตำแหน่งต่อไปนี้
  เสาเอ็นที่มุมผนังก่อทุกมุม หรือผนังก่ออิฐธรรมดา โดยไม่ติดเสาเอ็น
  เสาเอ็นที่ผนังติดกับวงกบประตู, หน้าต่าง
  เสาเอ็นแบ่งสิ่งช่วงผนังก่อช่วงกว้างเกิน 2.50 เมตรจะต้องสูงตามความสูงของผนัง
  คานทับหลังผนังก่อที่สูงไม่ถึงท้องคาน หรือ ทั้งคอนกรีตเสริมเหล็ก
  คานเอ็นใต้วงกบหน้าต่าง และเหนือวงกบประตู, หน้าต่าง
  คานทับหลังแบ่งช่วงผนังก่อที่สูงเกิน 2.50 เมตร

อัตราผสมปูนฉาบ

- ปูนฉาบรองพื้น ใช้ปูนซีเมนต์ 1 ส่วน : ทรายกลาง 3 ส่วน และน้ำยาผสมปูนฉาบในอัตราส่วนตามข้อกำหนดของบริษัทผู้ผลิต
- ปูนฉาบตกแต่งใช้ปูนซีเมนต์ 1 ส่วน : ทรายละเอียด 5 ส่วนและน้ำยาผสมปูนฉาบในอัตราส่วนตามข้อกำหนดของบริษัทผู้ผลิต
- ส่วนผสมของน้ำจะต้องพอเหมาะกับการฉาบปูนไม่เปียกหรือแห้งเกินไป
- ปูนฉาบที่ผสมแล้วจะต้องใช้ให้หมดภายในครึ่งชั่วโมง

งานทาสี

- การทาสีและการเตรียมพื้นผิวที่จะทาสีทั้งหมด ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำ และกรรมวิธีของบริษัทผู้ผลิตจำหน่ายโดยเคร่งครัดทุกประการ
- สีที่ใช้จะต้องเป็นสีที่ใหม่อยู่ในภาชนะ ห้ามนำสีเก่าหรือจากงานอื่นมาใช้โดยเด็ดขาด
- การทาสีส่วนที่เป็นปูน ทาด้วยสีรองพื้นปูนใหม่กันเนื้อร่า 1 ชั้น และทาสีดอกซีลิกทับอีก 2 ชั้น
- การทาสีผิวส่วนที่เป็นเหล็กทาด้วยสีรองพื้นกันสนิม 1 ชั้น และทาสีน้ำมันทับ 2 ชั้น



PROJECT NAME.

อาคารเรียน 6 ชั้น
โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก
ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น

OWNER.

นายเกียรติชนา ยอดกระจ่า
ผู้อำนวยการโรงเรียนเทศบาลสวนสนุก

STRUCTURAL ENGINEER :

นายธเนศ นาวระถล
สย.12150

ELECTRICAL ENGINEER :

นายธนภณ เจ็นแสงวัฒนา
ภท.45033

ARCHITECT :

นายประกรม พิญาณ์วัฒนาเม
ส.สถ.2233

GENERAL NOTES.

ให้ใช้ตำแหน่งที่ตรงและใช้เท่านั้น
หากเห็นว่าผิดพลาด ให้สอบถามผู้ออกแบบ
ห้ามตัดสินใจเปลี่ยนแปลงก่อน

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION.

รายละเอียดประกอบแบบก่อสร้าง

	DESCRIPTION	BY	DATE

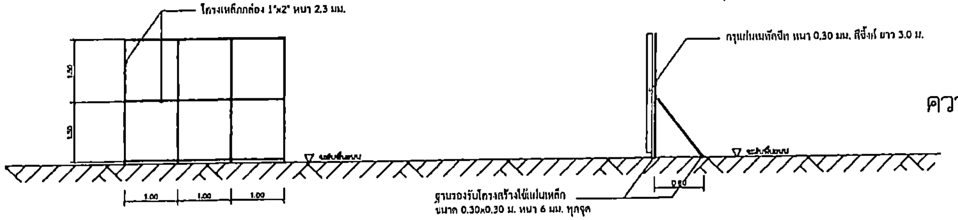
DRAWING NO.

A-03

SCALE

REF. FILE

มาตรการความปลอดภัยในการก่อสร้างและบริเวณข้างเคียง



ความยาวรั้วโดยรอบ ไม่น้อยกว่า 216 ม.

มาตรการความปลอดภัยในการก่อสร้าง

1. [illegible]
2. [illegible]
3. [illegible]
4. [illegible]
5. [illegible]
6. [illegible]
7. [illegible]
8. [illegible]
9. [illegible]
10. [illegible]
11. [illegible]
12. [illegible]
13. [illegible]

เงื่อนไขทั่วไป

1. บทนิยามศัพท์

1.1 [illegible]

1.2 [illegible]

1.3 [illegible]

1.4 [illegible]

1.5 [illegible]

1.6 [illegible]

2. โครงการ และสถานที่ก่อสร้าง

[illegible]

3. ขอบเขตของงาน

[illegible]

4. ความสัมพันธ์ของรายการก่อสร้างกับแบบก่อสร้าง

[illegible]

5. การอำนวยความสะดวกในการตรวจงาน

[illegible]

6. คุณภาพของวัสดุ

[illegible]

7. การจัดหาตัวอย่างวัสดุอุปกรณ์

[illegible]

8. ช่างฝีมือ และช่างเทคนิค

[illegible]

9. ผู้รับเหมาย่อย

[illegible]

10. การป้องกันงานก่อสร้าง และทรัพย์สิน

[illegible]

11. การใช้กระแสไฟฟ้า และประปาเพื่อการก่อสร้าง

[illegible]

12. การมอบหนังสือคู่มือการบำรุงรักษาเครื่องกล และอุปกรณ์ไฟฟ้า

[illegible]

13. กุญแจต่าง ๆ กับแม่กุญแจ

[illegible]

รายการทดสอบวัสดุ

ลำดับที่	รายการค่าใช้จ่ายในการ	ปริมาณ	หน่วย
1	งานโครงสร้างวิศวกรรม		
1.1.1	ค่าใช้จ่ายสำหรับงานเจาะสำรวจดิน		
1.1.1.1	ทดสอบดินโดยวิธี BORING TEST	3.00	จุด
1.1.1.2	ค่าทดสอบความสมบูรณ์ของเสาเข็ม วิธี Seismic Test	115.00	ต้น
1.1.1.3	ค่าทดสอบการรับน้ำหนักของเสาเข็ม วิธี Dynamic Load Test	1.00	ต้น
1.1.1.4	ค่าทดสอบกำลังรับแรงอัดคอนกรีต		
	- Std. Concrete Cylinder เส้นผ่านศูนย์กลาง 15x30 ซม. (โครงสร้างฐานราก คสล.)	6.00	จุด
	- Std. Concrete Cylinder เส้นผ่านศูนย์กลาง 15x30 ซม. (โครงสร้างเสาตอม่อ คสล.)	2.00	จุด
	- Std. Concrete Cylinder เส้นผ่านศูนย์กลาง 15x30 ซม. (โครงสร้างเสา คสล.)	12.00	จุด
	- Std. Concrete Cylinder เส้นผ่านศูนย์กลาง 15x30 ซม. (โครงสร้างคาน คสล.)	8.00	จุด
	- Std. Concrete Cylinder เส้นผ่านศูนย์กลาง 15x30 ซม. (พื้น PTS)	20.00	จุด
	- Std. Concrete Cylinder เส้นผ่านศูนย์กลาง 15x30 ซม. (โครงสร้างบันได คสล.)	6.00	จุด
1.1.1.5	ค่าทดสอบกำลังรับแรงดึงเหล็กเสริมคอนกรีต		
	- RB6	4.00	จุด
	- RB9	16.00	จุด
	- DB12	25.00	จุด
	- DB16	11.00	จุด
	- DB20	70.00	จุด
	- DB25	20.00	จุด

PROJECT NAME.

อาคารเรียน 6 ชั้น
โรงเรียนเทศบาลสามเหลี่ยม
ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น

OWNER.

นายภัทนา นอกสระ
ผู้อำนวยการโรงเรียนเทศบาลสามเหลี่ยม

STRUCTURAL ENGINEER :

นายธนัท นาคะภา
สย.12150

ELECTRICAL ENGINEER :

นายธนกฤต เชี่ยมแสงรัตนา
ภฟก.45033

ARCHITECT :

นายประจวบ ศิริบูลย์รัตนางษ์
ก.สถ.2233

GENERAL NOTES:

ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น
หากไม่ได้ระบุไว้ให้สอบถามผู้ออกแบบ
ห้ามวัดขนาดจากแบบโดยไม่ได้สอบถามก่อน

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

มาตรการความปลอดภัย

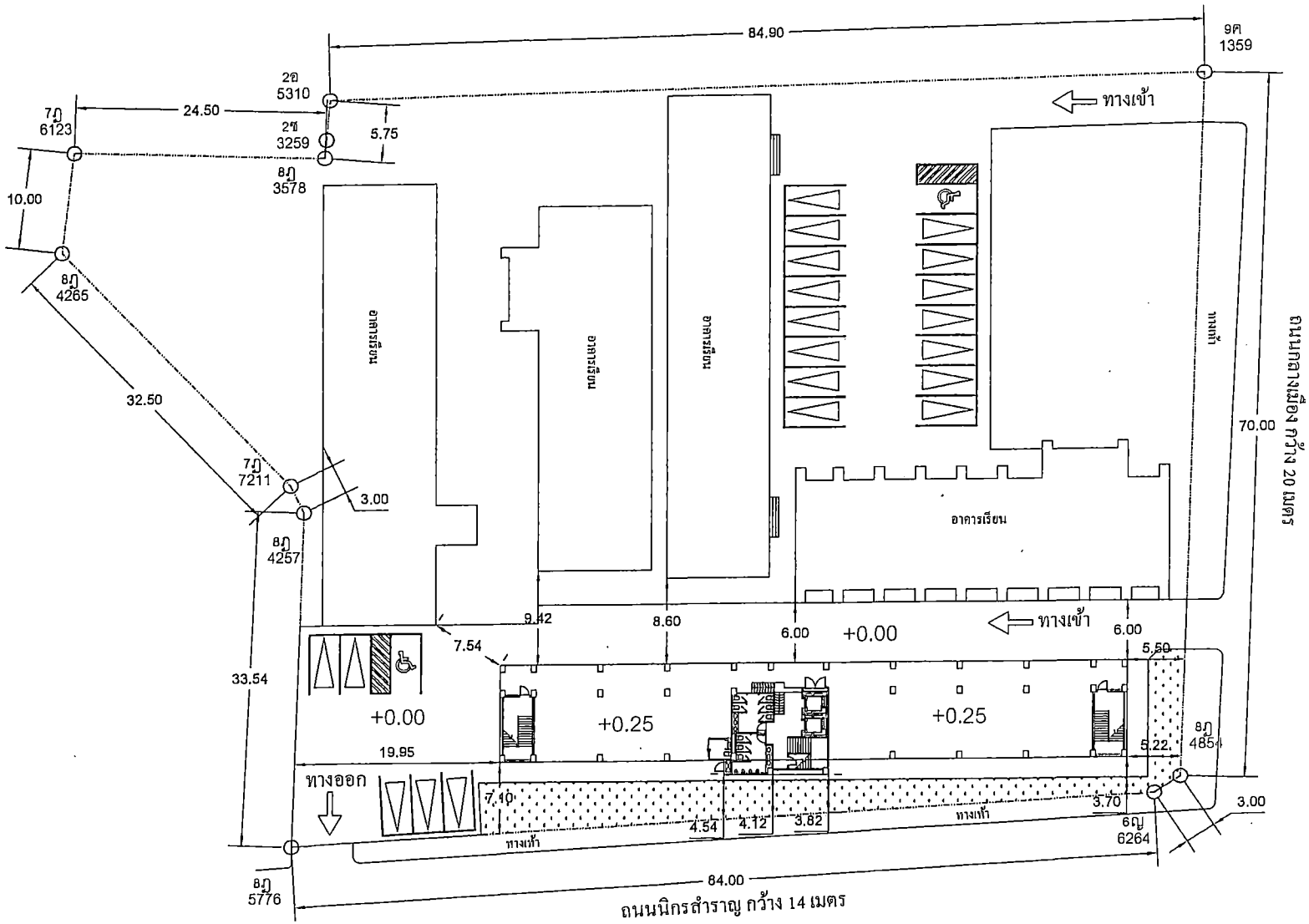
	DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

A-04

SCALE

REF. FILE



ระยะร่นอาคาร

มาตราส่วน 1:300

ทิศเหนือ

PROJECT NAME.

อาคารเรียน 6 ชั้น
โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก
ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น

OWNER.

นายสัญญา ยอดสะอี
ผู้อำนวยการโรงเรียนเทศบาลสวนสนุก

STRUCTURAL ENGINEER :

นายธเนศ เพชรกล
สน.12150

ELECTRICAL ENGINEER :

นายธนภณ เนียมแสงจันทร
ภฟก.45033

ARCHITECT :

นายประชวน ศิลูณ์รัชตานนท์
ส.สถ.2233

GENERAL NOTES:

ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น
หากมีข้อขัดแย้ง ให้สอบถามผู้ออกแบบ
ห้ามวัดขนาดจากแบบโดยไม่ได้สอบถามก่อน

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

ระยะร่นอาคาร

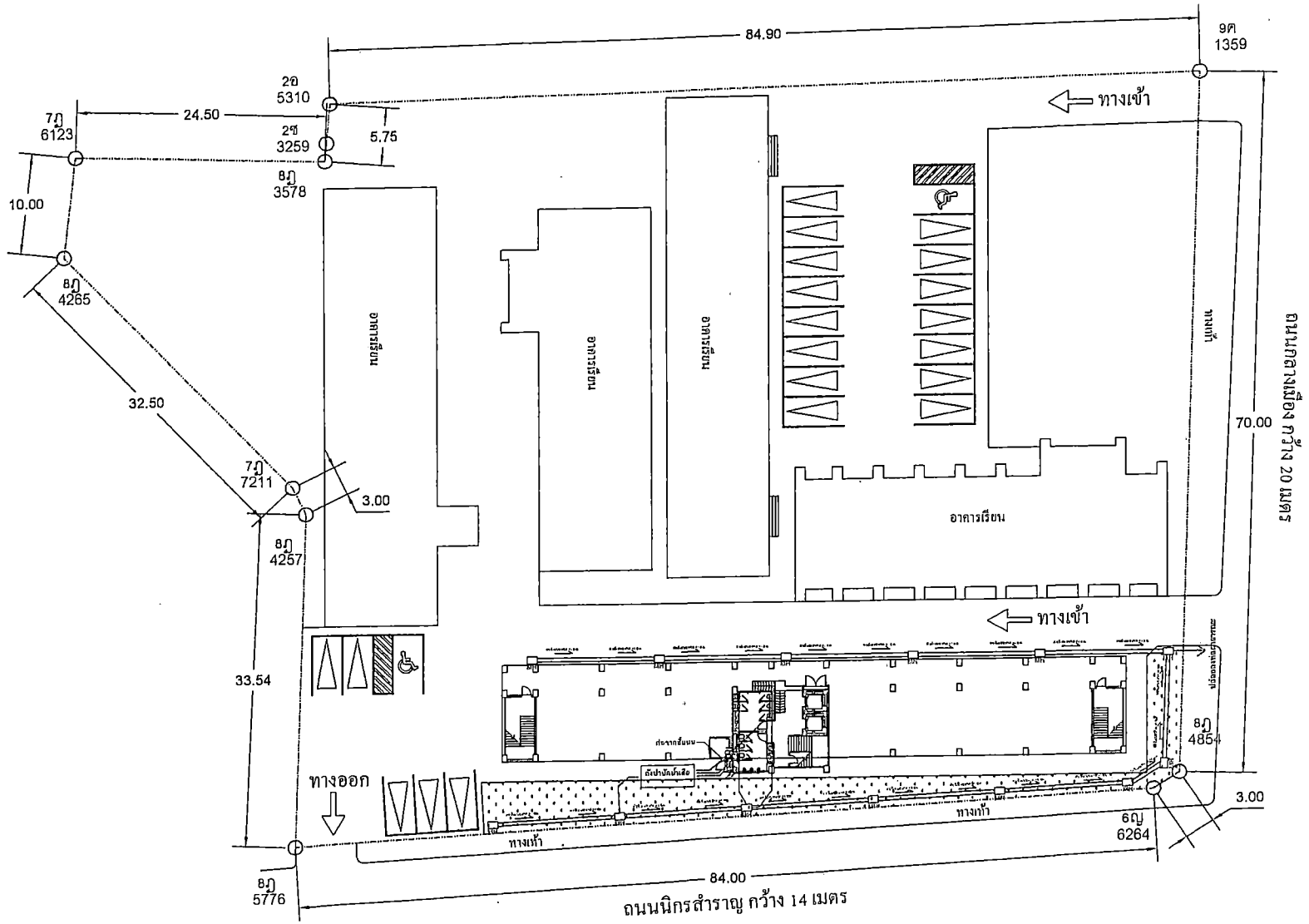
DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

A-05

SCALE

REF. FILE



ผังบริเวณ

มาตราส่วน 1:300

PROJECT NAME.

อาคารเรียน 6 ชั้น
โรงเรียนแพทยาลัยรามาธิบดี
ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น

OWNER.

นายมัยนา นวคสะจี
ผู้อำนวยการโรงเรียนแพทยาลัยรามาธิบดี

STRUCTURAL ENGINEER :

นายอาทิต์ แจ่มถล
ยน.12158

ELECTRICAL ENGINEER :

นายธนภูถล เนียมสะเจียงเท
กฟต.45033

ARCHITECT :

นายประวาน พิญญบ์วัฒนาน์
ส.สถ.2233

GENERAL NOTES:

ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น
หากมีข้อขัดแย้ง ให้สอบถามผู้จัดทำแบบ
ห้ามวัดขนาดจากแบบโดยให้ใช้สเกลการก่อน

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

ผังบริเวณ

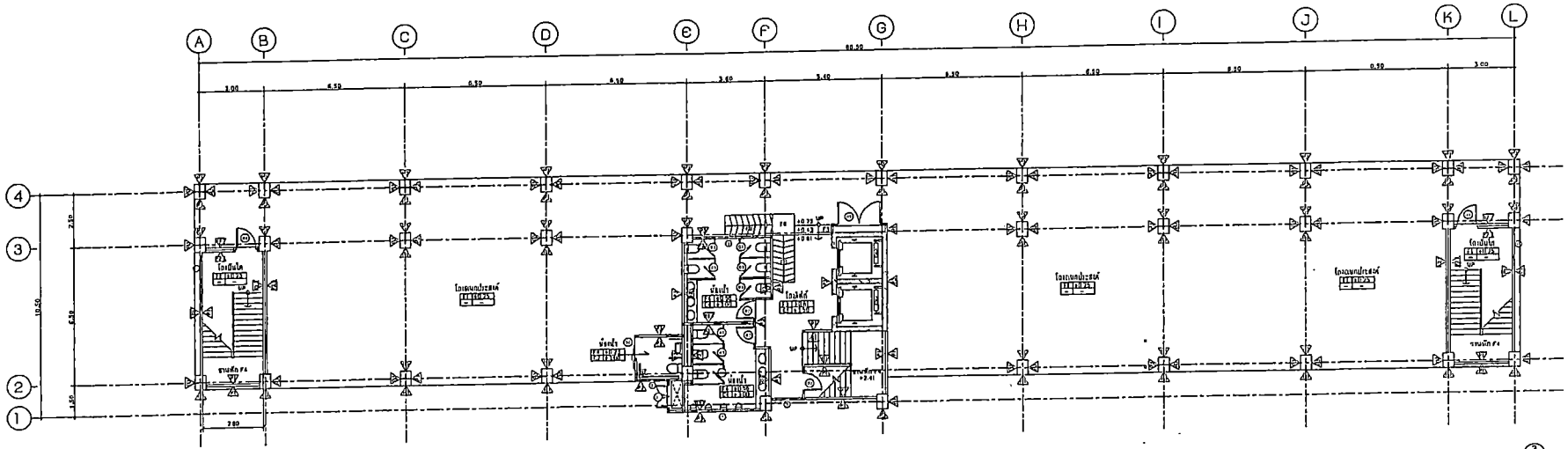
DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

A-06

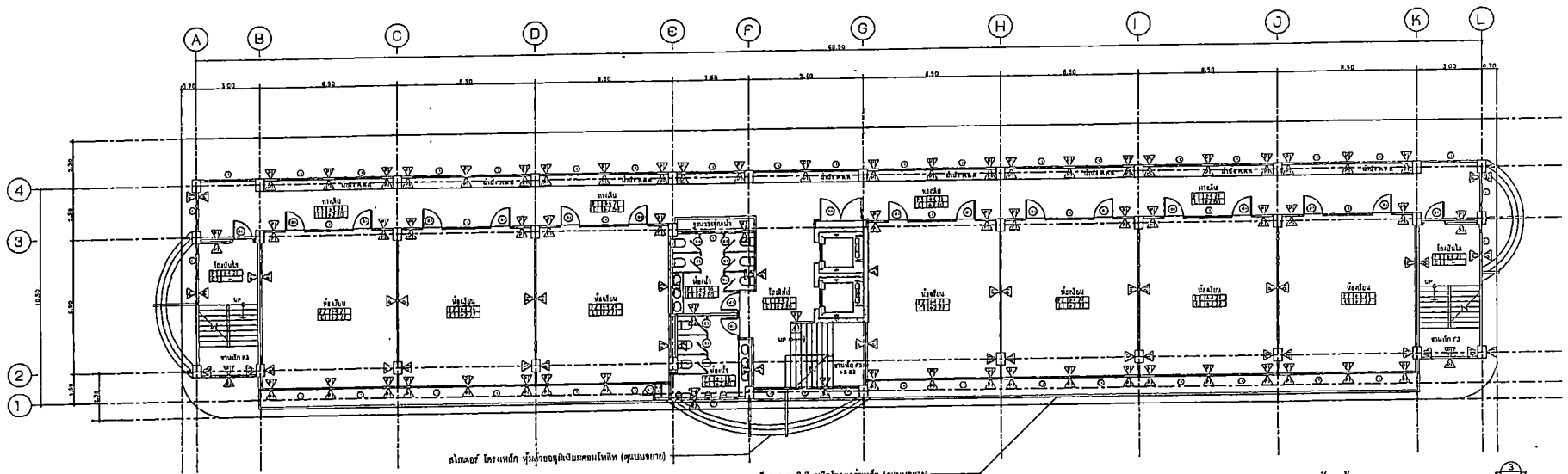
SCALE

REF. FILE



แปลนพื้นชั้น 1
มาตราส่วน 1:150

F1 พื้น ค.ส.ล. ขัดมันเรียบ	P1 ผนังก่ออิฐมวลเบา ขนาด 7.5x20x60 ซม.	C1 ฝ้าเพดานเปิยปั้นบอร์ด หนา 9 มม.ฉาบเรียบทาสี	
F2 พื้นกระเบื้องเมทริโดขนาด 60x60 ซม. (สีและรุ่นระบุภายหลัง)	ความหนาตามแบบสถาปัตย์ หรือตามสภาพความจำเป็น	เหล็กชุบสังกะสี (C-Line) 14x35x4000 มม. หนา 0.4 มม.	
F3 พื้นกระเบื้องลายไม้ขนาด 15x60 ซม. (สีและรุ่นระบุภายหลัง)	ฉาบปูนเรียบ ทาสี (มาตราฐานผู้ผลิต) ACRYLIC 100% ผิวกึ่งเงา	C2 ฝ้าเพดานเปิยปั้นบอร์ด ชนิดกันชื้น หนา 9 มม.ฉาบเรียบทาสี	
F4 พื้นกระเบื้องเซรามิก ชนิดกันลื่นขนาด 30x30 ซม. (สีและรุ่นระบุภายหลัง)	P2 ผนังก่ออิฐมอญซึ่งแผ่น ขนาด 3.5x7x16 ซม.	เหล็กชุบสังกะสี (C-Line) 14x35x4000 มม. หนา 0.4 มม.	
F5 พื้น ค.ส.ล. ผสมน้ำยากันซึม ทาสีกันซึม Roof shield ชนิดยืดหยุ่นไม่น้อยกว่า 5 รอบ + ตามายไฟเบอร์	ฉาบปูนเรียบ กรุกระเบื้องเคลือบเซรามิกขนาด 30x60 ซม. (สีและรุ่นระบุภายหลัง)	C3 ฝ้าฉาบปูนเรียบห้องน้ำ	
F6 พื้นห้องทรายล้าง	P3 ผนังก่ออิฐมอญซึ่งแผ่น ขนาด 3.5x7x16 ซม. ก่อ 2 ชั้น	C4 ฝ้าเพดาน T-BAR ขนาดแผ่น 0.6x0.6 ม.	
	ฉาบปูนเรียบ ทาสี (มาตราฐานผู้ผลิต) ACRYLIC 100% ผิวกึ่งเงา	แป๊กชุบสังกะสี (C-Line) @ 0.6x0.6 ม.	
บันไดเหล็กและบันไดเดินไฟ ติดตั้งท่อดูโนเนม 2" พร้อมเทสีน้ำมันทับเนื้อแผ่นสูง 0.15 ม.	P4 ผนังฉาบปูนเรียบ ทาสี (มาตราฐานผู้ผลิต) ACRYLIC 100% ผิวกึ่งเงา		



แปลนพื้นชั้น 2
มาตราส่วน 1:150

PROJECT NAME.

อาคารเรียน 6 ชั้น
โรงเรียนสตรีนครราชสีมา
ต.ในเมือง อ.เมือง จ.นครราชสีมา

OWNER.

นายสัจพล ยวดสระอี
ผู้อำนวยการโรงเรียนสตรีนครราชสีมา

STRUCTURAL ENGINEER :

นายอนนท์ เกระกด
ผน.12156

ELECTRICAL ENGINEER :

นายอนนท์ เอื้นพระเจริญพา
ภฟก.45033

ARCHITECT :

นายประชาวย ศิญลย์ชีพนวาง
ส.สถ.2233

GENERAL NOTES:

ให้ใช้ค่าตัวเลขที่ความแม่นใจน้ำหนัก
หากมีข้อขัดแย้ง ให้สอบถามผู้ออกแบบ
ห้ามวัดขนาดจากแบบโดยไม่ได้รับอนุญาต

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

แปลนชั้น 1 , ชั้น 2

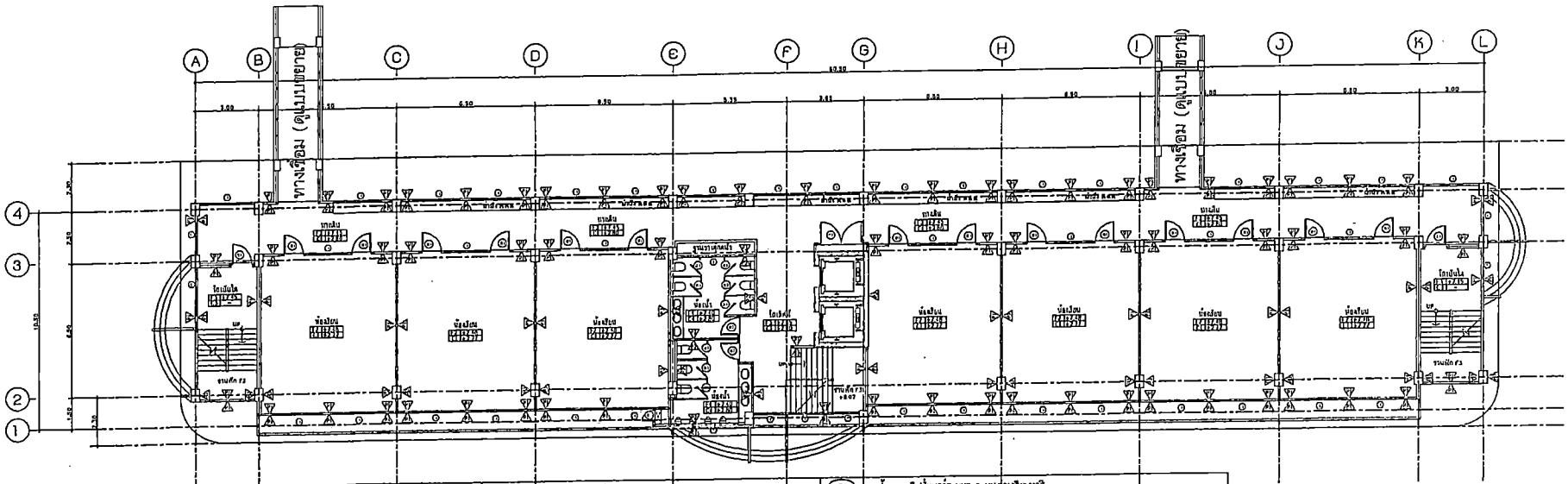
DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

A-07

SCALE

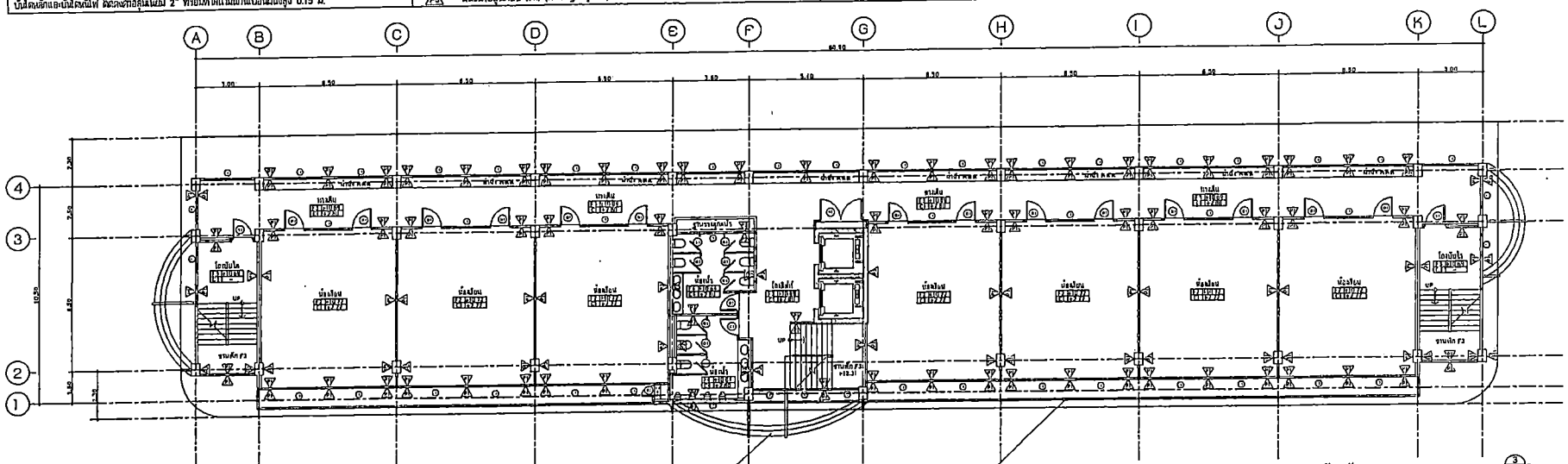
REF. FILE



F1 พื้น ค.ส.ล. ผิวมันเรียบ	F1 ผนังก่ออิฐมอญแดง ขนาด 7.5x20x60 ซม.	C1 ฝ้าเพดานปิดซีเมนต์บอร์ด หนา 9 มม.ฉาบเรียบทาสี
F2 พื้นกระเบื้องเกรนิตโต้ขนาด 60x60 ซม. (ดูและรูปแบบภายนอก)	ความหนาตามแบบสถาปัตย์ หรือตามสภาพความจำเป็น	เคร่าเหล็กชุบสังกะสี (C-Line) 14x35x4000 มม. หนา 0.4 มม.
F3 พื้นกระเบื้องลายไม้ขนาด 15x60 ซม. (ดูและรูปแบบภายนอก)	ฉาบปูนเรียบ ทาสี (มาตราฐานผู้ผลิต) ACRYLIC 100% ยี่ห้อเดียว	C2 ฝ้าเพดานปิดซีเมนต์บอร์ด ชนิดกันชื้น หนา 9 มม.ฉาบเรียบทาสี
F4 พื้นกระเบื้องเซรามิค ชนิดกันลื่นขนาด 30x30 ซม. (ดูและรูปแบบภายนอก)	F2 ผนังก่ออิฐมอญครึ่งแผ่น ขนาด 3.5x7x16 ซม.	เคร่าเหล็กชุบสังกะสี (C-Line) 14x35x4000 มม. หนา 0.4 มม.
F5 พื้น ค.ส.ล. ผสมน้ำยาทันซิม ทาสีกันซึม Roof shield ชนิดใยสังเคราะห์ชุบสูงขึ้นอย่างน้อย 5 ซม + ฉาบปูนเรียบ	ฉาบปูนเรียบ กรุกระเบื้องเคลือบเซรามิคขนาด 30x60 ซม. (ดูและรูปแบบภายนอก)	C3 ฝ้าฉาบปูนเรียบเหนือพื้น
F6 พื้นดาดฟ้าคอนกรีต	F2a ผนังก่ออิฐมอญครึ่งแผ่น ขนาด 3.5x7x16 ซม. ก่อ 2 ชั้น	C4 ฝ้าเพดาน T-BAR ขนาดแผ่น 0.6x0.6 ม.
	ฉาบปูนเรียบ ทาสี (มาตราฐานผู้ผลิต) ACRYLIC 100% ยี่ห้อเดียว	เหล็กชุบสังกะสี (C-Line) @ 0.6x0.6 ม.
บันไดเหล็กและบันไดเหล็กนิ้ว ยึดด้วยน็อตอลูมิเนียม 2" ทรอเมทาลิโน่มีกันเป็นผนังสูง 0.15 ม.	F3 ผนังฉาบปูนเรียบ ทาสี (มาตราฐานผู้ผลิต) ACRYLIC 100% ยี่ห้อเดียว	

แปลนพื้นชั้น 3

มาตราส่วน 1:150



สไลเดอร์ โครงเหล็ก หุ้มด้วยอลูมิเนียมคอมโพสิท (ดูแบบขยาย)

แผงบังแดด อลูมิเนียมฉีกโครงเคร่าเหล็ก (ดูแบบขยาย)

แปลนพื้นชั้น 4

มาตราส่วน 1:150

PROJECT NAME.

อาคารพิพิธ 6 ชั้น
โรงเรียนเตรียมนาน.เวนมยุก
ต.ในเมือง อ.เมือง จ.พระแก้ว

OWNER.

นายศักดิ์ชา บอดสะชี
ผู้อำนวยการโรงเรียนเตรียมนานาวิทยาเมยุก

STRUCTURAL ENGINEER :

นายอเนก มาระกต
ภว.12150

ELECTRICAL ENGINEER :

นายอนุกูล เจ็มแสงชัยเจา
ภฟก.45933

ARCHITECT :

นายประจวบ ทัยูลน์รัตนวงษ์
ส.สถ.2233

GENERAL NOTES:

ให้ใช้ค่าที่เขียนไว้เท่านั้น
หากมีข้อขัดแย้ง ให้สอบถามผู้ออกแบบ
ห้ามวัดขนาดจากแบบโดยไม่ได้รับอนุญาตก่อน

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

แปลนชั้น 3 , ชั้น 4

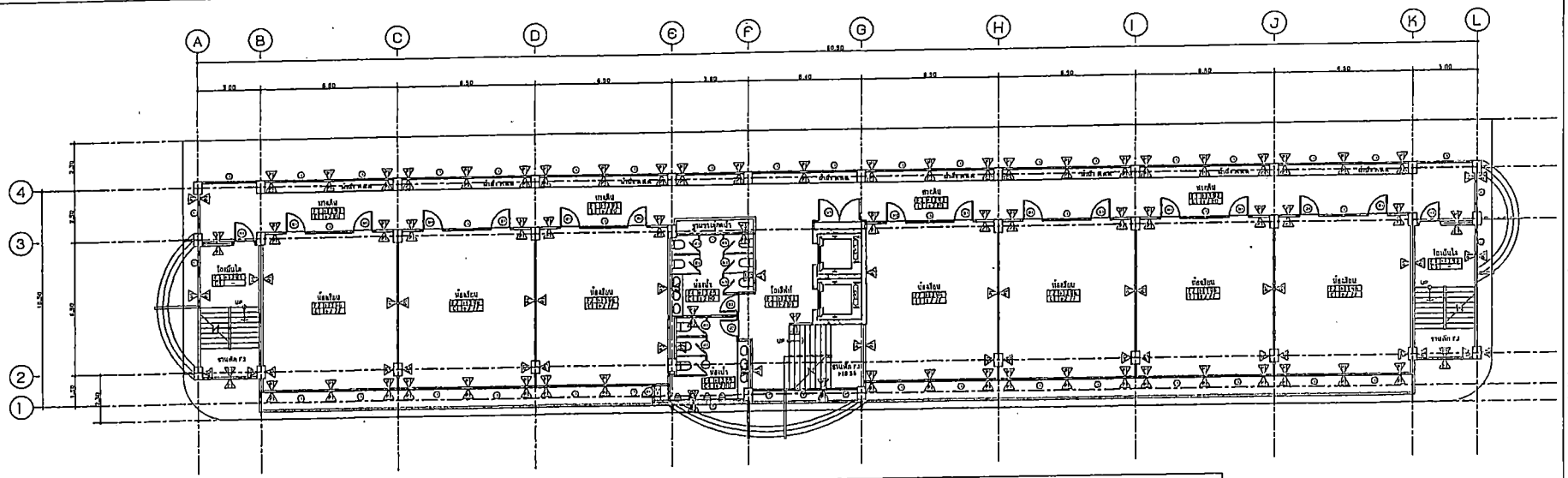
DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

A-08

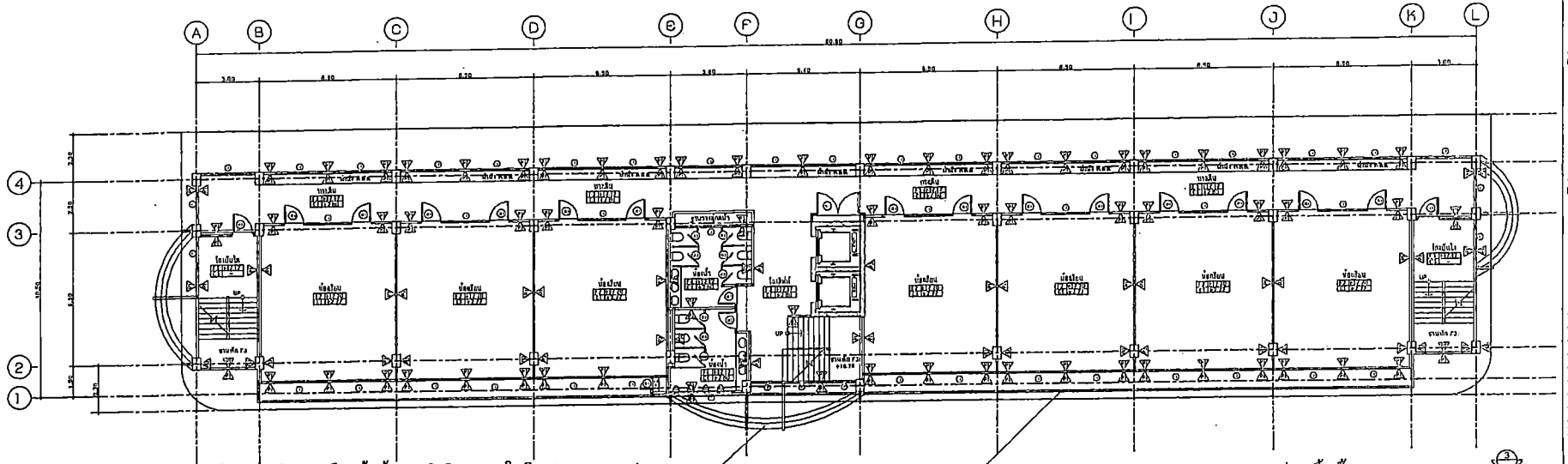
SCALE

REF. FILE



F1 พื้น ค.ส.ล. ยัดมันเรียบ	F1	ผนังก่ออิฐมวลเบา ขนาด 7.5x20x60 ซม.	C1 ฝ้าทดาษยิปซั่มบอร์ด หนา 9 มม.ฉาบเรียบทาสี
F2 พื้นกระเบื้องเมทโมโดโดนขนาด 60x60 ซม. (สีและรูปแบบตามเดิม)		คาวบนคานตามแบบสถาปัตย์ หรือตามสภาพความจำเป็น	เสาเหล็กชุบสังกะสี (C-Line) 14x35x4000 มม. หนา 0.4 มม.
F3 พื้นกระเบื้องลายสัมพันธ์ขนาด 15x60 ซม. (สีและรูปแบบเดิม)		ฉาบปูนเรียบ ทาสี (มาตราฐานผู้ผลิต) ACRYLIC 100% ผิวกึ่งเงา	C2 ฝ้าทดาษยิปซั่มบอร์ด ชนิดกันชื้น หนา 9 มม.ฉาบเรียบทาสี
F4 พื้นกระเบื้องเซรามิค ขนาด 30x30 ซม. (สีและรูปแบบเดิม)	F2	ผนังก่ออิฐมอญดูดซึมแดง ขนาด 3.5x7x16 ซม.	เสาเหล็กชุบสังกะสี (C-Line) 14x35x4000 มม. หนา 0.4 มม.
F5 พื้น ค.ส.ล. ผสมน้ำยากันซึม ทาสีกันซึม Roof shield ชนิดยืดหยุ่นสูงไม่ต่อเนื่อง 5 รอบ + ตาข่ายไฟเบอร์		ฉาบปูนเรียบ กรุกระเบื้องเซรามิคขนาด 30x60 ซม. (สีและรูปแบบเดิม)	C3 ฝ้าฉาบปูนเรียบห้องที่ทึบ
F6 พื้นห้องทรงล่าง	F2	ผนังก่ออิฐมอญดูดซึมแดง ขนาด 3.5x7x16 ซม. ก่อ 2 ชั้น	C4 ฝ้าทดาน T-BAR ขนาดแผ่น 0.6x0.6 ม.
		ฉาบปูนเรียบ ทาสี (มาตราฐานผู้ผลิต) ACRYLIC 100% ผิวกึ่งเงา	เหล็กชุบสังกะสี (C-Line) @ 0.6x0.6 ม.
บันไดเดินและบันไดขนไฟ ติดตั้งท่ออลูมิเนียม 2" พร้อมทาสีน้ำมันกันเปื้อนสูง 0.15 ม.	F3	ผนังฉาบปูนเรียบ ทาสี (มาตราฐานผู้ผลิต) ACRYLIC 100% ผิวกึ่งเงา	

แปลนพื้นชั้น 5
มาตราส่วน 1:150



สไลเดอร์ โครงเหล็ก หุ้มด้วยอลูมิเนียมคอมโพสิท (ดูแบบขยาย)

แผงบังแดด อลูมิเนียมฉีกโครงเคร่าเหล็ก (ดูแบบขยาย)

แปลนพื้นชั้น 6
มาตราส่วน 1:150

PROJECT NAME.

อาคารผู้ป่วยนอก 6 ชั้น
โรงพยาบาลชายแดนเวียงแก่น
ต.ไม้ลิง อ.เชียง จ.เชียงราย

OWNER.

นายพิทยา บอกสรัง
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลชายแดนเวียงแก่น

STRUCTURAL ENGINEER :

นายยงยศ นาวะกล
สย.12156

ELECTRICAL ENGINEER :

นายธนภณ เนียมแสงวิจิตรา
ภท.45633

ARCHITECT :

นายประจวบ ศิลูลย์วัฒนางม์
ส.ม.ท.2233

GENERAL NOTES:

ให้ใช้ตัวอักษรที่กำหนดไว้เท่านั้น
หากมีข้อขัดแย้ง ให้เฉลยความผู้ออกแบบ
ห้ามขีดมาตราส่วนโดยไม่ได้ตรวจสอบก่อน

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

แปลนชั้น 5 , ชั้น 6

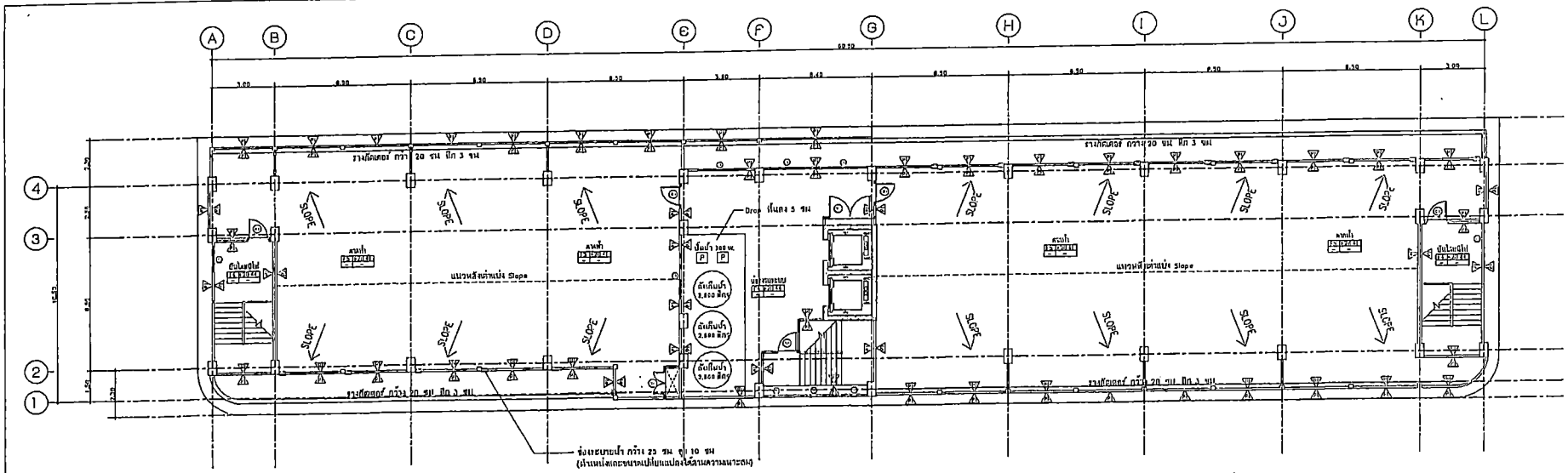
DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

A-09

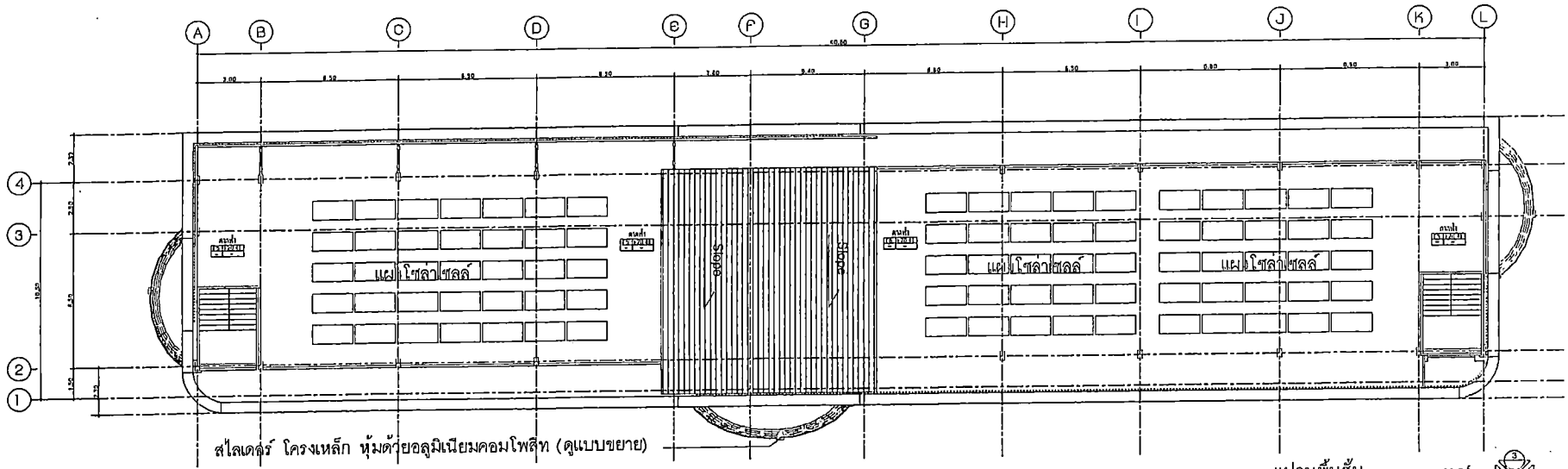
SCALE

REF. FILE



F1 พื้น ค.ส.ล. ขัดมันเรียบ	W1 ผนังก่ออิฐมอญเปลือย ขนาด 7.5x20x60 มม.	C1 ฝ้าเพดานปิดปั๊มบอร์ด หนา 9 มม.ฉาบเรียบทาสี	
F2 พื้นกระเบื้องเกล็ดโปร่งขนาด 60x60 ซม. (สีและรูปแบบภายหลัง)	ความหนาตามแบบสถาปัตย์ เพื่อตามสถาปนิกกำหนดเป็น	เคร่าเหล็กชุบสังกะสี (C-Line) 14x35x4000 มม. หนา 0.4 มม.	
F3 พื้นกระเบื้องสามมิติกันลื่น ขนาด 15x60 ซม. (สีและรูปแบบภายหลัง)	ฉาบปูนเรียบ ทาสี (มาตราฐานผู้ผลิต) ACRYLIC 100% ผิวกึ่งเงา	C2 ฝ้าเพดานปิดปั๊มบอร์ด ชนิดกันชื้น หนา 9 มม.ฉาบเรียบทาสี	
F4 พื้นกระเบื้องเซรามิค ชนิดกันลื่นขนาด 30x30 ซม. (สีและรูปแบบภายหลัง)	W2 ผนังก่ออิฐมอญครึ่งแผ่น ขนาด 3.5x7x16 ซม.	เคร่าเหล็กชุบสังกะสี (C-Line) 14x35x4000 มม. หนา 0.4 มม.	
F5 พื้น ค.ส.ล. ผสมน้ำยากันซึม ทาสีกันซึม Roof shield ชนิดยืดหยุ่นสูงไม่น้อยกว่า 5 รอบ + ดาดปูนซีเมนต์	ฉาบปูนเรียบ กรุกระเบื้องผนังเซรามิคขนาด 30x60 ซม. (สีและรูปแบบภายหลัง)	C3 ฝ้าลายปูนเรียบห้องที่	
F6 พื้นส่วนหลังคา	W3 ผนังก่ออิฐมอญครึ่งแผ่น ขนาด 3.5x7x16 ซม. ก่อ 2 ชั้น	C4 ฝ้าเพดาน T-BAR ขนาดแผ่น 0.6x0.6 ม.	
	ฉาบปูนเรียบ ทาสี (มาตราฐานผู้ผลิต) ACRYLIC 100% ผิวกึ่งเงา	เหล็กชุบสังกะสี (C-Line) @ 0.6x0.6 ม.	
บันไดเหล็กและบันไดคสล.ที่ ติดตั้งด้วยอลูมิเนียม 2" พร้อมราวสแตนเลสเป็นแนวเดียวกับ 0.15 ม.	W4 ผนังฉาบปูนเรียบ ทาสี (มาตราฐานผู้ผลิต) ACRYLIC 100% ผิวกึ่งเงา		

แปลนพื้นชั้น slab 1:150



สไลเดอร์ โครงเหล็ก หุ้มด้วยอลูมิเนียมคอมโพสิท (ดูแบบขยาย)

แปลนพื้นชั้น roof 1:150

– หลังคาเป็นหลังคาเหล็กรีดชนิดแซนวิช แผ่นบนความหนาไม่น้อยกว่า 0.4 มม. แผ่นล่างความหนาไม่น้อยกว่า 0.3 มม. ฉนวน PU หนาไม่น้อยกว่า 1" แผ่นหลังคาชนิดเคลือบสี (ระบุสีภายหลัง) ติดตั้งเชิงชายแผ่นซีเมนต์สำเร็จรูป 8" หนา 16 มม.

PROJECT NAME.

โรงเรียนเทศบาลวัดสมุด

OWNER.

นายสัญชา ยอดสระ
ผู้จัดการการโรงเรียนเทศบาลวัดสมุด

STRUCTURAL ENGINEER :

นายเทศ นาวะกิต
ภท.12150

ELECTRICAL ENGINEER :

นายเกียรติ เนินมณีเจริญ
ภท.45033

ARCHITECT :

นายประวาย สัญลักษณ์
ส.สถ.2233

GENERAL NOTES:

ให้ใช้ตำหนิเดิมที่ทำเครื่องหมายไว้เท่านั้น
หากมีข้อขัดแย้ง ให้สอบถามผู้ออกแบบ
ห้ามเปลี่ยนแปลงก่อนได้รับความเห็นชอบ

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

แปลนชั้น slab , roof

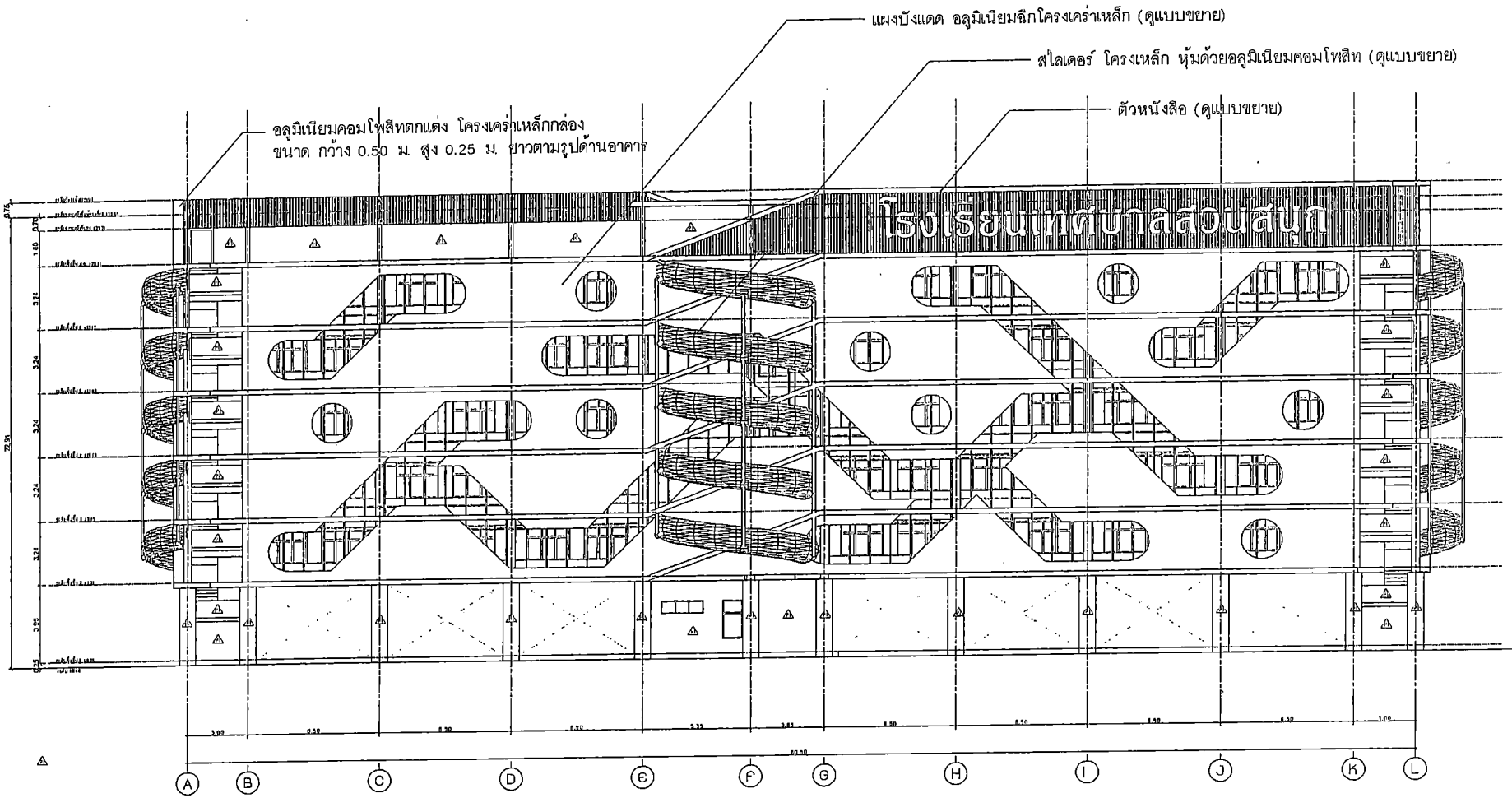
DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

A-10

SCALE

REF. FILE



รูปด้าน 1

มาตราส่วน 1:150

PROJECT NAME.

OWNER.

STRUCTURAL ENGINEER :

ELECTRICAL ENGINEER :

ARCHITECT :

GENERAL NOTES:

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

รูปด้าน 1

DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

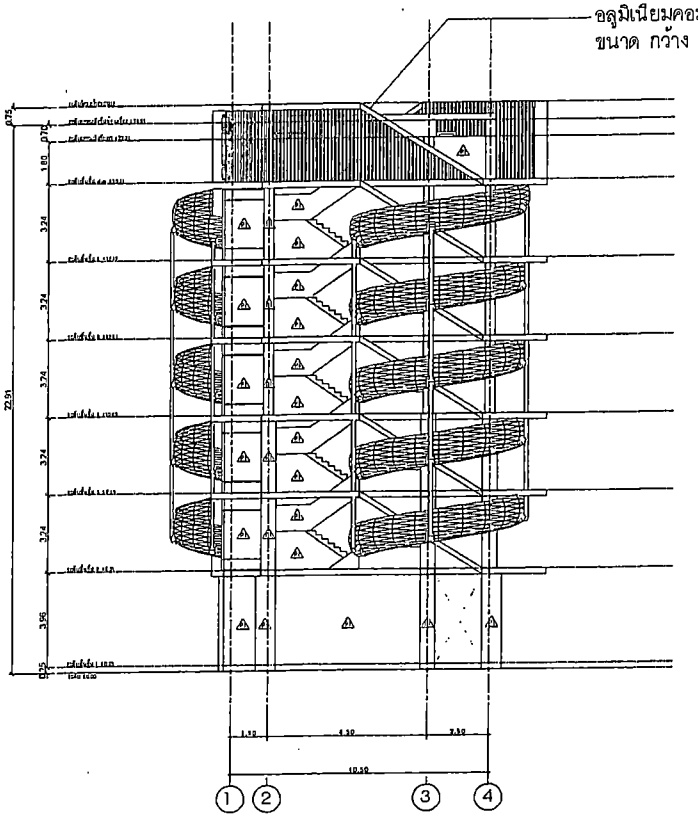
A-11

SCALE

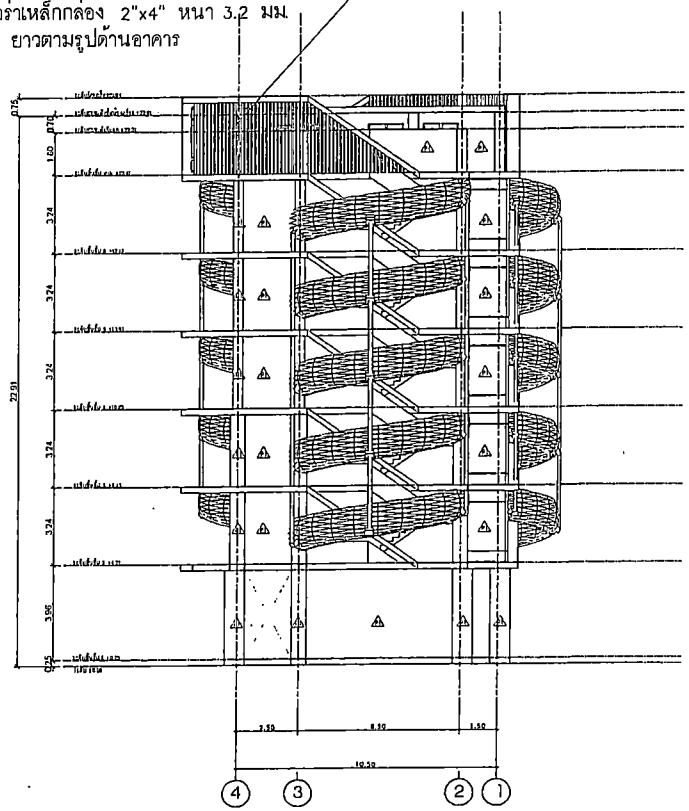
REF. FILE

อลูมิเนียมคอมโพสิทตกแต่ง โครงเคร่าเหล็กกล่อง 2"x4" หนา 3.2 มม.
ขนาด กว้าง 0.50 ม. สูง 0.25 ม. ยาวตามรูปด้านอาคาร

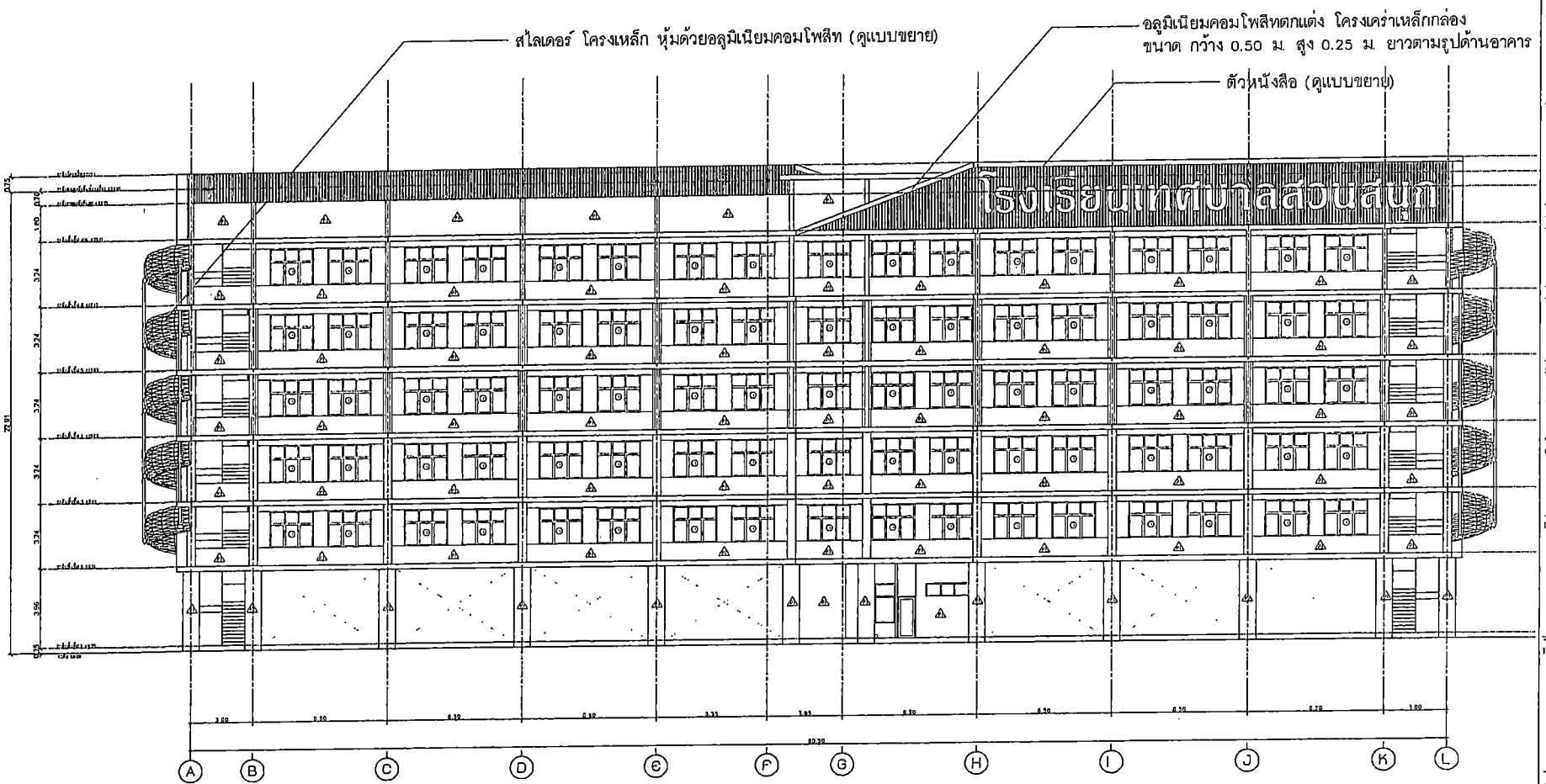
แผงระแนงอลูมิเนียม ขนาด 2"
เรียงเว้นช่อง 15 ซม.



รูปด้าน 2
มาตราส่วน 1:150



รูปด้าน 4
มาตราส่วน 1:150



รูปด้าน 3
มาตราส่วน 1:150

PROJECT NAME.

อาคารเรียน 6 ชั้น
โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก
ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น

OWNER.

นายพัฒนา บอลสะอี
ผู้อำนวยการโรงเรียนเทศบาลสวนสนุก

STRUCTURAL ENGINEER :

นายอเนก นาระถล
สน.12150

ELECTRICAL ENGINEER :

นายอเนก เจ็นแสงรัตนา
ภฟก.45033

ARCHITECT :

นายประจาย ปัญญ์รัชพงษ์
ส.สถ.2233

GENERAL NOTES:

ให้ใช้สีตัวเลขที่กำหนดเท่านั้น
หากมีข้อขัดแย้ง ให้สอบถามผู้ออกแบบ
ห้ามรื้อถอนจากแบบโดยไม่ได้รับอนุญาตก่อน

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

รูปด้าน 3

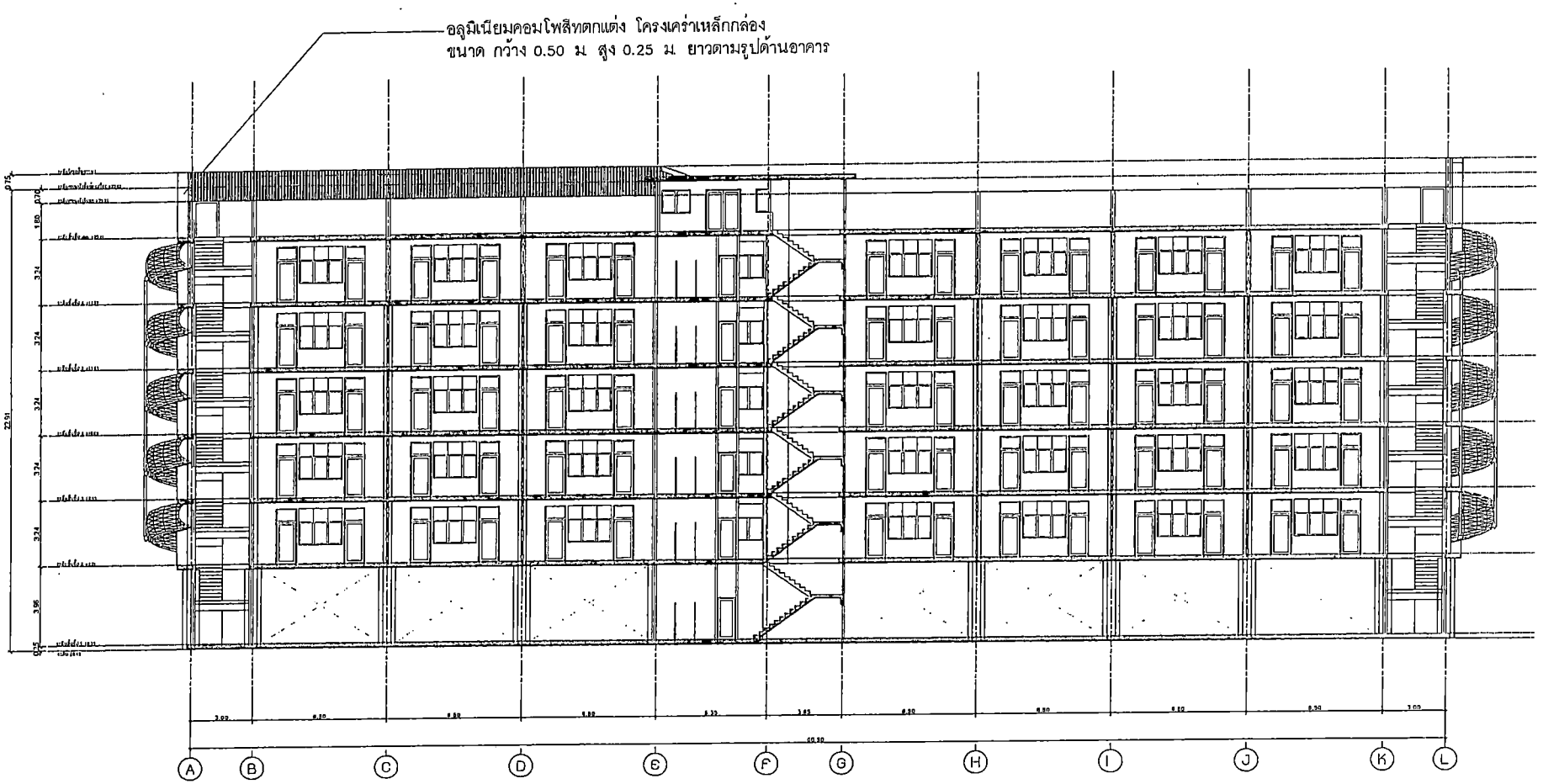
DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

A-13

SCALE

REF. FILE



รูปตัด A--A
มาตราส่วน 1:150

PROJECT NAME.

อาคารเรียน 6 ชั้น
โรงเรียนแพทยาลัยสวนสมุก
ต. ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น

OWNER.

นายสัเนา บอดสะมี
ผู้จำแนกการโรงเรียนแพทยาลัยสวนสมุก

STRUCTURAL ENGINEER :

นายอนนต์ นาระภา
ภย.12150

ELECTRICAL ENGINEER :

นายอนกฤ เจียมแสงรัตนา
ภฟก.45033

ARCHITECT :

นายประวาย ปัญญ์ชัยพงษ์
ส.สถ.2233

GENERAL NOTES:

ให้ใช้ตำตีเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น
หากมีข้อขัดแย้ง ให้สอบถามผู้ออกแบบ
ห้ามวัดขนาดจากแบบโดยไม่ได้ผ่านความเห็นชอบ

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

รูปตัด A-A

	DESCRIPTION	BY	DATE

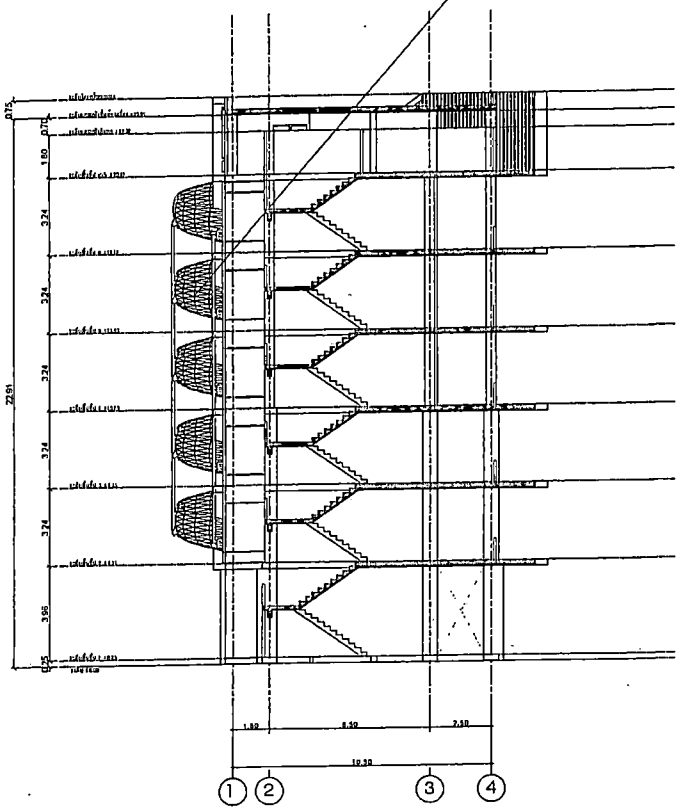
DRAWING NO.

A-14

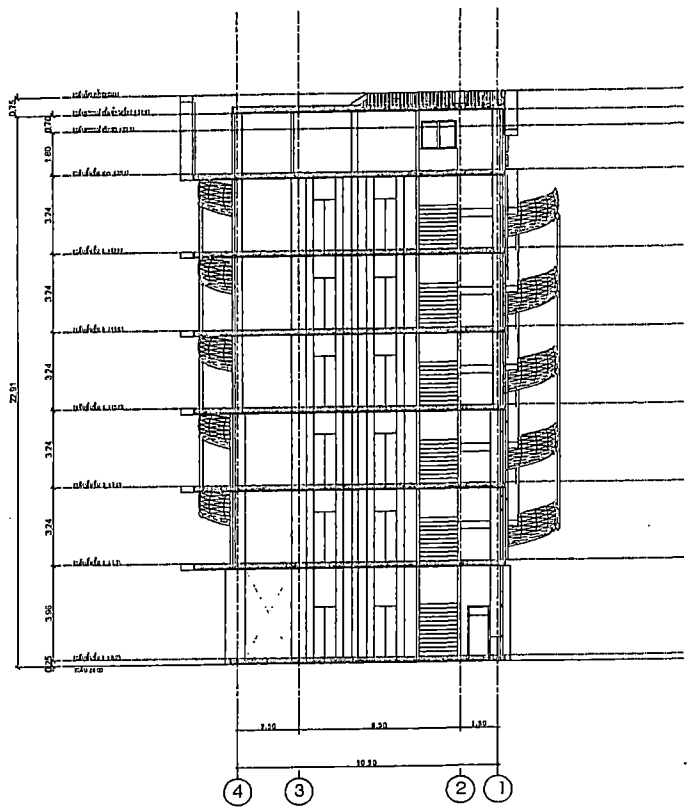
SCALE

REF. FILE

สไลเดอร์ โครงเหล็ก หุ้มด้วยอลูมิเนียมคอมโพสิท (ดูแบบขยาย)



รูปตัด B–B
มาตราส่วน 1:150



รูปตัด C–C
1:150

PROJECT NAME.

อาคารเรียน 6 ชั้น
โรงเรียนเทศบาลสรรพสมุท
ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น

OWNER.

นายทัชนา บอดสะมี
ผู้จำหน่ายการโรงเรียนเทศบาลสรรพสมุท

STRUCTURAL ENGINEER :

นายธเนศ นาจะกล
สย.12150

ELECTRICAL ENGINEER :

นายอนกฤ เรืองแสงวิจนา
กฟก.45033

ARCHITECT :

นายปวงวรรม ศิบูลย์วัฒนาเม
ส.สถ.2233

GENERAL NOTES:

ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น
หากใช้ไม้บักแห้ง ให้สอบถามผู้ออกแบบ
ห้ามขีดเขียนจากรายแบบโดยไม่ได้ตรวจสอบก่อน

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

รูปตัด B-B , C-C

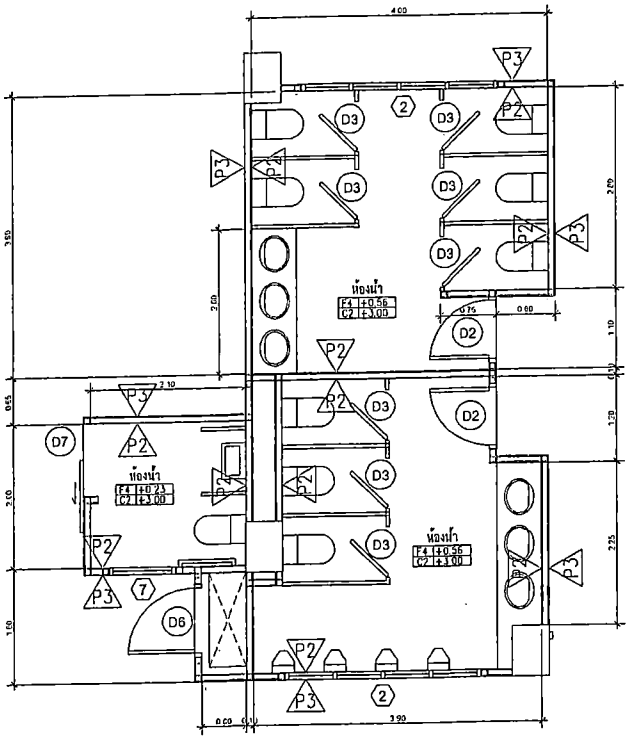
DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

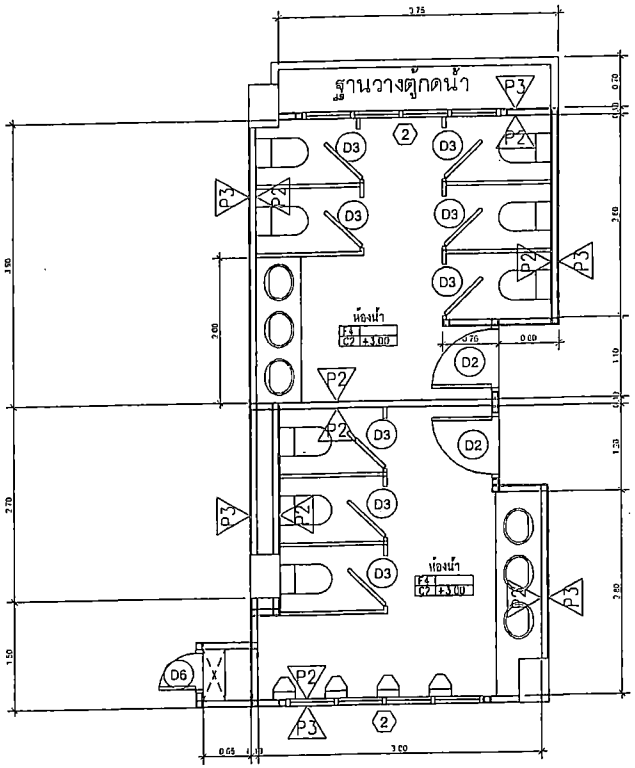
A-15

SCALE

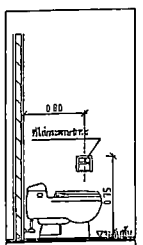
REF. FILE



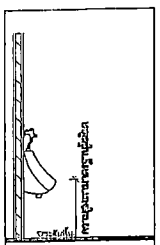
ขยายห้องน้ำ ชั้น1
SCALE 1:50



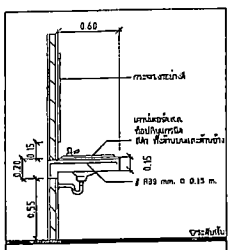
ขยายห้องน้ำ ชั้น2-6
SCALE 1:50



ที่ใส่กระดาษชำระ

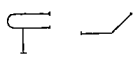


โถปัสสาวะชาย



อ่างล้างหน้าชนิดฝังในเคาน์เตอร์

รายการประกอบแบบสุขภัณฑ์ ห้องน้ำ

รายการ	ผลิตภัณฑ์	สี	รุ่น	หมายเหตุ
โถส้วมชักโครกชนิดนั่งราบ สายน้ำชักโครก	COTTO,MOGEN, AMERICAN STANDARD, KARAT,KOHLER หรือเทียบเท่า	ขาว	ระบุภายหลัง	โถส้วมชักโครกชนิดนั่งราบ แบบแต่งชิ้นเดียว ไม่มีรอยต่อตัวโถกับถังกักน้ำ
อ่างล้างหน้าแบบฝังเคาน์เตอร์ ก๊อกผสม สายน้ำห้องล้างหน้า จุกปลั๊กสะดืออ่าง	COTTO,MOGEN, AMERICAN STANDARD, KARAT,KOHLER หรือเทียบเท่า	ขาว	ระบุภายหลัง	
โถปัสสาวะชาย	COTTO,MOGEN, AMERICAN STANDARD, KARAT,KOHLER หรือเทียบเท่า	ขาว	ระบุภายหลัง	
สายฉีดชำระ	ระบุภายหลัง	ระบุภายหลัง	ระบุภายหลัง	
TOP เคาน์เตอร์	หินแกรนิต	ดำลายสีทอง	ระบุภายหลัง	หินแกรนิตธรรมชาติ เรียบเนียน
ที่ใส่กระดาษชำระ	ระบุภายหลัง	ระบุภายหลัง	ระบุภายหลัง	ติดตั้งยึดผนังห้องน้ำสำเร็จรูป
กระจกสะท้อนสีติดผนัง	ระบุภายหลัง	ระบุภายหลัง	ระบุภายหลัง	บานกระจกหนา 0.6 ม ยาว 2.00 ม
ตะขอแขวนผ้า	ระบุภายหลัง	ระบุภายหลัง	ระบุภายหลัง	ติดตั้งยึดกับผนังห้องน้ำสำเร็จรูป
ตะแกรงกรองเศษขนติดตั้งกลิ่น	ระบุภายหลัง	ระบุภายหลัง	ระบุภายหลัง	ขนาด 3"
ราวจับช่วยทรงตัว และราวจับแขวนอุปกรณ์	ระบุภายหลัง	ระบุภายหลัง	ระบุภายหลัง	

PROJECT NAME.

อาคารเรียน 6 ชั้น
โรงเรียนเทศบาลสวนผึ้ง
ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ราชบุรี

OWNER.

นายพัชนา ยอดสะอ้ง
ผู้อำนวยการโรงเรียนเทศบาลสวนผึ้ง

STRUCTURAL ENGINEER :

นายธเนศ นาพะถก
ภส.12158

ELECTRICAL ENGINEER :

นายอนุกูล เชี่ยวชลวิทยานา
ภฟก.45033

ARCHITECT :

นายประวาม ภัญญนิชิตวงษ์
ส.สถ.2233

GENERAL NOTES:

ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น
หากมีข้อขัดแย้ง ให้สอบถามผู้ออกแบบ
ห้ามรังวัดจากภาพแบบโดยให้ถือสัดส่วนก่อน

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

แบบขยายห้องน้ำ

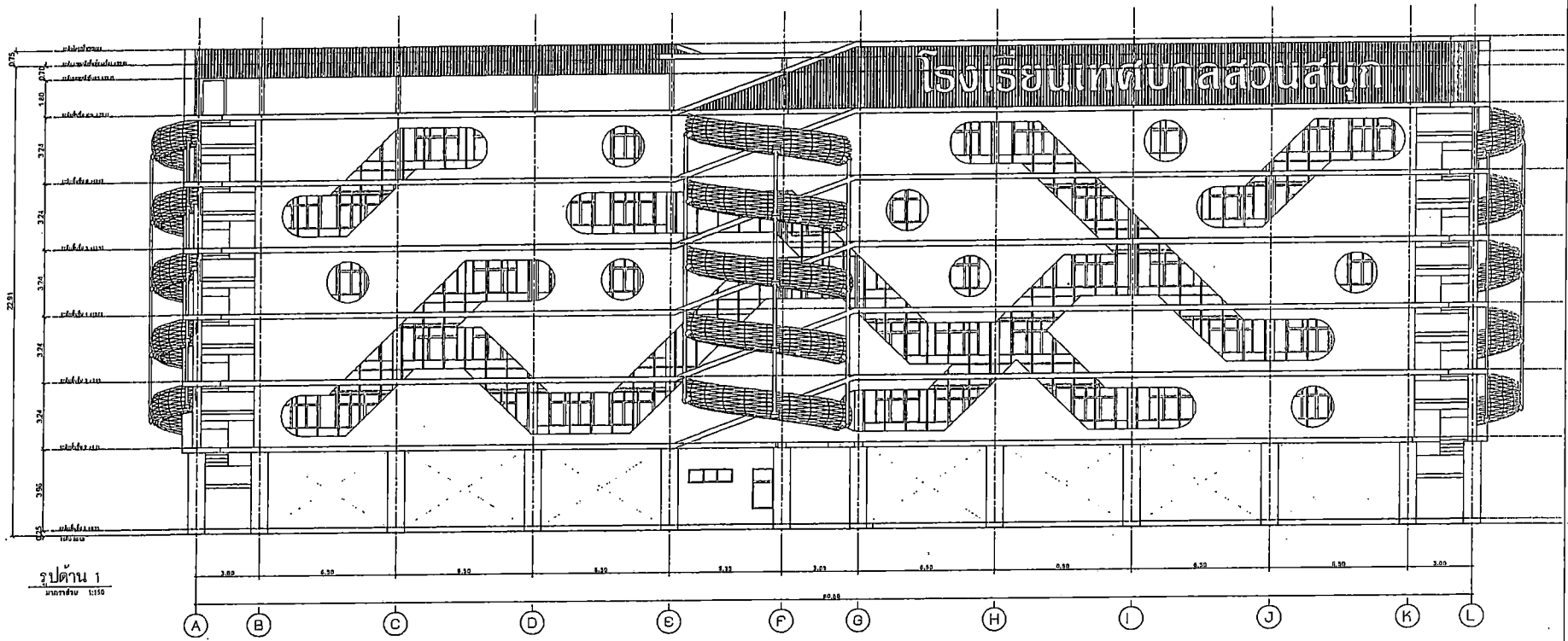
DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

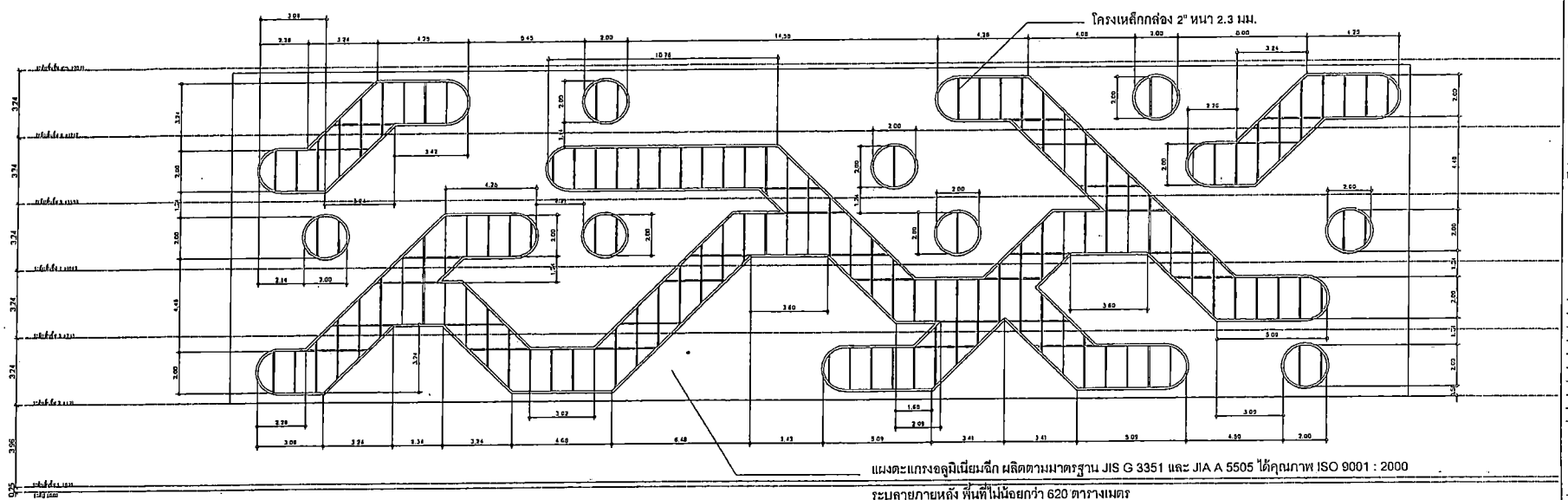
A-16

SCALE

REF. FILE



รูปด้าน 1
มาตราส่วน 1:150



หมายเหตุ : ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบรายละเอียดการติดตั้งเพื่ออนุมัติก่อนดำเนินการ

PROJECT NAME.

อาคารเรียน 6 ชั้น
โรงเรียนแพทย์บาลสวนสนุก
ต. ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น

OWNER.

นายเมัชนา หอคลระชี
ผู้อำนวยการโรงเรียนแพทย์บาลสวนสนุก

STRUCTURAL ENGINEER :

นายอเมท เกาะกล
สย. 12156

ELECTRICAL ENGINEER :

นายยงยุทธ เชี่ยวแสงรักษา
ภฟก.45033

ARCHITECT :

นายประจวบ ศิษฐลัชณรงค์
ส.สถ.2233

GENERAL NOTES:

ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดใช้เท่านั้น
หากมีข้อขัดแย้ง ให้สอบถามผู้ออกแบบ
ก่อนที่จะนำไปใช้ก่อนก่อน

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

แบบขยายแผงบังแดด

DESCRIPTION	BY	DATE

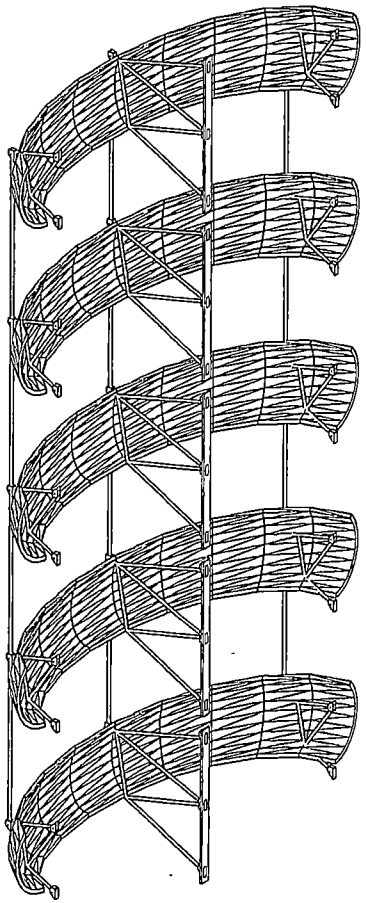
DRAWING NO.

A-17

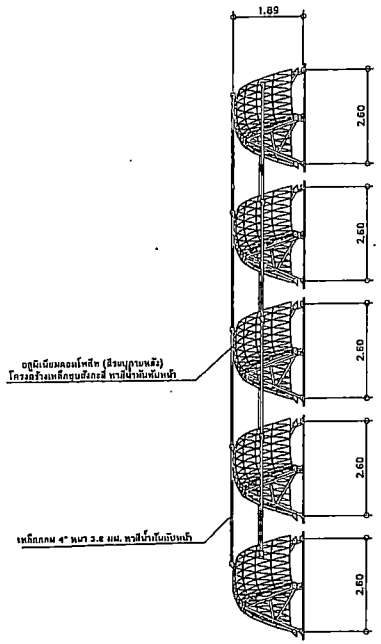
SCALE

REF. FILE

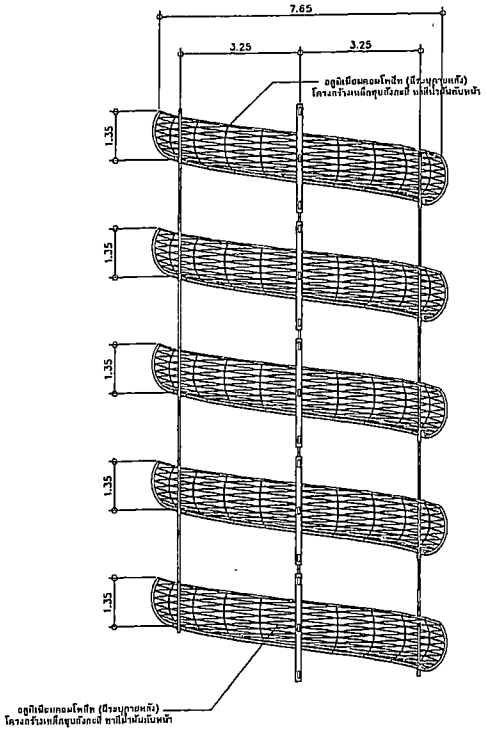
หมายเหตุ : ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบรายละเอียดการติดตั้งเพื่ออนุมัติก่อนดำเนินการ



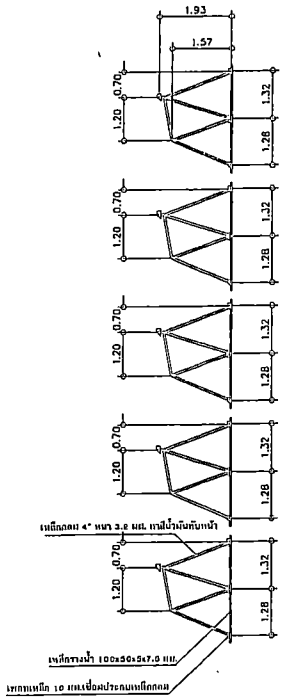
ทัศนียภาพ



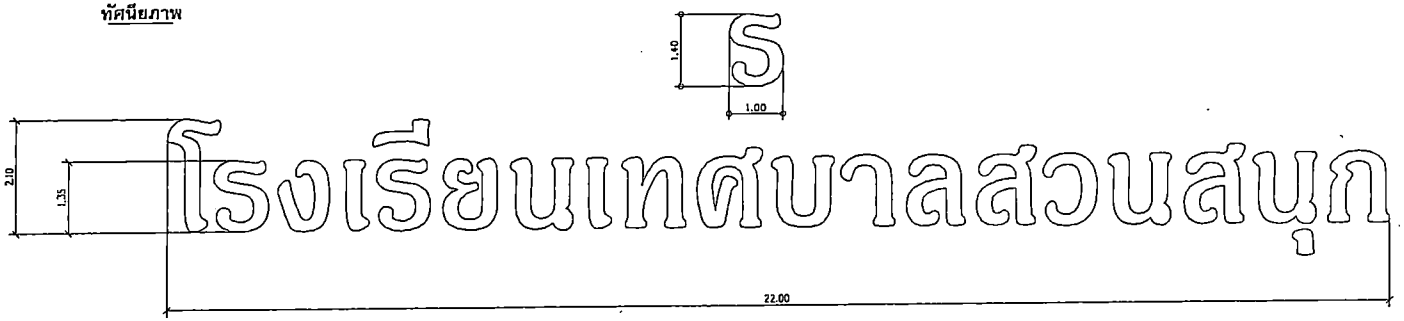
รูปด้านข้าง



รูปด้านหน้า



โครงสร้าง



ขนาดป้ายชื่อ

โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก

PROJECT NAME.

อาคารเรียน 6 ชั้น
โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก
ต.ในเมือง จ.เชียงราย

OWNER.

นายสัญชา นอกสะวิ
ผู้อำนวยการโรงเรียนเทศบาลสวนสนุก

STRUCTURAL ENGINEER :

นายอเนก เกาะกล
สย.12150

ELECTRICAL ENGINEER :

นายอนกฤต เชี่ยวแสงรัชนา
ภท.45033

ARCHITECT :

นายประวรม สัญญาณ์ชัยเจริญ
ส.ภก.2233

GENERAL NOTES:

ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น
หากมีข้อขัดแย้ง ให้สอบถามผู้ออกแบบ
ห้ามวัดขนาดจากแบบก็ได้ให้สอบถามก่อน

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

แบบขอบานสวนสนุกแห่งเชียงราย

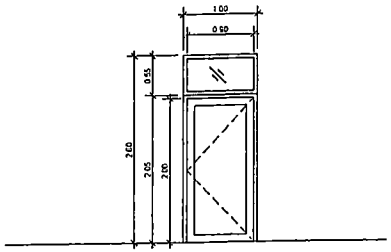
	DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

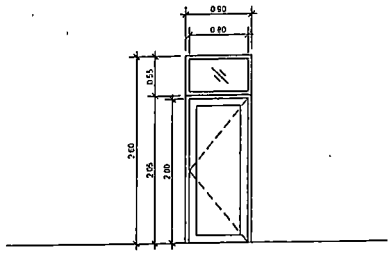
A-10

SCALE

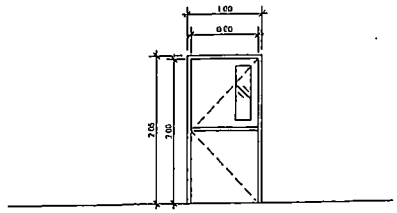
REF. FILE



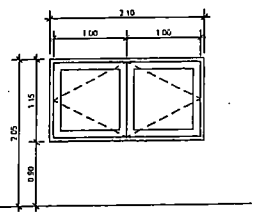
ชนิดบาน	บานเปิดเดี่ยว
วงกบ	ไม้เนื้อแข็งขนาด 2"x4"
กรอบบาน	ไม้เนื้อแข็ง
ลูกฟัก	ไม้อัดสักความหนา 6 มม.(ทำสีธรรมชาติ), กระจกโฟลทใสความหนา 5 มม.
สัญลักษณ์	D1 จำนวน 73 บาน
หมายเหตุ	ติดตั้งมุ้งลวด
อุปกรณ์	- บานพับประตูสแตนเลส 4 จุด - ลูกปิดสแตนเลส - กลอนประตูสแตนเลส พร้อมหูช้างล็อคกุญแจ - Door stop



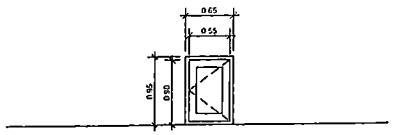
ชนิดบาน	บานเปิดเดี่ยว
วงกบ	ไม้เนื้อแข็งขนาด 2"x4"
กรอบบาน	ไม้เนื้อแข็ง
ลูกฟัก	ไม้อัดสักความหนา 6 มม.(ทำสีธรรมชาติ), กระจกโฟลทใสความหนา 5 มม.
สัญลักษณ์	D2 จำนวน 13 บาน
หมายเหตุ	-
อุปกรณ์	- บานพับประตูสแตนเลส 4 จุด - ลูกปิดสแตนเลส - กลอนประตูสแตนเลส พร้อมหูช้างล็อคกุญแจ - Door stop



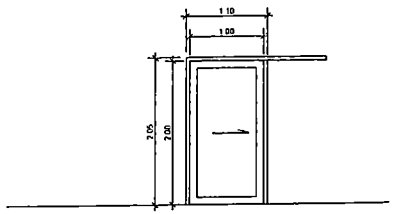
ชนิดบาน	บานเปิดเดี่ยว (ประตูหนีไฟ แบบมีช่องแสง)
วงกบ	ตามมาตรฐานผู้ผลิต
กรอบบาน	ตามมาตรฐานผู้ผลิต
ลูกฟัก	ตามมาตรฐานผู้ผลิต
สัญลักษณ์	D4 จำนวน 14 บาน
หมายเหตุ	-
อุปกรณ์	ตามมาตรฐานผู้ผลิต



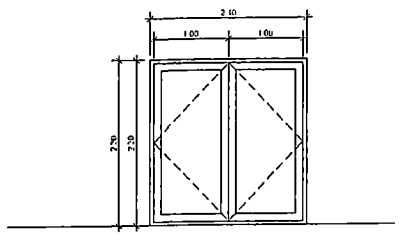
ชนิดบาน	บานเปิดคู่
วงกบ	ไม้เนื้อแข็งขนาด 2"x4"
กรอบบาน	ไม้เนื้อแข็ง
ลูกฟัก	ไม้อัดสักความหนา 6 มม.(ทำสีธรรมชาติ)
สัญลักษณ์	D5 จำนวน 7 บาน
หมายเหตุ	-
อุปกรณ์	- บานพับประตูสแตนเลส 3 จุด - กลอนประตูสแตนเลส พร้อมหูช้างล็อคกุญแจ



ชนิดบาน	บานเปิดเดี่ยว
วงกบ	เหล็กกล่องรูปกัลวไนซ์ ขนาด 2"x4"
กรอบบาน	เหล็กกล่องรูปกัลวไนซ์ ขนาด 1"x2"
ลูกฟัก	สแตนเลสแผ่นเรียบ หนา 1 มม.
สัญลักษณ์	D6 จำนวน 7 บาน
หมายเหตุ	-
อุปกรณ์	- บานพับประตูสแตนเลส 3 จุด - กลอนประตูสแตนเลส พร้อมหูช้างล็อคกุญแจ



ชนิดบาน	บานเลื่อนเดี่ยว
วงกบ	ไม้เนื้อแข็งขนาด 2"x4"
กรอบบาน	ไม้เนื้อแข็ง
ลูกฟัก	ไม้อัดสักความหนา 6 มม.(ทำสีธรรมชาติ)
สัญลักษณ์	D7 จำนวน 1 บาน
หมายเหตุ	-
อุปกรณ์	- รางเลื่อนประตูพร้อมรูดล้อ - มือจับบานเลื่อนสแตนเลส - กลอนประตูสแตนเลส พร้อมหูช้างล็อคกุญแจ



ชนิดบาน	บานเปิดคู่
วงกบ	ไม้เนื้อแข็งขนาด 2"x4"
กรอบบาน	ไม้เนื้อแข็ง
ลูกฟัก	ไม้อัดสักความหนา 6 มม.(ทำสีธรรมชาติ)
สัญลักษณ์	D8 จำนวน 2 บาน
หมายเหตุ	-
อุปกรณ์	- บานพับประตูสแตนเลส 3 จุด - กลอนประตูสแตนเลส พร้อมหูช้างล็อคกุญแจ

PROJECT NAME.

อาคารเรียน 8 ชั้น
โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ
ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น

OWNER.

นายเดียนา นวลละออ
ผู้อำนวยการโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ

STRUCTURAL ENGINEER :

นายอเนก นาระกล
ภท.12150

ELECTRICAL ENGINEER :

นายอนนท์ เจียมแสงรัตนา
ภท.45033

ARCHITECT :

นายประชวน สัญญลักษณ์วรงษ์
ส.สถ.2233

GENERAL NOTES:

ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น
หากมีข้อขัดแย้ง ให้สอบถามผู้ออกแบบ
ห้ามขีดขนาดจากแบบโดยไม่ได้สอบถามก่อน

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

แบบขอบานประตู

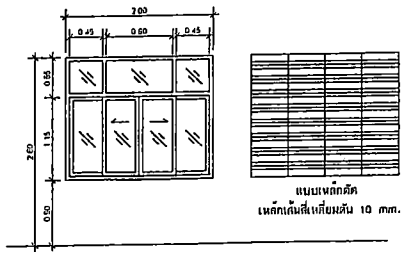
	DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

A-10

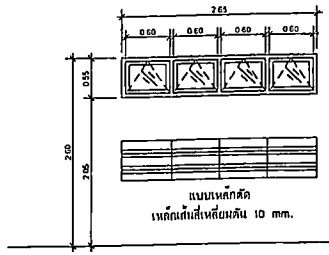
SCALE

REF. FILE



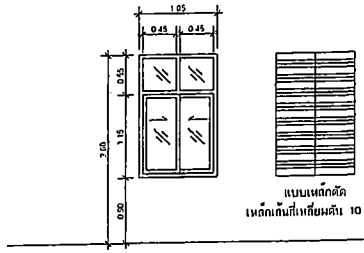
แบบเหล็กดัด
เหล็กเส้นสี่เหลี่ยมตัน 10 mm.

ชนิดบาน	บานเลื่อนคู่ พร้อมช่องแสง
วงกบ	อะลูมิเนียม
กรอบบาน	อะลูมิเนียม
ลูกฟัก	กระจกโฟลทใสความหนา 5 มม.
สัญลักษณ์	W1 จำนวน 204 บาน
หมายเหตุ	ติดตั้งเหล็กดัด และมุ้งลวด
อุปกรณ์	- มือจับล็อคบานเลื่อน - ยาง stopper



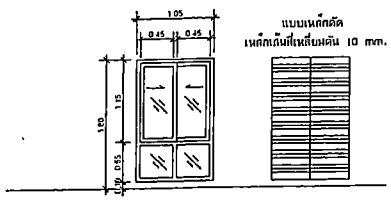
แบบเหล็กดัด
เหล็กเส้นสี่เหลี่ยมตัน 10 mm.

ชนิดบาน	บานกระทุ้ง
วงกบ	อะลูมิเนียม
กรอบบาน	อะลูมิเนียม
ลูกฟัก	กระจกฝ้าความหนา 5 มม.
สัญลักษณ์	W2 จำนวน 12 บาน
หมายเหตุ	ติดตั้งเหล็กดัด และมุ้งลวด
อุปกรณ์	- มือจับล็อคบานเลื่อน - ยาง stopper



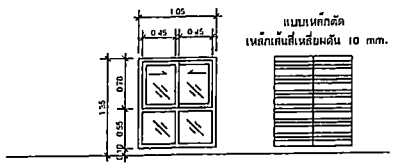
แบบเหล็กดัด
เหล็กเส้นสี่เหลี่ยมตัน 10 mm.

ชนิดบาน	บานเลื่อนสลับ พร้อมช่องแสง
วงกบ	อะลูมิเนียม
กรอบบาน	อะลูมิเนียม
ลูกฟัก	กระจกโฟลทใสความหนา 5 มม.
สัญลักษณ์	W3 จำนวน 7 บาน
หมายเหตุ	ติดตั้งเหล็กดัด และมุ้งลวด
อุปกรณ์	- มือจับล็อคบานเลื่อน - ยาง stopper



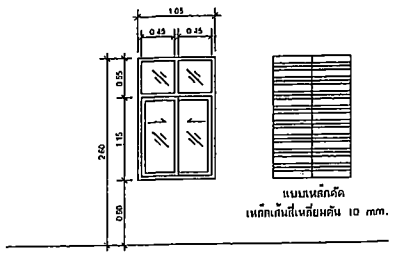
แบบเหล็กดัด
เหล็กเส้นสี่เหลี่ยมตัน 10 mm.

ชนิดบาน	บานเลื่อนสลับ พร้อมช่องแสง
วงกบ	อะลูมิเนียม
กรอบบาน	อะลูมิเนียม
ลูกฟัก	กระจกโฟลทใสความหนา 5 มม.
สัญลักษณ์	W4 จำนวน 5 บาน
หมายเหตุ	ติดตั้งเหล็กดัด และมุ้งลวด
อุปกรณ์	- มือจับล็อคบานเลื่อน - ยาง stopper



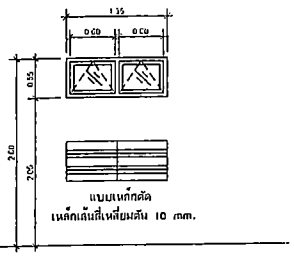
แบบเหล็กดัด
เหล็กเส้นสี่เหลี่ยมตัน 10 mm.

ชนิดบาน	บานเลื่อนสลับ พร้อมช่องแสง
วงกบ	อะลูมิเนียม
กรอบบาน	อะลูมิเนียม
ลูกฟัก	กระจกโฟลทใสความหนา 5 มม.
สัญลักษณ์	W5 จำนวน 5 บาน
หมายเหตุ	ติดตั้งเหล็กดัด และมุ้งลวด
อุปกรณ์	- มือจับล็อคบานเลื่อน - ยาง stopper



แบบเหล็กดัด
เหล็กเส้นสี่เหลี่ยมตัน 10 mm.

ชนิดบาน	บานเลื่อนสลับ พร้อมช่องแสง (กระจกทนไฟ)
วงกบ	อะลูมิเนียม
กรอบบาน	อะลูมิเนียม
ลูกฟัก	กระจกทนไฟความหนา 5 มม.
สัญลักษณ์	W6 จำนวน 24 บาน
หมายเหตุ	ติดตั้งเหล็กดัด และมุ้งลวด
อุปกรณ์	- มือจับล็อคบานเลื่อน - ยาง stopper



แบบเหล็กดัด
เหล็กเส้นสี่เหลี่ยมตัน 10 mm.

ชนิดบาน	บานกระทุ้ง
วงกบ	อะลูมิเนียม
กรอบบาน	อะลูมิเนียม
ลูกฟัก	กระจกฝ้าความหนา 5 มม.
สัญลักษณ์	W7 จำนวน 1 บาน
หมายเหตุ	ติดตั้งเหล็กดัด และมุ้งลวด
อุปกรณ์	- มือจับล็อคบานเลื่อน - ยาง stopper

PROJECT NAME.

อาคารเรียน 6 ชั้น
โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์
ต.ในเมือง อ.เมือง จ.อุบลราชธานี

OWNER.

นายเกียรติ ยอดสระน้อย
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

STRUCTURAL ENGINEER :

นายเทพ เพชรกล
ภท.12150

ELECTRICAL ENGINEER :

นายธนภณ เรืองแสงวัชรา
ภท.45033

ARCHITECT :

นายปราจรย์ ศิริวลัยรัชพงษ์
ส.สถ.2233

GENERAL NOTES:

ให้ใช้น้ำยาเคลือบเงาแทนใช้น้ำมัน
หากใช้วัสดุแข็ง ให้ขอดูตัวอย่างแบบ
ห้ามวัดขนาดจากแบบโดยไม่ได้ขอความก่อน

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

แบบขอบานเบื้องต้น

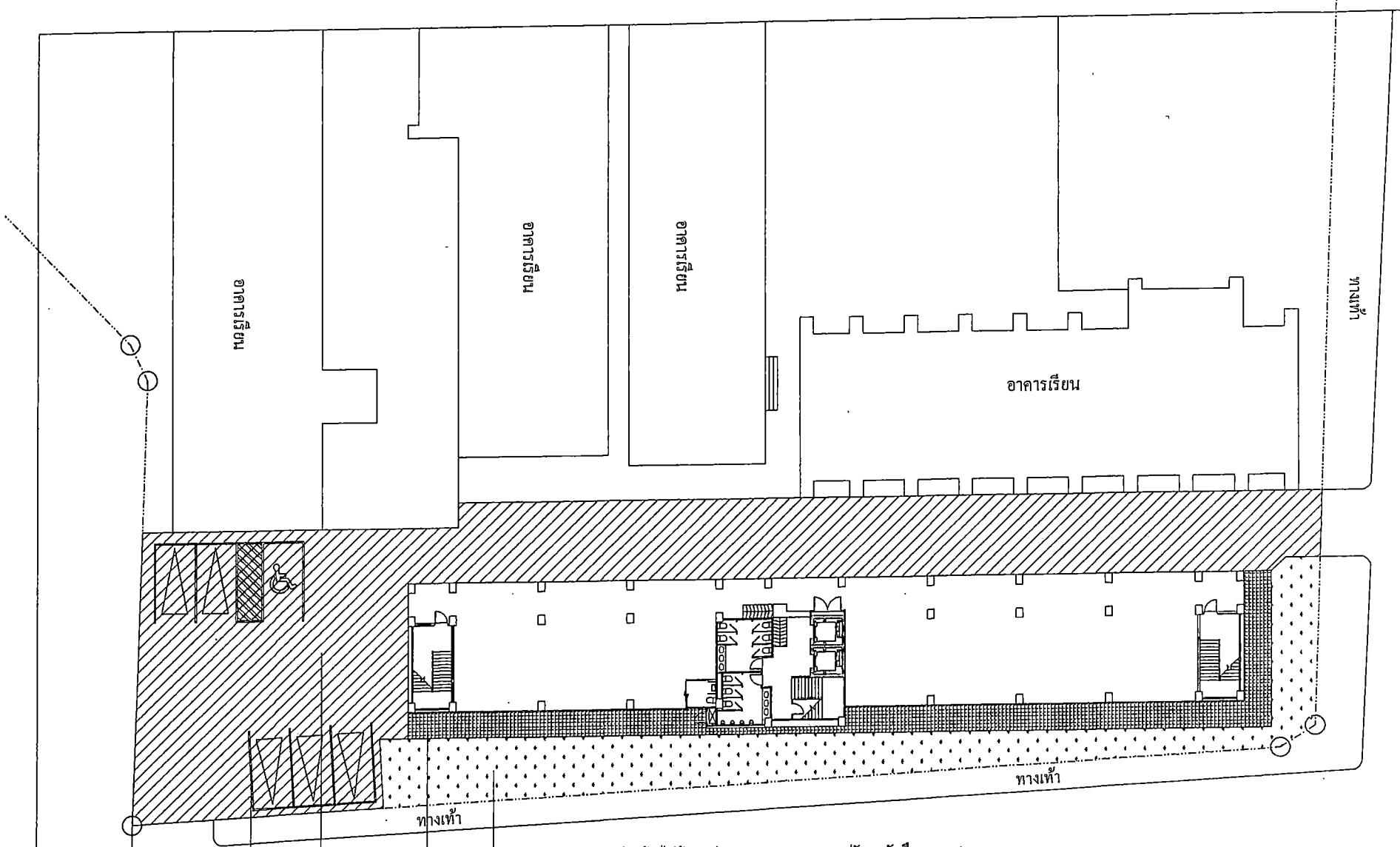
	DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

A-20

SCALE

REF. FILE



ปลูกหญ้าเบอร์มิวด้า ไม่น้อยกว่า 265 ตร.ม. ทรายถมปรับระดับลึก 0.10 ม.

คอนกรีตทำผิวพิมพ์ลวดลาย หนา 10 ซม. ไม่น้อยกว่า 130 ตร.ม.

พื้นถนน ค.ส.ล. หนา 15 ซม. ไม่น้อยกว่า 807 ตร.ม. (เสริมเหล็กตามแบบมาตรฐานเทศบาลเลขที่ กส.002/2566 และใช้คอนกรีต 280 ทรงกระบอก)

ทาสีจราจร ชนิดสะท้อนแสง ไม่น้อยกว่า 16 ตร.ม.

PROJECT NAME.

อาคารเรียน 6 ชั้น
โรงเรียนเทศบาลสวนสมุด
ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น

OWNER.

นายทักษา ยอดสะอ้า
ผู้จำนวยการโรงเรียนเทศบาลสวนสมุด

STRUCTURAL ENGINEER :

นายธเนศ ทรงกล
สย.12150

ELECTRICAL ENGINEER :

นายธนกฤต เนียมแสงจันทร์
กฟก.45033

ARCHITECT :

นายประจวบ สิทูลย์รัตนวงษ์
ส.สถ.5233

GENERAL NOTES:

ให้ใช้ค่าตัวเลงที่กำหนดไว้เท่านั้น
หากมีข้อขัดแย้ง ให้สอบถามผู้ออกแบบ
ห้ามเว้นระยะจากแบบเอง ไม่ได้สอบถามก่อน

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

งาน Landscape

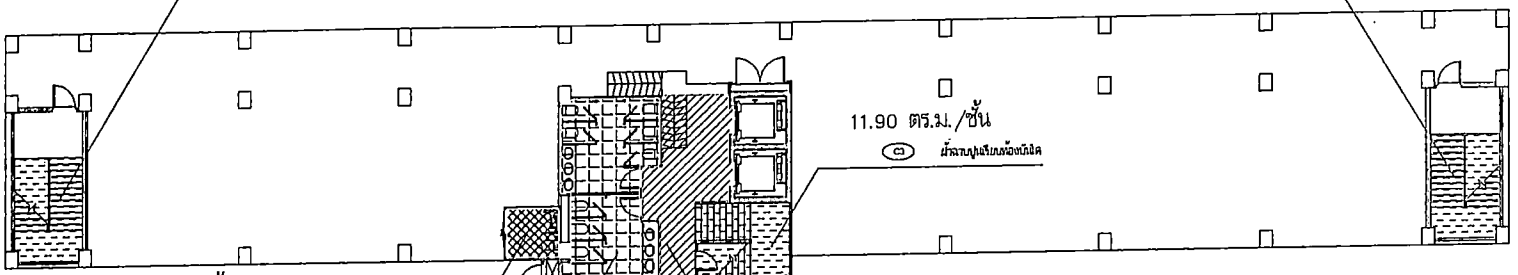
	DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

A-21

SCALE

REF. FILE



11.90 ตร.ม./ชั้น
C3 ฝ้าฉาบปูนเรียบห้องบันได

11.90 ตร.ม./ชั้น
C3 ฝ้าฉาบปูนเรียบห้องบันได

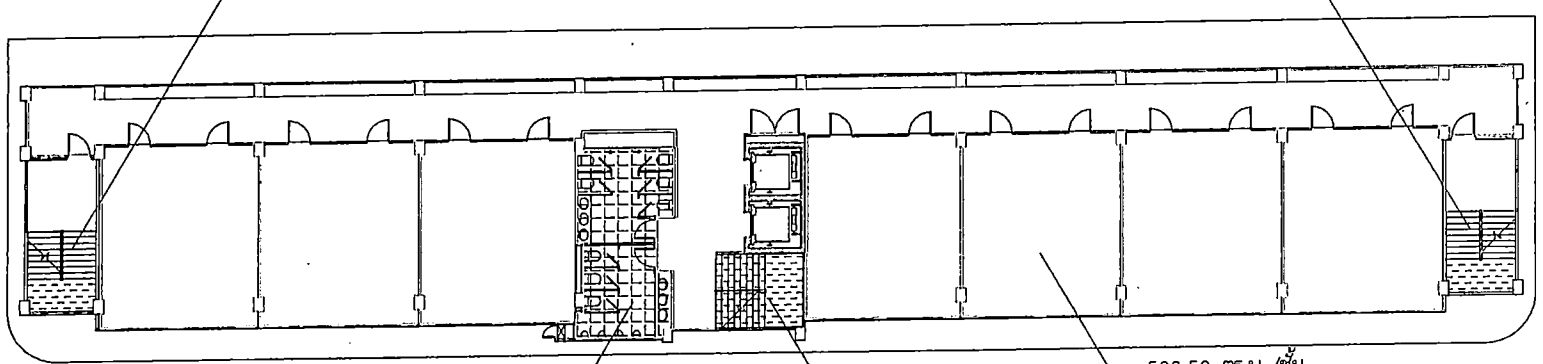
11.90 ตร.ม./ชั้น
C3 ฝ้าฉาบปูนเรียบห้องบันได

4.20 ตร.ม./ชั้น
C2 ฝ้าเพดานปั๊มเบอร์ด ชนิดกันชื้น หนา 9 มม.ฉาบเรียบทาสี
เคร่าเหล็กชุบสังกะสี (C-Line) 14x35x4000 มม. หนา 0.4 มม.

19.00 ตร.ม./ต่อชั้น
C1 ฝ้าเพดานปั๊มเบอร์ด หนา 9 มม.ฉาบเรียบทาสี
เคร่าเหล็กชุบสังกะสี (C-Line) 14x35x4000 มม. หนา 0.4 มม.

28.00 ตร.ม./ต่อชั้น
C4 ฝ้าเพดาน T-BAR ขนาดแผ่น 0.6x0.6 ม.
เหล็กชุบสังกะสี (C-Line) @ 0.6x0.6 ม.

แปลนฝ้าชั้น 1



9.40 ตร.ม./ชั้น
C3 ฝ้าฉาบปูนเรียบห้องบันได

9.40 ตร.ม./ชั้น
C3 ฝ้าฉาบปูนเรียบห้องบันได

506.50 ตร.ม./ชั้น
C1 ฝ้าเพดานปั๊มเบอร์ด หนา 9 มม.ฉาบเรียบทาสี
เคร่าเหล็กชุบสังกะสี (C-Line) 14x35x4000 มม. หนา 0.4 มม.

28.00 ตร.ม./ต่อชั้น
C4 ฝ้าเพดาน T-BAR ขนาดแผ่น 0.6x0.6 ม.
เหล็กชุบสังกะสี (C-Line) @ 0.6x0.6 ม.

11.00 ตร.ม./ชั้น
C3 ฝ้าฉาบปูนเรียบห้องบันได

แปลนฝ้าชั้น 2-6

PROJECT NAME.

อาคารเรียน 6 ชั้น
โรงเรียนเทศบาลสรายแยก
ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น

OWNER.

นายทีทนา ยอดสะมี
ผู้อำนวยการโรงเรียนเทศบาลสรายแยก

STRUCTURAL ENGINEER :

นายอเนก เกรวะดล
ภว.12158

ELECTRICAL ENGINEER :

นายจนภณ เจียมแสงรัตนา
ภฟก.46033

ARCHITECT :

นายประชาวม ปัญญ์รัตนวงษ์
ส.สถ.2233

GENERAL NOTES:

ใช้ได้สำหรับงานที่กำหนดไว้เท่านั้น
หากมีข้อขัดแย้ง ให้ถือตามผู้ออกแบบ
ห้ามวัดขนาดจากแบบโดยไม่ได้ตรวจสอบก่อน

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

แปลนฝ้าเพดาน 2-6

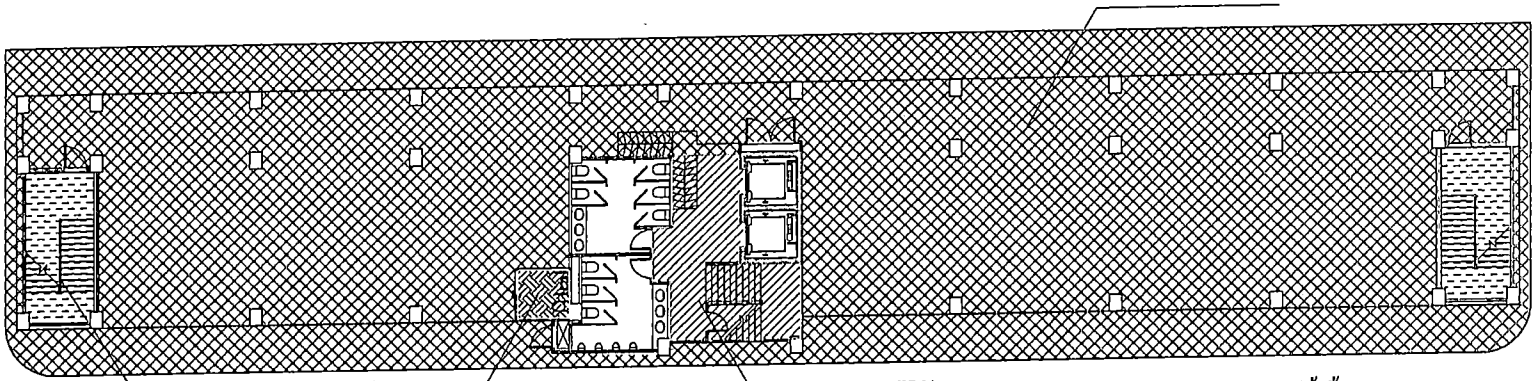
	DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

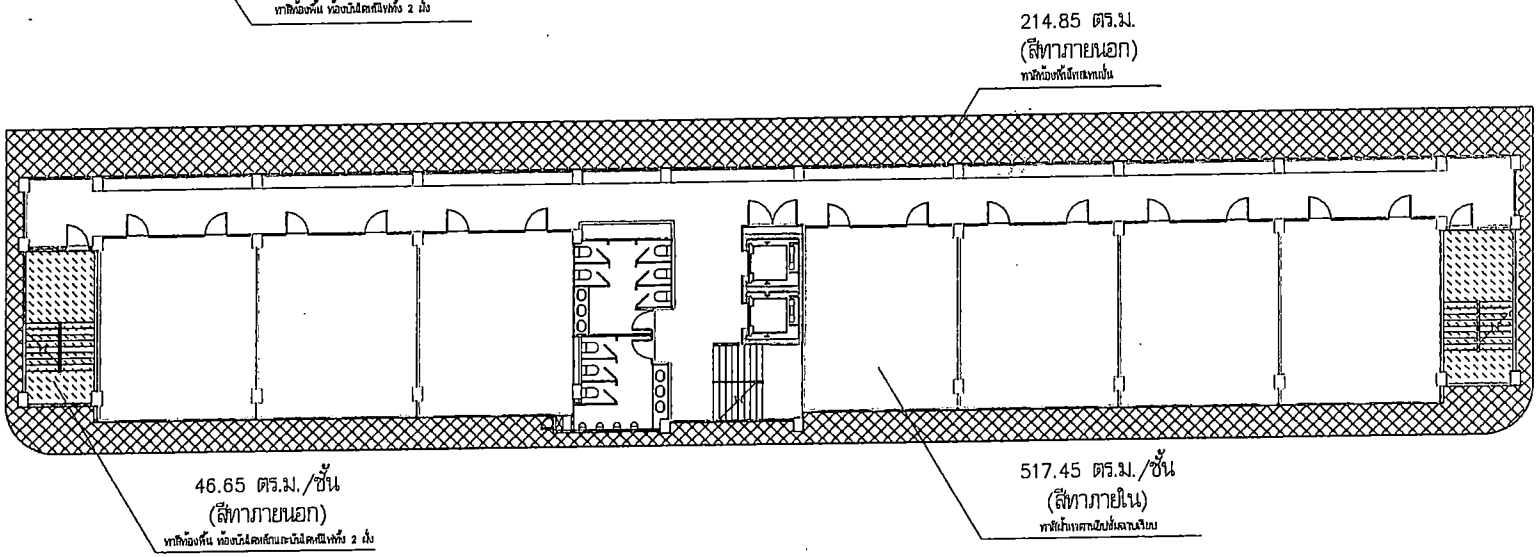
A-22

SCALE

REF. FILE



ทาสีฝ้าชั้น 1



ทาสีฝ้าชั้น 2–6

PROJECT NAME.

อาคารเรียน 6 ชั้น
โรงเรียนแพทยาลัยรวมสมุก
ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น

OWNER.

นายพักพนา ยอดสะอ้า
ผู้จำนวนการโรงเรียนแพทยาลัยรวมสมุก

STRUCTURAL ENGINEER :

นายอนนท์ เกรวะคม
สย.12160

ELECTRICAL ENGINEER :

นายอนกฤต เรียบแสงวัฒนา
ภฟก.45833

ARCHITECT :

นายประวาน สิทูณ์วัฒนาวงษ์
ส.สก.2233

GENERAL NOTES:

ให้ใช้ค่าสำหรับที่สำแดงไว้ก่อนนั้น
หากมีข้อขัดแย้ง ให้สอบถามผู้ออกแบบ
ห้ามวัดขนาดจากแบบโดยให้ถือตามก่อน

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

งานทาสีฝ้าเพดาน

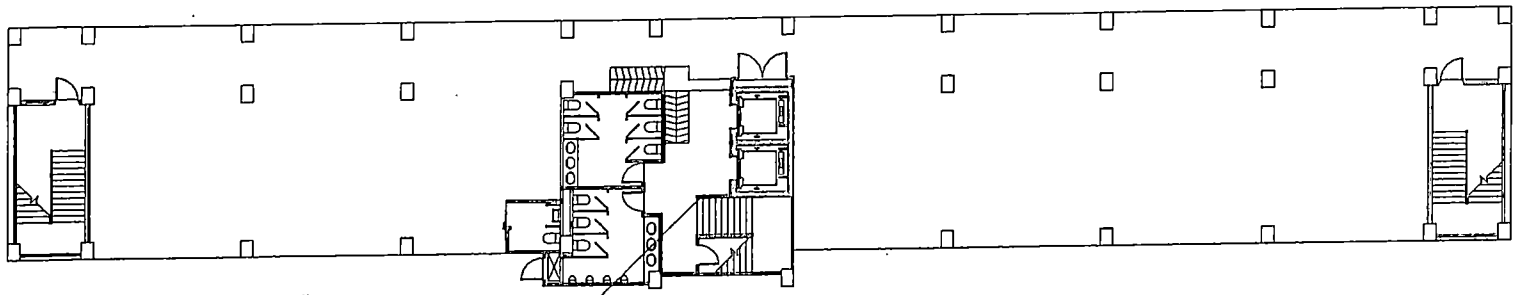
	DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

A-23

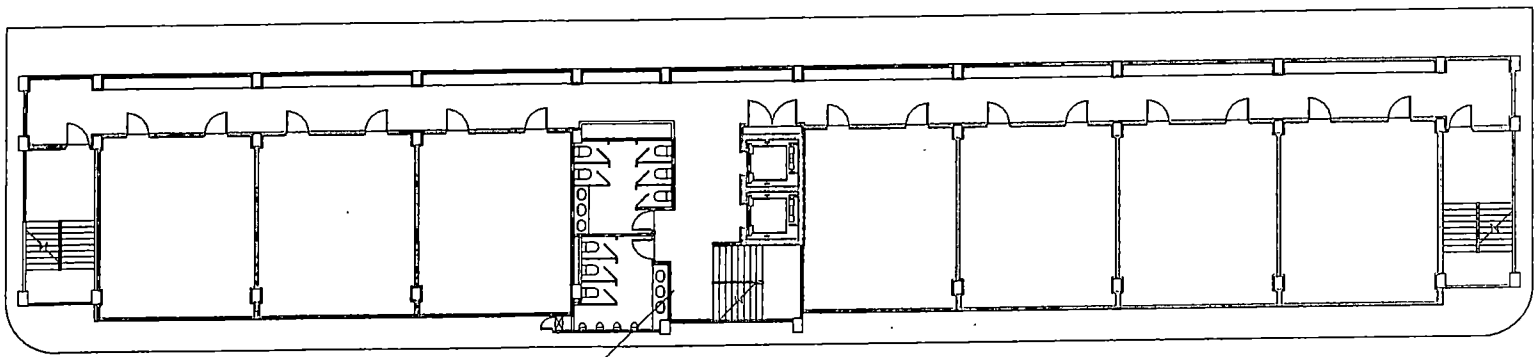
SCALE

REF. FILE



บัวผนังทาสีน้ำมันชนิดเงา
สูง 15 ซม. ยาว 13.45 ม.

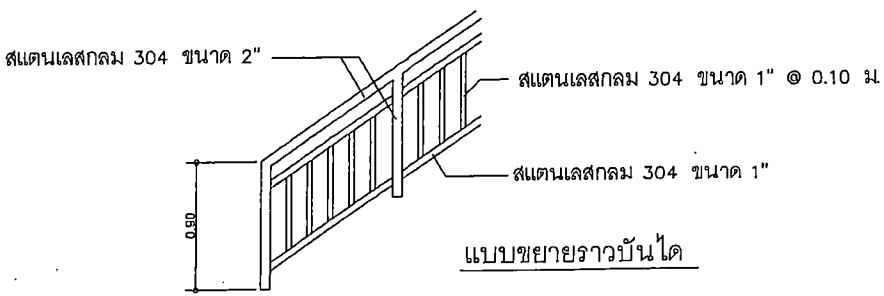
ทาสีบัวผนังชั้น 1



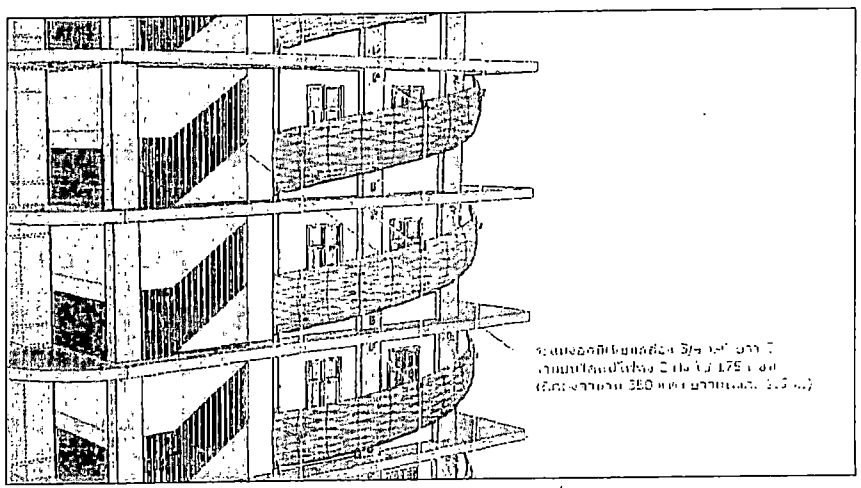
บัวผนังทาสีน้ำมันชนิดเงา
สูง 15 ซม. ยาว 309.75 ม.

ทาสีบัวผนังชั้น 2–6

หมายเหตุ : ทาสีน้ำมันชนิดเงาบัวผนังบริเวณบันไดหลัก
และบันไดหนีไฟทั้งหมด



แบบขยายราวบันได



ระแนงอลูมิเนียมกล่องกันตก บันไดหนีไฟ

PROJECT NAME.

อาคารชั้นนอก 6 ชั้น
โรงเรียนเทศบาลนาตะเวนสมุด
ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ชลบุรี

OWNER.

นายเกียรติ นวลละออ
ผู้อำนวยการโรงเรียนเทศบาลนาตะเวนสมุด

STRUCTURAL ENGINEER :

นายเจษฎ์ ทวะชด
สย.12158

ELECTRICAL ENGINEER :

นายงนภัณ เจ็มแสงรัตนา
ภฟก.45633

ARCHITECT :

นายประวบ ศิริมูลย์ชัยพรงษ์
ส.สถ.2233

GENERAL NOTES:

ใช้ได้เฉพาะที่กำหนดใช้เท่านั้น
หากมีข้อขัดแย้ง ให้สอบถามผู้ออกแบบ
ก่อนนำไปปฏิบัติ

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

งานทาสีบัวผนัง

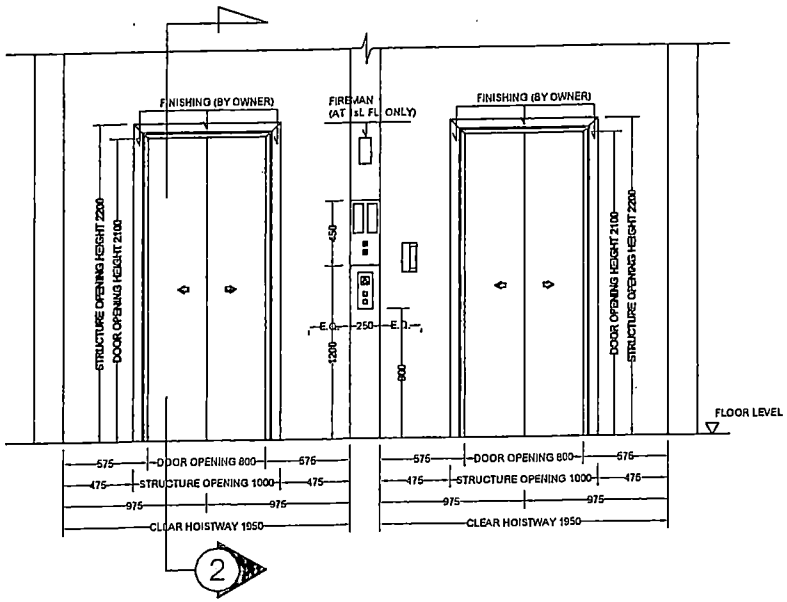
DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

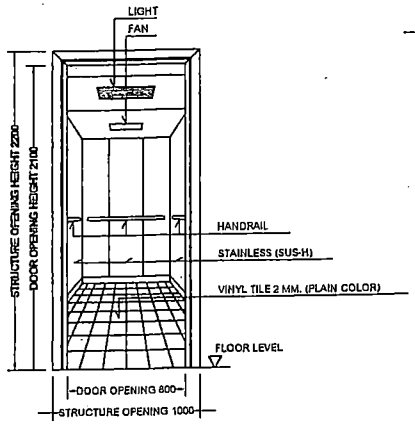
A-24

SCALE

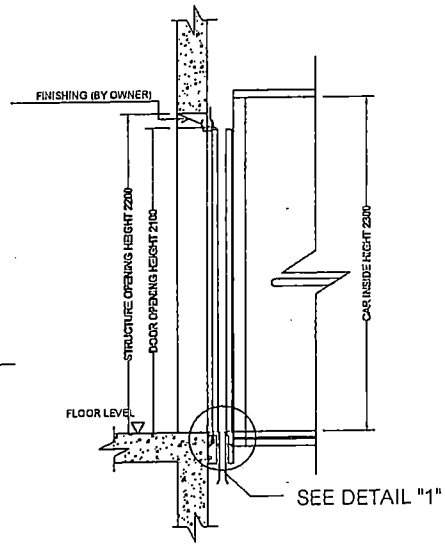
REF. FILE



TYPICAL DOOR OPENING



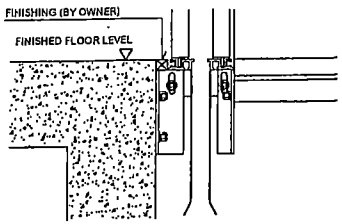
CAR INSIDE



SECTION "2"

DETAIL "1"

SCALE NOT TO SCALE



PROJECT NAME.

อาคารที่พัก 6 ชั้น
โรงเรียนแพทย์ชายแดนยุก
ต. ในเมือง อ.เมือง จ.ยะลา

OWNER.

นายเกียรติ ยอดมงคล
ผู้จำนวยการโรงเรียนแพทย์ชายแดนยุก

STRUCTURAL ENGINEER :

นายอนนท์ เกาะกล
สย.12150

ELECTRICAL ENGINEER :

นายอมเกย เชี่ยมเสวรัตนา
ภฟท.45033

ARCHITECT :

นายประจวน ศิญลม์ชีพเจริญ
ส.สถ.3233

GENERAL NOTES:

ให้ใช้กำลังเสริมที่กำหนดไว้เท่านั้น
หากมีข้อขัดแย้ง ให้สอบถามผู้ออกแบบ
ห้ามเจาะนอกจากแบบโดยไม่ได้สอบถามก่อน

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

แบบขยายดีฟต์

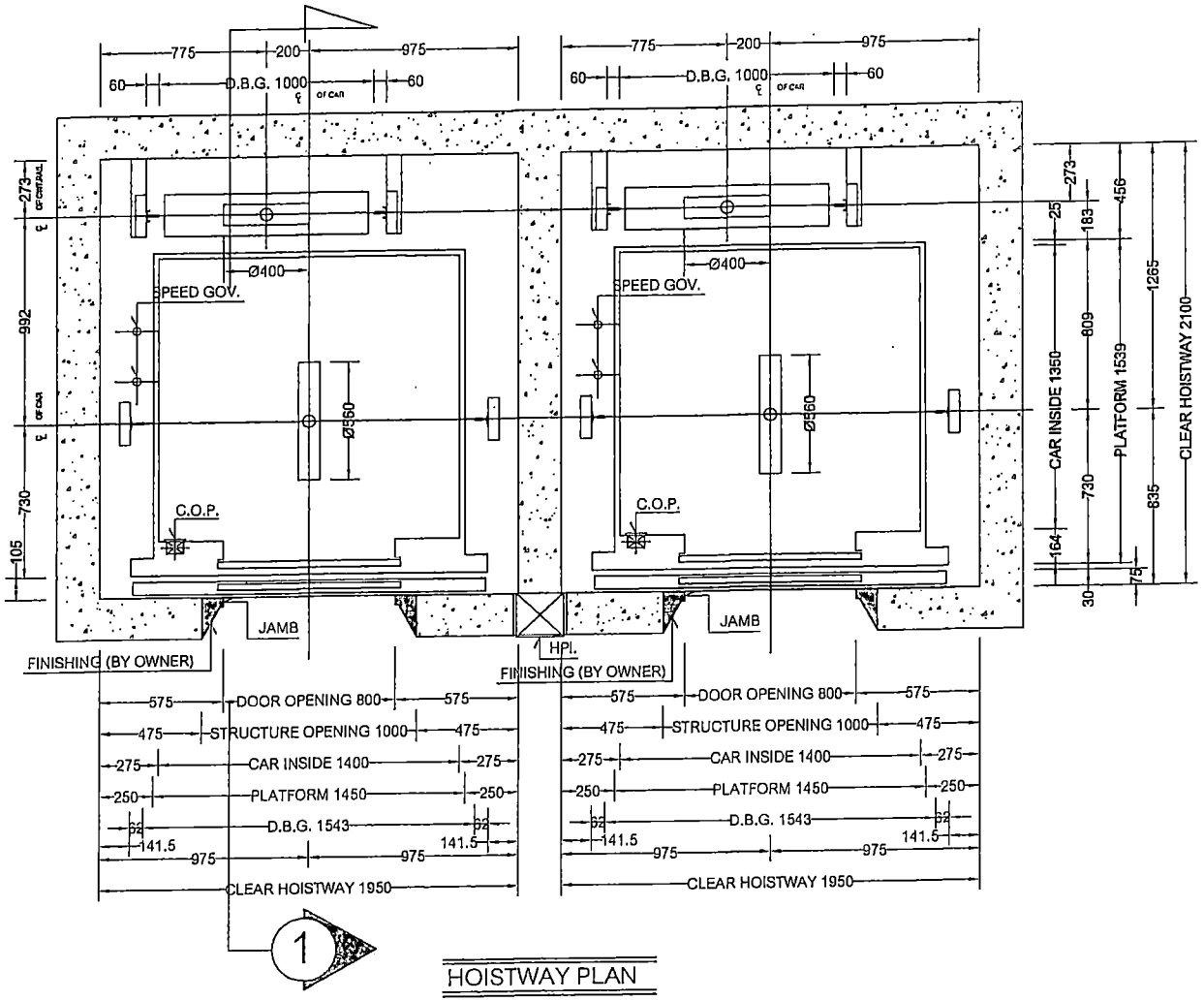
DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

LF-1

SCALE

REF. FILE



HOISTWAY PLAN

PROJECT NAME.

อาคารหินนอก 6 ชั้น
โรงเรียนเตรียมอาชีวะศรีนครพิบูล
ต.ในเมือง อ.เมือง จ.นครศรีธรรมราช

OWNER.

นายกังหาน ยอดสะอ้าน
ผู้อำนวยการโรงเรียนเตรียมอาชีวะศรีนครพิบูล

STRUCTURAL ENGINEER :

นายอนนต์ นาระกล
สย.12150

ELECTRICAL ENGINEER :

นายอนุกูล เนียมแสงรัตนา
ภฟก.45033

ARCHITECT :

นายประจวบ ชัยภูมิ
ส.สถ.2333

GENERAL NOTES:

ได้ไว้ค่าสีเขียวที่ด้านนอกไว้เท่านั้น
หากที่ร้อยรักแห้ง ได้สอบถามผู้ออกแบบ
ห้ามรักขยายจากแบบโดยไม่ได้รับอนุญาตก่อน

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

แบบขยายลิฟท์

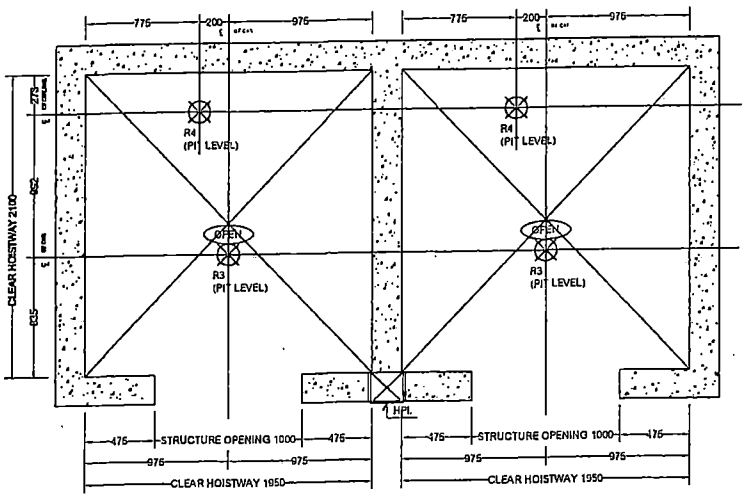
DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

LF-2

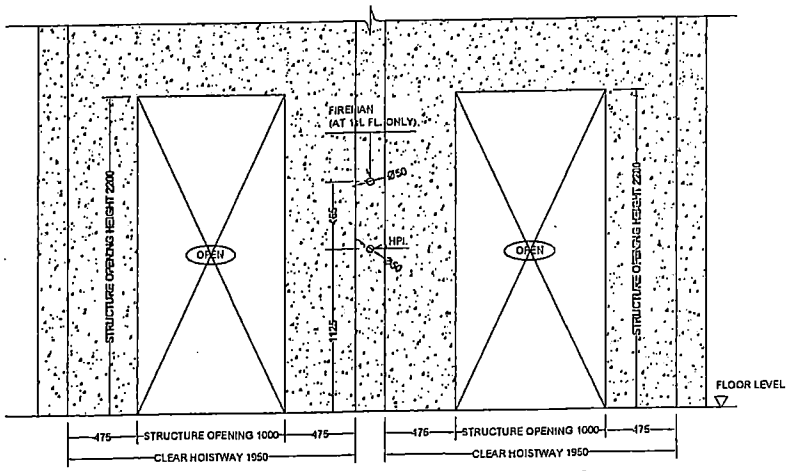
SCALE

REF. FILE

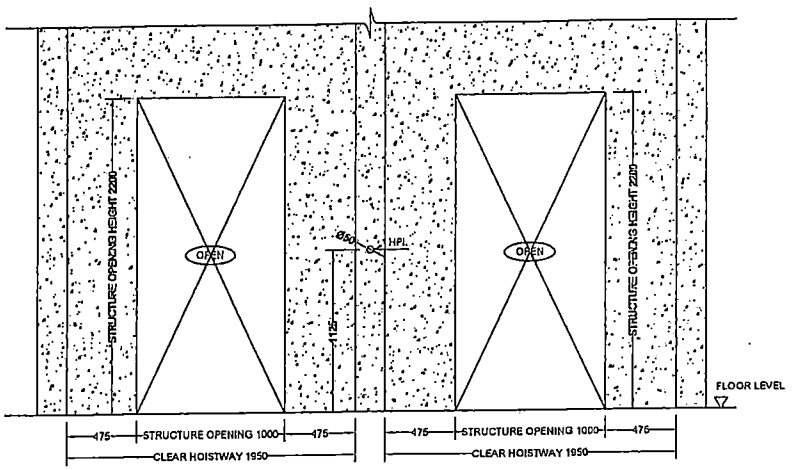


HOISTWAY OPENING PLAN (BY OWNER)

	REACTION
R1	6,000 KG
R2	4,000 KG
R3	10,000 KG (CAR) AT PIT
R4	8,600 KG (CWT) AT PIT
R5	1,250 KG



DOOR STRUCTURE OPENING AT 1Bst. FL. (BY OWNER)



DOOR STRUCTURE OPENING AT G,2Bnd.-8th. FL. (BY OWNER)

PROJECT NAME.

อาคารผู้ป่วยใน 6 ชั้น
โรงพยาบาลสวนสนุก
ต. ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น

OWNER.

นายพีรนาถ ยอดสวัสดิ์
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสวนสนุก

STRUCTURAL ENGINEER :

นายอนนท์ พระกล
สย.12150

ELECTRICAL ENGINEER :

นายอนุกูล เจียมแสงรัตนา
ภส.46033

ARCHITECT :

นายปวรวย ศิริภูมิชันสาน์
ส.สถ.2233

GENERAL NOTES:

ให้ใช้ค่าตัวเลขที่ถามเท่านั้น
หากผู้ใช้งานยังไม่ทราบความถูกต้องแบบ
ห้ามเริ่มงานจากแบบโดยไม่ได้ตรวจสอบก่อน

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

แบบขยายลิฟท์

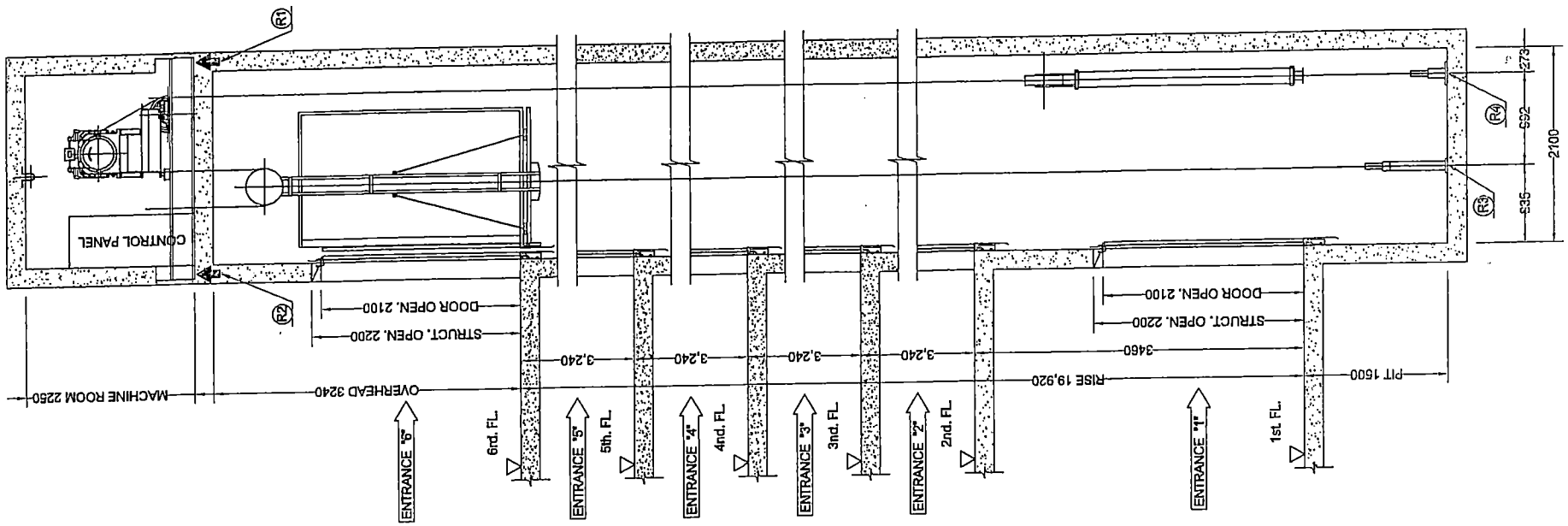
	DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

LF-3

SCALE

REF. FILE



	REACTION
R1	6,000 KG.
R2	4,000 KG.
R3	10,000 KG. (CAR) AT PIT
R4	8,000 KG. (CWT.) AT PIT
R5	1,250 KG.

RISE = 19,920

M/C ROOM	1,800
OVERHEAD	3,240
5-6	3,240
4-5	3,240
3-4	3,240
2-3	3,240
1-2	3,960
PIT-1	1,500
FL.	DISTANCE

SECTION 1

PROJECT NAME.

อาคารเรียน 6 ชั้น
โรงเรียนเทศบาลสวนมุก
ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น

OWNER.

นายสัญชา ชอลสะ
ผู้อำนวยการโรงเรียนเทศบาลสวนมุก

STRUCTURAL ENGINEER :

นายเมฆ มาจวงศ์
สม.12150

ELECTRICAL ENGINEER :

นายธนภัทร์ เนียมแสง เชียงมา
ภฟก.45633

ARCHITECT :

นายประวาน สิญญ์ชีพเจาะ
ส.สถ.2233

GENERAL NOTES:

ได้ใช้สำหรับงานที่ตามแบบไว้เท่านั้น
หากไม่ชัดเจนให้สอบถามผู้ออกแบบ
ห้ามเปลี่ยนการวางแบบโดยไม่ได้สอบถามก่อน

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

แบบขายลิฟท์

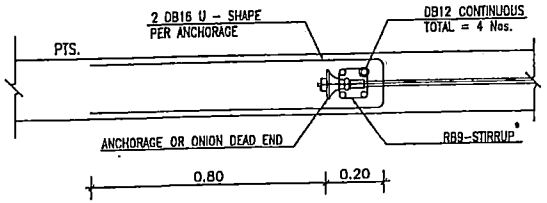
	DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

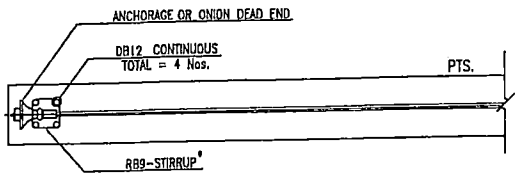
LF-4

SCALE

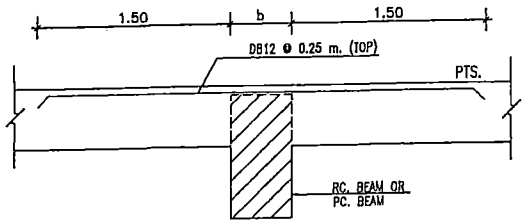
REF. FILE



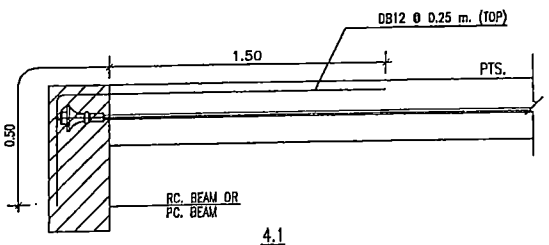
1. TYP. AT INTERIOR DEAD END ANCHORAGE



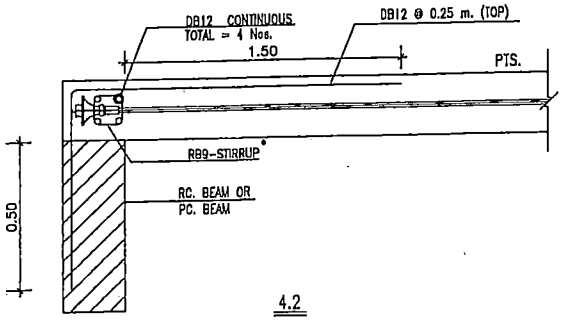
2. STRESSING & DEAD END DETAIL



3. TYP. REINFORCEMENT ON BEAMS

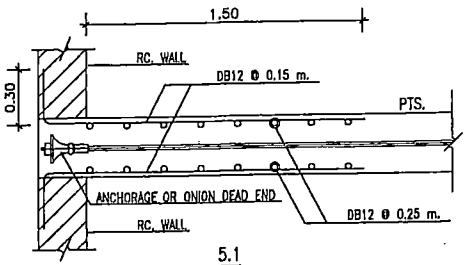


4.1

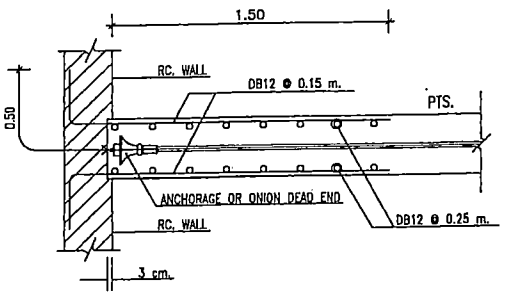


4.2

4. TYP. RFT. AT EXTERIOR BEAMS

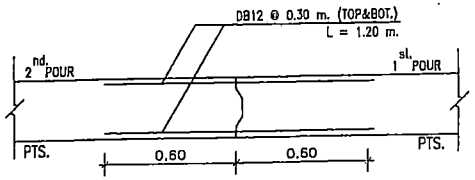


5.1

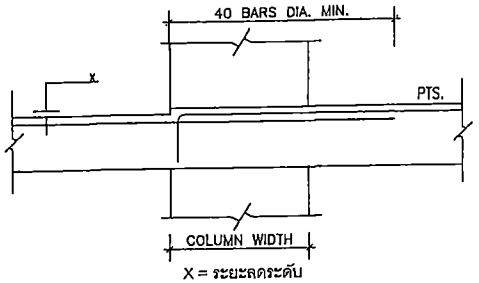


5.2

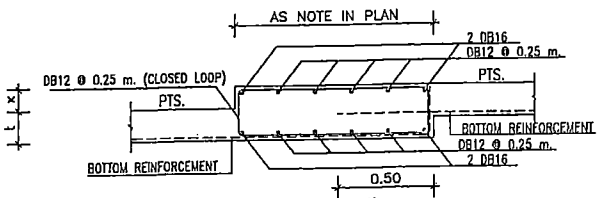
5. TYP.SLAB-WALL CONNECTION DETAIL



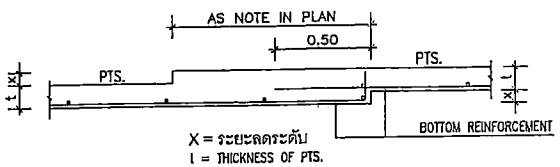
6. CONSTRUCTION JOINT DETAIL (IF ANY)



7. TYP.RFT. AT TOP OF COLUMN (FLOOR DEPRESS)



8.1 รายละเอียดการเสริมเหล็กล่างของ PTS. กรณีลดระดับ > 5 cm.



8.2 รายละเอียดการเสริมเหล็กล่างของ PTS. กรณีลดระดับ < 5 cm.

8. TYP.AT BOTTOM REBAR (FLOOR DEPRESS)

PROJECT NAME.

อาคารเรียน 6 ชั้น
โรงเรียนเทศบาลสรวงสุภ
ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น

OWNER.

นายเพียนา ยอดสะอี
ผู้อำนวยการโรงเรียนเทศบาลสรวงสุภ

STRUCTURAL ENGINEER :

นายอนนท์ มาระกล
สย.12158

ELECTRICAL ENGINEER :

นายอนุภาค เจียมแสงรัตนา
ภรไก.45033

ARCHITECT :

นายปรวรรม มีบุญมีชัยเจริญ
ส.สถ.2233

GENERAL NOTES:

ให้ใช้คำสั่งเดิมที่ด้านบนไว้เท่านั้น
หากมีข้อขัดแย้ง ให้สอบถามผู้ออกแบบ
ห้ามวัดขนาดจากแบบโดยไม่ได้สอบถามก่อน

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

แบบขยายโครงสร้างชั้นโรงเรียนแห่ง

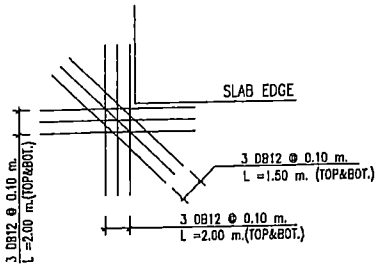
DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

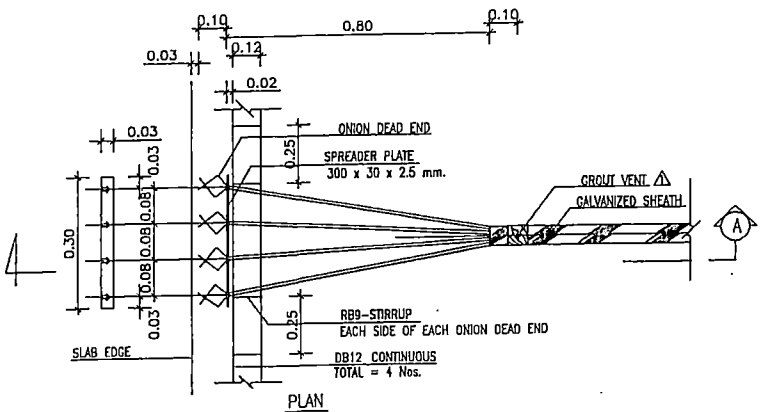
S-01

SCALE

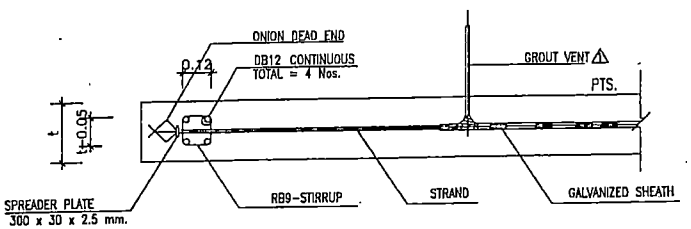
REF. FILE



9. TYP. REINFORCEMENT AT CORNER

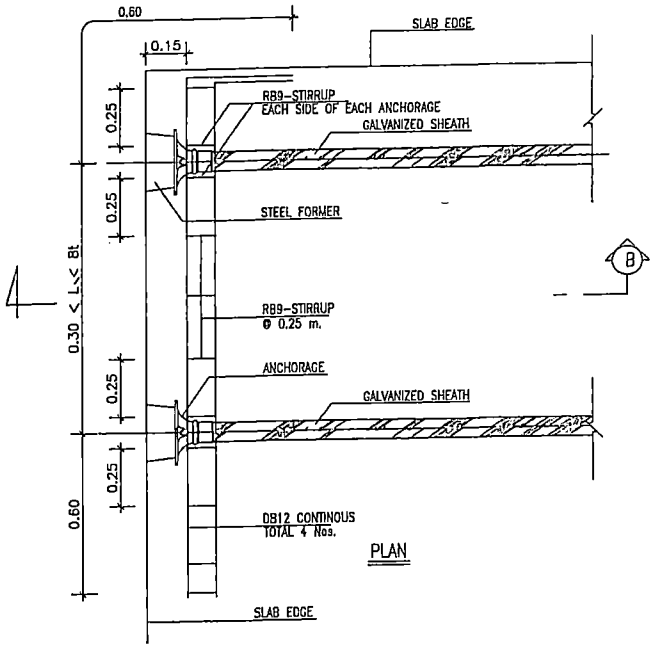


PLAN

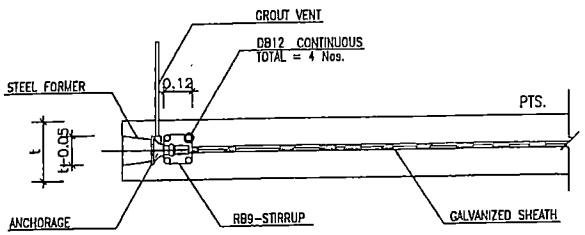


SECTION (A)

10.1 ONION DEAD END



PLAN



SECTION (B)

10.2 ANCHORAGE

10. TYP. REINFORCEMENT AT ANCHORAGE

PROJECT NAME.

อาคารเรียน 6 ชั้น
โรงเรียนเตรียมอาชีวะแม่มุก
ต.ใหม่ใต้ อ.เมือง จ.เชียงราย

OWNER.

นายพิทยา ยอดระฆัง
ผู้อำนวยการโรงเรียนเตรียมอาชีวะแม่มุก

STRUCTURAL ENGINEER :

นายเมธี ทาวงศ์
สย.12150

ELECTRICAL ENGINEER :

นายชนกฤต เนื่องแสวงศิลา
สวก.46633

ARCHITECT :

นายประจวบ ปิยุณห์ชัยแสวงม์
ส.สถ.2233

GENERAL NOTES:

ให้ใช้คำตัวเลขที่ตามแบบไว้เท่านั้น
หากมีข้อขัดแย้ง ให้สอบถามผู้ออกแบบ
ห้ามวัดขนาดจากแบบโดยไม่ได้รับอนุญาตก่อน

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

แบบขยายโครงสร้างพื้นคสล.หน้าอ้น

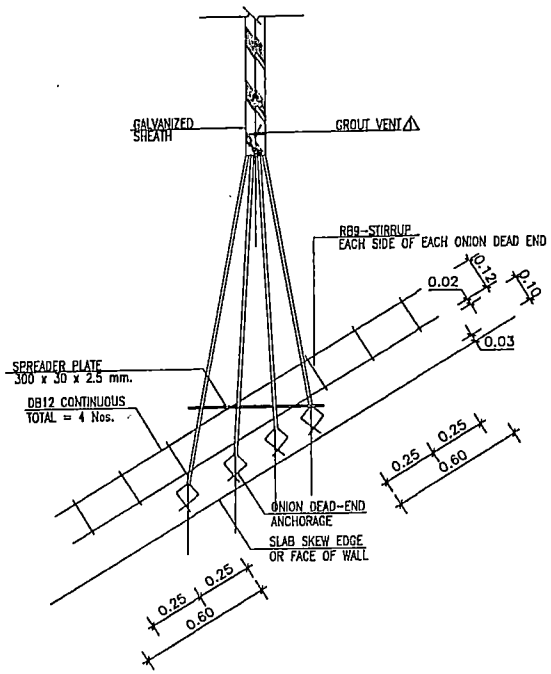
DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

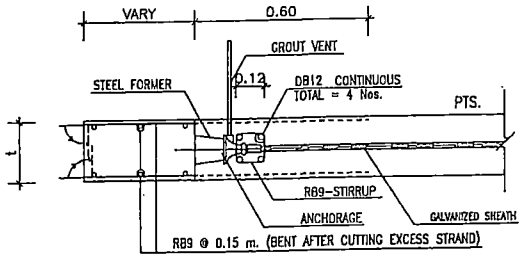
S-02

SCALE

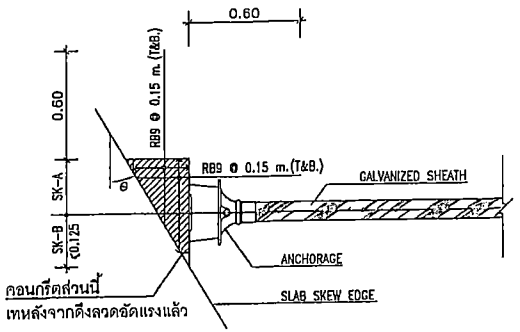
REF. FILE



10.3 ONION DEAD END DETAIL
(AT SKEW EDGE)



10.4.1 STRESSING END (AT SKEW EDGE)
ELEVATION



DESCRIPTION

DIRECTION \ ANG.(θ)	θ ≯ 15°	15°<θ≯30°	30°<θ≯45°	θ>45°
SK-A (m.)	≯0.175	≯0.225	≯0.325	(VARY)
SK-B (m.)	≯0.125	≯0.125	≯0.125	≯0.125

10.4.2 STRESSING END (AT SKEW EDGE)
PLAN

10.4 REINFORCEMENT AT SKEW EDGE

PROJECT NAME.

อาคารจอดรถ 6 ชั้น
โรงพยาบาลสวนดอก
ต.ในเมือง อ.เมือง จ.เชียงใหม่

OWNER.

นายวัชรา ยอดสะอ้อ
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสวนดอก

STRUCTURAL ENGINEER :

นายอนนท์ นาวาวัฒ
ส.ย.12150

ELECTRICAL ENGINEER :

นายอนุกูล เชี่ยวแสงรัตนา
ก.ไฟ.46033

ARCHITECT :

นายประวาฬ ฟิบูลย์วัฒนวงษ์
ส.สถ.2233

GENERAL NOTES:

ให้ใช้ค่ากำลังและที่ตามแบบเท่านั้น
หากมีข้อขัดแย้ง ให้สอบถามผู้ออกแบบ
ห้ามวัดขนาดจากแบบโดยไม่ได้รับอนุญาตก่อน

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

แบบขยายโครงสร้างเพื่อการก่อสร้าง

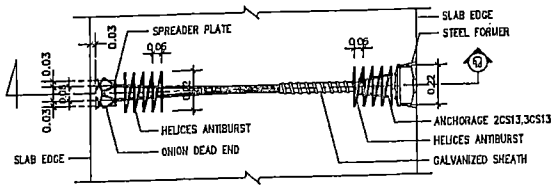
	DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

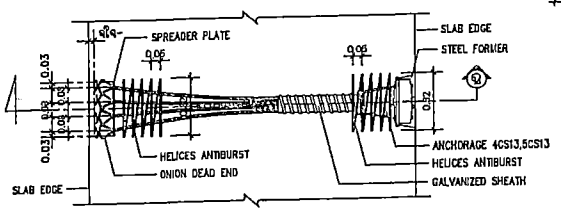
S-03

SCALE

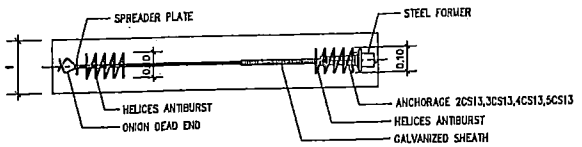
REF. FILE



PLAN
(FOR 2CS13,3CS13)

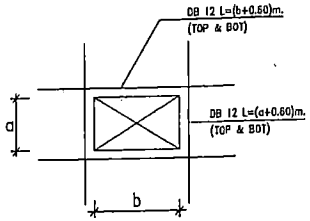


PLAN
(FOR 4CS13,5CS13)

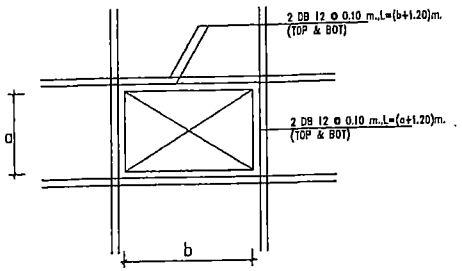


SECTION Ⓒ
L = THICKNESS OF PTS.

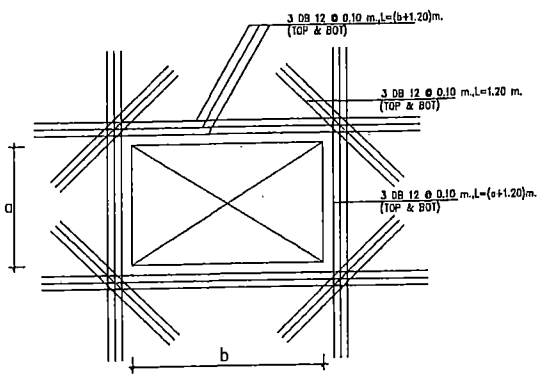
10.5 ANTIBURST FOR 2CS13,3CS13,4CS13,5CS13



11.3 a,b ≯ 0.30 m. (OR SLEEVE Ø ≯ 10")



11.2 a,b ≯ 0.80 m.



11.1 a,b ≯ 1.50 m.

หมายเหตุ

1. มิติทั้งหมดมีหน่วยเป็นเมตร เว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น
2. คอนกรีตสำหรับงานคอนกรีตอัดแรง ต้องมีกำลังอัดประลัยไม่น้อยกว่า 350 กก./ซม.^{2} ที่อายุ 28 วัน เมื่อทดสอบด้วยตัวอย่างทรงกระบอกขนาด Ø 15x30 ซม. และไม่น้อยกว่ากำลังอัดประลัยที่วิศวกรผู้ออกแบบได้กำหนดไว้ (ชั้นดาดฟ้าและห้องน้ำต้องเทลมน้ำยากันซึม)
3. การอัดแรงจะกระทำได้ต่อเมื่อ คอนกรีตมีกำลังอัดประลัยไม่ต่ำกว่า 240 กก./ซม.^{2} เมื่อทดสอบด้วยตัวอย่างทรงกระบอกขนาด Ø 15x30 ซม.
4. ระบบการอัดแรงของพื้นคอนกรีตอัดแรง เป็นระบบมีแรงยึดเหนี่ยว (BONDED TENDON SYSTEM)
5. เหล็กเสริมอัดแรง จะต้องเป็นลวดเหล็กดีเกลียวแรงดึงสูง ชนิดความล้าต่ำ (LOW RELAXATION STRAND) ตามมาตรฐาน มอก. 420-2540 และได้รับการรับรองระบบคุณภาพ ISO 9001 ขนาด Ø 12.7 มม. ชั้นคุณภาพ 1860 และหุ้มด้วยท่อ GALVANIZED
6. กำหนดหน่วยแรงอัดเฉลี่ยในพื้น เนื่องจากแรงอัดประสิทธิผล P/A ต้องมีค่าไม่น้อยกว่า 10 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร
7. เหล็กเสริมอัดแรงแต่ละเส้น จะต้องถูกดึงด้วยแรงขั้นต่ำไม่น้อยกว่า 14.2 ตัน และหลังจากหักการเสื่อมลดต่างๆ แล้ว จะต้องมีแรงดึงประสิทธิผลเหลืออยู่ไม่น้อยกว่าเส้นละ 10.8 ตัน ห้ามดึงเหล็กเสริมอัดแรงเกินกว่า 15.0 ตัน ไม่ว่ากรณีใดๆ
8. เหล็กเสริมธรรมดา (MILDSTEEL) จะต้องเป็นไปตาม มาตรฐาน มอก. 24 ชนิด SD-40
9. เหล็กเสริม (TYPICAL REINFORCEMENT) ให้ใช้ตามรายละเอียดข้อ① - ⑫ (ในกรณีที่ผู้ออกแบบไม่ได้ระบุไว้ในแบบโครงสร้าง)
10. เหล็กเสริมในแนวตั้งจาก (SUPPORT BAR) กับเหล็กเสริมตามแบบให้ใช้ DB12 @ 0.50 m. ยกเว้นที่ระบุให้เป็นอย่างอื่นๆ
11. สมอยึดเหล็กเสริมอัดแรง และ GUIDE จะต้องเป็นระบบของบริษัท และ ต้องผลิตจากโรงงานที่ได้รับรองระบบคุณภาพ ISO 9001 เท่านั้น
12. GUIDE ของสมอยึดเหล็กเสริมอัดแรงจะต้องผลิตจากเหล็กที่มีชั้นคุณภาพไม่น้อยกว่า FC25
    ส่วน BLOCK จะต้องผลิตจากเหล็กที่มีชั้นคุณภาพ FCD45
13. ส่วน RC. STRUCTURE ที่อยู่ต่อเนื่องและอยู่ใน POST-TENSION SLAB ให้ผู้ออกแบบ RC. STRUCTURE ออกแบบพื้น - คาน โดยคิดเผื่อน้ำหนักจาก POST-TENSION SLAB ด้วย
14. ผู้รับเหมาก่อสร้างเป็นผู้ดำเนินการติดตั้งไม้แบบสำหรับงานดึง และ ตัดปลายเหล็กเสริมอัดแรงโดยให้ยื่นเลยจากขอบพื้น POST-TENSION ไม่น้อยกว่า 80 ซม. พร้อมราวกันตก

11. TYP. REINFORCEMENT AT OPENING

NOTE :

1. COLUMN SIZE ⧄ 0.40 X 0.60 m.
   COLUMN SIZE ⧄ 0.20 X 0.40 m.
2. เสามี SHEAR STIRRUP
   เสามี CORBEL
3. DEPRESS 0.030 M.
   BLOCKED OUT เทคอนกรีตหลังดึงลวดอัดแรงแล้วเสร็จ
4. การเสริมเหล็กรับช่องเปิด CORNER ของ PTS , การเสริมเหล็กคาน ขอให้ดูรายละเอียดใน TYPICAL DETAILS ยกเว้นที่ระบุในแบบ
5. ส่วนของ RC. STRUCTUREที่อยู่ภายในและต่อเนื่องกับPTS. ขอให้ผู้ออกแบบเผื่อน้ำหนักจาก PTS. ด้วย

SYMBOL

= 2 STRANDS.
= 3 STRANDS.
= 4 STRANDS.

PROJECT NAME.
อาคารจอดรถ 6 ชั้น
โรงเรียนเทศบาลวะเวนสนุก
ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น

OWNER.
นายทักษิณ ชวลิตะ
ผู้อำนวยการโรงเรียนเทศบาลวะเวนสนุก

STRUCTURAL ENGINEER :
นายเทพ นาระกด
ผน.12156

ELECTRICAL ENGINEER :
นายอนภต เชี่ยวแสงรัตนา
ภฟก.46033

ARCHITECT :
นายประชาชน พิญญมัชฌเวณ์
ส.ถ.2233

GENERAL NOTES:
ใช้ได้สำหรับเขตที่กำหนดไว้เท่านั้น
หากมีข้อขัดแย้ง ให้ยึดถือตามผู้ออกแบบ
ห้ามขีดขนาดจากแบบโดยใช้ไม้บรรทัดเด็ดขาด

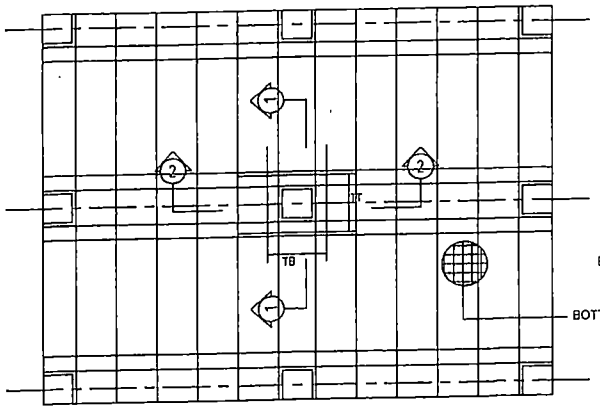
DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:
แบบขยายโครงสร้างพื้นชั้นสอง

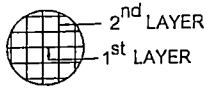
DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.
S-04

SCALE
REF. FILE



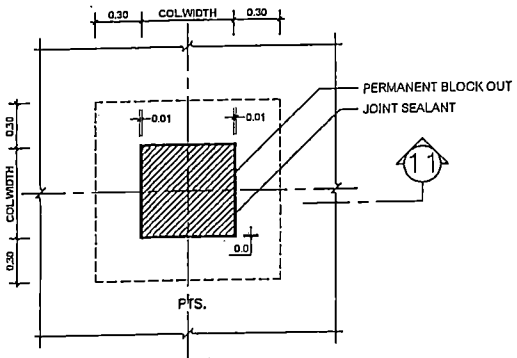
Plan



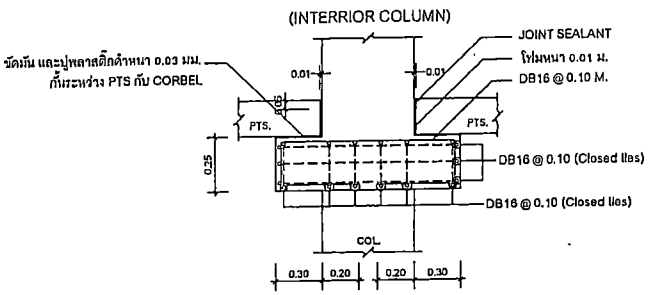
BOTTOM REINFORCEMENT

BOTTOM REINFORCEMENT (BB & BT)

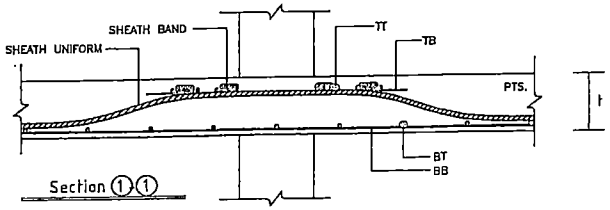
12. TYP. REINFORCEMENT AT COLUMN



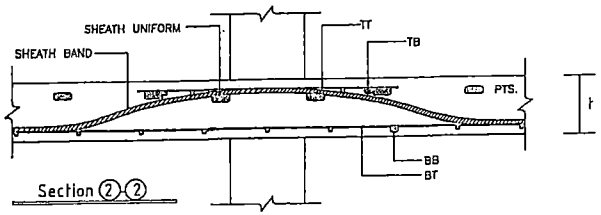
CORBEL PLAN (กรณี BLOCK OUT เสาถาวร)



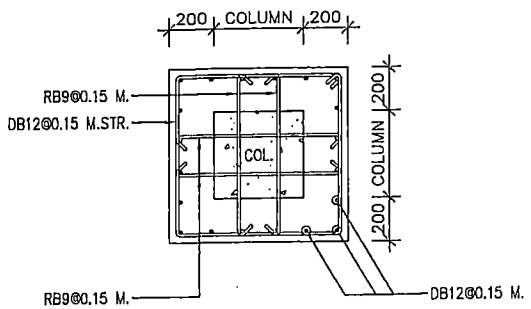
SECTION 11 – 11



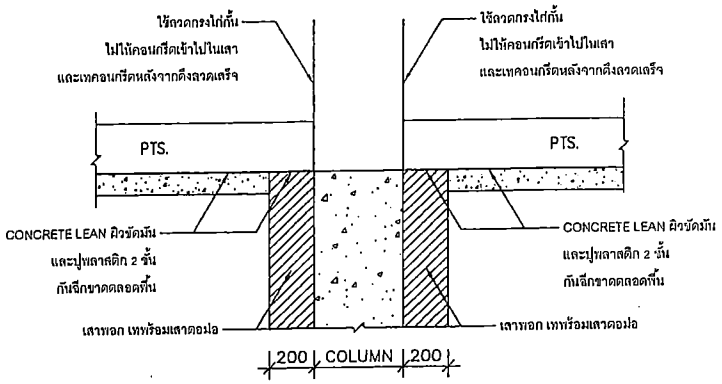
Section 1-1



Section 2-2



PLAN พอกเสาที่ต้อง BLOCK OUT



SECTION พอกเสาที่ต้อง BLOCK OUT

PROJECT NAME.

อาคารเรียน 6 ชั้น
โรงเรียนเทศบาลสวนสยุก
ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น

OWNER.

นายเกียรติ ยอดสระ
ผู้อำนวยการโรงเรียนเทศบาลสวนสยุก

STRUCTURAL ENGINEER :

นายอนนต์ นาระกุล
สม.12150

ELECTRICAL ENGINEER :

นายอนุกูล เจียมแสงชัยเจา
ภฟก.45033

ARCHITECT :

นายประวาน มีบูลย์ชัยเจริญ
ส.สก.2233

GENERAL NOTES:

ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น
หากมีข้อจำกัดแข็ง ให้ประสานกับผู้ออกแบบ
ห้ามตัดรายการแบบโดยไม่ได้รับอนุญาตก่อน

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

แบบขยายโครงสร้างไม่ใช้งานเท่านั้น

DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

S-05

SCALE

REF. FILE

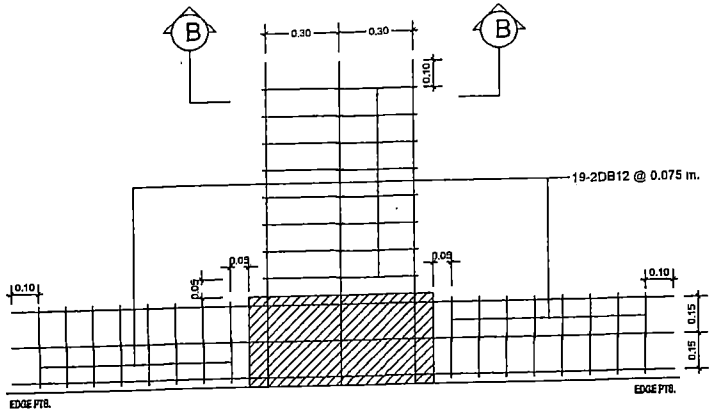
TOP REINFORCEMENT

NAME	DETAIL	LENGTH (m.)	SHAPE
T0	DB 12 @ 0.25 m.//	VARY	VARY VARY , VARY 0.15
T1	7 DB12 @ 0.15 m.	3.00,VARY	1.50 1.50 , 1.50 VARY 0.15
T2	10 DB12 @ 0.10 m.	3.00,VARY	1.50 1.50 , 1.50 VARY 0.15
T3	11DB12 @ 0.10 m.	3.00,VARY	1.50 1.50 , 1.50 VARY 0.15
T4	13DB12 @ 0.10 m.	3.00,VARY	1.50 1.50 , 1.50 VARY 0.15

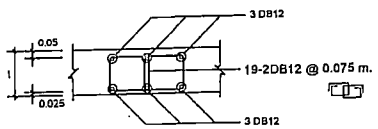
BOTTOM REINFORCEMENT

USE DB12 @ 0.50 m.// (ALL AREA) or wire mesh 8mm. @ 0.275 m.

NAME	DETAIL	LENGTH(m.)	SHAPE
B1	4 DB16 @ 0.075 m.	3.20,VARY	1.50 1.50 , 1.50 VARY 0.10

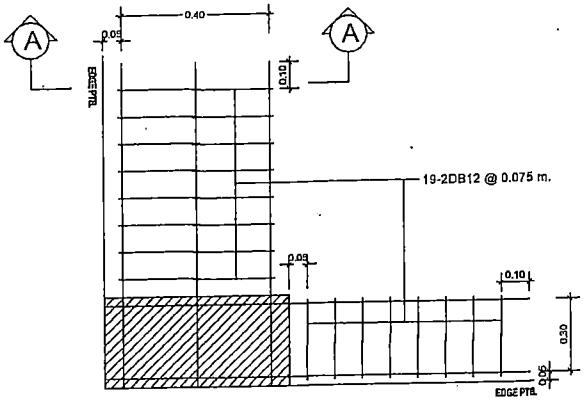


SHEAR STIRRUP TYPE "B"

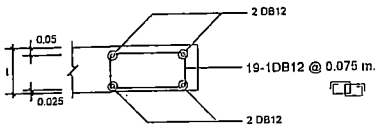


SECTION B-B

l = THICKNESS OF PTB.

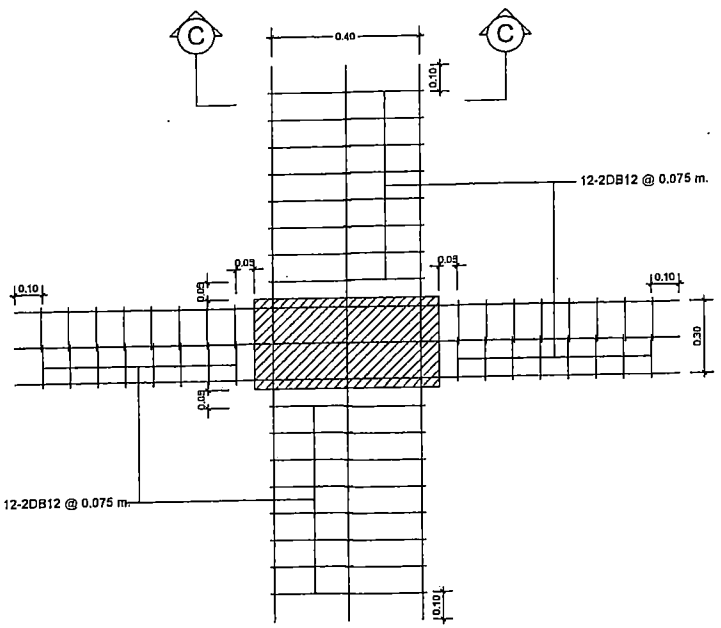


SHEAR STIRRUP TYPE "A"

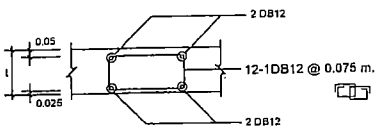


SECTION A-A

l = THICKNESS OF PTB.



SHEAR STIRRUP TYPE "C"



SECTION C-C

l = THICKNESS OF PTB.

PROJECT NAME:

อาคารเรียน 6 ชั้น
โรงเรียนเทศบาลสามสมุท
ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น

OWNER:

นายสัตนา ยอดสะอ้
ผู้อำนวยการโรงเรียนเทศบาลสามสมุท

STRUCTURAL ENGINEER :

นายอนนท์ หาระกล
สย.12158

ELECTRICAL ENGINEER :

นายอนกณ เรืองแสงรัตนา
ภฟก.45033

ARCHITECT :

นายประจวบ มัญญมัชฌิมาง่
ส.สถ.2233

GENERAL NOTES:

ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น
หากมีข้อขัดแย้งให้แจ้งกับผู้ออกแบบ
ห้ามหักกรณาจากแบบโดยไม่ได้ตกลงกันก่อน

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

แบบขอบ[illegible]

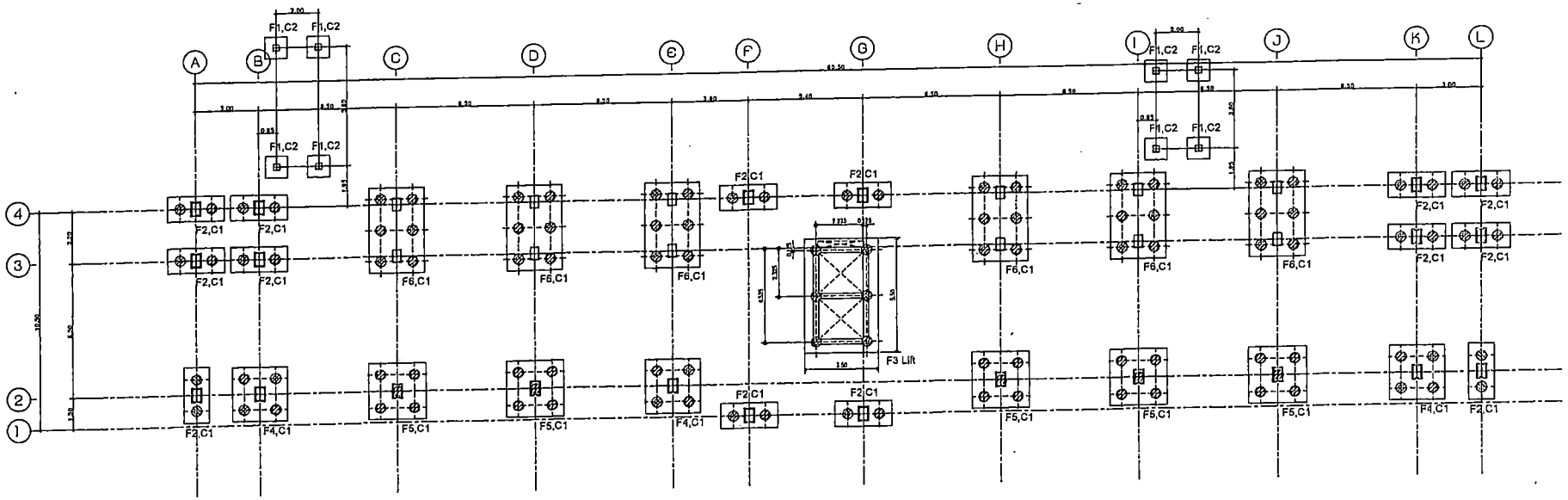
	DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

S-06

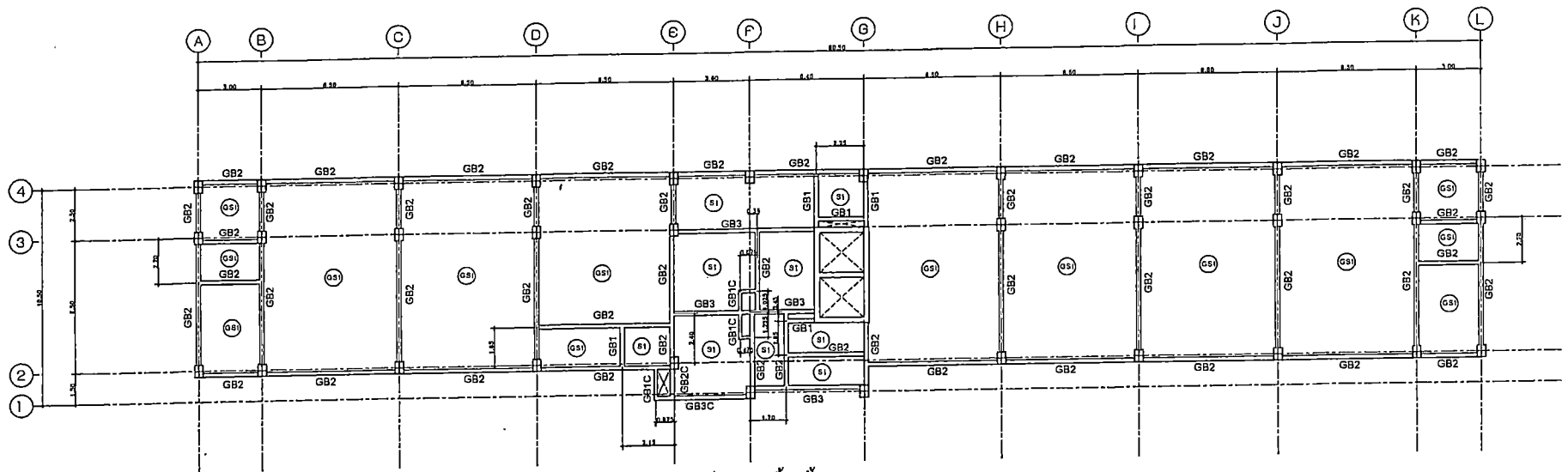
SCALE

REF. FILE



แปลนฐานราก

มาตราส่วน 1:150



แปลนคาน, พื้น ชั้น1

มาตราส่วน 1:150

PROJECT NAME.

อาคารเรียน 6 ชั้น
โรงพยาบาลสมเด็จ
ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น

OWNER.

นายพัชนา บุจคสะรัง
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสมเด็จ

STRUCTURAL ENGINEER :

นายอนนท์ นาระกล
ภน.12150

ELECTRICAL ENGINEER :

นายอนภถ เนียมแสงรัตนา
ภฟก.46033

ARCHITECT :

นายประยวน ศิลปบัณฑิตเจริญ
ส.สถ.2233

GENERAL NOTES:

ได้ใช้ตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น
หากมีข้อขัดแย้ง ให้ถือเอกสารผู้ออกแบบ
ห้ามมิให้ระเบียบจากแบบโดยไม่ได้รับอนุญาตก่อน

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

ผังฐานราก , ผังโครงสร้างชั้น 1

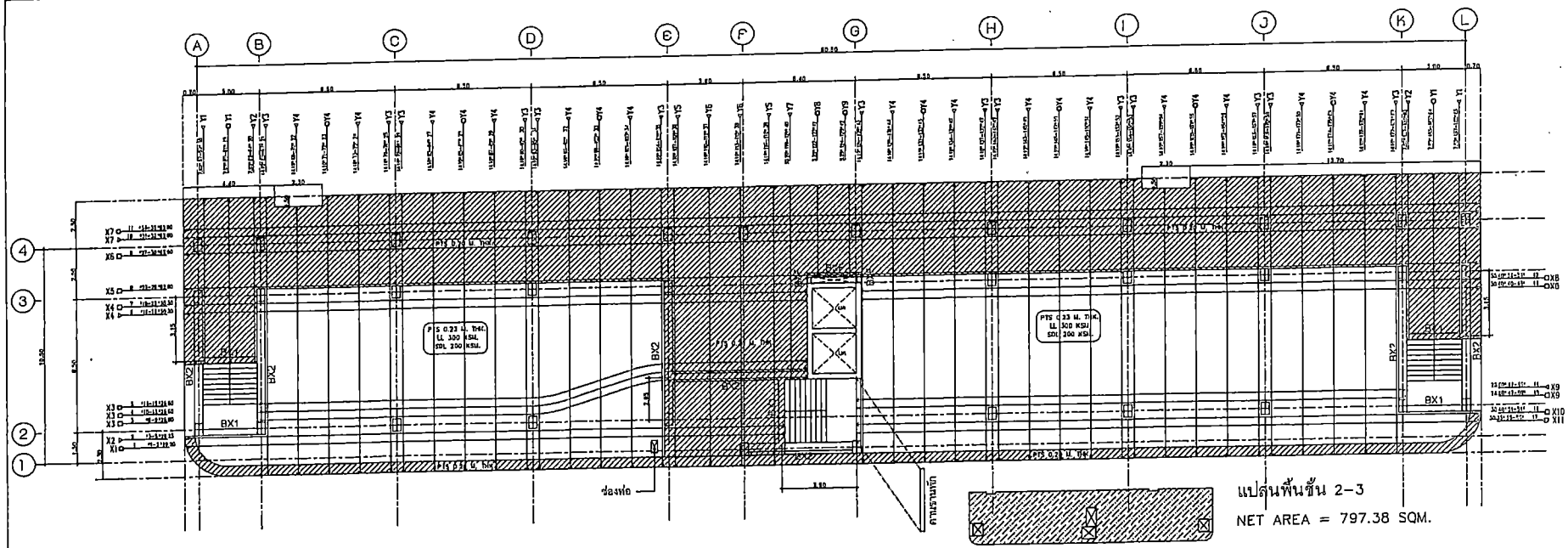
DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

S-07

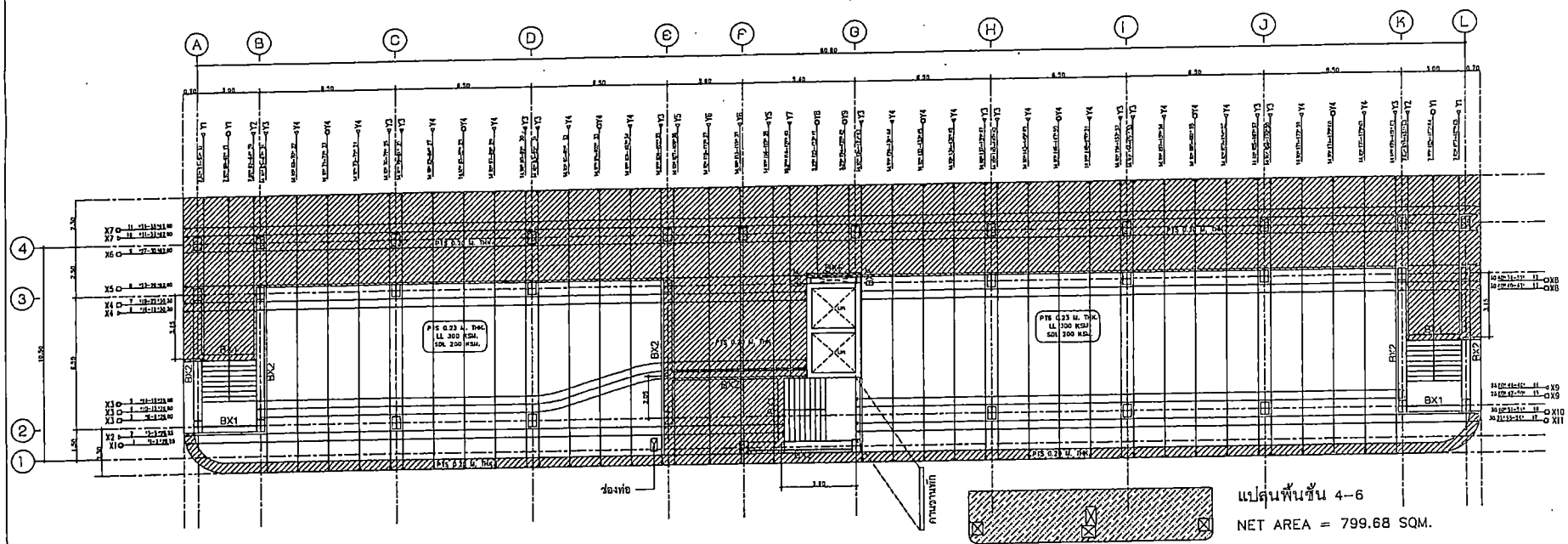
SCALE

REF. FILE



แปลนพื้นชั้น 2-3

NET AREA = 797.38 SQM.



แปลนพื้นชั้น 4-6

NET AREA = 799.68 SQM.

PROJECT NAME

อาคารเรียน 6 ชั้น
โรงเรียนแพทยาคารสวนสนุก
ต. ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น

OWNER.

นายสักยา ยอดสะอ้
ผู้อำนวยการโรงเรียนแพทยาคารสวนสนุก

STRUCTURAL ENGINEER :

นายอเนก นาวะกล
ภท.12166

ELECTRICAL ENGINEER :

นายอนกฤต เย็นสแกวรัตนา
ภฟก.45033

ARCHITECT :

นายประวรวม มิญญ์ชัยพงษ์
ส.สถ.2233

GENERAL NOTES:

ให้ใช้ค่าสัมประสิทธิ์ถ้าหนดไว้เท่านั้น
หากไม่ได้ระบุไว้ ให้เอนกายแข็งจากแบบ
ห้ามรื้อถอนจากแบบโดยไม่ได้เอนกายก่อน

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

ผังโครงสร้างพื้นชั้น 2-3 , ชั้น 3

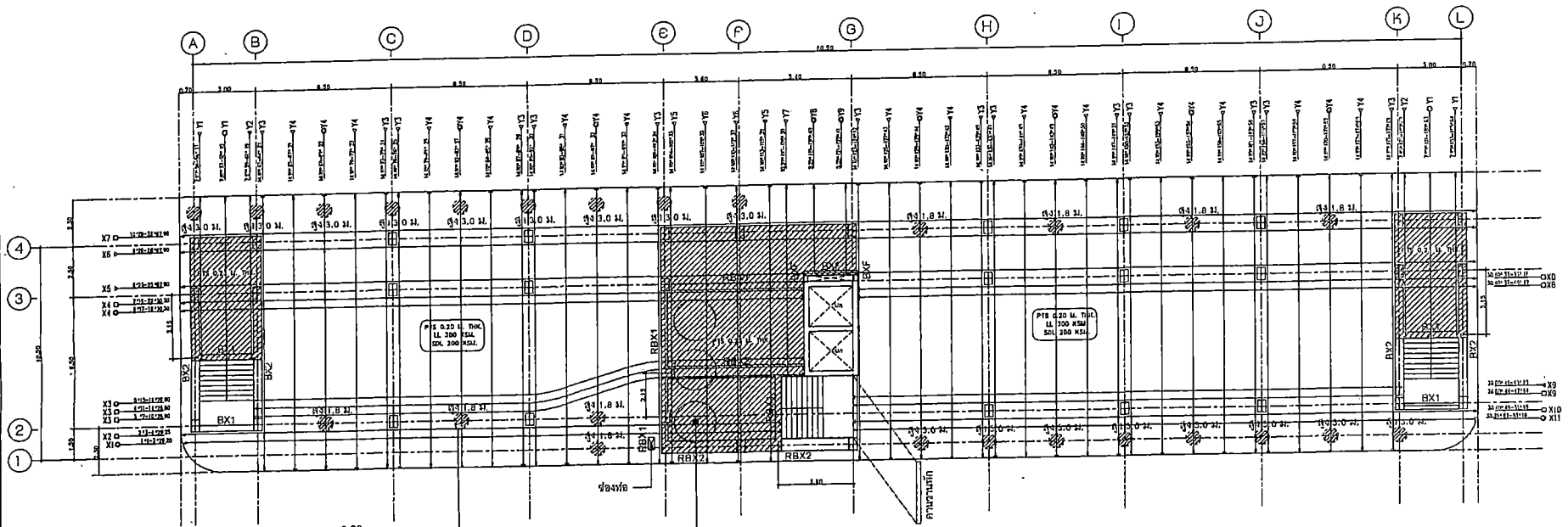
DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

S-08

SCALE

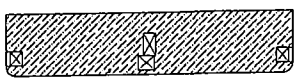
REF. FILE



4–DB12mm.
11–RB6mm.@ 0.15m.

เสาเอ็นพนังก่อชั้น Slab (25 ต้น)

วางเหล็กเสาเอ็นตามตำแหน่งเพื่อรับผนังก่ออิฐบวกเบา
เสริมเหล็ก SHEAR STIRRUP ทุกต้น
(ดูแบบงานสถาปัตย์ประกอบ)



แปลนพื้นชั้น SLAB

NET AREA = 799.68 SQM.

PROJECT NAME.

อาคารเรียน 6 ชั้น
โรงเรียนเทศบาลวนสมุด
ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น

OWNER.

นายสัญญา ยอดสะอาด
ผู้อำนวยการโรงเรียนเทศบาลวนสมุด

STRUCTURAL ENGINEER :

นายอนนท์ นาระคล
ภว.12166

ELECTRICAL ENGINEER :

นายอนภณ เจียมแสงรัตนา
สวท.45033

ARCHITECT :

นายประชวน มัญลง์ชัยเวช
ส.สถ.2233

GENERAL NOTES:

ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น
หากมีข้อขัดแย้ง ให้สอบถามผู้ออกแบบ
ก่อนเริ่มงานจากแบบใดไม่ได้สอบถามก่อน

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

แบ่งพื้นชั้น slab

DESCRIPTION	BY	DATE

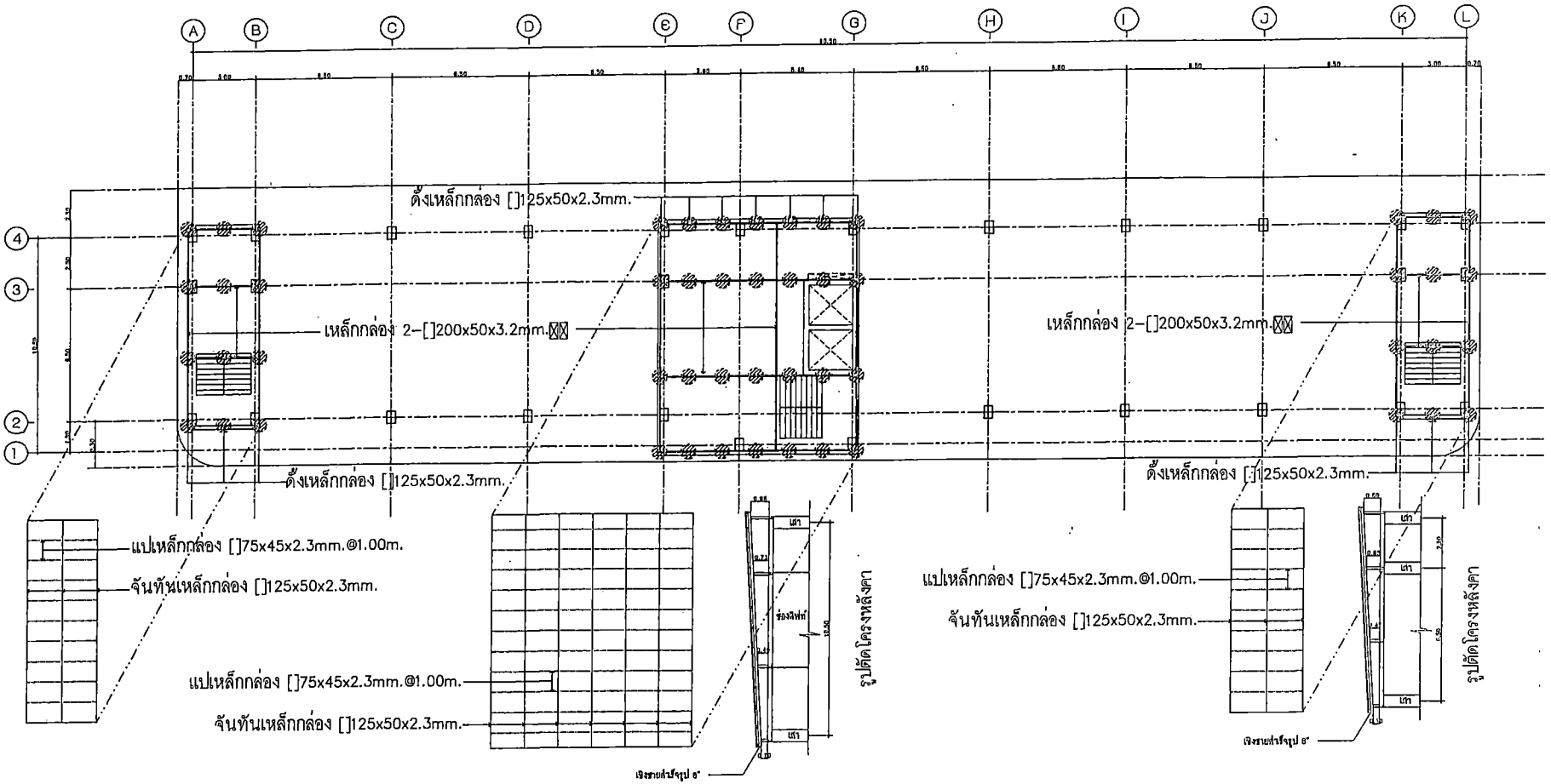
DRAWING NO.

S-09

SCALE

REF. FILE

แปลนพื้นชั้น ROOF



PROJECT NAME.

อาคารเรียน 6 ชั้น
โรงเรียนนายสิบทหารบกเชียงใหม่
ต.ในเมือง อ.เมือง จ.เชียงใหม่

OWNER.

นายพัชนา ยอดสะระ
ผู้อำนวยการโรงเรียนนายสิบทหารบกเชียงใหม่

STRUCTURAL ENGINEER :

นายอเมส นระกล
สม.12150

ELECTRICAL ENGINEER :

นายธนภัค เนียมแสงรัตนา
ภก.45033

ARCHITECT :

นายประจวบ พิบูลย์วัฒนานนท์
ส.สถ.2233

GENERAL NOTES:

ใส่ไว้ถ้าตัวเลขที่ถ่านแบกไว้เท่านั้น
หากมีข้อขัดแย้ง ให้สอบถามผู้ออกแบบ
ห้ามเจ็ดหาดากแบบโดยไม่ได้รับอนุญาตก่อน

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

เริ่มโครงหลังคา roof

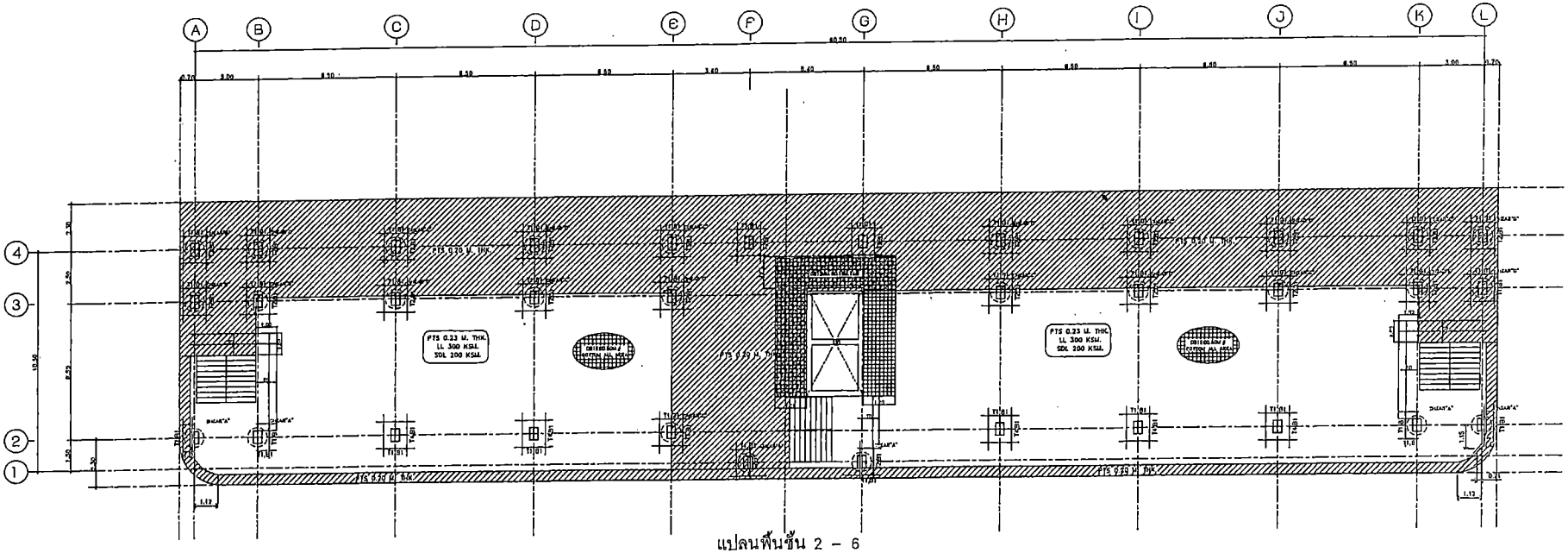
	DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

S-10

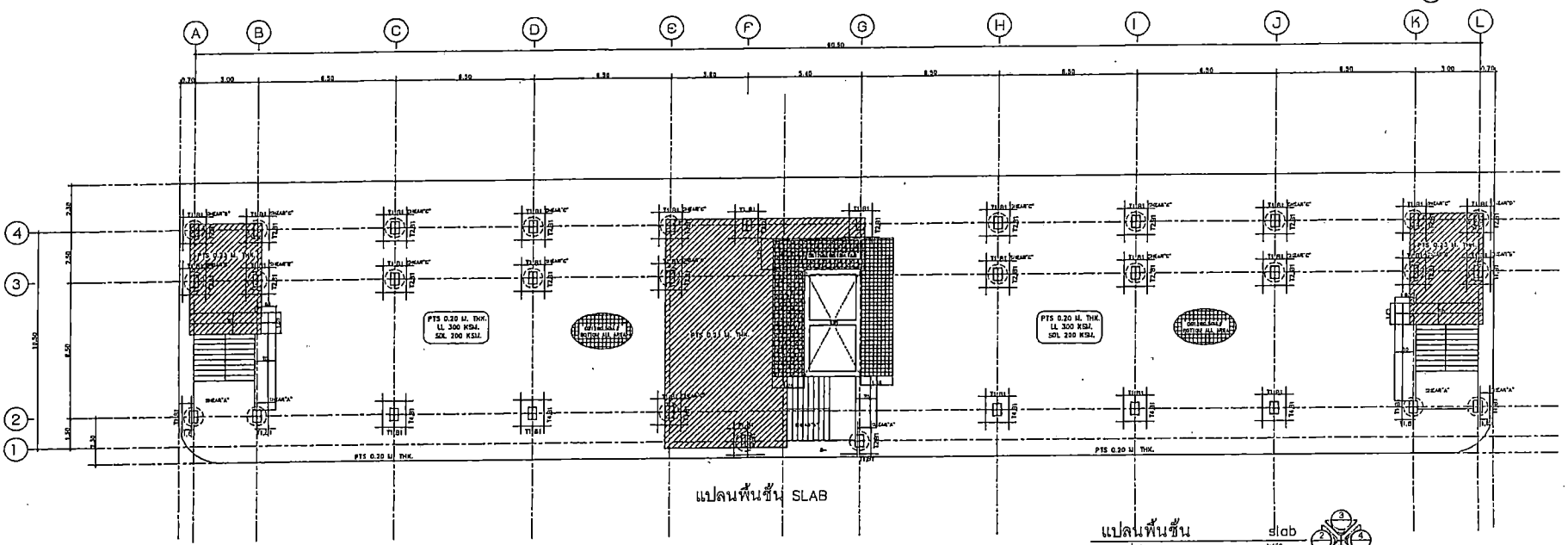
SCALE

REF. FILE



แปลนพื้นชั้น 2 – 6

แปลนพื้นชั้น 2–6
มาตราส่วน 1:150



แปลนพื้นชั้น SLAB

แปลนพื้นชั้น slab
มาตราส่วน 1:150

PROJECT NAME.

อาคารเรียน 6 ชั้น
โรงเรียนแพทยาคมสวนสนุก
ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น

OWNER.

นายเลิศนา บอกสะรี
ผู้อำนวยการโรงเรียนแพทยาคมสวนสนุก

STRUCTURAL ENGINEER :

นายธเนศ นาจะกล
ภน.12150

ELECTRICAL ENGINEER :

นายธนกฤต เขียมแสงรัตนา
ภวก.45033

ARCHITECT :

นายประจวบ ทัฬลย์วัฒนางบ์
ส.สถ.2233

GENERAL NOTES:

ให้ใช้ตำแหน่งเสาที่กำหนดไว้เท่านั้น
หากมีข้อขัดแย้ง ให้สอบถามผู้ออกแบบ
ห้ามขัดขนาดกาลแบบขัดไม่ได้ก่อนถามก่อน

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

ยังโครงสร้างชั้นที่ 2-6 , slab

	DESCRIPTION	BY	DATE

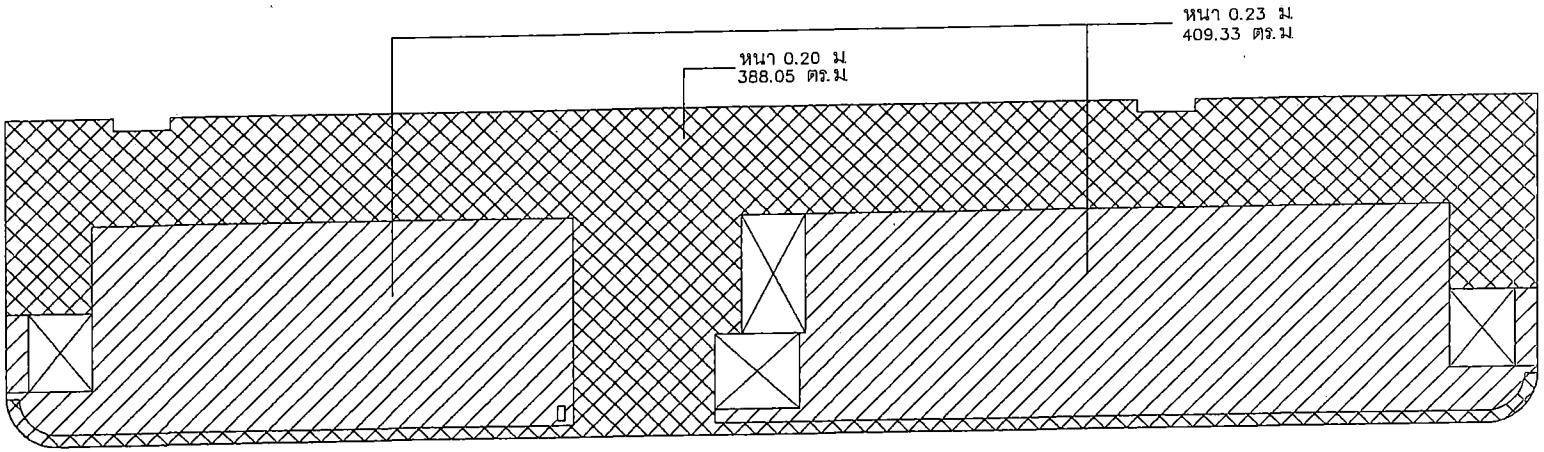
DRAWING NO.

S-11

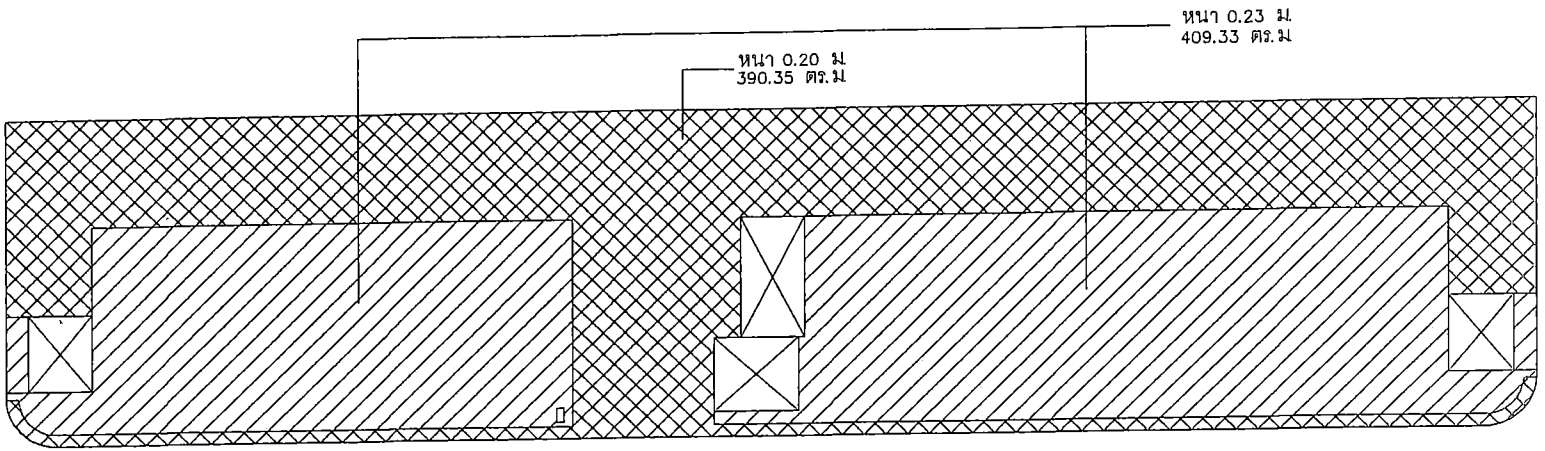
SCALE

REF. FILE

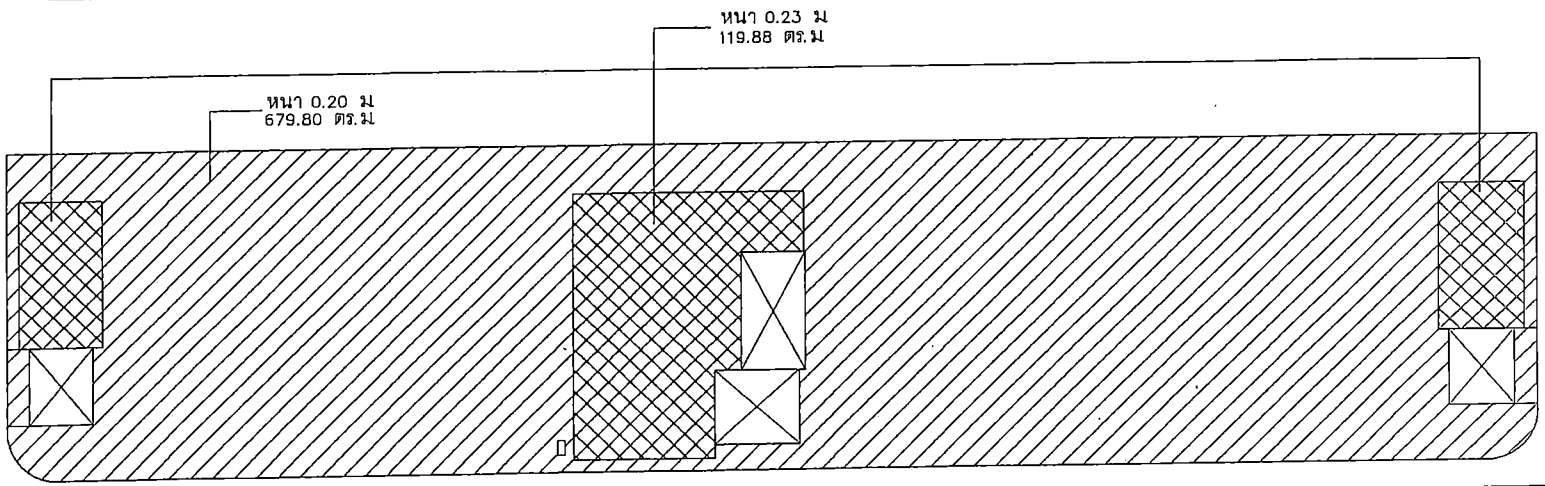
แปลนพื้นชั้น 2-3
NET AREA = 797.38 SQM.



แปลนพื้นชั้น 4-6
NET AREA = 799.68 SQM.



แปลนพื้นชั้น SLAB
NET AREA = 799.68 SQM.



PROJECT NAME.

อาคารเรียน 6 ชั้น
โรงเรียนแพทยาลัยสวนสนุก
ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น

OWNER.

นายพัชนา ยอดสะอ้
ผู้อำนวยการโรงเรียนแพทยาลัยสวนสนุก

STRUCTURAL ENGINEER :

นายอนนท์ นาระกล
สย.12156

ELECTRICAL ENGINEER :

นายอนุกูล เมี่ยมแสงชัยยา
ภฟก.45023

ARCHITECT :

นายประชวน ทิญญบัวศักแหวง
ส.สถ.2233

GENERAL NOTES:

ใช้ได้กำลังเฉพาะที่กำหนดไว้เท่านั้น
หากมีข้อขัดแย้ง ให้สอบถามผู้ออกแบบ
ห้ามวัดขนาดจากแบบโดยให้ได้สอบถามก่อน

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

มีงโครงสร้างชั้นชั้น 2-3 , slab

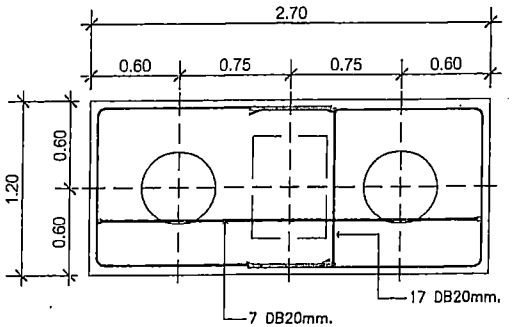
	DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

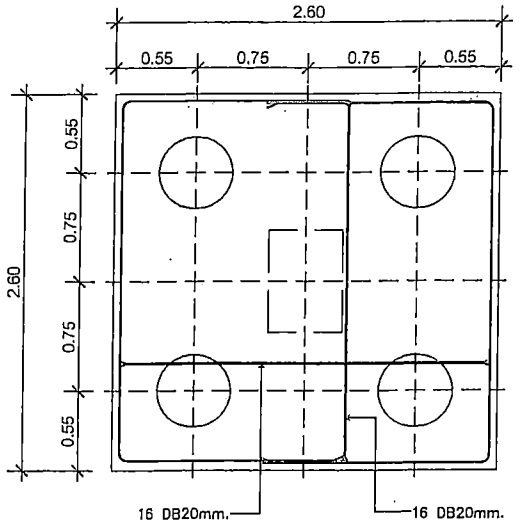
S-12

SCALE

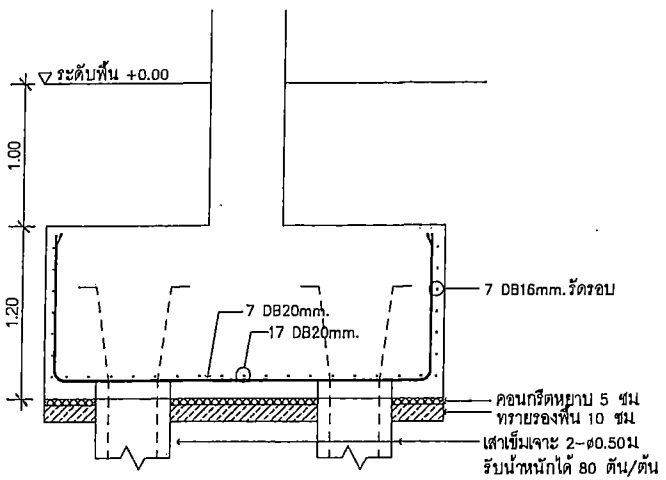
REF. FILE



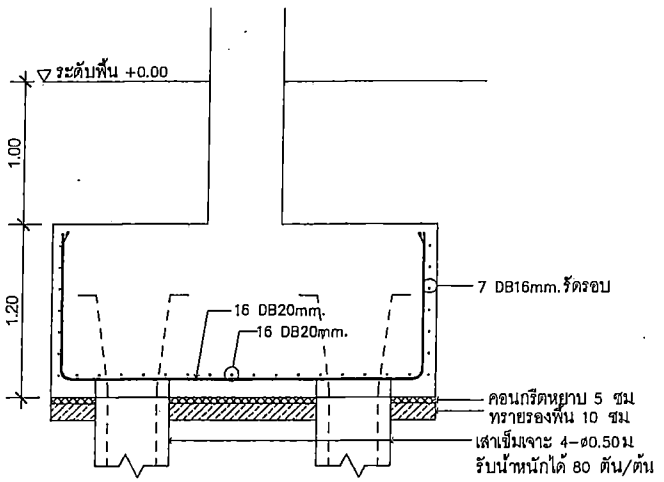
F2 – PLAN



F4 – PLAN



F2 – SECTION



F4 – SECTION

คอนกรีตฐานราก fc'=280 ksc. (Cylinder at 28 day) ผสมกันซึม
คอนกรีตหยาบ fc'=210 ksc. (Cylinder at 28 day)

PROJECT NAME.

อาคารเรียน 6 ชั้น
โรงเรียนแพทยาลัยนครนายก
ต.ในเมือง อ.เมือง จ.นครนายก

OWNER.

นายพัชเรา ยอดสะอ้
ผู้อำนวยการโรงเรียนแพทยาลัยนครนายก

STRUCTURAL ENGINEER :

นายอเนก นาระกก
สย.12160

ELECTRICAL ENGINEER :

นายธนภณ เจียมแสงรัชนาเว
ภฟก.45033

ARCHITECT :

นายประวรบ พิญรณ์รัชนาเว
ส.สถ.2233

GENERAL NOTES:

ให้ใช้ค่าตัวเลขที่ก่ำเขตไว้เท่านั้น
หากมีข้อขัดแย้ง ให้สอบถามผู้ออกแบบ
ห้ามวัดขนาดจากแบบโดยไม่ได้เขียนกำกับก่อน

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

แบบขยายฐานราก F2 , F4

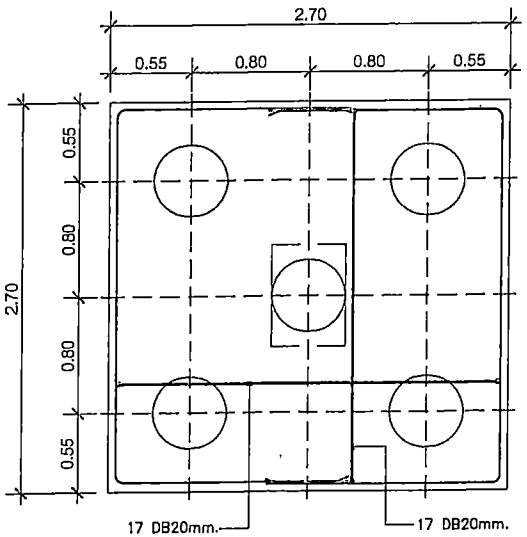
	DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

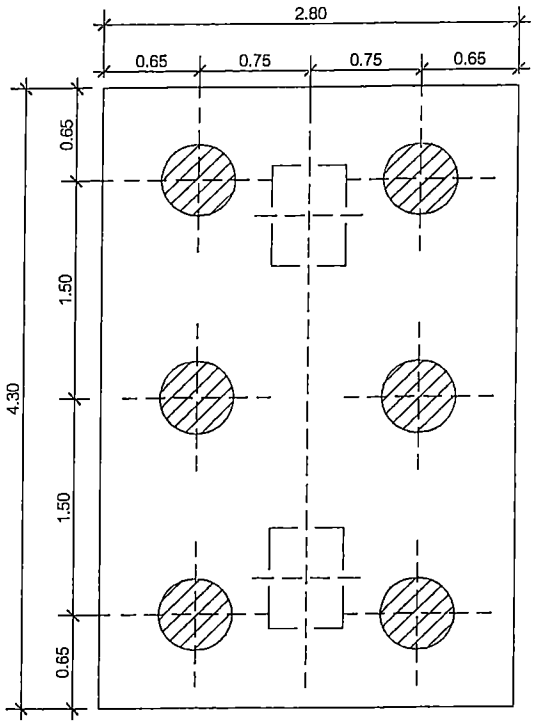
S-13

SCALE

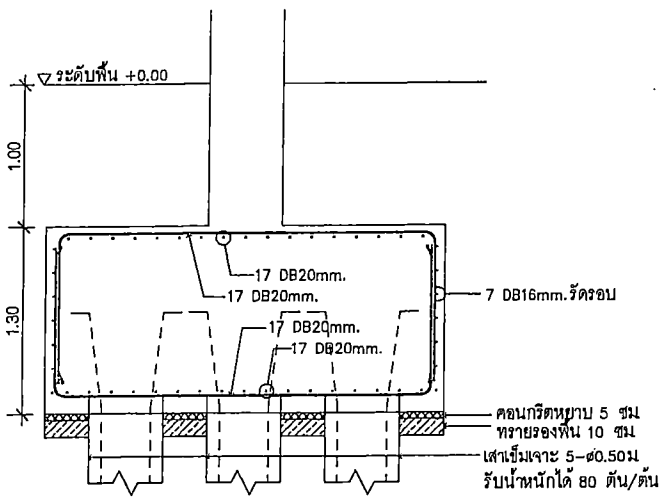
REF. FILE



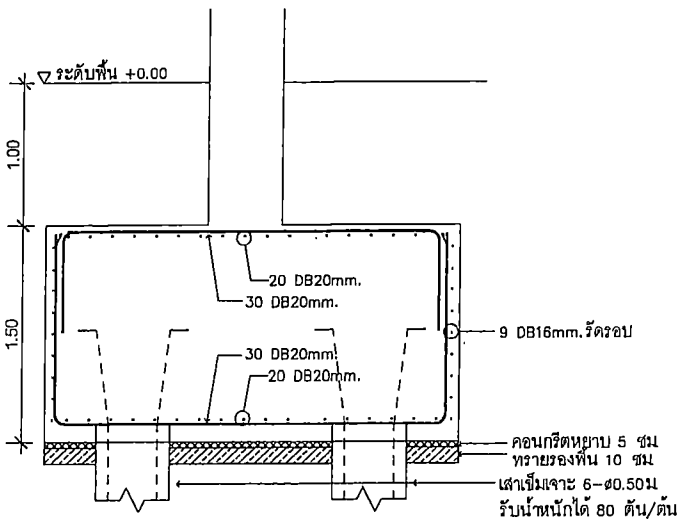
F5 – PLAN



F6 – PLAN



F5 – SECTION



F6 – SECTION

คอนกรีตฐานราก fc'=280 ksc. (Cylinder at 28 day) ผสมกันซึม
คอนกรีตหยาบ fc'=210 ksc. (Cylinder at 28 day)

PROJECT NAME.

อาคารเรียน 6 ชั้น
โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก
ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น

OWNER.

นายเกียรติ ขอดสะอี
ผู้อำนวยการโรงเรียนเทศบาลสวนสนุก

STRUCTURAL ENGINEER :

นายอนนท์ เกษรกล
สย.12158

ELECTRICAL ENGINEER :

นายอนภณ เรียมแสงวัฒนา
ภฟก.4560วว

ARCHITECT :

นายประวรม พิญญ์รัชพรงษ์
ส.สถ.2233

GENERAL NOTES:

ใช้ได้สำหรับเฉพาะที่กำหนดไว้เท่านั้น
หากมีข้อขัดแย้ง ให้สอบถามผู้ออกแบบ
ห้ามวัดขนาดจากแบบโดยไม่ได้เฉลยกาหก่อน

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

แบบขนาดฐานราก F5 , F6

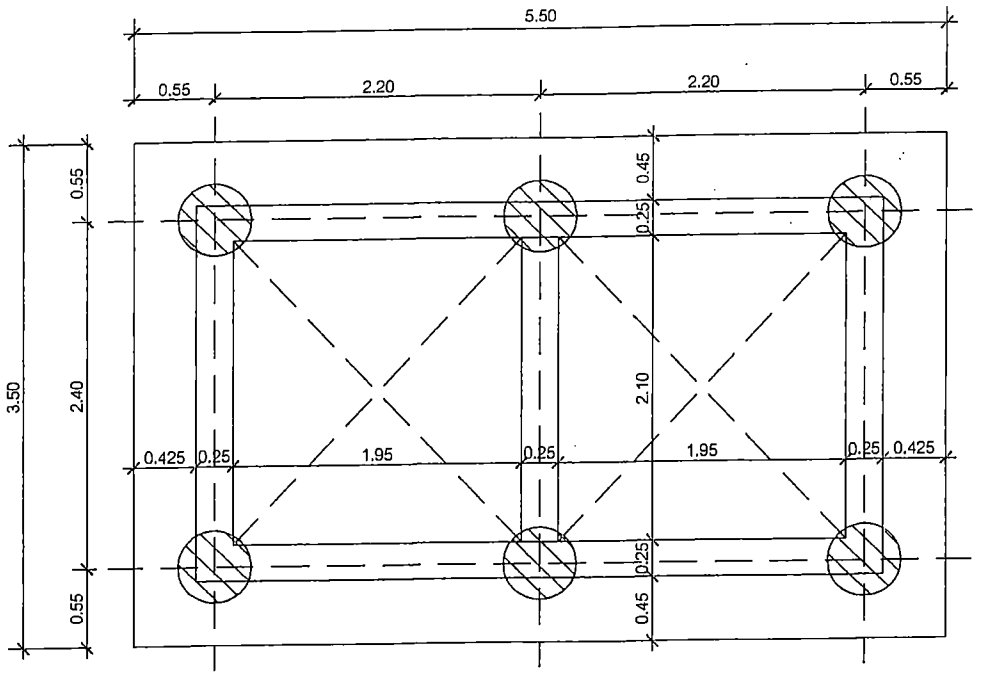
	DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

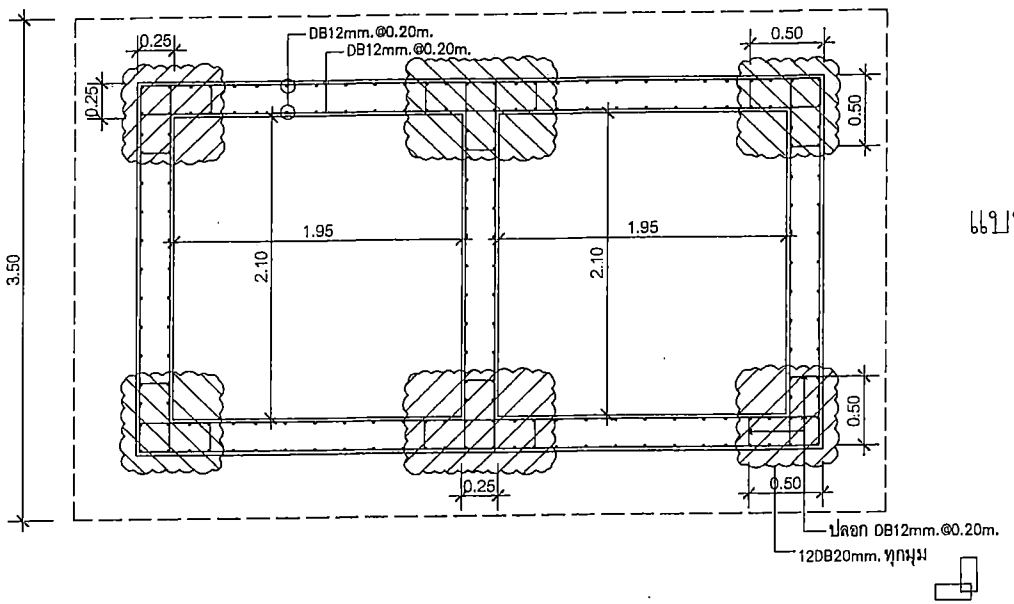
S-14

SCALE

REF. FILE



F3 Lift – PLAN



แบบขยายเหล็กเสริม LIFT

คอนกรีตฐานราก fc'=280 ksc. (Cylinder at 28 day) ผสมกันซึม
คอนกรีตหยาบ fc'=210 ksc. (Cylinder at 28 day)

PROJECT NAME.

อาคารเรียน 6 ชั้น
โรงเรียนเทศบาลสวนสมุก
ต.ในเมือง อ.เมือง จ.อุดรธานี

OWNER.

นายเพียนา ยอดละจี
ผู้อำนวยการโรงเรียนเทศบาลสวนสมุก

STRUCTURAL ENGINEER :

นายอเนก นาระถล
ชย.12166

ELECTRICAL ENGINEER :

นายอนภง เชื่มแสงวัฒนา
ภาไฟ.45033

ARCHITECT :

นายประจวบ ปิยูลย์วัฒนางษ์
ส.ถต.2233

GENERAL NOTES:

ใช้ไม้ทำตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น
หากมีข้อขัดแย้ง ให้สอบถามผู้ออกแบบ
ห้ามวัดขนาดจากแบบโดยไม่ได้สอบถามก่อน

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

แบบขยายฐานราก F3 Lift

	DESCRIPTION	BY	DATE

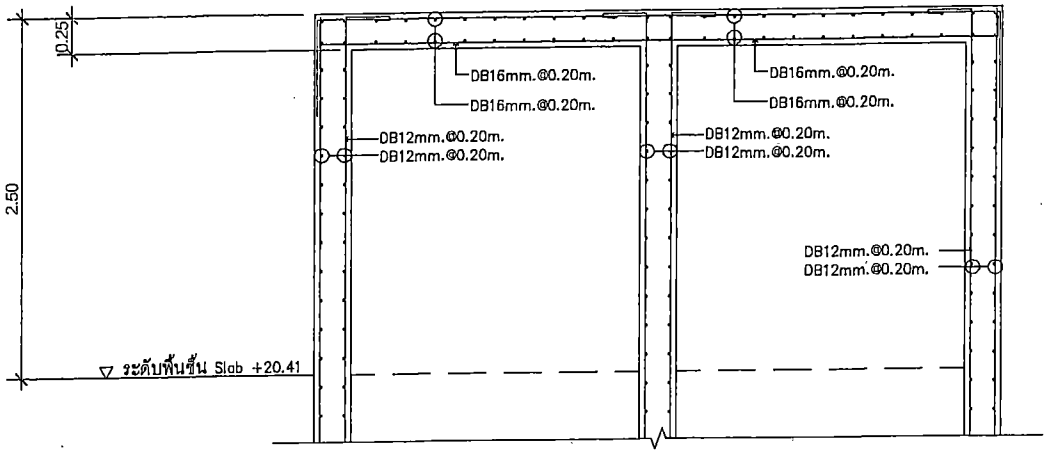
DRAWING NO.

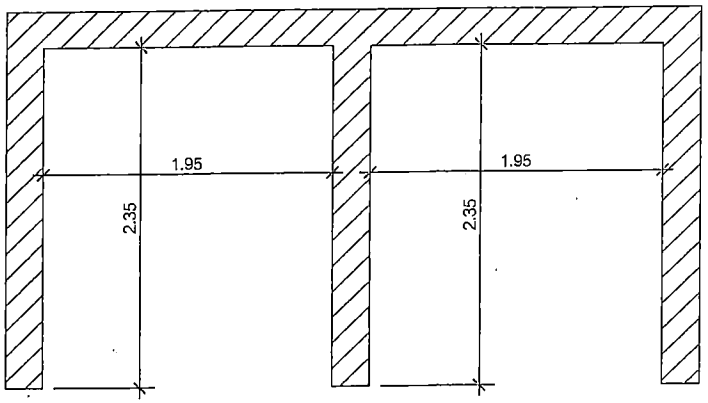
S-15

SCALE

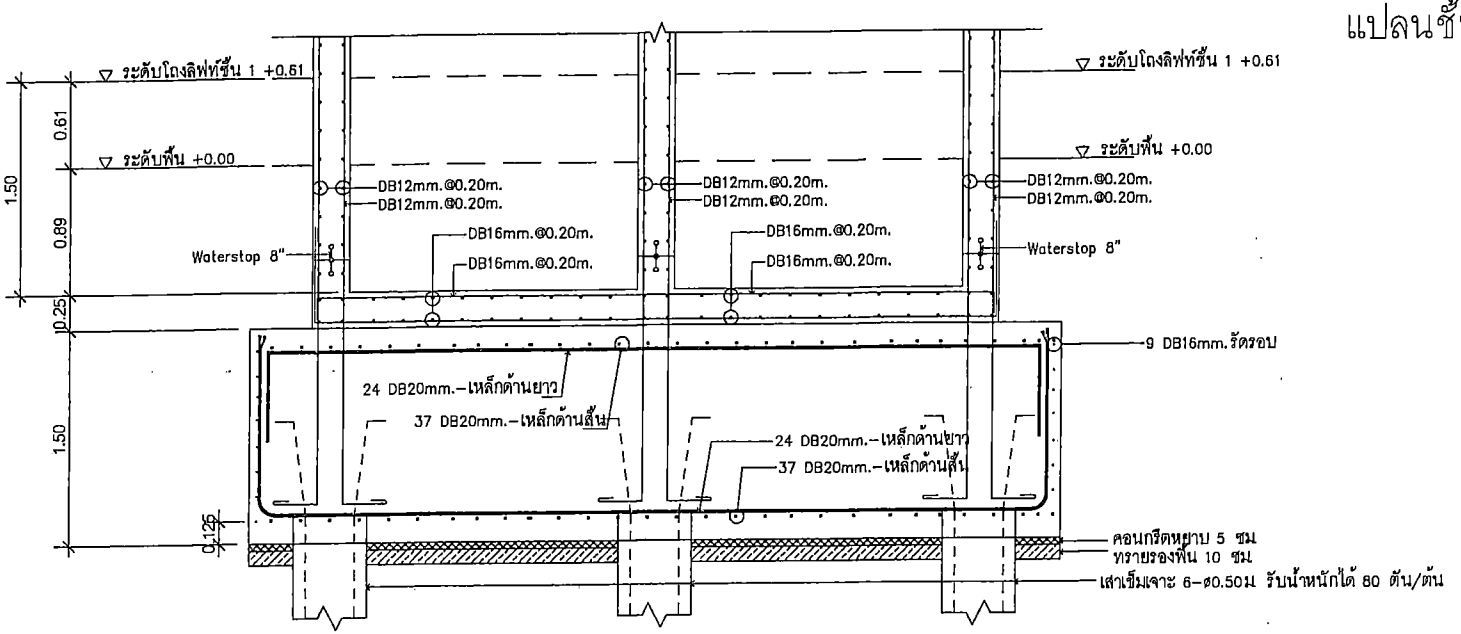
REF. FILE

ช่องลิฟท์ชั้น Slab (ชั้นห้องเครื่องลิฟท์)
เทผนัง 3 ด้าน เว้นเป็นทางเข้าเซอร์วิส 1 ด้าน





แปลนชั้น Slab



F3 Lift – SECTION

หมายเหตุ : ชั้นห้องเครื่องลิฟท์ อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามรุ่นและยี่ห้อลิฟท์ที่จะติดตั้ง โดยความเห็นชอบของผู้ควบคุมงาน หรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

คอนกรีตฐานรากถึงระดับคานคอดิน fc'=280 ksc. (Cylinder at 28 day) ผสมกันซึม
คอนกรีตผนังลิฟท์ fc'=280 ksc. (Cylinder at 28 day)
คอนกรีตหยาบ fc'=210 ksc. (Cylinder at 28 day)

PROJECT NAME.
อาคารเรียน 6 ชั้น
โรงเรียนเทศบาลสวนสมุด
ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น

OWNER.
นายสัณหา ยอดกระจ
ผู้อำนวยการโรงเรียนเทศบาลสวนสมุด

STRUCTURAL ENGINEER :
นายอนุสร เศรษฐกล
สย.12150

ELECTRICAL ENGINEER :
นายอนุภณ เจ่งแสงรัตนา
ภฟก.46833

ARCHITECT :
นายประชวน ศิบูลย์รัตนาบ์
ส.สถ.2233

GENERAL NOTES:
ไม้ที่ใช้ทำอัฒจรรย์ที่ล้านแถวไว้เท่านั้น
หากมีข้อขัดแย้งให้ถือตามผู้ออกแบบ
ห้ามรื้อถอนจากแบบโดยไม่ได้รับอนุญาตก่อน

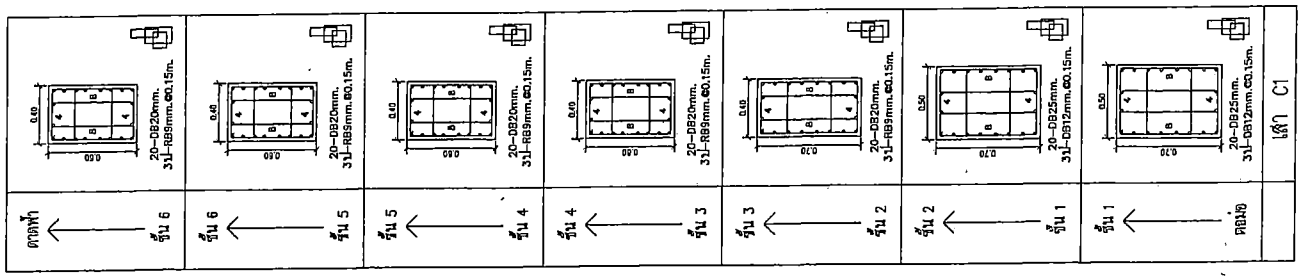
DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:
แบบขยายฐานราก F3 Lift

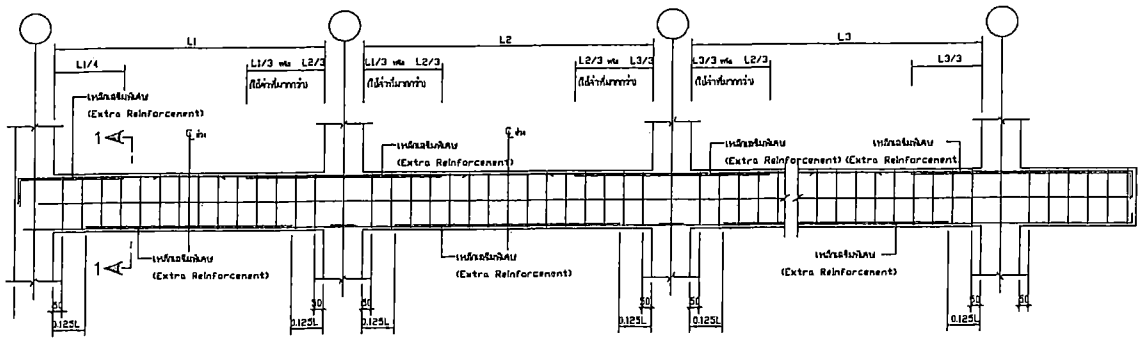
DESCRIPTION	BY	DATE

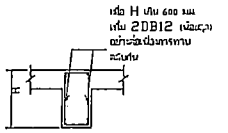
DRAWING NO.
S-16

SCALE
REF. FILE

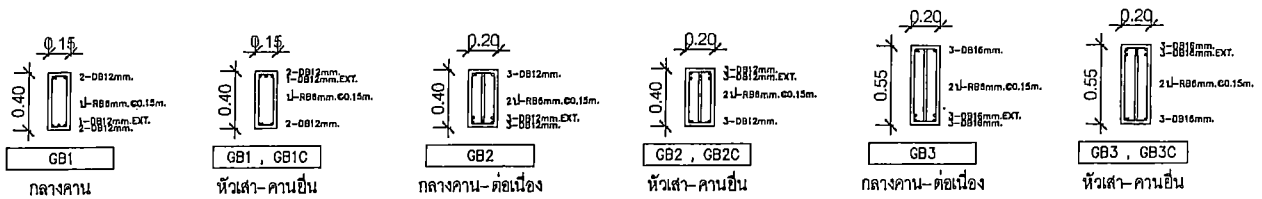


คอนกรีตเสา fc'=280 ksc. (Cylinder at 28 day)
คอนกรีตตอม่อ fc'=280 ksc. (Cylinder at 28 day) ผสมกันซึม





SECTION - 1



คอนกรีตคานชั้น 1 fc'=280 ksc. (Cylinder at 28 day) ผสมกันซึม

PROJECT NAME.

อาคารเรียน 6 ชั้น
โรงเรียนแพทย์ยาลเขตเขตพื้นที่
ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น

OWNER.

นายพัชนา ยอดสะอิ
ผู้อำนวยการโรงเรียนแพทย์ยาลสาเขตพื้นที่

STRUCTURAL ENGINEER :

นายธนเดช ผาระถล
สย.1215ข

ELECTRICAL ENGINEER :

นายธนภณ เจียมแสงรัศมา
ภฟก.45033

ARCHITECT :

นายประจวบ พิบูลย์วัฒนวงษ์
ส.สก.2233

GENERAL NOTES:

ให้ใช้ตำแหน่งที่ถ่ายแผนไว้เท่านั้น
หากมีข้อขัดแย้ง ให้สอบถามผู้ออกแบบ
ห้ามวัดขนาดจากแบบโดยไม่ได้สอบถามก่อน

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

แบบขยายงานเสา , คาน

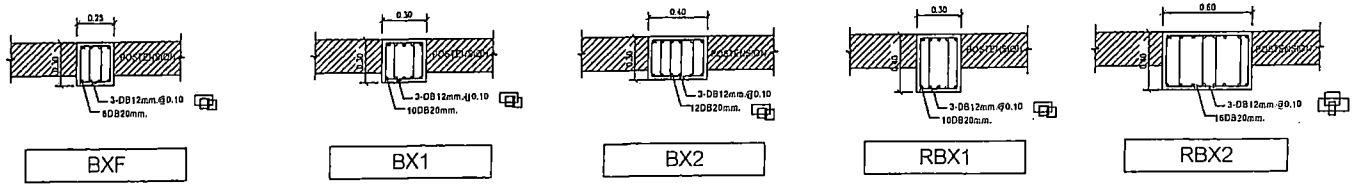
	DESCRIPTION	BY	DATE

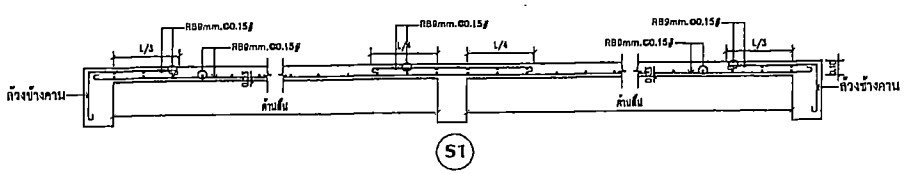
DRAWING NO.

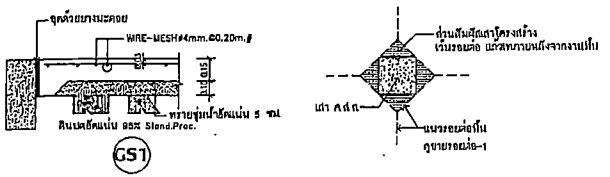
S-17

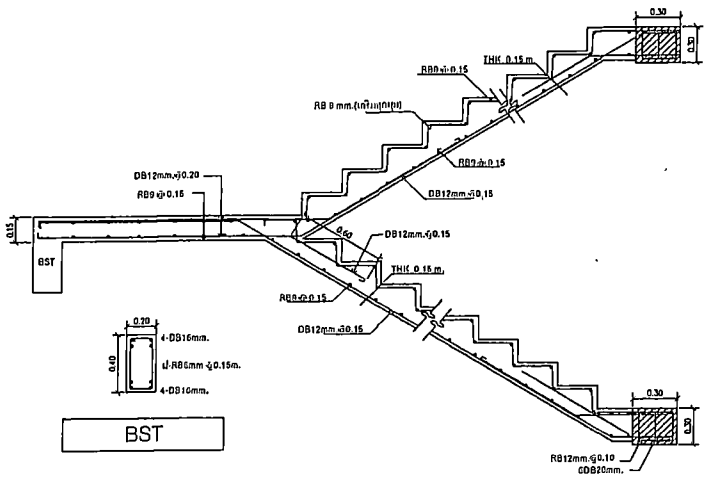
SCALE

REF. FILE









BST

คอนกรีตบันได และคานชั้น 2-6 fc'=280 ksc. (Cylinder at 28 day)
คอนกรีตพื้นชั้น 1 fc'=280 ksc. (Cylinder at 28 day) ผสมกันซึม

ST-1 บันไดหลัก-บันไดหนีไฟ

PROJECT NAME.

อาคารเรียน 6 ชั้น
โรงเรียนแพทยาลัยสรรพยุทธ
ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น

OWNER.

นายทีเนา ยอดสะอาด
ผู้อำนวยการโรงเรียนแพทยาลัยสรรพยุทธ

STRUCTURAL ENGINEER :

นายอเนก นาระกด
สย.12150

ELECTRICAL ENGINEER :

นายธนเดช เจียมแสงรัตนา
ภสก.46033

ARCHITECT :

นายประวรม พัฒนชัยเจริญ
ส.สถ.2233

GENERAL NOTES:

ให้ใช้ค่าตัวเลขที่ถูกต้องเท่านั้น
หากมีข้อขัดแย้ง ให้สอบถามผู้ออกแบบ
ห้ามรังวัดมาจากแบบโดยไม่ได้สอบถามก่อน

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

แบบขยายโครงสร้างบันได

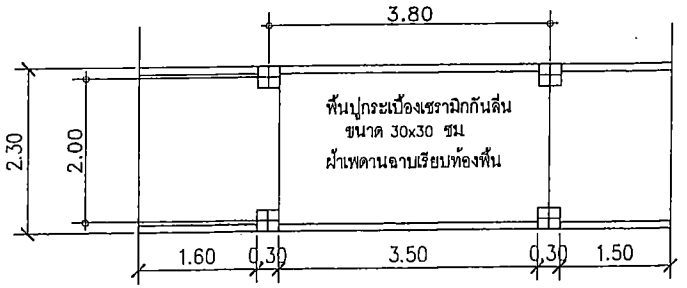
	DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

S-18

SCALE

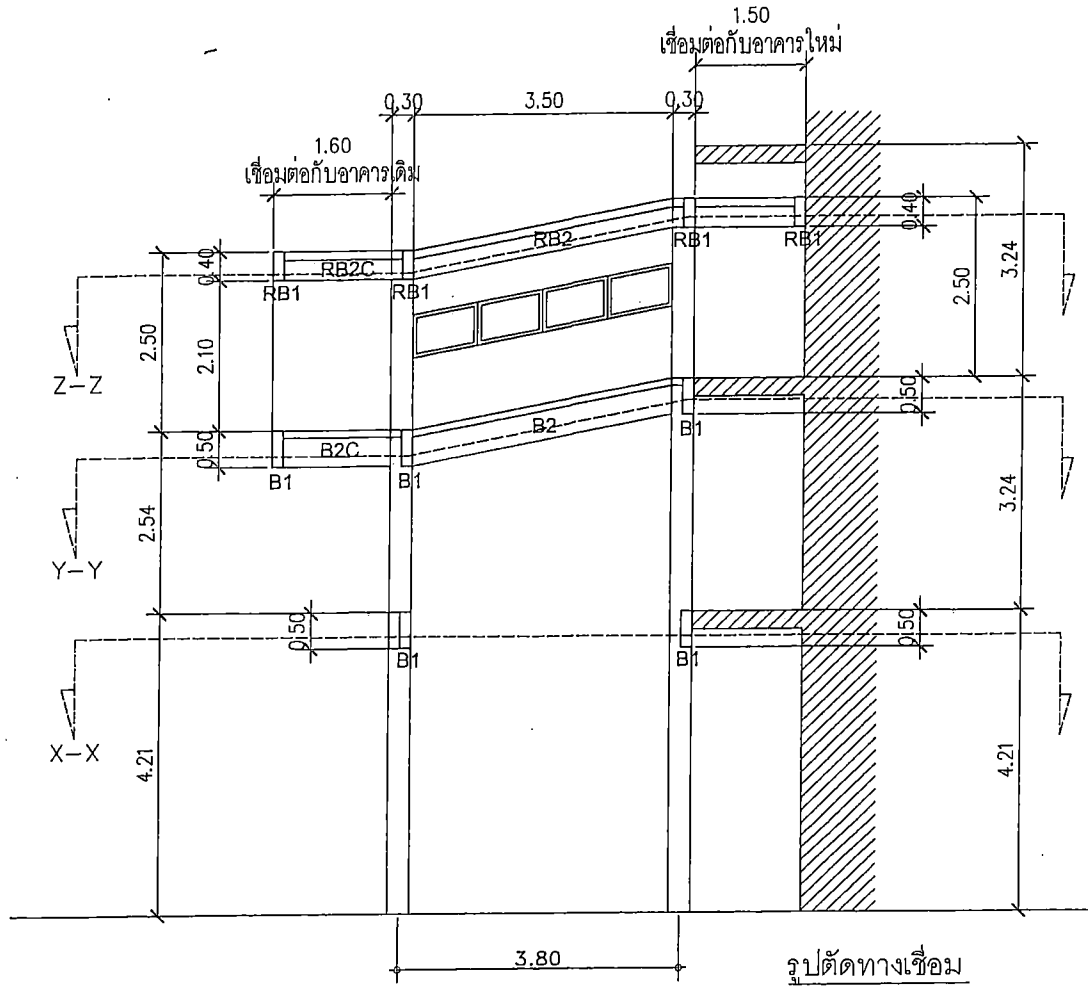
REF. FILE



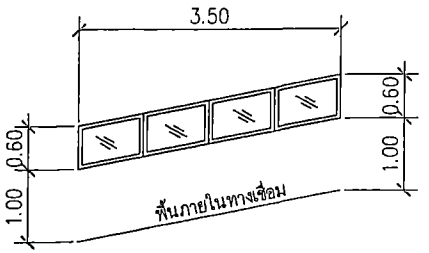
แปลนทางเชื่อม

แบบขยายทางเชื่อม (ตัวสั้น)

หมายเหตุ : ขนาดและความสูงอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามพื้นที่ก่อสร้างจริง
โดยให้พื้นทางเชื่อมอยู่ระดับเดียวกันกับพื้นชั้น 3 ของอาคารเดิม
โดยผู้รับจ้างต้องเสนอแบบและขนาดที่จะก่อสร้างจริงให้คณะกรรมการ
ตรวจรับพัสดุพิจารณาก่อนลงมือก่อสร้าง



รูปตัดทางเชื่อม



หน้าต่างบานติดตาย
ขอบวงกบอลูมิเนียม อบสีขาว
กระจกใส หนา 5 มม

แบบขยายหน้าต่าง

PROJECT NAME.

อาคารเรียน 6 ชั้น
โรงเรียนแกมบาลสวนสมุด
ต.ใหม่ไอ อ.เมือง จ.ขอนแก่น

OWNER.

นายพิพนา ยอดสะอ้
ผู้อำนวยการโรงเรียนแกมบาลสวนสมุด

STRUCTURAL ENGINEER :

นายอเมส เกาะกล
สน.12166

ELECTRICAL ENGINEER :

นายอนกฤต เปี่ยมพลเรืองนา
ภฟก.6663

ARCHITECT :

นายประกาย ศิลปล์รักษ์เกรงม์
ส.สก.2233

GENERAL NOTES:

ให้ใช้สำหรับเขตที่กำหนดเท่านั้น
หากมีข้อขัดแย้ง ให้สอบถามผู้จัดทำแบบ
ห้ามเจาะขยายจากแบบก่อนให้ได้สอบถามก่อน

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

โครงสร้าง งานเชื่อมต่อทาง

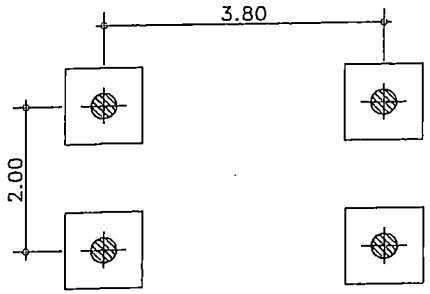
DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

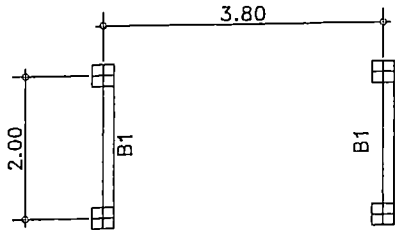
S-19

SCALE

REF. FILE

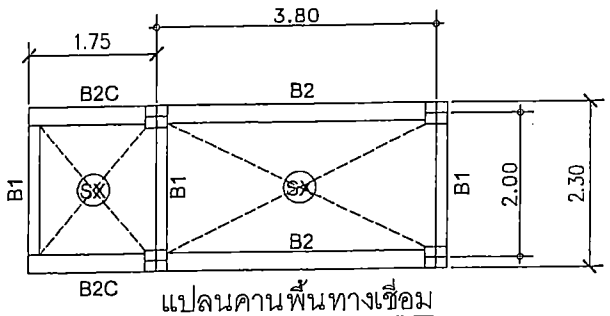


แปลนฐานราก



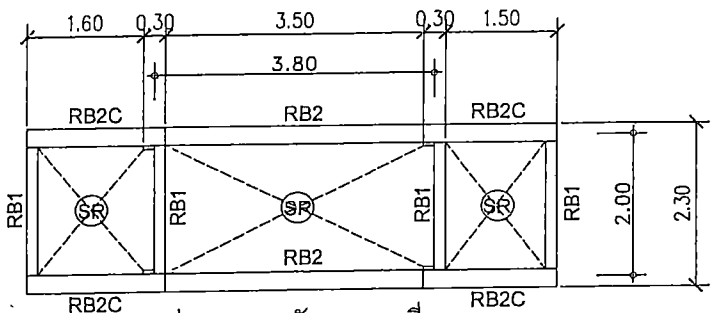
แปลนคานช่วงกลางเสา

X–X



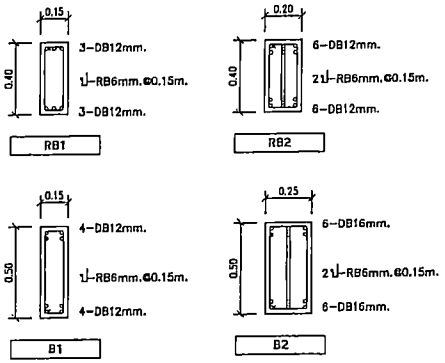
แปลนคานพื้นทางเชื่อม

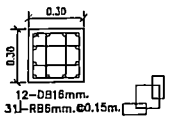
Y–Y



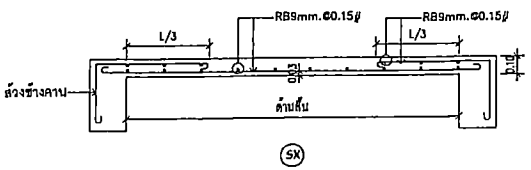
แปลนคานหลังคาทางเชื่อม

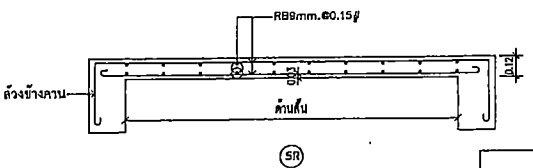
Z–Z

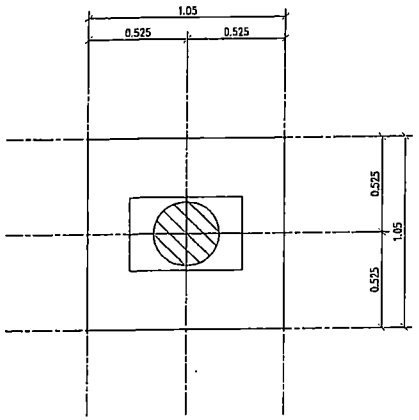




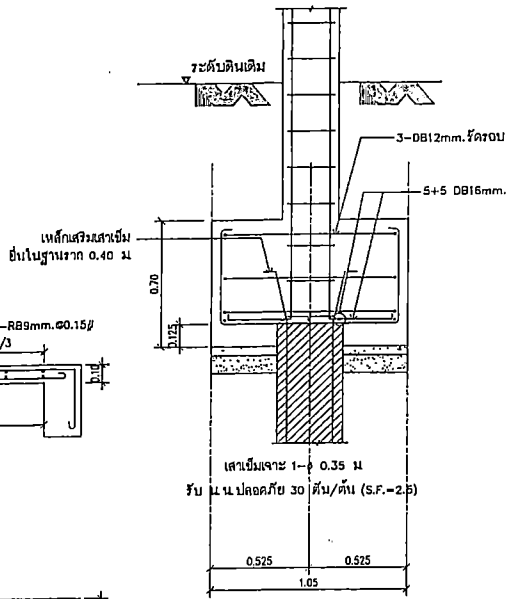
เสา C2







F1 – PLAN



F1 – SECTION

คอนกรีตฐานราก fc'=280 ksc. (Cylinder at 28 day) ผสมกันซึม
คอนกรีตหยาบ fc'=210 ksc. (Cylinder at 28 day)

PROJECT NAME.

อาคารเรียน 6 ชั้น
โรงเรียนเทศบาลสรรพยุท
ถ.ใหม่เมือง ต.เมือง จ.ขอนแก่น

OWNER.

นายพัชนา ยอดสะวิ
ผู้อำนวยการโรงเรียนเทศบาลสรรพยุท

STRUCTURAL ENGINEER :

นายอนนต์ นาระกล
สย.12150

ELECTRICAL ENGINEER :

นายธนกฤต เอี่ยมแสงรัตนา
ภป.46033

ARCHITECT :

นายประวรม พิบูลย์รัตนาเม
ส.สถ.2233

GENERAL NOTES:

ใช้ไม้ค้ำยันเสาที่ถ่ายแทกไว้เท่านั้น
หากมีข้อขัดแย้ง ให้ยึดตามผู้ออกแบบ
ห้ามรื้อถอนจากแบบโดยไม่ได้รับอนุญาตก่อน

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

โครงสร้าง ทางเชื่อมอาคาร

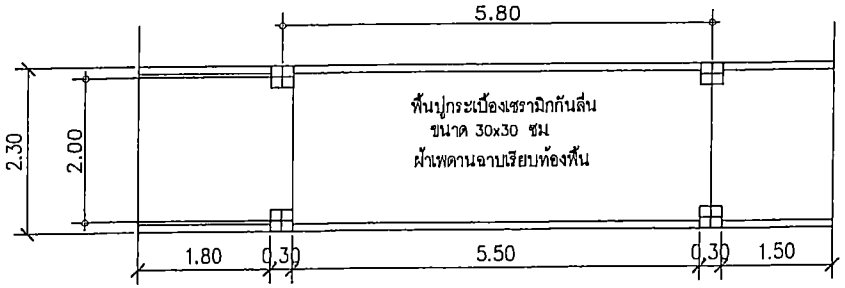
DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

S-20

SCALE

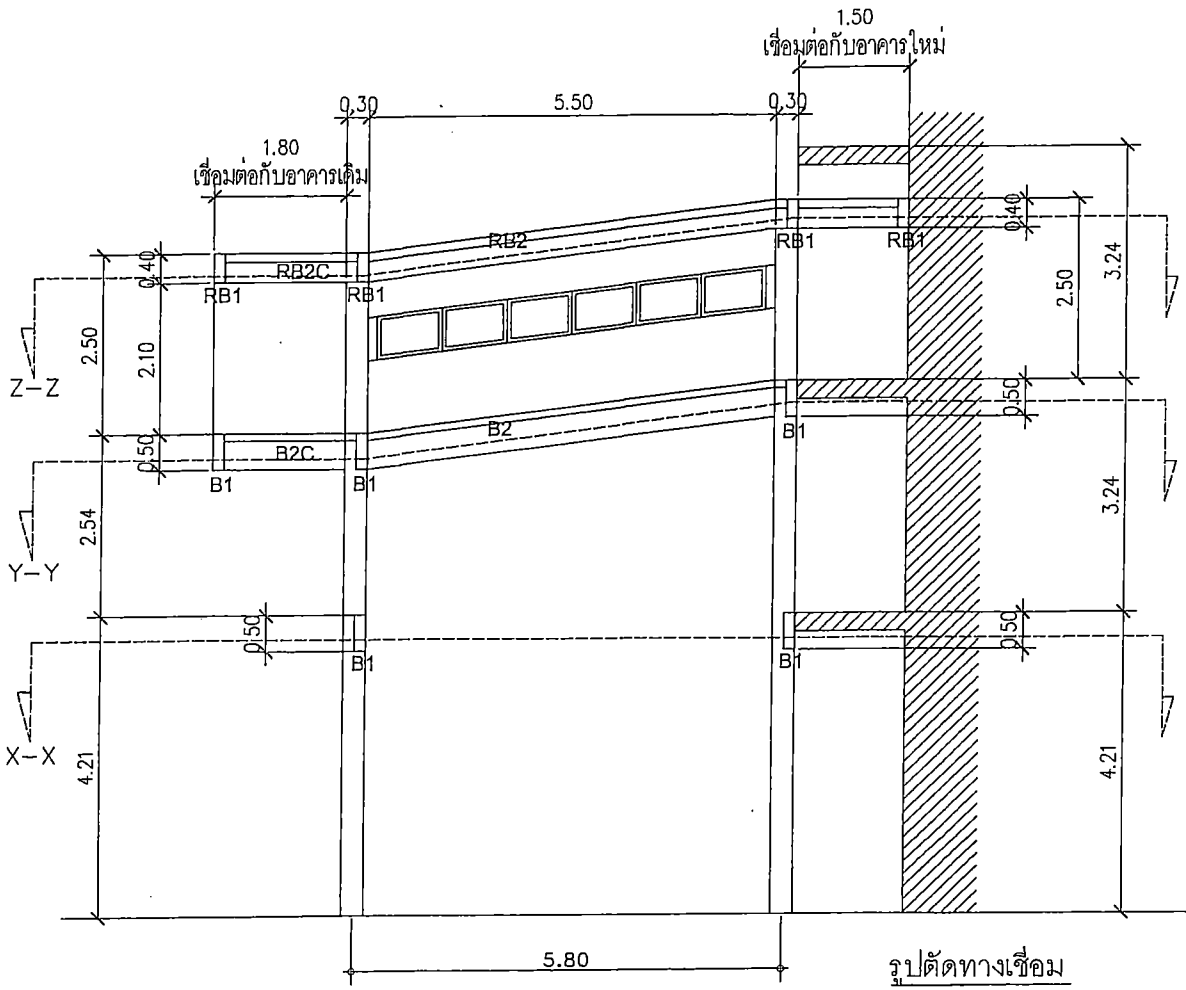
REF. FILE



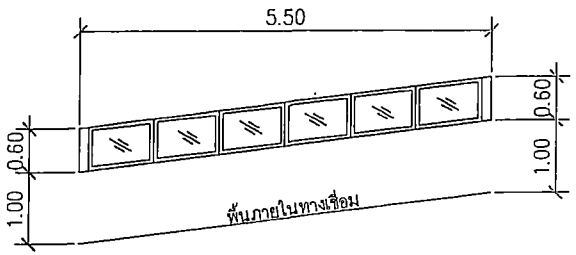
แปลนทางเชื่อม

แบบขยายทางเชื่อม (ตัวยาว)

หมายเหตุ : ขนาดและความสูงอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามพื้นที่ก่อสร้างจริง โดยให้พื้นทางเชื่อมอยู่ระดับเดียวกันกับพื้นชั้น 3 ของอาคารเดิม โดยผู้รับจ้างต้องเสนอแบบและขนาดที่จะก่อสร้างจริงให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาก่อนลงมือก่อสร้าง



รูปตัดทางเชื่อม



หน้าต่างบานติดตาย
ขอบวงกบอลูมิเนียม อบสีขาว
กระจกใส หนา 5 มม

แบบขยายหน้าต่าง

PROJECT NAME.

งานการปรับปรุงอาคารเรียน 6 ชั้น
โรงเรียนเตรียมอาชีวศึกษาสรวงสมุทร
ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น

OWNER.

นายสัจเนา ยอดสะอิ
ผู้อำนวยการโรงเรียนเตรียมอาชีวศึกษาสรวงสมุทร

STRUCTURAL EIGINEER :

นายอเนก นาระกด
สน.12159

ELECTRICAL ENGINEER :

นายอนนท์ เขียนแสงวิชชา
ภฟก.45033

ARCHITECT :

นายประวบ ศิลปะรัตนเวช
ส.สถ.2233

GENERAL NOTES:

ให้ใช้กำลังวัสดุที่กำหนดไว้เท่านั้น
หากมีข้อขัดแย้ง ให้สอบถามผู้ออกแบบ
ห้ามเปลี่ยนขนาดจากแบบโดยไม่ได้รับอนุญาตก่อน

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

โครงเหล็ก หลังคาเหล็ก

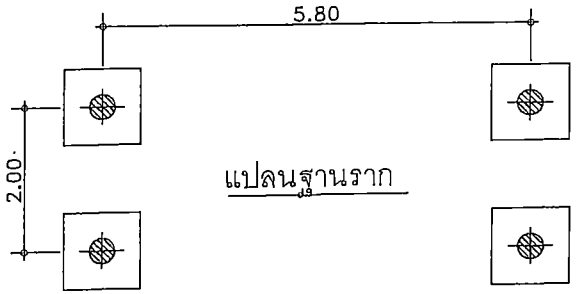
DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

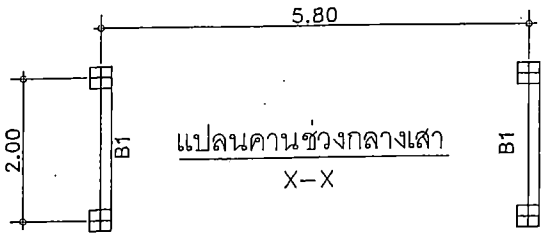
S-21

SCALE

REF. FILE

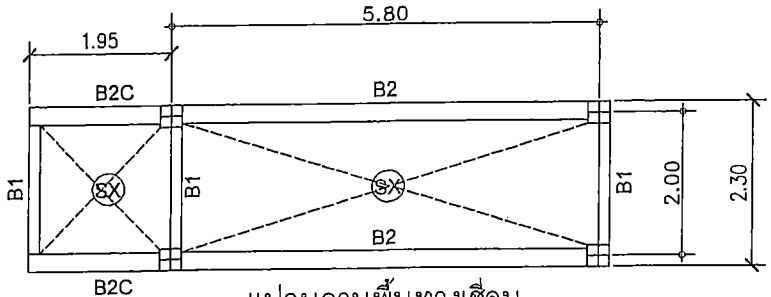


แปลนฐานราก



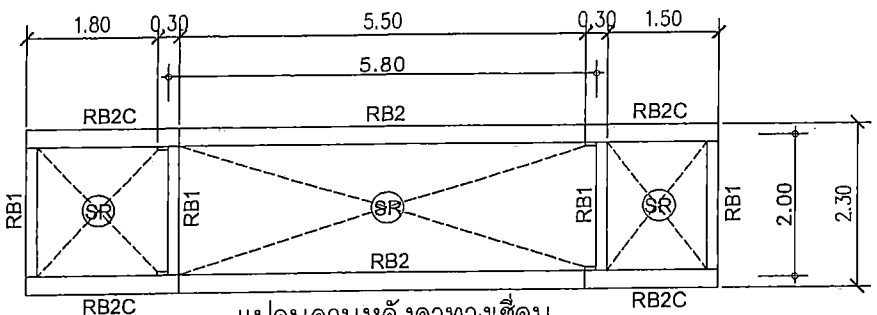
แปลนคานช่วงกลางเสา

X–X



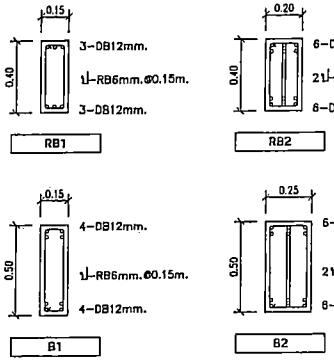
แปลนคานพื้นทางเชื่อม

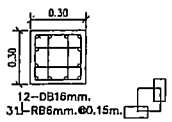
Y–Y



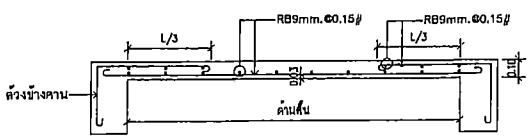
แปลนคานหลังคาทางเชื่อม

Z–Z

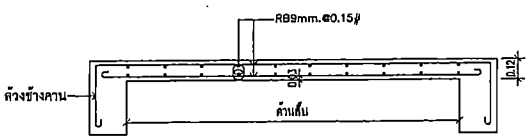




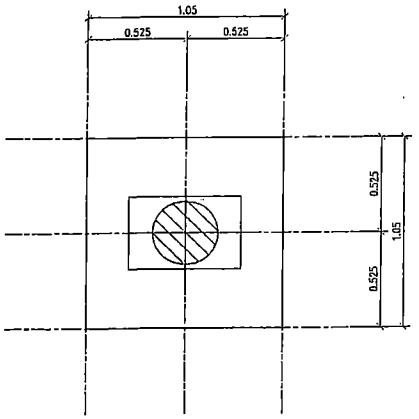
เสา C2



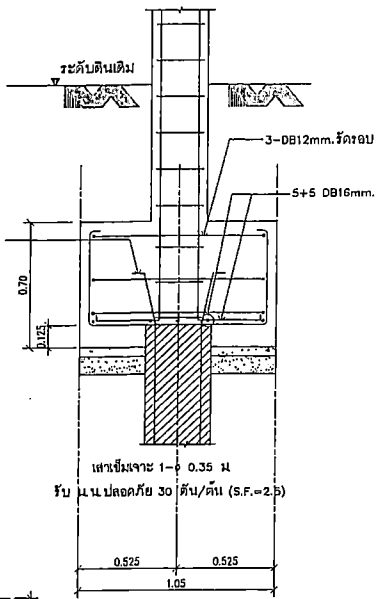
SX



SR



F1 – PLAN



F1 – SECTION

คอนกรีตฐานราก fc'=280 ksc. (Cylinder at 28 day) ผสมกันซึม
คอนกรีตหยาบ fc'=210 ksc. (Cylinder at 28 day)

PROJECT NAME.

อาคารเรียน 6 ชั้น
โรงเรียนแพทยาคมรวมสุข
ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น

OWNER.

นายสัเนา ยอดสะอิ
ผู้อำนวยการโรงเรียนแพทยาคมรวมสุข

STRUCTURAL ENGINEER :

นายอเนก นาระกล
ชม.12150

ELECTRICAL ENGINEER :

นายธนภัทร เจียมพรสงวนชัยเลา
ภฟก.45033

ARCHITECT :

นายปัจจารม พิบูลย์รัตนางษ์
ส.สถ.2233

GENERAL NOTES:

ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น
หากมีข้อขัดแย้งให้แจ้งความผู้ออกแบบ
ห้ามตัดขยายจากแบบโดยไม่ได้รับอนุญาตก่อน

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

โครงสร้าง ทางเชื่อมทางเดิน

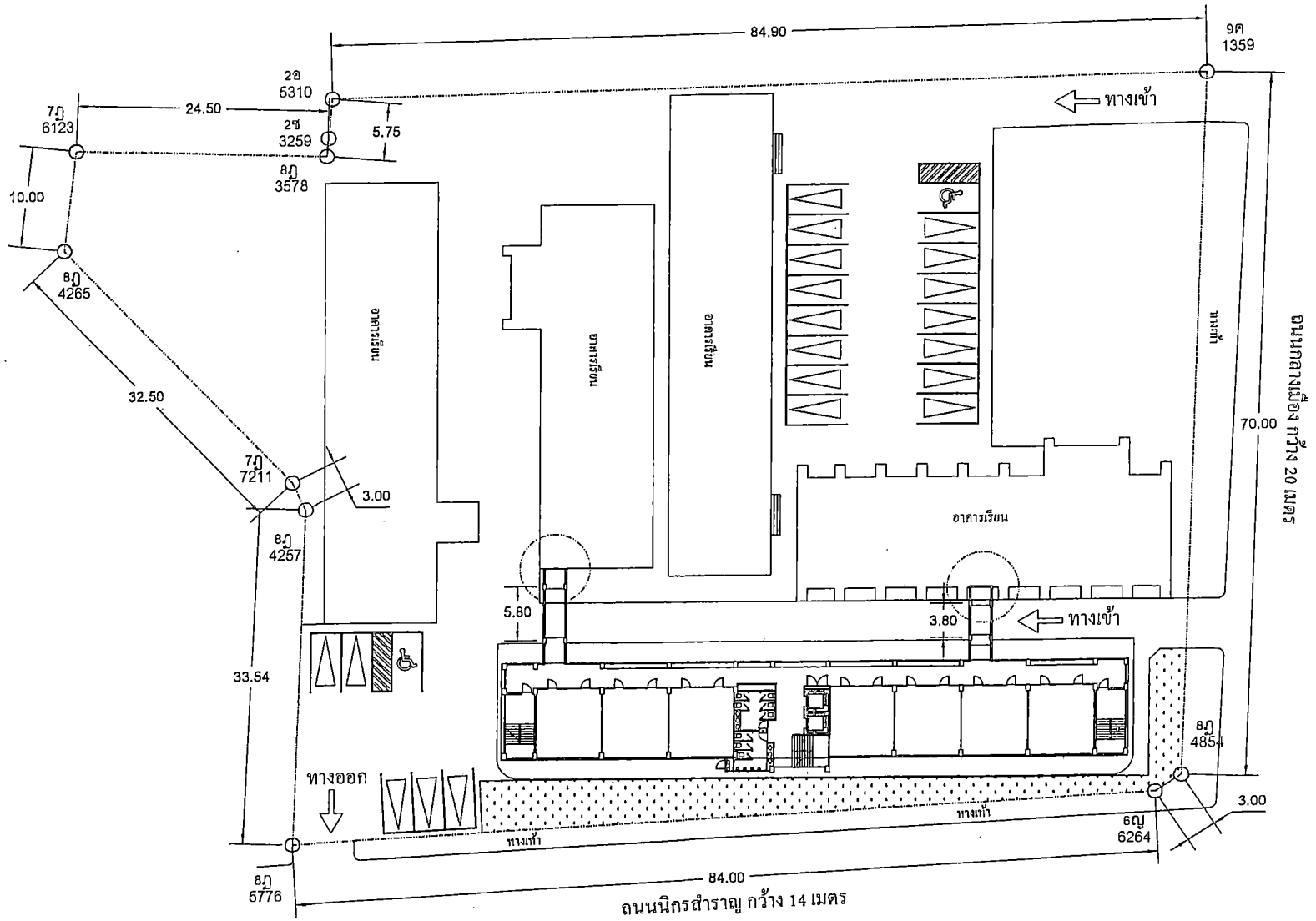
DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

S-22

SCALE

REF. FILE



รื้อถอนผนังอาคารเดิมส่วนที่ทำการเชื่อมทางเดิน
พร้อมเก็บความเรียบร้อยทั้งหมดให้สามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัย

ทางเชื่อมอาคาร

มาตราส่วน 1:300

ทิศเหนือ

PROJECT NAME.

อาคารเรียน 6 ชั้น
โรงเรียนเทศบาลวัดสนุก
ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ฉะเชิงเทรา

OWNER.

นายชัยยา บุจกสะชี
ผู้จำนวยการโรงเรียนเทศบาลวัดสนุก

STRUCTURAL ENGINEER :

นายธเนศ ทางวงกต
สย.12156

ELECTRICAL ENGINEER :

นายธนภัณฑ์ เจียมพระจันทร์
ภฟก.45033

ARCHITECT :

นายประวรม ศิริบูลย์รัตนวงษ์
ส.สถ.2233

GENERAL NOTES:

ให้ใช้ค่าตัวเลขที่ทราบเท่านั้น
หากมีข้อขัดแย้ง ให้สอบถามผู้ออกแบบ
ห้ามคัดลอกจากแบบโดยไม่ได้สอบถามก่อน

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

ตำแหน่งทางเชื่อมอาคาร

	DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

S-23

SCALE

REF. FILE

รายการประกอบแบบงานวิศวกรรมไฟฟ้า

หมวดที่ 1 รายละเอียดข้อกำหนดทั่วๆ ไป

1. ขอบเขตของงานผู้รับเหมาต้องเข้าไปตรวจสอบหน้างานและเครื่องมือทั้งหมดก่อนการติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในและภายนอกอาคาร ใช้งานได้ตามหลักวิชาการ และมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับของการไฟฟ้า และข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง

2. วัสดุและอุปกรณ์

วัสดุและอุปกรณ์ที่มีที่ระบุไม่แบบแปลน และรายละเอียดจะต้องเป็นของใหม่ไม่ผุผุกร่อนเสื่อมก่อนการใช้งานมาก่อน โดยผู้รับเหมาจะต้องตัดแบ่งเรียบร้อยของวัสดุและอุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ในการติดตั้ง หรือแสดงตัวอย่างให้ผู้ควบคุมงานก่อนจะทำการติดตั้ง

3. แบบมาตรฐานและกฎข้อบังคับในการติดตั้ง

3.1 วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้งานจะต้องเป็นของใหม่ไม่ผุในสภาพดีและเป็นแบบล่าสุดของบริษัทผู้ผลิต ต้องได้มาตรฐานดังนี้

- สำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก)
- มาตรฐานการไฟฟ้านครหลวง
- มาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท)
- ประกาศกระทรวงแรงงานไทย " เรื่องการป้องกันอันตรายทางไฟฟ้า"
- มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2545

3.2 การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าและอุปกรณ์ส่วนประกอบอื่นๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดตาม ข้อ 3.1 MEA และประกาศกระทรวงแรงงานไทยเรื่อง ความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า

4. วัสดุไฟฟ้า

ผู้รับเหมาไฟฟ้าจะต้องมี และ แสดงชื่อวิศวกรไฟฟ้า สกจไฟฟ้าภายหลัง หรือผลงานฐานที่ว่าด้วยก่อนดำเนินการติดตั้งระบบไฟฟ้า ให้เป็นผู้รับเหมาของ ในการตรวจสอบ และปฏิบัติงานให้เป็นไปตามแบบแปลน

5. ASBUILT DRAWING

หลังการติดตั้งระบบไฟฟ้าแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาจะต้องทำการจัดทำแบบการติดตั้งจริง และยอมเก็บสมุดบันทึกพร้อมเสนอเพื่อขอ 1 ชุด ให้แก่ผู้ว่าจ้างก่อนจะทำการตรวจรับงาน

6. การรับประกัน

ผู้รับเหมาจะต้องรับประกันคุณภาพของอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิด ตลอดจนคุณภาพของการติดตั้ง เป็นเวลา 2 ปี หรือตามใบรับประกันของผู้ผลิต นับจากวันตรวจรับงาน

7. หลังมีปฏิบัติการใช้และการบำรุงรักษา

ผู้รับเหมาต้องจัดทำและเขียนข้อกำหนดของอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ ซึ่งประกอบด้วยวิธีบำรุงรักษา คู่มือการใช้งาน ให้กับผู้ว่าจ้างตรวจสอบเพื่อการรับงาน

หมวดที่ 2 วัสดุและการติดตั้ง

1. รางเดินสายไฟฟ้า

1.1 รางเดินสายต้องเป็นรางที่ทำด้วยโลหะ มีพื้นที่หน้าตัดเป็นที่เหมือน เป็นพลาสติกที่ใช้สำหรับเดินสายไฟฟ้าโดยเฉพาะ มีการป้องกันความชุกร่อนเป็นพิเศษ

1.2 พื้นที่หน้าตัดรวมของสายไฟฟ้าภายในรางจะต้องไม่เกินร้อยละ 20 ของพื้นที่หน้าตัดภายในรางเดินสาย

1.3 รางเดินสายต้องมีการปิดให้มั่นคงแข็งแรงทุกระยะ 1.5 เมตร

2. ท่อร้อยสายไฟฟ้า

2.1 ขนาดท่อร้อยสายที่แสดงในแบบเป็นเพียงเส้นแสดงเพื่อสะดวกในการเข้าใจ และของเส้นได้ชัดเจน การติดตั้งท่อร้อยสายจริงต้องให้เหมาะสมกับสภาพของสถานที่ติดตั้ง ท่อร้อยสายและข้อต่อต่างๆ จะต้องเป็นของใหม่และใช้งานไฟฟ้าโดยตรง

2.2 ท่อร้อยสายไฟจะต้องมีขนาดใหญ่เพื่อจะร้อยสายและทิ้งเผื่อจอกได้สะดวก พื้นที่หน้าตัดรวมของสายไฟฟ้าต้องไม่เกิน 40% ของพื้นที่หน้าตัดภายในท่อร้อยสาย

2.3 ท่อร้อยสายที่ต่อเข้ากับกล่องต่อสายและอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิดต้องมีข้อต่อสำเร็จและต่อสาย (BOX CONNECTOR)

2.4 การวางท่อร้อยสายต้องให้มีรัศมีความโค้งไม่น้อยกว่า 6 เท่า ของเส้นผ่านศูนย์กลางของท่อร้อยสายและนำสายทั้งที่ใส่และระหว่างกล่องต่อสายเรียบระหว่างกล่องต่อสายกับแผงควบคุมไม่เกิน 4 โค้ง หรือ รวมไม่เกิน 360 องศา

2.5 ท่อร้อยสายไฟที่เดินแยกเรือนของเดินไฟฟ้าด้วยสายตาย ให้ใช้ท่อสีขาว ท่อร้อยสายไฟที่เดินฝังในผนังเรือนเดินบนฝ้า ให้ใช้สีเหลือง

3. สายไฟฟ้า

3.1 สายไฟฟ้าต้องเป็นสายทองแดงและต้องมีส่วนผสมที่มีทองแดงไม่ต่ำกว่า 98% และต้องเป็นไปตามมาตรฐาน มอก.รับรอง

3.2 ห้ามใช้สายไฟฟ้าสำหรับแบบอ่อนต่ำ น้อยกว่าขนาด 2.5 sqmm. สายสำหรับควบโคมต้องมีขนาดเหมาะสม

3.3 สายไฟฟ้าสำหรับสำรองไฟฟ้าทางเทคนิคไม่ต่ำกว่า 2.5 sqmm. หรือตาม LOAD SCHEDULE กำหนดและจะต้องมีขนาดเท่ากันตลอดทั้งวงจร หากต้องใช้ไฟฟ้าประกอบชนิดที่เรียบร้อย จะต้องร้อยสายเดิน เพื่อขนาดตามการแบบและสาย หรือตามขนาดที่ระบุไว้ในแบบ

3.4 สายไฟต้องเป็นสายเดี่ยว ตามแผนผังพร้อมแสงกันไฟฟ้า ไม่ต่ำกว่าแรงดันสูงสุดที่สายนั้นพึงได้ ขนาดของสายไฟฟ้าตามแผนที่ได้ระบุไว้ในแบบ

3.5 การติดต่อสายไฟฟ้าจะได้เฉพาะในกล่องต่อสาย, กล่องสวิทช์, กล่องเต้ารับ, กล่องสวิทช์ และป้องกันสายเท่านั้น

4. สวิทช์และเต้ารับไฟฟ้า

4.1 สวิทช์ต้องเป็นชนิดที่ใช้กับไฟฟ้าในระบบสลับ ขนาด 10A 250V เรือกตามที่ระบุในแบบ

4.2 เต้ารับทั่วไปต้องติดตามระดับไฟฟ้าให้ไม่น้อยกว่า 15A 25V สามารถใช้กับเต้าเสียบชนิดขาแบน-กลมได้ หรือตามที่ระบุในแบบ

4.3 ฝากรอบสวิทช์และเต้ารับตามในอาคาร และตามที่แจ้ง ให้ใช้เครื่องชนิดพลาสติกเรียบตามที่ระบุในแบบ

4.4 สวิทช์, เต้ารับและฝากรอบต้องใช้วัสดุพลาสติกเท่านั้น จากผู้ผลิตเดียวกัน, แบบเดียวกันและมีสีเดียวกันทั้งหมด

4.5 การติดตั้งสวิทช์ไฟต้องใช้ไว้ ให้ความสูงจากพื้น 1.30 เมตร วัดจากพื้นถึงกลางของสวิทช์ เมื่อติดตั้งเสร็จแล้วต้องให้สวิทช์จะต้องเรียบแนวกันแน่น

4.6 ตำแหน่งเต้ารับไฟฟ้า โดยทั่วไปติดตั้งสูงจากพื้น 1.30 เมตร หรือตามที่ระบุไว้ในแบบ ส่วนเต้ารับไฟฟ้าของระบบไฟฉุกเฉิน ให้ติดตั้งต่ำจากไฟฟ้าไม่เกิน 0.30 เมตร

4.7 วัสดุอุปกรณ์ ให้ใช้เกรดเท่านั้น Panasonic,Bticino,Hace หรือเทียบเท่า

5. กล่องไฟและอุปกรณ์

5.1 กล่องไฟทุกชนิด ผู้รับเหมาจะต้องเสนอแบบตลอดเพื่อขอ ให้ผู้รับเหมาจัดการตั้งซื้อก่อนสั่ง

5.2 แผ่นเหล็กที่ใช้ทำกล่องไฟแต่ผู้ผลิตสามารถเพิ่มต้องแผ่นไม่ต่ำกว่า 0.8 มม.

5.3 ฐานรับเกลอดไฟผูกตามแผนที่ให้ใช้มีก HEAVY DUTY SPRING LOAD TYPE และสามไม่ให้ตามในกล่องไฟต้องไม่เล็กกว่าขนาด 1.5 ตรม.

5.4 กล่องไฟแบบฝังๆ ให้ใช้เป็นไปตามที่ระบุไว้ในแบบ

6. แผงจ่ายไฟย่อยๆ (PANEL BOARD)

6.1 แผงจ่ายไฟย่อยจะต้องเป็นชนิดมาตรฐานที่ใช้ในการติดตั้ง CIRCUIT BREAKER ตามมาตรฐานของ NEMA

6.2 ขนาดของ CIRCUIT BREAKER & INTERRUPTING CAPACITY ไม่ต่ำกว่า 5 KA ที่ 240 VAC เรือตามที่ระบุไว้ในแบบ

6.3 แผงจ่ายไฟย่อยทุกแผงจะต้องติดตั้งตารางแสดงรายละเอียดเท่าที่ของ CIRCUIT BREAKER แต่ละตัวที่ด้านในประตูปิด-เปิด ของแผงจ่ายไฟ

6.4 วัสดุอุปกรณ์ ให้ใช้เกรดเท่านั้นของ Square D,Sylvania,Siemens หรือเทียบเท่า

หมวดที่ 3 ระบบไฟฟ้า

1. ระบบไฟฟ้าแรงดันสูง

ระบบไฟฟ้าแรงดันสูง 33KV,3-03 WIRE 50 Hz

2. ระบบไฟฟ้าแรงดันต่ำ

ให้ใช้ที่ระบบ 380/220 โวลต์ 3 เฟส 4 สาย ความถี่ 50 Hz

3. ระบบสีของสายไฟฟ้าและปลั๊ก

3.1 ระบบไฟฟ้า 380/220 โวลต์ 3 เฟส 4 สาย ให้ใช้สีดังนี้

สายไฟฟ้าเฟสR	ใช้สีดำ
สายไฟฟ้าเฟสS	ใช้สีแดง
สายไฟฟ้าเฟสT	ใช้สีน้ำเงิน
สายไฟฟ้าเป็นกลาง	ใช้สีขาว,สีเทา
สายไฟฟ้าสายดิน	ใช้สีเขียว

3.2 ระบบของสีอุปกรณ์เดินสายไฟฟ้าเป็นดังนี้

- ระบบไฟฟ้าทั่วไป สีเดิมของท่อร้อยสาย
- ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน สีเหลือง
- ระบบโทรศัพท์ สีน้ำเงิน
- ระบบเสียง สีเขียว
- ระบบกล้องวงจรปิด สีฟ้า
- ระบบทีวี,และกล้องโทรทัศน์ สีเทาเข้ม
- ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ สีแดง

4. ระบบการต่อดิน

ใช้สำหรับต่อดิน

4.1 สายศูนย์ของระบบไฟฟ้าเชื่อมต่อดินที่บริเวณจริงที่จำเป็นใกล้ชิด

4.2 ชิ้นส่วนที่เป็นโลหะของอุปกรณ์ไฟฟ้าเชื่อมต่อดิน

4.3 ห้ามใช้สายศูนย์เป็นสายดิน

5. GROUND ROD

จะต้องเป็นแบบ COPPER CLAD STEEL ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 5/8 นิ้ว ยาว 10 ฟุต จำนวน 3 ต้น ตอกเป็นรูปสามเหลี่ยม เหล็กต้นห่างกันอย่างน้อย 10 ฟุต โดยให้ส่วนบนของ GROUND ROD อยู่ต่ำกว่าระดับดิน ไม่น้อยกว่า 2 ฟุต การติดต่อนำสายดินเข้ากับ GROUND ROD ให้ใช้วิธีเชื่อมติด (EXOTHERMIC WELDING) และสำหรับเส้นทางที่ได้ระยะต้องไม่เกิน 5 โอเห้ม หากค่าความต้านทานไม่ได้ตามที่กำหนดผู้รับเหมาต้องดำเนินการตอกหลักดินเพิ่ม

LIGHTING SYSTEM SYMBOLS

SYMBOLS	DESCRIPTION
A	โคมไฟ LED DOWN LIGHT 11W ฝังในฝ้าเพดาน ชนิดติดภายใน
A(+)	โคมไฟ LED DOWN LIGHT ติดลอย 11W ติดผนังเดิม ชนิดติดภายนอก
F1200	โคมไฟ LED T8 ติดลอย 1200มม. 2x30 W
K	โคมไฟ Spotlight LED 100W พร้อมขั้วกันน้ำ
P1200	ชุด LED Panel 1200x300 มม. 40 W
AIR CONDITIONER	JUNCTION BOX FOR AIR CONDITIONER
FAN	เต้ารับ 3 ขา 2 ช่อง 10A 250V สำหรับพัดลมติดเพดาน 16" ติดตั้งสูงจากพื้น 1.8 ม.
	พัดลมแขวนเพดาน 16"

ELECTRICAL SYSTEM SYMBOLS

SYMBOLS	DESCRIPTION
	เต้ารับ 3 ขา 2 ช่อง 16A 250V ฝังในผนัง ติดตั้งสูงจากพื้น 1.20 ม.
	สวิทช์ 10A 250V ปิด-เปิด (1.2.3 gang ตามแต่ละจุด)
a	สวิทช์ ก ทาง 10A 250V ปิด-เปิด (1.2.3 gang ตามแต่ละจุด)
	สวิทช์ ปิด-เปิดรักโนมีติดรูปแสงสว่างสีดำ
MDB	Main Distribution Board
LP	Load Panel
FCP	Fire alarm Control Panel
ANN	Graphic Annunciator Panel
SD	SMOKE DETECTOR PHOTOELECTRIC TYPE
H	HEAT DETECTOR
B	FIRE ALARM BELL
F	FIRE ALARM MANUAL STATION

SYMBOLS	DESCRIPTION
Dx	Consumer Units (n=ชุดที่ n)
	EMERGENCY LIGHT / BATTERY BACK UP 2 HR.
	EXIT SIGN / BATTERY BACK UP 2 HR.

DATA SYSTEM SYMBOLS

SYMBOLS	DESCRIPTION
SYSTEM RACK 19" 42U	DATA RACK CABINET
C	RJ45 OUTLET FOR IT SYSTEM
W	RJ45 OUTLET FOR WIFI ROUTER
	CCTV
DVR	DATA VIDEO RECORDER
UPS 1500VA	Uninterruptible Power Supply

PROJECT NAME.

อาคารเรียน 6 ชั้น
โรงเรียนเทพบางรวมวุฒิ
ต.ไทยเจริญ อ.เมือง จ.ชลบุรี

OWNER.

นายสัจพนา ยอดสะวัง
ผู้จำนวยการโรงเรียนเทพบางรวมวุฒิ

STRUCTURAL ENGINEER :

นายอนนท์ นาวะสถ
สม.12150

ELECTRICAL ENGINEER :

นายธนภณ เชี่ยมแสงวัฒนา
ภฟก.45033

ARCHITECT :

นายประจวบ ศิริยมาวัฒนวงษ์
ส.สถ.2233

GENERAL NOTES:

ให้ใช้ตำตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น
หากมีข้อขัดแย้ง ให้แจ้งผู้ควบคุมงาน
ห้ามวัดขนาดจากแบบโดยให้ได้สัดส่วนตามต้นฉบับ

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

รายการประกอบแบบงานวิศวกรรมไฟฟ้า

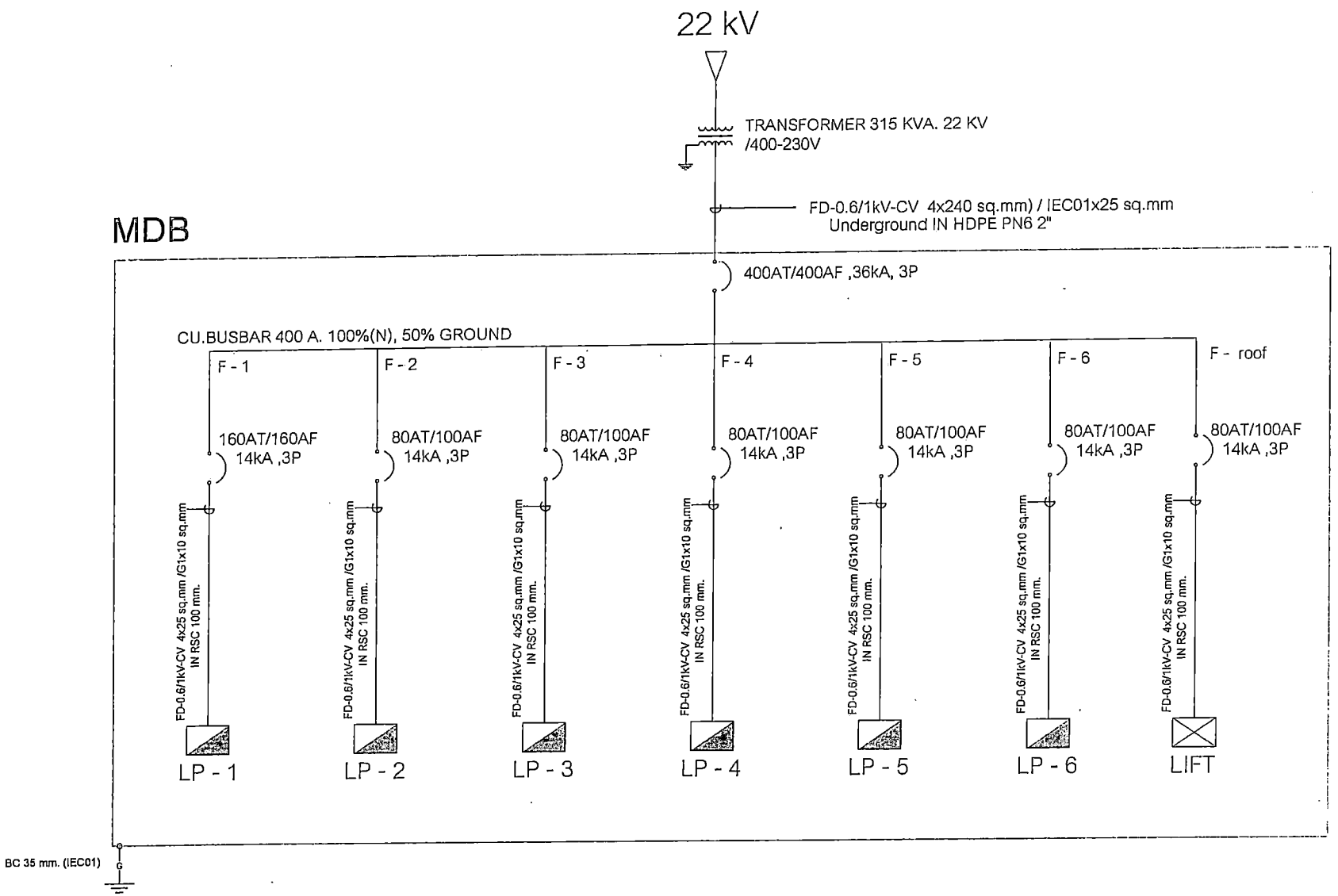
	DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

E-01

SCALE

REF. FILE



SINGLE LINE DIAGRAM

PROJECT NAME.

อาคารเรียน 6 ชั้น
โรงเรียนแพทย์มาลาพรหมยุค
ต.ในเมือง จ.เมือง จ.ขอนแก่น

OWNER.

นายเกียรติ ยอดสระ
ผู้จัดการโรงเรียนแพทย์มาลาพรหมยุค

STRUCTURAL ENGINEER :

นายสมพร นาระกล
ภส.121รง

ELECTRICAL ENGINEER :

นายสมเกียรติ เชี่ยวชาญวิชาชา
ภฟก.45833

ARCHITECT :

นายประวาม ทิมูลย์รัตนวงษ์
ส.สถ.2233

GENERAL NOTES:

ให้ใช้ตำแหน่งเดนที่กำหนดไว้เป็นสำคัญ
หากมีข้อขัดแย้ง ให้สอบถามผู้ออกแบบ
ห้ามขีดขนาดจากแบบโดยไม่ได้สอบถามก่อน

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

SINGLE LINE DIAGRAM

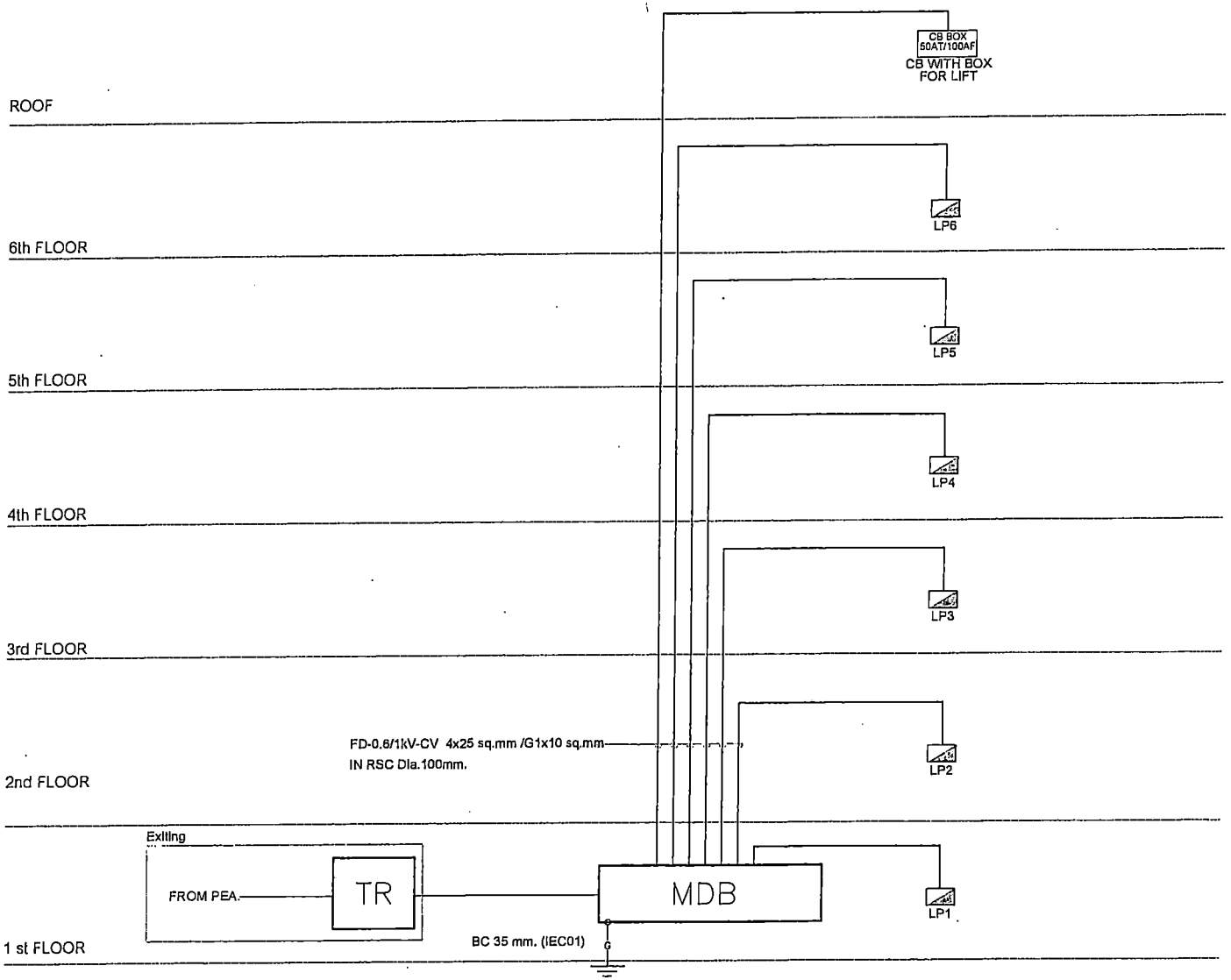
	DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

E-02

SCALE

REF. FILE



RISER DIAGRAM FOR ELECTRICAL

PROJECT NAME.

อาคารเรียน 6 ชั้น
โรงเรียนเทศบาลสามยุก
ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น

OWNER.

นายเพียมา บวดสะวิ
ผู้อำนวยการโรงเรียนเทศบาลสามยุก

STRUCTURAL ENGINEER :

นายอเนก หาระกล
สย.12156

ELECTRICAL ENGINEER :

นายแกล้ว เรืองแสงรัตนา
ภฟก.45033

ARCHITECT :

นายประชาย ปิยูตย์วัชรงม์
ส.สถ.2233

GENERAL NOTES:

ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น
หากมีข้อขัดแย้ง ให้สอบถามผู้ออกแบบ
ห้ามหักหาดากแบบโดยไม่ได้สอบถามก่อน

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

RISER DIAGRAM FOR ELECTRICAL

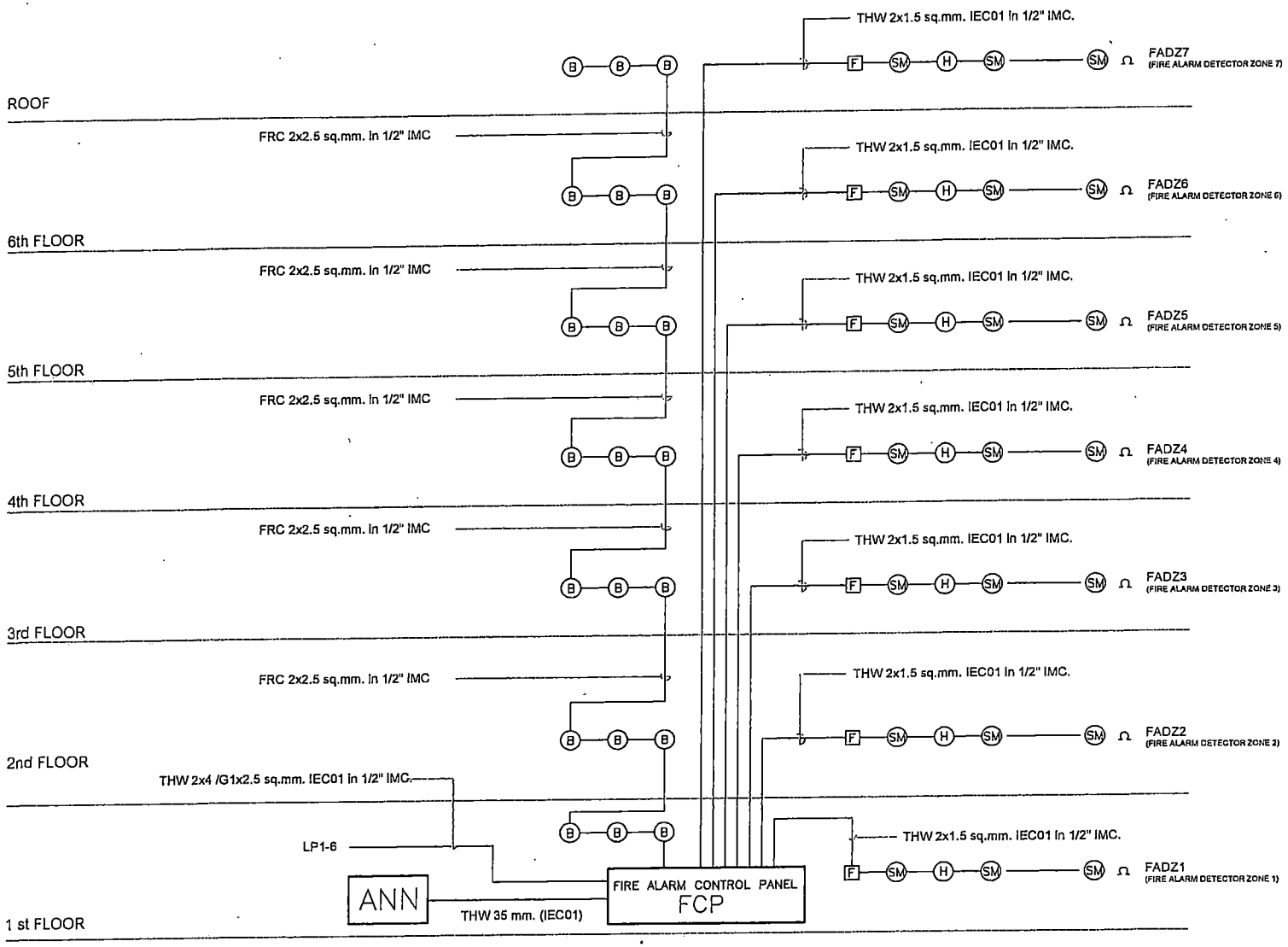
	DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

E-03

SCALE

REF. FILE



FIRE ALARM SYSTEM SCHEMATIC

PROJECT NAME.

อาคารเรียน 6 ชั้น
โรงเรียนเทศบาลตรอนสมุท
ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น

OWNER.

นายสัญญา บอกสะอ้
ผู้จำนวยการโรงเรียนเทศบาลสาธิตสมุท

STRUCTURAL ENGINEER :

นายอเนก นาระกก
ภน.12166

ELECTRICAL ENGINEER :

นายอเนก เชี่ยมแมรักษา
ภท.45033

ARCHITECT :

นายประจวบ ปัญญาวัฒนวงษ์
ส.สถ.2233

GENERAL NOTES:

ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น
หากมีข้อขัดแย้ง ให้สอบถามผู้ออกแบบ
ห้ามวัดขนาดจากแบบโดยไม่ได้สอบถามก่อน

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

FIRE ALARM SYSTEM SCHEMATIC

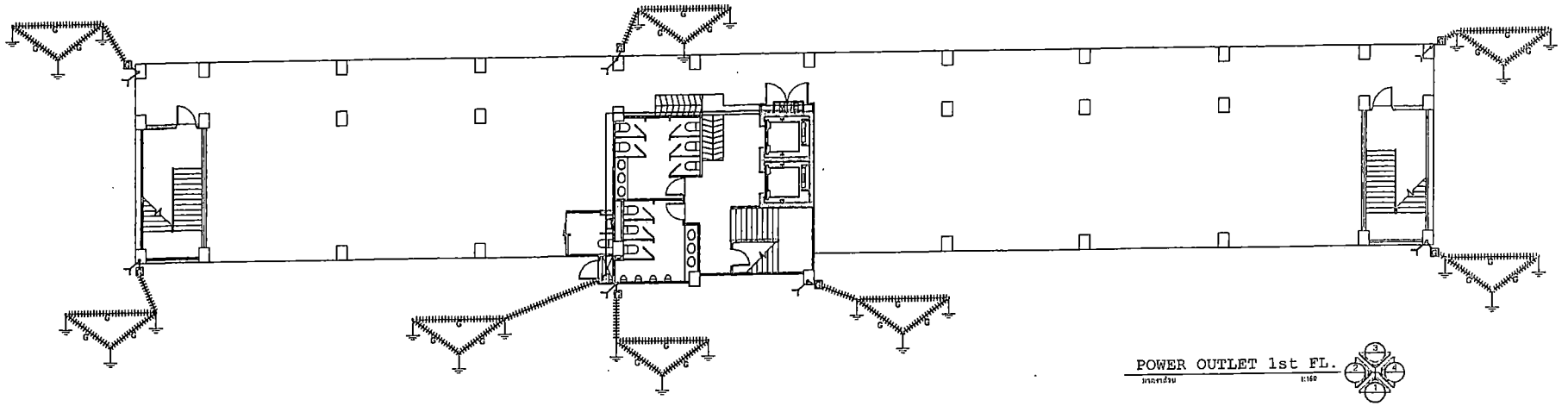
	DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

E-04

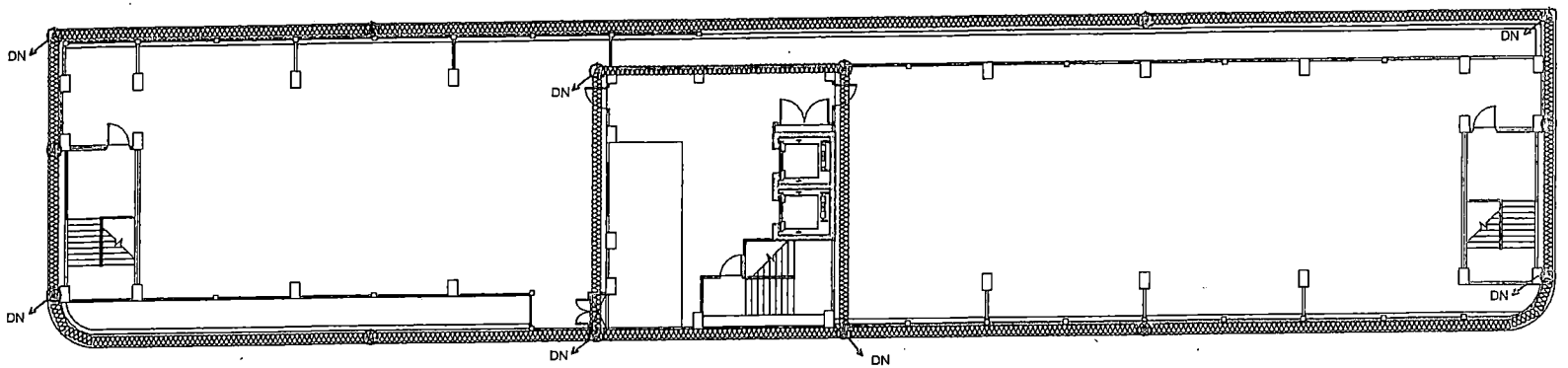
SCALE

REF. FILE



POWER OUTLET 1st FL.

มาตราส่วน 1:150



LIGHTING PROTECTION SLAB FL.

มาตราส่วน 1:150

- 25mm. x 3mm. BARE CU. TAPE RUN EXPOSED ON BUILDING STRUCTURE
- DOWN CONDUCTOR 50SQ.MM. IEC01 IN 20MM. IMC CONCEALED IN COLUMN OR WALL RUN UP TO LOWER LEVEL.
- DOWN CONDUCTOR 50SQ.MM. IEC01 IN 20MM. IMC CONCEALED IN COLUMN OR WALL RUN UP TO UPPER LEVEL.
- EXOTHERMIC WELD
- 50 SQ.MM. BARE CU WIRE DIRECT BURIAL
- 50 SQ.MM. IEC01 IN 20MM. IMC CONCEALED
- GROUND TEST BOX
- LOOP CONDUCTOR 50 SQ.MM. BARE CU. WIRE CONCEALED IN FLOOR SLAB
- 5/8" x 10/L. CU CLAD STEEL GROUND ROD IN GROUND INSPECTION PIT
- COPPER AIR TERMINAL 16SQ.MM.x1000MM.

ตำแหน่งการติดตั้งเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม โดยผู้ควบคุมงานหรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

PROJECT NAME.

อาคารเรียน 6 ชั้น
โรงพยาบาลสรรพสิทธิ
ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น

OWNER.

นายพัชนา บอดสะรี
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสรรพสิทธิ

STRUCTURAL ENGINEER :

นายอเนก นาระกล
ภส.12150

ELECTRICAL ENGINEER :

นายยอนคุณ เจียมแสงชัยนา
ภส.45033

ARCHITECT :

นายประวาม ศิริมูลย์ชัยแสงย์
ส.สถ.2233

GENERAL NOTES:

ให้ใช้ค่าตัวเลขที่คำนวณได้จริงทำเท่านั้น
หากมีข้อขัดแย้ง ให้สอบถามผู้ออกแบบ
ห้ามขีดเขียนลงบนแบบโดยไม่ได้รับอนุญาตก่อน

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

LIGHTING PROTECTION

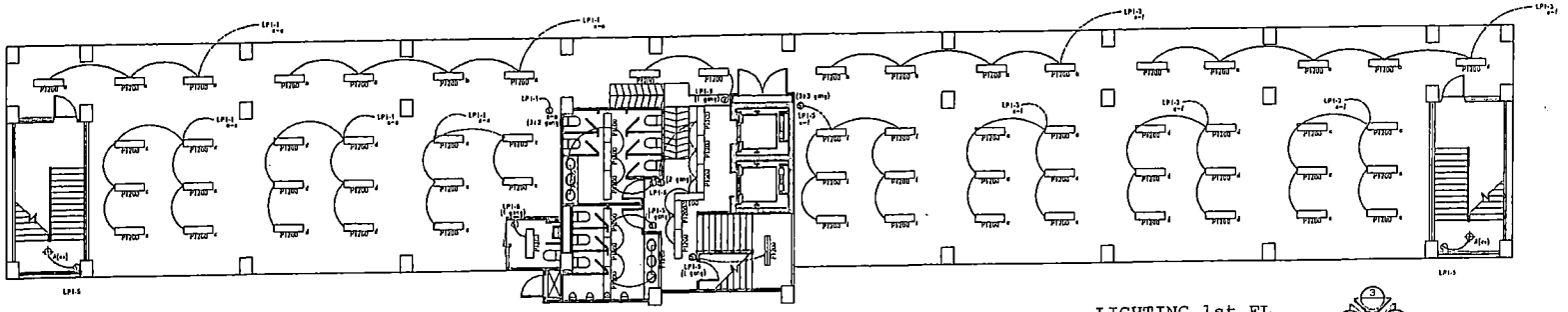
	DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

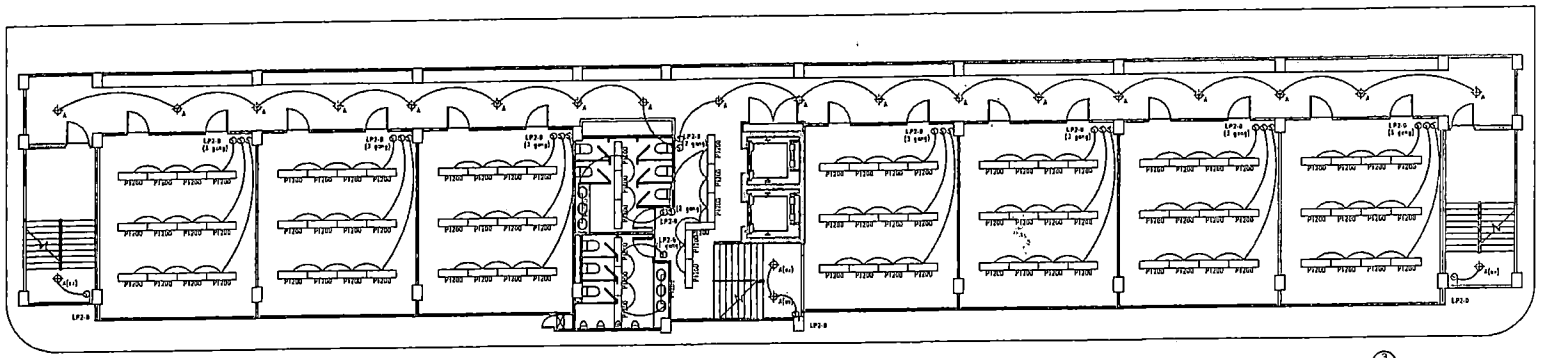
E-05

SCALE

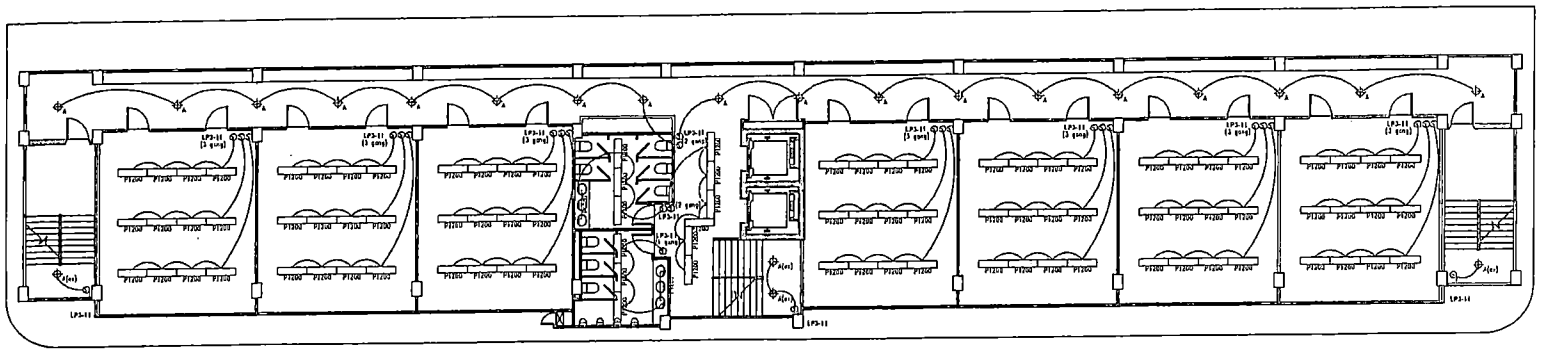
REF. FILE



LIGHTING 1st FL.
แบบทั่วไป 1:150



LIGHTING 2nd FL.
แบบทั่วไป 1:150



LIGHTING 3rd FL.
แบบทั่วไป 1:150

ตำแหน่งการติดตั้งเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม โดยผู้ควบคุมงานหรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

PROJECT NAME.

อาคารเรียน 6 ชั้น
โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก
ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น

OWNER.

นายภัทนา ยอดสระ
ผู้อำนวยการโรงเรียนเทศบาลสวนสนุก

STRUCTURAL ENGINEER :

นายธเนศ นารถกล
ภว.12150

ELECTRICAL ENGINEER :

นายธนภณ เนียมมณีชนา
ภไฟ.45033

ARCHITECT :

นายประชวน พิบูลย์ชัยนวงษ์
ส.สถ.2230

GENERAL NOTES:

ให้ใช้ค่าตัวเลขที่ถ่วงแทนใช้เท่านั้น
หากมีข้อขัดแย้ง ให้สอบถามผู้ออกแบบ
ห้ามวัดขนาดจากแบบโดยไม่ได้เจอบกำกับ

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

LIGHTING 1&2 FL.

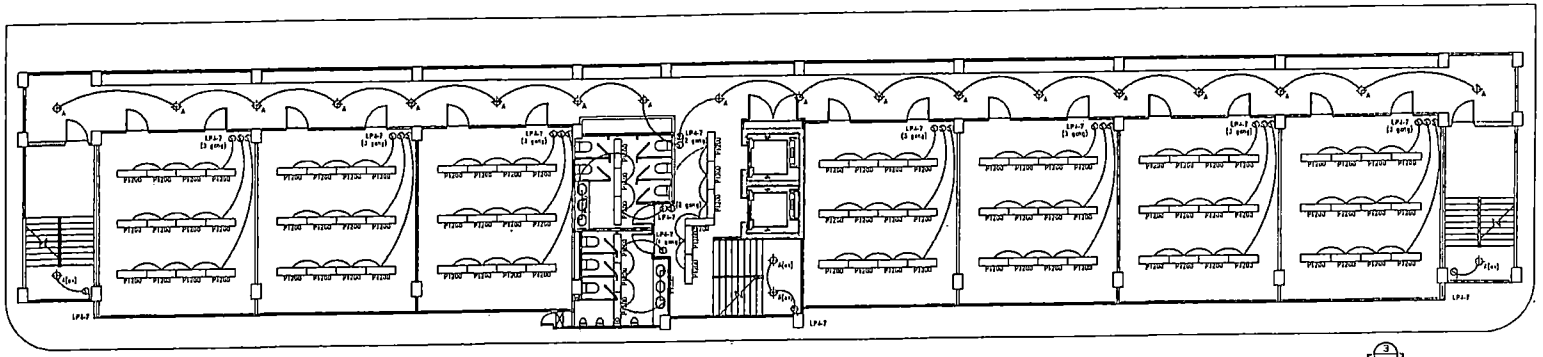
	DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

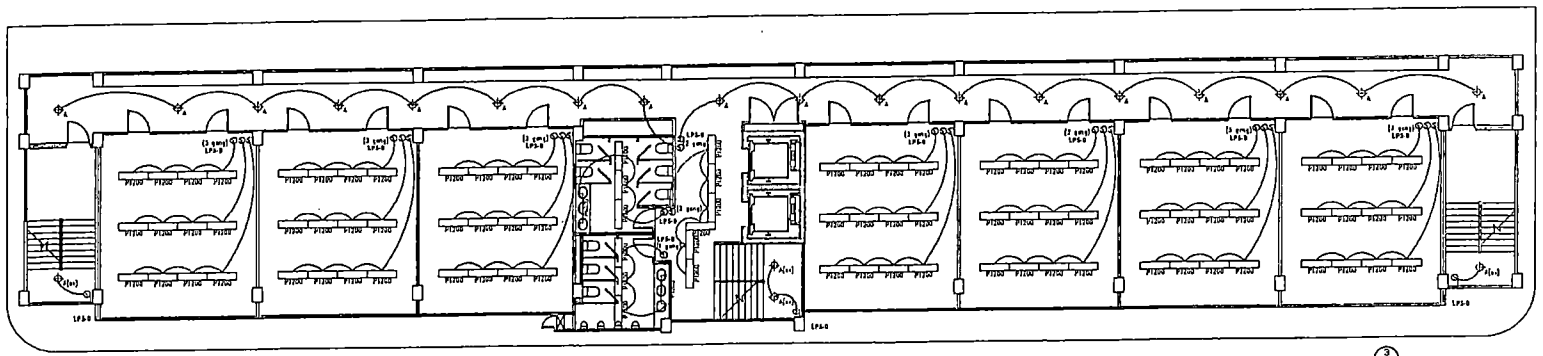
E-05

SCALE

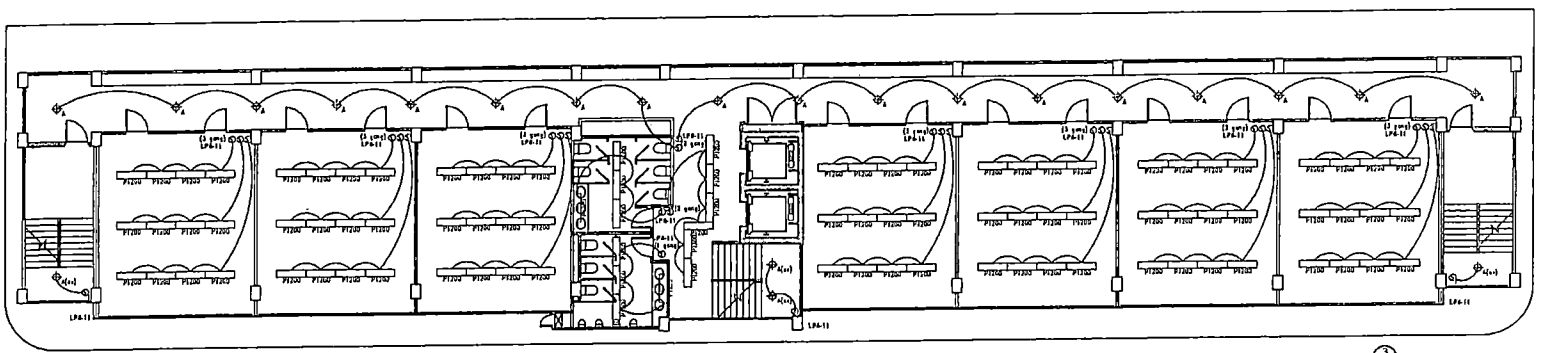
REF. FILE



LIGHTING 4th FL.
แบบทั่วไป 1:150



LIGHTING 5th FL.
แบบทั่วไป 1:150



LIGHTING 6th FL.
แบบทั่วไป 1:150

ตำแหน่งการติดตั้งเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม โดยผู้ควบคุมงานหรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

PROJECT NAME.

อาคารเรียน 6 ชั้น
โรงเรียนแพทยาลัยสวนสนุก
ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น

OWNER.

นายสัมนา ยอดกะเรือ
ผู้อำนวยการโรงเรียนแพทยาลัยสวนสนุก

STRUCTURAL ENGINEER :

นายอนนท์ แจ่มระดล
สย.12150

ELECTRICAL ENGINEER :

นายอนกฤต เรียงแสงรัตนา
ภไฟ.46033

ARCHITECT :

นายประจวบ ศิลปอาชีพนายง่ม
ส.สถ.2233

GENERAL NOTES:

ให้ใช้ค่าตัวเลขที่คำนวณใช้งานนั้น
หากมีข้อขัดแย้งให้ยึดถือตามผู้ออกแบบ
ห้ามขยายขนาดจากแบบไปก็ถือตามก่อน

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

LIGHTING 3&4 FL

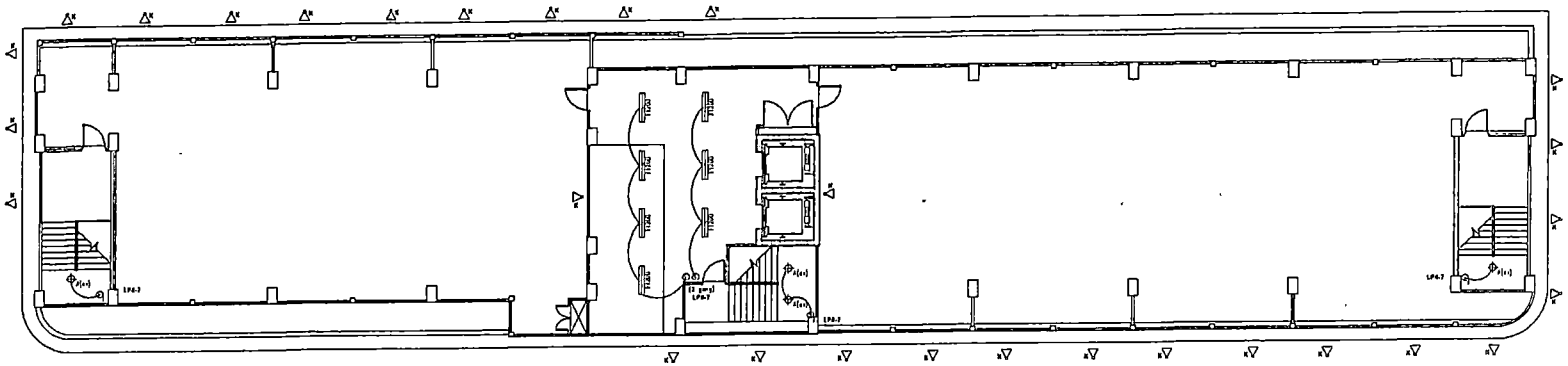
DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

E-07

SCALE

REF. FILE



ตำแหน่งการติดตั้งเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม โดยผู้ควบคุมงานหรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

LIGHTING SLAB FL.

มาตราส่วน 1:150

PROJECT NAME.

จัดการเป็นเงิน 6 ชั้น
โรงเรียนเทศบาลสวนสมุด
ต.ไตปือง อ.เปือง จ.ขอนแก่น

OWNER.

นายวัชนา ยอดสะอ้
ผู้อำนวยการโรงเรียนเทศบาลสวนสมุด

STRUCTURAL ENGINEER :

นายเนติ นาวะกต
สย.12150

ELECTRICAL ENGINEER :

นายอนภพ เปี่ยมแสงวัชนา
ภฟก.45033

ARCHITECT :

นายประจวบ ศิลปอ่วัชนาน์
ส.สถ.2233

GENERAL NOTES:

ใช้ได้สำหรับเครื่องที่กำหนดไว้เท่านั้น
หากมีข้อขัดแย้ง ให้ยึดถือตามผู้ออกแบบ
ห้ามรื้อถอนหากจากแบบโดยไม่ได้รับอนุญาตก่อน

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

LIGHTING ROOF FL.

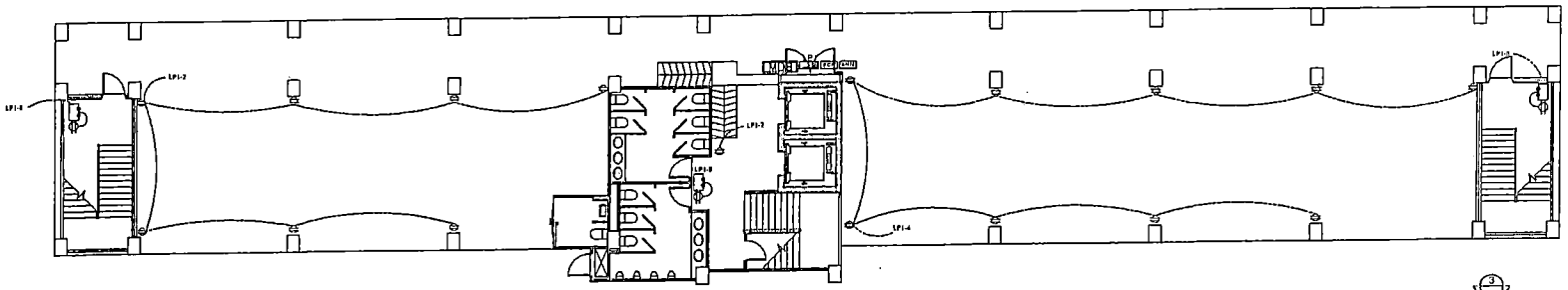
	DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

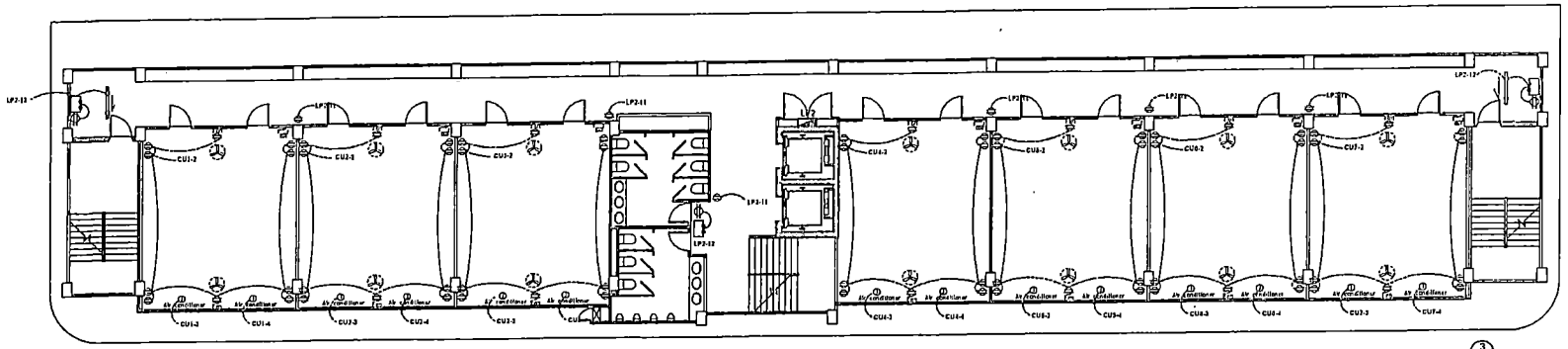
E-09

SCALE

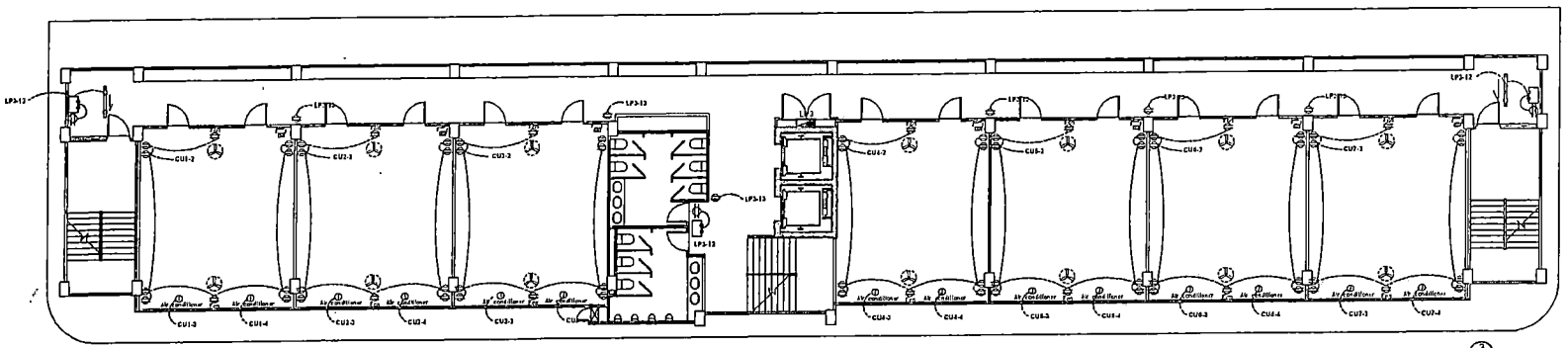
REF. FILE



POWER OUTLET 1st FL.
มาตราส่วน 1:150



POWER OUTLET 2nd FL.
มาตราส่วน 1:150



POWER OUTLET 3rd FL.
มาตราส่วน 1:150

DUPLEX POWER OUTLET

EMERGENCY LIGHT / BATTERY BACK UP 10 HR.

EXIT SIGN / BATTERY BACK UP 2 HR.

ตำแหน่งการติดตั้งเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม โดยผู้ควบคุมงานหรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

PROJECT NAME.

อาคารเรียน 6 ชั้น
โรงเรียนเทศบาลสวนสมุท
ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น

OWNER.

นายพักพนา ยอดสะอิ
ผู้อำนวยการโรงเรียนเทศบาลสวนสมุท

STRUCTURAL ENGINEER :

นายธเนศ มาระกต
ทน.12150

ELECTRICAL ENGINEER :

นายชนภณ เชี่ยมแสงรักษา
ภฟก.45033

ARCHITECT :

นายประวรม ปัญญาวัชแสงย์
ส.สถ.2233

GENERAL NOTES:

ให้ใช้สำหรับงานที่กำหนดไว้เท่านั้น
หากมีข้อขัดแย้ง ให้สอบถามผู้ออกแบบ
ห้ามวัดขนาดจากแบบโดยไม่ได้สอบถามก่อน

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

POWER OUTLET 1st&2nd FL.

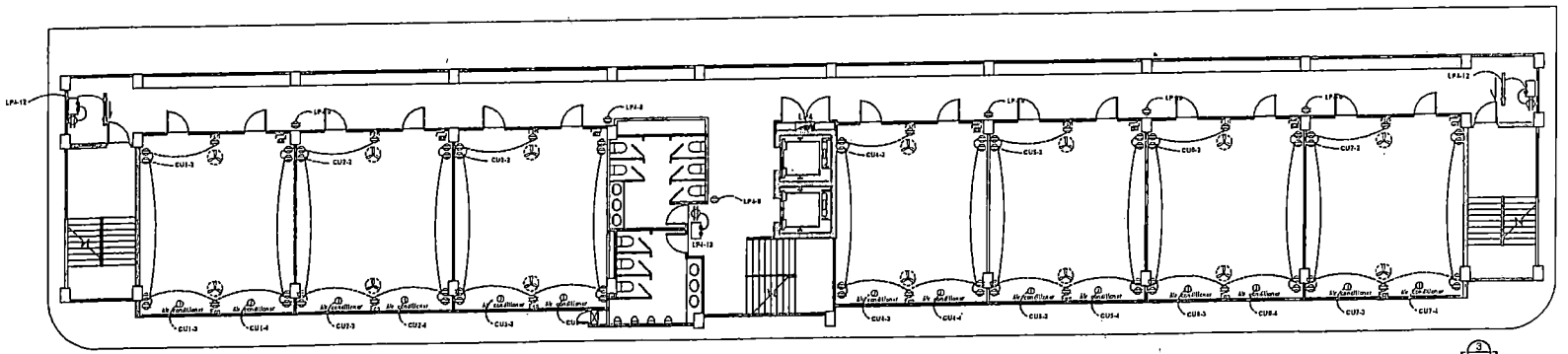
DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

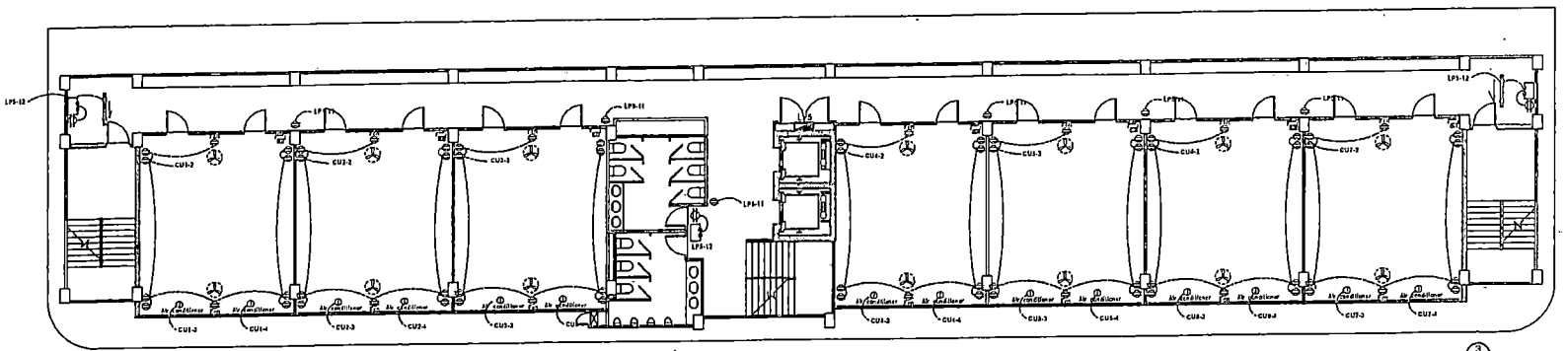
E-09

SCALE

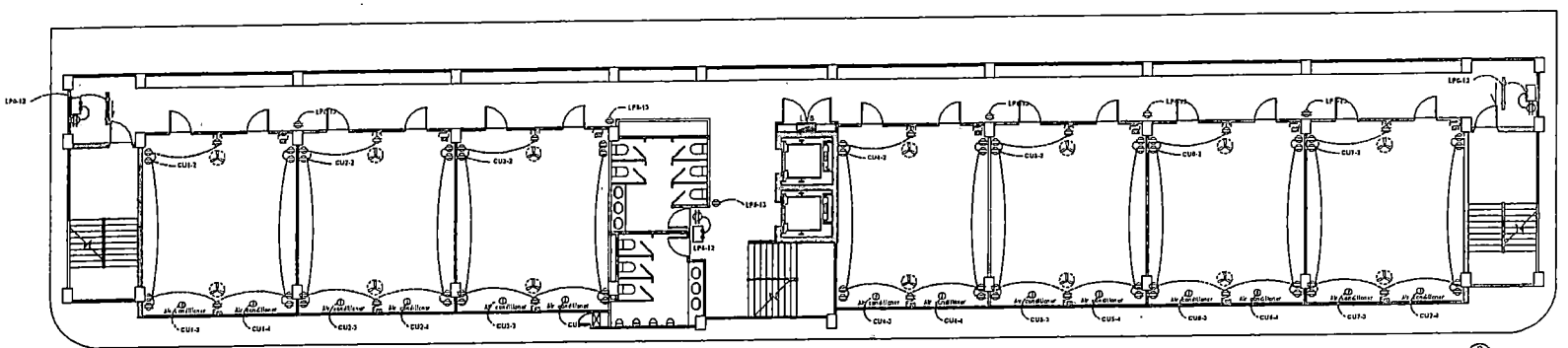
REF. FILE



POWER OUTLET 4th FL.
แผนผังชั้น 1:150



POWER OUTLET 5th FL.
แผนผังชั้น 1:150



POWER OUTLET 6th FL.
แผนผังชั้น 1:150

DUPLEX POWER OUTLET

EMERGENCY LIGHT / BATTERY BACK UP 10 HR.

EXIT SIGN / BATTERY BACK UP 2 HR.

ตำแหน่งการติดตั้งเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม โดยผู้ควบคุมงานหรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

PROJECT NAME.

อาคารเรียน 6 ชั้น
โรงเรียนแพทย์ราชวิทยาลัย
ต. ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น

OWNER.

นายสัจนา ยอดสะอ้า
ผู้อำนวยการโรงเรียนแพทย์ราชวิทยาลัย

STRUCTURAL ENGINEER :

นายเอเชย นาระกล
ชย.12150

ELECTRICAL ENGINEER :

นายอนุกูล เชี่ยวชาญวิทยา
ภฟก.46033

ARCHITECT :

นายประเวช สินูลย์วัฒนางน์
ส.สถ.2233

GENERAL NOTES:

ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดใช้เท่านั้น
หากมีข้อขัดแย้งให้สอบถามผู้ออกแบบ
ห้ามเรียกนาดจากแบบโดยไม่ได้เอกสารก่อน

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

POWER OUTLET 3&4 FL.

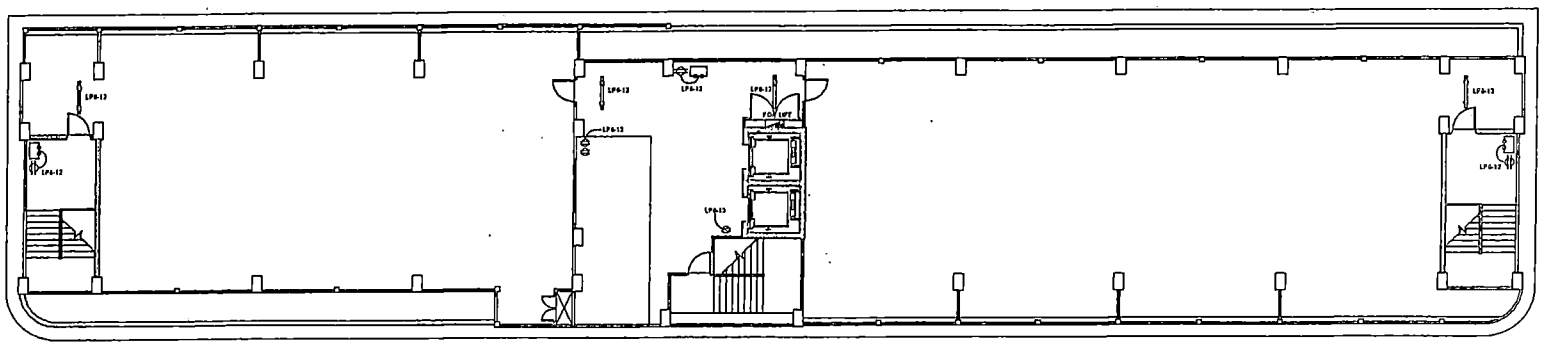
	DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

E-10

SCALE

REF. FILE



ตำแหน่งการติดตั้งเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม โดยผู้ควบคุมงานหรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

POWER OUTLET SLAB FL.

มาตราส่วน 1:150

- DUPLEX POWER OUTLET
- EMERGENCY LIGHT / BATTERY BACK UP 10 HR.
- EXIT SIGN / BATTERY BACK UP 2 HR.

PROJECT NAME.

อาคารเรียน 6 ชั้น
โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก
ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น

OWNER.

นายเกียงเา ยอดมะรัง
ผู้อำนวยการโรงเรียนเทศบาลสวนสนุก

STRUCTURAL ENGINEER :

นายอเนก นาระคล
สย.12150

ELECTRICAL ENGINEER :

นายธนภณ เจียมตรงวิทยา
ภฟก.45033

ARCHITECT :

นายประชาชน พิบูลย์รัตนางค์
ส.สก.2233

GENERAL NOTES:

ไม่ใช้ค่าสัดเกตที่ก่างแต่ใช้เท่านั้น
หากมีข้อขัดแย้ง ให้ตรวจสอบกับผู้ออกแบบ
ห้ามตัดขนาดจากแบบโดยไม่ได้ตรวจสอบก่อน

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

POWER OUTLET ROOF FL.

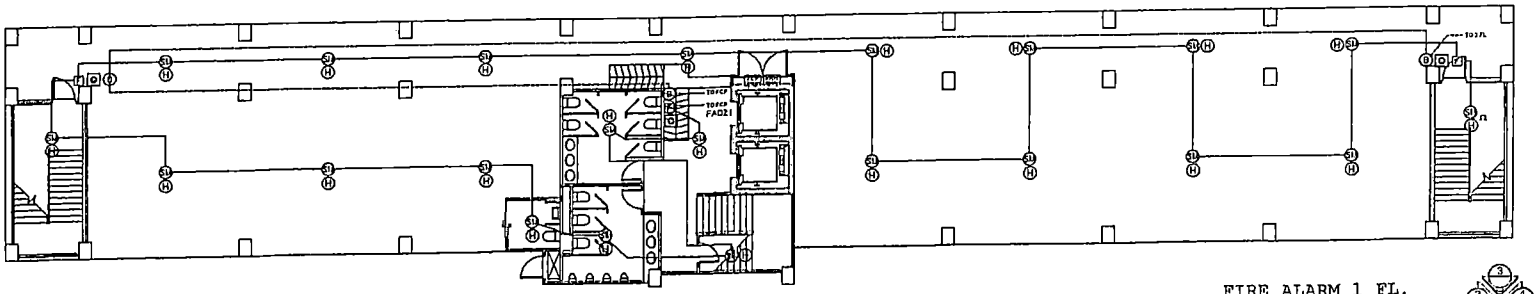
	DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

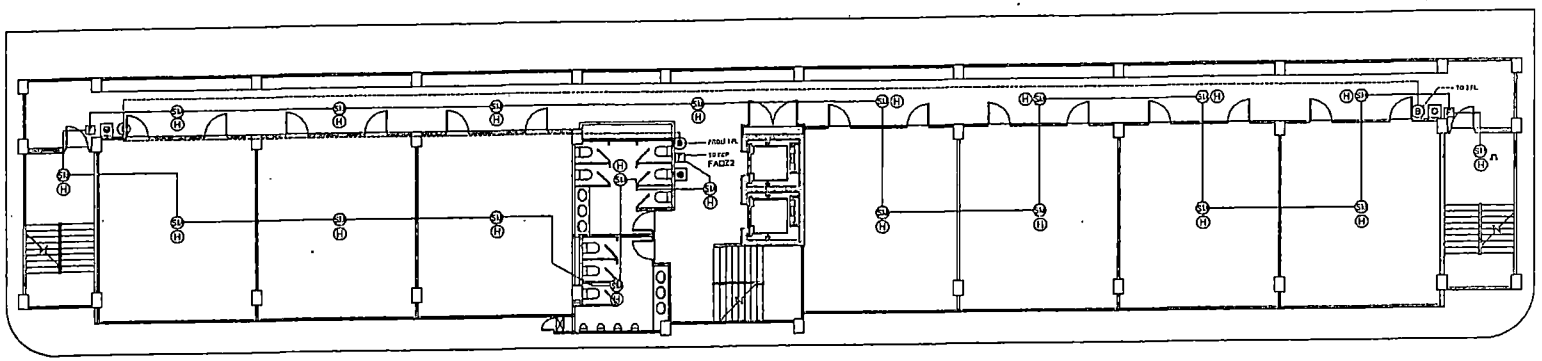
A-11

SCALE

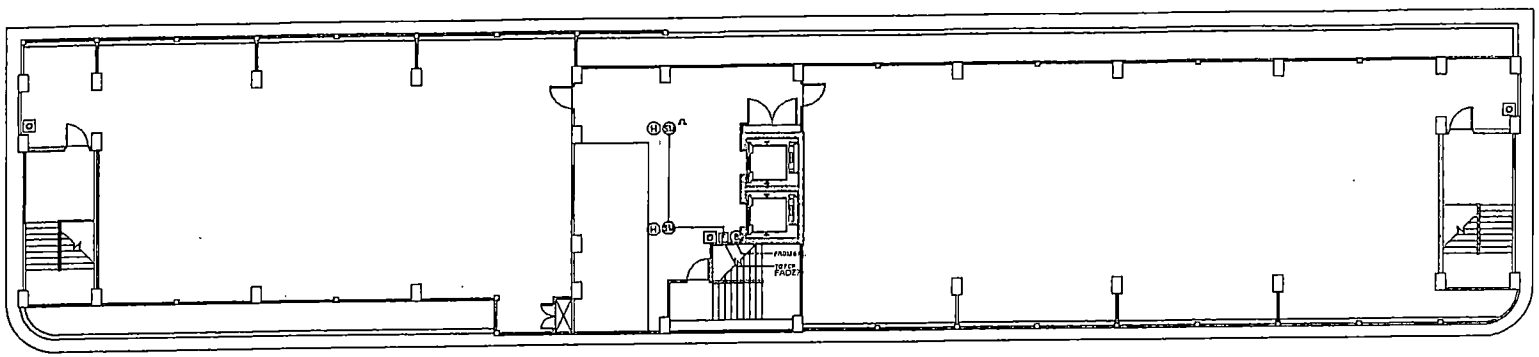
REF. FILE



FIRE ALARM 1 FL.
มาตราส่วน 1:150



FIRE ALARM 2-6 FL.
มาตราส่วน 1:150



FIRE ALARM SLAB FL.
มาตราส่วน 1:150

FCP	FIRE ALARM CONTROL PANEL
SD	SMOKE DETECTOR PHOTOELECTRIC TYPE
H	HEAT DETECTOR
———	2x1.5 sq.mm. IEC01 in 1/2" IMC
———	2x2.5 sq.mm. FRC in 1/2". IMC
ANN	ANNUNCIATOR PANEL
B	FIRE ALARM BELL 6" 220 VAC
F	FIRE ALARM MANUAL STATION
D	ถังดับเพลิงเคมีแห้ง 15 ปอนด์

ตำแหน่งการติดตั้งเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม โดยผู้ควบคุมงานหรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

PROJECT NAME.

อาคารเรียน 6 ชั้น
โรงเรียนเทศบาลสวนสมุก
ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ชลบุรี

OWNER.

นายเมือง ยอดกะจี
ผู้อำนวยการโรงเรียนเทศบาลสวนสมุก

STRUCTURAL ENGINEER :

นายอเนก นางวงศ
ส.ย.1215ก

ELECTRICAL ENGINEER :

นายอนุภาค เชี่ยมแสงรักเมา
ภช.ก.460ง

ARCHITECT :

นายประจวบ ศิริมูลย์วัฒนวงษ์
ส.สถ.2233

GENERAL NOTES:

ให้ใช้น้ำหนักเฉพาะที่กำหนดไว้เท่านั้น
หากมีข้อขัดแย้ง ให้ถือตามผู้ออกแบบ
ห้ามรื้อถอนจากแบบโดยไม่ได้รับอนุญาตก่อน

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

FIRE ALARM 1&2 FL.

	DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

E-12

SCALE

REF. FILE

โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก

LOAD SCHEDULE	:	MAIN DISTRIBUTION BOARD		
NAME	:	MDB	LOCATION	: 1 FLOOR
CAPACITY (CCT)	:	9	MAIN BAR	: 400 A
CONNECTED TO	:	PEA		

FEEDER NO.	DESCRIPTION	CONNECTED LOAD (VA)			CIRCUIT BREAKER			CONDUCTOR		RACE WAY
		R	Y	B	POLE	AT	AF	SIZE(MM^2)	TYPE	
1	LP1	13,800	16,080	14,125	3	80	100	4x25,G1x10	CV	WIRE WAY / Ø40MM.
2	LP2	19,380	14,995	15,620	3	80	100	4x25,G1x10	CV	WIRE WAY / Ø40MM.
3	LP3	16,540	19,380	16,075	3	80	100	4x25,G1x10	CV	WIRE WAY / Ø40MM.
4	LP4	14,995	14,540	20,460	3	80	100	4x25,G1x10	CV	WIRE WAY / Ø40MM.
5	LP5	19,380	14,995	15,620	3	80	100	4x25,G1x10	CV	WIRE WAY / Ø40MM.
6	LP6	10,170	19,380	16,075	3	80	100	4x25,G1x10	CV	WIRE WAY / Ø40MM.
7	LIFT	3,000	3,000	3,000	3	50	100	4x16,G1x6	CV	WIRE WAY / Ø32MM.
8	SPACE									
	TOTAL	105,265	102,370	100,975	MAIN CB			MAIN FEEDER		RACE WAY
	CONNECTED LOAD (VA)	308,610			3P 400AT / 400 AF			4 X 240,G1x25 CV		Ø100MM.
	80% DEMAND LOAD (VA)	246,888			IC >= 36KA AT 415V					

REVISION : - DATE : 25 FEBRUARY 2023

PROJECT NAME.

อาคารเรียน 6 ชั้น
โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก
ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น

OWNER.

นายพัชนา บอลสะอี
ผู้อำนวยการโรงเรียนเทศบาลสวนสนุก

STRUCTURAL ENGINEER :

นายอเนก เกษวงศา
สย.12158

ELECTRICAL ENGINEER :

นายอนุกูล เชี่ยมเสงศรีงนา
ภฟก.15033

ARCHITECT :

นายประจาน ปิยูลย์รัชนางน์
ส.สถ.2233

GENERAL NOTES:

ให้ใช้ค่าที่เขียนที่กำหนดไว้เท่านั้น
หากไม่ชัดเจนให้สอบถามผู้ออกแบบ
ห้ามวัดขนาดจากแบบโดยให้ใช้สอบตามก่อน

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

LOAD SCHEDULE

	DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

E-13

SCALE

REF. FILE

โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก

LOAD SCHEDULE	: PANELBOARD		
NAME	: LP1	LOCATION	: 1 FLOOR
CAPACITY (CCT)	: 18	MAIN BAR	: 100 A
CONNECTED TO	: MDB		

FEEDER NO.	DESCRIPTION	CONNECTED LOAD (VA)			CIRCUIT BREAKER				CONDUCTOR		RACE WAY
		R	Y	B	POLE	AT	AF	IC	SIZE(MM^2)	TYPE	
1	LIGHTING 1	3,000			1	16	100	SYMMETRICAL SHORT CIRCUIT CURRENT IC >= 5 kA.rms	2x2.5,G1x2.5	IEC01	Ø15MM.
3	LIGHTING 2		3,000		1	16	100		2x2.5,G1x2.5	IEC01	Ø15MM.
5	LIGHTING 3			2,125	1	16	100		2x2.5,G1x2.5	IEC01	Ø15MM.
7		3,000									
9	SANITARY SYSTEM		3,000		3	50	100		4x10,G1x6	CV	Ø32MM.
11				3,000							
13		3,000									
15	SPARE		3,000		3	50	100				
17				3,000							
2	POWER OUTLET	1,260			1	20	100		2x4,G1x2.5	IEC01	Ø15MM.
4	POWER OUTLET		1,080		1	20	100		2x4,G1x2.5	IEC01	Ø15MM.
6	FIRE ALARM SYSTEM			3,000	1	20	100		2x4,G1x2.5	IEC01	Ø15MM.
8	EMER. & EXITSIGN	540			1	20	100		2x4,G1x2.5	IEC01	Ø15MM.
10	SPARE		3,000		1	20	100				
12											
14											
16											
18											
TOTAL		10,800	13,080	11,125	MAIN CB				MAIN FEEDER		RACE WAY
CONNECTED LOAD (VA)		35,005			3P 80AT / 100 AF				4 x25,G1x10 CV		Ø40MM.
80% DEMAND LOAD (VA)		28,004			IC >= 14KA AT 415V						

REVISION : -

DATE : 25 FEBRUARY 2023

PROJECT NAME.

อาคารเรียน 6 ชั้น
โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก
ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น

OWNER.

นายทัศนา แจดสะอี
ผู้อำนวยการโรงเรียนเทศบาลสวนสนุก

STRUCTURAL ENGINEER :

นายธนภา นาระกา
ภท.12156

ELECTRICAL ENGINEER :

นายธนภณ เชื่อมแสงวัฒนา
ภท.45033

ARCHITECT :

นายประวาน ศิริสวัสดิ์วณนางน์
ส.สถ.2233

GENERAL NOTES:

ให้ใช้สำหรับงานที่กำหนดไว้เท่านั้น
หากมีข้อขัดแย้ง ให้สอบถามผู้ออกแบบ
ห้ามหักวัดจากตาชาดแบบโดยไม่ได้รับอนุญาตก่อน

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

LOAD SCHEDULE

	DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

E-14

SCALE

REF. FILE

โรงเรียนแพทย์ศาลสวนสมุด

LOAD SCHEDULE	: PANELBOARD		
NAME	: LP2	LOCATION	: 2 FLOOR
CAPACITY (CCT)	: 18	MAIN BAR	: 100 A
CONNECTED TO	: MDB		

FEEDER NO.	DESCRIPTION	CONNECTED LOAD (VA)			CIRCUIT BREAKER				CONDUCTOR		RACE WAY
		R	Y	B	POLE	AT	AF	IC	SIZE(MM^2)	TYPE	
1	ROOM 2-1	6,460			1	40	100	SYMMETRICAL SHORT CIRCUIT CURRENT Ik >= 5 kAr.m.s	2x6,G1x4	CV	WIRE WAY
3	ROOM 2-2		6,460		1	40	100		2x6,G1x4	CV	WIRE WAY
5	ROOM 2-3			6,460	1	40	100		2x6,G1x4	CV	WIRE WAY
7	ROOM 2-4	6,460			1	40	100		2x6,G1x4	CV	WIRE WAY
9	LIGHTING CORRIDOR		2,075		1	16	100		2x2.5,G1x2.5	IEC01	Ø15MM.
11	POWER OUTLET			1,620	1	20	100		2x4,G1x2.5	IEC01	Ø15MM.
13											
15											
17											
2	ROOM 2-5	6,460			1	40	100		2x6,G1x4	CV	WIRE WAY
4	ROOM 2-6		6,460		1	40	100		2x6,G1x4	CV	WIRE WAY
6	ROOM 2-7			6,460	1	40	100		2x6,G1x4	CV	WIRE WAY
8											
10											
12	EMER. & EXITSIGN			1,080	1	20	100		2x4,G1x2.5	IEC01	Ø15MM.
14											
16											
18											
TOTAL		19,380	14,995	15,620	MAIN CB				MAIN FEEDER		RACE WAY
CONNECTED LOAD (VA)		49,995			3P 80AT / 100 AF				4 x25,G1x10 CV		Ø40MM.
80% DEMAND LOAD (VA)		39,996			IC >= 14KA AT 415V						

REVISION : - DATE : 25 FEBRUARY 2023

PROJECT NAME.

อาคารเรียน 6 ชั้น
โรงเรียนแพทย์ศาลสวนสมุด
ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น

OWNER.

นายเกียรติ ขอจดระอี
ผู้อำนวยการโรงเรียนแพทย์ศาลสวนสมุด

STRUCTURAL ENGINEER :

นายอเนก นาวะกล
สย.12150

ELECTRICAL ENGINEER :

นายยอดกล เชี่ยวแสงวัฒนา
ภฟก.45033

ARCHITECT :

นายประวรรม ปิยนาถวัฒนวงษ์
ส.ภถ.2233

GENERAL NOTES:

ให้ใช้ค่าตัวเลขที่คำนวณแทนไว้เท่านั้น
หากมีข้อขัดแย้ง ให้สอบถามผู้ออกแบบ
ห้ามวัดขนาดจากแบบโดยไม่ได้สอบถามก่อน

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

LOAD SCHEDULE

DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

E-15

SCALE

REF. FILE

โรงเรียนแพทย์ศิริราชสวนสนุก

LOAD SCHEDULE : PANELBOARD
NAME : LP3
CAPACITY (CCT) : 18
CONNECTED TO : MDB

LOCATION : 3 FLOOR
MAIN BAR : 100 A

FEEDER NO.	DESCRIPTION	CONNECTED LOAD (VA)			CIRCUIT BREAKER				CONDUCTOR		RACE WAY
		R	Y	B	POLE	AT	AF	IC	SIZE(MM^2)	TYPE	
1	ROOM 3-1	6,460			1	40	100	SYMMETRICAL SHORT CIRCUIT CURRENT It >= 5 kA.r.m.s	2x6,G1x4	CV	WIRE WAY
3	ROOM 3-2		6,460		1	40	100		2x6,G1x4	CV	WIRE WAY
5	ROOM 3-3			6,460	1	40	100		2x6,G1x4	CV	WIRE WAY
7	IT RACK & CCTV RACK	2,000			1	20	100		2x4,G1x2.5	IEC01	Ø15MM.
9	ROOM 3-4		6,460		1	40	100		2x6,G1x4	CV	WIRE WAY
11	LIGHTING CORRIDOR			2,075	1	16	100		2x2.5,G1x2.5	IEC01	Ø15MM.
13	POWER OUTLET	1,620			1	20	100		2x4,G1x2.5	IEC01	Ø15MM.
15											
17											
2	ROOM 3-5	6,460			1	40	100		2x6,G1x4	CV	WIRE WAY
4	ROOM 3-6		6,460		1	40	100		2x6,G1x4	CV	WIRE WAY
6	ROOM 3-7			6,460	1	40	100		2x6,G1x4	CV	WIRE WAY
8											
10											
12	EMER. & EXITSIGN			1,080	1	20	100				
14											
16											
18											
TOTAL		16,540	19,380	16,075	MAIN CB				MAIN FEEDER		RACE WAY
CONNECTED LOAD (VA)		51,995			3P 80AT / 100 AF IC >= 14KA AT 415V				4 x25,G1x10 CV		Ø40MM.
80% DEMAND LOAD (VA)		41,596									

REVISION : - DATE : 25 FEBRUARY 2023

PROJECT NAME.

อาคารเรียน 6 ชั้น
โรงเรียนแพทย์ศิริราชสวนสนุก
ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น

OWNER.

นายพิทยา ยอดสะรี
ผู้อำนวยการโรงเรียนแพทย์ศิริราชสวนสนุก

STRUCTURAL ENGINEER :

นายอนนท์ นาวะกต
สย.12150

ELECTRICAL ENGINEER :

นายอนนท์ เจิ่มแสงวัฒนา
กฟก.45033

ARCHITECT :

นายประวรม ฟิญลว์วัฒนวงษ์
ส.สถ.2233

GENERAL NOTES:

ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น
หากมีข้อขัดแย้ง ให้สอบถามผู้ออกแบบ
ห้ามวัดขนาดจากแบบโดยไม่ได้สอบถามก่อน

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

LOAD SCHEDULE

	DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

E-16

SCALE

REF. FILE

โรงเรียนแพทย์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

LOAD SCHEDULE	:	PANELBOARD			
NAME	:	LP4	LOCATION	:	4 FLOOR
CAPACITY (CCT)	:	18	MAIN BAR	:	100 A
CONNECTED TO	:	MDB			

FEEDER NO.	DESCRIPTION	CONNECTED LOAD (VA)			CIRCUIT BREAKER				CONDUCTOR		RACE WAY
		R	Y	B	POLE	AT	AF	IC	SIZE(MM^2)	TYPE	
1	ROOM 4-1	6,460			1	40	100	SYMMETRICAL SHORT CIRCUIT CURRENT Ik >= 5 kA r.m.s	2x6,G1x4	CV	WIRE WAY
3	ROOM 4-2		6,460		1	40	100		2x6,G1x4	CV	WIRE WAY
5	ROOM 4-3			6,460	1	40	100		2x6,G1x4	CV	WIRE WAY
7	LIGHTING CORRIDOR	2,075			1	16	100		2x2.5,G1x2.5	IEC01	Ø15MM.
9	POWER OUTLET		1,620		1	20	100		2x4,G1x2.5	IEC01	Ø15MM.
11	ROOM 4-4			6,460	1	40	100		2x6,G1x4	CV	WIRE WAY
13											
15											
17											
2	ROOM 4-5	6,460			1	40	100		2x6,G1x4	CV	WIRE WAY
4	ROOM 4-6		6,460		1	40	100		2x6,G1x4	CV	WIRE WAY
6	ROOM 4-7			6,460	1	40	100		2x6,G1x4	CV	WIRE WAY
8											
10											
12	EMER. & EXITSIGN			1,080	1	20	100				
14											
16											
18											
TOTAL		14,995	14,540	20,460	MAIN CB				MAIN FEEDER		RACE WAY
CONNECTED LOAD (VA)		49,995			3P 80AT / 100 AF IC >= 14KA AT 415V				4 x25,G1x10 CV		Ø40MM.
80% DEMAND LOAD (VA)		39,996									

REVISION : - DATE : 25 FEBRUARY 2023

PROJECT NAME.

อาคารชั้นบน 6 ชั้น
โรงเรียนแพทย์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ต.ในเมือง อ.เมือง จ.สงขลา

OWNER.

นายสัญญา มอจสะอ้
ผู้อำนวยการโรงเรียนแพทย์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

STRUCTURAL ENGINEER :

นายยงยุทธ ตรงภูถก
ภส.12160

ELECTRICAL ENGINEER :

นายยงยุทธ เจียมแสงรัตนา
ภส.ไฟ.16033

ARCHITECT :

นายปรีชาวุฒิ ศิริบูลย์รัตนางค์
ส.สถ.2233

GENERAL NOTES:

ให้ใช้ค่าตัวแรงที่ถ้าแสดงไว้เท่านั้น
หากมีข้อขัดแย้ง ให้ถือตามผู้ออกแบบ
ห้ามตัดขยายจากแบบโดยไม่ได้รับอนุญาตก่อน

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

LOAD SCHEDULE

	DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

E-17

SCALE

REF. FILE

โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก

LOAD SCHEDULE : PANELBOARD

NAME : LP5
CAPACITY (CCT) : 18
CONNECTED TO : MDB

LOCATION : 5 FLOOR
MAIN BAR : 100 A

FEEDER NO.	DESCRIPTION	CONNECTED LOAD (VA) R	Y	B	CIRCUIT BREAKER POLE	AT	AF	IC	CONDUCTOR SIZE(MM^2)	TYPE	RACE WAY
1	ROOM 5-1	6,460			1	40	100	SYMMETRICAL SHORT CIRCUIT CURRENT Ik >= 5 KA-rms	2x6,G1x4	CV	WIRE WAY
3	ROOM 5-2		6,460		1	40	100		2x6,G1x4	CV	WIRE WAY
5	ROOM 5-3			6,460	1	40	100		2x6,G1x4	CV	WIRE WAY
7	ROOM 5-4	6,460			1	40	100		2x6,G1x4	CV	WIRE WAY
9	LIGHTING CORRIDOR		2,075		1	16	100		2x2.5,G1x2.5	IEC01	Ø15MM.
11	POWER OUTLET			1,620	1	20	100		2x4,G1x2.5	IEC01	Ø15MM.
13											
15											
17											
2	ROOM 5-5	6,460			1	40	100		2x6,G1x4	CV	WIRE WAY
4	ROOM 5-6		6,460		1	40	100		2x6,G1x4	CV	WIRE WAY
6	ROOM 5-7			6,460	1	40	100		2x6,G1x4	CV	WIRE WAY
8											
10											
12	EMER. & EXITSIGN			1,080	1	20	100				
14											
16											
18											
TOTAL		19,380	14,995	15,620	MAIN CB				MAIN FEEDER		RACE WAY
CONNECTED LOAD (VA)		49,995			3P 80AT / 100 AF IC >= 14KA AT 415V				4 x25,G1x10 CV		Ø40MM.
80% DEMAND LOAD (VA)		39,996									

REVISION : - DATE : 25 FEBRUARY 2023

PROJECT NAME.

อาคารเรียน 6 ชั้น
โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก
ถ.ไทยฝั่งใต้ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น

OWNER.

นายสัจพล บงสกุลวัฒ
ผู้อำนวยการโรงเรียนเทศบาลสวนสนุก

STRUCTURAL ENGINEER :

นายอนุชา ทระคต
ส.ย.12156

ELECTRICAL ENGINEER :

นายนเทพ เปี่ยมแสงรัตนา
ภส.45033

ARCHITECT :

นายปะการาย ปัญญ์ชีพเรวาย์
ส.สถ.2230

GENERAL NOTES:

ให้ใช้ท่อเหล็กชนิดไร้เกลียว
หากใช้งานภายนอกอาคาร ให้ต่อลงดินทุกท่อ
ห้ามพันเทปกาวหุ้มท่อโดยไม่มีต่อลงดินก่อน

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

LOAD SCHEDULE

	DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

E-18

SCALE

REF. FILE

โรงเรียนแพทย์มาลสวนสนุก

LOAD SCHEDULE	:	PANELBOARD			
NAME	:	LP6	LOCATION	:	6 FLOOR
CAPACITY (CCT)	:	18	MAIN BAR	:	100 A
CONNECTED TO	:	MDB			

FEEDER NO.	DESCRIPTION	CONNECTED LOAD (VA)			CIRCUIT BREAKER				CONDUCTOR		RACE WAY
		R	Y	B	POLE	AT	AF	IC	SIZE(MM^2)	TYPE	
1	ROOM 6-1	6,460			1	40	100	SYMMETRICAL SHORT CIRCUIT CURRENT IC >= 5 KA.rms	2x6,G1x4	CV	WIRE WAY
3	ROOM 6-2		6,460		1	40	100		2x6,G1x4	CV	WIRE WAY
5	ROOM 6-3			6,460	1	40	100		2x6,G1x4	CV	WIRE WAY
7	LIGHTING ROOF FL.	630			1	16	100		2x2.5,G1x2.5	IEC01	Ø16MM.
9	ROOM 6-4		6,460		1	40	100		2x6,G1x4	CV	WIRE WAY
11	LIGHTING CORRIDOR			2,075	1	16	100		2x2.5,G1x2.5	IEC01	Ø15MM.
13	POWER OUTLET	1,620			1	20	100		2x4,G1x2.5	IEC01	Ø15MM.
15											
17											
2	ROOM 6-5	6,460			1	40	100		2x6,G1x4	CV	WIRE WAY
4	ROOM 6-6		6,460		1	40	100		2x6,G1x4	CV	WIRE WAY
6	ROOM 6-7			6,460	1	40	100		2x6,G1x4	CV	WIRE WAY
8	SPARE FOR SPORT LIGHT	3,000			1	30	100				
10						LP2					
12	EMER. & EXITSIGN			1,080	1	20	100				
14											
16											
18											
TOTAL		18,170	19,380	16,075	MAIN CB				MAIN FEEDER		RACE WAY
CONNECTED LOAD (VA)		53,625			3P 80AT / 100 AF IC >= 14KA AT 415V				4 x25,G1x10 CV		Ø40MM.
80% DEMAND LOAD (VA)		42,900									

REVISION : - DATE : 25 FEBRUARY 2023

PROJECT NAME.

อาคารปีนน 6 ชั้น
โรงเรียนแพทย์มาลสวนสนุก
ต.ไทเมือง อ.เมือง จ.จอมแก้ม

OWNER.

นายพัฒนา บอเตอร์
ผู้จัดการโรงเรียนแพทย์มาลสวนสนุก

STRUCTURAL ENGINEER :

นายอเล็ก เทวะเทก
ภน.12166

ELECTRICAL ENGINEER :

นายนนท์ เจียมตระวัฒนา
ภนก.46633

ARCHITECT :

นายปวาน ปัญญ์วัฒนางค์
ส.สถ.2233

GENERAL NOTES:

ในปีวัดมัวเลขที่กำหนดไว้ทำนั้น
หากไม่วัดแล้ว ให้ส่งมอบงานผู้ว่างตกเบย
ห้ามจัดรายการทายบัดไม่ได้ก่อนงานก่อน

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

LOAD SCHEDULE

	DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

E-19

SCALE

REF. FILE

โรงเรียนแพทย์มาลสวนสุนทร

LOAD SCHEDULE

LOAD SCHEDULE	: PANELBOARD			
NAME	: CONSUMER UNIT	LOCATION	:	UNIT
CAPACITY (CCT)	: 6	MAIN BAR	:	100 A
CONNECTED TO	: LOAD PANEL			

FEEDER NO.	DESCRIPTION	CONNECTED LOAD (VA)			CIRCUIT BREAKER				CONDUCTOR		RACE WAY
					POLE	AT	AF.	IC	SIZE(MM^2)	TYPE	
1	LIGHTING		1,440		1	40	100	SYMMETRICAL SHORT CIRC	2x2.5,G1x2.5	IEC01	Ø15MM.
2	POWER OUTLET		1,620		1	40	100		2x4,G1x2.5	IEC01	Ø15MM.
3	AIR CONDITIONIER 1		2,000		1	40	100		2x4,G1x2.6	IEC01	Ø15MM.
4	AIR CONDITIONIER 2		2,000						2x4,G1x2.6	IEC01	Ø15MM.
5											
6											
TOTAL			7,060		MAIN CB				MAIN FEEDER		RACE WAY
CONNECTED LOAD (VA)			7,060		2P 40AT / 100 AF IC >= 14KA AT 415V				2 x6,G1x4 CV		Ø40MM.
80% DEMAND LOAD (VA)			5,648								

REVISION : - DATE : 25 FEBRUARY 2023

PROJECT NAME.

อาคารเรียน 6 ชั้น
โรงเรียนแพทย์มาลสวนสุนทร
ต.ไทยป่อง อ.เมือง จ.จอมทอง

OWNER.

นายพีรยา บอลสะวี
ผู้อำนวยการโรงเรียนแพทย์มาลสวนสุนทร

STRUCTURAL ENGINEER :

นายอนนท์ ภาวะกต
ภย.12160

ELECTRICAL ENGINEER :

นายอนนท์ เรืองพระจำนง
ภฟก.45033

ARCHITECT :

นายประวาน ฟักสุข์จินดาง์
ส.ผก.2233

GENERAL NOTES:

ให้ใช้ค่าเต็มเฉพาะที่กำหนดไว้เท่านั้น
หากมีข้อขัดแย้ง ให้ยึดบทความเป็นหลัก
ห้ามรักวะการจากแบบโดยไม่ได้รับอนุญาตก่อน

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

LOAD SCHEDULE

	DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

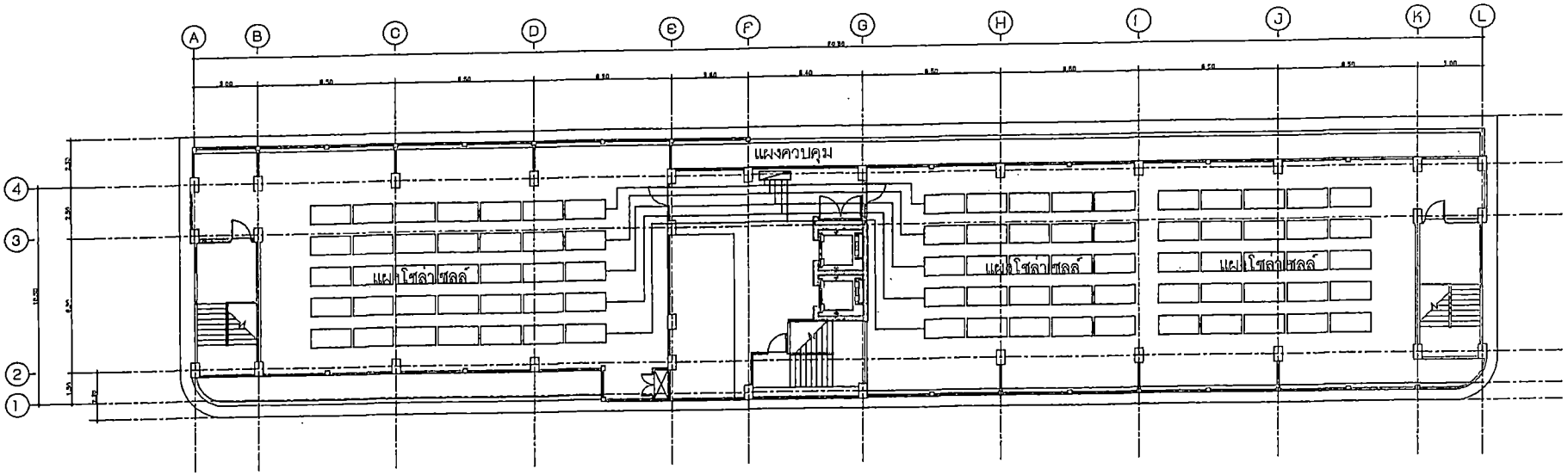
E-20

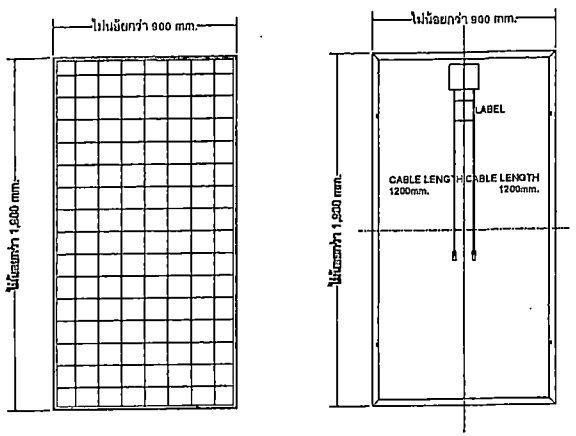
SCALE

REF. FILE

320 W/Module
17 Module/String

5 String = 1 Array
Total = 27.20 kW





แบบขยายแผงเซลล์แสงอาทิตย์
มาตราส่วน NTS

แผงเซลล์แสงอาทิตย์ชนิด Poly crystalline ขนาดกำลังการผลิต
ไม่น้อยกว่า 320 วัตต์ การรับประกันไม่น้อยกว่า 10 ปี
(กำลังการผลิตกระแสไฟหลังจากติดตั้งแล้ว 10 ปี ผลิตได้
ไม่ต่ำกว่า 90% และหลังจากติดตั้งแล้ว 25 ปี ผลิตได้ไม่ต่ำกว่า 80%)
ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.2580-2555
โดยการติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต และต้องติดตั้ง
ให้องศาของแผงรับแสงแดดได้เต็มที่ (เอียงแผง 16 องศา โดยประมาณ)
และแต่ละแผงต้องไม่มีเงาบดบังแผงใกล้เคียง

การติดตั้งแผง ให้ติดตั้งบนโครงเหล็ก
สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 0.70 ม. หรือ
ตามมาตรฐานผู้ผลิต

ผังติดตั้งแผงโซล่าเซลล์
มาตราส่วน 1:100

PROJECT NAME.

จัดการเรียนการสอน
โรงเรียนเทศบาลวัดสมุท
ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น

OWNER.

นายพิพัฒน์ บอกสระ
ผู้อำนวยการโรงเรียนเทศบาล.วัดสมุท

STRUCTURAL ENGINEER :

นายเมธพล นาวะผล
สย.12160

ELECTRICAL ENGINEER :

นายอนุกูล เข็มทองวัชรา
ภก.45033

ARCHITECT :

นายปวราช ปัญญาวัชรางค์
ส.สถ.2333

GENERAL NOTES:

ให้ใช้ค่าผังหรือที่ส่วนแสดงไว้เท่านั้น
หากมีข้อขัดแย้ง ให้ถือตามผู้ออกแบบ
ห้ามวัดขนาดจากแบบด้วยไม้ถือตามต้องห้าม

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

ผังติดตั้งแผงโซล่าเซลล์

DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

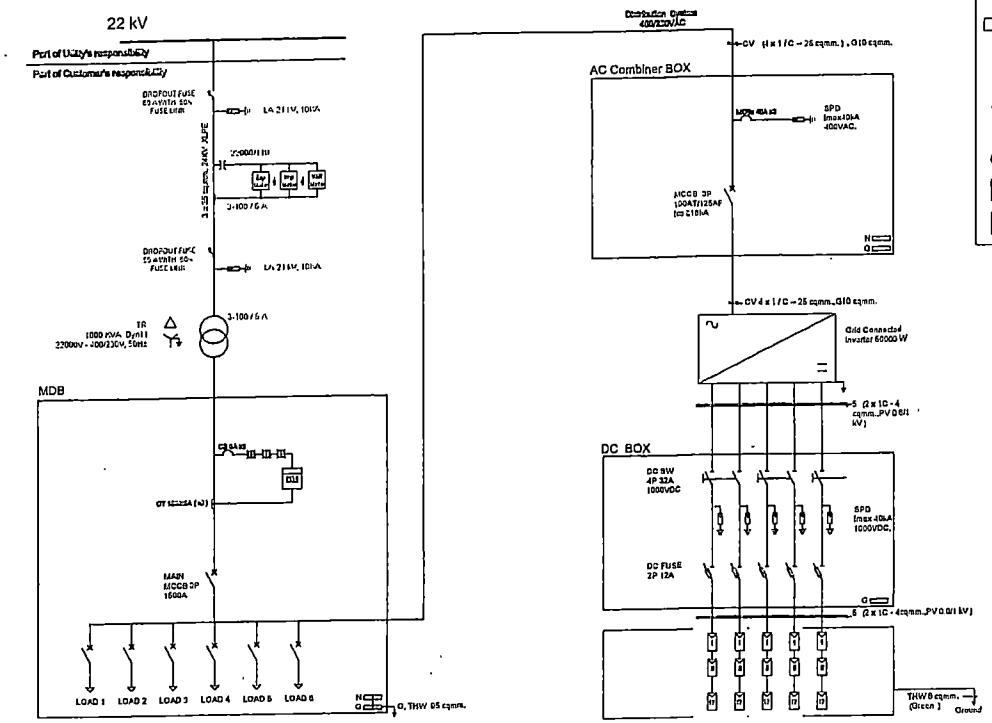
ES-1

SCALE

REF. FILE

320 W/Module
17 Module/String

5 String = 1 Array
Total = 27.20 kW



Single Line Diagram
27.20 kwp_PV 320_Inverter 50.0 kW

SYMBOLS

Ⓐ	= AMMETER		= LOAD BREAK SWITCH 400 A / 24 kV
Ⓥ	= VOLTMETER		= CURRENT TRANSFORMER
Wh	= WATT HOUR METER		= POTENTIAL TRANSFORMER
	= LIGHTNING ARRESTER	MCCB	= MOLDED CASE CIRCUIT BREAKER
	= TRANSFORMER	CB	= CIRCUIT BREAKER
	= CIRCUIT BREAKER	DISC	= DISCONNECTING SWITCH
	= DISCONNECT SWITCH	kA	= KILOAMPERE
	= PV. Module	AT	= AMPERE TRIP
	= EARTH	AF	= AMPERE FRAME
	= DROPOUT FUSE	A	= AMPERE
	= INVERTER	V	= VOLT
	= FUSE	kW	= KILOWATT
	= PILOT LAMP	kV	= KILOVOLT
	= EXPORT METER	PCU	= Power Conditioning Unit
	= IMPORT METER	RMU	= Ring Main Unit

PV MODULE

Wp = 320 Watt.
Voc = 45.91 Volt.
Vm = 37.22 Volt.
Im = 8.60 A.
Isc = 9.07 A.

ผู้รับจ้างต้องเสนอรูปแบบการติดตั้งและผังไดอะแกรมของระบบทั้งหมดเพื่ออนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง ซึ่งต้องมีสเป็ควัสดุและความสามารถผลิตกำลังไฟได้ไม่น้อยกว่าที่แบบกำหนด

PROJECT NAME.

OWNER.

STRUCTURAL ENGINEER :

ELECTRICAL ENGINEER :

ARCHITECT :

GENERAL NOTES:

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

ES-2

SCALE

REF. FILE

สัญลักษณ์

SYMBOL	DESCRIPTION
CW	COLD WATER PIPE
RCW	RECYCLE WATER PIPE
S	SOIL PIPE
W	WASTE PIPE
V	VENT PIPE
RL	RAIN LEADER
F	FIRE PROTECTION PIPE
	ELBOW 45 DEGREE
	CAP END
	ELBOW 45 DEGREE
	ELBOW 90 DEGREE
	TEE
	LATERAL TEE
	ELBOW, TURNED DOWN
	ELBOW, TURNED UP
	TEE,OUTLET DOWN
	TEE,OUTLET UP
	VERTICAL STRAIGHT PIPE [TOP VIEW]
	FLEXIBLE CONNECTION
CO	CLEAN OUT
FCO	FLOOR CLEANOUT
FD	FLOOR DRAIN
RD	ROOF DRAIN
	BALL VALVES
	GATE VALVES
	CHECK VALVES
	GLOBE VALVES
	BUTTERFLY VALVES
UR	URINAL
	OS & Y VALVES
PRV	PRESSURE RELIEF VALVE

SYMBOL	DESCRIPTION
PRV	PRESSURE RELIEF VALVE OR PRV [STRAIGHT OR ANGLE TYPE]
	AIR CHAMBER
	FLOAT VALVE [REMOTE FLOAT VAVLE, DIAPHRAM ACTUATED GLOBE TYPE]
	SAFETY VALVE
	AUTOMATIC AIR RELEASE VALVE AND SHUT OFF VALVE
	AIR RELEASE VALVE
	FLOAT VALVE [MECHANISM TYPE]
AV	ALARM VALVE
RE	REDUCCER ECCENTRIC
RC	REDUCCER CONCENTRIC
FDC	FIRE DEPARTMENT CONNECTION
SMC	SIAMESE CONNECTOR
AVC	AIR VENT CAP
	FOOT VAVLE
LAV	LAVATORY
SH	SHOWER
HB	HOSE BIBB
	WATER CLOSET
	SLOPE OF FLOOR
	UNION
	MANHOLE WITH CONCRETE COVER
	MANHOLE WITH CONCRETE COVER AND BRACKET STEEL
	MANHOLE WITH STEEL COVER
	MANHOLE WITH MANHOLE COVER FOR WASTEWATER
	PUMP
	WATER HAMMER ARRESTOR
ABC	FIRE EXTINGUISHER 7.5kg. ABC DRY CHEMICAL PORTABLE
FHC	FIRE HOSE CABINET
	MANHOLE COVER [METTAL SHEET]
	GREASE TRAP
	PRESSURE GAUGE
M	WATER METER VOLUME MEASUREMENT
FM	WATER METER FLOW RATE MEASUREMENT
FS	FLOW SWITCH

รายละเอียดประกอบแบบ

- ท่อน้ำประปา [COLD WATER PIPE] - CW
  ใช้ท่อ POLY VINYL CHLORIDE [PVC] CLASS 13.5
  ตามมาตรฐาน มอก. 17
- ท่อระบายน้ำโสโครก,ท่อน้ำเสีย และ ท่อระบายอากาศ
  [SOIL, WASTE AND VENT PIPE] - S,W,V.
  ใช้ท่อ POLY VIMYL CHLORIDE [PVC.] CLASS 8.5
  ตามมาตรฐาน มอก. 17
- ท่อระบายน้ำฝน [RAIN WATER PIPE] - RL
  ใช้ท่อ POLY VIMYL CHLORIDE [PVC.] CLASS 8.5
  ตามมาตรฐาน มอก. 17
- ท่อระบายน้ำของอาคาร
  ใช้ท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก ชนิดปากลิ้นรางอั้นอ
  ตามมาตรฐาน มอก. 128
- ท่อน้ำจากเครื่องสูบน้ำ
  ใช้ท่อเหล็กอาบสังกะสี [GALVANIZED STEEL PIPE] - GSP
  ตามมาตรฐาน มอก. 277 คาดน้ำเงิน
- FLOOR DRAIN จะต้องเป็นเหล็กหล่อมีปีกกันซึมเหล่อเนื้อเดียวกัน ชนิดตักกลิ่น เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 1063
- FLOOR CLEANOUT จะต้องเป็นเหล็กหล่อมีปีกกันซึมเหล่อเนื้อเดียว กับส่วนที่ต่อกับท่อระบายทิ้ง หรือน้ำโสโครก มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่ต่ำกว่าที่แบบกำหนด มีฝาปิดทำด้วยทองเหลือง ขูบโครเมี่ยมชนิดถอดออกได้ เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 1063
- ROOF DRAIN เป็นเหล็กหล่อ มีปีกกันซึม เป็นชนิดเนื้อเดียวกับส่วนที่ ต่อกับท่อระบายน้ำฝน หรือตามมาตรฐาน มอก. 1062
- ก่อนท่อย่อยแยกเข้าสุขภัณฑ์ ต้องชนิดหม้อน้ำ อ่างล้างมือ สายฉีดชำระ ให้ติดตั้ง STOP VALVE ทุกจุดด้วย
- GATE VALVE ใช้กับงานระบบท่อประปา ใช้ชนิดทนความดันมาก กว่าความดันใช้งานร้อยละ 50 แต่ต้องไม่น้อยกว่า 125 psi
- Butterfly valve ใช้กับงานระบบท่อประปาใช้ชนิดทนความดัน มากกว่า ความดันใช้งานร้อยละ 50 แต่ต้องไม่น้อยกว่า 150 psi
  ใช้กับงานระบบท่อดับเพลิงใช้ชนิดทนความดัน มากกว่าความดันใช้งาน ร้อยละ 50 แต่ต้องไม่น้อยกว่า 200 psi และต้องได้ผ่าน UL / FM
  ประตูน้ำต้องเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.382 "ประตูน้ำลิ้นปีกผีเสื้อ") ตัวเรือนเป็นแบบยองบอดี้ (long body) ติดด้วยหน้าจานและเป็นชนิดปิดสนิท (Tight shut off)
- Check valve ใช้กับงานระบบท่อประปาใช้ชนิดทนความดัน มากกว่าความ ดันใช้งานร้อยละ 50 แต่ต้องไม่น้อยกว่า 150 psi
  บริเวณเครื่องสูบน้ำใช้ชนิด NO-SLAM CHECK VALVE ตัวเรือนทำด้วย CAST IRON หรือ BRONZ
  ใช้กับงานระบบดับเพลิงใช้ชนิดทนความดัน มากกว่าความดันใช้งานร้อยละ 50 แต่ต้องไม่น้อยกว่า 175 psi
- Ball valve ต้องเป็นไปตามมาตรฐาน Federal Specification ww-v 350D
- ถังบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศ ปริมาณน้ำเสียไม่น้อยกว่า 60 ลบ.ม./วัน ปริมาตรน้ำรวมไม่น้อยกว่า 37 ลบ.ม. เครื่องเติมอากาศไม่น้อยกว่า 28 ลบ.ม./ชม. ได้มาตรฐาน มอก. 435 การติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต

PROJECT NAME.

อาคารเรียน 6 ชั้น
โรงเรียนเทศบาลสวนผึ้ง
ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ราชบุรี

OWNER.

นายเกียรติ ชอบระชัย
ผู้อำนวยการโรงเรียนเทศบาลสวนผึ้ง

STRUCTURAL ENGINEER :

นายพิชิต ศรีวะโก
ภน.12160

ELECTRICAL ENGINEER :

นายอภิภณ เฉียงเหนือจันทร์
ภฟก.45033

ARCHITECT :

นายประชาวน ปฏิภณ์วัฒนานนท์
สภก.2233

GENERAL NOTES:

ใช้ได้กับเครื่องมือที่ทำนั้น
หากมีข้อขัดแย้งให้แจ้งทราบผู้ออกแบบ
ห้ามวัดขนาดจากแบบโดยไม่ได้เจ้าของความก่อน

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

รายการประกอบแบบ
ประปา สุขาภิบาล

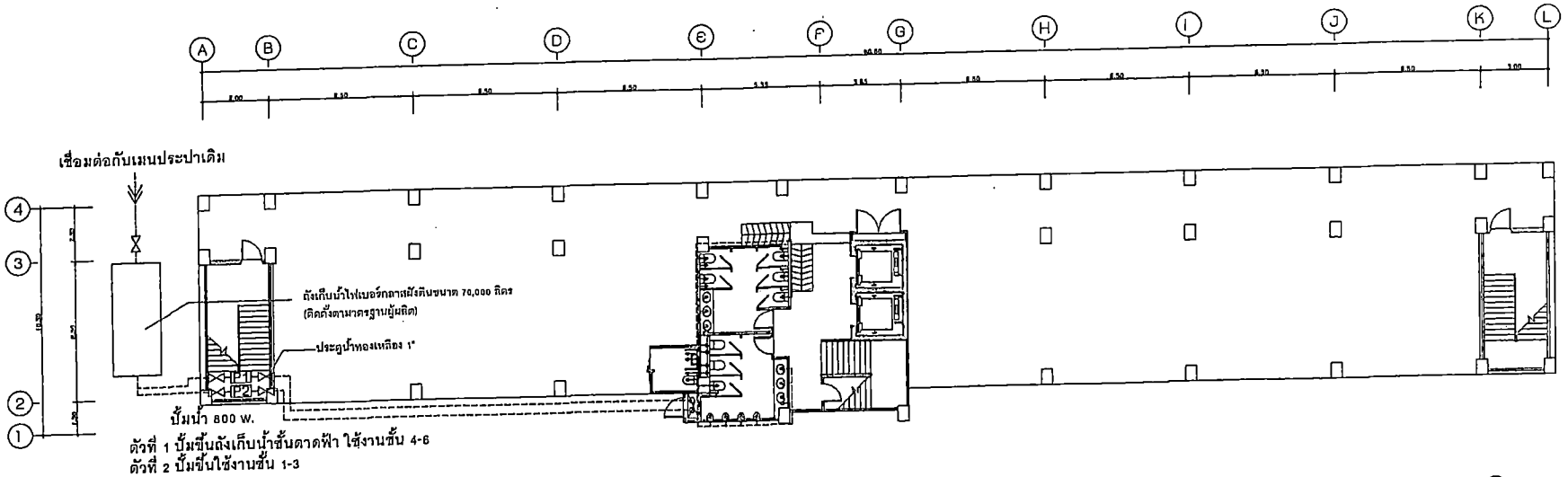
DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

SN-1

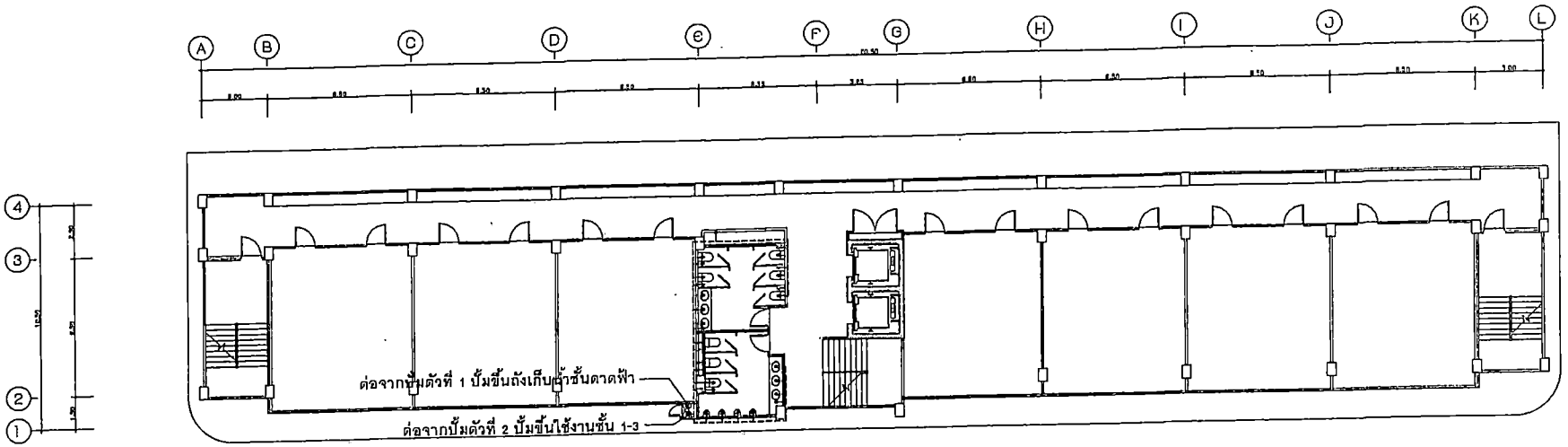
SCALE

REF. FILE



แปลนประปาชั้น 1

มาตราส่วน 1:150



แปลนประปาชั้น 2-3

มาตราส่วน 1:150

PROJECT NAME.

อาคารพักนอน 6 ชั้น
โรงพยาบาลสวนสนุก
ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น

OWNER.

นายสมพงษ์ ยอดมะลิ
ผู้บำรุงการโรงพยาบาลสวนสนุก

STRUCTURAL ENGINEER :

นายสมเกียรติ ทวีวงศ์
สย.12150

ELECTRICAL ENGINEER :

นายอนภัค เนินมณีเจริญนา
ภท.4[illegible]

ARCHITECT :

นายประเวช ปัญญาวิชยานนท์
สถ.2233

GENERAL NOTES:

ให้ใช้ค่าเฉลี่ยที่การแผ่ใช้ค่าต่ำ
หากที่ตัวอัดแน่น ให้ระบบการยุบจากแผ่น
ห้ามที่ผนายาวกลายเป็นใหญ่ให้ใช้ระบบการต่อ

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

แปลนประปาชั้น 1-3

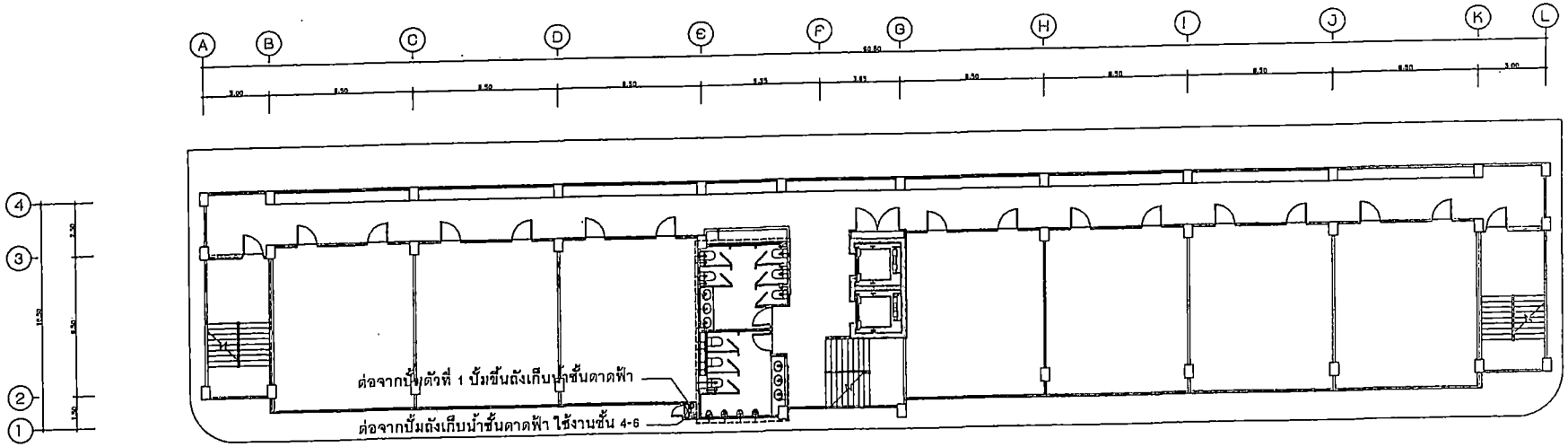
DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

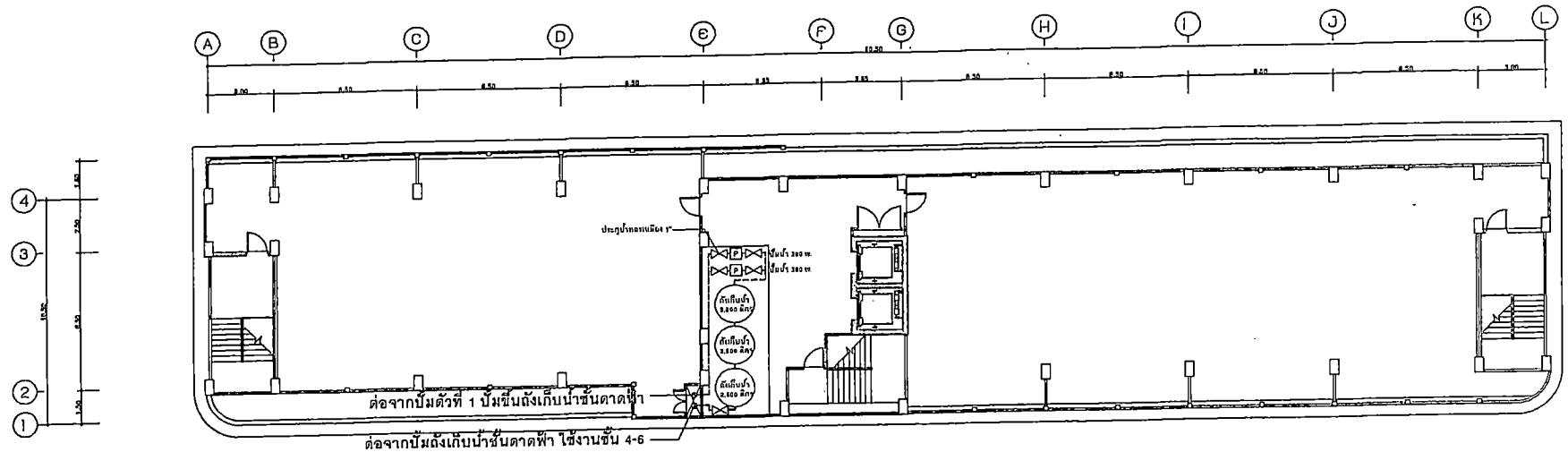
SN-2

SCALE

REF. FILE



แปลนประปาชั้น 4-6
มาตราส่วน 1:150



แปลนประปาชั้น slab
มาตราส่วน 1:150

PROJECT NAME.

อาคารพักนอน 6 ชั้น
โรงเรียนเตรียมนายเรือสมุทร
ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ฉะเชิงเทรา

OWNER.

นายเชิดชาย บอลละวิ
ผู้อำนวยการโรงเรียนเตรียมนายเรือสมุทร

STRUCTURAL ENGINEER :

นายเกียรติ ทางวิทย
สย.12160

ELECTRICAL ENGINEER :

นายธนภณ เจ้ยและเจริญพร
ภท.46033

ARCHITECT :

นายประชาชน ฝีมูลน์วัฒนาจน์
ส.สถ.2233

GENERAL NOTES:

ใช้ไม้ค้ำยันชั่วคราวที่ตำแหน่งที่กำหนดให้เท่านั้น
หากที่มีจะยึดแน่นให้เรียบร้อยถูกต้องแล้ว
ห้ามรื้อถอนออกจากแบบโดยไม่ได้รับอนุญาตเด็ดขาด

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

แปลนประปาชั้น 4-6 , slab

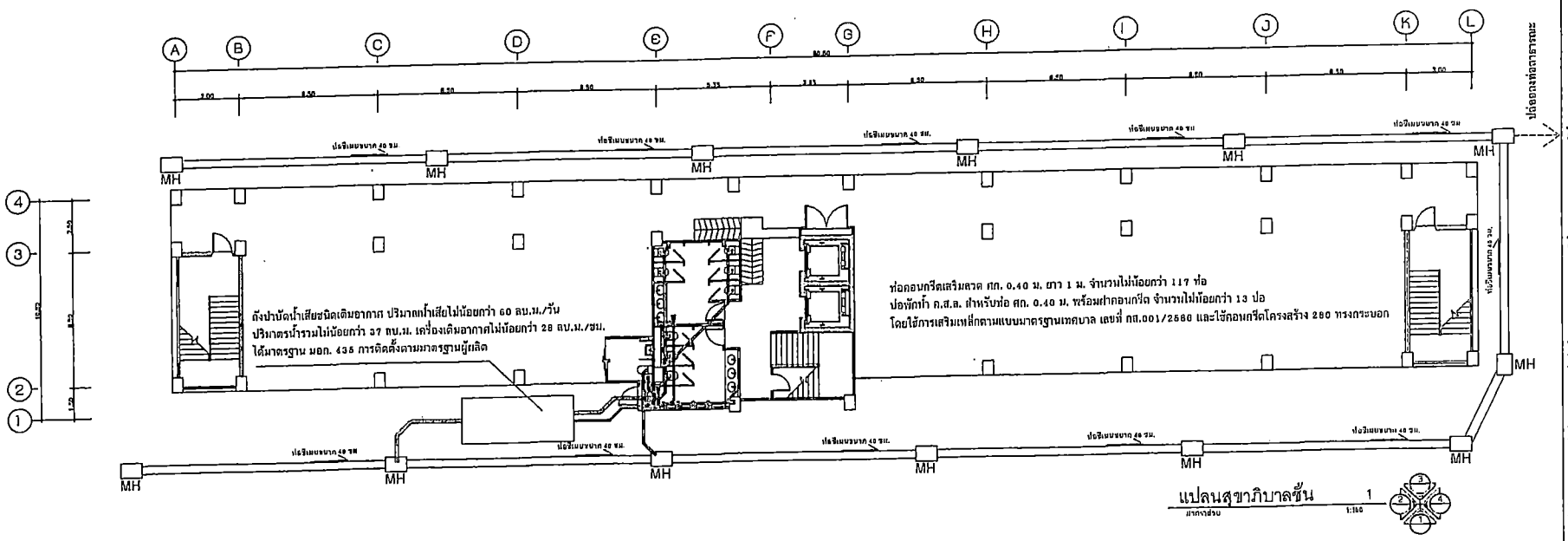
	DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

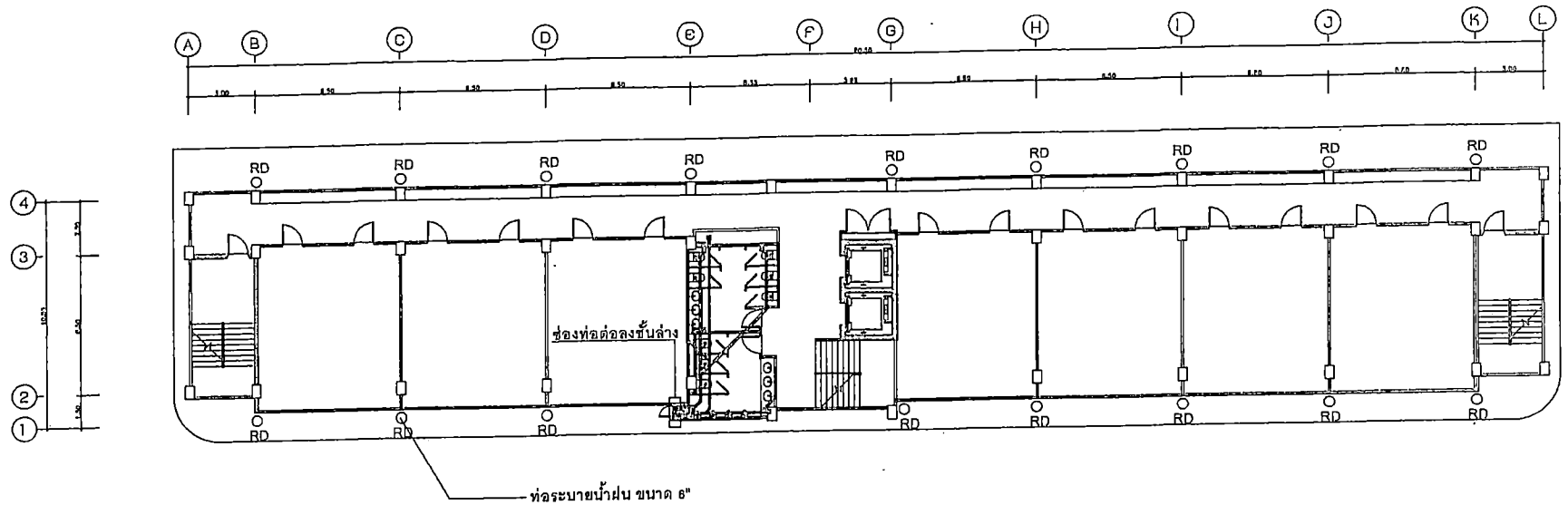
SN-3

SCALE

REF. FILE



แปลนสุขาภิบาลชั้น 1
มาตราส่วน 1:150



แปลนสุขาภิบาลชั้น 2–6
มาตราส่วน 1:150

PROJECT NAME.

อาคารพักอาศัย 6 ชั้น
โรงแรมเทศบาลเวนสมุด
ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น

OWNER.

นายพัชยา มอกระมี
ผู้จัดการโรงแรมเทศบาลเวนสมุด

STRUCTURAL ENGINEER :

นายอนนท์ นาวะภัต
ทน.12160

ELECTRICAL ENGINEER :

นายพิสิทธิ์ เชี่ยวชาญเวช
ภท.46033

ARCHITECT :

นายประชุม ศิปูลย์ชีวเรขา
ส.สถ.2233

GENERAL NOTES:

ให้ใช้ค่าที่เขียนไว้ก่อนการใช้งานเท่านั้น
หากมีข้อสงสัยให้ปรึกษาผู้ออกแบบ
ห้ามรื้อถอนเสาคานแผ่นพื้นโดยไม่ได้รับอนุญาตก่อน

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

สุขาภิบาลชั้น 1-6

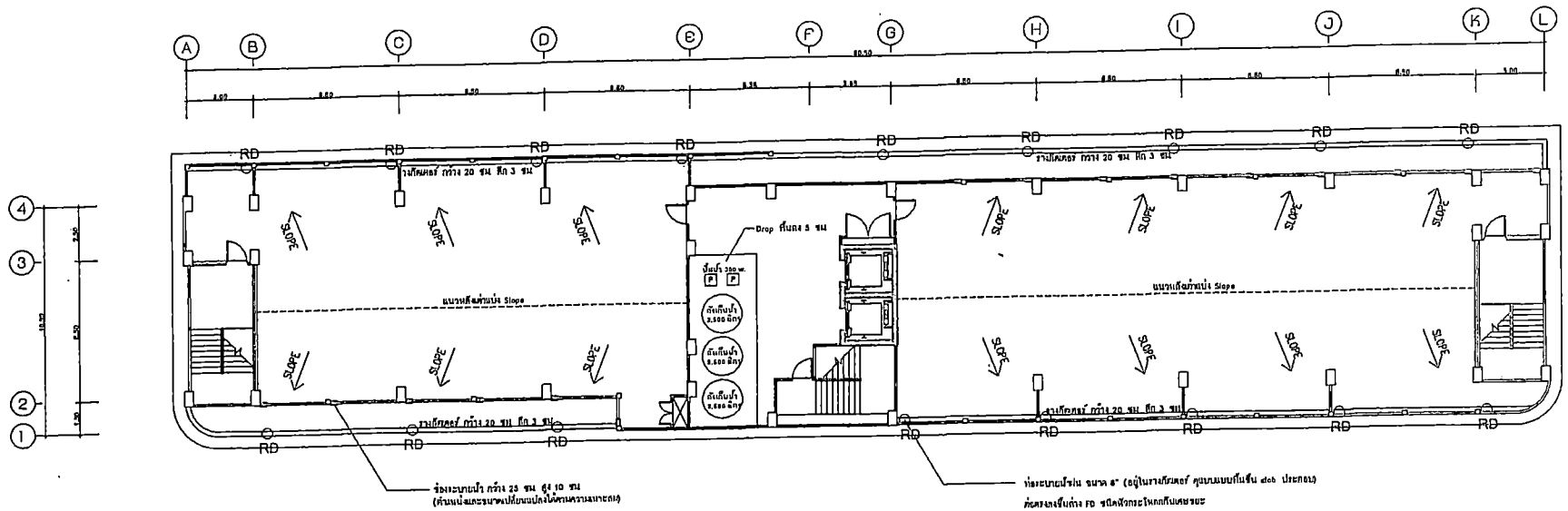
DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

SN-4

SCALE

REF. FILE



แปลนสุขาภิบาลชั้น slab

ผู้รับจ้างต้องทำการทดสอบระบบท่อน้ำดีด้วยแรงดันก่อน โดยให้อัดแรงดันค้างไว้อย่างน้อย 48 ชั่วโมง

โดยให้ผู้ควบคุมงานรับทราบและเข้าตรวจสอบก่อนดำเนินการฉาบปูนหรือกรุกระเบื้อง

PROJECT NAME.

อาคารเรียน 6 ชั้น
โรงเรียนแพทยาคมสามสมุด
ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น

OWNER.

นายเกียรติ บอดสะชี
ผู้บำนวยการโรงเรียนแพทยาคมสามสมุด

STRUCTURAL ENGINEER :

นายอนนท์ นาวาคล
ส.ย.12160

ELECTRICAL ENGINEER :

นายอนนท์ เจียมแสงชัยนา
ภท.15033

ARCHITECT :

นายปวงาวน ทิพยลบ์ชัยนาง
ส.สถ.2233

GENERAL NOTES:

ให้ใช้ทำเครื่องหมายเท่านั้น
หากปรากฏขัดแย้ง ให้งดงานและแจ้งผู้ออกแบบ
ทันทีก่อนดำเนินการต่อไป

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

สุขาภิบาลชั้น slab

	DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

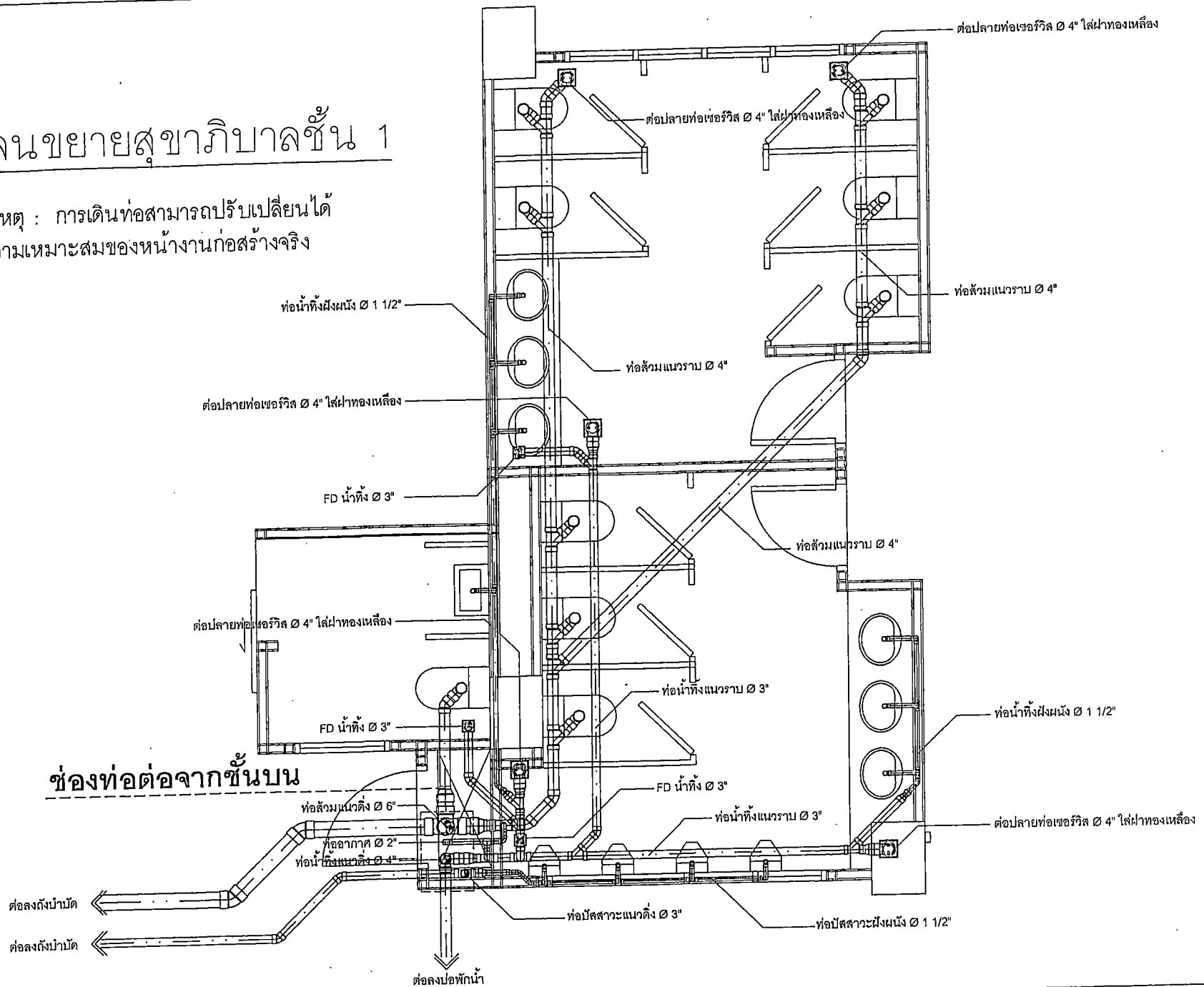
SN-5

SCALE

REF. FILE

แปลนขยายสุขาภิบาลชั้น 1

หมายเหตุ : การเดินท่อสามารถปรับเปลี่ยนได้
ตามความเหมาะสมของหน้างานก่อสร้างจริง



PROJECT NAME.

อาคารเรียน 6 ชั้น
โรงเรียนเทศบาลวนอุทิศ
ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น

OWNER.

นายภัทรพล บอกละ
ผู้อำนวยการโรงเรียนเทศบาลวนอุทิศ

STRUCTURAL ENGINEER :

นายอนนท์ ทางวงศ์
ภย.12160

ELECTRICAL ENGINEER :

นายณกฤต เนียมแสวงศรี
ภฟก.41033

ARCHITECT :

นายประเวช ปัญญาพันธุ์เจริญ
ส.สถ.2233

GENERAL NOTES:

ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดเท่านั้น
หากมีข้อขัดแย้ง ให้สอบถามผู้ออกแบบ
ห้ามขยายแบบจากแบบนี้ได้โดยพลการ

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

แบบขยายสุขาภิบาลชั้น 1

DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

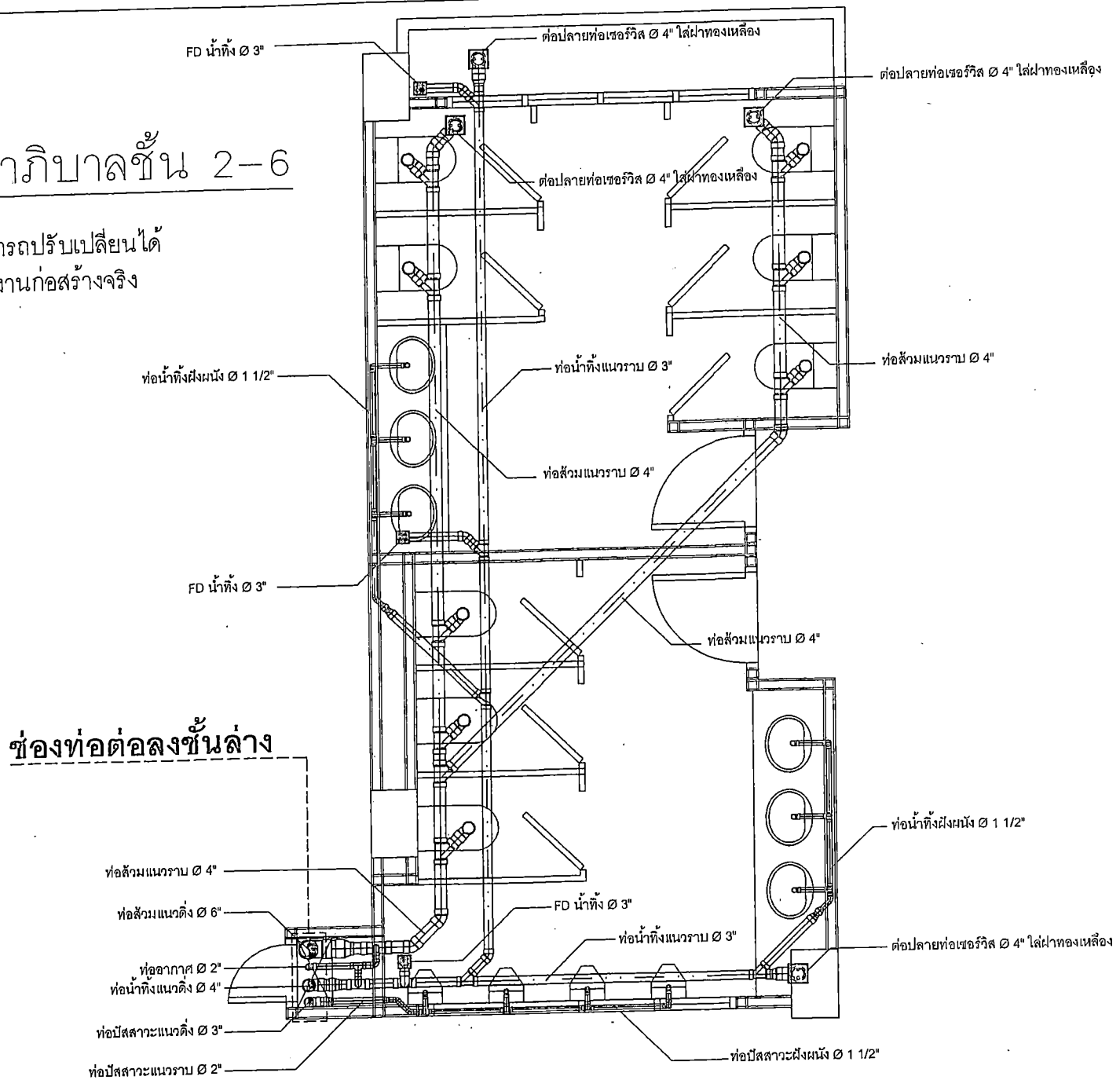
SN-6

SCALE

REF. FILE

แปลนขยายสุขาภิบาลชั้น 2–6

หมายเหตุ : การเดินท่อสามารถปรับเปลี่ยนได้
ตามความเหมาะสมของหน้างานก่อสร้างจริง



PROJECT NAME.

อาคารเรียน 6 ชั้น
โรงพยาบาลตรัง
ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ตรัง

OWNER.

นายพิทยา บุลกะชี
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลตรัง

STRUCTURAL ENGINEER :

นายสมชาย [illegible]
ภท.12150

ELECTRICAL ENGINEER :

นายสมศักดิ์ [illegible]
ภท.45033

ARCHITECT :

นายประวาย [illegible]
ภ.สถ.2233

GENERAL NOTES:

ให้ใช้ค่าวัดผลที่กำหนดไว้เท่านั้น
หากมีข้อขัดแย้ง ให้ปรึกษาผู้ออกแบบ
ห้ามวัดขนาดจากแบบโดยไม่ได้เฉลี่ยก่อน

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

แบบขยายสุขาภิบาลชั้น 2-6

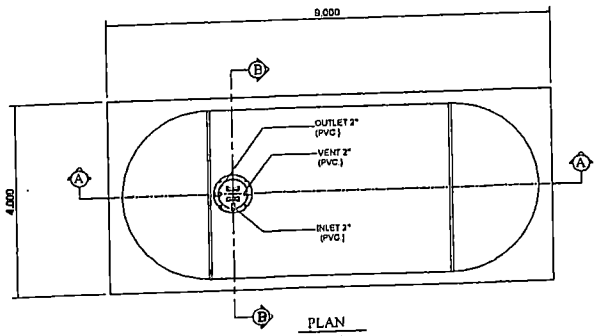
DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

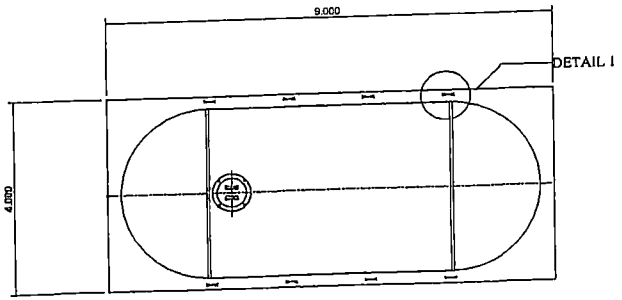
SN-7

SCALE

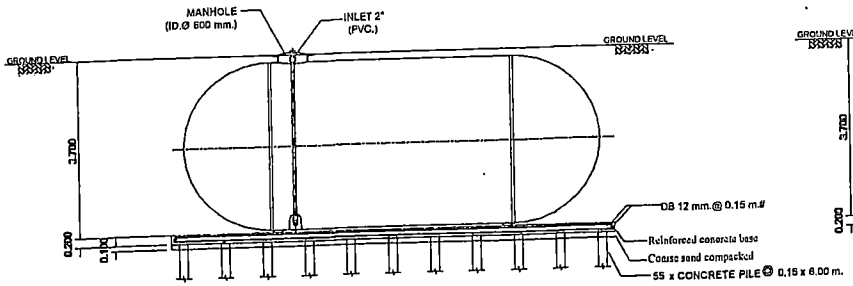
REF. FILE



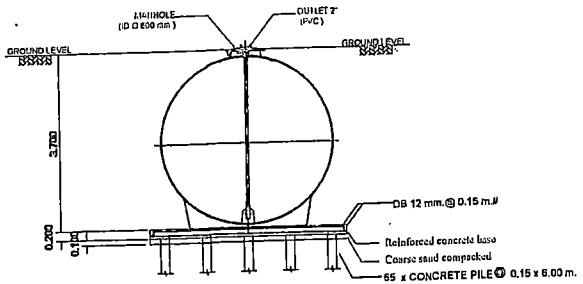
PLAN
SCALE : 1:100



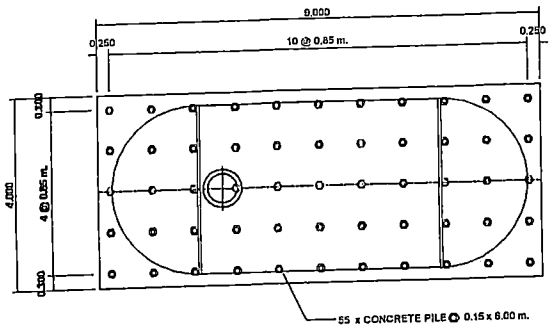
PLAN OF STEEL ANCHOR STRIP
SCALE : 1:100



SECTION A - A
SCALE : 1:100



SECTION B - B
SCALE : 1:100

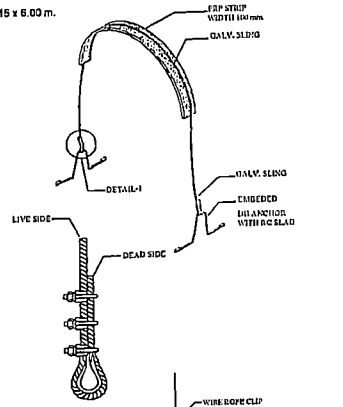


PLAN OF FOUNDATION
SCALE : 1:100

REMARK

- PILING AND FOUNDATION DESIGN,SHALL BE DETERMINED OR OMITTED BASED ON ACTUAL SOIL BEARING CAPACITY BY CONSULTING WITH CIVIL ENGINEER.
- SLING OPTION : THIS ITEM IS NOT SUBJECT TO DESIGN STANDARD AND SUPPLY

• รายละเอียดตัวถังไฟเบอร์กลาสทั้งอาจมีความคลาดเคลื่อนไปจากสินค้า และทางบริษัทขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงแก้ไขสินค้าโดยไม่แจ้งให้ทราบล่วงหน้า ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงไม่ส่งผลต่อการใช้งานของสินค้า



DETAIL-I
NOT TO SCALE

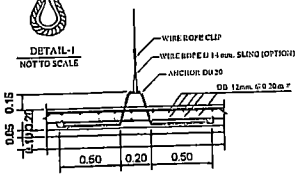


FIG.1 TANK TIGHTENING DETAIL
NOT TO SCALE

PROJECT NAME.

อาคารเรียน 6 ชั้น
โรงเรียนแพทย์ยาละเวณสมุท
ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ยะลา

OWNER.

นายพิทยา ยอดสะอ้
ผู้อำนวยการโรงเรียนแพทย์ยาละเวณสมุท

STRUCTURAL ENGINEER :

นายอนนท์ นาระกจ
สย.12160

ELECTRICAL ENGINEER :

นายอนุภณ เชี่ยมหงาจังหา
ภปก.46033

ARCHITECT :

นายประกาย ปิยุลย์วัฒนางน์
ฉ.สก.2233

GENERAL NOTES:

ให้ใช้ค่าน้ำหนักที่กำหนดไว้เท่านั้น
หากมีข้อขัดแย้ง ให้สอบถามผู้ออกแบบ
ห้ามดัดงอหากจากแผ่นโดยไม่ได้เฉลยก่อน

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

แบบขยายฐานวาง
ถังเก็บน้ำใต้ดิน

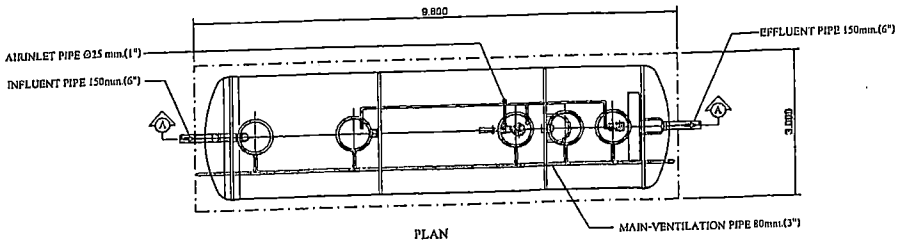
	DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

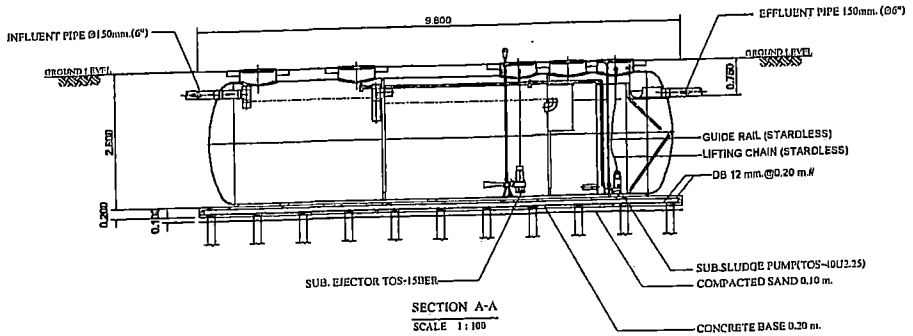
SN-8

SCALE

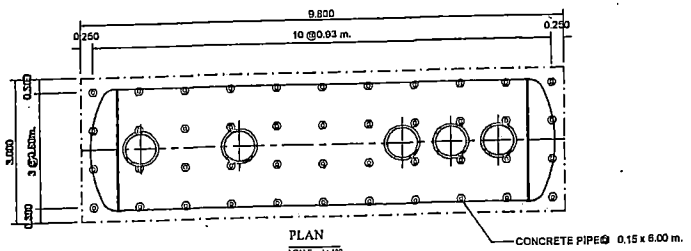
REF. FILE



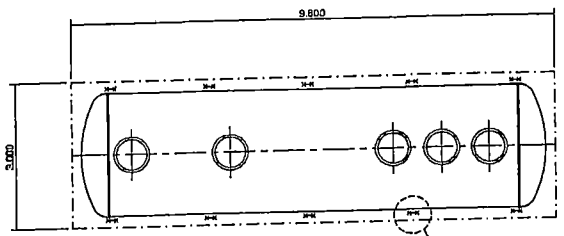
PLAN
SCALE 1 : 100



SECTION A-A
SCALE 1 : 100



PLAN
SCALE 1 : 100
SHOW LAY-OUT OF PILING



PLAN
SCALE 1 : 100
SHOW LAY-OUT OF STEEL ANCHOR STRIP

SPECIFICATION (AMC-60-EJ)				
NO.		ITEM	CAPACITY OF WATER (CU.M.)	BODY MATERIAL
1.		TANK	–	FIBERGLASS , THICKNESS 8 MM.
	1.1	SEPARATION	16.62	
	1.2	AERATION TANK	13.65	
	1.3	SEDIMENTATION TANK	7.68	
	1.4	TOTAL	37.95	
2.		EQUIPMENT	CONTENT	
	2.1	SUBMERSIBLE EJECTOR	32 A, 1.30-1.50 KG.O2/HR. (AT 3000 MMAQ.)	
		(AERATION TANK)	1.50 KW., 380/3/50 ,3000 RPM. (1 SET)	
	2.2	SEWAGE SUBMERSIBLE PUMP	40 A, 0.14 CU.M./MIN (TOTAL HEAD 4.0 M.)	
		(SEDIMENTATION TANK)	0.25 KW. 380/3/50 , 3000 RPM. (1 SET)	

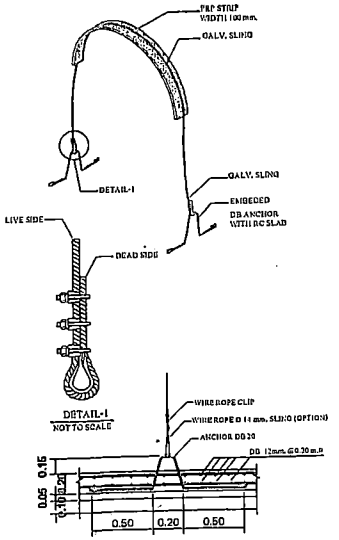


FIG.1 TANK TIGHTENING DETAIL.
NOT TO SCALE

REMARK

- PILING AND FOUNDATION DESIGN,SHALL BE DETERMINED OR OMITTED BASED ON ACTUAL SOIL BEARING CAPACITY BY CONSULTING WITH CIVIL ENGINEER.
- SLING OPTION : THIS ITEM IS NOT SUBJECT TO DESIGN STANDARD AND SUPPLY
- รายละเอียดถังในแบบคิดคร่าวอาจมีความคลาดเคลื่อนไปจากสินค้า และทางบริษัทฯขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงแก้ไขสินค้าโดยไม่แจ้งให้ทราบล่วงหน้า ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงไปส่งผลต่อการใช้งานของสินค้า

PROJECT NAME.

อาคารเรียน 6 ชั้น
โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก
ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น

OWNER.

นายพิทยา ยอดมะดี
ผู้อำนวยการโรงเรียนเทศบาลสวนสนุก

STRUCTURAL ENGINEER :

นายอนนท์ นาวาคม
ท.น.12166

ELECTRICAL ENGINEER :

นายอนนท์ เจ่งแสงรัชนา
ภท.46033

ARCHITECT :

นายประชาชน มิญสม์ชินทาน์
ส.สถ.2233

GENERAL NOTES:

ใช้ได้เฉพาะแบบที่กำหนดใช้งานเท่านั้น
หากมีข้อขัดแย้งให้ยึดถือตามผู้ออกแบบ
ห้ามทำการย่อขยายแบบโดยไม่ได้รับอนุญาต

DRAWING TITLE:

ISSUED/REVISION:

แบบขยายฐานวาง
ถังบำบัดน้ำเสีย

	DESCRIPTION	BY	DATE

DRAWING NO.

SN-9

SCALE
REF. FILE