

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ... ก่อสร้างบ้านพักเจ้าหน้าที่ของหน่วยป้องกันรักษาป่า
/หน่วยงานเจ้าของโครงการ... สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 4 สาขานครสวรรค์
2. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร... 1,423,600.-บาท (หนึ่งล้านสี่แสนสองหมื่นสามพันหกร้อยบาทถ้วน)
3. ลักษณะงาน
โดยสังเขป... บ้านพักเจ้าหน้าที่ 3 ครอบครัว พร้อมครุภัณฑ์ บ้านชั้นเดียว ยกพื้นสูง 70 ซม. ขนาด 12.50 เมตร x 12 เมตร (จำนวน 3 ห้อง) มีเฉลียงด้านหน้าห้องของแต่ละห้อง ขนาด 2 เมตร x 4 เมตร พร้อมห้องน้ำ และโชนชักล้าง ขนาด 2.50 เมตร x 2.45 เมตร
4. ราคากลางคำนวณ ณ วันที่ 24 มิถุนายน 2567 เป็นเงิน 1,427,029.72 บาท
คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ตามคำสั่งสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 4 สาขานครสวรรค์
ที่ 58/2567 ลว.30 เมษายน พ.ศ.2567
5. บัญชีประมาณการราคากลาง
 - 5.1 ปร.4
 - 5.2 ปร.5
 - 5.3 ปร.6
6. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง
 - 6.1 นางสาวประคำแก้ว บุญธรรม
 - 6.2 นายปิยพงศ์ จันทร์เชื้อ
 - 6.3 นายสุพัฒธนพล สุขแดง

สรุปผลราคากลางประมาณราคาค่าก่อสร้าง

ส่วนราชการ สำนักงานจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 4 สาขานครสวรรค์

โครงการ ก่อสร้างบ้านพักเจ้าหน้าที่ 3 ครอบครัว พร้อมครุภัณฑ์ หน่วยป้องกันรักษาป่าในสังกัดกรมป่าไม้

สถานที่ก่อสร้าง หน่วยป้องกันรักษาป่าที่ อน.1 (ทุ่งโพ) ตำบลเขากวางทอง อำเภอหนองฉาง จังหวัดอุทัยธานี

เจ้าของงาน สำนักงานจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 4 สาขานครสวรรค์

ประมาณราคาโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลางงานก่อสร้าง

ประมาณราคาเมื่อวันที่ 24 มิถุนายน 2567

ลำดับที่	คำวัสดุและแรงงาน	รวมค่าก่อสร้าง เป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
1	ราคาค่าก่อสร้างอาคาร	1,413,002.02	
2	ราคาค่าครุภัณฑ์จัดซื้อ	14,027.70	
สรุป	รวมค่าก่อสร้างทั้งโครงการ	1,427,029.72	
	คิดเป็นเงินประมาณ	1,427,029.72	
	(หนึ่งล้านสี่แสนสองหมื่นเจ็ดพันยี่สิบเก้าบาทเจ็ดสิบสองสตางค์)		

ประมาณราคาโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลางงานก่อสร้าง

ตามคำสั่งสำนักงานจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 4 สาขานครสวรรค์ ที่ 58/2567 ลงวันที่ 30 เมษายน พ.ศ.2567

ลงชื่อ



กรรมการ

(นายปิยะพงศ์ จันทร์เชื้อ)

ตำแหน่ง วิศวกรโยธาชำนาญการ

ลงชื่อ

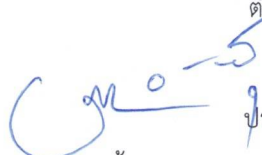


กรรมการ/เลขานุการ

(นายสุพัฒน์พล สุขแดง)

ตำแหน่ง นักวิชาการป่าไม้ปฏิบัติการ

ลงชื่อ



ประธานกรรมการ

(นางสาวประคำแก้ว บุญธรรม)

ตำแหน่ง นักวิชาการป่าไม้ชำนาญการ

เห็นชอบ



(นายอนันต์ชัย ทับทิม)

ผู้อำนวยการสำนักงานจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ ๔ สาขานครสวรรค์

๒๖ มิ.ย. ๒๕๖๗

สรุปผลราคากลางประมาณราคาค่าก่อสร้าง

ส่วนราชการ สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 4 สาขานครสวรรค์

โครงการ ก่อสร้างบ้านพักเจ้าหน้าที่ 3 ครอบครัว พร้อมครุภัณฑ์ หน่วยป้องกันรักษาป่าในสังกัดกรมป่าไม้

สถานที่ก่อสร้าง หน่วยป้องกันรักษาป่าที่ อน.1 (ทุ่งโพ) ตำบลเขากวางทอง อำเภอหนองฉาง จังหวัดอุทัยธานี

เจ้าของงาน สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 4 สาขานครสวรรค์

ประมาณราคาโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลางงานก่อสร้าง

ประมาณราคาเมื่อวันที่ 24 มิถุนายน 2567

ลำดับที่	ค่าวัสดุและแรงงาน	จำนวนเงิน (บาท)	FACTOR F	รวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
1	บ้านพักเจ้าหน้าที่ 3 ครอบครัว	1,081,434.28			FACTOR F
	FACTOR F		1.3066		ดอกเบี้ยเงินกู้ 7 %
	รวม			1,413,002.02	เงินล่วงหน้าจ่าย 0 %
					เงินประกันผลงานหัก 0 %
	รวมเป็นเงิน			1,413,002.02	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %
สรุป	รวมค่าก่อสร้างเป็นเงินทั้งสิ้น			1,413,002.02	
	คิดเป็นเงินค่าก่อสร้างประมาณ			1,413,002.02	
	(หนึ่งล้านสี่แสนหนึ่งหมื่นสามพันสองบาทสองสตางค์)				

ประมาณราคาโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลางงานก่อสร้าง

ตามคำสั่งสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 4 สาขานครสวรรค์ ที่ 58/2567 ลงวันที่ 30 เมษายน พ.ศ.2567

ลงชื่อ



กรรมการ

(นายปิยะพงศ์ จันทรเชื้อ)

ตำแหน่ง วิศวกรโยธาชำนาญการ

ลงชื่อ

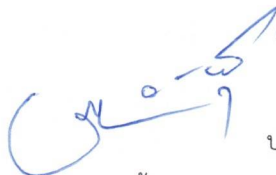


กรรมการ/เลขานุการ

(นายสุพัฒน์พล สุขแดง)

ตำแหน่ง นักวิชาการป่าไม้ปฏิบัติการ

ลงชื่อ



ประธานกรรมการ

(นางสาวประคำแก้ว บุญธรรม)

ตำแหน่ง นักวิชาการป่าไม้ชำนาญการ

สรุปค่าครุภัณฑ์จัดซื้อ

ส่วนราชการ สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 4 สาขานครสวรรค์

โครงการ ก่อสร้างบ้านพักเจ้าหน้าที่ 3 ครอบครัว พร้อมครุภัณฑ์ หน่วยป้องกันรักษาป่าในสังกัดกรมป่าไม้

สถานที่ก่อสร้าง หน่วยป้องกันรักษาป่าที่ อน.1 (ทุ่งโพ) ตำบลเขาหลวงทอง อำเภอหนองฉาง จังหวัดอุทัยธานี

เจ้าของงาน สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 4 สาขานครสวรรค์

ประมาณราคาโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลางงานก่อสร้าง

ประมาณราคาเมื่อวันที่ 24 มิถุนายน 2567

ลำดับที่	รายการครุภัณฑ์ประกอบอาคาร	ค่าวัสดุและค่าแรงงาน จำนวนเงิน (บาท)	ภาษี (VAT) 7%	รวมค่าครุภัณฑ์ เป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
1	บ้านพักเจ้าหน้าที่ 3 ครอบครัว	13,110.00	917.70	14,027.70	
	รวม				
	รวมเป็นเงิน				
สรุป	รวมค่าครุภัณฑ์เป็นเงินทั้งสิ้น			14,027.70	
	คิดเป็นเงินโดยประมาณ			14,027.27	
	(หนึ่งหมื่นสี่พันยี่สิบเจ็ดบาทยี่สิบเจ็ดสตางค์)				

ประมาณราคาโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลางงานก่อสร้าง

ตามคำสั่งสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 4 สาขานครสวรรค์ ที่ 58/2567 ลงวันที่ 30 เมษายน พ.ศ.2567

ลงชื่อ กรรมการ

(นายปิยะพงศ์ จันทร์เชื้อ)

ตำแหน่ง วิศวกรโยธาชำนาญการ

ลงชื่อ

(นายสุพัฒน์พล สุขแดง)

ตำแหน่ง นักวิชาการป่าไม้ปฏิบัติการ

ลงชื่อ

(นางสาวประคำแก้ว บุญธรรม)

ตำแหน่ง นักวิชาการป่าไม้ชำนาญการ

ประธานกรรมการ

ประมาณราคาค่าก่อสร้าง บ้านพักเจ้าหน้าที่ 3 ครอบครัว

สถานที่ก่อสร้าง หน่วยป้องกันรักษาป่าที่ อน.1 (ทุ่งโพ) ตำบลเขากวางทอง อำเภอหนองฉาง จังหวัดอุทัยธานี

ประมาณราคาโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลางงานก่อสร้าง

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ และค่าแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
1	งานฐานราก								
	- ขุดดินและถมกลับ	106.00	ลบ.ม.	-	-	125.00	13,250.00	13,250.00	
	- ทราดยหยาบ	6.00	ลบ.ม.	360.00	2,160.00	91.00	546.00	2,706.00	
	- คอนกรีตหยาบ 1:3:5	3.00	ลบ.ม.	1,400.00	4,200.00	398.00	1,194.00	5,394.00	
2	งานคอนกรีตเสริมเหล็ก								
	- คอนกรีตโครงสร้าง 1:2:4	29.00	ลบ.ม.	1,813.00	52,577.00	419.00	12,151.00	64,728.00	
3	งานไม้แบบ								
	- ไม้แบบ 80%	110.00	ตร.ม.	280.00	30,800.00	139.00	15,290.00	46,090.00	
	- ไม้เคร่า ขนาด 1 1/2"x3"	33.00	ตร.ม.	400.00	13,200.00	-	-	13,200.00	
	- ไม้ค้ำยัน ขนาด Ø 3 นิ้ว	180.00	ต้น	32.00	5,760.00	-	-	5,760.00	
	- ตะปู	45.00	กก.	70.09	3,154.05	-	-	3,154.05	
4	งานเหล็กเสริม								
	- เหล็กเสริม RB 6 มม.	0.23	ตัน	26,761.69	6,155.19	4,400.00	1,012.00	7,167.19	
	- เหล็กเสริม RB 9 มม.	0.01	ตัน	26,761.69	267.62	4,400.00	44.00	311.62	
	- เหล็กเสริม RB 12 มม.	1.85	ตัน	24,485.00	45,297.25	3,100.00	5,735.00	51,032.25	
	- ลวดผูกเหล็ก	63.00	กก.	37.39	2,355.57	-	-	2,355.57	
							รวม	215,148.68	

ประมาณราคาก่อสร้าง บ้านพักเจ้าหน้าที่ 3 ครอบครัว

สถานที่ก่อสร้าง หน่วยป้องกันรักษาป่าที่ อน.1 (ทุ่งโพ) ตำบลเขากวางทอง อำเภอหนองฉาง จังหวัดอุทัยธานี

ประมาณราคาโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลางงานก่อสร้าง

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ และค่าแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
5	งานโครงสร้างพื้น								
	- พื้นสำเร็จรูปท้องเรียบ รับน้ำหนักปลอดภัย 200กก./ตร.ม.	64.00	ตร.ม.	220.00	14,080.00	25.00	1,600.00	15,680.00	
	- ตะแกรงเหล็ก Wire mesh Ø 4.0 mm.@0.20m.	64.00	ตร.ม.	30.00	1,920.00	5.00	320.00	2,240.00	
	- คอนกรีตทับหน้าพื้นสำเร็จรูปหนา 0.05 ม.	64.00	ตร.ม.	110.00	7,040.00	30.00	1,920.00	8,960.00	
6	งานโครงหลังคาเหล็กรูปพรรณ								
	- แปะเหล็ก C-100x50x20x2.3 mm.	20.00	ทอน	766.36	15,327.20	-	-	15,327.20	
	- จันทันเหล็ก C-150x50x20x2.3 mm.	14.00	ทอน	1,130.00	15,820.00	-	-	15,820.00	
	- คานเหล็ก 2C-100x50x20x2.3 mm.	37.00	ทอน	766.36	28,355.32	-	-	28,355.32	
	- ตั้งเหล็ก 2C -100x50x20x2.3 mm.	5.00	ทอน	766.36	3,831.80	-	-	3,831.80	
	- ค่าแรงประกอบโครงหลังคา	293.00	ตร.ม.	-	-	140.00	41,020.00	41,020.00	
7	งานมุงหลังคา								
	- กระเบื้องลอนคู่	620.00	แผ่น	67.00	41,540.00	-	-	41,540.00	
	- ไม้เชิงชายสำเร็จรูป 6"	74.00	เมตร	60.00	4,440.00	73.00	5,402.00	9,842.00	
	- ไม้เชิงชายสำเร็จรูป 8"	74.00	เมตร	85.00	6,290.00	73.00	5,402.00	11,692.00	
	- ตะปูเกลียวยึดกระเบื้อง	2.00	กลอง	350.00	700.00	-	-	700.00	
	- ตะปูเกลียวยึดแป	2.00	กลอง	300.00	600.00	-	-	600.00	
	- ค่าแรงมุงหลังคา	235.00	ตร.ม.	-	-	45.00	10,575.00	10,575.00	
							รวม	206,183.32	

ประมาณราคาค่าก่อสร้าง บ้านพักเจ้าหน้าที่ 3 ครอบครัว

สถานที่ก่อสร้าง หน่วยป้องกันรักษาป่าที่ อน.1 (ทุ่งโพ) ตำบลเขากวางทอง อำเภอหนองฉาง จังหวัดอุทัยธานี

ประมาณราคาโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลางงานก่อสร้าง

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ และค่าแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
8	งานฝ้าเพดาน								
	- ฝ้ายิปซัมบอร์ดหนา 9 มม.คร่าวเหล็กชุบสังกะสี	96.00	ตร.ม.	292.00	28,032.00	75.00	7,200.00	35,232.00	
	- ฝ้ายิปซัมบอร์ดชนิดกันชื้นหนา 9 มม.คร่าวเหล็กชุบสังกะสี	54.00	ตร.ม.	312.00	16,848.00	75.00	4,050.00	20,898.00	
9	งานพื้น								
	- พื้น คสล.ปูกระเบื้องเซรามิค ขนาด 24"x24" ผิวเรียบ	96.00	ตร.ม.	550.00	52,800.00	174.00	16,704.00	69,504.00	สีระบุภายหลัง
	- พื้น คสล.ปูกระเบื้องเซรามิค ขนาด 8"x8"	30.00	ตร.ม.	302.00	9,060.00	158.00	4,740.00	13,800.00	สีระบุภายหลัง
	- ผิวกรูไม้เนื้อแข็ง	24.00	ตร.ม.	2,500.00	60,000.00	250.00	6,000.00	66,000.00	
10	งานผนัง								
	- ผนังก่ออิฐมวลเบาครึ่งแผ่น	222.00	ตร.ม.	285.00	63,270.00	82.00	18,204.00	81,474.00	
	- ผนังฉาบปูนเรียบ	444.00	ตร.ม.	75.00	33,300.00	87.00	38,628.00	71,928.00	
	- ผนังกรุกระเบื้องเซรามิค ขนาด 12"x12" ผิวเรียบ	21.00	ตร.ม.	250.00	5,250.00	166.00	3,486.00	8,736.00	สีระบุภายหลัง
	- ผนังกรูไม้เทียม	41.00	ตร.ม.	2,000.00	82,000.00	200.00	8,200.00	90,200.00	
11	งานประตู - หน้าต่าง								
	- D1 พร้อมวงกบและอุปกรณ์	3.00	ชุด	1,500.00	4,500.00	225.00	675.00	5,175.00	
	- D2 พร้อมวงกบและอุปกรณ์	3.00	ชุด	1,500.00	4,500.00	225.00	675.00	5,175.00	
	- D3 พร้อมวงกบและอุปกรณ์	3.00	ชุด	1,750.00	5,250.00	-	-	5,250.00	
	- W1 พร้อมวงกบและอุปกรณ์	3.00	ชุด	1,000.00	3,000.00	150.00	450.00	3,450.00	
	- W2 พร้อมวงกบและอุปกรณ์	7.00	ชุด	2,000.00	14,000.00	300.00	2,100.00	16,100.00	
	- W3 พร้อมวงกบและอุปกรณ์	3.00	ชุด	1,300.00	3,900.00	195.00	585.00	4,485.00	
							รวม	497,407.00	

ประมาณราคาค่าก่อสร้าง บ้านพักเจ้าหน้าที่ 3 ครอบครัว

สถานที่ก่อสร้าง หน่วยป้องกันรักษาป่าที่ อน.1 (ทุ่งโพ) ตำบลเขากวางทอง อำเภอหนองฉาง จังหวัดอุทัยธานี

ประมาณราคาโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลางงานก่อสร้าง

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ และค่าแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
14	งานระบบประปา - สุขาภิบาล								
	- ท่อ PVC 1/2" ชั้น 13.5	6.00	ทอน	46.00	276.00	13.80	82.80	358.80	
	- ท่อ PVC 3/4" ชั้น 13.5	3.00	ทอน	55.00	165.00	16.50	49.50	214.50	
	- ท่อ PVC 2" ชั้น 8.5	5.00	ทอน	155.00	775.00	46.50	232.50	1,007.50	
	- ท่อ PVC 4" ชั้น 8.5	4.00	ทอน	550.00	2,200.00	165.00	660.00	2,860.00	
	- ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ชนิดไม่เติมอากาศ 1600 ลิตร	1.00	ชุด	10,400.00	10,400.00	1,760.00	1,760.00	12,160.00	
	- บ่อกรอง ถังซีเมนต์สำเร็จรูป ขนาด ศก. 1 เมตร	1.00	ชุด	1,000.00	1,000.00	300.00	300.00	1,300.00	
	- บ่อซึม ถังซีเมนต์สำเร็จรูป ขนาด ศก. 1 เมตร	1.00	ชุด	1,000.00	1,000.00	300.00	300.00	1,300.00	
	- อุปกรณ์ประกอบ	1.00	เหมา	888.16	888.16	133.22	133.22	1,021.38	
15	งานระบบไฟฟ้า								
	- ตู้ควบคุมกระแสไฟฟ้า 3 เฟส 4 สาย 100A 12 ช่อง	3.00	ตู้	6,400.00	19,200.00	1,000.00	3,000.00	22,200.00	
	- โคมไฟฟ้าพร้อมหลอด FLUORESCENT 1X36 W. ครอบอะครีลิค	8.00	ชุด	1,710.00	13,680.00	135.00	1,080.00	14,760.00	
	- สวิตช์เปิด - ปิด ทางเดียว	12.00	ชุด	60.00	720.00	80.00	960.00	1,680.00	
	- เตารับไฟฟ้าแบบคู่	12.00	ชุด	150.00	1,800.00	90.00	1,080.00	2,880.00	
	- สายไฟฟ้า THW ขนาด 1x2.5 ตร.มม.	5.00	มวน	624.00	3,120.00	500.00	2,500.00	5,620.00	
	- ท่อ EMT 1/2"	200.00	เมตร	16.00	3,200.00	18.00	3,600.00	6,800.00	
	- อุปกรณ์อื่นๆ	1.00	เหมา	3,396.00	3,396.00	509.40	509.40	3,905.40	
						รวม		78,067.58	
	รวมราคาค่าก่อสร้างทั้งหมด							1,081,434.28	

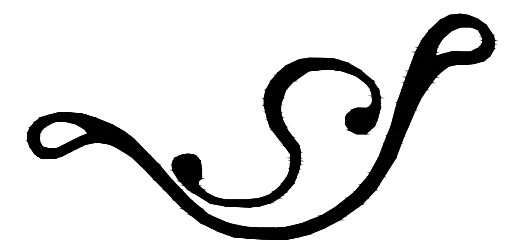
ประมาณราคาค่าก่อสร้าง บ้านพักเจ้าหน้าที่ 3 ครอบครัว

สถานที่ก่อสร้าง หน่วยป้องกันรักษาป่าที่ อน.1 (ทุ่งโพ) ตำบลเขากวางทอง อำเภอหนองฉาง จังหวัดอุทัยธานี

ประมาณราคาโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลางงานก่อสร้าง

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ และค่าแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
1	งานครุภัณฑ์								
	- พัดลมโคจรติดผนัง ขนาด 16 นิ้ว พร้อมสวิทช์	6.00	ชุด	2,185.00	13,110.00	-	-	13,110.00	
	ปิด-เปิด								
	รวมค่าครุภัณฑ์ทั้งหมด							13,110.00	

บ้านพักเจ้าหน้าที่ 3 ครอบครัว
อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน
บริเวณที่ทำกาาร



บริษัท วรา แอนด์ ซัน จำกัด
43/46 ม.8 ถ.ติวานนท์ ต.บางพูด
อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

สารบัญแบบ

แผ่นที่	รายการ
A - 01	สารบัญแบบ
A - 02	รายการประกอบแบบ
A - 03	แปลนพื้น
A - 04	แปลนหลังคา
A - 05	รูปด้าน 1 , รูปด้าน 2
A - 06	รูปด้าน 3 , รูปด้าน 4
A - 07	รูปตัด A - B
A - 08	แบบขยายประตู
A - 09	แบบขยายหน้าต่าง
A - 10	แบบขยายห้องน้ำ,ราวระเบียง

งานโครงสร้าง

แผ่นที่	รายการ
S - 01	รายการประกอบแบบโครงสร้าง
S - 02	แบบขยายวิศวกรรม 1
S - 03	แบบขยายวิศวกรรม 2
S - 04	แบบขยายวิศวกรรม 3
S - 05	แบบขยายวิศวกรรม 4
S - 06	แบบขยายฐานจากต่างระดับ
S - 07	แปลนฐานราก ตอม่อ
S - 08	แปลนคาน พื้น
S - 09	แปลนอะเสเหล็กหลังคา
S - 10	แปลนโครงสร้างหลังคา
S - 11	แบบขยายฐานราก ตอม่อ หน้าตัดเสา
S - 12	แปลน,รูปตัดฐานราก และการเสริมเหล็กเสา
S - 13	แบบขยายคาน
S - 14	แบบขยายพื้น,บันได

งานไฟฟ้า

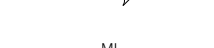
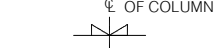
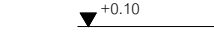
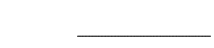
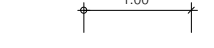
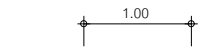
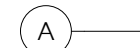
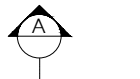
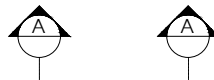
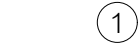
แผ่นที่	รายการ
E - 01	รายการประกอบไฟฟ้า 1
E - 02	รายการประกอบไฟฟ้า 2
E - 03	มาตรฐานการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า
E - 04	แปลนไฟฟ้าแสงสว่าง
E - 05	แปลนไฟฟ้ากำลัง

งานสุขาภิบาล

แผ่นที่	รายการ
S - 01	รายการประกอบสุขาภิบาล
S - 02	มาตรฐานการเดินท่อ
S - 03	แปลนระบบสุขาภิบาล
S - 04	ขยายถังบำบัดน้ำเสีย

สัญลักษณ์การอ้างอิง

แสดงชื่อห้อง			
F1	+0.20	C1	3.00



แสดงชื่อพื้นที่ ที่ปรากฏในแปลนหรือรูปตัด
ตัวอักษรส่วนล่างตัวแรกแสดงถึงรายละเอียดของวัสดุตกแต่งผิว
ช่องที่ 2 แสดงถึงระดับพื้นห้อง ช่องที่3 แสดงถึงรายละเอียดวัสดุฝ้าเพดาน

หมายเลขประตู หน้าต่าง

แสดงเบอร์ประตูที่ปรากฏในแปลน หรือรูปด้าน หรือรูปตัด

แสดงเบอร์หน้าต่างที่ปรากฏในแปลน หรือรูปด้าน หรือรูปตัด

แสดงรูปด้านในแต่ละด้านของอาคาร (ตัวเลขส่วนบน)
ตัวอักษรส่วนล่าง แสดงเบอร์แผ่นที่แบบปรากฏ

แสดงรูปตัดผ่านตัวอาคาร (ตัวเลขส่วนบน)
ตัวอักษรส่วนล่างแสดงเบอร์ แผ่นที่แบบปรากฏ

แสดงแนวตัดแบบขยายทั่วไป (ตัวเลขส่วนบน)
ตัวอักษรส่วนล่างแสดงเบอร์แผ่นที่แบบปรากฏ

แนวเสา

ระยะศูนย์กลางถึงศูนย์กลาง

ระยะกลางถึงริม

ระยะริมถึงริม

แนวเขตที่ดิน

เส้นแนวเสา

แนวขอบเขตพื้นที่ใช้ทำการก่อสร้าง

ระดับพื้นผิวตกแต่ง

จุดเริ่มต้นงานก่อสร้าง

แสดงค่าเฉลี่ย

แนวลาดเอียง , กำหนดทิศทาง

เส้นแนวการหยุด หรือการย่นระยะ

แนวส่วนต่อเนื่อง (MATCHED LINE)

แสดงทิศเหนือ



คอนกรีต



ผนังก่ออิฐมวลเบาครึ่งแผ่น



ผนังก่ออิฐมวลเบาเต็มแผ่น



ผนังก่ออิฐมวลเบา 2 ชั้น



ผนัง CLADDING



เหล็ก , โลหะ



ไม้ตกแต่งผิว



ไม้ขัด



กระเบื้อง



อลูมิเนียม , RIGD INSULATION,
HARD BOARD, แก้วนิร



พื้น ค.ส.ล สำเร็จรูป



ดิน



INSULATION



โครงเคร่าไม้ที่ไม่ตกแต่งผิว



ผนังสูงไม่ชนเพดาน



ผนังเบา



ผนังคอนกรีตบล็อก



ผนังประกอบ (ทางเลือก)



อิฐบล็อกแก้ว

รายการวัสดุ

พื้น

- 1 พื้น ค.ส.ล. ผิวปูกระเบื้องเคลือบ 24" x 24" (ลายและสีเลือกขณะก่อสร้าง)
- 2 พื้น ค.ส.ล. ผิวปูกระเบื้องเคลือบชนิดด้าน 8" X 8" (ลายและสีเลือกขณะก่อสร้าง)
- 3 พื้น ค.ส.ล. ผิวปูกระเบื้องเคลือบชนิดด้าน 12" X 12" (ลายและสีเลือกขณะก่อสร้าง)
- 4 พื้น ค.ส.ล. ผิวปูไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1" x 8"

ผนัง

- 1 ผนังก่ออิฐมวลเบาครึ่งแผ่น ฉาบผิวเรียบ ทาสีน้ำพลาสติก ภายนอก
- 2 ผนังก่ออิฐมวลเบาครึ่งแผ่น ฉาบผิวเรียบ ทาสีน้ำพลาสติก ภายใน
- 3 ผนังก่ออิฐมวลเบาครึ่งแผ่น กรูกระเบื้องเคลือบชนิดด้าน ขนาด 12"x12"
- 4 ผนังก่ออิฐมวลเบาครึ่งแผ่น กรูไม้เทียมตีซ้อนเกล็ด

ฝ้า

- 1 ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ด หนา 9 ม.ม. โครงเคร่า C-LINE
- 2 ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดชนิดทนความชื้น กันเชื้อรา หนา 9 ม.ม. โครงเคร่า C-LINE

หลังคา

หลังคากระเบื้องลอนคู่



บริษัท วรา แอนด์ ชัน จำกัด
43/46 ม.8 ต.ติวานนท์ ต.บางพูด
อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

PROJECT TITLE :
บ้านพักเจ้าหน้าที่ 3 ครอบครัว
บริเวณที่ทำการอุทยานฯ

OWNER :
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า
และพันธุ์พืช

LOCATION :
อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

ARCHITECT :

นายชวลิต ยิ่งทอง ภ-สถ 8630

(Signature)

STRUCTURE ENGINEER :

นายเชมกร บัญจพันธ์ ภย. 32552

(Signature)

SANITARY ENGINEER :

นายเชมกร บัญจพันธ์ ภย. 32552

(Signature)

ELECTRICAL ENGINEER :

นายทวีชัย อัยยะรัตน์ ภพท. 18292

(Signature)

DRAWING :

GENERAL NOTE :
- ระบุและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้
ห้ามมิให้ตัดลิ้นไฟหรือกำหนดเองโดยการวัดจากภาพ

Revision.	Date	Description

Drawing For :
Print Date :
Approver :
Checked By :

DRAWING TITLE :

สารบัญแบบ

DRAWN NO :

A - 01

TOTAL PAGE :

01

ข้อกำหนดก่อสร้าง

1.วัตถุประสงค์

ให้ผู้รับจ้างทำการก่อสร้างอาคารพักอาศัย ให้ถูกต้องตามรูปแบบและรายการประกอบแบบด้วยช่างฝีมือดี ใช้วัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณภาพดี เพื่อให้ได้ผลงานก่อสร้างที่มีมาตรฐาน มีความมั่นคงถาวรและมีความถูกต้องตามหลักวิชาช่างที่ดี

2.ขอบเขตของงานทั่วไป

งานก่อสร้างประกอบด้วยรายละเอียดตามรูปแบบและรายการประกอบแบบดังนี้

2.1 งานก่อสร้างอาคารด้านสถาปัตยกรรม และวิศวกรรมโครงสร้าง

2.2 งานก่อสร้างระบบวิศวกรรมประกอบอาคาร ซึ่งได้แก่

- 2.2.1 งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร
- 2.2.2 งานระบบสุขาภิบาล

3.งานวิศวกรรมโยธาและโครงสร้าง

3.1 งานปิกฝั่งและทำระดับ

3.1.1 ผู้รับจ้างต้องทำการปิกฝั่งและทำระดับให้ถูกต้องตามที่ปรากฏในผังบริเวณ แบบแปลนและรายละเอียดของรูปแบบทุกประการ

3.1.2 ให้ถือระดับดินเดิมภายในแปลงที่ดิน +0.00 หากมีความขัดแย้งให้ถือค่าชี้แจงของเจ้าของบ้านซึ่งจะกำหนดไว้ในวันขึ้นสถานที่ก่อสร้าง

3.1.3 ระดับของพื้นอาคารให้มีความสูงจากระดับ +0.00 ตามรายละเอียดที่กำหนดเป็นตัวเลขในแบบแปลนทุกประการ

3.1.4 ผู้รับจ้างต้องทำการปรับพื้นที่บริเวณอาคาร และบริเวณรอบอาคารให้ถูกต้องตามแบบแปลนการถมดิน ให้ผู้รับเหมাজัดหน้าวัสดุ และแรงงานดำเนินการถมดิน บดอัดแน่น และปรับให้ได้ระดับตามที่กำหนดไว้ในแบบ

3.1.5 บริเวณพื้นดินใต้และด้านข้างอาคารทั้งหมดให้มีการบดอัดกันปลวก โดยพ่นน้ำยากันปลวกด้วยน้ำยา SHELL DRITE / RENTOKIL หรือเทียบเท่า

3.2 งานคอนกรีต

3.2.1 งานคอนกรีตและงานปูนปั้นทั้งหมด เมื่อถอดแบบแล้วผิวคอนกรีตจะต้องได้ตั้งได้จากและได้ระดับ ส่วนของเสาหรือคานตอนใดที่ต้องฝังนอตหรือเหล็ก จะต้องจัดวางหรือฝังให้ถูกต้อง ตามตำแหน่งก่อนการเทคอนกรีต โดยจะต้องจัดวางให้เรียบเสมอกัน

3.2.2 ส่วนผสมของคอนกรีตให้ใช้ตามแบบวิศวกรรมโครงสร้าง สำหรับคอนกรีตหยาบใช้อัตราส่วน 1:3:5

3.2.3 ปูนซีเมนต์ ใช้ปูนตราช้าง ตราเพชร ตราพญานาค หรือที่มีคุณภาพเทียบเท่า ปูนซีเมนต์จะต้องเป็นปูนใหม่ไม่จับก้อน หยาบ เป็นทรายน้ำจืดหรือทรายแม่น้ำมีเม็ดคม สะอาด ก่อนนำมาใช้ต้องร่อนผ่านตะแกรงทุกครั้ง หิน จะต้องเป็นหินภูเขาไฟแข็งแรงแม่ผู้กร้อน ขนาดได้มาตรฐาน ส่วนผสมที่ใช้กับงานโครงสร้างทั่วไป

ให้ใช้หินเบอร์ 2 เฉพาะส่วนปิกคานหรือส่วนประดับที่มีความหนาแน่นให้ใช้หินเบอร์ 1

3.2.4 การเทคอนกรีต ให้ทำเมื่อตรวจแบบหล่อและการวางเหล็กถูกต้องแล้ว สำหรับพื้นที่เทคอนกรีตหุ้มเหล็กอย่างน้อย 2 ซม. เสาและคานหุ้มเหล็กอย่างน้อย 2.5 ซม. ขณะเทต้องเขย่าคอนกรีตให้แน่นไม่เป็นโพรง และห้ามนำคอนกรีตที่ผสมนานเกิน 30 นาที มาใช้งานโดยเด็ดขาด

3.2.5 แบบหล่อ การยึดและติดตั้งไม้แบบจะต้องทำให้แน่นหนามั่นคง และได้ระดับ การถอดแบบข้างสามารถถอดได้เมื่อครบกำหนด 3 วัน ส่วนแบบล่างใต้พื้นและคานถอดออกได้เมื่อครบกำหนด 15 วัน ก่อนถอดแบบห้ามมีน้ำหนักบรรทุกใดๆ บนส่วนนั้นทั้งสิ้น และหลังจากถอดแบบแล้วต้องทำการบ่มคอนกรีตทันที โดยควบคุมให้มีความชื้นต่อเนื่องสม่ำเสมอไม่น้อยกว่า 7 วัน

3.3 งานเหล็กเสริมคอนกรีต และเหล็กโครงสร้างรูปพรรณ

3.3.1 เหล็กเส้นกลมธรรมดา RB6 - RB9 ให้ใช้เหล็กที่มีคุณภาพมาตรฐานอุตสาหกรรมที่ มอก. 24-2527 มีกำลังคาลากไม่น้อยกว่า 2400 กก./ตร.ซม. (SR 24)

3.3.2 เหล็กข้ออ้อย DB12 - DB20 ให้ใช้เหล็กที่มีคุณภาพมาตรฐานอุตสาหกรรมที่ มอก. 24-2527 มีกำลังคาลากไม่น้อยกว่า 3000 กก./ตรซม. (SD 30)

3.3.3 เหล็กเสริม ทั้งหมดจะต้องไม่เป็นสนิมขุม เป็นผลิตภัณฑ์ของโรงงาน บลส. หรือ S Steel

3.3.4 การงอข้อ ส่วนที่งอเป็นครึ่งวงกลม ให้ยื่นปลายส่วนหนึ่งออกไปอย่างน้อย 4 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางของเหล็ก ส่วนที่งอเป็นมุมฉากให้ยื่นปลายส่วนทั้งสองออกไปอย่างน้อย 12 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางของเหล็กนั้น

3.3.5 การต่อเชื่อม หากจำเป็นต้องต่อเหล็กโดยการทาบ สำหรับเหล็กเส้นกลมระยะทาบต้องไม่น้อยกว่า 50 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริมเส้นนั้น และไม่น้อยกว่า 36 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริมนั้นสำหรับเหล็กข้ออ้อย แล้วผูกด้วยลวดเบอร์ 18 ให้แน่นหนาแข็งแรง

3.3.6 เหล็กโครงสร้างรูปพรรณทั้งหมด จะต้องมีความสมบัติตาม มอก. ที่ 116-2529 และต้องเป็นของใหม่ตรงไม่ปิดเบียว ไม่เป็นสนิมขุมหรือผุ

3.3.7 การเชื่อม จะต้องกระทำโดยช่างเชื่อมที่มีความสามารถและชำนาญงาน ผิวหน้าที่ทำการเชื่อมจะต้องสะอาดปราศจากสะเก็ดร้อน ไขมัน หรือสิ่งแปลกปลอมอื่นๆ ข้อต่อเมื่อเชื่อมเสร็จแล้วต้องแข็งแรงและรอยต่อเชื่อมต้องได้รับการแต่งขัดให้เรียบร้อย

4.งานสถาปัตยกรรม

4.1 งานก่ออิฐและฉาบปูน

4.1.1 วัสดุก่อให้ใช้อิฐมวลเบา หรืออิฐมอญ ปูนก่อและปูนฉาบส่วนต่างๆ ของอาคารที่ระบุให้ฉาบปูนเรียบและทาสี ให้ใช้ปูนฉาบตามมาตรฐานของผู้ผลิตนั้นๆ

4.1.2 งานก่อผนัง จะต้องได้แนวตั้งและหน้าอิฐเสมอกันตลอด ผนังก่อที่มีขนาดสูงเกิน 3 ม. ต้องมีเสาเอ็นหรือคานเอ็น ที่จุดกึ่งกลางยาวตลอดผนัง

4.1.3 การก่อผนังอิฐมอญ ให้ก่อโดยมีคานเอ็นและเสาเอ็น ค.ส.ล.ทั้งหมด โดยมีคานเอ็น ค.ส.ล. ทุกระยะไม่เกิน 2.60 ม. และมีเสาเอ็น ค.ส.ล. ทุกระยะไม่เกิน 2.20 ม. รายละเอียดการเสริมเหล็กและรายละเอียดต่างๆ ของคานเอ็นและเสาเอ็น ค.ส.ล. ให้ดูรายละเอียดจากแบบขยาย

4.1.4 ผนังก่อชนเสาหรือเสาเอ็นตลอดความสูงหรือความยาวผนังหรือต้องคานต้องเรียบเหล็ก 6 มม. ยาว 30 ซม. ทุกระยะ 40 ซม.

4.1.5 วัสดุก่อให้ใช้อิฐมวลเบา หรืออิฐมอญ ปูนก่อและปูนฉาบให้ใช้ตามคำแนะนำของผลิตภัณฑ์นั้นๆ

4.1.6 ผนังอิฐมอญหรือคอนกรีตต้องสะอาดไม่แตกร้าว ก่อนฉาบต้องทำการราดน้ำให้เปียกทั่วผนังก่อน จึงจะฉาบปูนได้ ให้ตั้งเขียนทำระดับให้เรียบร้อยก่อนแล้วจึงฉาบปูนหนา 1 ซม.เสร็จแล้วจึงฉาบทับหน้าอีก 1 ซม.

4.1.7 การฉาบปูนรองพื้นผิวคอนกรีตให้สลัดปูนบนผิวคอนกรีตก่อน ปูนสลัดให้ใช้ส่วนผสมของปูนซีเมนต์ 1 ส่วนต่อทราย 1 ส่วน ก่อนสลัดให้ราดน้ำที่ผิวหน้าที่จะฉาบให้ทั่วเสียก่อน

4.1.8 ผนังของปูนฉาบที่แตกร้าวและผิวปูนไม่จับผนัง หลังจากฉาบแล้วต้องทำการซ่อมแซมใหม่ ให้ผิวฉาบใหม่เรียบสนิทเป็นเนื้อเดียวกันกับผิวปูนฉาบเดิม

4.1.9 ก่อนการฉาบให้ติดลวดตาข่าย ตามมุมวงกบประตู หน้าต่าง รอยต่อเสาและคาน

4.2 งานหลังคา

4.2.1 กระเบื้องมุงหลังคาให้ติดตั้งตามแบบ ส่วนชั้นตอนการทำงานให้ทำตามมาตรฐานหรือตามคำแนะนำของผู้ผลิต

4.3 งานบุกระเบื้อง ปาร์เก้ หินอ่อน หินขัดหรือแกรนิต ผนังและพื้น

4.3.1 ผนังส่วนที่บุกระเบื้อง การบุกระเบื้องจะต้องให้รอยต่อได้แนวตั้ง แนวระดับ เป็นมุมฉากมีระเบียบเรียบร้อยเสมอกัน

4.3.2 พื้นส่วนที่บุกระเบื้อง การปูจะต้องให้รอยต่อได้แนว เป็นมุมฉากมีระเบียบเรียบร้อยเสมอกัน

- กระเบื้อง CERAMIC, และกระเบื้องเคลือบชนิดที่ระบุไว้ในแบบ ให้ใช้กระเบื้องคุณภาพ GRADE A ของ TGCI, COTTO หรือคุณภาพเทียบเท่า
- การต่อแผ่นกระเบื้องเคลือบซึ่งใช้บริเวณหน้า ให้เจียรแผ่นกระเบื้องเข้ามา 45 องศา และขัดขอบแผ่นให้เรียบร้อยทั้งหมด
- การตัดแผ่นกระเบื้องเคลือบ ให้ขัดขอบแผ่นกระเบื้องให้เรียบทั้งหมด

4.3.3 การปูพื้นปาร์เก้ จะต้องเตรียมผิวให้เรียบสะอาด หลังจากปูพื้นแล้วห้ามเข้าเหยียบย่ำอย่างน้อย 5 วัน จึงทำการขัดผิวได้ รอยต่อของไม้จะต้องเรียบสนิทและยึดแน่น

4.3.4 การปูหินอ่อน หินขัดหรือแกรนิต ผู้รับจ้างต้องหาตัวอย่างจริงมาให้เจ้าของอนุมัติก่อนการติดตั้งและต้องส่งแบบและรายละเอียดการปูให้พิจารณาด้วย การติดตั้งรอยต่อจะต้องเรียบสนิทและยึดติดแน่น

4.4 งานฝ้าเพดานและมอบฝ้า

4.4.1 วัสดุที่ใช้ให้ยึดติดตามแบบ การติดตั้งให้ปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ผลิต ฝ้าเพดานที่ติดตั้งแล้ว รอยต่อจะต้องได้ฉาก ได้ระดับเรียบร้อยเสมอกัน

- ฝ้าเพดาน GYPSUM BOARD ขนาดแผ่น 1.20 x 2.40 ม. หนา 9 มม. ของ TG หรือคุณภาพเทียบเท่า ให้ขันด้วยสกรูชนิดชุบ BLACK PHOSPHATED ทุกระยะ 20 ซม. ติดกับโครงโลหะทุบสังกะสี ติดตั้งโครงเหล็กตัว C ขนาด 35 x 62.5 มม. หนา 0.55 มม. ทุกระยะ 60 ซม. โครงทั้งหมดยึดด้วย RIVET ขนาด 1/8 นิ้ว ห้อยด้วยแผ่นโลหะทุบสังกะสีตัว L ขนาด 10 x 20 ซม. หนา 0.55 มม. #60 x 60 ซม. ปลายบนยึดติดกับโครงสร้างฝ้าด้วย EXPANSION BOLT โลหะขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1/4 นิ้ว รอยต่อระหว่างแผ่น GYPSUM BOARD และที่หัวสกรูทั้งหมด ให้ปิดเทปยาวตลอดแนว และฉาบผิวด้วย GYPSUM ให้เรียบเป็นเนื้อเดียวกับฝ้าเพดานไม่แสดงรอยต่อ ฝ้าเพดานในบริเวณห้องน้ำให้ใช้ GYPSUM BOARD ชนิดกันน้ำ โครงโลหะทั้งหมดให้ใช้วัสดุและอุปกรณ์ประกอบต่างๆ ตามคุณภาพเทียบเท่าของ TG RONDO ระบบสกรูท๊อป โดยให้ปฏิบัติตามกรรมวิธีและขั้นตอนการติดตั้งของบริษัทผู้ผลิต

4.4.2 บัวฝ้าเพดานหรือมอบฝ้าเพดานใช้ไม้ขนาด 1/2 x 2 นิ้ว (ชนิดไม้และขนาดดูตามระบุในแบบ)

4.4.3 บัวเชิงผนังโดยทั่วไปใช้ไม้ขนาด 3/4 x 4 นิ้ว (ชนิดไม้และขนาดดูตามระบุในแบบ)

4.5 งานบันไดและราวบันได

- โครงสร้าง ค.ส.ล. ผิวหน้าให้ดูรายละเอียดในแบบขยาย

4.6 งานประตูหน้าต่าง

ดูรายละเอียดในแบบขยาย (ดูรายละเอียดในแบบขยาย)

4.7 งานห้องน้ำห้องส้วม

- สุขภัณฑ์และอุปกรณ์ประกอบใช้ผลิตภัณฑ์ของ คอตโต้ (COTTO) หรือเทียบเท่า
- กระจกเงาในห้องน้ำเป็นกระจก หนา 6 มม. บานเปลือย โดยเจียรสันกระจกและขัดมันเรียบ

ตัวรับกระจกกับผนังเป็น STAINLESS STEEL ยึดติดกับผนัง รายละเอียดตามแบบ

4.8 งานทาสี

4.8.1 การทาสีโดยทั่วไป ผู้รับจ้างจะต้องทำการเตรียมผิววัสดุทุกส่วนให้เรียบร้อยก่อนการทาสี โดยส่วนที่เป็นไม้ต้องอุดโป๊วและขัดผิวด้วยกระดาษทรายจนเรียบและปล่อยให้แห้งสนิทเสียก่อน ส่วนที่ฉาบปูนต้องทำการซ่อมส่วนที่แตกร้าวหรือหลุดร่อนให้เรียบร้อยเป็นเนื้อเดียวกับเสียก่อน แล้วปล่อยให้พื้นผิวแห้งสนิทปราศจากความชื้นและฝุ่นละออง จึงทำการทาสีรองพื้นยี่ห้อเดียวกับสีจริง 1 ครั้ง แล้วจึงทาทับหน้าด้วยสีจริงอย่างน้อย 2 ครั้ง

4.8.2 ผนังหรือฝ้าเพดานที่เป็นผิวฉาบปูนให้ใช้สี PLASTIC EMULSION ส่วนต่างๆ ของอาคารที่ระบุให้มีการทาสีพลาสติก หรือ EMULSION ให้ทาสีรองพื้น 2 ชั้น และสีจริง (TOP COAT) ทับอีก 2 ชั้น ด้วยสีของ TOA, JOTUN หรือคุณภาพเทียบเท่า

4.8.3 ราวบันได และราวเหล็กตลอดจนส่วนประกอบต่างๆ ของอาคารที่เป็น เหล็กที่ไม่ได้หุ้มด้วยคอนกรีตหรือปูนฉาบจะต้องชุบสีนิกเกิลทั้งหมด รวมทั้งแต่งรอยเชื่อมให้เรียบร้อยผิวต้องสะอาดปราศจากคราบไขมัน แล้วจึงทาสีกันสนิม RUSTOLEUM หรือคุณภาพเทียบเท่า 1 ชั้น จากนั้นทาหรือพ่นด้วยสีน้ำมันชนิด SEMI-GLOSS ทับอีก 2 ชั้น ด้วยสีของ TOA, JOTUN หรือคุณภาพเทียบเท่า

4.8.4 ส่วนอาคารที่เป็นไม้ เช่น เเชิงชาย วงกบประตู หน้าต่าง และส่วนที่ระบุให้มีการทาสีน้ำมัน ให้ทาสีน้ำมันอย่างน้อย 2 ชั้น จนผิวเรียบสม่ำเสมอ ชนิด SEMI-GLOSS ทับหน้าอีก 1 ชั้น โดยใช้สีน้ำมันของ TOA, JOTUN หรือคุณภาพเทียบเท่า

5.งานไฟฟ้า

5.1 ตู้เมนไฟฟ้าพร้อมเมนเบรกเกอร์กันไฟรั่วของ Square D หรือเทียบเท่า

5.2 ท่อร้อยสายไฟให้ใช้ท่อ พีวีซี สีเหลือง

5.3 สายไฟฟ้าให้ใช้ของ THAI YAZAKI, PHELPS DODGE, BANGKOK CABLE เท่านั้น

5.4 ปลั๊กสวิทช์ให้ใช้ของแท้ ผลิตภัณฑ์ของ NATIONAL, BTICINO, CLIPSAL

5.5 โคมไฟให้ใช้ตามที่ระบุในแบบ

5.6 การติดตั้งให้เป็นไปตามกฎของการไฟฟ้านครหลวง หรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ตามแต่พื้นที่ ที่ทำการก่อสร้าง

5.7 การต่อสายไฟ ให้ต่อได้เฉพาะในกล่องต่อสาย และภายในดวงโคมเท่านั้น

การต่อให้ใช้ WIRE NUT แล้วพันทับด้วยเทป PVC สี อีกครั้งหนึ่ง

5.8 สวิทช์อยู่ที่ระดับ +1.30 ม. ปลั๊กอยู่ที่ระดับ +0.30 ม. ยกเว้นระบุเป็นอย่างอื่นตามแบบ

6.งานสุขาภิบาล

6.1 ท่อน้ำประปาให้ใช้ท่อ พีวีซี อย่างหนา CLASS 13.5 ส่วนท่อน้ำทิ้งให้ใช้ท่อ พีวีซี CLASS 8.5

6.2 การต่อท่อให้ทำความสะอาดผิวรอยต่อให้เรียบร้อยก่อน แล้วอุดท่อน้ำด้วยประสานให้ทั่วสม่ำเสมอ

6.3 ข้อต่อเกลียวในสำหรับอุปกรณ์ต่างๆเช่น ผักบัว, ก๊อก ให้ใช้ข้อต่อเหล็กชุบสังกะสี (GS)

6.4 ท่อน้ำประปาสำหรับก๊อกผสมให้ใช้ท่อเหล็กชุบสังกะสี(GSP)หุ้มฉนวนกันเสียงของน้ำร้อน

6.5 ท่อระบายน้ำเสียต้องมีความเอียงไม่เกิน 1 : 100

7.การทำความสะดวก และเงื่อนไขที่ต้องปฏิบัติ

เมื่อผู้รับจ้างทำงานก่อสร้างเสร็จตามรูปแบบและรายการและสัญญาที่ระบุไว้แล้ว

จะต้องปรับแต่งสถานที่ พร้อมบริเวณให้เรียบร้อย ทำความสะอาดเก็บวัสดุเหลือใช้

บริเวณก่อสร้างทันที ผู้รับจ้างควรนำขยะมูลฝอยไปทิ้งในที่ทิ้งขยะอันตราย

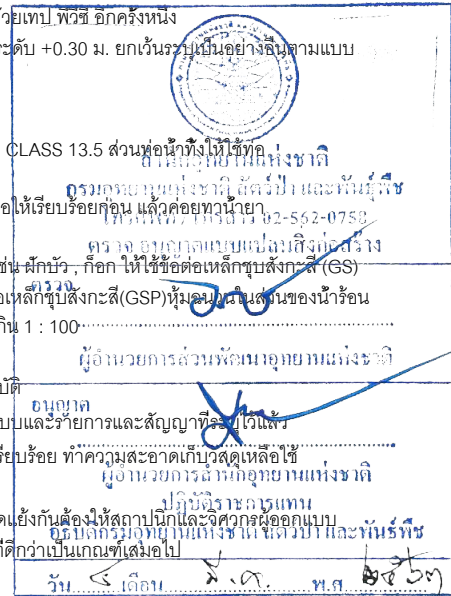
ขณะก่อสร้างหากมีรูปแบบและรายการขัดแย้งกันต้องให้สถาปนิกและผู้ควบคุมแบบ

และรายการแก้ไขทันที

อาคารหลังนั้นเป็นผู้ซื้อขาด หรือ ยึดถือสิ่งที่ดีกว่าเป็นเกณฑ์เสมอไป

หมายเหตุ

หากมีรายละเอียดส่วนหนึ่งส่วนใดขัดแย้งกันขัดแย้งกับรายละเอียดในแบบ ขอให้ดูรายละเอียดในแบบเป็นหลัก และขอให้ยืนยันความเข้าใจที่ตรงกันต่อผู้ออกแบบอีกครั้งก่อนกระทำใดๆ



บริษัท วรา แอนด์ ซัน จำกัด
43/46 ม.8 ถ.ติวานนท์ ต.บางพูด
อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

PROJECT TITLE :
บ้านพักเจ้าหน้าที่ 3 ครอบครัว
บริเวณที่ทำการอุทยานฯ

OWNER :
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า
และพันธุ์พืช

LOCATION :
อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

ARCHITECT :
นาย ชวลิต ยิงทอง ภ-สถ 8630

นาย ชวลิต ยิงทอง ภ-สถ 8630

STRUCTURE ENGINEER :
นายเชมกร บัญจจันทร์ ภย. 32552

นายเชมกร บัญจจันทร์ ภย. 32552

SANITARY ENGINEER :
นายเชมกร บัญจจันทร์ ภย. 32552

นายเชมกร บัญจจันทร์ ภย. 32552

ELECTRICAL ENGINEER :
นายพวัตชัย อัยยะรัตน ภพท. 18292

นายพวัตชัย อัยยะรัตน ภพท. 18292

DRAWING :
นายพวัตชัย อัยยะรัตน ภพท. 18292

GENERAL NOTE :
- ระบุและขนาดที่ไม่มีระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้
ห้ามมิให้ตัดสินใจหรือกำหนดเองโดยการวัดจากภาพ

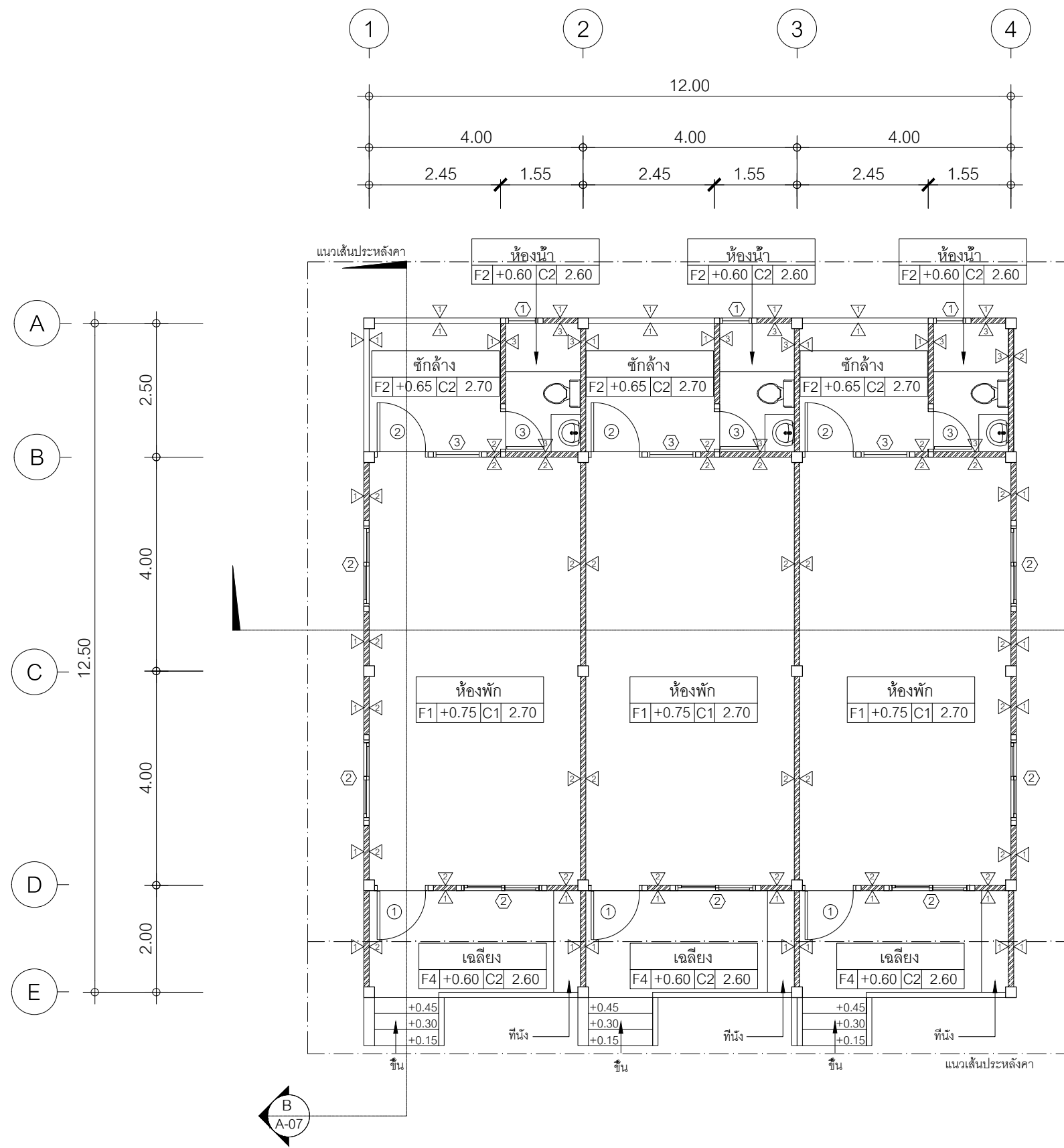
Revision.	Date	Description

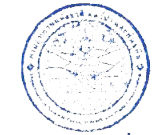
Drawing For :
Print Date :
Approver :
Checked By :

DRAWING TITLE :
รายการประกอบแบบ

DRAWN NO :
A - 02

TOTAL PAGE :
02




 วิศวกรสถาปัตย์
 กรมควบคุมอาคารแห่งชาติ
 กรุงเทพมหานคร
 โทร. ๐๒-๕๕๒-๐๗๕๑
 ๒๕๖๓

ควบคุม
 วิศวกรสถาปัตย์
 กรมควบคุมอาคารแห่งชาติ
 กรุงเทพมหานคร

อนุมัติ
 วิศวกรสถาปัตย์
 กรมควบคุมอาคารแห่งชาติ
 กรุงเทพมหานคร

วันที่ ๑๕ เดือน ๖ พ.ศ. ๒๕๖๓

SCALE 1:100


แปลนพื้นที่
 1 A-05
 2 A-05
 3 A-06
 4 A-06

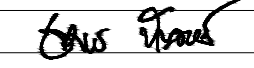

 บริษัท วรา แอนด์ ซัน จำกัด
 43/46 ม.8 ถ.ติวานนท์ ต.บางพูด
 อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

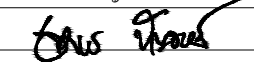
PROJECT TITLE :
 บ้านพักเจ้าหน้าที่ 3 ครอบครัว
 บริเวณที่ทำการอุทยานฯ


OWNER :
 กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า
 และพันธุ์พืช

LOCATION :
 อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

ARCHITECT :
 นายชวลิต ยิ่งทอง ภ-สถ 8630


STRUCTURE ENGINEER :
 นายเชมกร บัญจพันธ์ ภย. 32552


SANITARY ENGINEER :
 นายเชมกร บัญจพันธ์ ภย. 32552


ELECTRICAL ENGINEER :
 นายทวีชัย อัยยะรัตน์ ภพท. 18292


DRAWING :
 วิศวกรสถาปัตย์
 กรมควบคุมอาคารแห่งชาติ

GENERAL NOTE :
 ระบุและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้
 ห้ามมิให้ตัดดินหรือถมดินโดยพลการจากภาพ

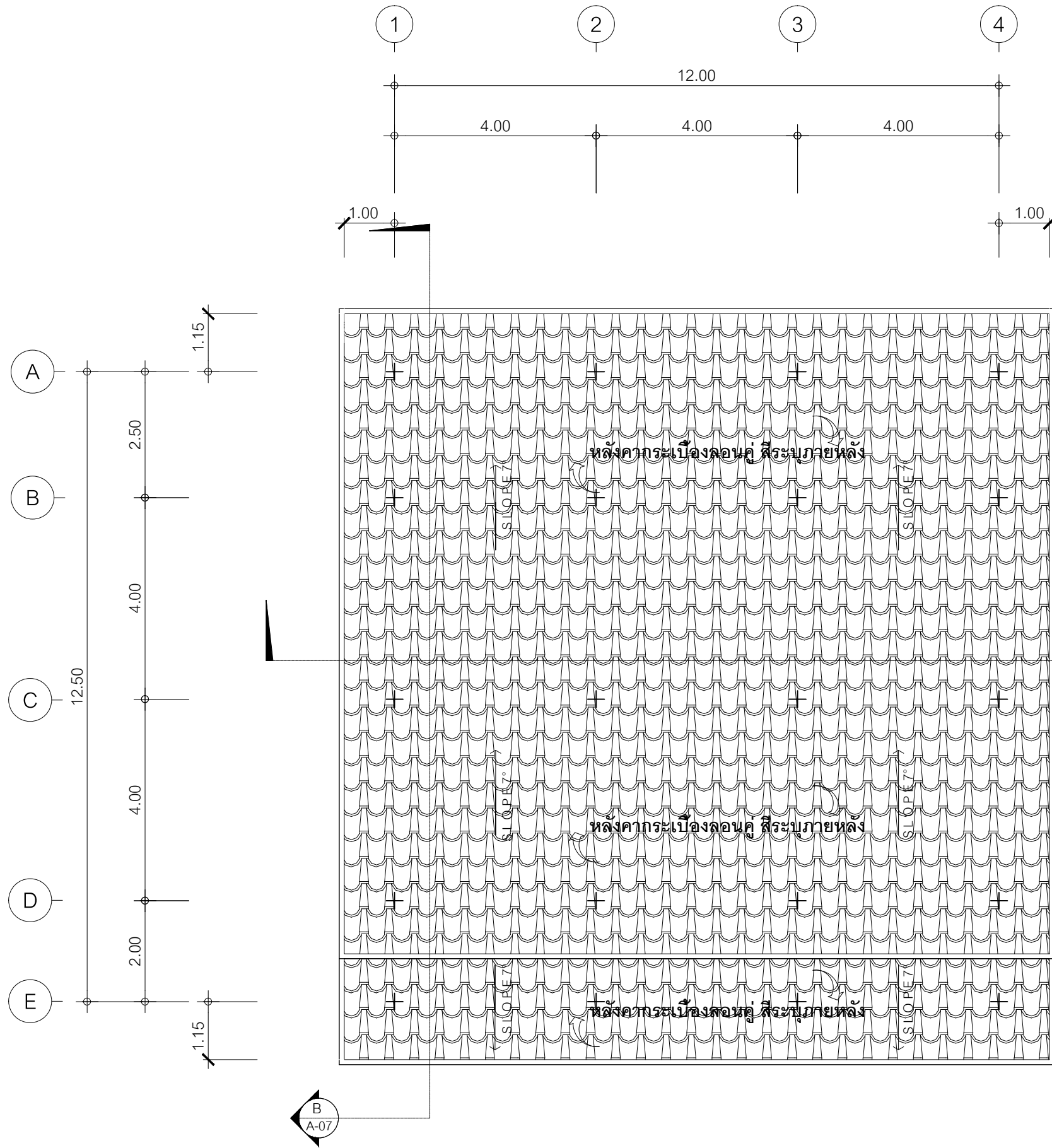
Revision	Date	Description

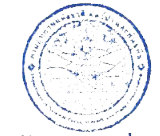
Drawing For :
 Print Date :
 Approver :
 Checked By:

DRAWING TITLE :
 แปลนพื้นที่

DRAWN NO :
 A - 03

TOTAL PAGE :
 03

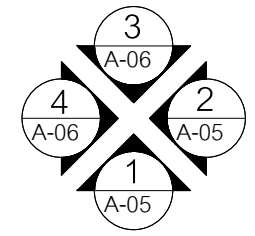



 วิศวกร
 อธิบดีกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
 โทร. ๐๒-๕๖๒-๐๗๕๐
 ๒๕๖๕

ควบคุม
 ผู้ช่วยกรรมการส่วนจัดสวนอุทยานแห่งชาติ
 ๒๕๖๕

อนุมัติ
 ผู้อำนวยการสำนักอุทยานแห่งชาติ
 ปฏิบัติราชการแทน
 อธิบดีกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
 ๒๕๖๕

แปลนหลังคา
 SCALE 1:100




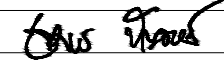
บริษัท วรา แอนด์ ซัน จำกัด
 43/46 ม.8 ถ.ติวานนท์ ต.บางพูด
 อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

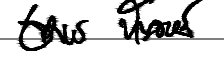
PROJECT TITLE :
 บ้านพักเจ้าหน้าที่ 3 ครอบครัว
 บริเวณที่ทำการอุทยานฯ


OWNER :
 กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า
 และพันธุ์พืช

LOCATION :
 อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

ARCHITECT :
 นายชวลิต ยิ่งทอง ภ-สถ 8630


STRUCTURE ENGINEER :
 นายเชมกร ปัญจพันธ์ ภย. 32552


SANITARY ENGINEER :
 นายเชมกร ปัญจพันธ์ ภย. 32552


ELECTRICAL ENGINEER :
 นายทวีตชัย อัยยะรัตน์ ภพท. 18292


DRAWING :

GENERAL NOTE :
 ระบุและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้
 ห้ามมิให้ตัดดินในบริเวณที่กำหนดเขาเองโดยการวัดจากภาพ

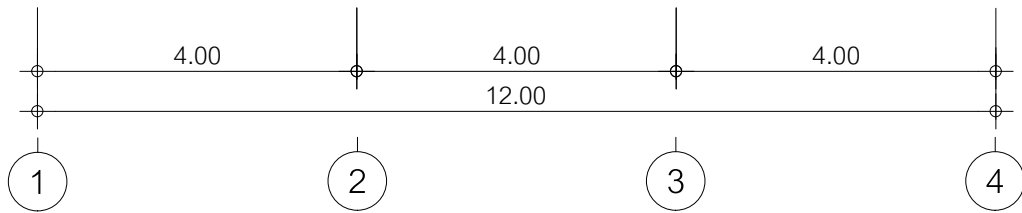
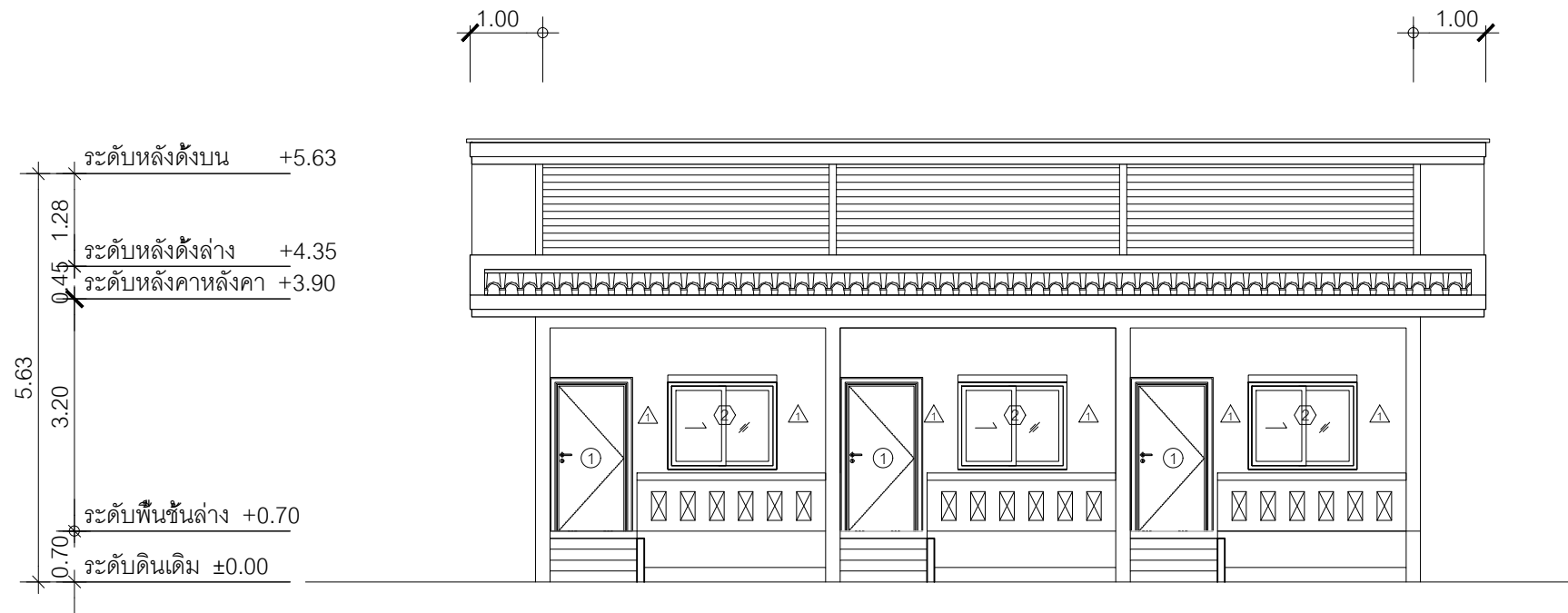
Revision	Date	Description

Drawing For :
 Print Date :
 Approver :
 Checked By:

DRAWING TITLE :
 แปลนหลังคา

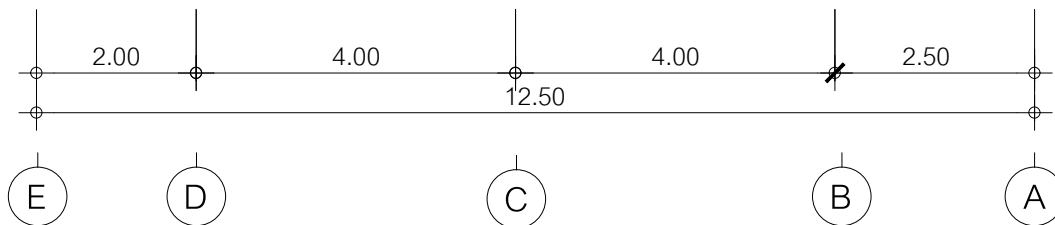
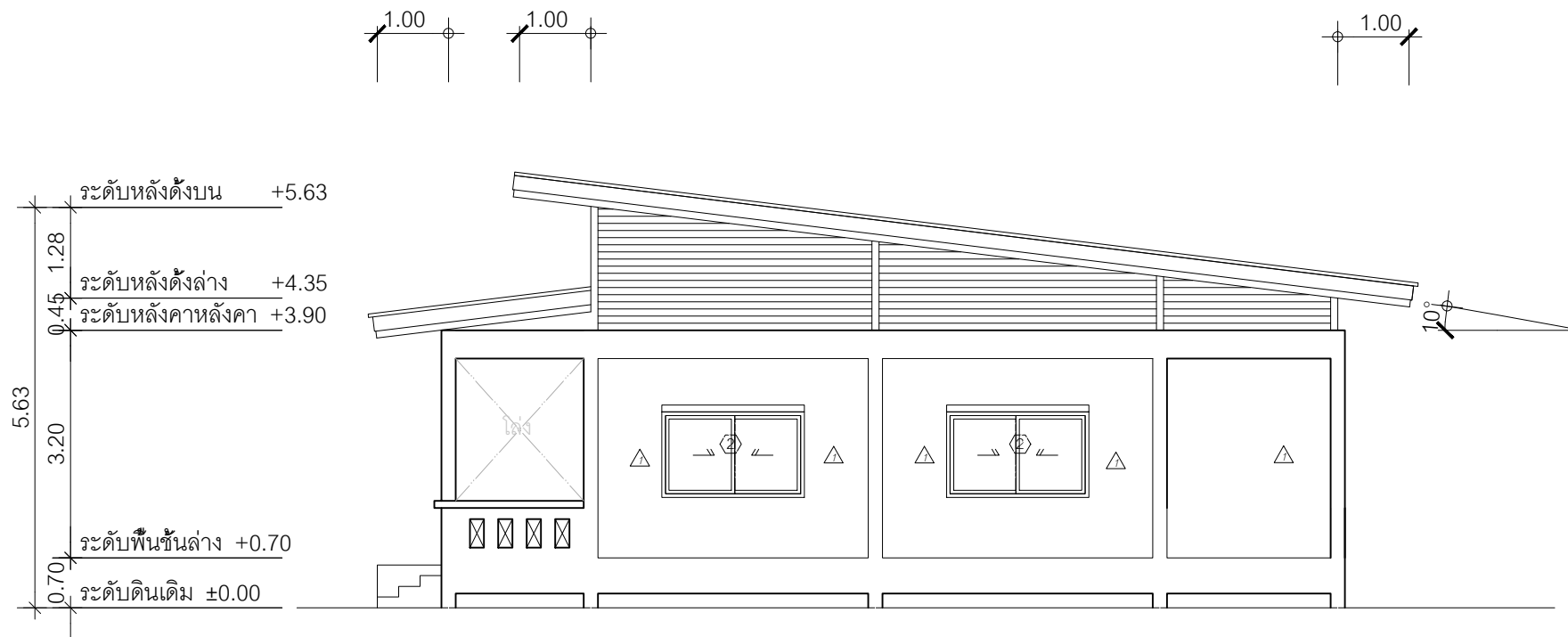
DRAWN NO :
 A-04

TOTAL PAGE :
 04



รูปด้าน 1

SCALE 1:100



รูปด้าน 2

SCALE 1:100


 สำนักอุทยานแห่งชาติ
 กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
 โทรสาร ๐๒-๕๕๒-๐๗๕๐
 ทราย อุบลราชธานี ๒๕๖๓

ควบคุม
 ผู้ออกแบบ
 ผู้ออกแบบ

ควบคุม
 ผู้ออกแบบ
 ผู้ออกแบบ


ควบคุม
 ผู้ออกแบบ
 ผู้ออกแบบ

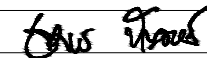
ควบคุม
 ผู้ออกแบบ
 ผู้ออกแบบ

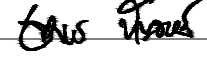

 บริษัท วรา แอนด์ ซัน จำกัด
 43/46 ม.8 ต.ติวานนท์ ต.บางพูด
 อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี


PROJECT TITLE :
 บ้านพักเจ้าหน้าที่ 3 ครอบครัว
 บริเวณที่ทำการอุทยานฯ
 OWNER :
 กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า
 และพันธุ์พืช

LOCATION :
 อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

ARCHITECT :
 นายชวลิต ยิ่งทอง ภ-สถ 8630


STRUCTURE ENGINEER :
 นายเชมกร บัญจพันธ์ ภย. 32552


SANITARY ENGINEER :
 นายเชมกร บัญจพันธ์ ภย. 32552


ELECTRICAL ENGINEER :
 นายทวีชัย อัยยะรัตน์ ภพท. 18292


DRAWING :
 ควบคุม
 ผู้ออกแบบ

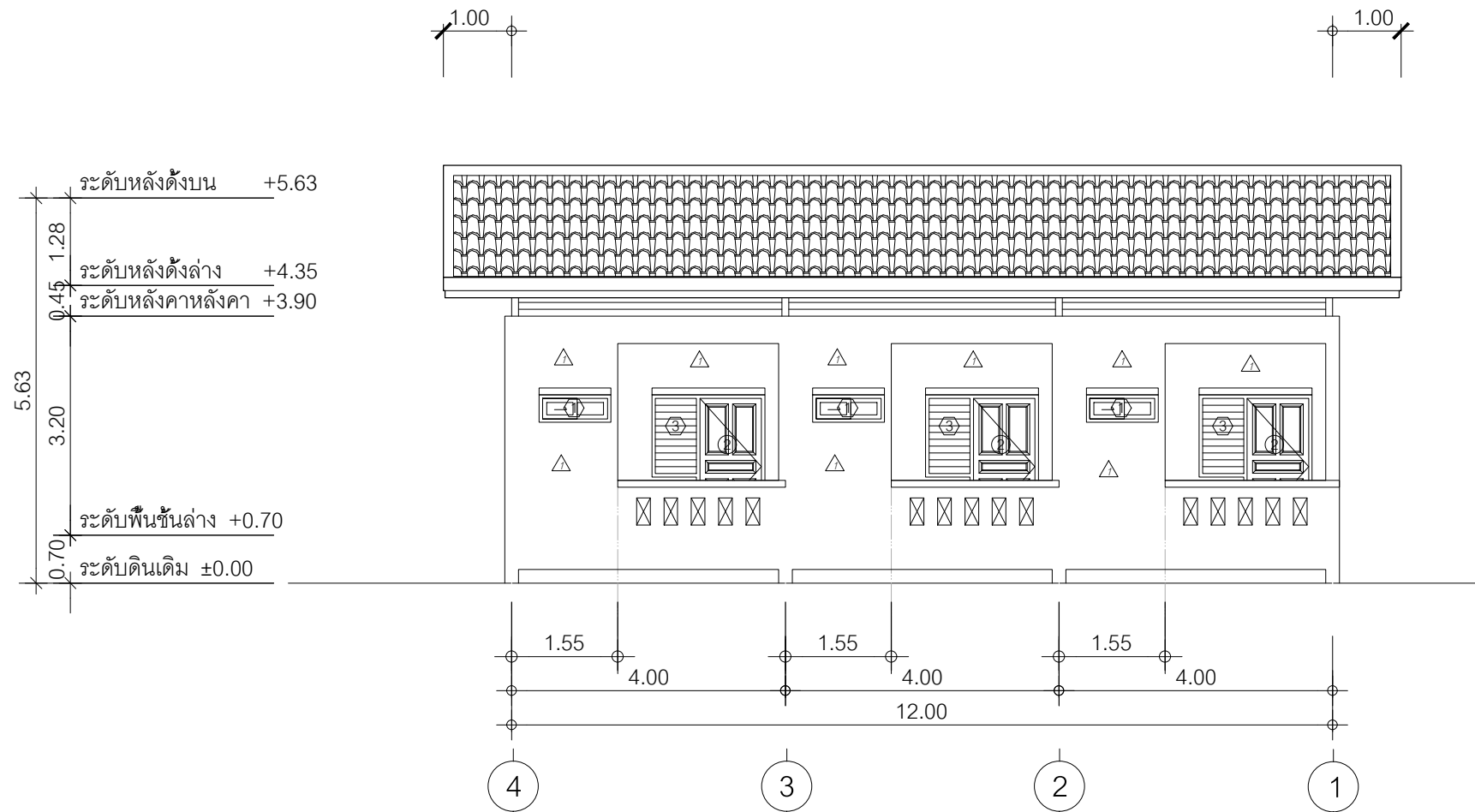
GENERAL NOTE :
 ระบุและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้
 ห้ามมิให้ตัดสิ่งใดหรือแก้ไขเองโดยปราศจากภาพ

Revision	Date	Description

Drawing For :
 Print Date :
 Approver :
 Checked By :

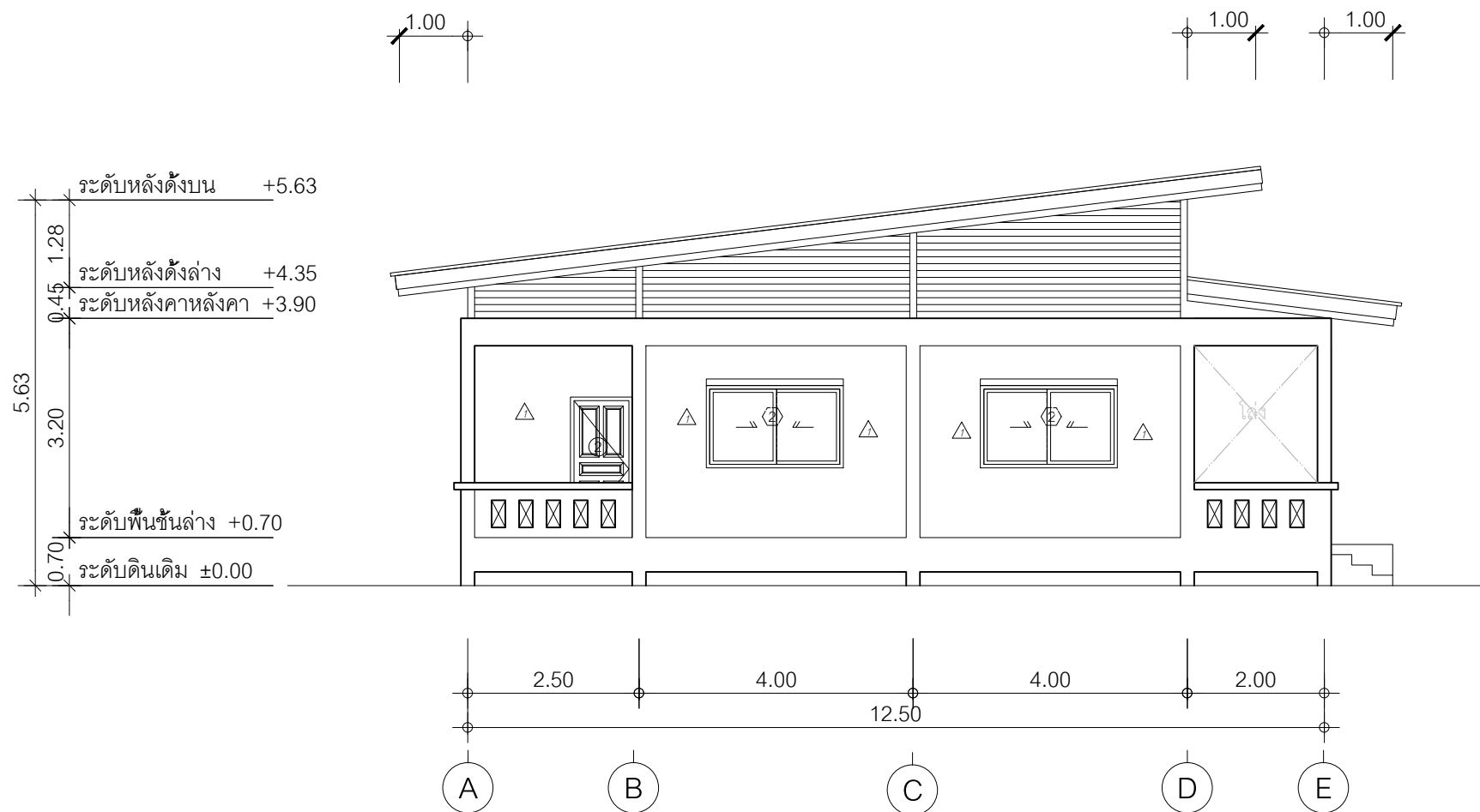
DRAWING TITLE :
 รูปด้าน 1, 2
 DRAWN NO :
 A-05

TOTAL PAGE :
 05



รูปด้าน 3

SCALE 1:100



รูปด้าน 4

SCALE 1:100


 สำนักอุทยานแห่งชาติ
 กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
 โทรสาร ๐๒-๕๕๒-๐๗๕๐
 ตรวจ อนุญาตแบบแปลนสิ่งก่อสร้าง
 ควบคุม
 ผู้ช่วยการส่วนพัฒนาอุทยานแห่งชาติ
 อนุญาต
 ผู้อำนวยการสำนักอุทยานแห่งชาติ
 ปฏิบัติราชการแทน
 อธิบดีกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
 วัน เดือน ปี พ.ศ. ๒๕๖๓



บริษัท ววา แอนด์ ซัน จำกัด
 43/46 ม.8 ต.ติวานนท์ อ.บางพูด
 อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

PROJECT TITLE :
 บ้านพักเจ้าหน้าที่ 3 ครอบครัว
 บริเวณที่ทำการอุทยานฯ

OWNER :
 กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า
 และพันธุ์พืช

LOCATION :
 อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

ARCHITECT :
 นายชวลิต ยิ่งทอง ภ-สถ 8630

STRUCTURE ENGINEER :
 นายเชมกร ปัญจพันธ์ ภย. 32552

SANITARY ENGINEER :
 นายเชมกร ปัญจพันธ์ ภย. 32552

ELECTRICAL ENGINEER :
 นายทวีชัย ฉัยยะรัตน์ ภพท. 18292

DRAWING :

GENERAL NOTE :
 ระยะเวลาขนาดพื้นที่การระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้
 ห้ามมิให้ตัดดัดแปลงหรือแก้ไขโดยพลการจากภาพ

Revision:

Date	Description

Drawing For :
 Print Date :
 Approver :
 Checked By:

DRAWING TITLE :
 รูปด้าน 3,4

DRAWN NO :
 A-06

TOTAL PAGE :
 06



บริษัท วรา แอนด์ ซัน จำกัด
43/46 ม.8 ถ.ติวานนท์ ต.บางพูด
อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

PROJECT TITLE :
บ้านพักเจ้าหน้าที่ 3 ครอบครัว
บริเวณที่ทำการอุทยานฯ

OWNER :
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า
และพันธุ์พืช

LOCATION :
อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

ARCHITECT :
นายชวลิต ยิ่งทอง ภ-สถ 8630

(Signature)

STRUCTURE ENGINEER :
นายเชมกร บัญจพันธ์ ภย. 32552

(Signature)

SANITARY ENGINEER :
นายเชมกร บัญจพันธ์ ภย. 32552

(Signature)

ELECTRICAL ENGINEER :
นายทวัฒน์ อัยยะรัตน์ ภพก. 18292

(Signature)

DRAWING :

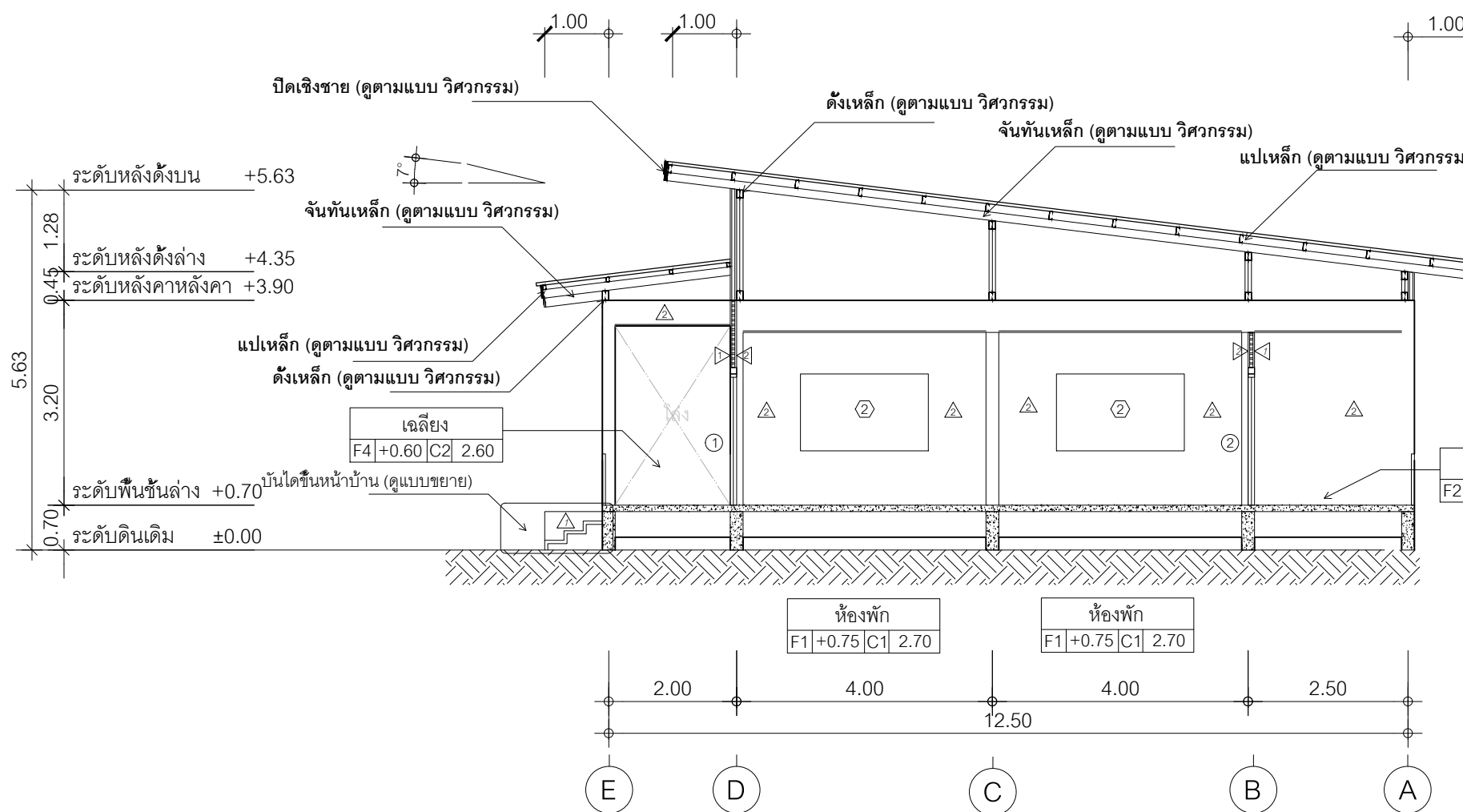
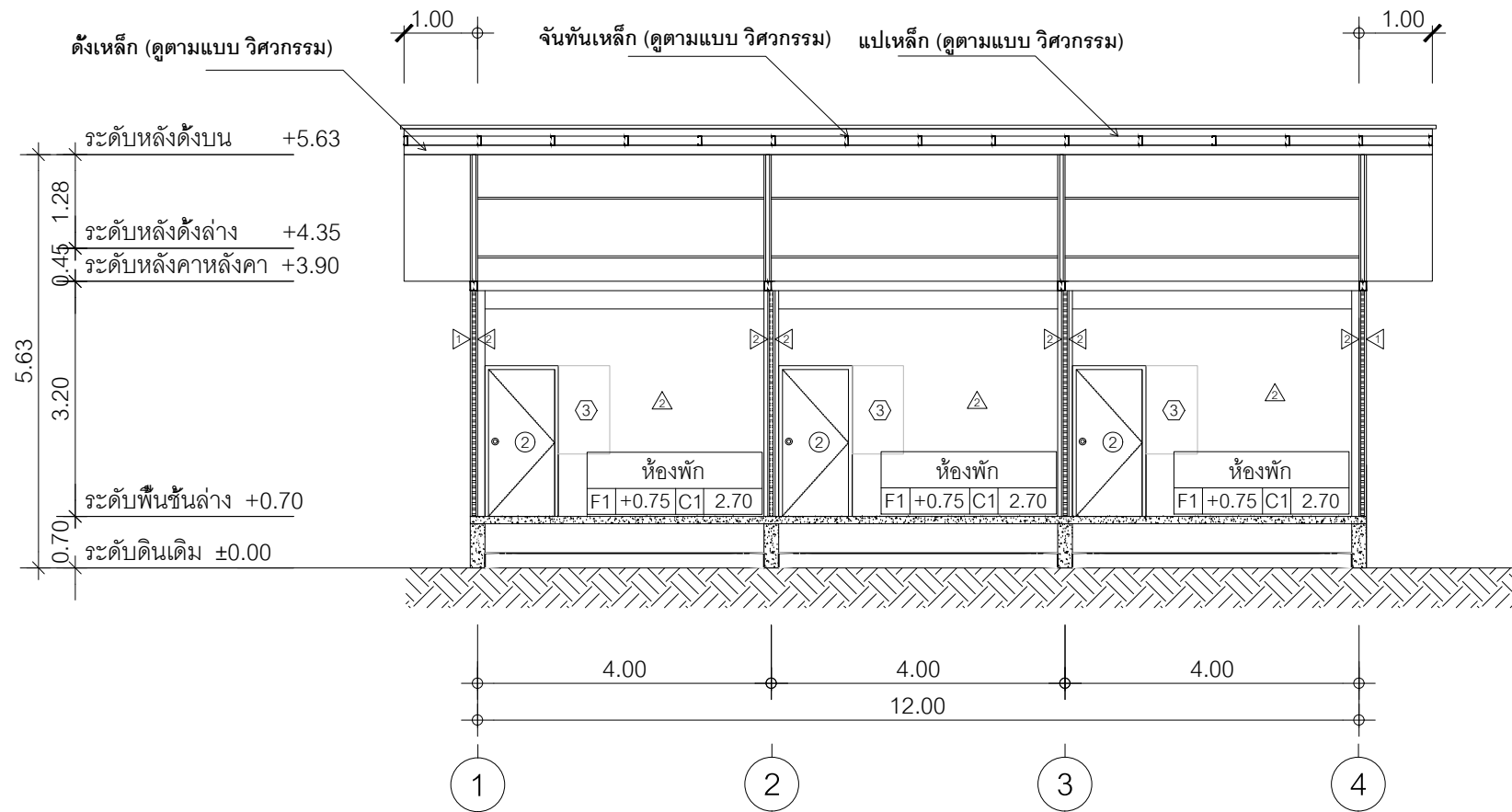
GENERAL NOTE :
- ระบุและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้
ห้ามมิให้ตัดดินหรือรื้อถอนเสาเข็มโดยขาดการวัดจากภาพ

Revision	Date	Description

DRAWING TITLE :
รูปตัด

DRAWN NO :
A-07

TOTAL PAGE :
07



รูปตัด A

SCALE 1:100

สำนักอุทยานแห่งชาติ
 กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
 โทร.กรุงเทพฯ 02-552-0759
 ทราย อุบลราชธานี ๒๕๖๓

ควบคุม *(Signature)*
 ผู้อำนวยการส่วนพัฒนาอุทยานแห่งชาติ

อนุมัติ *(Signature)*
 ผู้อำนวยการสำนักอุทยานแห่งชาติ
 ปฏิบัติราชการแทน
 อธิบดีกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

ชักคั้ง *(Signature)*
 วันที่ ๓๑.๑๒.๖๓

รูปตัด B

SCALE 1:100



บริษัท วรา แอนด์ ซัน จำกัด
43/46 ม.8 ถ.ติวานนท์ ต.บางพูด
อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

PROJECT TITLE :
บ้านพักเจ้าหน้าที่ 3 ครอบครัว
บริเวณที่ทำการอุทยานฯ

OWNER :
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า
และพันธุ์พืช

LOCATION :
อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

ARCHITECT :
นายชวลิต ยิ่งทอง ภ-สถ 8630

STRUCTURE ENGINEER :
นายเชมกร บัญจพันธ์ ภย. 32552

SANITARY ENGINEER :
นายเชมกร บัญจพันธ์ ภย. 32552

ELECTRICAL ENGINEER :
นายทวีตชัย ฉัยยะรัตน์ ภพก. 18292

DRAWING :

GENERAL NOTE :

- ระบุและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้
ห้ามมิให้ตัดสิ่งหรือกำหนดเองโดยการจัดจากภาพ

Revision:
Date Description

Drawing For :
Print Date :
Approver :
Checked By :

DRAWING TITLE :

แบบขยายประตู

DRAWN NO :

A-08

TOTAL PAGE :

08

①		②		③	
ที่ตั้ง	ห้องพัก	ที่ตั้ง	หลังบ้าน	ที่ตั้ง	ห้องน้ำ
วงกบ	ไม้เนื้อแข็ง ขนาด 2"x4" ย้อมสีดำ ของ TOA หรือเทียบเท่า	วงกบ	ไม้เนื้อแข็ง ขนาด 2"x4" ย้อมสีดำ ของ TOA หรือเทียบเท่า	วงกบ	PVC สำเร็จรูป
กรอบบาน-บาน	บานไม้อัด หนา 35 มม. ย้อมสีดำด้าน ของ TOA หรือเทียบเท่า	กรอบบาน-บาน	บานไม้อัด หนา 35 มม. ย้อมสีดำด้าน ของ TOA หรือเทียบเท่า	กรอบบาน-บาน	PVC สำเร็จรูป
กระจก - ลูกฟัก	-	กระจก - ลูกฟัก	-	กระจก - ลูกฟัก	-
อุปกรณ์ประกอบ	บานพับสแตนเลสด้าน 4" หนา 2.0 มม. ชนิด 4 วงแหวน 3 ตัว/บาน	อุปกรณ์ประกอบ	บานพับสแตนเลสด้าน 4" หนา 2.0 มม. ชนิด 4 วงแหวน 3 ตัว/บาน	อุปกรณ์ประกอบ	PVC สำเร็จรูป ครอบชุด
	มือจับก้านโยก สแตนเลส+ตั้ล๊อคทุญแจระบบมอร์ทิสล๊อค "HAFELE" หรือเทียบเท่า		ลูกบิดสแตนเลส "HAFELE" หรือเทียบเท่า		ลูกบิดสแตนเลส "HAFELE" หรือเทียบเท่า
	กันชนประตูติดผนัง สแตนเลสหัวแม่เหล็ก "HAFELE" หรือเทียบเท่า				
ลักษณะบาน	ประตูบานเปิดเดียว	ลักษณะบาน	ประตูบานเปิดเดียว	ลักษณะบาน	ประตูบานเปิดเดียว
หมายเหตุ	-	หมายเหตุ	-	หมายเหตุ	-

สำนักอุทยานแห่งชาติ
 กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
 โทรสาร ๐๒-๕๖๒-๐๗๕๐
 ตรวจ อนุมัติแบบแปลนสิ่งก่อสร้าง
 ควบคุม
 ผู้ออกแบบ
 ผู้ออกแบบ
 อนุมัติโครงการสำนักอุทยานแห่งชาติ
 อนุมัติโครงการ
 อนุมัติโครงการ
 อธิบดีกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
 วัน เดือน ปี พ.ศ. ๒๕๖๓



บริษัท วรา แอนด์ ซัน จำกัด
43/46 ม.8 ถ.ติวานนท์ ต.บางพูด
อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

PROJECT TITLE :
บ้านพักเจ้าหน้าที่ 3 ครอบครัว
บริเวณที่ทำการอุทยานฯ

OWNER :
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า
และพันธุ์พืช

LOCATION :
อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

ARCHITECT :
นายชวลิต ยิ่งทอง ภ-สถ 8630

STRUCTURE ENGINEER :
นายเชมกร บัญจพันธ์ ภย. 32552

SANITARY ENGINEER :
นายเชมกร บัญจพันธ์ ภย. 32552

ELECTRICAL ENGINEER :
นายทวัฒน์ อัยยะรัตน์ ภพท. 18292

DRAWING :

GENERAL NOTE :

ระยะและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้
ห้ามมิให้ตัดสิ่งใดหรือกำหนดค่าเองโดยการจัดจากภาพ

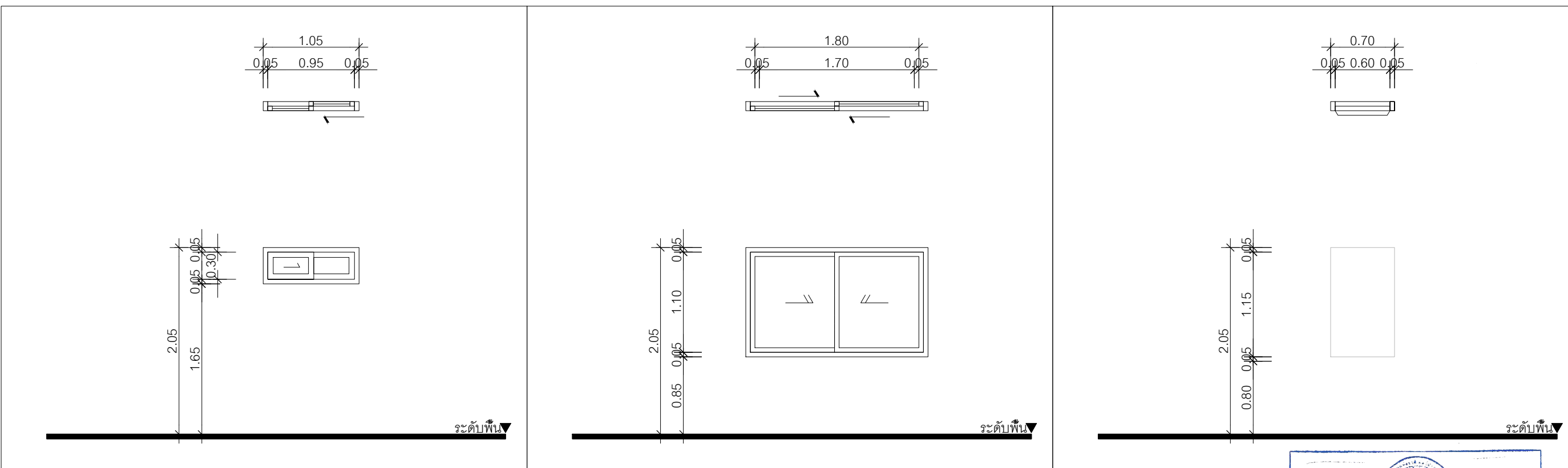
Revision	Date	Description

Drawing For :
Print Date :
Approver :
Checked By :

DRAWING TITLE :
แบบขยายหน้าต่าง

DRAWN NO :
A-09

TOTAL PAGE :
09



ที่ตั้ง	ห้องน้ำ	ที่ตั้ง	ห้องพัก	ที่ตั้ง	ห้องเก็บของพัสดุ
วงกบ	อลูมิเนียม ขนาด 2"x4" หนา 1.75 มม.	วงกบ	อลูมิเนียม ขนาด 2"x4" หนา 1.75 มม. ฟันอบสีขาว	วงกบ	อลูมิเนียม ขนาด 2"x4" หนา 1.75 มม.
กรอบบาน-บาน	อลูมิเนียม ขนาด 1 1/2"x2 1/2" หนา 1.75 มม.	กรอบบาน-บาน	อลูมิเนียม ขนาด 1 1/2"x2 1/2" หนา 1.75 มม. ฟันอบสีขาว	กรอบบาน-บาน	อลูมิเนียม ขนาด 1 1/2"x2 1/2" หนา 1.75 มม.
กระจก - ลูกฟัก	กระจกใสเชียวใส หนา 6 มม./ กระจกใสเชียวใสติดตาย หนา 6 มม.	กระจก - ลูกฟัก	กระจกใสเชียวใส หนา 6 มม./ กระจกใสเชียวใสติดตาย หนา 6 มม.	กระจก - ลูกฟัก	กระจกใสเชียวใส หนา 6 มม./ กระจกใสเชียวใสติดตาย หนา 6 มม.
อุปกรณ์ประกอบ	อุปกรณ์บานเลื่อน "HAFELE" หรือเทียบเท่า	อุปกรณ์ประกอบ	อุปกรณ์บานเลื่อน "HAFELE" หรือเทียบเท่า	อุปกรณ์ประกอบ	อุปกรณ์บานเลื่อน "HAFELE" หรือเทียบเท่า
	มือจับฝังในบานผิว STAINLESS และอุปกรณ์ล็อคครบชุด		มือจับฝังในบานผิว STAINLESS และอุปกรณ์ล็อคครบชุด		มือจับฝังในบานผิว STAINLESS และอุปกรณ์ล็อคครบชุด
	"HAFELE" หรือเทียบเท่า		"HAFELE" หรือเทียบเท่า		"HAFELE" หรือเทียบเท่า
ลักษณะบาน	ประตูบานเลื่อน	ลักษณะบาน	ประตูบานเลื่อนสลัก	ลักษณะบาน	ประตูบานเกล็ด
หมายเหตุ	-	หมายเหตุ	-	หมายเหตุ	-

③

สำนักอุทยานแห่งชาติ
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
โครงการ ๒2-562-0759
ตรวจ อนุมัติแบบแปลนสิ่งก่อสร้าง
ตรวจ

ผู้ช่วยอธิบดีกรมอุทยานแห่งชาติ
อนุรักษ์

ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

วัน เดือน ปี พ.ศ. ๒๕๖๓



บริษัท วรา แอนด์ ซัน จำกัด
43/46 ม.8 ต.ติวานนท์ ต.บางพูด
อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

PROJECT TITLE :
บ้านพักเจ้าหน้าที่ 3 ครอบครัว
บริเวณที่ทำการอุทยานฯ

OWNER :
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า
และพันธุ์พืช

LOCATION :
อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

ARCHITECT :
นายชวลิต ยิงทอง ภ-สถ 8630

ชวลิต ยิงทอง

STRUCTURE ENGINEER :
นายเชมกร บัญจพันธ์ ภย. 32552

เชมกร บัญจพันธ์

SANITARY ENGINEER :
นายเชมกร บัญจพันธ์ ภย. 32552

เชมกร บัญจพันธ์

ELECTRICAL ENGINEER :
นายทวีชัย อัยยะรัตน์ ภพท. 18292

ทวีชัย อัยยะรัตน์

DRAWING :

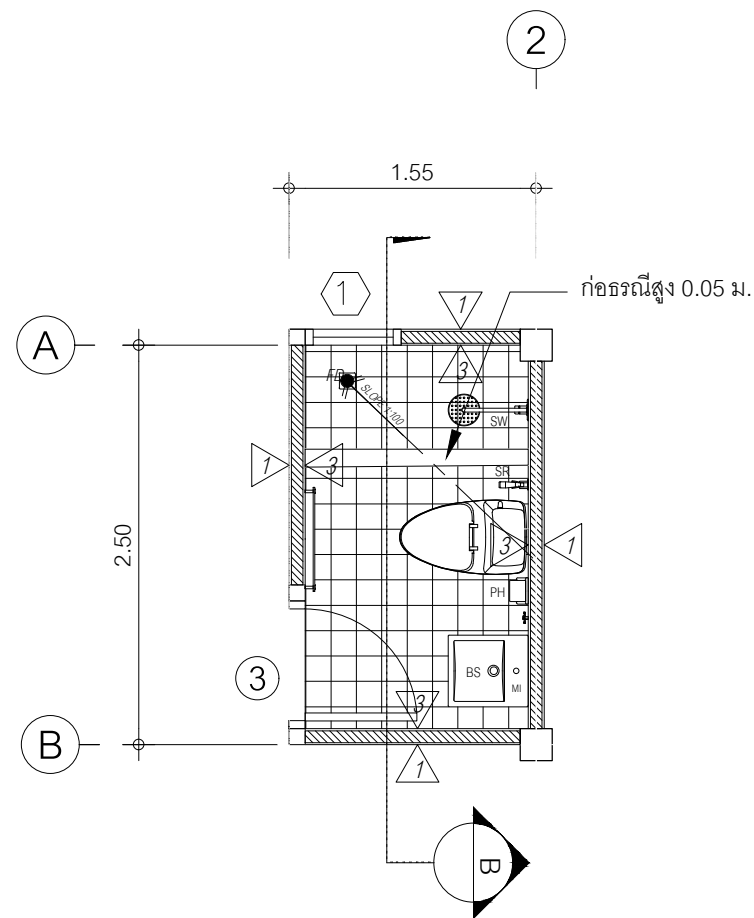
GENERAL NOTE :
รายละเอียดและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้
ห้ามมิให้ตัดลิ้นหรือท่อนคางเองโดยการจัดจากภาพ

Revision.		
Date	Description	

DRAWING TITLE :
แบบขยายห้องน้ำ

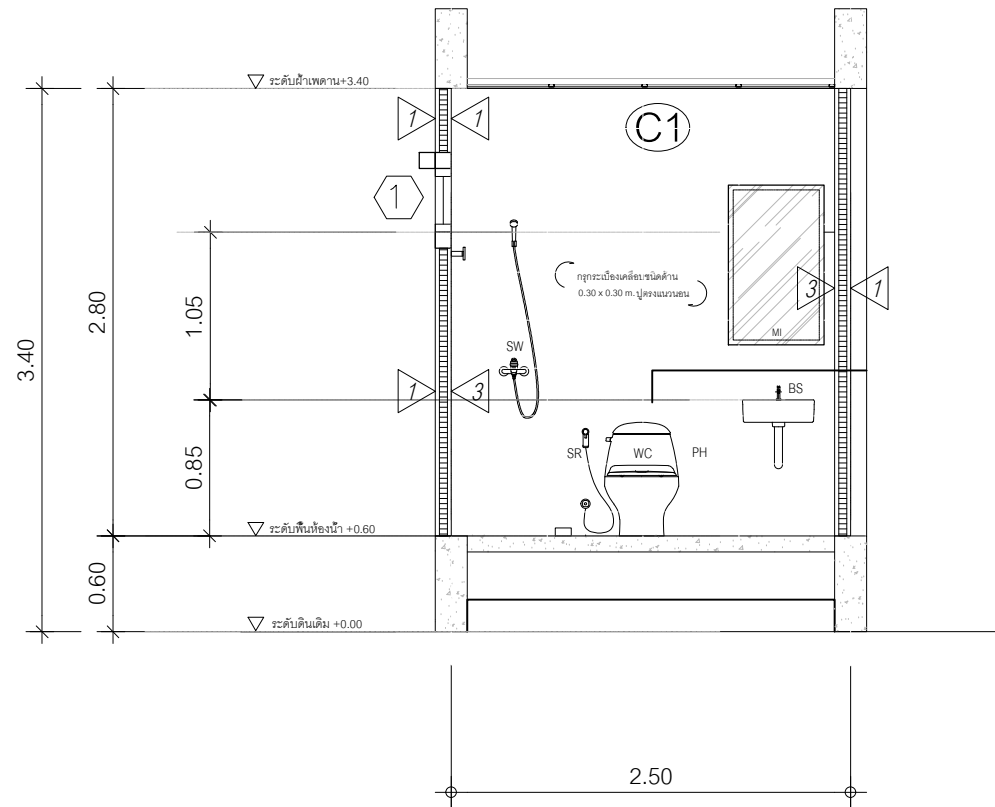
DRAWN NO :
A-10

TOTAL PAGE :
10



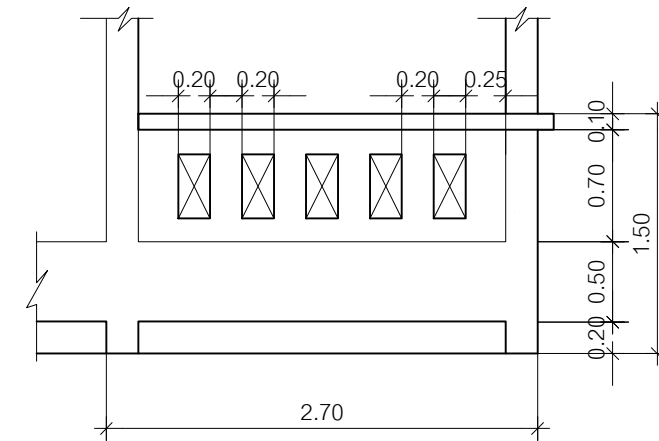
แปลนขยายห้องน้ำ

มาตราส่วน 1 : 50



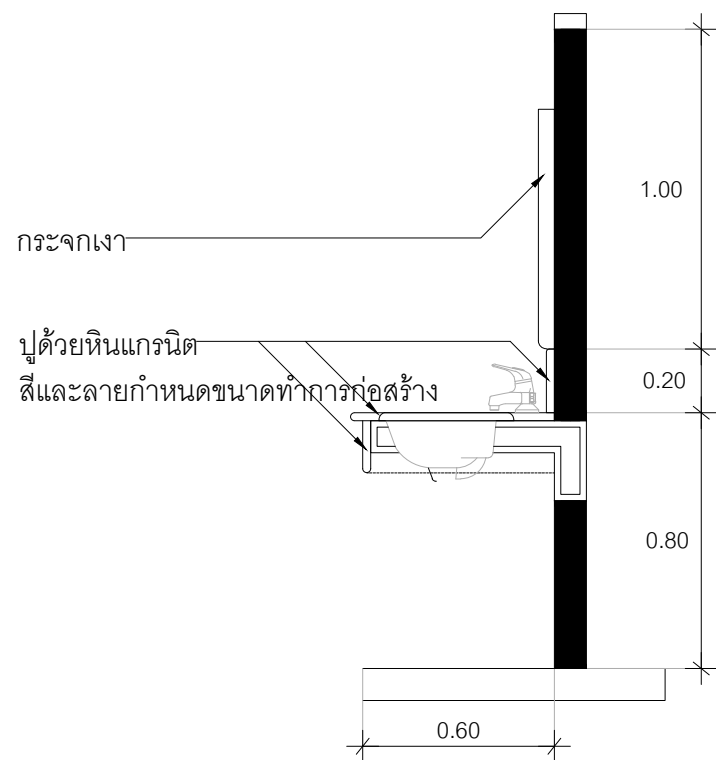
รูปตัดขยายห้องน้ำ B

มาตราส่วน 1 : 50



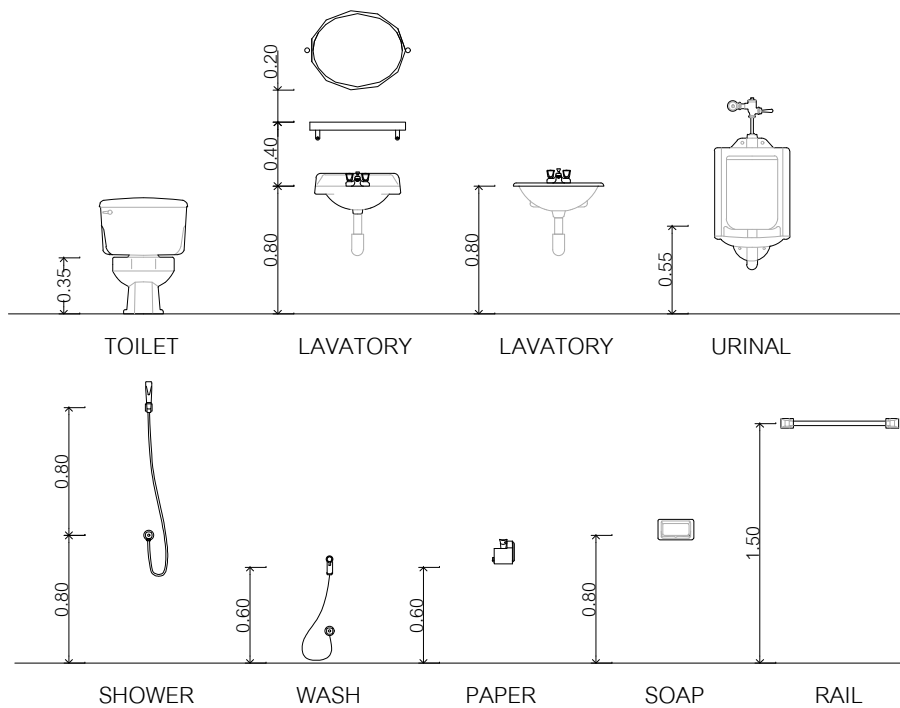
แบบขยายระเบียง

มาตราส่วน 1 : 50



ขยายอ่างล้างหน้าชนิดฝังเคาน์เตอร์

มาตราส่วน 1:25



แสดงระยะติดตั้งสุขภัณฑ์ในห้องน้ำ

มาตราส่วน 1:50

รายการประกอบแบบวัสดุฝ้าเพดาน	
สัญลักษณ์	วัสดุ
CL1	ฝ้าเพดาน ธิปซัมบอร์ดี 9 มม. ชนิดกันชื้น ขอบลาด รอยต่อฉาบเรียบ โครงโครงโลหะ GypFrame CasoLine ML System ของ BPS โดย บ.สยามอุตสาหกรรมอิซิปซีม หรือตราช้าง โครงโครงโลหะรุ่น โปร-ลาइन (PROLINE) โดย บ.สยามอุตสาหกรรมอิซิปซีม ติดตั้งตาม มาตรฐานผู้ผลิต วัสดุวัสดุ 100% TOA SUPERTECH NO. SP100 WHITE (ทาพื้นหน้า 2 เทียว)

รายการประกอบแบบสุขภัณฑ์			
ห้องน้ำ 3 ครอบครัว			
ลำดับ	สัญลักษณ์	รายละเอียด	เลือก
1	BS	อ่างล้างหน้า	เลือกภายหลัง
2	WC	โถสุขภัณฑ์	เลือกภายหลัง
3	PH	โถชำระ	เลือกภายหลัง
4	SR	ฝักบัวชำระ	เลือกภายหลัง
5	SW	ฝักบัวอาบน้ำ	เลือกภายหลัง
6	MI	กระจกเงา	เลือกภายหลัง

รายการประกอบแบบสุขภัณฑ์			
ลำดับ	รายละเอียด	เลือก	เลือก
1	Flush valve โถสุขภัณฑ์	-	เลือกภายหลัง
2	P-trap 1 1/4" อ่างล้างหน้า	-	เลือกภายหลัง
3	ท่อน้ำทิ้งอ่างล้างหน้า	-	เลือกภายหลัง
4	Slow Self Closing Faucet	-	เลือกภายหลัง
5	Wall mounted faucet (ติดตั้งได้อ่างล้างหน้า)	-	เลือกภายหลัง
7	Stop valve (อ่างล้างหน้า)	-	เลือกภายหลัง
8	สายน้ำดี (อ่างล้างหน้า)	-	เลือกภายหลัง
9	Soap dispenser	-	เลือกภายหลัง

รายการประกอบแบบโครงสร้าง

1 โครงสร้างพื้นทั่วไป

เป็นพื้นโครงสร้าง คสล. ผสมน้ำยากันซึมชนิดไร้สารพิษ ปูนทรายปรับระดับเรียบและปูทับด้วยวัสดุตามหมวดวัสดุปูพื้น

2 งานวางผังอาคาร

ตรวจสอบแนวเขตที่ดินกับแปลน

ตรวจสอบส่วนที่ยื่นขององค์ประกอบอาคารตามแบบกับแนวเขตที่ดิน

3 ระดับกันหลุม

ตามแปลนที่ระบุกันหลุมฐานรากขุดลึกลงจากระดับดินนั้น จะต้องเป็นระดับเดียวกันกับระดับในแบบวิศวกรรม

4 กำลังน้ำหนักของดิน

ผู้รับจ้างจะต้องทำการทดสอบการรับน้ำหนักของดิน โดยวิธี PLATE BEARING TEST ตามมาตรฐาน ASTM หรือ กรมโยธาธิการ โดยกำลังรับแรงอัดดิน ไม่น้อยกว่า 12,000 กก./ตรม. ที่ค่าความปลอดภัยเท่ากับ 2.5 ถ้าได้ค่าต่ำกว่าดังกล่าวให้แจ้งเจ้าของโครงการหรือผู้ออกแบบทันที

5 ฐานราก - เสา - คาน

คอนกรีตเสริมเหล็ก ตามรายการแบบวิศวกรรม

6 งานคอนกรีต

คอนกรีตโครงสร้างต้องมีกำลังอัด (STRENGTH, F'c) ไม่น้อยกว่า 210 กก./ตรม. ทดสอบที่ 28 วันด้วยทรงกระบอก ทดสอบมาตรฐาน 15 x 30 ซม. โดยมีคุณสมบัติเหมาะสมดังนี้

6.1 ปูนซีเมนต์

ปูนซีเมนต์ที่จะใช้ในการผสมคอนกรีตจะต้องเป็นปูนซีเมนต์ ประเภท PORTLAND CEMENT ตามมาตรฐานของ ASTM C 150 TYPE 1 ปูนซีเมนต์ดังกล่าวจะต้องเป็นปูนซีเมนต์ที่ทำมาจากโรงงาน และนำมาจำหน่ายใหม่ เมื่อนำมาส่ง ถึงที่ก่อสร้างแล้วต้องนำไปเก็บไว้ใน โรงเก็บยกพื้นสูงจากพื้นดิน เพื่อป้องกันความชื้น ปูนซีเมนต์ที่แข็งเป็นก้อนหรือ เสื่อมคุณภาพห้ามนำมาใช้งาน

6.2 ทรายหยาบ

ทรายหยาบ ต้องเป็นทรายน้ำจืดเม็ดแข็งมีเหลี่ยมคม ไม่ผุกร่อน ต้องสะอาดไม่มีวัสดุเจือปน เช่น ดิน ใบไม้ เป็นต้น และจะต้องมีหลายขนาดคละกัน ดังนี้
ก. ขนาดที่ผ่านตะแกรงร่อน เบอร์ 100 เม็ดทรายโต 0.15 มม. จะต้องไม่เกิน 3.00 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
ข. ขนาดที่ผ่านตะแกรงร่อน เบอร์ 50 เม็ดทรายโต 0.25 มม. จะต้องไม่เกิน 25.00 เปอร์เซ็นต์ และไม่น้อยกว่า 5.00 เปอร์เซ็นต์ โดยน้ำหนัก
ค. ห้ามใช้เม็ดทรายเม็ดโตกว่า 4.7 มม.

6.3 หิน

การผสมคอนกรีต ผู้รับเหมาจะต้องใช้หินแบ่งออกได้เป็น 2 ขนาด ดังนี้
ขนาดที่ 1 โดตั้งแต่ 1/2 ถึง 2 ซม. (ขนาดหินเบอร์ 1) สำหรับหล่อคอนกรีตส่วนต่าง ๆ ของอาคาร ซึ่งมีขนาดช่องว่าง เหล็กแกนในและผิวแบบหล่อที่ไม่โตและห่างพอที่จะใช้หินขนาดโตกว่านี้ ได้แก่ เอ็นคอนกรีตต่าง ๆ ที่มีขนาดหน้าตัด เล็ก 12 x 12 ซม. ลงมา

ขนาดที่ 2 โดตั้งแต่ 2 ถึง 3 ซม. (ขนาดหินเบอร์ 2) ใช้สำหรับหล่องานคอนกรีตขนาดใหญ่ ได้แก่ ฐานราก เสา คาน ฯลฯ ผู้รับเหมาจะใช้หินย่อยชนิดใดชนิดหนึ่งได้ต่อเมื่อวิศวกรผู้ออกแบบ ได้เลือกและสั่งอนุญาตให้ใช้แล้ว แต่ในประการใด ๆ ก็ตาม ผู้รับเหมาจะต้องกองหินทั้ง 2 ขนาด แยกไว้ต่างหากจากกันอย่าให้ปะปนกันหินที่นำมา ใช้ในการก่อสร้างต้องเป็นหินแข็ง เนื้อละเอียด แกร่ง ไม่มีเปลือก หอยหรือสิ่งโสโครกอื่น ๆ เจือปนห้ามนำหินที่เนื้อหยาบ น้ำซึมได้ เมื่อแช่หินนั้นไว้ในน้ำเป็นเวลา 24 ชั่วโมงแล้วหนักเพิ่มขึ้นกว่า 10 เปอร์เซ็นต์ มาใช้

6.4 น้ำ

ต้องเป็นน้ำสะอาด ปราศจากกรด ด่าง เกลือ น้ำมันและน้ำตาล

7 ส่วนผสมคอนกรีต

คอนกรีต โครงสร้างทั่วไป ส่วนผสม 1:2:4 การผสมคอนกรีตให้ผสมด้วยเครื่องผสมคอนกรีต หรือ ใช้คอนกรีตผสมเสร็จ คอนกรีตหยาบ ส่วนผสม 1:3:5

8 ความชื้นเหลวของคอนกรีต

ผู้รับจ้างจะต้องควบคุมปริมาณน้ำที่ใช้ในการผสมคอนกรีตให้คอนกรีตมีความชื้นเหลวคงที่สม่ำเสมอตามที่กำหนดให้ ห้ามเติมน้ำลงไปคอนกรีตระหว่างการเทลงแบบเพื่อเพิ่มความเหลว

9 การผสมคอนกรีต

อุปกรณ์ในการซึ่งส่วนผสมจะต้องอยู่ในสภาพดี มีความเที่ยงตรง เครื่องผสมจะต้องอยู่ในสภาพดี ออกแบบไว้อย่างถูกต้องจะต้องไม่ผสมคอนกรีตเกินขนาดของเครื่องผสม เมื่อใช้เครื่องผสมคอนกรีต เวลาที่ใช้ในการผสมจะต้องอย่างน้อย 2 นาที ต่อคอนกรีต 1 ลบ.ม. และเพิ่มขึ้น 1/2 นาที สำหรับทุก ๆ 1/2 ลบ.ม. ของคอนกรีตที่เพิ่มขึ้น

10 การลำเลียงคอนกรีต

การลำเลียงคอนกรีตจากเครื่องผสมไปยังแบบจะต้องกระทำในลักษณะที่จะให้ได้คอนกรีตที่สม่ำเสมอ เวลาเทในแบบ โดยเสียการยุบตัวน้อยที่สุดการลำเลียงจะต้องไม่ทำให้เกิดการแยกหรือแห้ง และกระด้างจนเกินไป ถ้าการลำเลียงคอนกรีตกระทำเป็นระยะทางไกล ๆ จะต้องผสมน้ำยาลงในคอนกรีตเพื่อชะลอตัวของคอนกรีต

11 การเทคอนกรีต

ก่อนการเทคอนกรีตจะต้องทำความสะอาดแบบมิให้มีสิ่งสกปรกจกค้างอยู่ในแบบที่จะเทคอนกรีตได้ และต้องอุดรูทุกแห่งให้เรียบร้อย เมื่อวิศวกรผู้ควบคุมงาน ได้ตรวจดูแบบหล่อ การวางเหล็กเสริมเห็นว่าถูกต้องตามแบบแปลนแล้วจึงทำการเทคอนกรีตได้

12 การบ่มคอนกรีต

เมื่อเทคอนกรีตได้เรียบร้อยแล้วจะต้องรักษาคอนกรีตให้ชื้นอยู่เสมอ โดยฉีดหรือพ่นน้ำตลอดเวลาการฉีดน้ำจะต้องเริ่มทำทันทีที่ผิวหน้าของคอนกรีตเริ่มแข็งตัวและจะต้องรักษาคอนกรีตให้ชื้นอยู่เสมอ ตลอดระยะเวลา 7 วัน

13 เหล็กเสริมกำลัง

เหล็กเส้นกลมผิวเรียบตามมาตรฐาน มอก. สัญลักษณ์ RB (ROUND BAR) จะต้องเป็นเหล็กชนิดเต็มมิลลิเมตร กำหนดให้มี TENSILE STRENGTH ไม่น้อยกว่า 2400 ksc YIELD POINT สำหรับเหล็กข้ออ้อย สัญลักษณ์ DB (DEFORM BAR) จะต้อง มี TENSILE STRENGTH ไม่น้อยกว่า 3000 ksc YIELD POINT เหล็กเสริมกำลังทั้งหมด จะต้องเป็นเหล็กใหม่ ไม่มีสนิมเกาะจับเหล็ก หรือมีสารอื่น เช่น โคลน น้ำมัน เป็นต้น

14 การต่อเหล็ก

การต่อทาบเหล็ก ระยะทาบไม่น้อยกว่า 50 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางของเหล็ก
การต่อเหล็กในเสาจะต่อได้ที่หลังคานขึ้นไปเท่านั้น จะต่อเหล็กกลางเสาไม่ได้
ส่วนการต่อเหล็กในคานและพื้น จะต้องต่อสลับกัน ปลายเหล็กที่เข้าไปฝากในคานและเสาจะต้องงอข้อทุกชิ้น

15 แบบหล่อคอนกรีต

แบบหล่อคอนกรีตต้องสนิทแน่น เพื่อป้องกันการรั่วไหลของน้ำปูนซีเมนต์
การหล่อพื้นชั้นล่างให้ใช้ทรายถมรองเป็นแบบโดยรดน้ำให้ชุ่ม และปูด้วยแผ่นพลาสติกอย่างหนาครอบวงตะแกรงเหล็ก

16 การถอดแบบ

หล่อแบบต่างของโครงสร้างจะถอดได้เมื่อได้รับอนุญาตจากวิศวกรผู้ควบคุมการก่อสร้าง เมื่อวิศวกรเห็นว่าปลอดภัยส่วนมากการถอดแบบและย้ายนรองรับงานหรือพื้นคอนกรีต มีระยะเวลาดังนี้

ไม้ข้างคาน	3	วัน
ไม้ข้างเสาเฉพาะเหนือพื้นดิน	4	วัน
ไม้ค้ำยัน	4	สัปดาห์
ไม้ท้องพื้นคาน	4	สัปดาห์ หรือ 28 วัน

ทั้งนี้ยกเว้น ในกรณีที่ใช้ปูนซีเมนต์ชนิด Rapid hardening portland cement ให้ถอดแบบทั้งหมดเมื่ออายุ 7 วัน



บริษัท วรา แอนด์ ซัน จำกัด
43/46 ม.8 ถ.ติวานนท์ ต.บางพูด
อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

PROJECT TITLE :
บ้านพักเจ้าหน้าที่ 3 ครอบครัว
บริเวณที่ทำการอุทยานฯ

OWNER :
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า
และพันธุ์พืช

LOCATION :
อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

ARCHITECT :
นายชวลิต ยิงทอง ภ-สถ 8630

STRUCTURE ENGINEER :
นายเชมกร บัญจพันธ์ ภย. 32552

SANITARY ENGINEER :
นายเชมกร บัญจพันธ์ ภย. 32552

ELECTRICAL ENGINEER :
นายวัตชัย ฉัยยะรัตน์ ภพท. 18292

DRAWING :

GENERAL NOTE :
- ระยะและขนาดที่ไม่มีระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้
ห้ามมิให้ตัดดินใจหรือกำหนดเองโดยการจัดจากภาพ

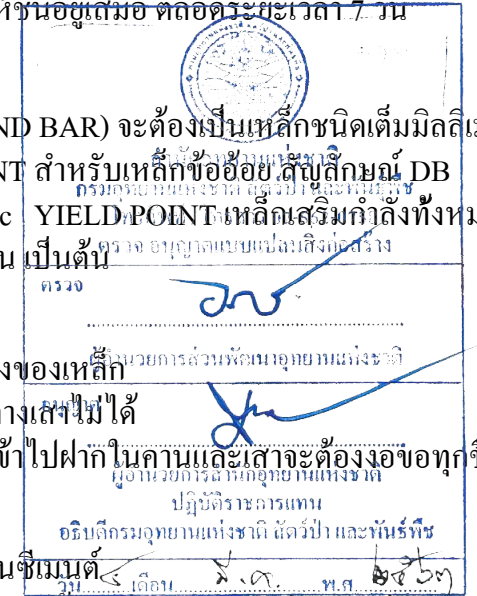
Revision.	Date	Description

Drawing For :
Print Date :
Approver :
Checked By :

DRAWING TITLE :
รายการประกอบแบบ
โครงสร้าง

DRAWN NO :
S - 01

TOTAL PAGE :
11



สัญลักษณ์ประกอบแบบงานโครงสร้างและระยะการหุ้มเหล็กเสริม

(ถ้าไม่ระบุในแบบ รายละเอียดเกี่ยวกับเหล็กเสริมและคอนกรีต ให้ถือปฏิบัติตาม "มาตรฐานสำหรับอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ฉบับที่ 1001 - 16 ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย)

สัญลักษณ์ทั่วไป	
>	มากกว่า
<	น้อยกว่า
≠	ไม่มากกว่า
≧	ไม่น้อยกว่า
~	ประมาณ
↔	ระยะริมถึงริม
⊕—⊕	ระยะศูนย์ถึงศูนย์
⊕—↔	ระยะศูนย์ถึงริม

สัญลักษณ์ชื่อของโครงสร้าง	
F, ฐ	ฐานราก
C, ส	เสา
W, ผ	ผนัง
S, พ	พื้น
ST, บ	บันได
B, ค	คาน

สัญลักษณ์โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก	
	คอนกรีต
ค.ส.ล.	คอนกรีตเสริมเหล็ก
คอนกรีต 1:2:4	ส่วนผสมของ ซีเมนต์ 1 ส่วน,ทราย 2 ส่วน และ หิน 4 ส่วน

สัญลักษณ์โครงสร้าง	
○ □ I	หน้าตัดของเข็มคอนกรีตเสริมเหล็ก
L □ □ I	หน้าตัดของเหล็กรูปพรรณ หรือเหล็กโครงสร้าง

สัญลักษณ์เหล็กเสริม	
∅, RB	เหล็กกลม
⊗, DB	เหล็กข้ออ้อย
RRB	เหล็กรีดข้อ
ป	เหล็กปลอก (เป็นเหล็กที่ใช้ยึดแกนคาน)
คม, L/5	ระยะของเหล็กคอกม้า
ตสค.	ตรงสลัคคอกม้า
สพส.	เหล็กเสริมพิเศษ
@	ระยะจากจุดหนึ่งไปยังจุดหนึ่ง
RB6MM.	การบอกชื่อเหล็กเสริมคอนกรีตชนิดเหล็กกลมเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 มิลลิเมตร จำนวน 4 เส้น
4-RB6MM.	การบอกจำนวนของเหล็กเสริมคอนกรีตชนิดเหล็กกลมเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 มม. จำนวน 4 เส้น
—	เหล็กเสริมคอนกรีตวางตามรูปด้านหรือตามยาว
●	รูปตัดขวางของเหล็กเสริมคอนกรีต
—>	การงอปลายเหล็กแบบขอ
—┘	การงอปลายเหล็กแบบฉาก
—┘┘	เหล็กเสริมขนาดเดียวกันวางแนวเดียวกัน จำนวน 2 เส้น
—┘┘┘	เหล็กเสริมขนาดเดียวกันวางแนวเดียวกัน จำนวน 3 เส้น
↔	การจัดเหล็กเสริม 2 ทาง
	การจัดเหล็กเสริมเป็นตะแกรง 2 ชั้น T = เหล็กชั้นบน ; B = เหล็กชั้นล่าง
#	การจัดเหล็กเสริมเป็นตะแกรง

มาตรฐานระยะคอนกรีตที่หุ้มเหล็กเสริม

หากไม่มีข้อกำหนดเป็นอย่างอื่น ให้ใช้ระยะหุ้มต่อไปนี้

พื้นวางบนคาน
2.5cm. 2.5cm.

พื้นวางบนดิน
t/2 t/2

คาน
2.5cm. 2.5cm. 2.5cm. 2.5cm.

เสา
2.5cm. 2.5cm. 2.5cm. 2.5cm.

กำแพง
2.5cm. 2.5cm.

ถ้ามีอุทยานแห่งชาติ
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
โทรศัพท์ / โทรสาร ๐๒-๕๖๒-๐๗๕๐
ตรวจ อนุญาตแบบแปลนสิ่งก่อสร้าง

ตรวจ
ผู้อำนวยการส่วนพัฒนาอุทยานแห่งชาติ

อนุญาต
ผู้อำนวยการสำนักอุทยานแห่งชาติ
ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

วัน ... **เดือน** ... **ปี** ...

บริษัท วรา แอนด์ ซัน จำกัด
 43/46 ม.8 ต.ติวานนท์ ต.บางพูด
 อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

PROJECT TITLE :
 บ้านพักเจ้าหน้าที่ 3 ครอบครัว
 บริเวณที่ทำการอุทยานฯ
 OWNER :
 กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า
 และพันธุ์พืช

LOCATION :
 อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

ARCHITECT :
 นายชวลิต ยิ่งทอง ภ-สถ 8630

STRUCTURE ENGINEER :
 นายเชมกร บัญจพันธ์ ภย. 32552

SANITARY ENGINEER :
 นายเชมกร บัญจพันธ์ ภย. 32552

ELECTRICAL ENGINEER :
 นายทวีชัย ฉัยยะรัตน์ ภพท. 18292

DRAWING :
 GENERAL NOTE :
 - ระยะและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้
 ห้ามมิให้ตัดดินในหรือกำหนดเองโดยการจัดจากภาพ

Revision.	Date	Description

Drawing For :
 Print Date :
 Approver :
 Checked By :

DRAWING TITLE :
แบบขยายวิศวกรรม 1

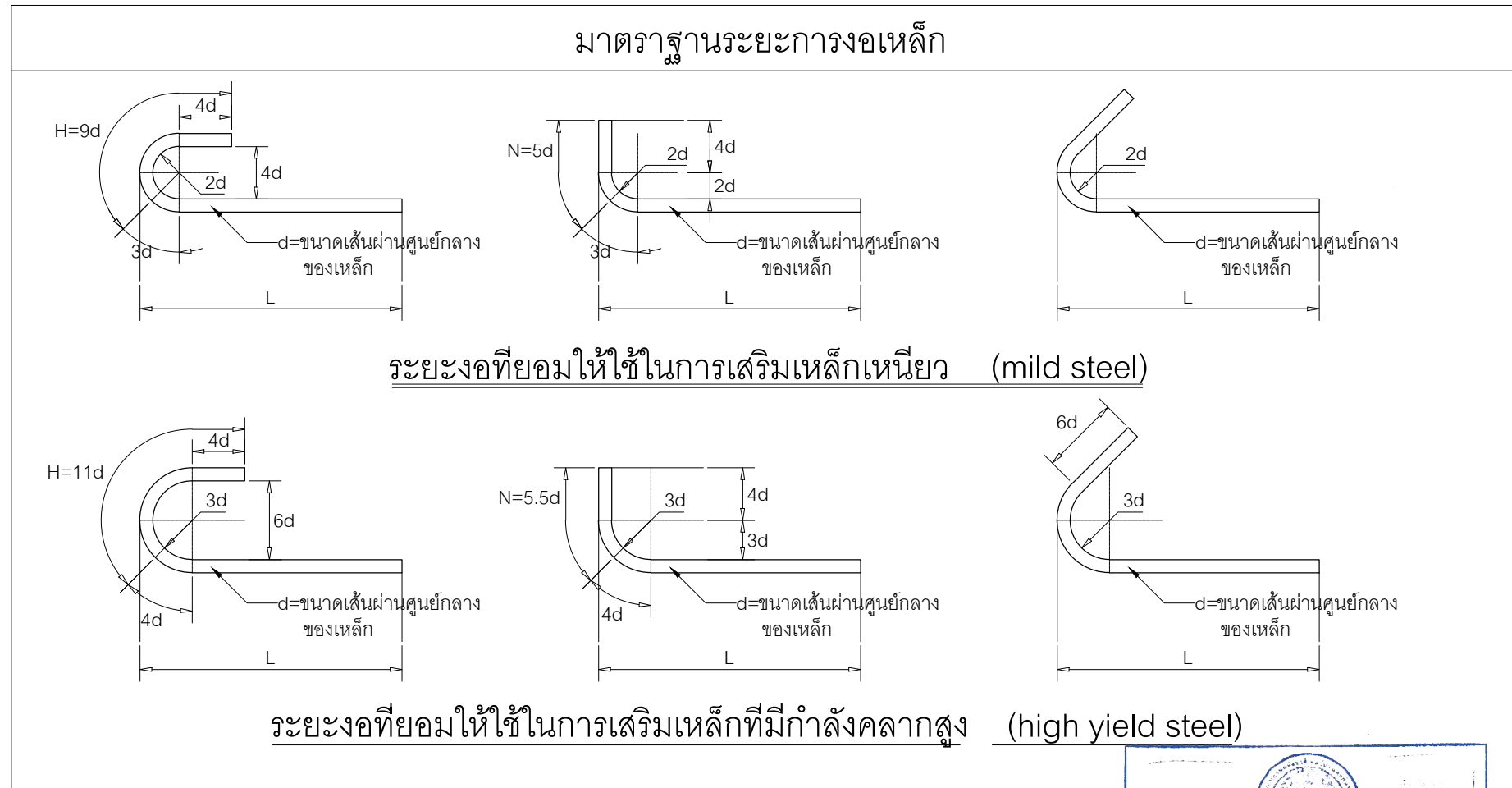
DRAWN NO :
S - 02

TOTAL PAGE :
12

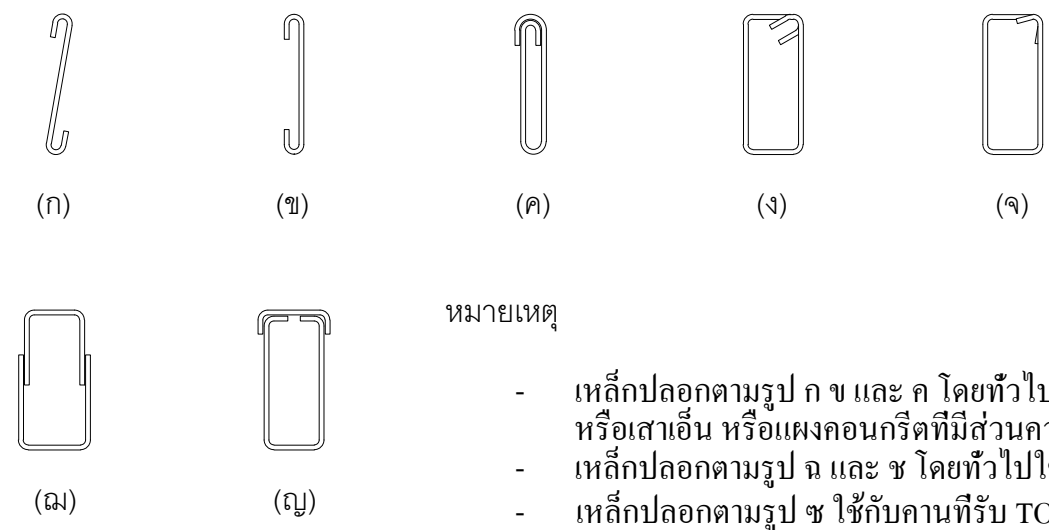
มาตรฐานงานเหล็กเสริมคอนกรีต

(ถ้าไม่ระบุในแบบ รายละเอียดเกี่ยวกับเหล็กเสริมและคอนกรีต ให้ถือปฏิบัติตาม "มาตรฐานสำหรับอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ฉบับที่ 1001 - 16 ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย)

มาตรฐานระยะทาบเหล็ก			
เหล็กเสริมรับแรงดึง		เหล็กเสริมรับแรงอัด	
ขนาดเหล็ก	ระยะทาบ	ขนาดเหล็ก	ระยะทาบ
(mm.)	(cm.)	(mm.)	(cm.)
Ø		Ø	
RB6	55	RB6	30
RB9	80	RB9	45
RB12	110	RB12	60
RB15	135	RB15	75
RB19	170	RB19	95
RB22	-	RB22	-
RB25	-	RB25	-
RB28	-	RB28	-
⊗	-	⊗	-
DB12	60	DB12	45
DB15	80	DB15	60
DB19	95	DB19	70
DB25	-	DB25	-
DB28	-	DB28	-



เหล็กปลอกลักษณะต่าง ๆ



หมายเหตุ

- เหล็กปลอกตามรูป ก ข และ ค โดยทั่วไปใช้กับคานที่เสริมเหล็กแถวเดียว เช่น คานทับหลัง คานเอ็น หรือเสาเอ็น หรือแผงคอนกรีตที่มีส่วนความกว้าง ของ คาน น้อยมาก
- เหล็กปลอกตามรูป จ และ ช โดยทั่วไปใช้คานย่อย หรือ อาจใช้กับ SIMPLE BEAM
- เหล็กปลอกตามรูป ช ใช้กับคานที่รับ TORSION นอกเหนือจาก BEDING
- เหล็กปลอกตามรูป ฉ และ ช ใช้ในกรณีที่เสริมเหล็กภายหลัง
- โดยทั่วไปเหล็กปลอกในคานจะใช้ตามรูป ง หรือ จ

หมายเหตุ

- เหล็กที่มีขนาดใหญ่กว่า 16 มม. ให้ต่อโดยวิธีเชื่อมเท่านั้น
- ในเสาปลอกเดี่ยว ปริมาณของเหล็กที่ต่อทาบกันจะต้องมีอัตราส่วนพื้นที่หน้าตัดเหล็กต่อคอนกรีตต้องไม่เกิน 0.04 ในความยาว 1.00 ไม่ว่าจะในช่วงใด ๆ
- ณ. หน้าตัดใด ๆ ของคาน จะมีรอยต่อของเหล็กเสริมเกิน 25 เปอร์เซ็นต์ ของจำนวนเหล็กเสริมทั้งหมดไม่ได้
- ระยะทาบที่กำหนดในตารางเป็นระยะต่ำสุด

ถ้ามีอุทยานแห่งชาติ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช โทรทัศน์ โทรสาร ๐๒-๕๖๒-๐๗๕๐ ครง อุบลราชธานี ๒๖๖๑๑๑๑๑

ตรวจสอบ (ก) (ข) (ค) (ง) (จ) (ฉ) (ช)

ผู้ช่วยการส่วนที่อุทยานแห่งชาติ

ผู้ว่าการส่วนที่อุทยานแห่งชาติ ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

วันที่ ๕ เดือน ๖ พ.ศ. ๒๕๖๓



บริษัท วรา แอนด์ ซัน จำกัด
43/46 ม.8 ถ.ติวานนท์ ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

PROJECT TITLE :
บ้านพักเจ้าหน้าที่ 3 ครอบครัว บริเวณที่ทำการอุทยานฯ

OWNER :
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

LOCATION :
อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

ARCHITECT :
นายชวลิต ยิ่งทอง ภ-สถ 8630

STRUCTURE ENGINEER :
นายเชมกร บัญจพันธ์ ภย. 32552

SANITARY ENGINEER :
นายเชมกร บัญจพันธ์ ภย. 32552

ELECTRICAL ENGINEER :
นายทวีชัย ฉัยยะรัตน์ ภพท. 18292

DRAWING :

GENERAL NOTE :
ระยะและขนาดที่ไม่มีระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้ ห้ามมิให้ตีคืนใจหรือกำหนดเองโดยการจัดสภาพ

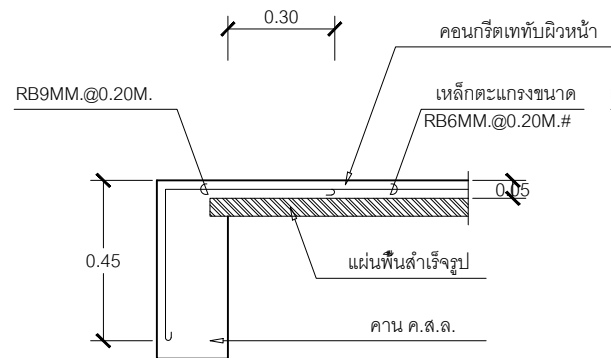
Revision	Date	Description

Drawing For :
Print Date :
Approver :
Checked By :

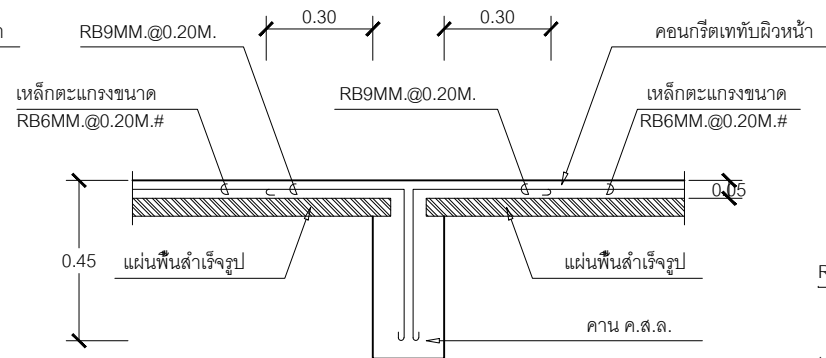
DRAWING TITLE :
แบบขยายวิศวกรรม 2

DRAWN NO :
S - 03

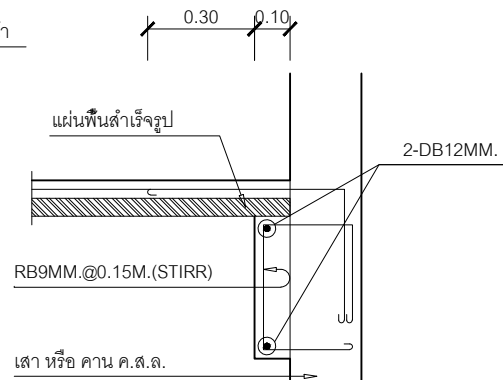
TOTAL PAGE :
13



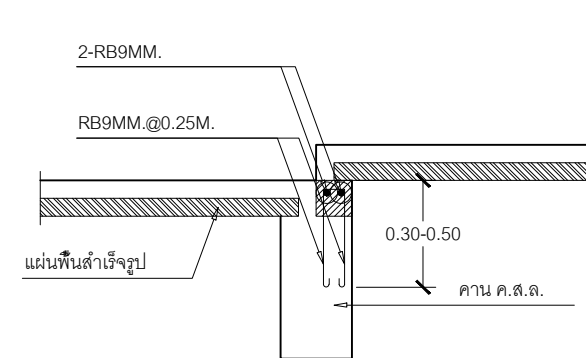
แบบขยายการวางพื้นสำเร็จรูป 1



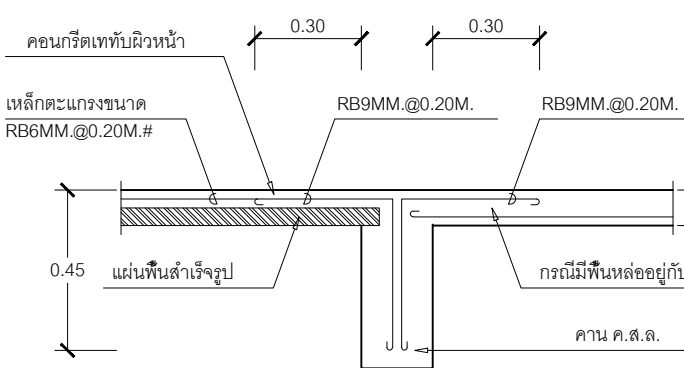
แบบขยายการวางพื้นสำเร็จรูป 2



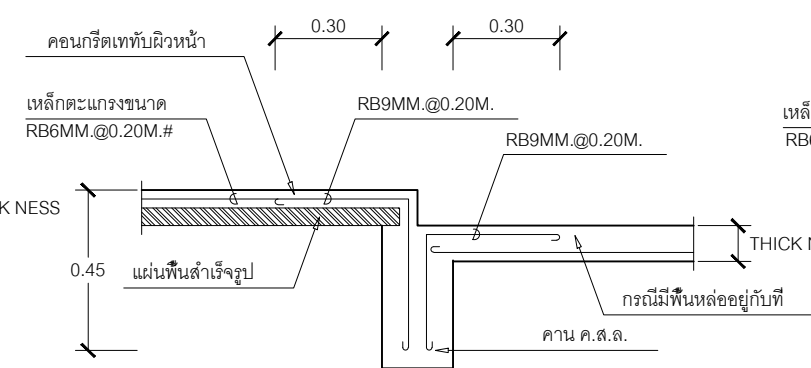
แบบขยายการวางพื้นสำเร็จรูป 3



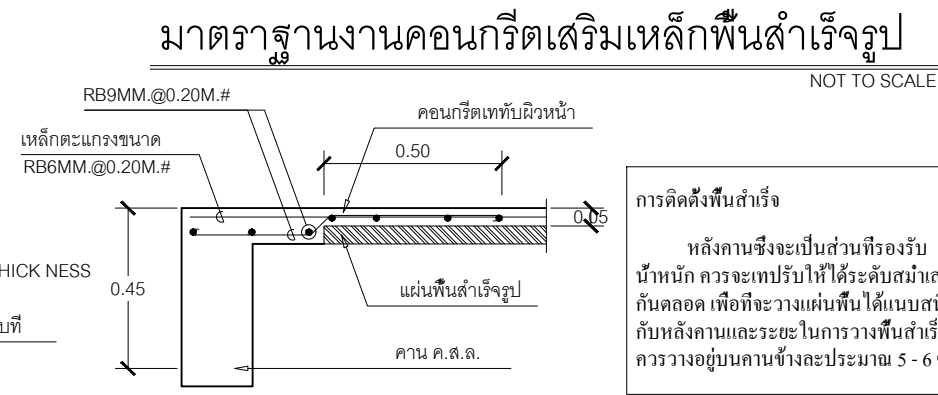
แบบขยายคานพอก



แบบขยายการวางพื้นสำเร็จรูป 4



แบบขยายการวางพื้นสำเร็จรูป 5

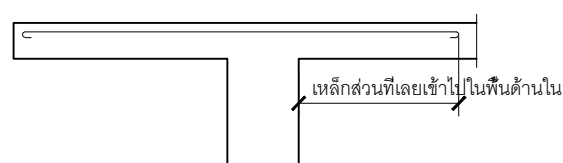


แบบขยายการวางพื้นสำเร็จรูป ที่ปูไม่เต็มแผ่น

มาตรฐานงานคอนกรีตเสริมเหล็กพื้นสำเร็จรูป

NOT TO SCALE

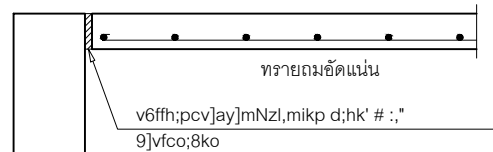
การติดตั้งพื้นสำเร็จ
หลังคานซึ่งจะเป็นส่วนที่รองรับน้ำหนัก ควรจะเทปรับให้ได้ระดับสม่ำเสมอทั่วตลอด เพื่อที่จะวางแผ่นพื้นได้แนบสนิทกับหลังคานและระยะในการวางพื้นสำเร็จควรวางอยู่บนคานข้างละประมาณ 5 - 6 ซม.



เหล็กเสริมพื้นที่ยื่นออกไปจากคานจะตัดสั้นเสมอคานไม่ต้องปล่อยเหล็กให้เลยเข้าไปยังพื้นด้านในด้วย

การจัดเหล็กเสริมในพื้น ค.ส.ล. 1

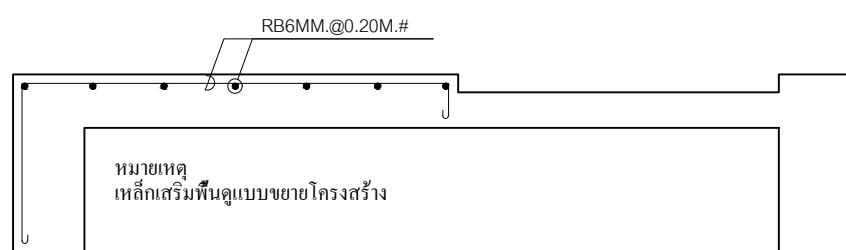
(พื้น ค.ส.ล. ที่ไม่ได้วางบนดิน)



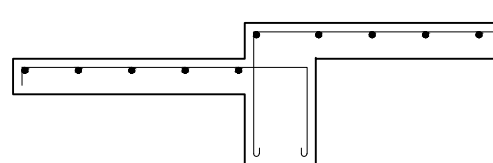
ต้องตัดขาดระหว่างพื้น ค.ส.ล. และคานดินตลอดแนวขอบคานรอบพื้นเป็นแนวกว้างประมาณ 2 ซม. แล้วอุดแอลพีลท์ผสมทราย

การจัดเหล็กเสริมในพื้น ค.ส.ล. 5

(พื้น ค.ส.ล. วางบนดิน ที่มีคานคอดิน)



แบบขยายการเสริมเหล็กพื้นต่างระดับในห้องน้ำ



เหล็กเสริมพื้นที่ยื่นจะต้องลงมาข้างท้องคานและเหล็กเสริมพื้นด้านในก็ทำเช่นเดียวกัน

การจัดเหล็กเสริมในพื้น ค.ส.ล. 2

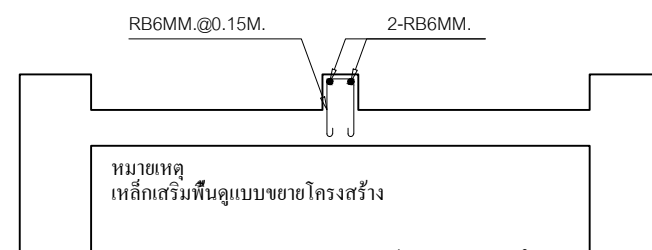
(พื้น ค.ส.ล. ที่ไม่ได้วางบนดิน)



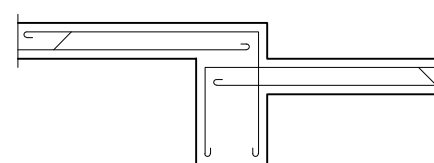
ต้องทำขอบหนากว่าพื้น ค.ส.ล. แทนคาน เพื่อกันมิให้ทรายที่ถมอยู่ใต้พื้นไหลกลับออกมาภายนอก

การจัดเหล็กเสริมในพื้น ค.ส.ล. 6

(พื้น ค.ส.ล. วางบนดิน ที่มีคานคอดิน)



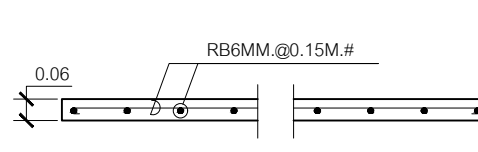
แบบขยายการเสริมเหล็กขอบกันน้ำ



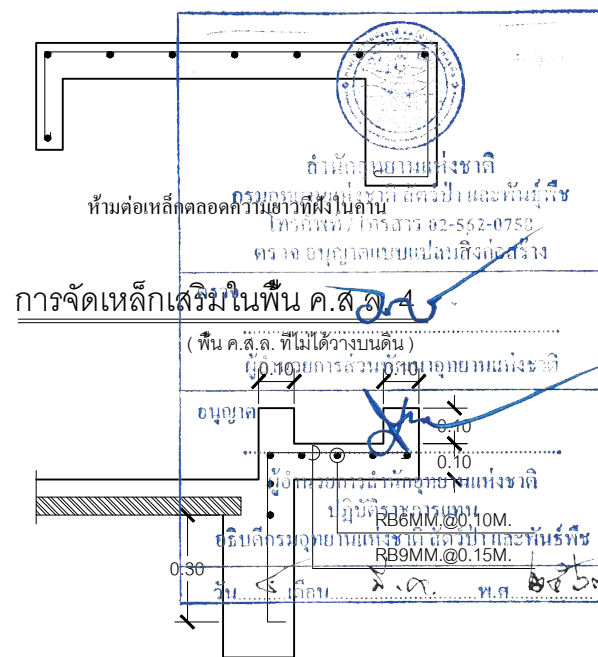
เหล็กเสริมพื้นด้านบนจะต้องตั้งลงฝังมาถึงท้องคาน

การจัดเหล็กเสริมในพื้น ค.ส.ล. 3

(พื้น ค.ส.ล. ที่ไม่ได้วางบนดิน)

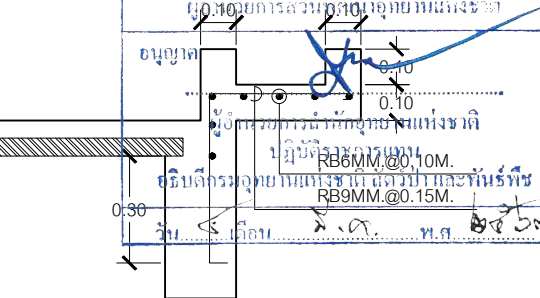


แบบขยายแผ่นทางเดินเท้า



การจัดเหล็กเสริมในพื้น ค.ส.ล. 4

(พื้น ค.ส.ล. ที่ไม่ได้วางบนดิน)



แบบขยายกะบะต้นไม้

มาตรฐานงานคอนกรีตเสริมเหล็กพื้นหล่ออยู่กับที่

NOT TO SCALE



บริษัท วรา แอนด์ ซัน จำกัด
43/46 ม.8 ถ.ติวานนท์ ต.บางพูด
อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

PROJECT TITLE :
บ้านพักเจ้าหน้าที่ 3 ครอบครัว
บริเวณที่ทำการอุทยานฯ

OWNER :
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า
และพันธุ์พืช

LOCATION :
อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

ARCHITECT :
นายชวลิต ยิงทอง ภ-สถ 8630

STRUCTURE ENGINEER :
นายเชมกร บัญจพันธ์ ภย. 32552

SANITARY ENGINEER :
นายเชมกร บัญจพันธ์ ภย. 32552

ELECTRICAL ENGINEER :
นายทวีชัย อัยยะรัตน์ ภพก. 18292

DRAWING :

GENERAL NOTE :
- ระยะและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้
ห้ามมิให้ตัดดินหรือกำหนดค่าเองโดยการจัดจากภาพ

Revision:

Drawing For :
Print Date :
Approver :
Checked By :

DRAWING TITLE :
แบบขยายวิศวกรรม 3

DRAWN NO :
S - 04

TOTAL PAGE :
14



บริษัท วรา แอนด์ ซัน จำกัด
43/46 ม.8 ถ.ติวานนท์ ต.บางพูด
อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

PROJECT TITLE :
บ้านพักเจ้าหน้าที่ 3 ครอบครัว
บริเวณที่ทำการอุทยานฯ

OWNER :
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า
และพันธุ์พืช

LOCATION :
อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

ARCHITECT :
นายชวลิต ยิ่งทอง ภ-สถ 8630

STRUCTURE ENGINEER :
นายเชมกร บัญจพันธ์ ภย. 32552

SANITARY ENGINEER :
นายเชมกร บัญจพันธ์ ภย. 32552

ELECTRICAL ENGINEER :
นายทวีชัย อัยยะรัตน์ ภพท. 18292

DRAWING :
ผู้ควบคุมการส่วนจัดแผนอุทยานแห่งชาติ

GENERAL NOTE :
- ระยะและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้
ห้ามมิให้ตัดดินหรือกำหนดค่าเองโดยการจัดจากภาพ

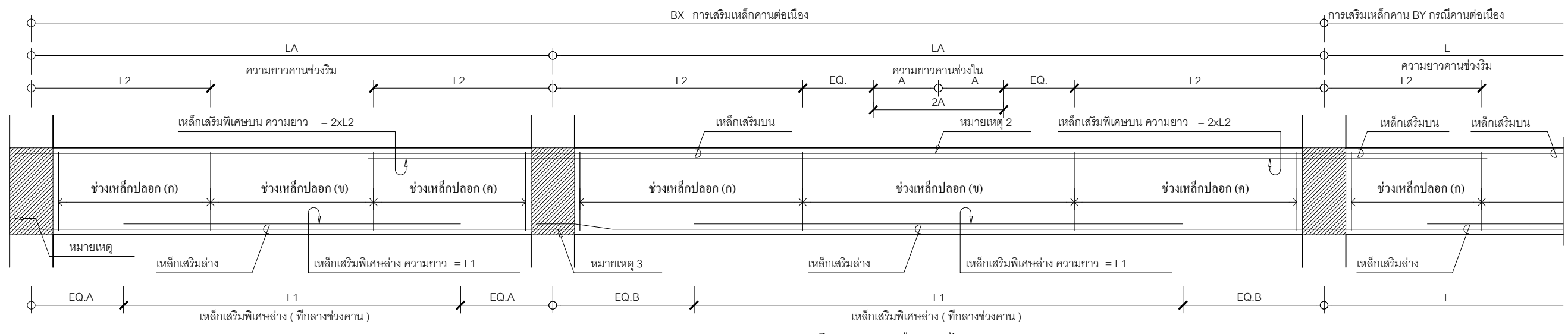
Revision:
Date Description

Drawing For :
Print Date :
Approver :
Checked By :

DRAWING TITLE :
แบบขยายวิศวกรรม 4

DRAWN NO :
S - 05

TOTAL PAGE :
15



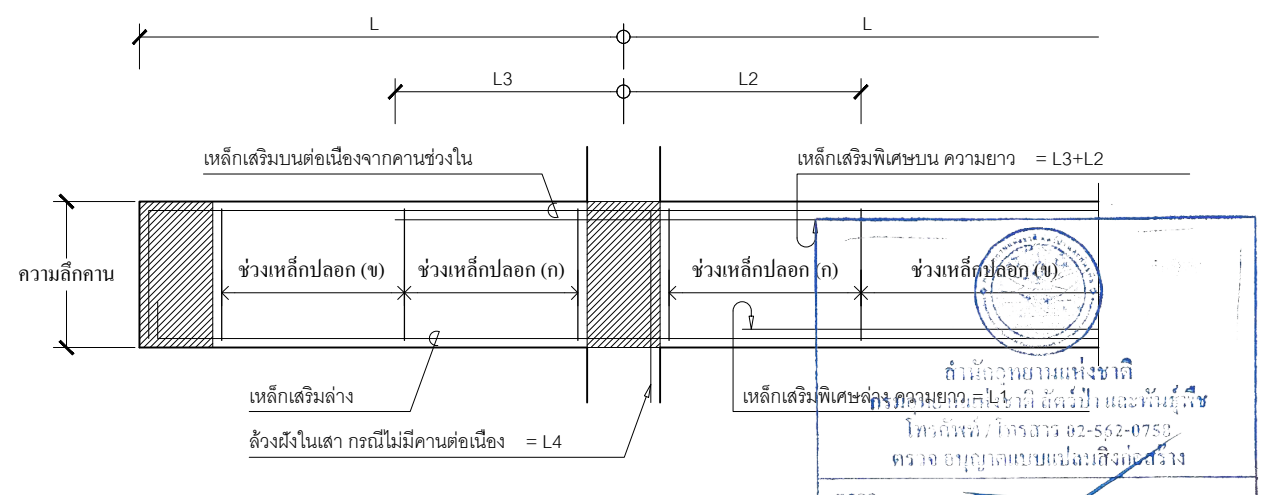
รูปตัดตามยาว แสดงการเสริมเหล็กคานต่อเนื่องทั่วไป
TYPICAL CONTINUOUS BEAM

ตารางแสดงความยาวของเหล็กเสริมพิเศษในคานทั่วไป

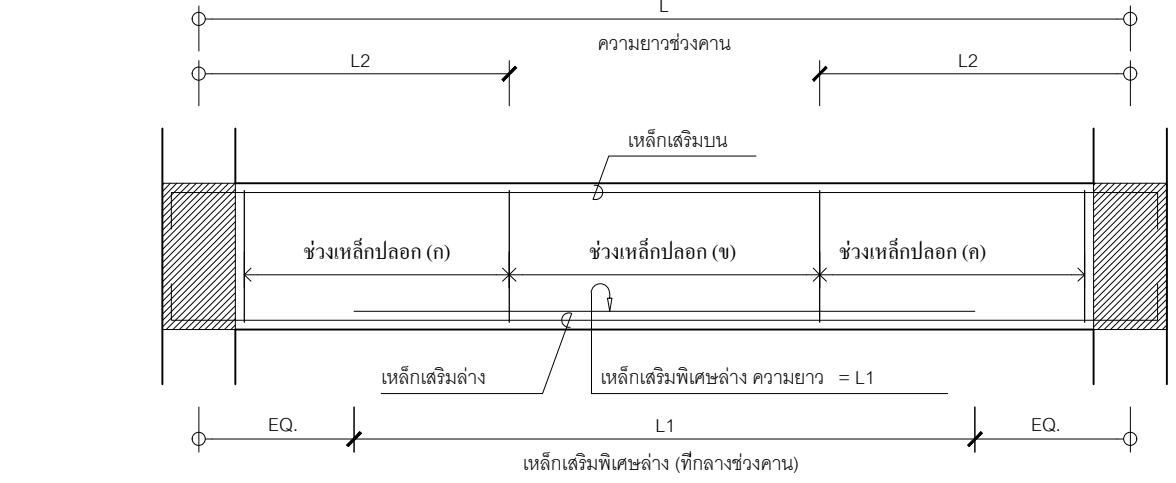
ความยาวช่วงคาน (ม.)	L	2.00-2.50	2.50-3.00	3.00-3.50	3.50-4.00	4.00-4.50	4.50-5.00	5.00-5.50	5.50-6.00	6.00-6.50	6.50-7.00	7.00-7.50	7.50-8.00	8.00-8.50	8.50-9.00	9.00-9.50	9.50-10.0	ถ้าช่วงคานมากกว่าระบุ
ความยาวเหล็กเสริมพิเศษบน (ม.)	L2	0.75	0.90	1.05	1.20	1.35	1.50	1.65	1.80	1.95	2.10	2.25	2.40	2.55	2.70	2.85	3.00	0.3L
ความยาวเหล็กเสริมพิเศษล่าง (ม.)	L1	1.75	2.10	2.45	2.80	3.15	3.50	3.85	4.20	4.55	4.90	5.25	5.60	5.95	6.30	6.65	7.00	0.7L

ตารางแสดงความยาวของเหล็กเสริมพิเศษในคานยื่น

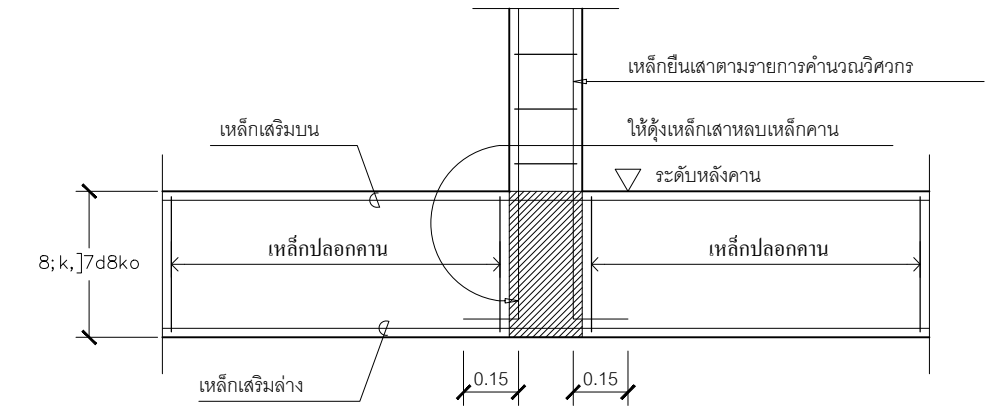
ความยาวคานยื่น (ม.)	L	1.00-1.50	1.50-2.00	2.00-2.50	2.50-3.00	ถ้าคานยื่นมากกว่า
ความยาวเหล็กเสริมพิเศษบน (ม.)	L3	0.90	1.40	1.90	2.40	ให้ดูแบบโครงสร้าง
ระยะลัด (ม.)	L4	1.00	1.00	1.50	1.50	ให้ดูแบบโครงสร้าง



รูปตัดตามยาว แสดงการเสริมเหล็กคานยื่นทั่วไป
TYPICAL CANTILEVER BEAM



รูปตัดตามยาว แสดงการเสริมเหล็กคานพาดช่วงทั่วไป
TYPICAL SIMPLE BEAM



แบบขยายเสาตั้งบนคานทั่วไป
TYPICAL COLUMN ON BEAM

หมายเหตุ	
1.	กรณีเหล็กเสริมยาวไม่ต่อเนื่อง ให้งอจากฝั่งในเสาหรือคานไม่น้อยกว่า 8 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเสริม
2.	กรณีการต่อเหล็กเสริมบน ให้ต่อทาบที่กลางช่วงคาน ระยะทาบ (2A) ไม่น้อยกว่า 45 เท่า ของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเสริมบน และปฏิบัติตามรายการประกอบแบบ หรือมาตรฐานการก่อสร้าง ว.ส.ท.
3.	กรณีการต่อเหล็กเสริมล่าง ให้ต่อทาบที่จุดรองรับ ระยะทาบ (A) ไม่น้อยกว่า 25 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเสริมล่าง และปฏิบัติตามรายการประกอบแบบ หรือมาตรฐานการก่อสร้าง ว.ส.ท.
4.	การต่อทาบเหล็กทั่วไป ให้ตัดงอเหล็กที่มีขนาดเล็กกว่า (อยู่ล่าง) ทาบกับเหล็กที่มีขนาดใหญ่กว่า (อยู่บน)

มาตรฐานงานคอนกรีตเสริมเหล็กคาน
NOT TO SCALE

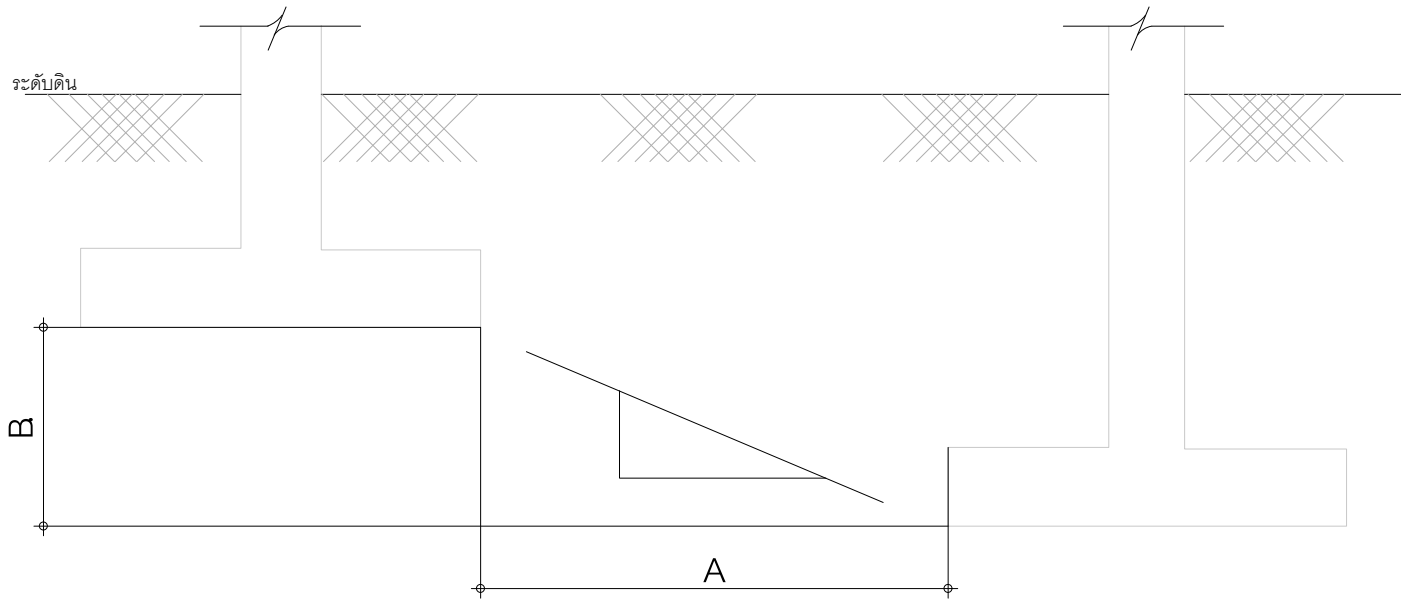
1. ในกรณีที่การก่อสร้างฐานรากมีสิ่งกีดขวาง

ในกรณีที่การก่อสร้างฐานรากมีสิ่งกีดขวาง และไม่สามารถทำตามแบบรูปและรายการละเอียดได้วิศวกรฝ่ายผู้รับจ้างจะต้องออกแบบฐานราก และโครงสร้างที่เกี่ยวข้องกับตำแหน่งฐานรากให้ใหม่ โดยมีความมั่นคงแข็งแรงเท่ากับฐานรากเดิมหรือมากกว่า ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากวิศวกรผู้ออกแบบ และผู้รับจ้างยินยอมไม่คิดค่าจ้างเพิ่ม

2. การก่อสร้างฐานรากที่มีระดับลึกต่างกัน

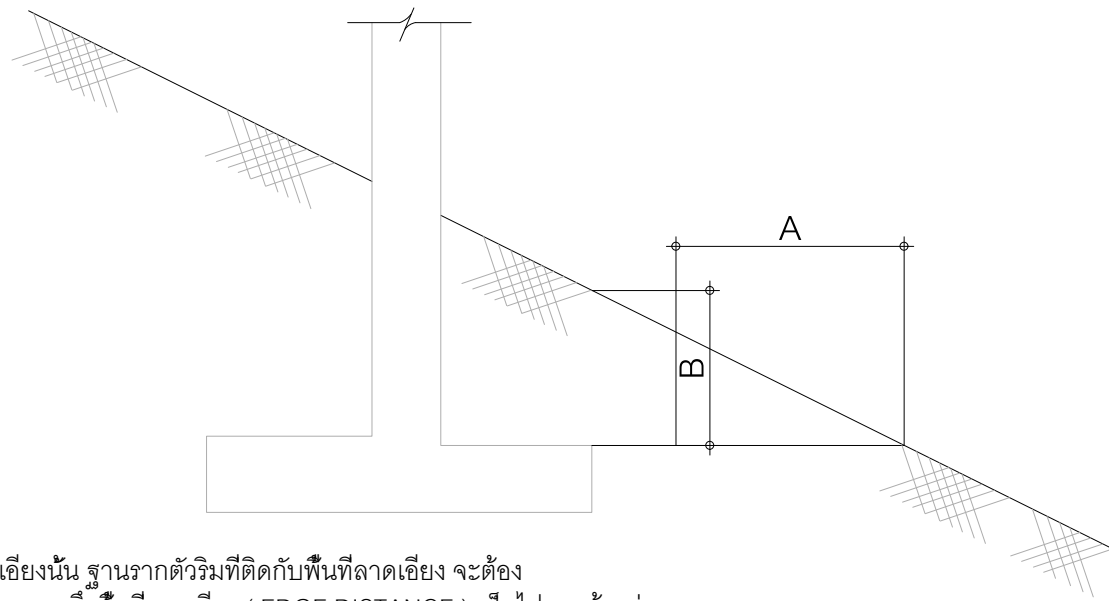
จะต้องทำการก่อสร้างฐานรากที่มีความลึกมากที่สุดก่อนเสมอไป ทั้งนี้เพื่อเป็นการป้องกันมิให้ฐานรากที่มีระดับตื้นกว่าพังขณะทำฐานรากตัวที่อยู่ลึกกว่า

- 2.1 ฐานรากที่ระดับลึกต่างกักันนั้น จะต้องมึระดับลึกต่างกันไม่เกินข้อกำหนดข้างล่างและแบบรูปและรายการละเอียด กำหนดระดับต่างกันของฐานรากเกินข้อกำหนดแล้ว ต้องสอบถามวิศวกรผู้ออกแบบของผู้ว่าจ้าง เพื่อวินิจฉัยความถูกต้องอีกครั้งหนึ่งเสียก่อน จึงจะดำเนินการต่อไปได้



ข้อกำหนด

- สำหรับฐานรากวางบนดิน (SOIL) b ไม่มากกว่า a/2 หรือ x ไม่น้อยกว่า 2
- สำหรับฐานรากวางบนหิน (ROCK) b ไม่มากกว่า a หรือ x ไม่น้อยกว่า 1



- 2.2 ในการก่อสร้างฐานรากบนพื้นที่ลาดเอียงนั้น ฐานรากตัวริมที่ติดกับพื้นที่ลาดเอียง จะต้อง มีระยะจากขอบนอกสุดส่วนบนของฐานรากถึงพื้นที่ลาดเอียง (EDGE DISTANCE) เป็นไปตามข้างล่าง ทั้งนี้ เพื่อเป็นการป้องกันการสึกกร่อนของผิวดินอันจะเป็นอันตรายแก่ฐานรากภายหลัง

ข้อกำหนด

- สำหรับฐานรากวางบนดิน (SOIL) a ไม่น้อยกว่า 1 เมตร
 - สำหรับฐานรากวางบนหิน (ROCK) a ไม่น้อยกว่า 0.75 เมตร
 - สำหรับฐานรากวางบนดิน (SOIL) และหิน (ROCK) b ไม่น้อยกว่า 0.30 เมตร
- หากแบบรูปและรายการละเอียดได้กำหนดระยะของขอบฐานรากดังกล่าวไว้เป็นอย่างอื่นแล้วให้ถือปฏิบัติตามแบบรูปและรายการละเอียดที่ได้กำหนดไว้ แต่จะต้องมีค่าไม่น้อยกว่าค่าที่กำหนดไว้ข้างต้น

3. ในกรณีเมื่อขุดดินเพื่อทำฐานรากลึกไม่ได้ระดับตามแบบ

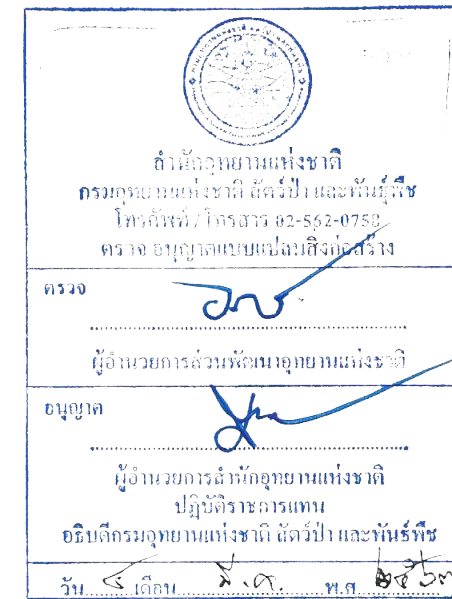
เนื่องจากขุดถึงชั้นลูกรังหรือชั้นหินพิศแล้ว ผู้รับจ้างต้อง ปฏิบัติดังนี้

- 3.1 รีบแจ้งรายละเอียดให้ผู้ว่าจ้างทราบทันที เพื่อตรวจสอบและวินิจฉัยว่าต้องปฏิบัติอย่างไร คำวินิจฉัยดังกล่าวถือเป็นเด็ดขาด ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด
- 3.2 หากเป็นชั้นหินพิศ ฐานรากจะต้องฝังเป็นระดับอยู่ในหินพิศนั้นลึกไม่น้อยกว่า 0.50 ม. (วัดตรงจุดที่ตื้นที่สุด) และให้ทราบแน่นอนว่าเป็นหินพิศจริงหรือไม่ ผู้รับจ้างจะต้อง เจาะรูมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เล็กกว่า 2.5 เซนติเมตร ลึกไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร ฐานรากหนึ่งไม่น้อยกว่า 2 รู เพื่อพิจารณาประกอบด้วย ในการนี้ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ ออกค่าใช้จ่ายเองและคิดเวลาเพิ่มไม่ได้

4. ในกรณีที่ทำการขุดดินจนถึงระดับกันฐานรากตามแบบ

ปรากฏว่า ดินใต้ฐานรากนั้นเป็นดินถมหรือมีคุณภาพ ไม่ดีพอ

ผู้รับจ้างจะต้องขุดดินให้ลึกลงไปอีกจนถึงชั้นดินแข็ง และเพื่อเป็นการทราบแน่นอนว่าพื้นดิน ชั้นดังกล่าว นั้น จะมีความสามารถในการรับน้ำหนัก บรรทุกได้ตามที่แบบรูปหรือรายการละเอียด กำหนดหรือไม่ ผู้รับจ้างจะต้องทำการทดสอบหาค่าความสามารถในการรับน้ำหนักบรรทุก ของชั้นดินนั้น ๆ



บริษัท วรา แอนด์ ซัน จำกัด
43/46 ม.8 ถ.ติวานนท์ ต.บางพูด
อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

PROJECT TITLE :
บ้านพักเจ้าหน้าที่ 3 ครอบครัว
บริเวณที่ทำการอุทยานฯ

OWNER :
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า
และพันธุ์พืช

LOCATION :
อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

ARCHITECT :
นายชวลิต ยิงทอง ภ-สถ 8630

(Signature)

STRUCTURE ENGINEER :
นายเชมกร ปัญจพันธ์ ภย. 32552

(Signature)

SANITARY ENGINEER :
นายเชมกร ปัญจพันธ์ ภย. 32552

(Signature)

ELECTRICAL ENGINEER :
นายทวีตชัย อัยยะรัตน์ ภพท. 18292

(Signature)

DRAWING :

GENERAL NOTE :
ระยะและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้
ห้ามมิให้ตัดดินหรือกำหนดเองโดยการจัดจากภาพ

Revision	Date	Description

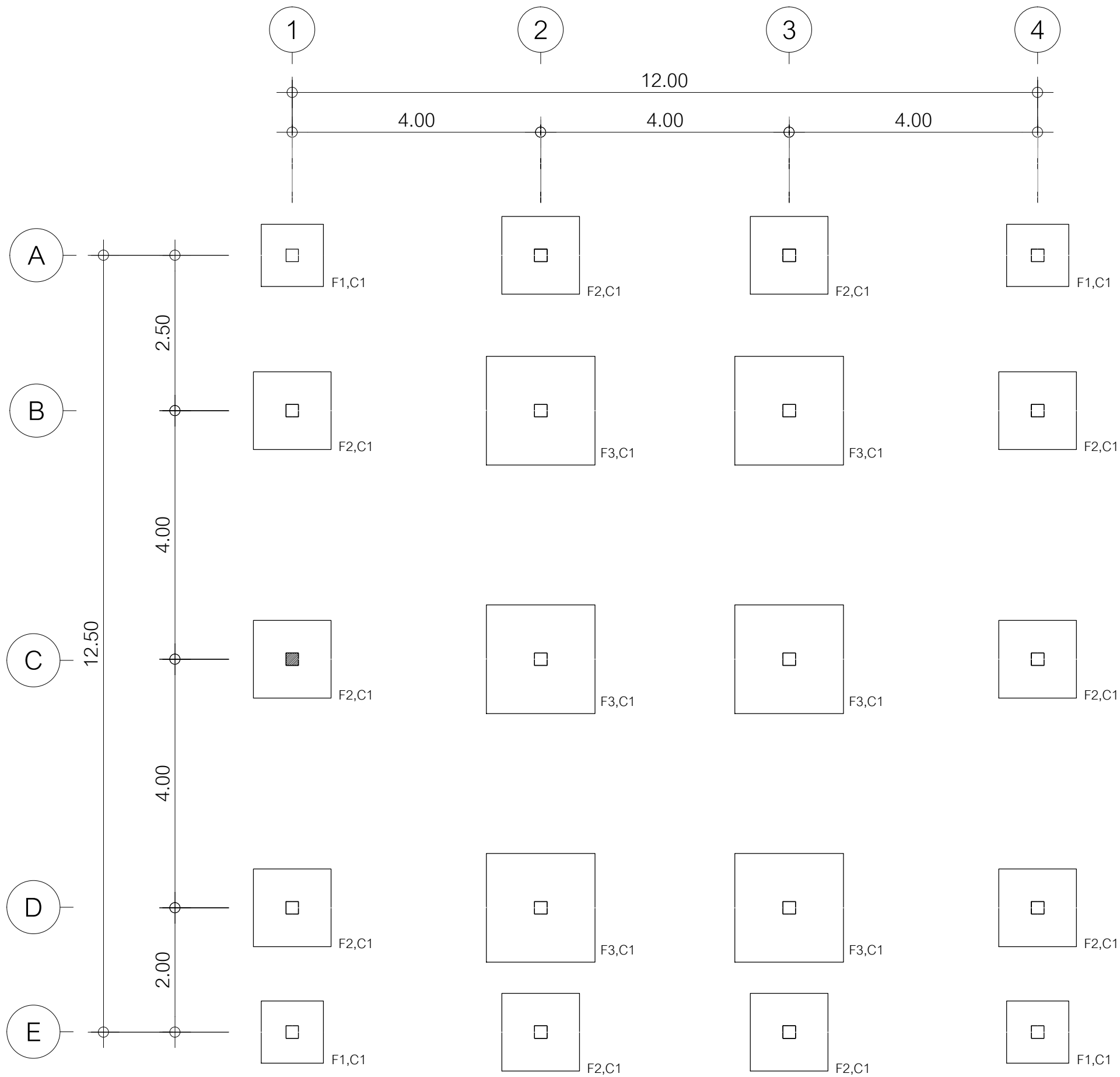
Drawing For :
Print Date :
Approver :
Checked By :

DRAWING TITLE :

แบบขยายฐานรากต่างระดับ

DRAWN NO :
S - 06

TOTAL PAGE :
16



แปลนฐานราก


มาตราส่วน

1 : 75


 สำนักงานสถาปนิกแห่งชาติ
 กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
 โทรศัพท์ / โทรสาร ๐๒-๕๖๒-๐๗๕๐
 ๒๖๖ ถนนพหลโยธิน แขวงสามยุค เขตจตุจักร กรุงเทพฯ ๑๐๑๑๐

ตรวจสอบ

 ผู้อำนวยการส่วนพัฒนาอุทยานแห่งชาติ

อนุญาต

 ผู้อำนวยการสำนักอุทยานแห่งชาติ
 ปฏิบัติราชการแทน
 อธิบดีกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

วันที่ เดือน ปี พ.ศ. ๒๕๖๓



บริษัท วรา แอนด์ ซัน จำกัด
 43/46 ม.3 ถ.ติวานนท์ ต.บางพูด
 อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

PROJECT TITLE :
 บ้านพักเจ้าหน้าที่ 3 ครอบครัว
 บริเวณที่ทำการอุทยานฯ

OWNER :
 กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า
 และพันธุ์พืช

LOCATION :
 อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

ARCHITECT :
 นายชวลิต ยิ่งทอง ภ-สถ 8630



STRUCTURE ENGINEER :
 นายเชมกร ปัญจจันทร์ ภย. 32552



LANDSCAPE ARCHITECT :

ELECTRICAL ENGINEER :

DRAWING :

GENERAL NOTE :
 - ระบุและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้
 ห้ามมิให้ตัดดินหรือรื้อถอนอาคารโดยพลการจากภาพ

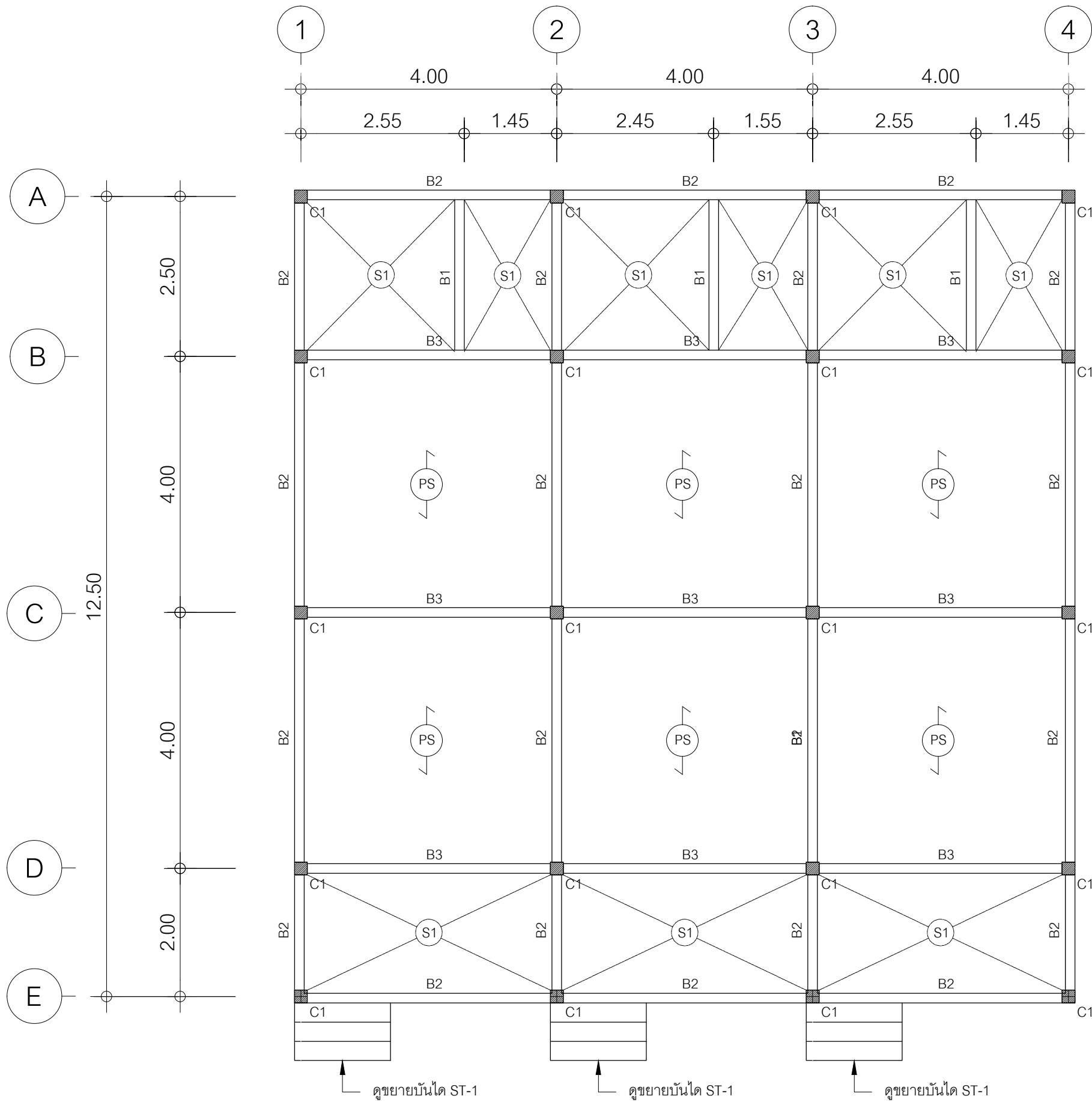
Revision	Date	Description

Drawing For :
 Print Date :
 Approver :
 Checked By:

DRAWING TITLE :
 แปลนฐานราก

DRAWN NO :
 S-07

TOTAL PAGE :
 17




 วิศวกร
 กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
 โทรศัพท์ / โทรสาร ๐๒-๕๖๕๒-๐๗๕๐
 ตรวจ อนุมัติ
 ผู้ดำเนินการส่วนพัฒนาอุทยานแห่งชาติ
 ผู้ดำเนินการสำนักอุทยานแห่งชาติ
 ปฏิบัติราชการแทน
 อธิบดีกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
 วัน เดือน ปี พ.ศ. ๒๕๖๓

แปลนคาน พื้น

มาตราส่วน

1 : 75



บริษัท วรา แอนด์ ซัน จำกัด
 43/46 ม.3 ถ.ติวานนท์ ต.บางพูด
 อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

PROJECT TITLE :
 บ้านพักเจ้าหน้าที่ 3 ครอบครัว
 บริเวณที่ทำการอุทยานฯ

OWNER :
 กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า
 และพันธุ์พืช

LOCATION :
 อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

ARCHITECT :
 นายชวลิต ยิ่งทอง ภ-สถ 8630

STRUCTURE ENGINEER :
 นายเชมกร บัญจจันทร์ ภย. 32552

LANDSCAPE ARCHITECT :

ELECTRICAL ENGINEER :

DRAWING :

GENERAL NOTE :
 - ระบุและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้
 ห้ามมิให้ตัดดินหรือปรับดินเองโดยการจัดจากภาพ

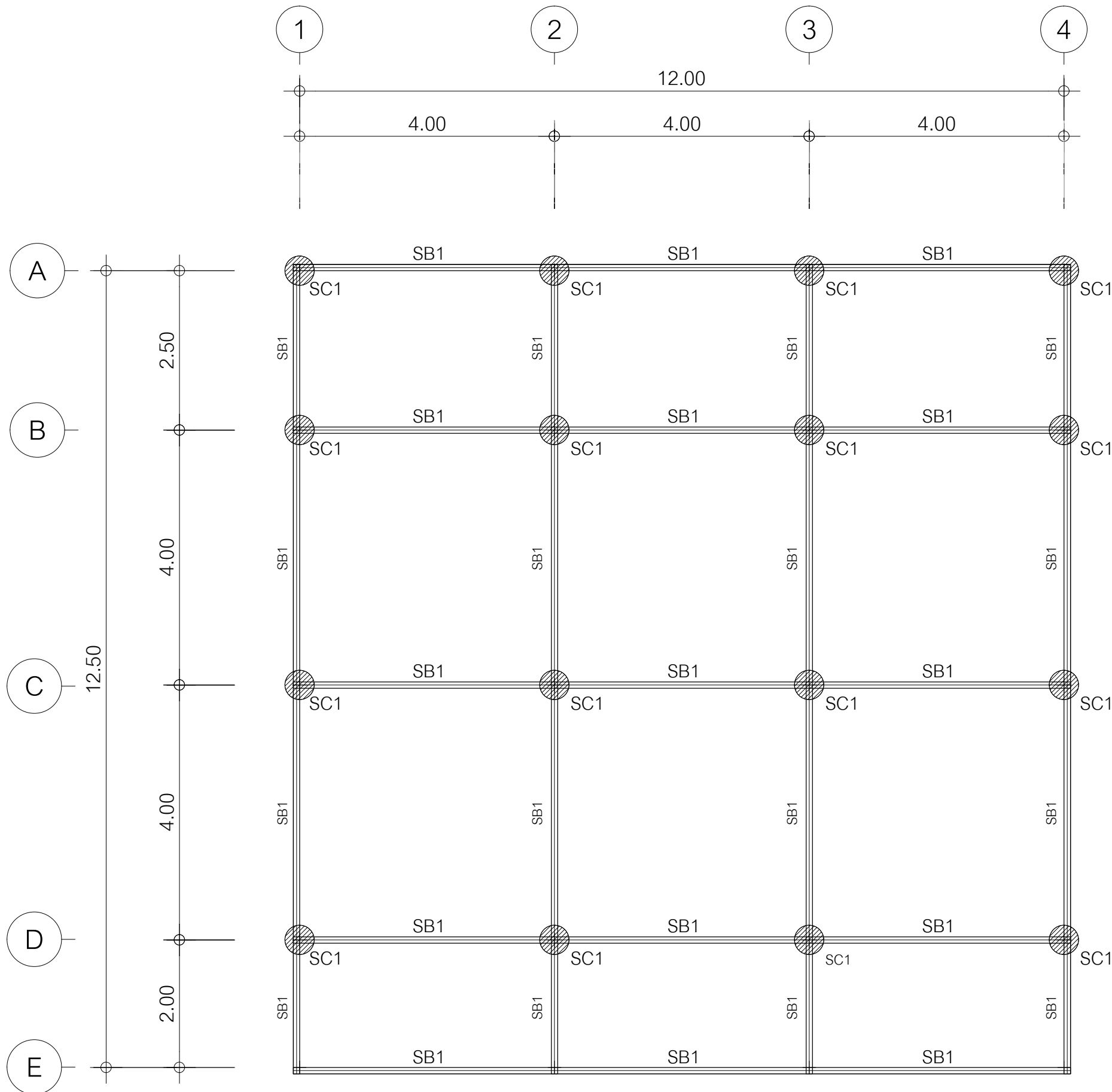
Revision	Date	Description

Drawing For :
 Print Date :
 Approver :
 Checked By :

DRAWING TITLE :
 แปลนคาน พื้น

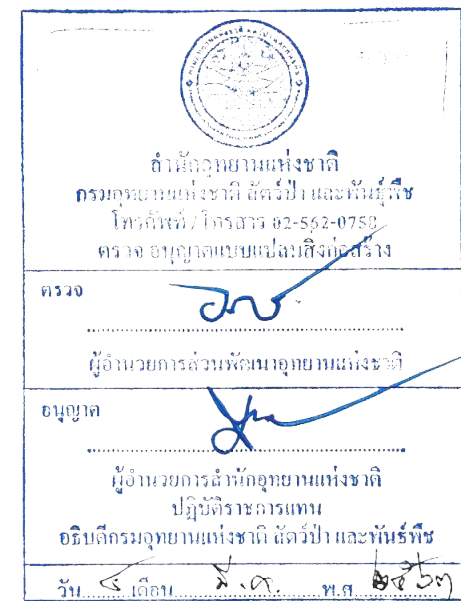
DRAWN NO :
 S-08

TOTAL PAGE :
 18



แปลนคานหลังคา

มาตราส่วน 1 : 75



หมายเหตุ
 SC1 = ดิ่งเหล็ก 2 -[100x50x20x2.3 มม.
 SB1 = คานเหล็ก 2 -[100x50x20x2.3 มม.
 หมายเหตุ
 SC1 = ดิ่งเหล็ก 2 -[100x50x20x2.3 มม.
 SB1 = คานเหล็ก 2 -[100x50x20x2.3 มม.

บริษัท วรา แอนด์ ซัน จำกัด
 43/46 ม.3 ถ.ติวานนท์ ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

PROJECT TITLE :
 บ้านพักเจ้าหน้าที่ 3 ครอบครัว บริเวณที่ทำการอุทยานฯ

OWNER :
 กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

LOCATION :
 อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

ARCHITECT :
 นายชวลิต ยิ่งทอง ภ-สถ 8630

(Signature)

STRUCTURE ENGINEER :
 นายเชมกร ปัญจพันธ์ ภย. 32552

(Signature)

LANDSCAPE ARCHITECT :

ELECTRICAL ENGINEER :

DRAWING :

GENERAL NOTE :
 - ระบุและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้ ห้ามมิให้ตัดคืนใจหรือกำหนดเองโดยการจัดจากภาพ

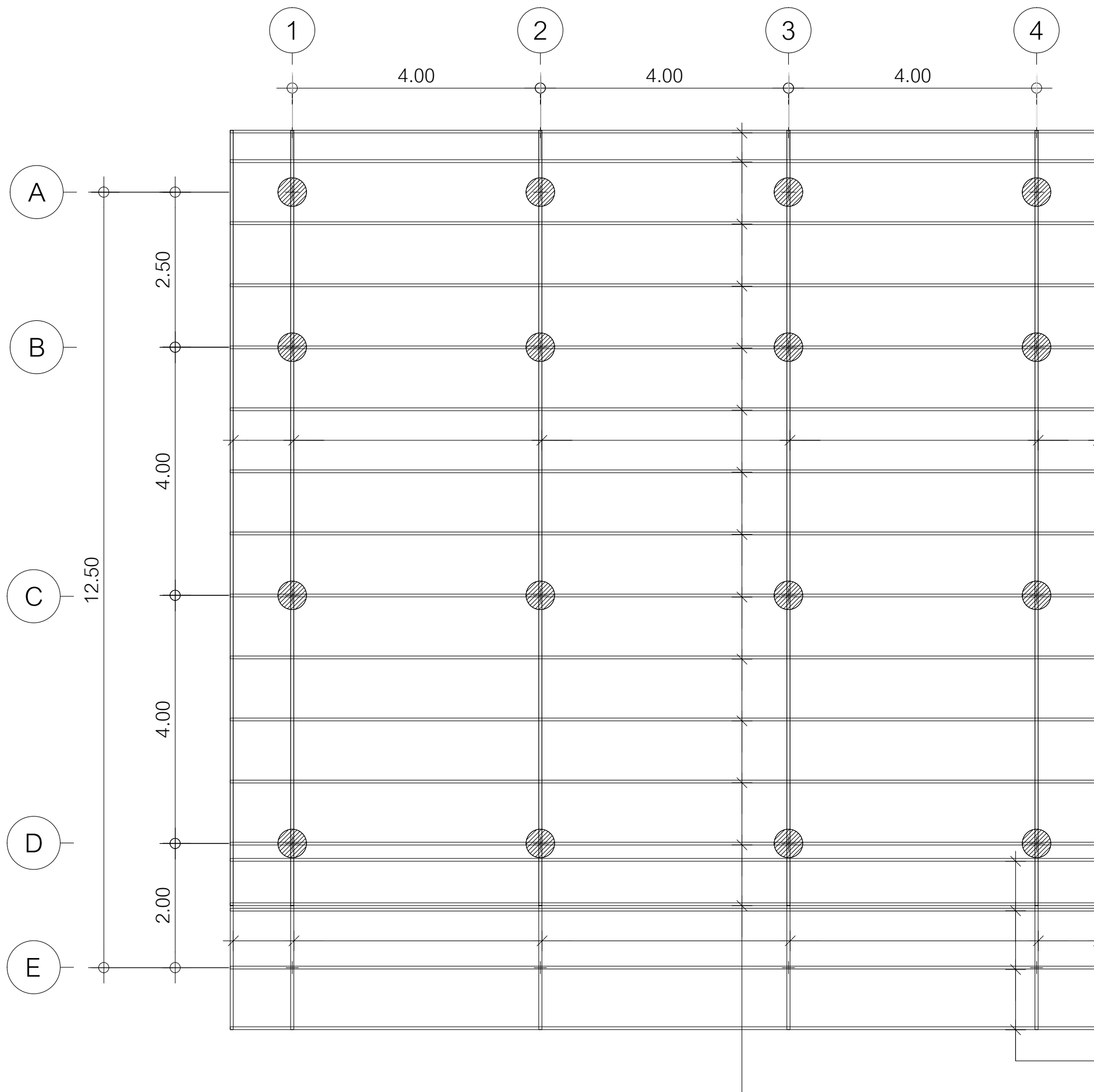
Revision	Date	Description

Drawing For :
 Print Date :
 Approver :
 Checked By :

DRAWING TITLE :
 แปลนคานหลังคา

DRAWN NO :
 S-09

TOTAL PAGE :
 19



จันทัน เหล็ก $\square 150 \times 65 \times 20 \times 3.2$ มม.

สำนักอุทยานแห่งชาติ
 กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
 โทรศัพท์ / โทรสาร ๐๒-๕๖๒-๐๗๕๐
 ตรวจ อนุญาตแบบแปลนสิ่งก่อสร้าง

ควบคุม *[Signature]*
 ผู้อำนวยการส่วนพัฒนาอุทยานแห่งชาติ

อนุญาต *[Signature]*
 ผู้อำนวยการสำนักอุทยานแห่งชาติ
 ปฏิบัติราชการแทน
 อธิบดีกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

วันที่ *๕* เดือน *มิ.ค.* พ.ศ. *๒๕๖๓*

แปเหล็ก $\square 100 \times 50 \times 20 \times 2.3$ มม. @ 1.00 ม.

แปเหล็ก $\square 100 \times 50 \times 20 \times 2.3$ มม. @ 1.00 ม.

แปลนโครงหลังคา

มาตราส่วน 1 : 75

บริษัท วรา แอนด์ ซัน จำกัด
 43/46 ม.3 ถ.ติวานนท์ ต.บางพูด
 อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

PROJECT TITLE :
บ้านพักเจ้าหน้าที่ 3 ครอบครัว
บริเวณที่ทำการอุทยานฯ

OWNER :
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า
และพันธุ์พืช

LOCATION :
อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

ARCHITECT :
นายชวลิต ยิ่งทอง ภ-สถ 8630
[Signature]

STRUCTURE ENGINEER :
นายเชมกร ปัญจพันธ์ ภย. 32552
[Signature]

LANDSCAPE ARCHITECT :

ELECTRICAL ENGINEER :

DRAWING :

GENERAL NOTE :
- ระบุและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้
ห้ามมิให้ตัดดินหรือรื้อถอนเสาเข็มโดยพลการจากภาพ

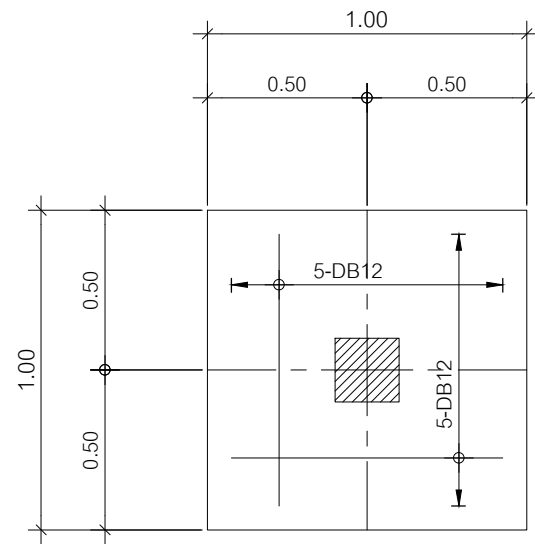
Revision	Date	Description

Drawing For :
Print Date :
Approver :
Checked By :

DRAWING TITLE :
แปลนโครงหลังคา

DRAWN NO :
S-10

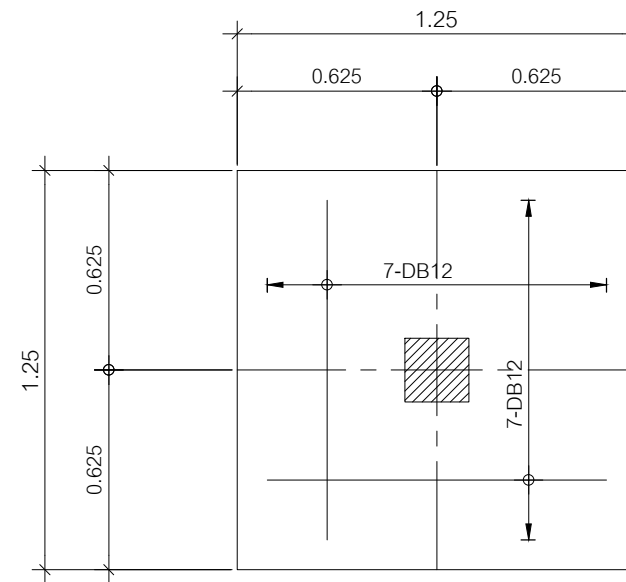
TOTAL PAGE :
20



แปลนฐานราก F1

มาตราส่วน

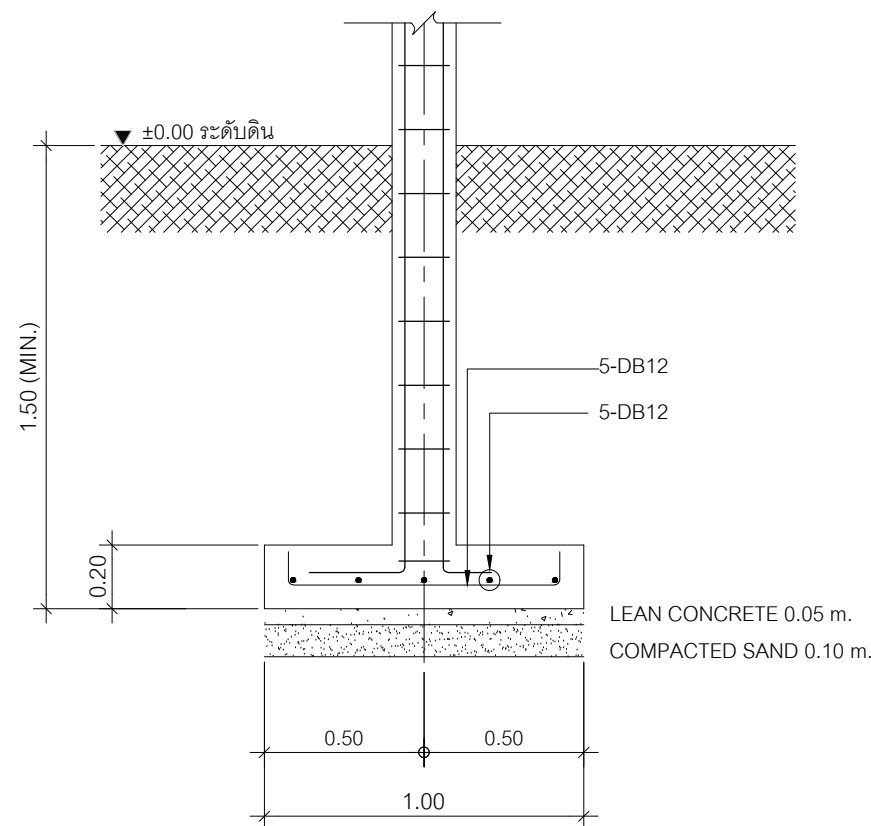
1 : 25



แปลนฐานราก F2

มาตราส่วน

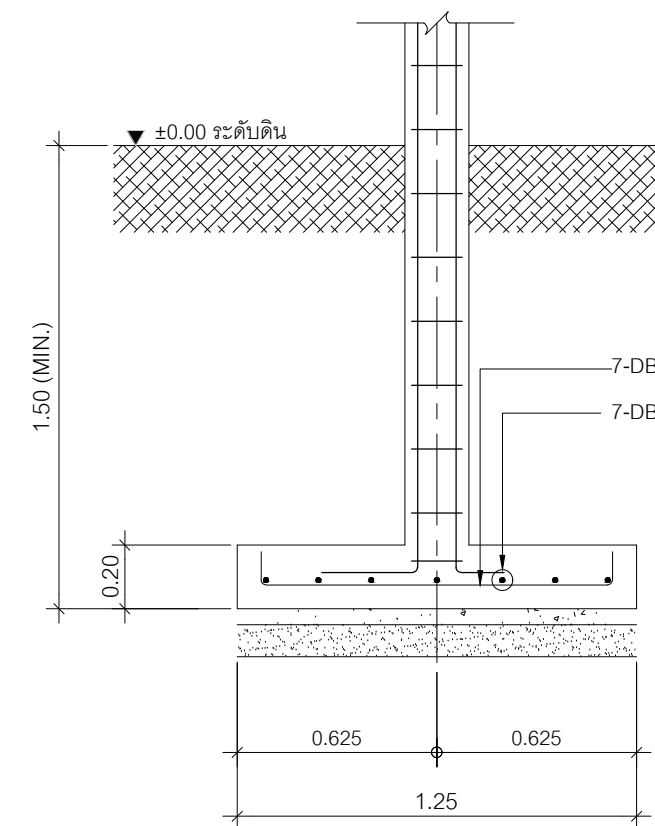
1 : 25



รูปตัดฐานราก F1

มาตราส่วน

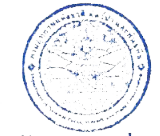
1 : 25



รูปตัดฐานราก F2

มาตราส่วน

1 : 25


 สำนักอุตุนิยมวิทยาแห่งชาติ
 กรมอุตุนิยมวิทยา สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
 โทรศัพท์ / โทรสาร ๐๒-๕๖๒-๐๗๕๐
 ตรวจ อนุมัติแบบแปลนสิ่งก่อสร้าง
 ควบคุม
 ผู้ดำเนินการส่วนพัฒนาอุทยานแห่งชาติ
 อนุญาต
 ผู้ดำเนินการสำนักอุทยานแห่งชาติ
 ปฏิบัติราชการแทน
 อธิบดีกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
 วัน ๕ เดือน ๙ พ.ศ. ๒๕๖๓



บริษัท วรา แอนด์ ซัน จำกัด
 43/46 ม.3 ถ.ติวานนท์ ต.บางพูด
 อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

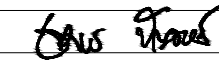
PROJECT TITLE :
 บ้านพักเจ้าหน้าที่ 3 ครอบครัว
 บริเวณที่ทำการอุทยานฯ

OWNER :
 กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า
 และพันธุ์พืช

LOCATION :
 อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

ARCHITECT :
 นายชวลิต ยิ่งทอง ภ-สถ 8630



STRUCTURE ENGINEER :
 นายเชมกร บัญจพันธ์ ภย. 32552


LANDSCAPE ARCHITECT :

ELECTRICAL ENGINEER :

DRAWING :

GENERAL NOTE :
 - ระบุและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้
 ห้ามมิให้ตัดดินในบริเวณที่กำหนดเองโดยกรวดจากภาพ

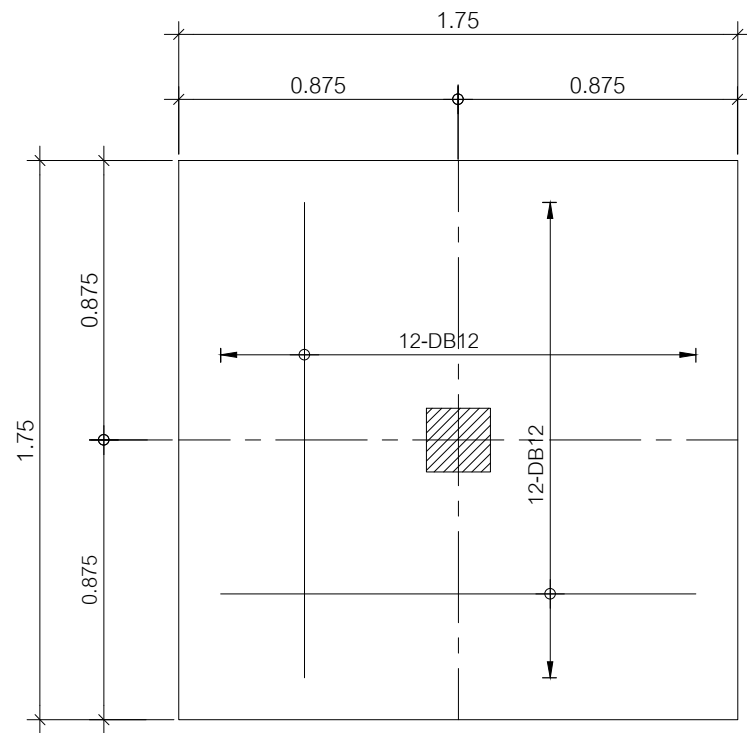
Revision	Date	Description

Drawing For :
 Print Date :
 Approver :
 Checked By :

DRAWING TITLE :
 แปลน และรูปตัดฐานราก

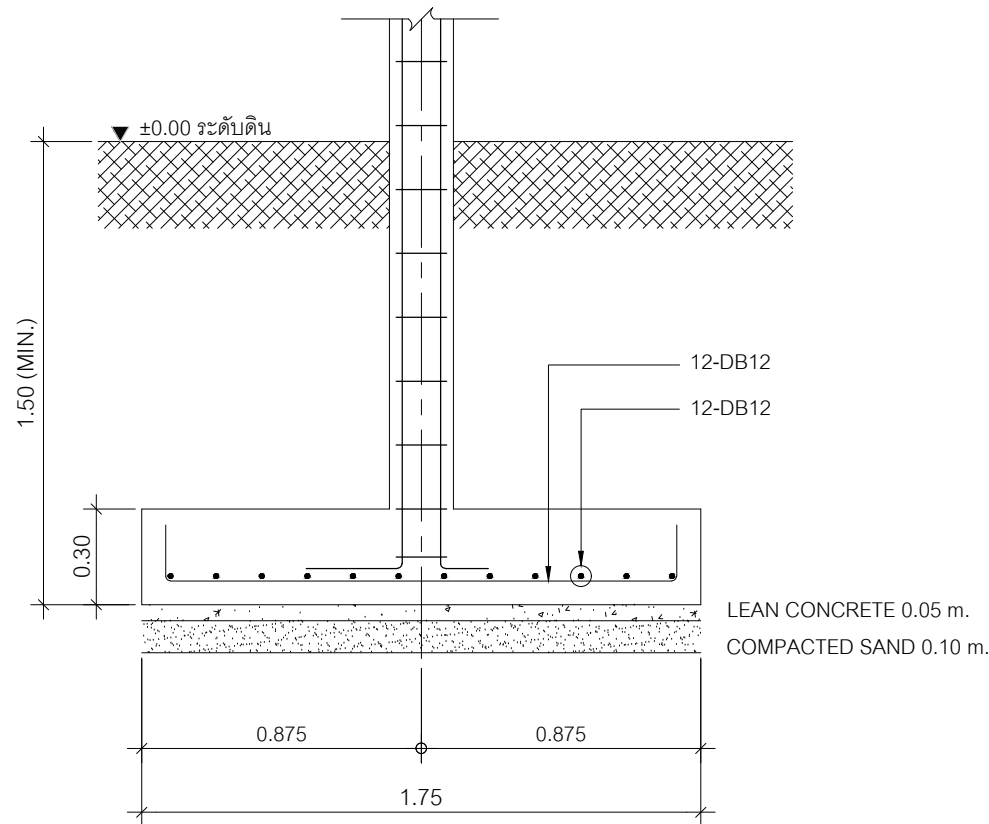
DRAWN NO :
 S-11

TOTAL PAGE :
 21



แปลนฐานราก F3

มาตราส่วน 1 : 25



รูปตัดฐานราก F3

มาตราส่วน 1 : 25

เสา	C1
คานรับหลังคา ↑ พื้นชั้นล่าง	
พื้นชั้นล่าง ↑ ตอม่อ	

แสดงการเสริมเหล็กเสา


 สำนักการควบคุมอาคารแห่งชาติ
 กรมควบคุมอาคารแห่งชาติ สัตรีป่า และพื้นที่พิเศษ
 โทรศัพท์ / โทรสาร ๐๒-๕๕๒-๐๗๕๐
 ศาลา อัญญาเกษมสุขเมืองรังสิต กรุงเทพมหานคร

ควบคุม 
 ผู้อำนวยการส่วนพัฒนาอุทยานแห่งชาติ

อนุญาต 
 ผู้อำนวยการสำนักอุทยานแห่งชาติ
 ปฏิบัติราชการแทน
 อธิบดีกรมอุทยานแห่งชาติ สัตรีป่า และพื้นที่พิเศษ


วัน เดือน ปี พ.ศ. ๒๕๖๓

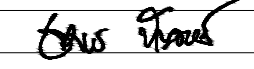

 บริษัท วรา แอนด์ ซัน จำกัด
 43/46 ม.3 ถ.ติวานนท์ ต.บางพูด
 อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

PROJECT TITLE :
 บ้านพักเจ้าหน้าที่ 3 ครอบครัว
 บริเวณที่ทำการอุทยานฯ

OWNER :
 กรมอุทยานแห่งชาติ สัตรีป่า
 และพื้นที่พิเศษ

LOCATION :
 อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

ARCHITECT :
 นายชวลิต ยิ่งทอง ภ-สถ 8630


STRUCTURE ENGINEER :
 นายเชมกร ปัญจพันธ์ ภย. 32552


LANDSCAPE ARCHITECT :

ELECTRICAL ENGINEER :

DRAWING :

GENERAL NOTE :
 - ระบุและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้
 ห้ามมิให้ตัดดินหรือทำถนนเองโดยขาดการตรวจจากภาพ

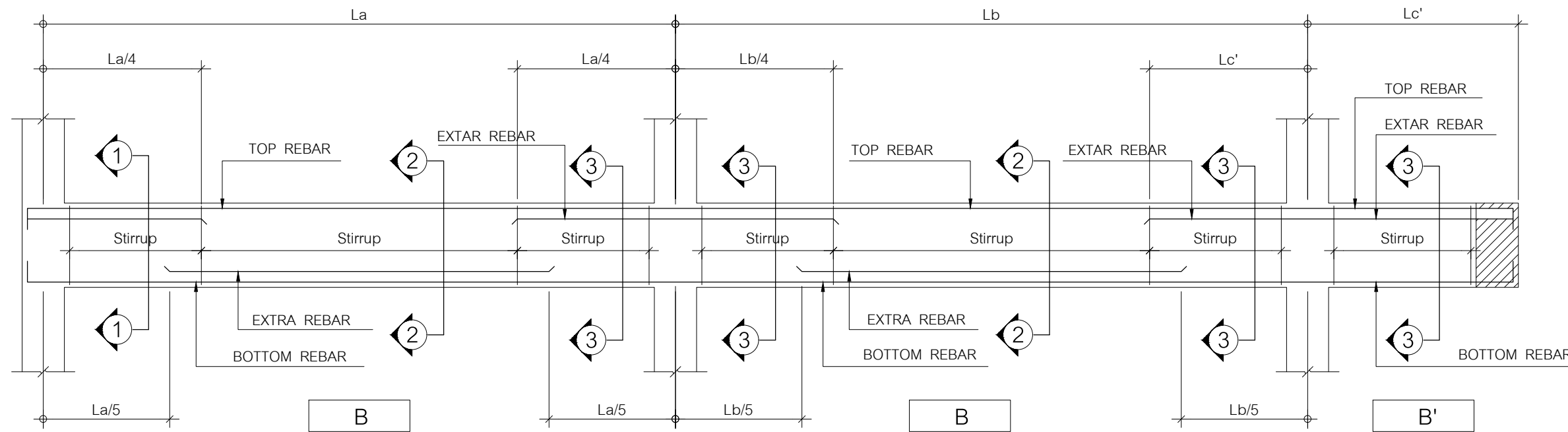
Revision	Date	Description

Drawing For :
 Print Date :
 Approver :
 Checked By :

DRAWING TITLE :
 แปลน รูปตัดฐานรากและ
 แสดงการเสริมเหล็กเสา

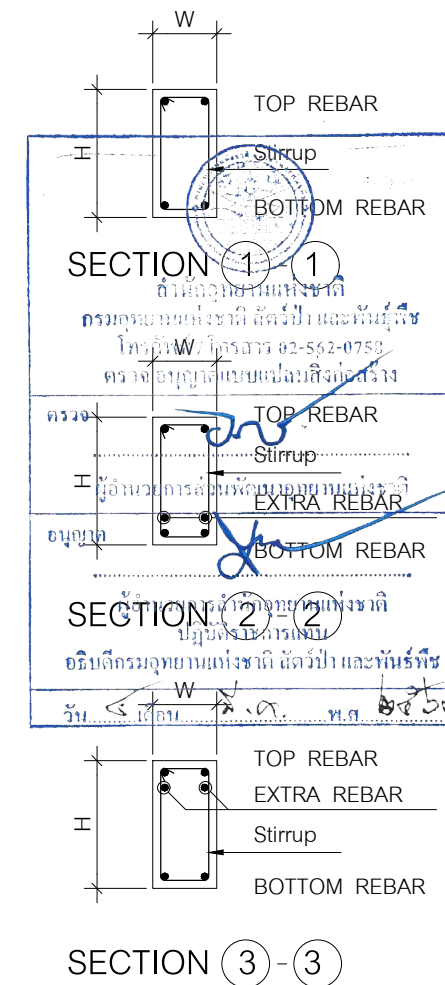
DRAWN NO :
 S-12

TOTAL PAGE :
 22



TYPICAL REINFORCEMENT FOR CONCRETE BEAM

SECTION \ NO.	BEAM . B1	BEAM . B2	BEAM . B3
①-① AT END SUPPORT			
②-② MID SPAN			
③-③ AT CON. SUPPORT			



บริษัท วรา แอนด์ ชัน จำกัด
43/46 ม.3 ถ.ติวานนท์ ต.บางพูด
อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

PROJECT TITLE :
บ้านพักเจ้าหน้าที่ 3 ครอบครัว
บริเวณที่ทำการอุทยานฯ

OWNER :
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า
และพันธุ์พืช

LOCATION :
อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

ARCHITECT :
นายชวลิต ยิ่งทอง ภ-สถ 8630

STRUCTURE ENGINEER :
นายเชมกร ปัญจจันทร์ ภย. 32552

LANDSCAPE ARCHITECT :

ELECTRICAL ENGINEER :

DRAWING :

GENERAL NOTE :
- ระบุและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้
ห้ามมิให้ตัดดินหรือรื้อถอนเสาเข็มโดยพลการ

Revision	Date	Description

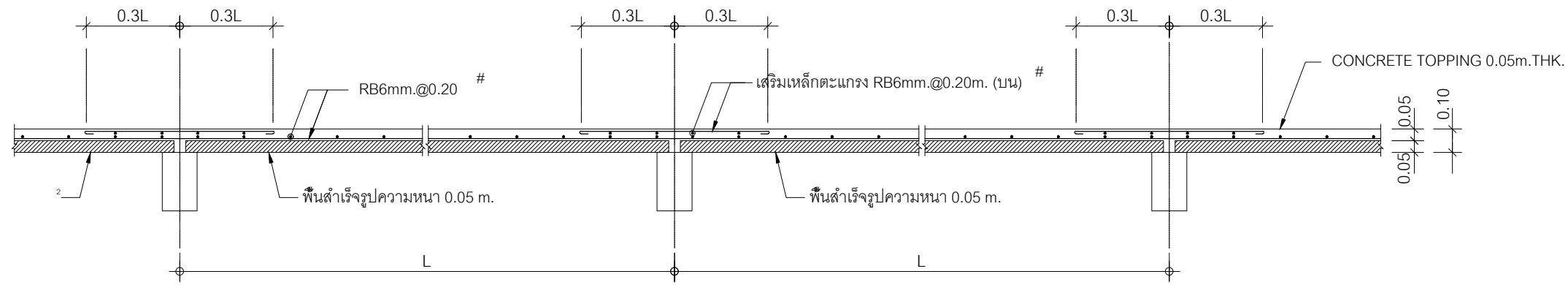
Drawing For :
Print Date :
Approver :
Checked By :

DRAWING TITLE :
แบบขยายคาน

DRAWN NO :
S-13

TOTAL PAGE :
23

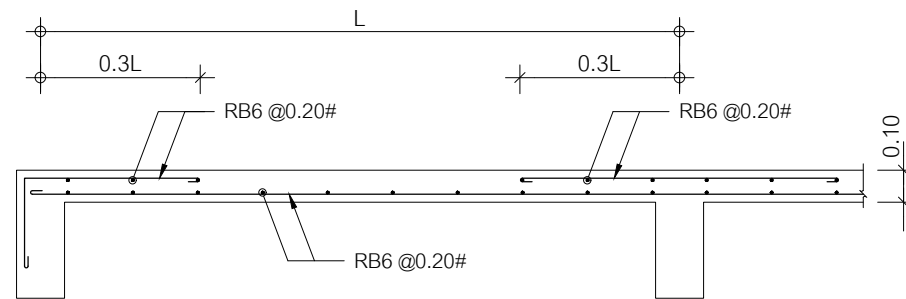
รับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 150 kg/m



แบบขยายพื้นสำเร็จรูป PS

มาตราส่วน

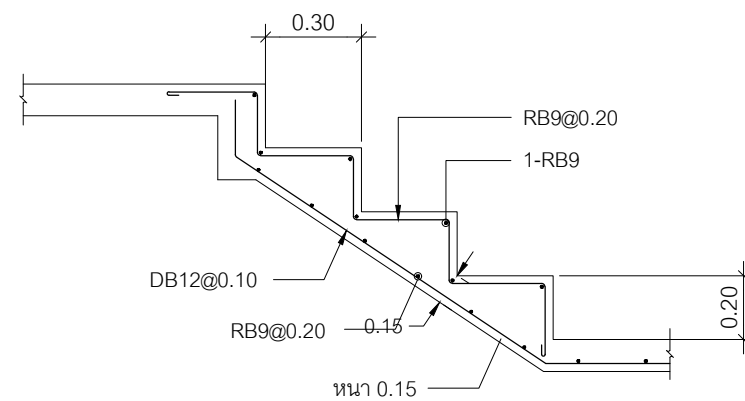
1 : 25



แบบขยายพื้น S1

มาตราส่วน

1 : 25



แบบขยายบันได ST-1

มาตราส่วน

1 : 25



บริษัท วรา แอนด์ ซัน จำกัด
43/46 ม.8 ถ.ติวานนท์ ต.บางพูด
อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

PROJECT TITLE :
บ้านพักเจ้าหน้าที่ 3 ครอบครัว
บริเวณที่ทำการอุทยานฯ

OWNER :
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า
และพันธุ์พืช

LOCATION :
อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

ARCHITECT :
นายชวลิต ยิ่งทอง ภ-สถ 8630

(Signature)

STRUCTURE ENGINEER :
นายเชมกร บัญจพันธ์ ภย. 32552

(Signature)

SANITARY ENGINEER :
นายเชมกร บัญจพันธ์ ภย. 32552

(Signature)

ELECTRICAL ENGINEER :
นายทวีตชัย อัยยะรัตน์ ภพก. 18292

(Signature)

DRAWING :

GENERAL NOTE :
ระยะและขนาดที่ไม่มีระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้
ห้ามมิให้ตัดลงในหรือกำหนดเองโดยการวัดจากภาพ

Revision	Date	Description

Drawing For :
Print Date :
Approver :
Checked By:

DRAWING TITLE :
แบบขยายพื้น

DRAWN NO :
S-14

TOTAL PAGE :
24

สำนักอุทยานแห่งชาติ
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
โทรศัพท์ / โทรสาร ๐๒-๕๖๒-๐๗๕๐
ตรวจ อนุญาตแบบแปลนสิ่งก่อสร้าง

ตรวจ *(Signature)*
ผู้อำนวยการส่วนพัฒนาอุทยานแห่งชาติ

อนุญาต *(Signature)*
ผู้อำนวยการสำนักอุทยานแห่งชาติ
ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

วัน เดือน ปี พ.ศ. ๒๕๖๓

รายละเอียดประกอบแบบงานระบบไฟฟ้า

1. ความต้องการทั่วไป

หากมิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ แรงงาน เครื่องมือเครื่องใช้ อื่น ๆ และติดตั้งงานทั้งหมดตามแบบและรายละเอียด ข้อกำหนดติดตั้งลวดวงจรงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งอาจไม่ได้แสดงไว้แต่จำเป็นต้องทำเพื่อให้งานไฟฟ้าเสร็จสมบูรณ์จนใช้งานได้ โดยเป็นไปตามกฎและมาตรฐานฉบับล่าสุดที่อ้างถึงฉบับใดฉบับหนึ่งในเรื่องที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

- กพ. กฎการไฟฟ้านครหลวง
- กฟภ. กฎการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
- ทศท. กฎขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย
- วศท. มาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย
- มอก. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- NEMA NATIONAL ELECTRICAL MANUFACTURER ASSOCIATION
- UL UNDERWRITERS LABORATORIES
- ANSI AMERICAN NATIONAL STANDARDS INSTITUTE
- NEC NATIONAL ELECTRICAL CODE

นอกจากนี้ยังรวมถึงมาตรฐานต่าง ๆ ซึ่งเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไป หรือเป็นมาตรฐานของผู้ผลิตวัสดุหรืออุปกรณ์เฉพาะอย่าง ซึ่งวัสดุและอุปกรณ์อื่น ๆ มีคุณภาพเทียบเท่ากับมาตรฐานดังกล่าวข้างต้น

2. วัสดุและอุปกรณ์

ตามแบบและรายละเอียดข้อกำหนดนี้ ต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน และต้องเป็นผลิตภัณฑ์แบบล่าสุด ผู้รับจ้างต้องนำตัวอย่างและรายละเอียดของวัสดุและอุปกรณ์ไปให้วิศวกรผู้ควบคุมงานตรวจอนุมัติ เมื่อได้ตรวจอนุมัติแล้วจึงนำมาติดตั้ง ตัวอย่างของวัสดุและอุปกรณ์รายละเอียดต้องไปแสดงไว้เป็นหลักฐานที่หน่วยงานก่อสร้าง มีอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- ดวงโคมและส่วนประกอบของดวงโคม
- สวิตซ์และฝาครอบ
- สายไฟฟ้าและหัวต่อสาย
- ท่อและอุปกรณ์การต่อท่อ
- EMERGENCY LIGHT
- และอื่น ๆ ที่วิศวกรผู้ควบคุมงานต้องการ

3. การติดตั้ง

ต้องเป็นไปตามกฎและมาตรฐานที่อ้างถึง ต้องติดตั้งอย่างดีที่สุดตามวิธีการที่โรงงานผู้ผลิตวัสดุและอุปกรณ์นั้น ๆ แนะนำ ผู้จ้างต้องใช้ช่างฝีมือที่มีความชำนาญในสาขานี้โดยเฉพาะ เป็นผู้ทำการติดตั้ง ผู้รับจ้างต้องศึกษาแบบและรายละเอียดทางโครงสร้าง ปรับอากาศ สุขาภิบาล และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อที่จะให้แน่ใจว่าวัสดุและอุปกรณ์สามารถติดตั้งได้ในแนวหรือพื้นที่ที่กำหนดไว้ โดยให้สอดคล้องกับงานทางแผนกอื่น

4. วิศวกรไฟฟ้า

ผู้รับจ้างต้องมีและเสนอชื่อวิศวกรไฟฟ้า สาขาไฟฟ้ากำลัง ชำนาญวิศวกรรม หรือสูงกว่าพร้อมหลักฐานให้กับผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการติดตั้ง เพื่อเป็นผู้รับชอบในการควบคุมและปฏิบัติงานให้เป็นไปตามแบบและรายละเอียดข้อกำหนดวิศวกรไฟฟ้าต้องลงนามรับรองในเอกสารรับมอบงานด้วย

5. แบบแสดงการติดตั้ง (SHOP DRAWING)

ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบแสดงการติดตั้งต่อผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนของผู้ว่าจ้างเพื่อพิจารณาอนุมัติ เมื่อได้รับการตรวจอนุมัติแล้วจึงลงมือดำเนินการติดตั้งได้

6. แบบแสดงการติดตั้งจริง (AS BUILT DRAWING)

หลังจากการติดตั้งแล้วเสร็จ ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบแสดงการติดตั้งจริงโดยเขียนลงบนกระดาษไขของแบบ แสดงการติดตั้งเสนอต่อผู้ว่าจ้าง หรือตัวแทนของผู้ว่าจ้างเพื่ออนุมัติ เมื่อได้รับการตรวจอนุมัติแล้วผู้รับจ้างจึงขอรับเงินงวดสุดท้ายได้

7. การทดสอบ

หลังจากการติดตั้งแล้ว ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทดสอบการทำงานของวัสดุ และอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมดต่อหน้าผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนผู้ว่าจ้างตามวิธีการ และรายละเอียดที่วิศวกรผู้ออกแบบ หรือผู้ว่าจ้าง หรือตามบริษัทผู้ผลิตกำหนดโดยผู้รับจ้างต้องเปลี่ยนแปลงแก้ไขให้ใช้งานได้ ซึ่งผู้รับจ้างต้องเสียค่าใช้จ่ายในการนี้ทั้งหมด ยกเว้นค่ากระแสไฟฟ้าที่ใช้ในการทดสอบภายในโครงการ

8. การรับประกัน

ผู้รับจ้างต้องรับประกันคุณภาพของวัสดุและอุปกรณ์ทุกชนิด ยกเว้นหลอดไฟฟ้า เป็นเวลา 1 ปี หลังจากวันตรวจรับงานครั้งสุดท้าย ในระยะเวลาประกันนี้ ถ้าหากวัสดุอุปกรณ์ใดชำรุดใช้ใช้งานไม่ได้ ผู้รับจ้างต้องเปลี่ยนแปลงแก้ไขให้ใช้งานได้ โดยผู้รับจ้างต้องเสียค่าใช้จ่ายในการนี้ทั้งหมด

9. PANEL BOARD และ CONSUMER UNIT

- PANEL BOARD จะต้องเป็นชนิด AUTOMATIC CIRCUIT BREAKER, DEAD FRONT CONSTRUCTION ติดตั้งบนผนังแบบ SURFACE MOUNTING NEMA, UL ผลิตได้ตามมาตรฐานหรือมาตรฐานสากลอื่น ๆ ที่ได้รับความเห็นชอบจากวิศวกร
- RATING ของ PANEL BOARD จำนวนและขนาดของ BRANCH CIRCUIT BREAKER จะต้องเป็นไปตาม PANEL BOARD SCHEDULE
- MAIN CIRCUIT BREAKER จะต้องเป็น MOLDED CASE, THERMAL MAGNETIC TRIP, TRIP FREE โดยจะต้องมี INTERRUPTING CAPACITY ไม่น้อยกว่า 18 KA. ที่แรงดัน 240/415V. นอกจากนี้จะระบุไว้เป็นอย่างอื่น
- BRANCH CIRCUIT BREAKER บางตัวมี EARTH LEAKAGE ดังนั้นผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งให้ถูกต้อง ตามคำแนะนำจากผู้ผลิต

10. การเดินสาย

การเดินสายภายในอาคารให้เดินสายร้อยท่อซ่อนในผนังหรือในฝ้าเพดาน หรือตามที่ระบุในแบบ โดยใช้ขนาดท่อและสายตามที่ระบุในแบบ อนึ่งห้ามทำการตัดตอบนฝ้า เพดาน อนุญาตให้ทำการตัดต่อสายในปลั๊ก สวิตซ์ หรือ JUNCTION BOX เท่านั้น ท่อทุกชนิดต้องเป็นท่อ UPVC ตามมาตรฐาน โดยเฉพาะ BS, IEC ซึ่งผลิตขึ้นเพื่องานร้อยสายไฟฟ้า

11. สายไฟฟ้า

- สายไฟฟ้าชนิดร้อยท่อ ต้องเป็นทองแดงหุ้มฉนวนพีวีซี ถ้าไม่ได้ระบุเป็นอย่างอื่น สายไฟฟ้าที่ใช้จะต้องทนแรงดันไฟฟ้าได้ 750 โวลท์ 70 องศาเซลเซียส ตามมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.11-2531 ตารางที่ 4 และ NYY SINGLE CORE มอก.11-2531 ตารางที่ 6 ขนาดตามที่ได้กำหนดในแบบ และถูกต้องตามกฎและมาตรฐานของการไฟฟ้า
- สายไฟฟ้าชนิดเดินลอย ต้องเป็นสายทองแดงหุ้มฉนวนมีเปลือกนอกทนแรงดันไฟฟ้าได้ 300 โวลท์ 70 องศาเซลเซียส ตามมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.11-2531 ตารางที่ 2 โดยเดินตีกับทุกระยะไม่เกิน 15 เซนติเมตร

12. ดวงโคม

- ดวงโคมหลอดอินแคนเดสเซนต์ ชนิดและขนาดตามที่กำหนดในแบบฐานหลอดต้องเป็นชนิดเกลียวหลอดอินแคนเดสเซนต์ต้องเป็น ชนิดใช้กับแรงดัน 220 V.
- ดวงโคมหลอดฟลูออเรสเซนต์ ชนิดของหลอดฟลูออเรสเซนต์จะต้องมีค่า Ra ไม่น้อยกว่า 85 หรือความสว่างไม่น้อยกว่า 1300 ลูเมน (สำหรับหลอด 18 W.) หรือความสว่างไม่น้อยกว่า 3250 ลูเมน (สำหรับหลอด 36 W.) และขนาดตามที่กำหนดในแบบ บาลาสต์ สำหรับดวงโคมฟลูออเรสเซนต์ต้องมีแคปาซิเตอร์ต่อร่วม ทำให้ค่า POWER FACTOR ที่ได้ต้องไม่น้อยกว่า 90% หรือเป็นชนิด HIGH POWER FACTOR BALLAST

13. สวิตซ์และเต้ารับไฟฟ้า

- ชนิดและขนาดตามที่กำหนด หัวต่อสายของสวิตซ์ต้องมีรูสำหรับสอดสายและสกรูขันยึดโดยตรงสวิตซ์พร้อมเต้ารับ และฝาครอบต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกัน
- หัว GROUND ของเต้ารับจะต้องต่อสาย GROUND ขนาด 2.5 mm² โดยใช้ CODE สีของฉนวนเป็นสีเขียว
- โดยทั่วไปเต้ารับจะติดตั้งเหนือพื้น 0.3 M. ยกเว้นระบุเป็นอย่างอื่น

14. ระบบโทรศัพท์

- ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและติดตั้งปลั๊กโทรศัพท์ โดยเป็นชนิด 4 หัว ติดตั้งในกล่องมาตรฐาน MODULAR JACK เรียบกับผนัง หรือชนิดผิงพื้น (POP-UP TYPE) ตามที่ระบุในแบบ โดยมีฝาปิดเป็นชนิดอลูมิเนียม หรือมาตรฐานของผู้ผลิต
- จัดหาและติดตั้ง TERMINAL CABINET โดยมีขนาด CAPACITY ตามที่ระบุในแบบและหัวต่อสาย จะต้องเป็นชนิดที่เข้าและถอดสายด้วยเครื่องมือพิเศษ โดยไม่ต้องปลอกสาย
- จัดหาและติดตั้ง สายโทรศัพท์ ท่อร้อยสาย รางร้อยสาย และอื่น ๆ ที่จำเป็นหรือตามที่

15. การต่อลงดิน

- ขนาดของสายดิน สำหรับอุปกรณ์ต่าง ๆ จะต้องเป็นไปตามแบบ โดยใช้ CODE สีของฉนวนของสายเป็นสีเขียว หรือสีเขียวคาดเหลือง
- หลักดิน สายดินจะต้องต่อลงดินที่หลักดิน
- หลักดินจะต้องเป็นแท่งเหล็กหุ้มด้วยทองแดง (COPPER CLAD STEEL GROUND ROD) ลักษณะกลมตัน มีเส้นผ่าศูนย์กลางและความยาวตามที่ระบุในแบบ
- หลักดินจะต้องตอกลงไปในดิน ให้ส่วนบนของหลักดินต่ำกว่าระดับดินไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร ตำแหน่งของหลักดินตามที่ระบุในแบบ
- การต่อสายดินกับหลักดินจะต้องใช้วิธีต่อด้วยการเชื่อม(EXOTHERMIC WELDING) เท่านั้น
- ความต้านทานของหลักดินจะต้องไม่เกิน 5 โอห์ม หากเกินกว่านี้จะต้องตอกหลักดินเพิ่มขึ้น และต่อเชื่อมกับหลักดินเดิม จนกว่าจะได้ค่าความต้านทานตามที่ต้องการระยะระหว่างหลักดิน จะต้องไม่น้อยกว่า 3 เมตร
- การต่อลงดินของระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า ถ้ามิได้ระบุรายละเอียดของวัสดุอุปกรณ์ไว้ในแบบ ให้ใช้มาตรฐานของ NFPA-78 เป็นมาตรฐานในการจัดหาและติดตั้ง

16. EMERGENCY LIGHT

- ผู้รับจ้างจะต้องหา EMERGENCY LIGHT สำหรับในการติดตั้งตามแบบ ซึ่งรายละเอียดดังต่อไปนี้
- ใช้กับระบบไฟ 220-230 V. 50 Hz. +/-10%
- เครื่องขัดแบตเตอรี่เป็นแบบอัตโนมัติ ปรับอัตราการอัดประจุให้กับแบตเตอรี่ของ
- มีอุปกรณ์ป้องกันความเสียหายที่เกิดจากการลัดวงจร มีฟิวส์ป้องกันวงจรด้าน AC ติดภายนอก
- บนกล่องสามารถอัดประจุแบตเตอรี่ที่ไฟหมดให้เต็มได้ในระยะเวลาประมาณ 14 ชั่วโมง
- มีสวิตซ์ใช้กดในการทดลอง โดยการตัดไฟเมน
- ดวงโคมของ EMERGENCY LIGHT สามารถปรับทิศทางได้

17. การทดสอบ

หลังจากที่ติดตั้งแล้ว ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทดสอบการทำงานของวัสดุและอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมดต่อหน้าผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนผู้ว่าจ้างตามวิธีการ และรายละเอียดที่วิศวกรผู้ออกแบบ หรือผู้ว่าจ้าง หรือตามที่บริษัทผู้ผลิตกำหนด โดยผู้รับจ้างต้องเปลี่ยนแปลงแก้ไขให้ใช้งานได้ ซึ่งผู้รับจ้างต้องเสียค่าใช้จ่ายในการนี้ทั้งหมด ยกเว้นค่ากระแสไฟฟ้าที่ใช้ในการทดสอบภายในโครงการ

รายการตัวอย่างผลิตภัณฑ์ไฟฟ้า

รายละเอียดในข้อนี้ ได้ระบุถึงรายชื่อผู้ผลิตวัสดุ-อุปกรณ์ที่ถือว่าได้รับการยอมรับโดยทั่วไป การเสนอผลิตภัณฑ์อื่นนอกเหนือจากที่กำหนดไว้นี้ จะต้องแสดงรายละเอียดและหลักฐานอ้างอิงเพียงพอ แต่ทั้งนี้ต้องได้รับการอนุมัติจากผู้ว่าจ้าง หรือวิศวกรผู้ควบคุมงานก่อนการนำเข้าไปใช้งาน

LIGHTING FIXTURE ดวงโคมภายในอาคาร

- 1. ดวงโคมภายนอกอาคาร : LUSO, METROLITE, DELIGHT, Q-LITE, PC-LUX PHILIPS หรือเทียบเท่า
- 2. BALLAST : LIGHTTECH, แสงสมบูรณ์, we-ef,vinic
- 3. LAMP : MD, BOVO, PHILIPS, ARMSTRONG AE หรือเทียบเท่า
- 4. SWITCH : PHILIPS, SYLVANIA, OSRAM, NATIONAL
- 5. RECEPTACLE : NATIONAL, CLIPSAL, BTJICINO
- POWER CABLE/ TELEPHONE CABLE : CLIPSAL, NATIONAL, BTJICINO
- 7. UPVC CONDUIT : YAZAKI, PHELPS DODGE
- 8. PANEL BOARD, : CLIPSAL, NATIONAL, BTJICINO
- 9. CONSUMER UNIT : SIEMENS, CLIPSAL, MERLIN GELIN, MEM.SQUARE D
- 10. SAFETY SWITCH : SQUARE D, GE, ITE, WESTING HOUSE หรือเทียบเท่า
- 11. TELEPHONE SYSTEM : NATIONAL, BTJICINO, CLIPSAL
- TELEPHONE OUTLET : ROUYET, KRONE, QUANTE
- TELEPHONE CONNECTION : PANASONIC
- PABX : SUNNY, EML, SAFEGUARD
- 12. EMERGENCY LIGHT : PHILIP, MASPRO
- 13. TELEVISION SYSTEM

ถ้าผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนผู้ว่าจ้างต้องการตรวจสอบแบบร่างหรือแบบร่าง

การตรวจ : NATIONAL, BTJICINO, CLIPSAL.....

การอนุมัติ : ROUYET, KRONE, QUANTE

การอนุมัติ : PANASONIC

การอนุมัติ : SUNNY, EML, SAFEGUARD

การอนุมัติ : PHILIP, MASPRO.....

ผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนผู้ว่าจ้าง

ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

วัน เดือน ปี พ.ศ. ๒๕๖๓



บริษัท วรา แอนด์ ซัน จำกัด
43/46 ม.8 ถ.ติวานนท์ ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

PROJECT TITLE :
บ้านพักเจ้าหน้าที่ 3 ครอบครัว บริเวณที่ทำการอุทยานฯ

OWNER :
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

LOCATION :
อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

ARCHITECT :
นายชวลิต ยังทอง ภ-สถ 8630

STRUCTURE ENGINEER :
นายเชมกร บัญจพันธ์ ภย. 32552

SANITARY ENGINEER :
นายเชมกร บัญจพันธ์ ภย. 32552

ELECTRICAL ENGINEER :
นายพวิทย์ อัยยะรัตน์ ภพก. 18292

DRAWING :
GENERAL NOTE :

ระยะและขนาดที่ไม่มีระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้ ห้ามมิให้ตัดลัดในใจหรือกำหนดเองโดยการวัดจากภาพ

Revision.	Date	Description

Drawing For :
Print Date :
Approver :
Checked By :

DRAWING TITLE :
รายการประกอบแบบไฟฟ้า 1

DRAWN NO :
E - 01
TOTAL PAGE :
25

สัญลักษณ์	รายละเอียด
ระบบไฟฟ้า	
	โคมไฟฟ้าพร้อมหลอด FLUORESCENT 1x36 W.พร้อม LOW LOSS BALLAST ชนิดรางเหล็กเปลือย ติดบนพื้นผิวหรือติดซ่อนในเพนินเจอร์
	โคมไฟฟ้าพร้อมหลอด FLUORESCENT 1x18 W.พร้อม LOW LOSS BALLAST ชนิดรางเหล็กเปลือย ติดบนพื้นผิวหรือติดซ่อนในเพนินเจอร์
	โคมไฟฟ้าพร้อมหลอด FLUORESCENT 1x18 W.พร้อม LOW LOSS BALLAST ชนิดรางเหล็กเปลือย พร้อม LIMITED SWITCH ติดซ่อนในตู้เสื้อผ้า
	โคมไฟฟ้าพร้อมหลอด FLUORESCENT 1x32 W.พร้อม LOW LOSS BALLAST ชนิดที่มีฝาครอบเป็น PRISMATIC ACRYLIC ติดบนพื้นผิว
	โคม DOWNLIGHT หลอด PL 9 W. ติดฝังในฝ้าเพดาน
	โคม DOWNLIGHT หลอด PLE-C 18 W.ติดลอย (ดูใน DETAIL)
	โคมไฟกิ่ง สำหรับติดภายนอก หลอด SL.138W.
	โคมไฟกิ่ง หลอด PLE-C 18 W.
	โคมไฟฟ้าพร้อมหลอด FLUORESCENT 1x18 W.พร้อม LOW LOSS BALLAST ชนิดมี PRISMATIC ACRYLIC ครอบ ติดบนพื้นผิว
	โคมไฟฟ้าพร้อมหลอด FLUORESCENT 1x36 W.พร้อม LOW LOSS BALLAST ชนิดมี PRISMATIC ACRYLIC ครอบ ติดบนพื้นผิว
	โคมไฟฟ้าพร้อมหลอด FLUORESCENT 2x36 W.พร้อม LOW LOSS BALLAST ชนิดมี PRISMATIC ACRYLIC DIFFUSER ติดบนพื้นผิว
	โคมไฟฟ้าพร้อมหลอด FLUORESCENT 1x36 W.พร้อม LOW LOSS BALLAST ชนิดตัวสะท้อนเป็น ALUMINIUM (ดูใน DETAIL)
S	สวิทช์ทางเดียว 10A. 250V. ติดสูงจากพื้น 1.3 m. (ยกเว้นกำหนดความสูงเป็นอย่างอื่น)
Sf	สวิทช์ทางเดียว 10A. 250V. พร้อมด้วย LED (สำหรับพัดลมดูดอากาศ) ติดสูงจากพื้น 1.3 เมตร
Sg	สวิทช์ปุ่มกด 10A. 250V. ชนิดกันน้ำ สำหรับ ซ็อคไฟฟ้า ติดสูงจากพื้น 1.4 เมตร
Sp	สวิทช์ทางเดียว 10A. 250V. พร้อมด้วย DIMMER 500 W.ติดสูงจากพื้น 1.3 เมตร(ยกเว้นกำหนดความสูงเป็นอย่างอื่น)
Sg	สวิทช์สามทาง 10A. 250V. ติดสูงจากพื้น 1.3 เมตร (ยกเว้นกำหนดความสูงเป็นอย่างอื่น)
	ปลั๊กเดี่ยว 15A. 250V. ชนิดเสียบได้ทั้งจากกลมและขาแบน มีรูเสียบ GROUND ติดสูงจากพื้น 0.3 เมตร (ยกเว้นกำหนดความสูงเป็นอย่างอื่น)
	ปลั๊กคู่ 15A. 250V. ชนิดเสียบได้ทั้งจากกลมและขาแบน มีรูเสียบ GROUND ติดสูงจากพื้น 0.3 เมตร(ยกเว้นกำหนดความสูงเป็นอย่างอื่น)
	พัดลมดูดอากาศ
	ซ็อคไฟฟ้า (ELECTRIC DUTONE BUZZER) 220 V.AC
	EMERGENCY LIGHTING CONTROL PANEL 2x35 W. 12 VDC.24 AH
	กล่องต่อสาย
	แผงไฟฟ้า
	KILOWATT HOUR METER
	เดินวงจรไปที่ วงจร NO.1 ในแผงไฟฟ้า LP
	2x1.5 mm ² .THW., 1/2"UPVC. เดินซ่อนในฝ้าเพดาน หรือฝังในกำแพง
	2x2.5 mm ² .THW., 1/2"UPVC. เดินซ่อนในฝ้าเพดาน หรือฝังในกำแพง
	2x2.5 mm ² .THW., +1x1.5 mm ² .THW.GRD., 1/2"UPVC. เดินซ่อนในฝ้าเพดาน หรือฝังในกำแพง
	สายไฟฟ้า เดินในท่อ UPVC.เดินฝังในคอนกรีต หรือฝังในพื้นดิน

หมายเหตุ

ถ้าไม่ได้กำหนดไว้ในแบบ ให้ยึดถือตามข้อกำหนดดังนี้

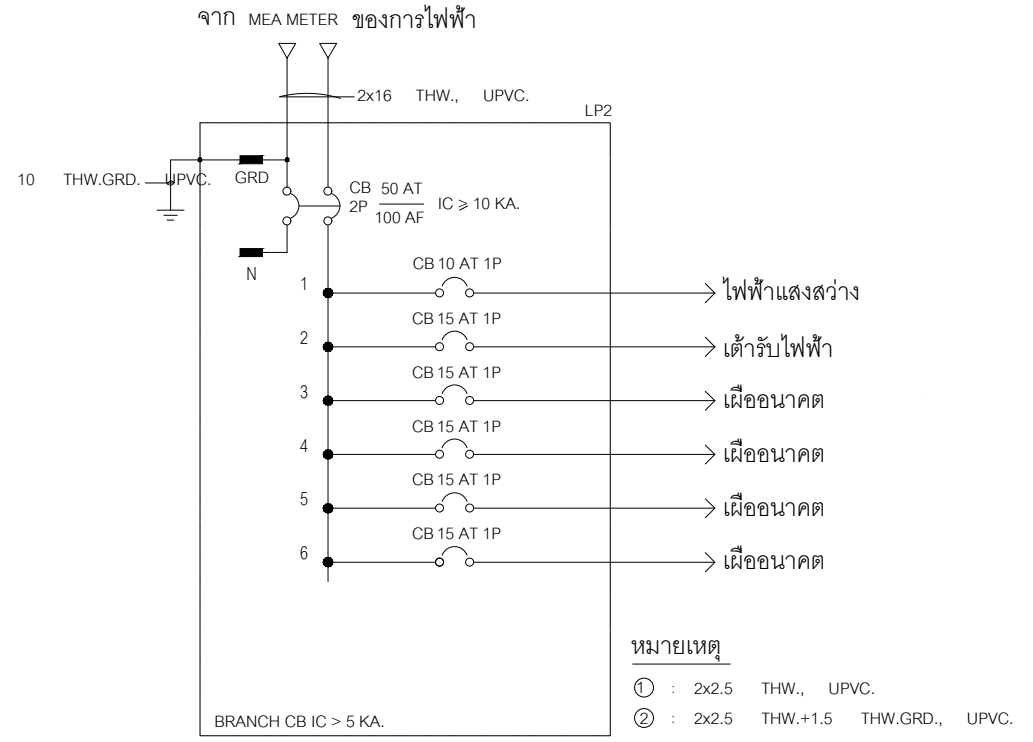
- สำหรับวงจรไฟแสงสว่าง
 - 2x2.5 Sq.mm.THW., 1/2"UPVC. เดินซ่อนในฝ้าเพดานหรือฝังในกำแพง
- สำหรับวงจรปลั๊ก (RECEPTACLE)
 - 2x2.5 Sq.mm.THW.+1.5 Sq.mm.THW.GRD., 1/2"UPVC. เดินซ่อนในฝ้าเพดานหรือฝังในกำแพง
 - 2x2.5 Sq.mm.THW.+1.5 Sq.mm.THW.GRD., 1/2"UPVC. เดินฝังในพื้นคอนกรีต
- WP : กันน้ำ หรือกันความชื้น (WEATHER PROOF)

ระบบโทรศัพท์

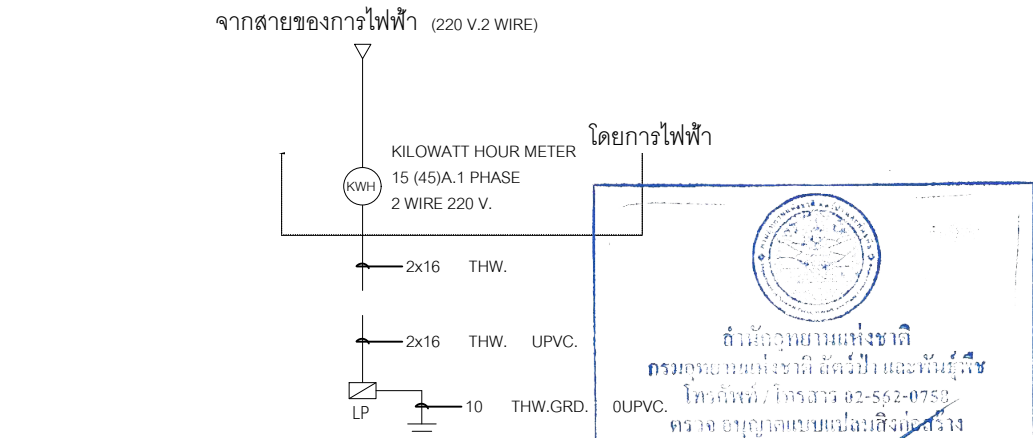
	TERMINAL CABINET
	PRIVATE AUTOMATIC BRANCH EXCHANGE
	LIGHTNING ARRESTER
	ปลั๊กโทรศัพท์ ชนิด MODULAR JACK ติดตั้งสูงจากพื้น 0.3 เมตร
	สายโทรศัพท์ TIEV 4C-0.5 mm., 1/2"UPVC. เดินซ่อนในฝ้าเพดานหรือฝังในกำแพง

ระบบโทรทัศน์รวม

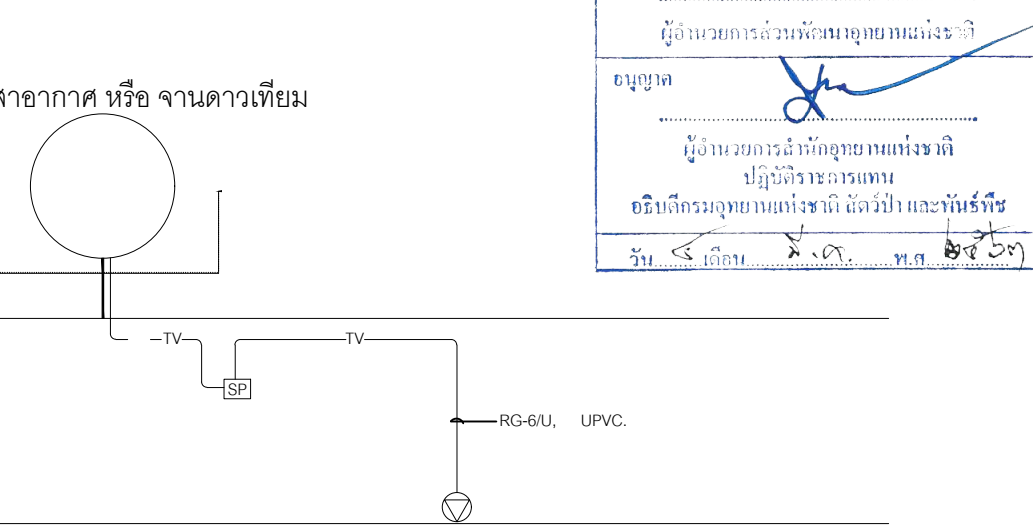
	SPLITTER n คือ จำนวนของ SPLIT OUT
	TAP OFF n คือ จำนวนของ TAP OUT
	ปลั๊กโทรทัศน์
	สายอากาศ RG-6/U , 3/4"UPVC.. เดินซ่อนในฝ้าเพดานหรือฝังในกำแพง



6-WAY CONSUMER UNIT



ไดอะแกรมระบบไฟฟ้ากำลัง



สำนักงานแห่งชาติ
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
โทรสาร ๒-562-0759
ตรง อุบลราชธานี

ตรวจ

อนุญาต

ผู้ช่วยการส่วนพัฒนาอุทยานแห่งชาติ
ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

วัน เดือน ปี พ.ศ. ๒๕๖๓

บริษัท ววา แอนด์ ซัน จำกัด
43/46 ม.8 ต.ติวานนท์ ต.บางพูด
อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

PROJECT TITLE :
บ้านพักเจ้าหน้าที่ 3 ครอบครัว
บริเวณที่ทำการอุทยานฯ

OWNER :
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า
และพันธุ์พืช

LOCATION :
อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

ARCHITECT :
นายชวลิต ยิ่งทอง ภ-สถ 8630

STRUCTURE ENGINEER :
นายเชมกร บัญจพันธ์ ภย. 32552

SANITARY ENGINEER :
นายเชมกร บัญจพันธ์ ภย. 32552

ELECTRICAL ENGINEER :
นายทวีชัย อัยยะรัตน์ ภพก. 18292

DRAWING :
.....

GENERAL NOTE :
- ระบุและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้
ห้ามมิให้ตัดดินหรือกำหนดเองโดยการวัดจากภาพ

Revision.	Date	Description

DRAWING TITLE :
รายการประกอบแบบไฟฟ้า 2

DRAWN NO :
E - 02

TOTAL PAGE :
26



บริษัท วรา แอนด์ ซัน จำกัด
43/46 ม.8 ถ.ติวานนท์ ต.บางพูด
อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

PROJECT TITLE :
บ้านพักเจ้าหน้าที่ 3 ครอบครัว
บริเวณที่ทำการอุทยานฯ

OWNER :
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า
และพันธุ์พืช

LOCATION :
อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

ARCHITECT :
นายชวลิต ยิ่งทอง ภ-สถ 8630

(Signature)

STRUCTURE ENGINEER :
นายเชมกร บัญจพันธ์ ภย. 32552

(Signature)

SANITARY ENGINEER :
นายเชมกร บัญจพันธ์ ภย. 32552

(Signature)

ELECTRICAL ENGINEER :
นายทวีชัย อัยยะรัตน์ ภพก. 18292

(Signature)

DRAWING :

GENERAL NOTE :
- ระบุและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้
ห้ามมิให้ดัดแปลงหรือแก้ไขโดยวิศวกรผู้ร่าง

Revision	Date	Description

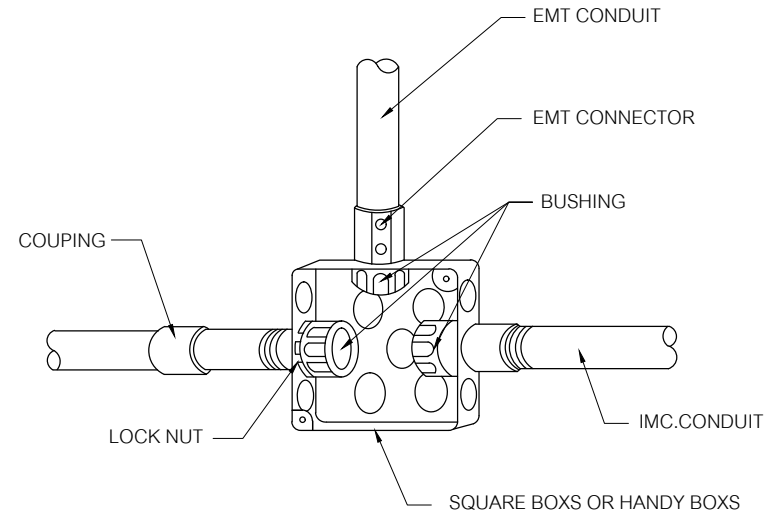
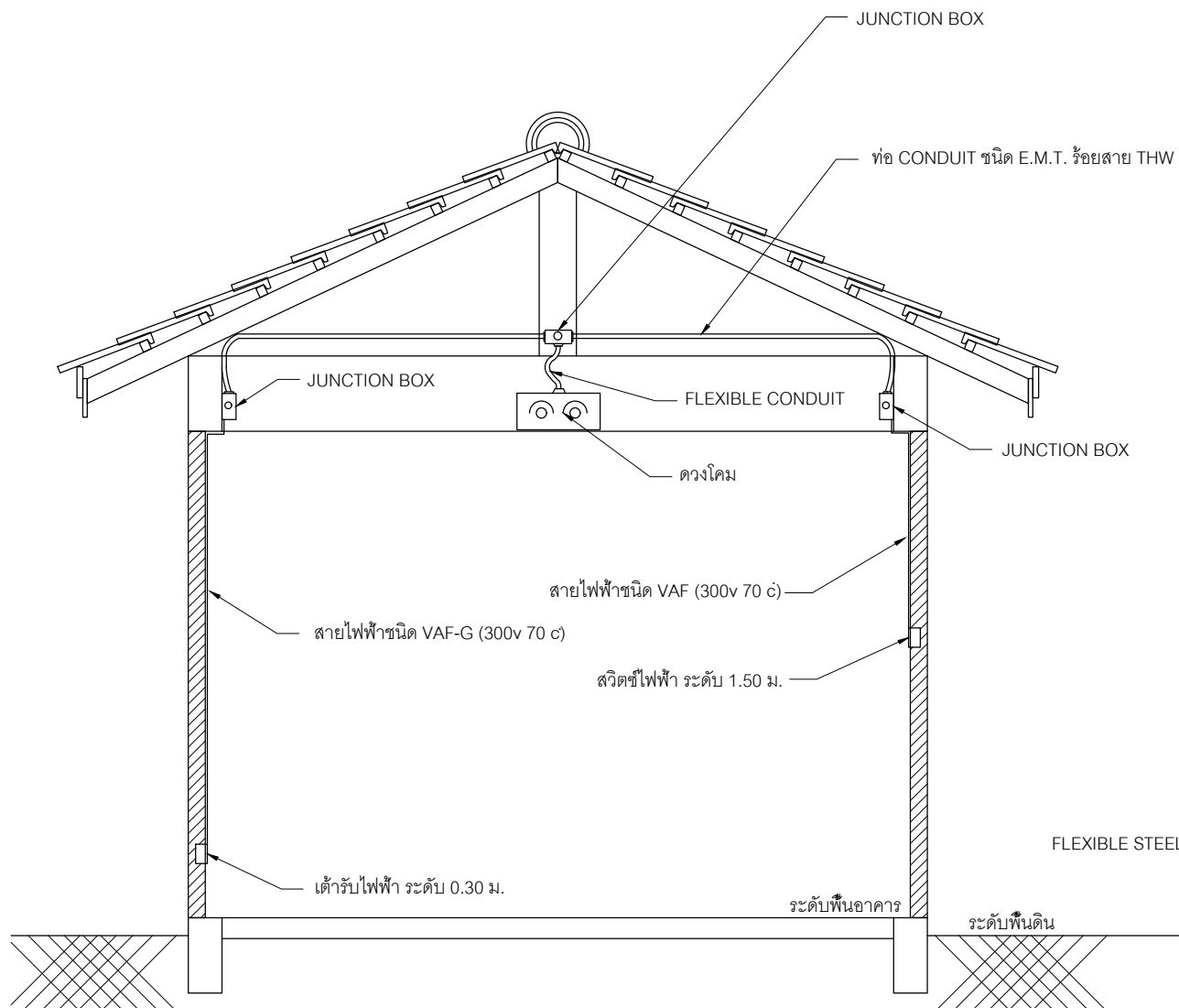
Drawing For :
Print Date :
Approver :
Checked By :

DRAWING TITLE :

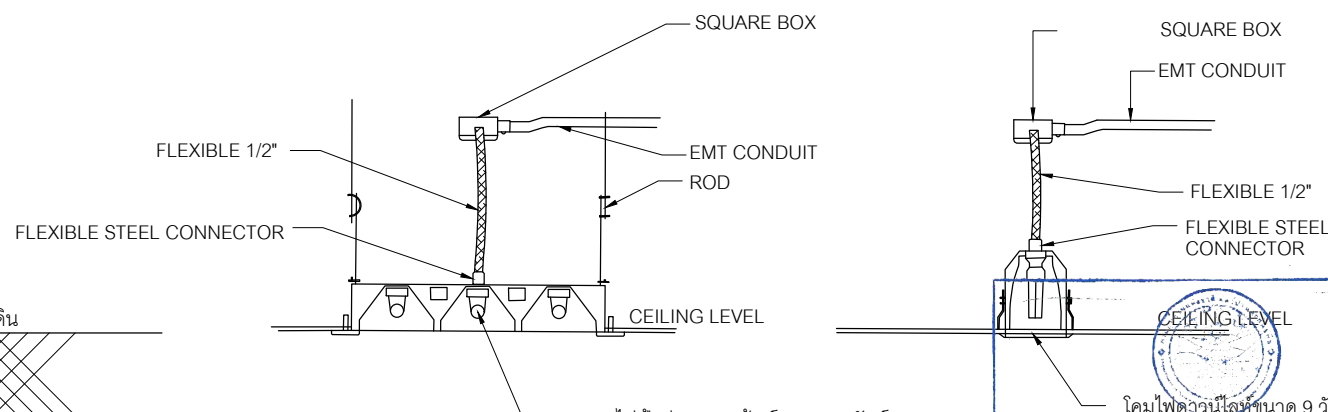
มาตรฐานการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า

DRAWN NO :
E-03

TOTAL PAGE :
27



การต่อท่อกับกล่องพักสาย



การติดตั้งโคมไฟฟลูออเรสเซนต์ แบบฝังฝ้าเพดาน

การติดตั้งโคมไฟดวงใหม่

โคมไฟดวงใหม่ขนาด 9 วัตต์
ถ้าใช้อุทยานแห่งชาติ
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
โทรศัพท์ / โทรสาร ๐๒-๕๖๒-๐๗๕๐
และทางไปรษณีย์ ๑๖๖๑๖๖
การติดตั้งโคมไฟดวงใหม่

.....
ผู้ช่วยการส่วนจัดมอุทยานแห่งชาติ

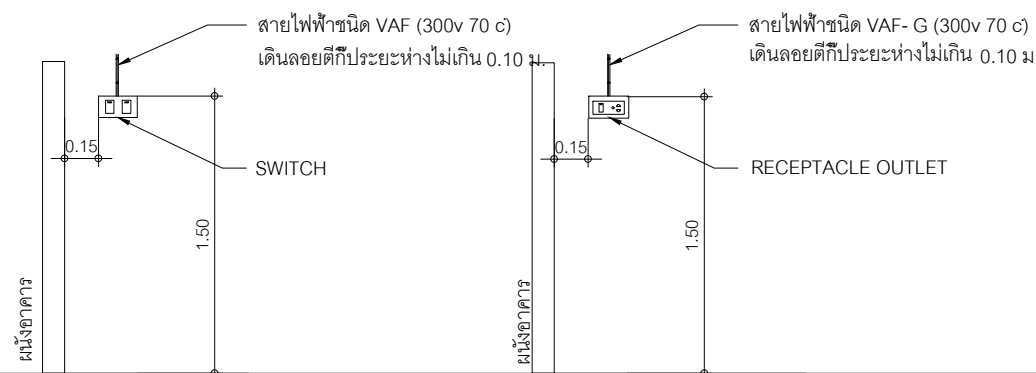
อนุญาต
.....
ผู้ช่วยการส่วนจัดมอุทยานแห่งชาติ
ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

วัน เดือน ปี พ.ศ. ๒๕๖๓

การติดตั้งโคมไฟดวงใหม่

การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า

โดยในแบบรูปและรายละเอียดกำหนดให้เดินสาย VAF ติดผนังติดผนังแต่ในส่วนของฝ้าเพดานเป็นวัสดุที่ไม่สามารถติดคลิปยึดสายไฟฟ้าให้คงทนอยู่ได้ ให้ผู้รับจ้างติดกล่องต่อสายโลหะเหนือฝ้าเพดาน แล้วร้อยสายไฟฟ้าในท่อโลหะ E.M.T. และท่ออ่อน FLEXIBLE CONDUIT สำหรับร้อยสายไฟฟ้าเข้าดวงโคม โดยใช้สายไฟฟ้าชนิด 750v 70 C

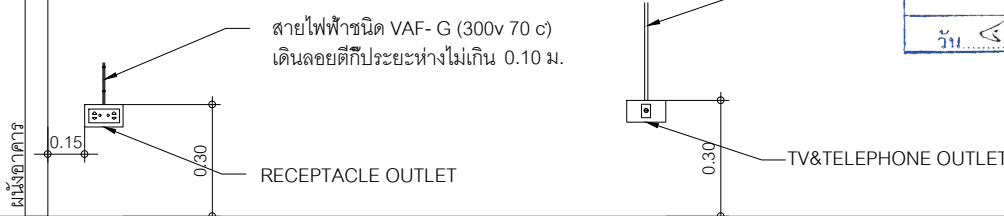


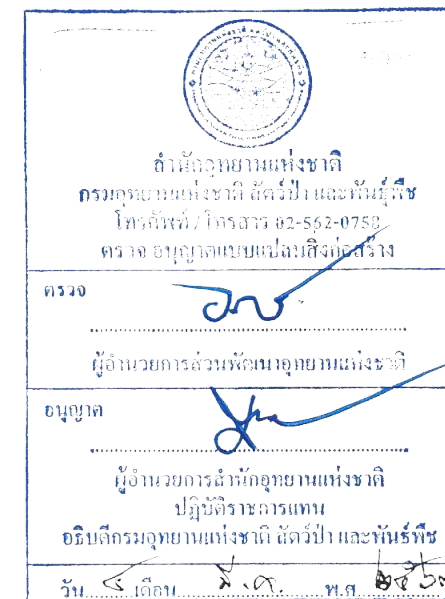
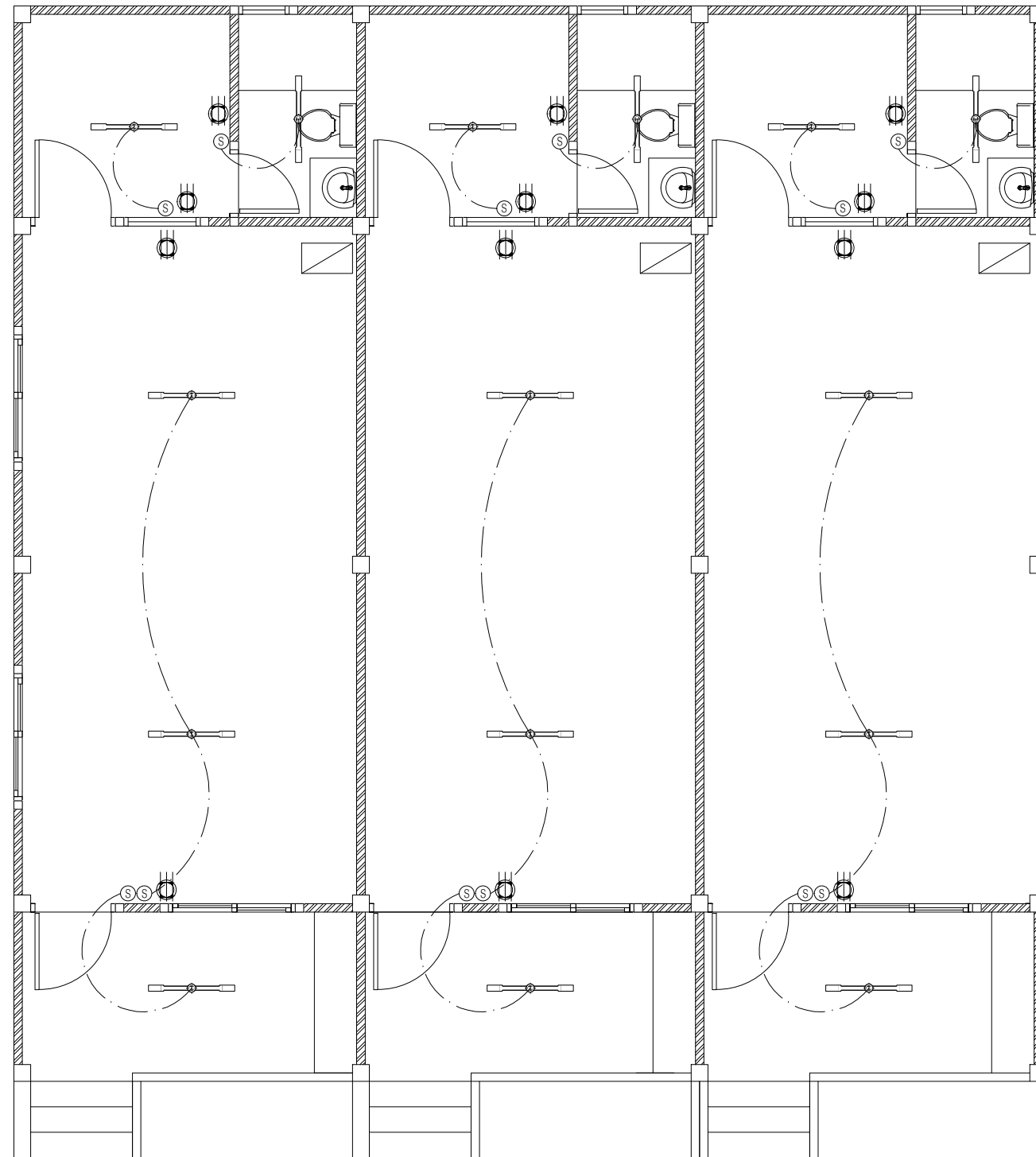
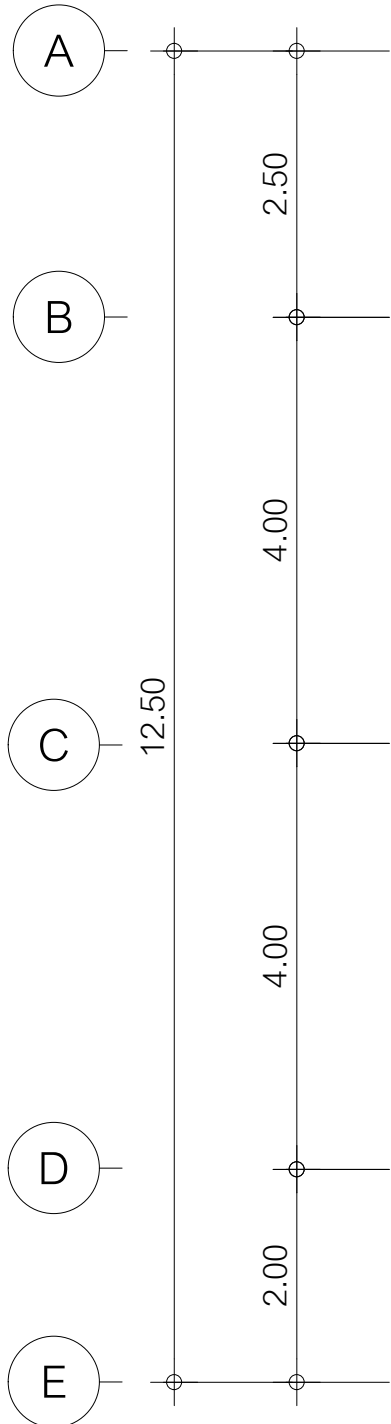
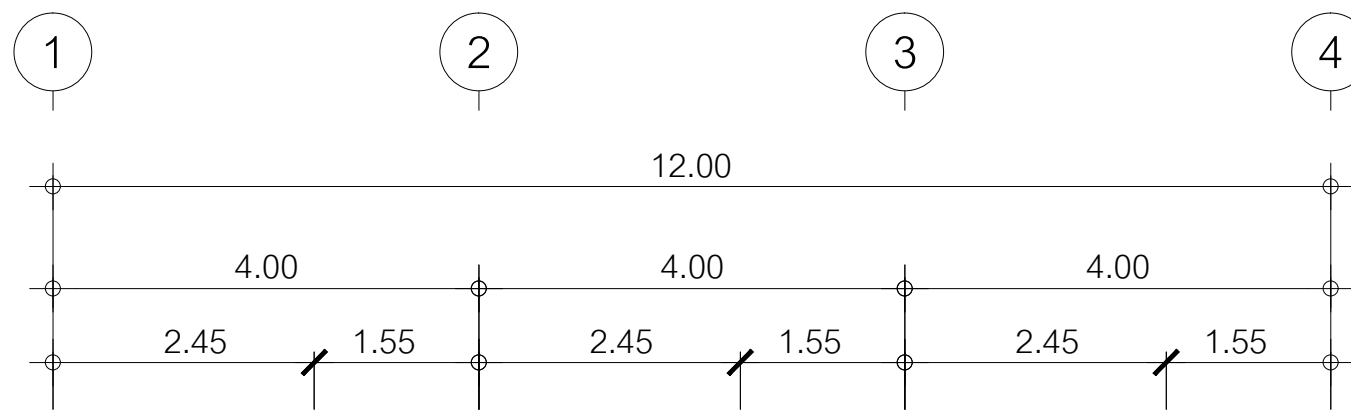
การติดตั้งสวิตช์ไฟฟ้า

การติดตั้งเต้ารับไฟฟ้าระดับสูง

การติดตั้งเต้ารับไฟฟ้าระดับต่ำ

การติดตั้งเต้ารับทีวีและโทรศัพท์





แปลนไฟฟ้า
 มาตรฐาน 1 : 75



บริษัท วรา แอนด์ ชัน จำกัด
 43/46 ม.3 ถ.ติวานนท์ ต.บางพูด
 อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

PROJECT TITLE :
 บ้านพักเจ้าหน้าที่ 3 ครอบครัว
 บริเวณที่ทำการอุทยานฯ

OWNER :
 กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า
 และพันธุ์พืช

LOCATION :
 อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

ARCHITECT :
 นายชวลิต ยิ่งทอง ภ-สท 8630

(Signature)

STRUCTURE ENGINEER :
 นายเชมกร บัญจพันธ์ ภย. 32552

(Signature)

LANDSCAPE ARCHITECT :

ELECTRICAL ENGINEER :

DRAWING :

GENERAL NOTE :
 - ระบุและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้
 ห้ามมิให้ดัดแปลงหรือแก้ไขโดยปราศจากภาพ

Revision	Date	Description

Drawing For :
 Print Date :
 Approver :
 Checked By :

DRAWING TITLE :
 แปลนไฟฟ้าแสงสว่าง

DRAWN NO :
 E-04

TOTAL PAGE :
 28

รายการประกอบแบบสุขาภิบาล

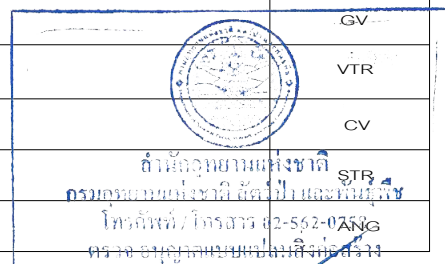
- มาตรฐานทั่วไปสำหรับงานเดินท่อ ใช้ตามมาตรฐานงานเดินท่อภายในอาคารของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย
- ท่อระบายน้ำที่ต่อออกจากอ่างล้างมือและช่องท่อระบายน้ำพื้นจะต้องติดที่ดักกลิ่น
- ท่อระบายน้ำจะต้องมีความลาดเอียงอย่างน้อย 1:100 จากสุขภัณฑ์ไปยังท่อทิ้ง
- การติดตั้งอุปกรณ์ประกอบระบบท่อ เช่น ประตูน้ำ, มาตรฐาน, เกจวัดแรงดัน, ยูเนียน ฯลฯ ต้องอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมกับการใช้งานและสะดวกที่จะถอดซ่อมบำรุงรักษาหรือเปลี่ยนใหม่
- การตัดต่อ ต้องตัดให้ได้ระยะพอดีในการบรรจุท่อ ปลายท่อที่ต้องตัดต้องทำการคว้านขูดเศษวัสดุที่ติด
- ค้ำงอกให้หมด และปลายท่อที่จะทำการบรรจุ จะต้องสะอาดเรียบร้อยสม่ำเสมอ
- การเดินท่อต้องเดินให้ประณีตเรียบร้อยเป็นระเบียบ มีแนวท่อสม่ำเสมอ ไม่เลี้ยวคดไปมา และควรจะเดินในช่องท่อ เหนือฝ้าหรือฝ้าในผนัง
- ปลายท่อที่เดินค้ำงว ี่ เมื่องานไม่เสร็จ จะต้องใช้ปลั๊กอุดไว้
- สุขภัณฑ์ และอุปกรณ์ประกอบจะต้องมีการหุ้มหรือคลุม เพื่อป้องกันไม่ให้ชำรุด หรือบอบสลายขณะที่ยังไม่เสร็จสิ้น
- ท่อที่จะต้องเจาะผ่านผนัง พื้นหรือคาน จะต้องมีปลอกร้อย (PIPE SLEEVE) ทำด้วยท่อเหล็ก อาบสังกะสีขนาดใหญ่มากกว่าท่อนั้น 2 ขนาด ฝังอยู่ในส่วนของอาคารพอดีตรงที่จะต้องเจาะผ่าน หากพื้นนั้นมีการเปียกน้ำอยู่เสมอ เช่น เป็นพื้นห้องน้ำ หรือแผ่นพื้นหลังคา ปลอกร้อยท่อต้องเป็นชนิดกันน้ำซึมผ่าน ทั้งผิวด้านนอกและด้านในของปลอกร้อยท่อและหากบริเวณปลอกร้อยท่อเป็นองค์อาคารด้วย จะต้องทำการฝังขณะทำการเทคอนกรีตหล่อองค์อาคารส่วนนั้น
- การยึดแขวนท่อ จะต้องใช้เหล็กยึดท่อที่ถูกผลิตขึ้นสำหรับใช้ยึดท่อโดยเฉพาะตามขนาดท่อรัดไว้สำหรับการแขวนท่อที่วงแนวราบต้องใช้เหล็กเส้นโยงยึดไว้กับองค์อาคาร การยึดแขวนท่อจะทำได้โดยมีการประสานงานเตรียมการให้พร้อมไปกับการหล่อคอนกรีตของค้ำอาคาร ระยะห่างระหว่างจุดยึดแขวนท่อ เป็นดังต่อไปนี้

ท่อแนวตั้ง สำหรับท่อ PVC จะต้องมียึด รองรับ หรือแขวนทุกๆ ระยะไม่เกิน 2.00 ม. และทุกๆ รอยต่อ และทุกๆ ครึ่งหนึ่งของท่อแต่ละท่อน
 ท่อแนวราบ สำหรับท่อ PVC จะต้องมียึด รองรับ หรือแขวนทุกๆ ระยะไม่เกิน 1.50 ม. และทุกๆ รอยต่อ และทุก 2.00 ม. สำหรับท่อ G.S.P. ขนาดของเหล็กเส้นที่ใช้แขวนท่อแนวราบ เป็นดังต่อไปนี้

ขนาดของท่อ	ขนาดของเหล็กเส้น
Ø1/2"-1 1/4"	Ø9 mm.
Ø2"-3"	Ø12 mm.
Ø4"-5"	Ø15 mm.

- เหล็กยึดท่อสำหรับยึดแขวนท่อ และเหล็กเส้นแขวนจะต้องขันนิมออกให้หมดและทาสีกันสนิมหรือเทียบเท่าอย่างน้อย 2 ชั้น
- การติดตั้งอุปกรณ์ประกอบระบบท่อ เช่น ประตูน้ำ มาตรฐาน เกจวัดแรงดัน ยูเนียน ฯลฯ ต้องอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมกับการใช้งาน และสะดวกที่จะถอดซ่อมบำรุงรักษาหรือเปลี่ยนใหม่
- การทำความสะอาดระบบก่อนการส่งมอบงาน สุขภัณฑ์และอุปกรณ์ต่างๆ จะต้องได้รับการทำความสะอาด ระบบท่อจ่ายน้ำจะต้องได้รับการทำความสะอาด ฆ่าเชื้อโรคตามวิธีที่ระบุในมาตรฐานงานท่อในอาคารของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

สัญลักษณ์	สัญลักษณ์และตัวย่อทั่วไป	ตัวย่อ
S.	ท่อน้ำโครก	S
W.	ท่อน้ำเสีย	W
V.	ท่อระบายอากาศ	V
CW.	ท่อน้ำใช้ หรือ ท่อน้ำประปา	CW.
— —	หัวอุดปลายท่อ (END CAP)	-
○ LAV, SS	อ่างล้างหน้า และ อ่างล้างทั่วไป	LAV
⊙ WC.	โถส้วม	WC
□ BT.	อ่างอาบน้ำ	BT
▽	ฝักบัวอาบน้ำ	SH
□ FD	ตะแกรงระบายน้ำที่พื้น	FD
□ SD	ตะแกรงระบายน้ำฝักบัว	SD
FCO	ฝ้าล้างท่อนบนพื้น	FCO
CO	ฝ้าล้างท่อใต้พื้น	CO
— — SRH	สายชำระ	SRH
— — HB	ก๊อกสนาม	HB
MH	บ่อพักสำเร็จรูป หรือตามทีระบุไว้ในแบบ	MH
— — M	มิเตอร์ประปา	M
— —	วาล์วลอย (FLOATING SWITCH)	-
— —	ข้อต่อชนิด (UNION)	-
P	ปั้มน้ำอัตโนมัติ	P
— — GV	วาล์วประตูน้ำ (GATE VALVE)	GV
VTR.	ท่อระบายอากาศทะลุหลังคา	VTR
— — CV	วาล์วกันย้อน (CHECK VALVE)	CV
— —	ตะแกรงกรองผง	-
△	ANGLE VALVE	-



ตารางขนาดท่อสำหรับสุขภัณฑ์ต่างๆ (หากในแบบมิได้ระบุ)

สุขภัณฑ์	ขนาดท่อประปา	ขนาดท่อระบายน้ำ	ขนาดท่อระบายก๊าซ	ผู้เขียน	ตรวจสอบ
โถชักโครก (ถังพักน้ำ)	Ø 1/2"	Ø 4"	Ø 2"	อนุชญา	อนุชญา
อ่างล้างหน้า	Ø 1/2"	Ø 2"	Ø 1 1/2"		
อ่างซักล้าง	Ø 1/2"	Ø 2"	-		
ฝักบัว	Ø 1/2"	Ø 2"	-		
ช่องระบายน้ำพื้น	-	Ø 2"	-		
ก๊อกน้ำ	Ø 1/2"	-	-		

รายการท่อ

การใช้งาน	วัสดุท่อ	ขนาดท่อ	ขนาดท่อระบายก๊าซ	มาตรฐาน	การเชื่อมต่อ	การทำสี
1. ท่อประปา	PVC	Ø 1/2"	-	มอก 17 CLASS 8.5	น้ำยาเชื่อมท่อ PVC	ลูกศรทิศทางการไหลสีน้ำเงิน
2. ระบายน้ำฝน	PVC	Ø 4"	-	มอก 17 CLASS 8.5	น้ำยาเชื่อมท่อ PVC	-
3. ท่อส้วม	PVC	Ø 4"	Ø 2"	มอก 17 CLASS 8.5	น้ำยาเชื่อมท่อ PVC	ลูกศรทิศทางการไหลสีแดง
4. ท่อน้ำทิ้ง	PVC	Ø 2"	Ø 1 1/2"	มอก 17 CLASS 8.5	น้ำยาเชื่อมท่อ PVC	ลูกศรทิศทางการไหลสีเหลือง
5. ท่อส้วม (ส่วนที่ฝังผนัง)	PVC	-	-	มอก 17 CLASS 8.5	น้ำยาเชื่อมท่อ PVC	ลูกศรทิศทางการไหลสีแดง
6. ท่อส้วมทิ้ง (ส่วนที่ฝังผนัง)	PVC	-	-	มอก 17 CLASS 8.5	น้ำยาเชื่อมท่อ PVC	ลูกศรทิศทางการไหลสีเหลือง
7. ท่อ VENT	PVC	Ø 2"	-	มอก 17 CLASS 8.5	น้ำยาเชื่อมท่อ PVC	ลูกศรทิศทางการไหลสีขาว



บริษัท ววา แอนด์ ซัน จำกัด
 43/46 ม.8 ถ.ติวานนท์ ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

PROJECT TITLE :
 บ้านพักเจ้าหน้าที่ 3 ครอบครัว บริเวณที่ทำการอุทยานฯ

OWNER :
 กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

LOCATION :
 อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

ARCHITECT :
 นายชวลิต ยิงทอง ภ-สถ 8630

STRUCTURE ENGINEER :
 นายเชมกร บัญจพันธ์ ภย. 32552

ELECTRICAL ENGINEER :
 นายทวีชัย อัยยะรัตน์ ภพท. 18292

SANITARY ENGINEER :
 นายเชมกร บัญจพันธ์ ภย. 32552

DRAWING :
 Revision:

GENERAL NOTE :
 - ระยะและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้ ห้ามมิให้ตัดลิ้นใจหรือกำหนดเองโดยการตรวจสภาพ

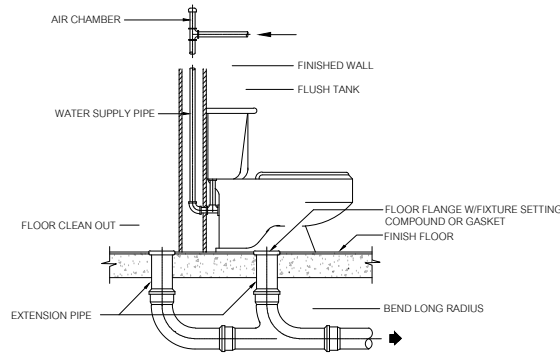
Revision:
 Date Description

Drawing For :
 Print Date :
 Approver :
 Checked By :

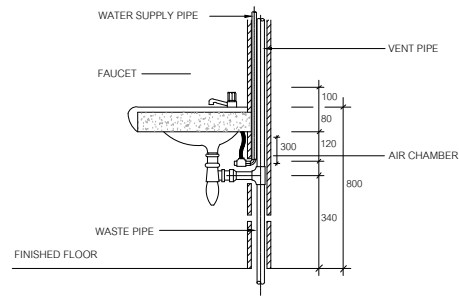
DRAWING TITLE :
 รายการประกอบแบบสุขาภิบาล

DRAWN NO :
 SN - 01

TOTAL PAGE :
 29

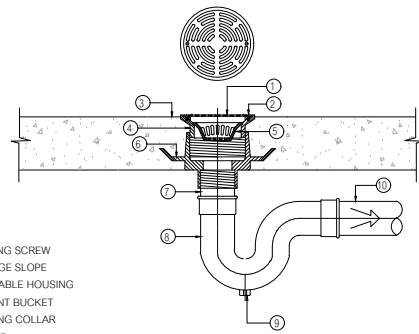


WATER CLOSET (FLUSH TANK)



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

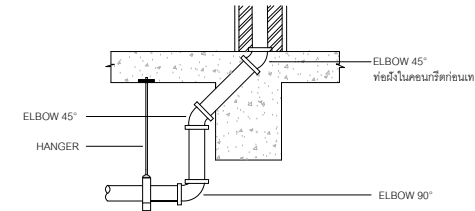
LAVATORY



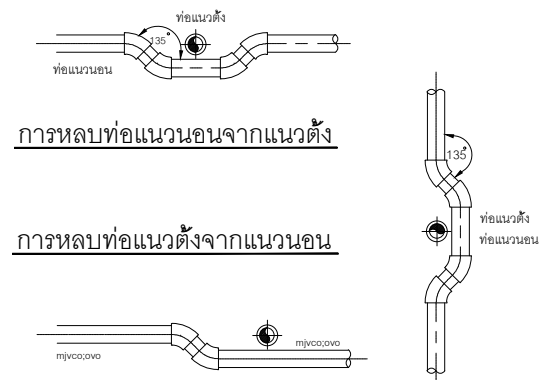
NOTE
① GRATE
② SECURING SCREW
③ DRAINAGE SLOPE
④ ADJUSTABLE BUCKET
⑤ SEDIMENT BUCKET
⑥ CALMING COLLAR
⑦ ADAPTOR
⑧ P-TRAP
⑨ CLAEOUT PLUG
⑩ WASTEWATER DRAIN PIPE (Ø2"W)

REMARK IF USING WITH THE FLOOR THAT NOT HAVE WATERPROOF SYSTEM ⑩ CAN BE CASTED TOGETHER

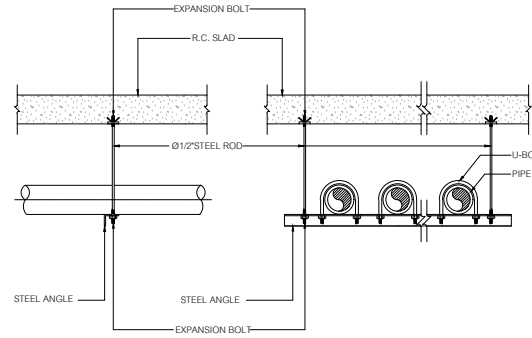
FLOOR DRAIN



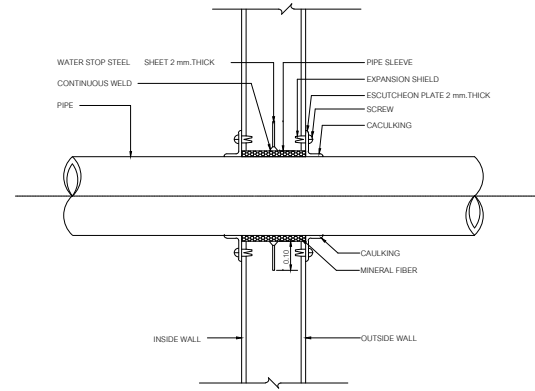
PIPE EMBED BEAM



PIPE CROSS PIPE

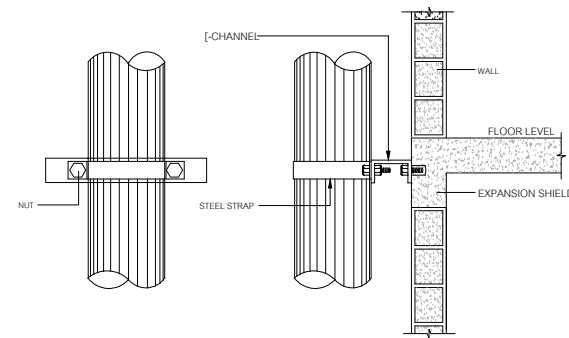


MULTIPLE PIPE HANGER TYPE "A"

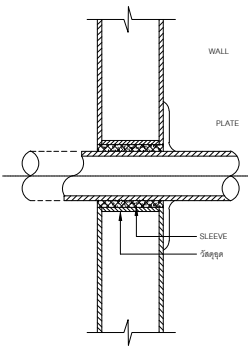


NOTE : ESCUTCHEON PLATE SEE SPECIFICATION

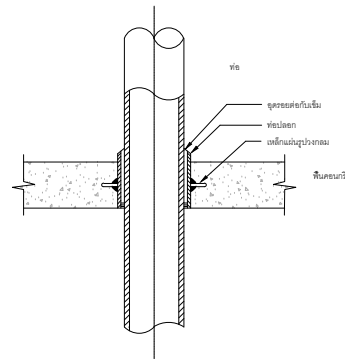
PIPE SLEEVE THROUGH OUTSIDE WALL



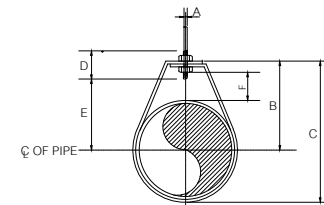
PIPE SUPPORT FOR VERTICAL RUN



SLEEVE PIPE FOR WALL



SLEEVE PIPE FOR FLOOR



DIMENSIONS (mm.)

Ø	A	B	C	D	ROD TAKE-OUT E	ADJUSTMENT F	STRAP SIZE(mm. x mm.)
1/2"	9	46	59	64	29	25	3x25
3/4"	9	52	67	64	33	25	3x25
1"	9	56	73	64	37	25	3x25
1 1/4"	9	65	87	64	46	32	3x25
1 1/2"	9	70	94	64	49	32	3x25
2"	9	75	106	64	56	32	3x25

NOTE Ø MEANS PIPE DIAMETER AND/OR PIPE DIAMETER PLUS INSULATION (IF ANY)

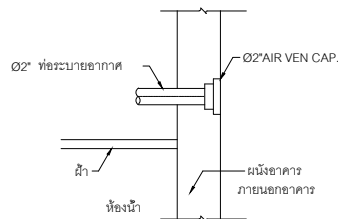
HANGERS

NOMINAL PIPE SIZE	UP TO 1 1/4"	1 1/2" - 2"	2 1/2" - 3"	3 1/2" - 4"	4 1/2" - 6"
SPACING (M.)	2.50	3.00	3.50	4.00	4.50

ALLOWABLE MAX. PIPE SUPPORT SPACING

U-BOLT MEDIUM WELDED STEEL BRACKET
NOTE: THE PIPING HANGERS & SUPPORTS SHALL BE APPROVED TYPE

HANGERS AND SUPPORTS



แบบขยาย AIR VENT CAP.

บริษัท วรา แอนด์ ซัน จำกัด
43/46 ม.8 ถ.ติวานนท์ ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

PROJECT TITLE :
บ้านพักเจ้าหน้าที่ 3 ครอบครัว
บริเวณที่ทำการอุทยานฯ

OWNER :
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

LOCATION :
อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

ARCHITECT :
นายชวลิต ยิงทอง ภ-สถ 8630

STRUCTURE ENGINEER :
นายเชมกร บัญจพันธ์ ภย. 32552

SANITARY ENGINEER :
นายเชมกร บัญจพันธ์ ภย. 32552

ELECTRICAL ENGINEER :
นายทวีชัย อัยยะรัตน์ ภพก. 18292

DRAWING :

GENERAL NOTE :

ระยะและขนาดที่ไม่มีระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้ ห้ามมิให้ตัดลงในหรือกำหนดค่าเองโดยการวัดจากภาพ

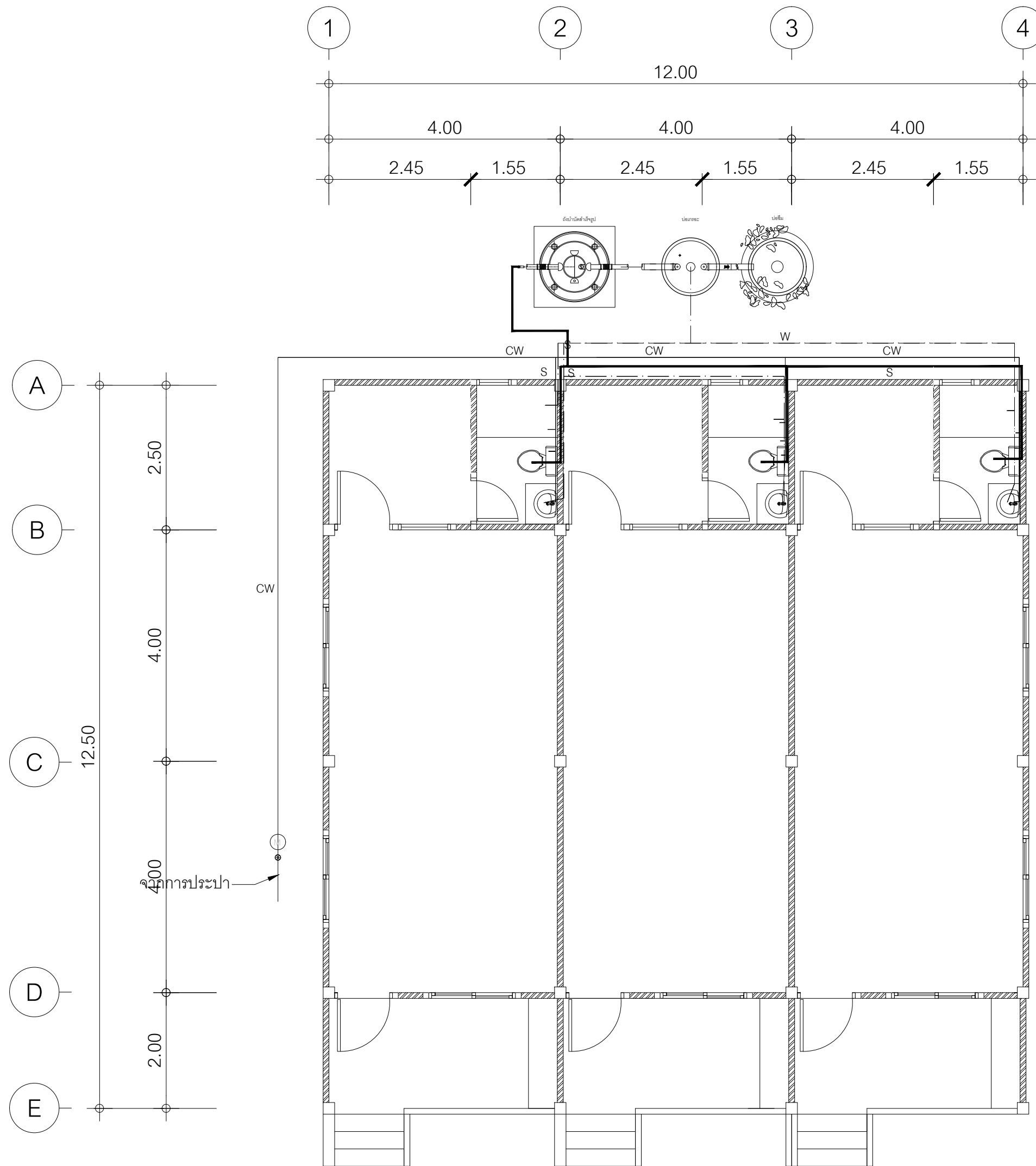
Revision	Date	Description

Drawing For :
Print Date :
Approver :
Checked By :


DRAWING TITLE :
มาตรฐานการเดินท่อ

DRAWN NO :
SN - 02

TOTAL PAGE :
30




สำนักอุทยานแห่งชาติ
 กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
 โทรศัพท์ / โทรสาร ๐๒-๕๖๒-๐๗๕๐
 ตรวจ อนุญาตแบบแปลนสิ่งก่อสร้าง

ตรวจ 
 ผู้อำนวยการส่วนพัฒนาอุทยานแห่งชาติ

อนุญาต 
 ผู้อำนวยการสำนักอุทยานแห่งชาติ
 ปฏิบัติราชการแทน
 อธิบดีกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

วัน เดือน ปี พ.ศ. ๒๕๖๓


แปลนระบบสุขาภิบาล
 มาตรฐาน 1 : 75

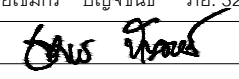

 บริษัท วรา แอนด์ ซัน จำกัด
 43/46 ม.3 ถ.ติวานนท์ ต.บางพูด
 อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

PROJECT TITLE :
 บ้านพักเจ้าหน้าที่ 3 ครอบครัว
 บริเวณที่ทำการอุทยานฯ

OWNER :
 กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า
 และพันธุ์พืช

LOCATION :
 อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

ARCHITECT :
 นายชวลิต ยิ่งทอง ภ-สถ 8630


STRUCTURE ENGINEER :
 นายเชมกร ปัญจพันธ์ ภย. 32552


LANDSCAPE ARCHITECT :

ELECTRICAL ENGINEER :

DRAWING :

GENERAL NOTE :
 - ระบุและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้
 ห้ามมิให้ตัดดินในบริเวณตนเองโดยกรมวัดจากภาพ

Revision.		
No.	Date	Description

Drawing For :
 Print Date :
 Approver :
 Checked By:

DRAWING TITLE :
 แปลนระบบสุขาภิบาล

DRAWN NO :
 S-03

TOTAL PAGE :
 31

