ตาราง ปปช.01

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ ก่อสร้างบ้านพักข้าราชการของหน่วยป้องกันรักษาป่า
   /หน่วยงานเจ้าของโครงการ สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 4 สาขานครสวรรค์

2. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 1,050,000.-บาท (หนึ่งล้านห้าหมื่นบาทถ้วน)

3. ลักษณะงาน
   โดยสังเขป บ้านพักข้าราชการ 2 ห้องนอน พร้อมครุภัณฑ์ เป็นบ้านชั้นเดียว ยกพื้นสูง 1 เมตร ขนาด 10.60 เมตร x 10 เมตร มีเฉลียงด้านหน้าและด้านข้างบ้าน พร้อมห้องน้ำ

4. ราคากลางคำนวณ ณ วันที่ 24 มิถุนายน 2567 เป็นเงิน 1,054,131.85 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

แบบ ปร. 6

สรุปผลราคากลางประมาณราคาค่าก่อสร้าง

ส่วนราชการ สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 4 สาขานครสวรรค์

โครงการ ก่อสร้างบ้านพักข้าราชการ 2 ห้องนอน พร้อมครุภัณฑ์ หน่วยป้องกันรักษาป่าในสังกัดกรมป่าไม้

สถานที่ก่อสร้าง หน่วยป้องกันรักษาป่าที่ อน.3 (หนองปรือ) ตำบลบ้านไร่ อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี

เจ้าของงาน สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 4 สาขานครสวรรค์

ประมาณราคาโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลางงานก่อสร้าง

ประมาณราคาเมื่อวันที่ 24 มิถุนายน 2567

ลำดับที่	ค่าวัสดุและแรงงาน	รวมค่าก่อสร้าง เป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
1	ราคาค่าก่อสร้างอาคาร	992,301.90	
2	ราคาค่าครุภัณฑ์จัดซื้อ	61,829.95	
สรุป	รวมค่าก่อสร้างทั้งโครงการ	1,054,131.85	
	คิดเป็นเงิน	**1,054,131.85**	
	(หนึ่งล้านห้าหมื่นสี่พันหนึ่งร้อยสามสิบเอ็ดบาทแปดสิบห้าสตางค์)		

ประมาณราคาโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลางงานก่อสร้าง

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

ลงชื่อ กรรมการ
(นายปิยะพงศ์ จันทร์เชื้อ)
ตำแหน่ง วิศวกรโยธาชำนาญการ

ลงชื่อ กรรมการ/เลขานุการ
(นายสุพัฒธนพล สุขแดง)
ตำแหน่ง นักวิชาการป่าไม้ปฏิบัติการ

ลงชื่อ ประธานกรรมการ
(นางสาวประคำแก้ว บุญธรรม)
ตำแหน่ง นักวิชาการป่าไม้ชำนาญการ

เห็นชอบ

(นายอนันต์ชัย ทับทิม)
ผู้อำนวยการสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ ๔ สาขานครสวรรค์
๒๖ มิ.ย. ๒๕๖๗

สรุปผลราคากลางประมาณราคาค่าก่อสร้าง

ส่วนราชการ สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 4 สาขานครสวรรค์

โครงการ ก่อสร้างบ้านพักข้าราชการ 2 ห้องนอน พร้อมครุภัณฑ์ หน่วยป้องกันรักษาป่าในสังกัดกรมป่าไม้

สถานที่ก่อสร้าง หน่วยป้องกันรักษาป่าที่ อน.3 (หนองปรือ) ตำบลบ้านไร่ อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี

เจ้าของงาน สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 4 สาขานครสวรรค์

ประมาณราคาโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลางงานก่อสร้าง

ประมาณราคาเมื่อวันที่ 24 มิถุนายน 2567

ลำดับที่	ค่าวัสดุและแรงงาน	จำนวนเงิน (บาท)	FACTOR F	รวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
1	บ้านพักข้าราชการ 2 ห้องนอน	758,698.60			FACTOR F
	FACTOR F		1.3079		ดอกเบี้ยเงินกู้ 7 %
	รวม			992,301.90	เงินล่วงหน้าจ่าย 0 %
					เงินประกันผลงานหัก 0 %
	รวมเป็นเงิน			992,301.90	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %
สรุป	รวมค่าก่อสร้างเป็นเงินทั้งสิ้น			992,301.90	
	คิดเป็นเงินค่าก่อสร้าง			**992,301.90**	
	(เก้าแสนเก้าหมื่นสองพันสามร้อยเอ็ดบาทเก้าสิบสตางค์)				

ประมาณราคาโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลางงานก่อสร้าง

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

ลงชื่อ กรรมการ
(นายปิยะพงศ์ จันทร์เชื้อ)
ตำแหน่ง วิศวกรโยธาชำนาญการ

ลงชื่อ กรรมการ/เลขานุการ
(นายสุพัฒธนพล สุขแดง)
ตำแหน่ง นักวิชาการป่าไม้ปฏิบัติการ

ลงชื่อ ประธานกรรมการ
(นางสาวประคำแก้ว บุญธรรม)
ตำแหน่ง นักวิชาการป่าไม้ชำนาญการ

แบบ ปร. 5

สรุปค่าครุภัณฑ์จัดซื้อ

ส่วนราชการ สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 4 สาขานครสวรรค์

โครงการ ก่อสร้างบ้านพักข้าราชการ 2 ห้องนอน พร้อมครุภัณฑ์ หน่วยป้องกันรักษาป่าในสังกัดกรมป่าไม้

สถานที่ก่อสร้าง หน่วยป้องกันรักษาป่าที่ อน.3 (หนองปรือ) ตำบลบ้านไร่ อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี

เจ้าของงาน สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 4 สาขานครสวรรค์

ประมาณราคาโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลางงานก่อสร้าง

ประมาณราคาเมื่อวันที่ 24 มิถุนายน 2567

ลำดับที่	รายการครุภัณฑ์ประกอบอาคาร	ค่าวัสดุและค่าแรงงาน จำนวนเงิน (บาท)	ภาษี (VAT) 7%	รวมค่าครุภัณฑ์ เป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
1	บ้านพักข้าราชการ 2 ห้องนอน	57,785.00	4,044.95	61,829.95	
	รวม				
	รวมเป็นเงิน				
สรุป	รวมค่าครุภัณฑ์เป็นเงินทั้งสิ้น			61,829.95	
	คิดเป็นเงินโดยประมาณ			**61,829.95**	
	(หกหมื่นหนึ่งพันแปดร้อยยี่สิบเก้าบาทเก้าสิบห้าสตางค์)				

ประมาณราคาโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลางงานก่อสร้าง

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

ลงชื่อ กรรมการ
(นายปิยะพงศ์ จันทร์เชื้อ)
ตำแหน่ง วิศวกรโยธาชำนาญการ

ลงชื่อ กรรมการ/เลขานุการ
(นายสุพัฒธนพล สุขแดง)
ตำแหน่ง นักวิชาการป่าไม้ปฏิบัติการ

ลงชื่อ ประธานกรรมการ
(นางสาวประคำแก้ว บุญธรรม)
ตำแหน่ง นักวิชาการป่าไม้ชำนาญการ

รายการปริมาณงานและราคา

ประมาณราคาค่าก่อสร้าง บ้านพักข้าราชการ 2 ห้องนอน

สถานที่ก่อสร้าง หน่วยป้องกันรักษาป่าที่ อน.3 (หนองปรือ) ตำบลบ้านไร่ อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี

ประมาณราคาโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลางงานก่อสร้าง

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุและค่าแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
1	**งานฐานราก**								
	- ขุดดินและถมกลับ	77.00	ลบ.ม.	-	-	125.00	9,625.00	9,625.00	
	- ทรายหยาบ	5.00	ลบ.ม.	360.00	1,800.00	91.00	455.00	2,255.00	
	- 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	21.00	ลบ.ม.	1,813.00	38,073.00	419.00	8,799.00	46,872.00	
3	**งานไม้แบบ**								
	- ไม้แบบ 80%	140.00	ตร.ม.	280.00	39,200.00	139.00	19,460.00	58,660.00	
	- ไม้เคร่า ขนาด 1 1/2"x3"	42.00	ตร.ม.	400.00	16,800.00	-	-	16,800.00	
	- ไม้ค้ำยัน ขนาด Ø 3 นิ้ว	129.00	ต้น	32.00	4,128.00	-	-	4,128.00	
	- ตะปู	33.00	กก.	70.09	2,312.97	-	-	2,312.97	
4	**งานเหล็กเสริม**								
	- เหล็กเสริม RB 6 มม.	0.27	ตัน	26,761.69	7,225.66	4,400.00	1,188.00	8,413.66	
	- เหล็กเสริม RB 9 มม.	0.50	ตัน	26,761.69	13,380.85	4,400.00	2,200.00	15,580.85	
	- เหล็กเสริม RB 12 มม.	1.42	ตัน	24,485.00	34,768.70	3,100.00	4,402.00	39,170.70	
	- ลวดผูกเหล็ก	66.00	กก.	37.39	2,467.74	-	-	2,467.74	
							รวม	211,679.91	

รายการปริมาณงานและราคา **แบบ ปร. 4**

ประมาณราคาค่าก่อสร้าง บ้านพักข้าราชการ 2 ห้องนอน

สถานที่ก่อสร้าง หน่วยป้องกันรักษาป่าที่ อน.3 (หนองปรือ) ตำบลบ้านไร่ อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี

ประมาณราคาโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลางงานก่อสร้าง

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุและค่าแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
5	**งานโครงสร้างพื้น**								
	- พื้นสำเร็จรูปท้องเรียบ รับน้ำหนักปลอดภัย 200กก./ตร.ม.	60.00	ตร.ม.	220.00	13,200.00	25.00	1,500.00	14,700.00	
	- ตะแกรงเหล็ก Wire mesh Ø 4.0 mm.@0.20m.	60.00	ตร.ม.	30.00	1,800.00	5.00	300.00	2,100.00	
	- คอนกรีตทับหน้าพื้นสำเร็จรูป หนา 0.05 ม.	60.00	ตร.ม.	110.00	6,600.00	30.00	1,800.00	8,400.00	
6	**งานโครงหลังคาเหล็กรูปพรรณ**								
	- แปเหล็กสำเร็จรูป หนา 0.70 mm.@ 1.00 m.	78.00	ท่อน	140.00	10,920.00	-	-	10,920.00	
	- จันทันเหล็ก C-125x50x20x3.2 mm.	22.00	ท่อน	1,098.13	24,158.86	-	-	24,158.86	
	- อกไก่เหล็ก 2C-100x50x20x3.2 mm.	1.00	ท่อน	1,098.13	1,098.13	-	-	1,098.13	
	- ดั้งเหล็ก 2C -100x50x20x3.2 mm.	2.00	ท่อน	1,098.13	2,196.26	-	-	2,196.26	
	- คานเหล็ก 2C-125x50x20x3.2 mm.	19.00	ท่อน	1,098.13	20,864.47	-	-	20,864.47	
	- ค่าแรงประกอบโครงหลังคา	148.00	ตร.ม.	-	-	140.00	20,720.00	20,720.00	
7	**งานมุงหลังคา**								
	- กระเบื้องลอนคู่	390.00	แผ่น	67.00	26,130.00	-	-	26,130.00	
	- ครอบสัน	6.00	แผ่น	60.00	360.00	-	-	360.00	
	- ครอบสันตะเข้	69.00	แผ่น	60.00	4,140.00	-	-	4,140.00	
	- ครอบปิดปลายตะเข้	4.00	แผ่น	60.00	240.00	-	-	240.00	
	- ไม้เชิงชายสำเร็จรูป 6"	49.00	เมตร	60.00	2,940.00	73.00	3,577.00	6,517.00	
	- ไม้เชิงชายสำเร็จรูป 8"	49.00	เมตร	85.00	4,165.00	73.00	3,577.00	7,742.00	
	- ตะปูเกลียวยึดกระเบื้อง	4.00	กล่อง	350.00	1,400.00	-	-	1,400.00	
							รวม	151,686.72	

รายการปริมาณงานและราคา

ประมาณราคาค่าก่อสร้าง บ้านพักข้าราชการ 2 ห้องนอน

สถานที่ก่อสร้าง หน่วยป้องกันรักษาป่าที่ อน.3 (หนองปรือ) ตำบลบ้านไร่ อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี

ประมาณราคาโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลางงานก่อสร้าง

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุและค่าแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
	- ตะปูเกลียวยึดแป	3.00	กล่อง	300.00	900.00	-	-	900.00	
	- ค่าแรงมุงหลังคา	148.00	ตร.ม.	-	-	50.00	7,400.00	7,400.00	
8	**งานฝ้าเพดาน**								
	- ฝ้ายิบซั่มบอร์ด หนา 9 มม.คร่าวเหล็กชุบสังกะสี	48.00	ตร.ม.	292.00	14,016.00	75.00	3,600.00	17,616.00	
	- ฝ้ายิบซั่มบอร์ดชนิดกันชื้นหนา 9 มม.คร่าวเหล็กชุบสังกะสี	35.00	ตร.ม.	312.00	10,920.00	75.00	2,625.00	13,545.00	
9	**งานพื้น**								
	- พื้น คสล.ปูกระเบื้องเซรามิค ขนาด 24"x24" ผิวเรียบ	48.00	ตร.ม.	550.00	26,400.00	158.00	7,584.00	33,984.00	สีระบุภายหลัง
	- พื้น คสล.ปูกระเบื้องเซรามิค ขนาด 12"x12" ชนิดกันลื่น	9.00	ตร.ม.	335.00	3,015.00	158.00	1,422.00	4,437.00	สีระบุภายหลัง
	- พื้น คสล.ปูกระเบื้องเซรามิค ขนาด 12"x12" ผิวด้าน	7.00	ตร.ม.	335.00	2,345.00	158.00	1,106.00	3,451.00	สีระบุภายหลัง
	- พื้นทรายล้าง	5.00	ตร.ม.	250.00	1,250.00	99.00	495.00	1,745.00	
10	**งานผนัง**								
	- ผนังก่ออิฐมอญครึ่งแผ่น	138.00	ตร.ม.	285.00	39,330.00	82.00	11,316.00	50,646.00	
	- ผนังฉาบปูนเรียบ	276.00	ตร.ม.	75.00	20,700.00	87.00	24,012.00	44,712.00	
	- ผนังกรุกระเบื้องเซรามิค ขนาด 12"x12" ผิวเรียบ	26.00	ตร.ม.	250.00	6,500.00	166.00	4,316.00	10,816.00	สีระบุภายหลัง
	- ผนังกรุฝาไม้เทียม	91.00	ตร.ม.	420.00	38,220.00	180.00	16,380.00	54,600.00	
							รวม	243,852.00	

รายการปริมาณงานและราคา **แบบ ปร. 4**

ประมาณราคาค่าก่อสร้าง บ้านพักข้าราชการ 2 ห้องนอน

สถานที่ก่อสร้าง หน่วยป้องกันรักษาป่าที่ อน.3 (หนองปรือ) ตำบลบ้านไร่ อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี

ประมาณราคาโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลางงานก่อสร้าง

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุและค่าแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
11	**งานประตู - หน้าต่าง**								
	- D1 พร้อมวงกบและอุปกรณ์	3.00	ชุด	1,800.00	5,400.00	270.00	810.00	6,210.00	
	- D2 พร้อมวงกบและอุปกรณ์	2.00	ชุด	1,800.00	3,600.00	270.00	540.00	4,140.00	
	- D3 พร้อมวงกบและอุปกรณ์	2.00	ชุด	2,100.00	4,200.00	315.00	630.00	4,830.00	
	- W1 พร้อมวงกบและอุปกรณ์	4.00	ชุด	1,100.00	4,400.00	165.00	660.00	5,060.00	
	- W2 พร้อมวงกบและอุปกรณ์	2.00	ชุด	1,000.00	2,000.00	150.00	300.00	2,300.00	
	- W3 พร้อมวงกบและอุปกรณ์	2.00	ชุด	2,000.00	4,000.00	300.00	600.00	4,600.00	
12	**งานบันได - ราวกันตก**								
	- เสาราวกันตกเหล็กกล่อง ขนาด 0.1x0.1 ม.	1	ท่อน	510.00	510.00	149.00	149.00	659.00	
	- ราวกันตกเหล็กกล่อง ขนาด 2"x4"	4	ท่อน	115.00	460.00	33.00	132.00	592.00	
	- ลูกกรงราวกันตกเหล็กกล่อง ขนาด 1 1/2"x1 1/2"	6	ท่อน	169.00	1,014.00	44.00	264.00	1,278.00	
	- อุปกรณ์ติดตั้ง	1	เหมา	4,500.00	4,500.00	675.00	675.00	5,175.00	
13	**งานทาสี**								
	- สีทาพลาสติก อคลีลิค 100% ภายนอก มอก.2321-2549	17.00	ตร.ม.	50.00	850.00	34.00	578.00	1,428.00	
	- สีทาพลาสติก อคลีลิค 100% ภายใน มอก.2321-2549	175.00	ตร.ม.	55.00	9,625.00	34.00	5,950.00	15,575.00	
	- ทาสีฝ้าเพดาน	83.00	ตร.ม.	55.00	4,565.00	34.00	2,822.00	7,387.00	
	- ทาสีกันสนิม Red Oxide Primer 2 เที่ยว	74.00	ตร.ม.	30.00	2,220.00	35.00	2,590.00	4,810.00	
							รวม	64,044.00	

รายการปริมาณงานและราคา

แบบ ปร. 4

ประมาณราคาค่าก่อสร้าง บ้านพักข้าราชการ 2 ห้องนอน

สถานที่ก่อสร้าง หน่วยป้องกันรักษาป่าที่ อน.3 (หนองปรือ) ตำบลบ้านไร่ อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี

ประมาณราคาโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลางงานก่อสร้าง

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุและค่าแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
14	**งานสุขภัณฑ์**								
	- โถส้วมนั่งราบ พร้อมหม้อน้ำ	2.00	ชุด	4,850.00	9,700.00	450.00	900.00	10,600.00	
	- อ่างล้างหน้า แบบฝังเคาน์เตอร์	2.00	ชุด	3,500.00	7,000.00	450.00	900.00	7,900.00	
	- ฝักบัวอาบน้ำสายอ่อน พร้อมก๊อกเปิด - ปิด	2.00	ชุด	400.00	800.00	70.00	140.00	940.00	
	- สายฉีดชำระ พร้อมขอแขวน	2.00	ชุด	300.00	600.00	70.00	140.00	740.00	
	- กระจกเงา ขอบเจียรปรี ขนาด 60x45 ซม.	2.00	ชุด	280.00	560.00	70.00	140.00	700.00	
	- ที่วางสบู่เซรามิคฝังผนัง	2.00	ชุด	370.00	740.00	120.00	240.00	980.00	
	- ราวแขวนผ้าสแตนเลส	2.00	ชุด	180.00	360.00	130.00	260.00	620.00	
	- ก็อกน้ำสนาม ชนิด Ball Valve ขนาด 3/4"	2.00	ชุด	118.00	236.00	35.40	70.80	306.80	
	- ตะแกรงระบายน้ำทิ้ง มีฝาครอบกันกลิ่น ขนาด 3 "	2.00	ชุด	220.00	440.00	66.00	132.00	572.00	
15	**งานระบบประปา - สุขาภิบาล**								
	- ท่อ PVC 1/2" ชั้น 13.5	2.00	ท่อน	46.00	92.00	13.80	27.60	119.60	
	- ท่อ PVC 3/4" ชั้น 13.5	2.00	ท่อน	56.00	112.00	16.80	33.60	145.60	
	- ท่อ PVC 2" ชั้น 8.5	6.00	ท่อน	155.00	930.00	46.50	279.00	1,209.00	
	- ท่อ PVC 4" ชั้น 8.5	6.00	ท่อน	550.00	3,300.00	165.00	990.00	4,290.00	
	- ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ชนิดไม่เติมอากาศ 1600 ลิตร	1.00	ชุด	10,400.00	10,400.00	1,760.00	1,760.00	12,160.00	
	- บ่อเกรอะ 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	1,152.84	1,152.84	172.93	172.93	1,325.77	
							รวม	45,208.77	

รายการปริมาณงานและราคา

แบบ ปร. 4

ประมาณราคาค่าก่อสร้าง บ้านพักข้าราชการ 2 ห้องนอน

สถานที่ก่อสร้าง หน่วยป้องกันรักษาป่าที่ อน.3 (หนองปรือ) ตำบลบ้านไร่ อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี

ประมาณราคาโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลางงานก่อสร้าง

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุและค่าแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
16	**งานระบบไฟฟ้า**								
	- ตู้ควบคุมกระแสไฟฟ้า 3 เฟส 4 สาย 100A 12 ช่อง	1.00	ตู้	6,400.00	6,400.00	1,000.00	1,000.00	7,400.00	
	- โคมไฟฟ้าพร้อมหลอด FLUORESCENT 1X36 W.	4.00	ชุด	1,890.00	7,560.00	135.00	540.00	8,100.00	
	ครอบอะครีลิค								
	- โคมไฟฟ้าพร้อมหลอด FLUORESCENT 1X32 W.	4.00	ชุด	400.00	1,600.00	115.00	460.00	2,060.00	
	ครอบแก้ว								
	- โคมไฟซาลาเปา LED 18W. ครอบอะครีลิค	2.00	ชุด	1,350.00	2,700.00	135.00	270.00	2,970.00	
	- สวิตซ์เปิด - ปิด	8.00	ชุด	60.00	480.00	80.00	640.00	1,120.00	
	- เต้ารับไฟฟ้าแบบคู่	10.00	ชุด	150.00	1,500.00	90.00	900.00	2,400.00	
	- สายไฟฟ้า THW ขนาด 1x2.5 ตร.มม.	5.00	ม้วน	624.00	3,120.00	500.00	2,500.00	5,620.00	
	- ท่อ EMT 1/2"	250.00	เมตร	16.00	4,000.00	18.00	4,500.00	8,500.00	
	- อุปกรณ์อื่นๆ	1.00	เหมา	3,528.00	3,528.00	529.20	529.20	4,057.20	
							รวม	42,227.20	
	รวมราคาค่าก่อสร้างทั้งหมด							**758,698.60**	

รายการปริมาณงานและราคา

แบบ ปร. 4

ประมาณราคาค่าก่อสร้าง บ้านพักข้าราชการ 2 ห้องนอน

สถานที่ก่อสร้าง หน่วยป้องกันรักษาป่าที่ อน.3 (หนองปรือ) ตำบลบ้านไร่ อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี

ประมาณราคาโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลางงานก่อสร้าง

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุและค่าแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
1	**งานครุภัณฑ์**								
	- พัดลมโคจรติดผนัง ขนาด 16 นิ้ว พร้อมสวิทซ์ปิด-เปิด	3.00	ชุด	2,185.00	6,555.00	-	-	6,555.00	
	- เครื่องปรับอากาศ 12,000 BTU ชนิดติดผนัง	2.00	เครื่อง	15,810.00	31,620.00	-	-	31,620.00	
	(มีระบบฟอกอากาศ)								
	- โทรทัศน์ LED TV ขนาด 40 นิ้ว ความละเอียดของ	1.00	เครื่อง	13,100.00	13,100.00	-	-	13,100.00	
	จอภาพ 1920x1080 พิกเซล								
	- เครื่องทำน้ำอุ่น กำลังไฟ 3,500 วัตต์	2.00	เครื่อง	3,255.00	6,510.00	-	-	6,510.00	
	รวมค่าครุภัณฑ์ทั้งหมด							**57,785.00**	

บ้านพักข้าราชการ

อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

บริเวณหน่วยพิทักษ์ฯ (ปาละอู)

สำนักอุทยานแห่งชาติ
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
โทรศัพท์ / โทรสาร 02-562-0758
ตรวจ อนุญาตแบบแปลนสิ่งก่อสร้าง

ตรวจ ....

ผู้อำนวยการส่วนพัฒนาอุทยานแห่งชาติ

อนุญาต ....

ผู้อำนวยการสำนักอุทยานแห่งชาติ
ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

วัน ๔ เดือน มี.ค. พ.ศ. ๒๕๖๗

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 - หน้าต่าง
A - 09	มาตรฐานการติดตั้งสุขภัณฑ์
A - 10	แบบขยายห้องน้ำ
A - 11	แบบขยายบันได และกระถางปลูกต้นไม้
A - 12	แบบขยายราวระเบียง

งานโครงสร้าง

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

งานไฟฟ้า

แผ่นที่	รายการ
E - 01	รายการประกอบไฟฟ้า 1
E - 02	รายการประกอบไฟฟ้า 2
E - 03	มาตรฐานการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า
E - 04	แปลนไฟฟ้า

งานสุขาภิบาล

แผ่นที่	รายการ
SN - 01	รายการประกอบแบบระบบสุขาภิบาล
SN - 02	มาตรฐานการติดท่อ
SN - 03	แปลนสุขาภิบาล
SN - 04	แบบขยายถังบำบัด

สัญลักษณ์การอ้างอิง

แสดงชื่อห้อง			
F1	+0.20	C1	3.00

แสดงชื่อพื้นที่ ที่ปรากฏในแปลนหรือรูปตัด
ตัวอักษรส่วนล่างตัวแรกแสดงถึงรายละเอียดของวัสดุตกแต่งผิว
ช่องที่ 2 แสดงถึงระดับพื้นห้อง ช่องที่3 แสดงถึงรายละเอียดวัสดุฝ้าเพดาน

หมายเลขประตู หน้าต่าง

(1) แสดงเบอร์ประตูที่ปรากฏในแปลน หรือรูปด้าน หรือรูปตัด

(2) แสดงเบอร์หน้าต่างที่ปรากฏในแปลน หรือรูปด้าน หรือรูปตัด

(1/A-) แสดงรูปด้านในแต่ละด้านของอาคาร (ตัวเลขส่วนบน)
ตัวอักษรส่วนล่าง แสดงเบอร์แผ่นที่แบบปรากฏ

(A) แสดงรูปตัดผ่านตัวอาคาร (ตัวเลขส่วนบน)
ตัวอักษรส่วนล่างแสดงเบอร์ แผ่นที่แบบปรากฏ

(A) แสดงแนวตัดแบบขยายทั่วไป (ตัวเลขส่วนบน)
ตัวอักษรส่วนล่างแสดงเบอร์แผ่นที่แบบปรากฏ

(1) (A) แนวเสา

1.00 ระยะศูนย์กลางถึงศูนย์กลาง

1.00 ระยะกลางถึงริม

1.00 ระยะริมถึงริม

แนวเขตที่ดิน

เส้นแนวเสา

แนวขอบเขตพื้นที่ใช้ทำการก่อสร้าง

+0.10 ระดับพื้นผิวตกแต่ง

℄ OF COLUMN จุดเริ่มต้นงานก่อสร้าง

แสดงค่าเฉลี่ย

แนวลาดเอียง , กำหนดทิศทาง

เส้นแนวการหยุด หรือการย่นระยะ

ML. แนวส่วนต่อเนื่อง (MATCHED LINE)

N แสดงทิศเหนือ

- คอนกรีต
- ผนังก่ออิฐมอญครึ่งแผ่น
- ผนังก่ออิฐมอญเต็มแผ่น
- ผนังก่ออิฐมอญ 2 ชั้น
- ผนัง CLADDING
- เหล็ก , โลหะ
- ไม้ตกแต่งผิว
- ไม้อัด
- กระจก
- อลูมิเนียม , RIGD INSULATION, HARD BOARD, แกรนิต
- พื้น ค.ส.ล สำเร็จรูป
- ดิน
- INSULATION
- โครงเคร่าไม้ที่ไม่ตกแต่งผิว
- ผนังไม้ไม่ชนเพดาน
- ผนังฉาบ
- ผนังคอนกรีตบล็อก
- ผนังประกอบ (ทางเลือก)
- อิฐบล็อกแก้ว

สำนักอุทยานแห่งชาติ
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
โทรศัพท์ / โทรสาร 02-562-0758
ตรวจ อนุญาตแบบก่อสร้างสิ่งก่อสร้าง

ตรวจ ....
ผู้อำนวยการส่วนจัดการอุทยานแห่งชาติ

อนุญาต ....
ผู้อำนวยการสำนักอุทยานแห่งชาติ
ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

วัน..... เดือน ..... พ.ศ. .....

รายการวัสดุ

พื้น

1. พื้น คสล. กระเบื้องแกรนิตโต้ ขนาด 0.60x0.60 ม. (ลายและสีเลือกขณะก่อสร้าง)
2. พื้น คสล. ปูกระเบื้องเซรามิก 12"x12" (ลายและสีเลือกขณะก่อสร้าง)
3. พื้นกระเบื้องแกรนิตโต้ ขนาด 0.30x0.30 ม. ชนิดผิวด้าน (ลายและสีเลือกขณะก่อสร้าง)
4. พื้น คสล. ปาดเรียบ
5. ผิวทรายล้าง

ผนัง

1. ผนังก่ออิฐมอญ ฉาบปูนเรียบ ทาสีอะครีลิค
2. ผนังก่ออิฐมอญ ฉาบปูนเรียบ กรุด้วย ไม้ฝาสมาร์ทวูดหรือเทียบเท่า
3. ผนังห้องน้ำกรุกระเบื้องเซรามิก ขนาด 12"x12"
4. ผนังก่ออิฐมอญ โชว์แนวก่ออิฐ ทาสีเคลือบโพลียูลิเทนใส

ฝ้า

1. ฝ้าเพดานยิบซัมบอร์ด หนา 9 ม.ม. โครงเคร่า C-LINE
2. ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดชนิดทนความชื้น กันเชื้อรา หนา 9 ม.ม. โครงเคร่า C-LINE
3. ฝ้าเพดาน สมาร์ทวูด หน้ากว้าง 3" หรือเทียบเท่า ตีเว้นร่อง 5 มม. กรุตาข่ายกันแมลง

หลังคา

หลังคากระเบื้องแป้นเกล็ด ไอยร่า

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

PROJECT TITLE :
บ้านพักข้าราชการ
บริเวณหน่วยพิทักษ์ฯ (ปาละอู)

OWNER :
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า
และพันธุ์พืช

LOCATION :
อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

ARCHITECT :
นาย ชวลิต ยังทอง ภ-สถ 8630

STRUCTURE ENGINEER :
นายเขมกร ปัญจขันธ์ ภย. 32552

SANITARY ENGINEER :
นายเขมกร ปัญจขันธ์ ภย. 32552

ELECTRICAL ENGINEER :
นายทวัดชัย อัยยะรัตน์ ภฟก. 18292

DRAWING :

GENERAL NOTE :

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 งานปักผังและทำระดับ
3.1.1 ผู้รับจ้างต้องทำการปักผังและทำระดับให้ถูกต้องตามที่ปรากฏในผังบริเวณ แบบแปลนและรายละเอียดของรูปแบบทุกประการ
3.1.2 ให้ถือระดับดินเดิมภายในแปลงที่ดิน +0.00 หากมีความขัดแย้งให้ถือคำชี้แจงของเจ้าของบ้านซึ่งจะกำหนดให้ในวันชี้สถานที่ก่อสร้าง
3.1.3 ระดับของพื้นอาคารให้มีความสูงจากระดับ +0.00 ตามรายละเอียดที่กำหนดเป็นตัวเลขในแบบแปลนทุกประการ
3.1.4 ผู้รับจ้างต้องทำการปรับพื้นที่บริเวณอาคาร และบริเวณรอบอาคารให้ถูกต้องตามแบบแปลน การถมดิน ให้ผู้รับเหมาจัดหาวัสดุ และแรงงานดำเนินการถมดิน บดอัดแน่น และปรับให้ได้ระดับตามที่กำหนดไว้ในแบบ
3.1.5 บริเวณพื้นดินใต้และด้านข้างอาคารทั้งหมดให้มีการป้องกันปลวก โดยพ่นน้ำยากันปลวกด้วยน้ำยา SHELL DRITE / RENTOKIL หรือเทียบเท่า

3.2 งานคอนกรีต
3.2.1 งานคอนกรีตและงานปูนปั้นทั้งหมด เมื่อถอดแบบแล้วผิวคอนกรีตจะต้องได้ดิ่งได้ฉากและได้ระดับ ส่วนของเสาหรือคานตอนใดที่ต้องฝังน็อตหรือเหล็ก จะต้องจัดวางหรือฝังให้ถูกต้อง ตามตำแหน่งก่อนการเทคอนกรีต โดยจะต้องจัดวางให้เรียบเสมอกัน
3.2.2 ส่วนผสมของคอนกรีตให้ใช้ตามแบบวิศวกรรมโครงสร้าง สำหรับคอนกรีตหยาบใช้อัตราส่วน 1:3:5
3.2.3 ปูนซีเมนต์ ใช้ปูนตราช้าง ตราเพชร ตราพญานาค หรือที่มีคุณภาพเทียบเท่า ปูนซีเมนต์จะต้องเป็นปูนใหม่ไม่จับก้อน
ทราย เป็นทรายน้ำจืดหรือทรายแม่น้ำมีเม็ดคม สะอาด ก่อนนำมาใช้ต้องร่อนผ่านตะแกรงทุกครั้ง
หิน จะต้องเป็นหินภูเขาที่แข็งแรงไม่ผุกร่อน ขนาดได้มาตรฐาน ส่วนผสมที่ใช้กับงานโครงสร้างทั่วไปให้ใช้หินเบอร์ 2 เฉพาะส่วนปีกคานหรือส่วนประดับที่มีความหนาน้อยให้ใช้หินเบอร์ 1
3.2.4 การเทคอนกรีต ให้ทำเมื่อตรวจแบบหล่อและการวางเหล็กถูกต้องแล้ว สำหรับพื้นให้เทคอนกรีตหุ้มเหล็กอย่างน้อย 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 มีกำลังคลากไม่น้อยกว่า 2400 กก./ตร.ซม. (SR 24)
3.3.2 เหล็กข้ออ้อย DB12 - DB20 ให้ใช้เหล็กที่มีคุณภาพมาตรฐานอุตสาหกรรมที่ มอก. 24-2527 มีกำลังคลากไม่น้อยกว่า 3000 กก./ตรซม. (SD 30)
3.3.3 เหล็กเสริม ทั้งหมดจะต้องไม่เป็นสนิมขุม เป็นผลิตภัณฑ์ของโรงงาน บลส. หรือ S Sleel
3.3.4 การงอขอ ส่วนที่งอเป็นครึ่งวงกลม ให้ยื่นปลายส่วนหนึ่งออกไปอย่างน้อย 4 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางของเหล็ก ส่วนที่งอเป็นมุมฉากให้ยื่นปลายส่วนที่งอออกไปอย่างน้อย 12 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางของเหล็กนั้น
3.3.5 การต่อเชื่อม หากจำเป็นต้องต่อเหล็กโดยการทาบ สำหรับเหล็กเส้นกลมระยะทาบต้องไม่น้อยกว่า 50 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริมเส้นนั้น และไม่น้อยกว่า 36 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริมนั้นสำหรับเหล็กข้ออ้อย แล้วผูกด้วยลวดเบอร์ 18 ให้แน่นหนาแข็งแรง
3.3.6 เหล็กโครงสร้างรูปพรรณทั้งหมด จะต้องมีคุณสมบัติตาม มอก. ที่ 116-2529 และต้องเป็นของใหม่ตรงไม่ปิดเบี้ยว ไม่เป็นสนิมขุมหรือผุ
3.3.7 การเชื่อม จะต้องกระทำโดยช่างเชื่อมที่มีความสามารถและชำนาญงาน ผิวหน้าที่ทำการเชื่อมจะต้องสะอาดปราศจากสะเก็ดร่อน ไขมัน หรือสิ่งแปลกปลอมอื่นๆ ข้อต่อเมื่อเชื่อมเสร็จแล้วต้องแข็งแรงและรอยต่อเชื่อมต้องได้รับการแต่งขัดให้เรียบร้อย

4.งานสถาปัตยกรรม

4.1 งานก่ออิฐและฉาบปูน
4.1.1 วัสดุก่อให้ใช้อิฐมวลเบา หรืออิฐมอญ ปูนก่อและปูนฉาบส่วนต่างๆ ของอาคารที่ระบุให้ฉาบปูนเรียบและทาสีให้ใช้ปูนฉาบตามมาตรฐานของผู้ผลิตนั้นๆ
4.1.2 งานก่อผนัง จะต้องได้แนวดิ่งและหน้าอิฐเสมอกันตลอด 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 ผนังก่อชนเสาหรือเสาเอ็นตลอดความสูงหรือความยาวผนังหรือท้องคานต้องเสียบเหล็ก 6 มม. ยาว 30 ซม. ทุกระยะ 40 ซม.
4.1.5 วัสดุก่อให้ใช้อิฐมวลเบา หรืออิฐมอญ ปูนก่อและปูนฉาบให้ใช้ตามคำแนะนำของผลิตภัณฑ์นั้นๆ
4.1.6 ผิวผนังอิฐมอญหรือคอนกรีตต้องสะอาดไม่แตกร้าว ก่อนฉาบต้องทำการราดน้ำให้เปียกทั่วผนังก่อนจึงจะฉาบปูนได้ ให้ตั้งเซี้ยมทำระดับให้เรียบร้อยก่อนแล้วจึงฉาบปูนหนา 1 ซม.เสร็จแล้วจึงฉาบทับหน้าอีก 1 ซม.
4.1.7 การฉาบปูนรองพื้นผิวคอนกรีตให้สลัดปูนบนผิวคอนกรีตก่อน ปูนสลัดให้ใช้ส่วนผสมของปูนซีเมนต์ 1 ส่วนต่อทราย 1 ส่วน ก่อนสลัดให้ราดน้ำที่ผิวหน้าที่จะฉาบให้ทั่วเสียก่อน
4.1.8 ผิวของปูนฉาบที่แตกร้าวและผิวปูนไม่จับผนัง หลังจากฉาบแล้วต้องทำการซ่อมแซมใหม่ ให้ผิวฉาบใหม่เรียบสนิทเป็นเนื้อเดียวกันกับผิวปูนฉาบเดิม
4.1.9 ก่อนการฉาบให้ติดลวดตาข่าย [illegible] ประตู หน้าต่าง รอยต่อเสาและคาน

4.2 งานหลังคา
4.2.1 กระเบื้องมุงหลังคาให้ติดตั้งตามแบบ ส่วนขั้นตอนการ [illegible] มาตรฐานหรือตามคำแนะนำของผู้ผลิต

4.3 งานบุกระเบื้อง ปาร์เก้ หินอ่อน หินขัดหรือแกรนิต ผนังและพื้น
4.3.1 ผนังส่วนที่บุกระเบื้อง การบุกระเบื้องจะต้องให้รอยต่อได้แนวดิ่ง แนวระดับ เป็นมุมฉากมีระเบียบเรียบร้อยเสมอกัน
4.3.2 พื้นส่วนที่ปูกระเบื้อง การปูจะต้องให้รอยต่อได้แนว เป็นมุมฉากมีระเบียบเรียบร้อยเสมอกัน
- กระเบื้อง CERAMIC, และกระเบื้องเคลือบชนิดที่ระบุไว้ในแบบ ให้ใช้กระเบื้องคุณภาพ GRADE A ของ TGCI, COTTO หรือคุณภาพเทียบเท่า
- การต่อแผ่นกระเบื้องเคลือบซึ่งใช้ [illegible] หน้า ให้เจียรแผ่นกระเบื้องเข้ามุม 45 องศา และขัดขอบแผ่นให้เรียบร้อยทั้งหมด
- การตัดแผ่นกระเบื้องเคลือบ ใช้ขัดขอบแผ่นกระเบื้องให้เรียบทั้งหมด
4.3.3 การปูพื้นปาร์เก้ จะต้องเตรียมผิวให้เรียบ [illegible] 5 วัน จึงทำการขัดผิวได้ รอยต่อของไม้จะต้องเรียบสนิทและยึดแน่น
4.3.4 การปูหินอ่อน หินขัดหรือแกรนิต ผู้รับจ้างต้องหาตัวอย่างจริงมาให้ [illegible] อนุมัติก่อนการติดตั้งและต้องส่งแบบและรายละเอียดการปูให้พิจารณาด้วย การติดตั้ง [illegible] จะต้องเรียบสนิทและยึดติดแน่น

4.4 งานฝ้าเพดานและมอบฝ้า
4.4.1 วัสดุที่ใช้ให้ยึดถือตามแบบ การติดตั้งให้ปฏิบัติตาม [illegible] ฝ้าเพดานที่ติดตั้งแล้วรอยต่อจะต้องได้ฉาก ได้ระดับเรียบร้อยเสมอกัน
- ฝ้าเพดาน GYPSUM BOARD ขนาดแผ่น 1.20 x 2.40 ม. หนา 9 มม. ของ TG หรือคุณภาพเทียบเท่า ให้ขันด้วยสกรูชนิดชุบ BLACK PHOSPHATED ทุกระยะ 20 ซม. ยึดกับโครงโลหะชุบสังกะสี [illegible] เหล็กตัว C ขนาด 35 x 62.5 มม. หนา 0.55 มม. ทุกระยะ 60 ซม. โครงทั้งหมดยึดด้วย RIVET ขนาด 1/8นิ้ว ห้อยด้วยแผ่นโลหะชุบสังกะสีตัว L ขนาด 10 x 20 ซม. หนา 0.55 มม. #60 x 60 ซม. ปลายบนยึดติดกับโครงสร้างฝ้าด้วย EXPANSION BOLT โลหะขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1/4นิ้ว รอยต่อระหว่างแผ่น GYPSUM BOARD และที่หัวสกรูทั้งหมด ให้ปิดเทปยาวตลอดแนว และฉาบผิวด้วย GYPSUM ให้เรียบเป็นเนื้อเดียวกับฝ้าเพดานไม่แสดงรอยต่อ ฝ้าเพดานในบริเวณห้องน้ำให้ใช้ GYPSUM BOARD ชนิดกันน้ำ โครงโลหะทั้งหมดให้ใช้วัสดุและอุปกรณ์ประกอบต่างๆ ตามคุณภาพเทียบเท่าของ TG RONDO ระบบสกรูอัพ 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 โดยเจียร์ลับกระจกและขัดมันเรียบ ตัวรับกระจกกับผนังเป็น STAINLESS STEEL ยึดติดกับผนัง รายละเอียดตามแบบ

สำนักอุทยานแห่งชาติ
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
โทรศัพท์ โทรสาร 02-562-0758
ตรวจ อนุญาตแบบแปลนก่อสร้าง
ผู้อำนวยการสำนักอุทยานแห่งชาติ
ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
วัน........ เดือน........ พ.ศ........

4.8 งานทาสี
4.8.1 การทาสีโดยทั่วไป ผู้รับจ้างจะต้องทำการเตรียมผิววัสดุทุกส่วนให้เรียบร้อยก่อนการทาสี โดยส่วนที่เป็นไม้ต้องอุดโป๊วและขัดผิวด้วยกระดาษทรายจนเรียบและปล่อยให้แห้งสนิทเสียก่อน ส่วนที่ฉาบปูนต้องทำการซ่อมส่วนที่แตกร้าวหรือหลุดร่อนให้เรียบร้อยเป็นเนื้อเดียวกันเสียก่อน 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 เหล็กที่ไม่ได้หุ้มด้วยคอนกรีตหรือปูนฉาบจะต้องขูดสนิมออกให้หมด รวมทั้งแต่งรอยเชื่อมให้เรียบร้อยผิวต้องสะอาดปราศจากคราบไขมัน แล้วจึงทาสีกันสนิม RUSTOLEUM หรือคุณภาพเทียบเท่า 1 ชั้น จากนั้นทาหรือพ่นด้วยสีน้ำมันชนิด SEMI-GLOSS ทับอีก 2 ชั้น ด้วยสีของ TOA , JOTUN หรือคุณภาพเทียบเท่า
4.8.4 ส่วนอาคารที่เป็นไม้ เช่น เชิงชาย วงกบประตู หน้าต่าง และส่วนที่ระบุให้มีการทาสีน้ำมัน ให้ทาสีน้ำมันอย่างน้อย 2 ชั้น จนผิวเรียบสม่ำเสมอ ชนิด SEMI-GLOSS ทับหน้าอีก 1 ชั้น โดยใช้สีน้ำมันของ TOA , JOTUN หรือคุณภาพเทียบเท่า

5.งานไฟฟ้า
5.1 ตู้เมนไฟฟ้าพร้อมเมนเบรคเกอร์กันไฟรั่วของ Square D หรือเทียบเท่า
5.2 ท่อร้อยสายไฟให้ใช้ท่อ พีวีซี สีเหลือง
5.3 สายไฟฟ้าให้ใช้ของ THAI YAZAKI , PHELPS DODGE , BANGKOK CABLE เท่านั้น
5.4 ปลั๊กสวิทซ์ให้ใช้ของแท้ ผลิตภัณฑ์ของ NATIONAL , BTICINO , CLIPSAL
5.5 โคมไฟให้ใช้ตามที่ระบุในแบบ
5.6 การติดตั้งให้เป็นไปตามกฎของการไฟฟ้านครหลวง หรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ตามแต่พื้นที่ ที่ทำการก่อสร้าง
5.7 การต่อสายไฟ ให้ต่อได้เฉพาะในกล่องต่อสาย และภายในดวงโคมเท่านั้น การต่อให้ใช้ WIRE NUT แล้วพันทับด้วยเทป พีวีซี อีกครั้งหนึ่ง
5.8 สวิทซ์อยู่ที่ระดับ +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 แล้วค่อยทาน้ำยาประสานให้ทั่วสม่ำเสมอ
6.3 ข้อต่อเกลียวในสำหรับอุปกรณ์ต่างๆเช่น ฝักบัว , ก๊อก ให้ใช้ข้อต่อเหล็กชุบสังกะสี (GS)
6.4 ท่อน้ำประปาสำหรับก๊อกผสมให้ใช้ท่อเหล็กชุบสังกะสี(GSP)หุ้มฉนวนในส่วนของน้ำร้อน
6.5 ท่อระบายน้ำเสียต้องมีความเอียงไม่เกิน 1 : 100

7.การทำความสะอาด และเงื่อนไขที่ต้องปฏิบัติ

เมื่อผู้รับจ้างทำงานก่อสร้างเสร็จตามรูปแบบและรายการและสัญญาที่ระบุไว้แล้ว จะต้องปรับแต่งสถานที่ พร้อมบริเวณให้เรียบร้อย ทำความสะอาดเก็บวัสดุเหลือใช้บริเวณก่อสร้างทันที

ขณะก่อสร้างหากมีรูปแบบและรายการขัดแย้งกันต้องให้สถาปนิกและวิศวกรผู้ออกแบบอาคารหลังนั้นเป็นผู้ชี้ขาด หรือ ยึดถือสิ่งที่ดีกว่าเป็นเกณฑ์เสมอไป

หมายเหตุ

หากมีรายละเอียดส่วนหนึ่งส่วนใดข้างต้นขัดแย้งกับรายละเอียดในแบบ ขอให้ดูรายละเอียดในแบบเป็นหลัก และขอให้ยืนยันความเข้าใจที่ตรงกันต่อผู้ออกแบบอีกครั้งก่อนกระทำการใดๆ

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

PROJECT TITLE :
บ้านพักข้าราชการ
บริเวณหน่วยพิทักษ์ฯ (ปาละอู)

OWNER :
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

LOCATION :
อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

ARCHITECT :
นาย ชวลิต ยังทอง ภ-สถ 8630

STRUCTURE ENGINEER :
นายเขมกร ปัญจขันธ์ ภย. 32552

SANITARY ENGINEER :
นายเขมกร ปัญจขันธ์ ภย. 32552

ELECTRICAL ENGINEER :
นายทวัตชัย อัยยะรัตน์ ภฟก. 18292

DRAWING :

GENERAL NOTE :
- ระยะและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้ ห้ามมิให้ตัดสินใจหรือกำหนดเอาเองโดยการวัดจากภาพ

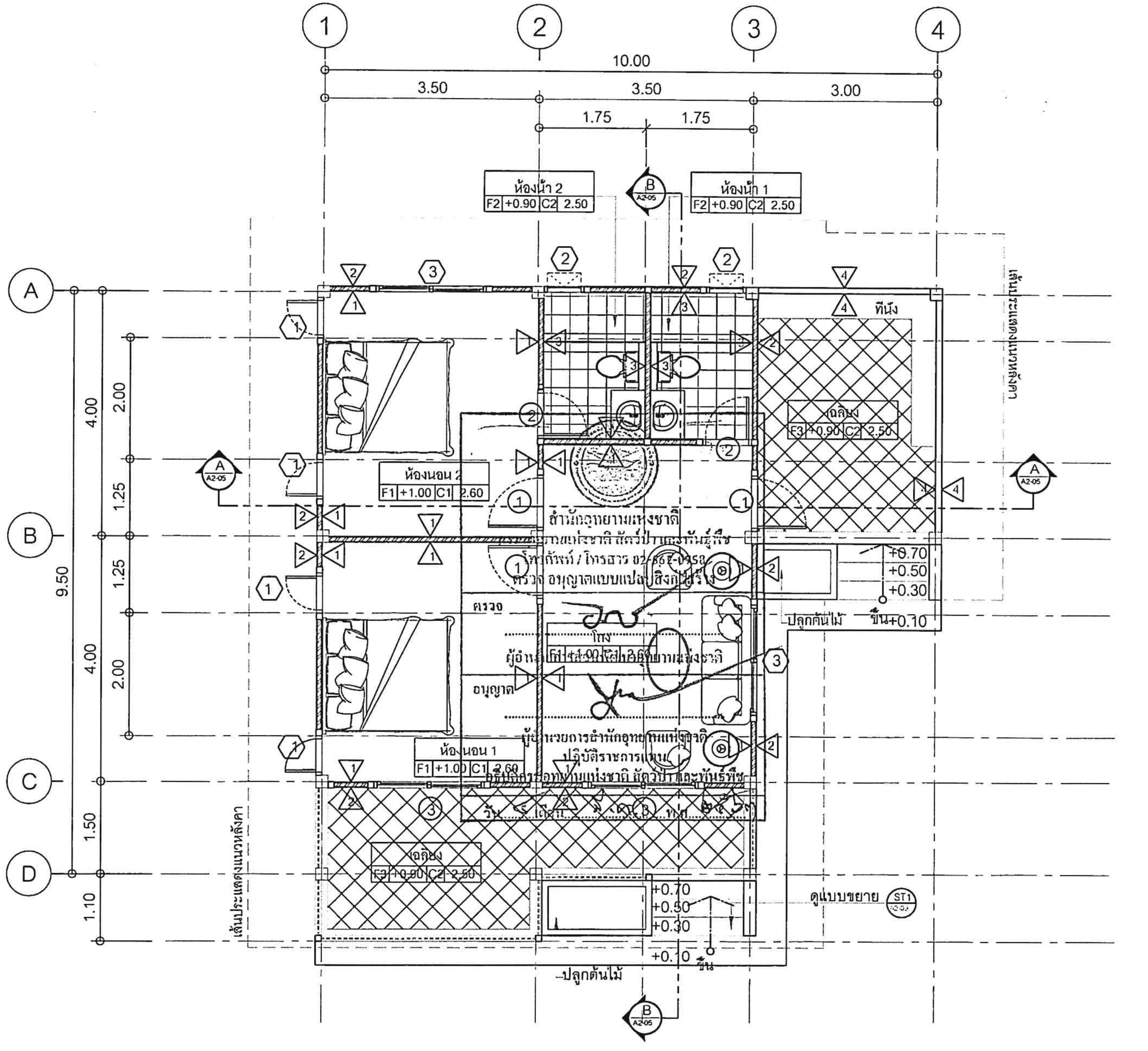
Revision.		
	Date	Description

Drawing For :
Print Date :
Approver :
Checked By:

DRAWING TITLE :
รายการประกอบแบบ

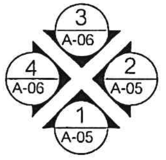
DRAWN NO :
A - 02

TOTAL PAGE :
02



แปลนพื้น

มาตราส่วน 1 : 75



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

PROJECT TITLE :
บ้านพักข้าราชการ
บริเวณหน่วยพิทักษ์ฯ (ปากะอู)

OWNER :
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

LOCATION :
อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

ARCHITECT :
นาย ชวลิต ยังทอง ภ-สถ 8630

STRUCTURE ENGINEER :
นายเขมกร ปัญจขันธ์ ภย. 32552

SANITARY ENGINEER :
นายเขมกร ปัญจขันธ์ ภย. 32552

ELECTRICAL ENGINEER :
นายทวีศักย์ อัยยะรัตน์ ภฟก. 18292

DRAWING :

GENERAL NOTE :

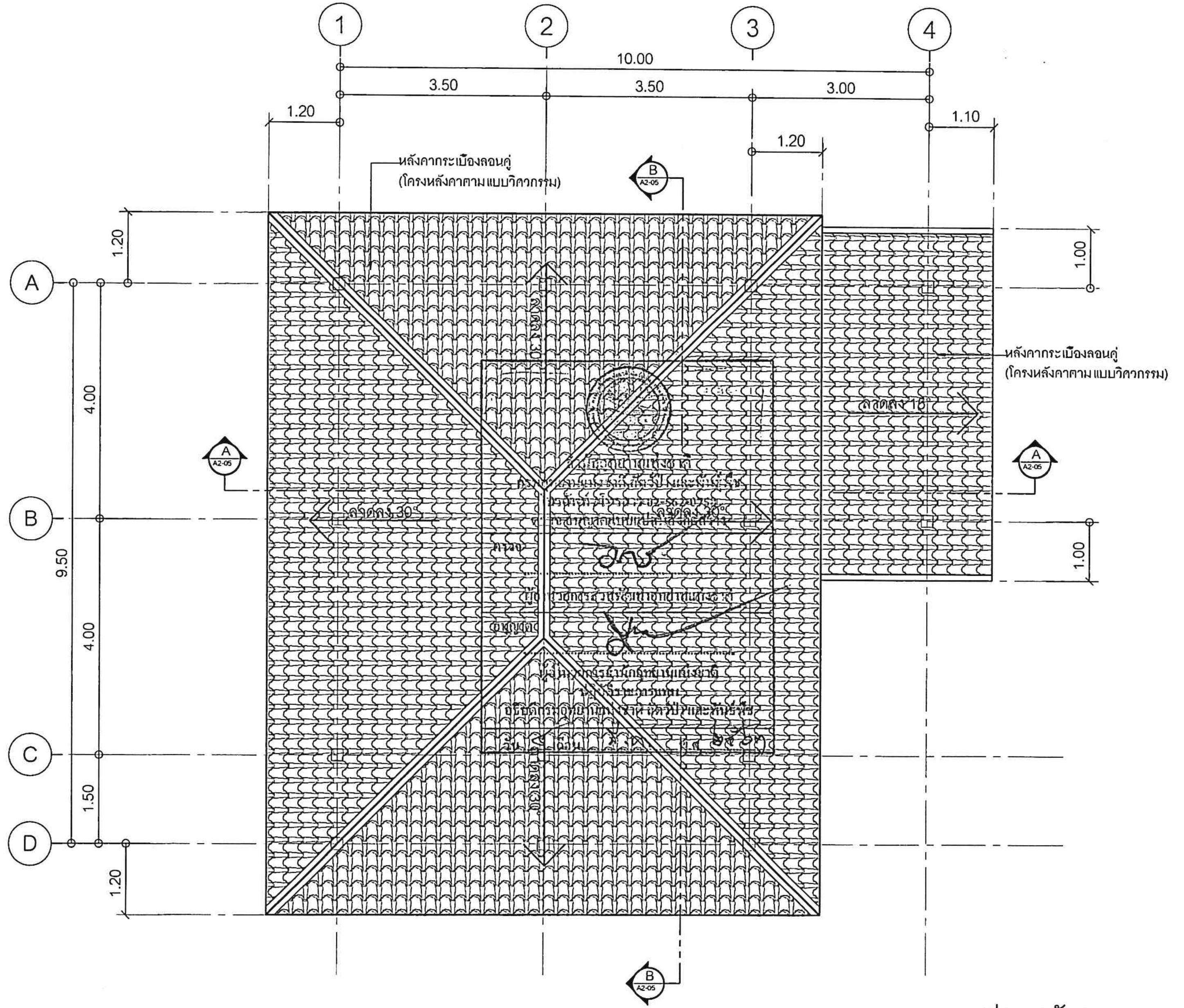
Revision.	
Date	Description

Drawing For :
Print Date :
Approver :
Checked By:

DRAWING TITLE :
แปลนพื้น

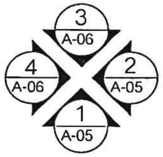
DRAWN NO :
A - 03

TOTAL PAGE :
03



แปลนหลังคา

มาตราส่วน 1 : 75



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

PROJECT TITLE :
บ้านพักข้าราชการ
บริเวณหน่วยพิทักษ์ฯ (ปาละอู)

OWNER :
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า
และพันธุ์พืช

LOCATION :
อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

ARCHITECT :
นาย ชวลิต ยังทอง ภ-สถ 8630

STRUCTURE ENGINEER :
นายเขมกร ปัญจขันธ์ ภย. 32552

SANITARY ENGINEER :
นายเขมกร ปัญจขันธ์ ภย. 32552

ELECTRICAL ENGINEER :
นายทวีศชัย ชัยยะรัตน์ ภฟก. 18292

DRAWING :

GENERAL NOTE :

Revision.

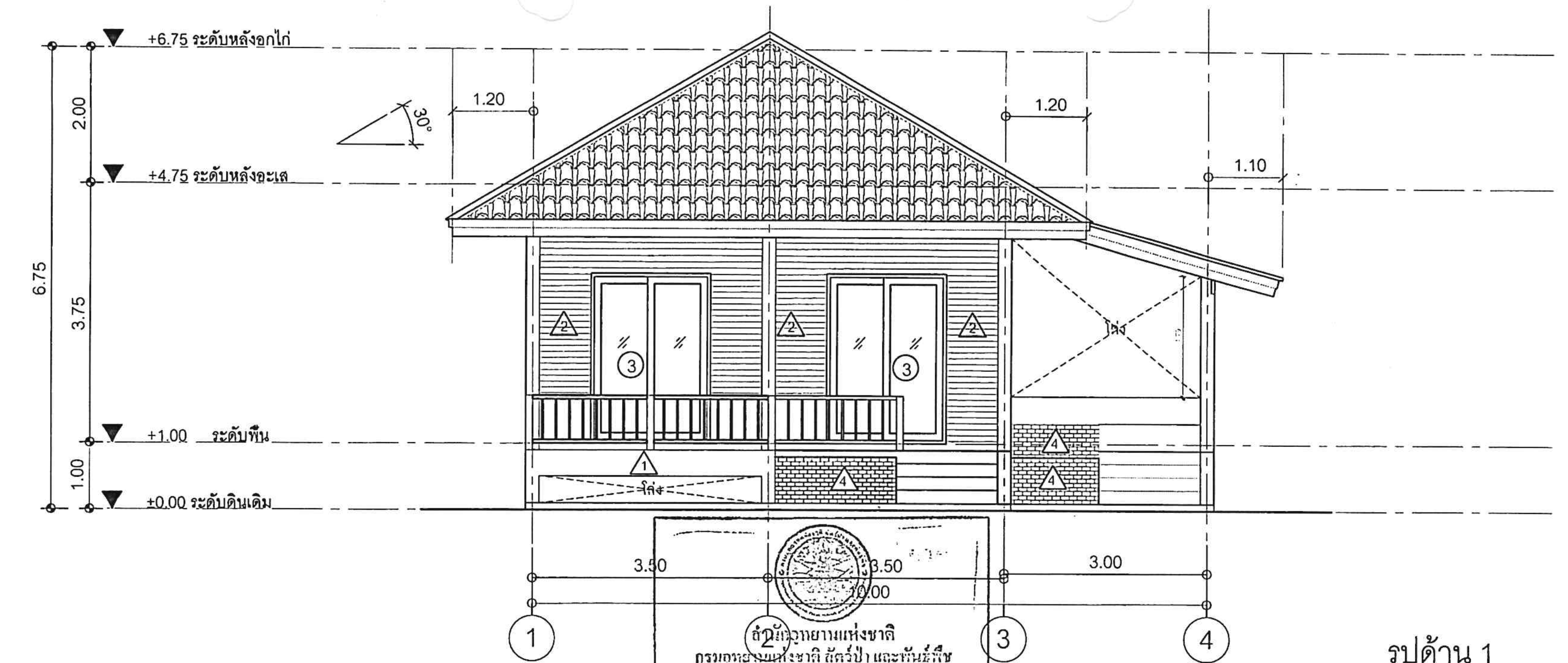
Date	Description

Drawing For :
Print Date :
Approver :
Checked By:

DRAWING TITLE :
แปลนหลังคา

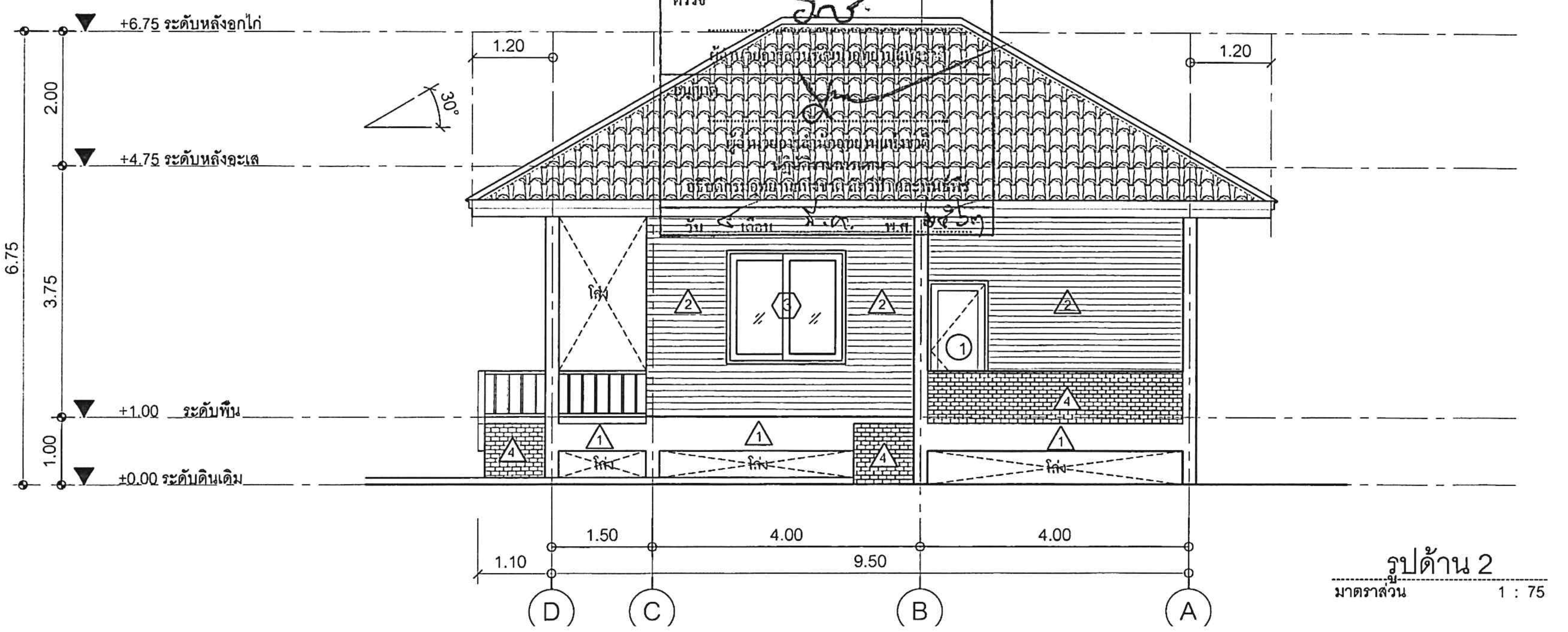
DRAWN NO :
A-04

TOTAL PAGE :
04



รูปด้าน 1
มาตราส่วน 1 : 75

สำนักอุทยานแห่งชาติ
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
โทรศัพท์ / โทรสาร 02-562-0758
ตรวจ อนุญาตแบบแปลนสิ่งก่อสร้าง
ตรวจ



รูปด้าน 2
มาตราส่วน 1 : 75

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

PROJECT TITLE :
บ้านพักข้าราชการ
บริเวณหน่วยพิทักษ์ฯ (ปากะฎ)

OWNER :
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

LOCATION :
อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

ARCHITECT :
นาย ชวลิต ยังทอง ภ-สถ 8630

STRUCTURE ENGINEER :
นายเขมกร ปัญจขันธ์ ภย. 32552

SANITARY ENGINEER :
นายเขมกร ปัญจขันธ์ ภย. 32552

ELECTRICAL ENGINEER :
นายทวัตชัย อัยยะรัตน์ ภฟก. 18292

DRAWING :

GENERAL NOTE :

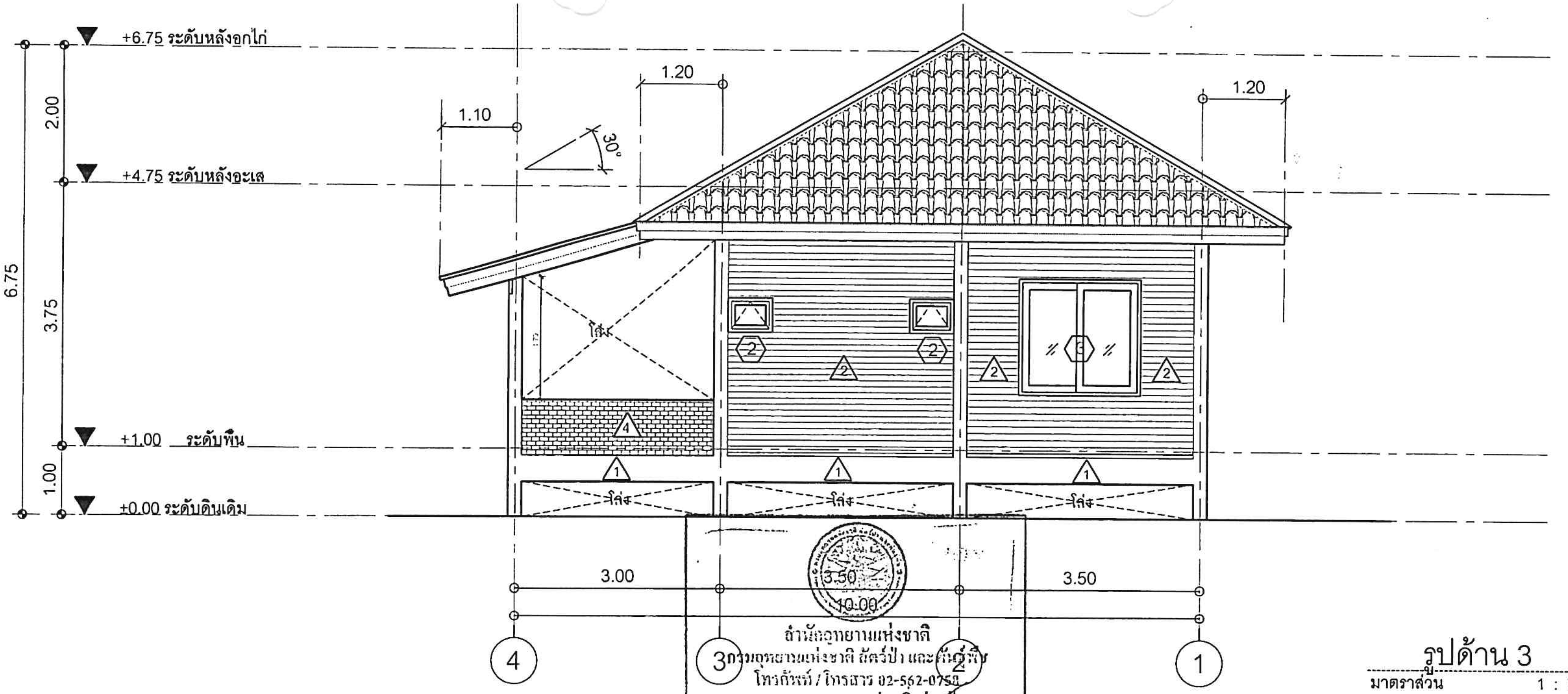
Revision.		
	Date	Description

Drawing For :
Print Date :
Approver :
Checked By:

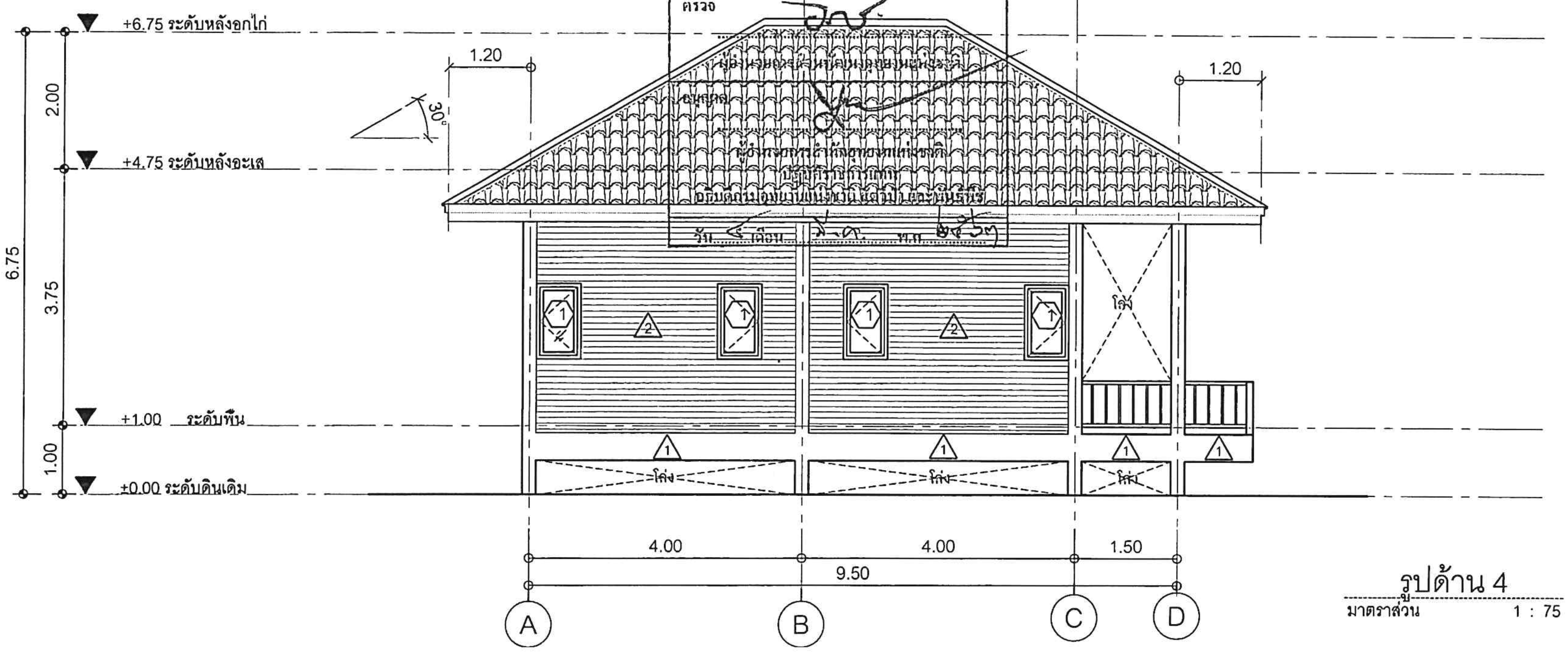
DRAWING TITLE :
รูปด้าน 1, 2

DRAWN NO :
A-05

TOTAL PAGE :
05



รูปด้าน 3
มาตราส่วน 1 : 75



รูปด้าน 4
มาตราส่วน 1 : 75

สำนักอุทยานแห่งชาติ
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
โทรศัพท์ / โทรสาร 02-562-0753
ตรวจ อนุญาตแบบแปลนสิ่งก่อสร้าง
ตรวจ
ผู้อำนวยการส่วนจัดการอุทยานแห่งชาติ
อนุญาต
ผู้อำนวยการสำนักอุทยานแห่งชาติ
ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
วัน 5 เดือน มี.ค. พ.ศ. ๒๕๖๓

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

PROJECT TITLE :
บ้านพักข้าราชการ
บริเวณหน่วยพิทักษ์ฯ (ปาละอู)

OWNER :
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า
และพันธุ์พืช

LOCATION :
อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

ARCHITECT :
นาย ชวลิต ยังทอง ภ-สถ 8630

STRUCTURE ENGINEER :
นายเขมกร ปัญจจันธ์ ภย. 32552

SANITARY ENGINEER :
นายเขมกร ปัญจจันธ์ ภย. 32552

ELECTRICAL ENGINEER :
นายทวัศรัย ธัยยะรัตน์ ภฟก. 18292

DRAWING :

GENERAL NOTE :

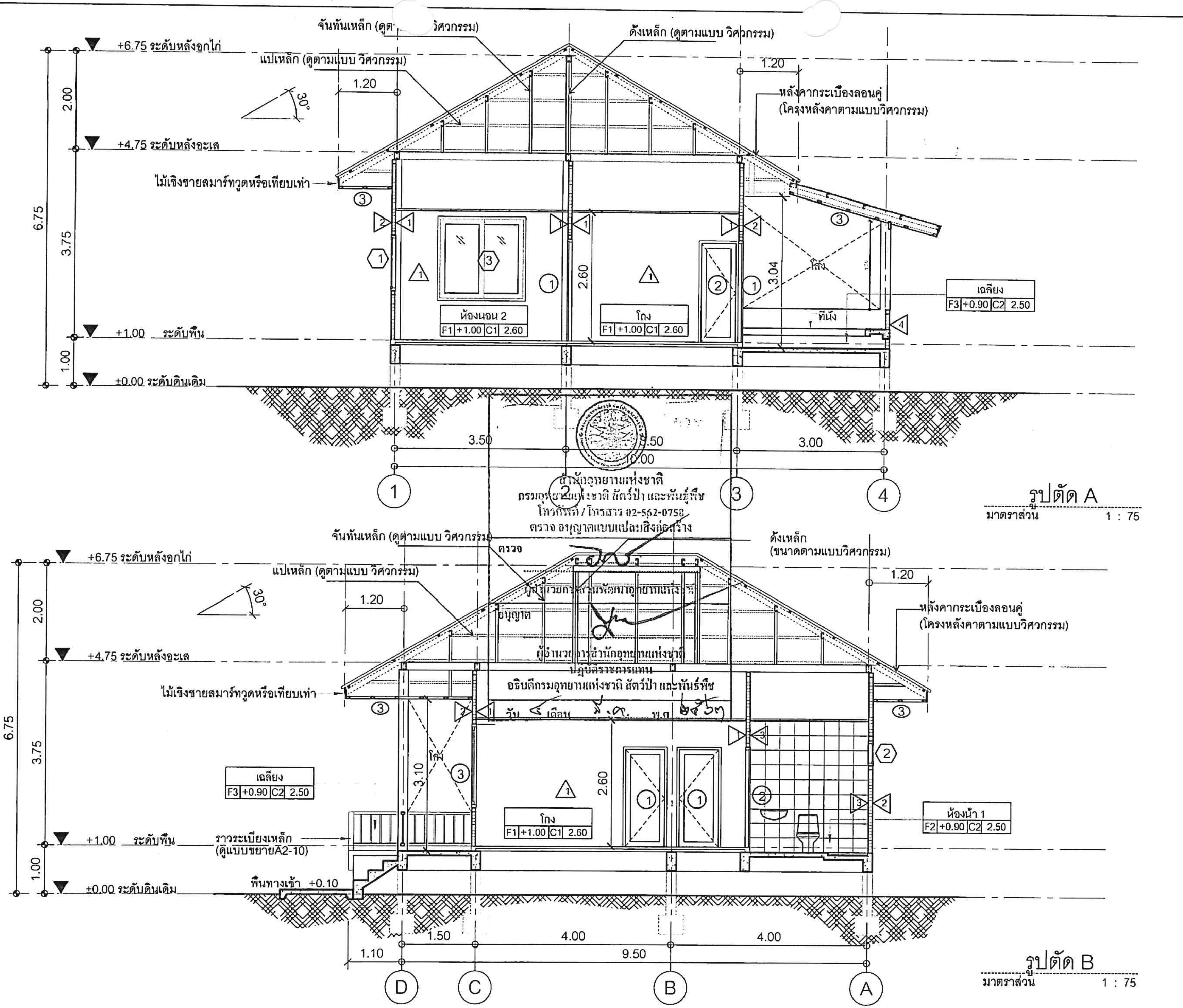
Revision.	
Date	Description

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 :
บ้านพักข้าราชการ
บริเวณหน่วยพิทักษ์ฯ (ปาละอู)

OWNER :
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

LOCATION :
อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

ARCHITECT :
นาย ชวลิต ยังทอง ภ-สถ 8630

STRUCTURE ENGINEER :
นายเขมกร ปัญจขันธ์ ภย. 32552

SANITARY ENGINEER :
นายเขมกร ปัญจขันธ์ ภย. 32552

ELECTRICAL ENGINEER :
นายทวีศชัย ชัยยะรัตน์ ภฟก. 18292

DRAWING :

GENERAL NOTE :

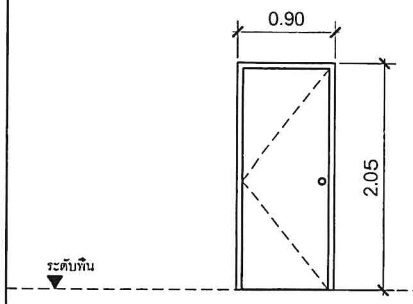
Revision.		
	Date	Description

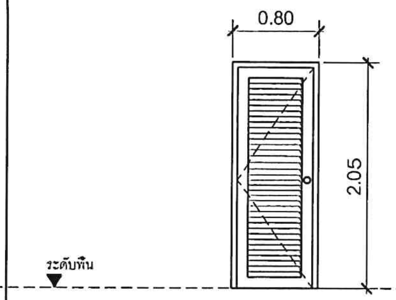
Drawing For :
Print Date :
Approver :
Checked By:

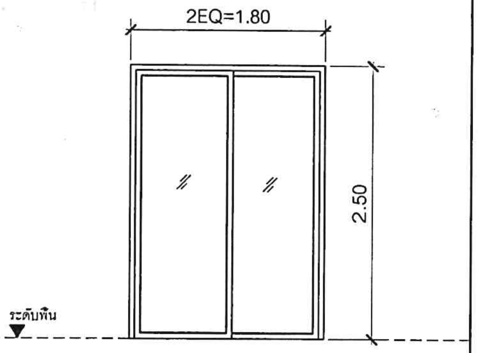
DRAWING TITLE :
รูปตัด

DRAWN NO :
A-07

TOTAL PAGE :
07



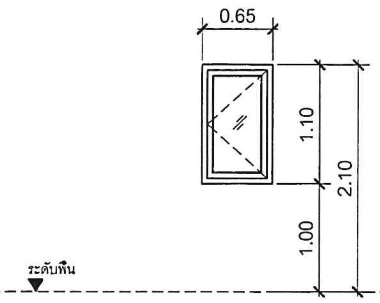


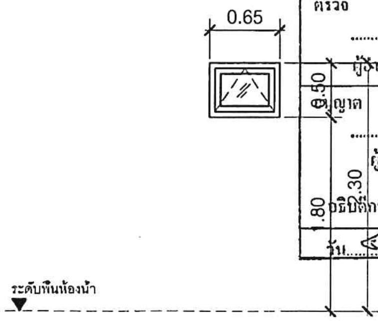


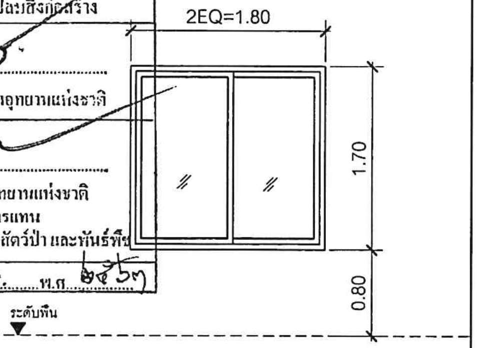
①	
ชนิดประตู	บานเปิดเดี่ยว
วงกบ	ไม้เนื้อแข็ง ขนาด 2"x4"
กรอบบาน	-
ลูกฟัก	ไม้เนื้อแข็ง ขนาด 0.80 x 2.00 ม.
Lock	กุญแจลูกบิดล็อกได้
HINGE	บานพับสเตนเลส 4"x3" ชนิดมีแหวนในล่อน 3ตัว/บาน
อุปกรณ์	อุปกรณ์บานเปิดครบชุด

②	
ชนิดประตู	บานเปิดเดี่ยว
วงกบ	ไม้เนื้อแข็ง ขนาด 2"x4"
กรอบบาน	ไม้เนื้อแข็ง
ลูกฟัก	เกล็ดไม้เนื้อแข็ง ขนาด 0.70 x 2.00 ม.
Lock	กุญแจลูกบิดสำหรับห้องน้ำ
HINGE	บานพับสเตนเลส 4"x3" ชนิดมีแหวนในล่อน 3ตัว/บาน
อุปกรณ์	อุปกรณ์บานเปิดครบชุด

③	
ชนิดประตู	บานเลื่อนสลับ
วงกบ	อลูมิเนียมผิวเคลือบสีขาว
กรอบบาน	อลูมิเนียมผิวเคลือบสีขาว
ลูกฟัก	กระจกเขียวใสตัดแสง หนา 6 มม.
Lock	แบบฝังเรียบในบานกรอบ
HINGE	-
อุปกรณ์	อุปกรณ์บานเลื่อนครบชุด







สำนักอุทยานแห่งชาติ
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
โทรศัพท์ / โทรสาร 02-562-0758
ตรวจ อนุญาตแบบแปลนสิ่งก่อสร้าง
ตรวจ ....
ผู้อำนวยการส่วนพัฒนาอุทยานแห่งชาติ
อนุญาต ....
ผู้อำนวยการสำนักอุทยานแห่งชาติ
ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
วัน 5 เดือน มี.ค. พ.ศ. ๒๕๖๗

①	
ชนิดหน้าต่าง	บานเปิดเดี่ยว
วงกบ	อลูมิเนียมผิวเคลือบสีขาว
กรอบบาน	อลูมิเนียมผิวเคลือบสีขาว
ลูกฟัก	กระจกเขียวใสตัดแสง หนา 5 มม.
Lock	มือจับล็อกในตัวแบบก้านบิด
HINGE	บานพับ STAINLESS STEEL ขนาดตามมาตรฐานการติดตั้ง
อุปกรณ์	อุปกรณ์บานเปิดครบชุด

②	
ชนิดหน้าต่าง	บานกระทุ้ง
วงกบ	อลูมิเนียมผิวเคลือบสีขาว
กรอบบาน	อลูมิเนียมผิวเคลือบสีขาว
ลูกฟัก	กระจกฝ้า หนา 5 มม.
Lock	มือจับล็อกในตัวแบบก้านบิด
HINGE	บานพับปรับมุม 12"
อุปกรณ์	อุปกรณ์บานกระทุ้งครบชุด

③	
ชนิดหน้าต่าง	บานเลื่อนสลับ
วงกบ	อลูมิเนียมผิวเคลือบสีขาว
กรอบบาน	อลูมิเนียมผิวเคลือบสีขาว
ลูกฟัก	กระจกเขียวใสตัดแสง หนา 6 มม.
Lock	แบบฝังเรียบในบานกรอบ
HINGE	-
อุปกรณ์	อุปกรณ์บานเลื่อนครบชุด

แบบขยายประตู-หน้าต่าง
มาตราส่วน 1 : 50

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

PROJECT TITLE : บ้านพักข้าราชการ บริเวณหน่วยพิทักษ์ฯ (ปากะฉู)

OWNER : กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

LOCATION : อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

ARCHITECT : นาย ชวลิต ยังทอง ภ-สถ 8630

STRUCTURE ENGINEER : นายเขมกร ปัญจจันธ์ ภย. 32552

SANITARY ENGINEER : นายเขมกร ปัญจจันธ์ ภย. 32552

ELECTRICAL ENGINEER : นายทวัศชัย อัยยะรัตน์ ภฟก. 18292

DRAWING :

GENERAL NOTE :

Revision. Date	Description

Drawing For :
Print Date :
Approver :
Checked By:

DRAWING TITLE : ขยายประตู - หน้าต่าง

DRAWN NO : A-08

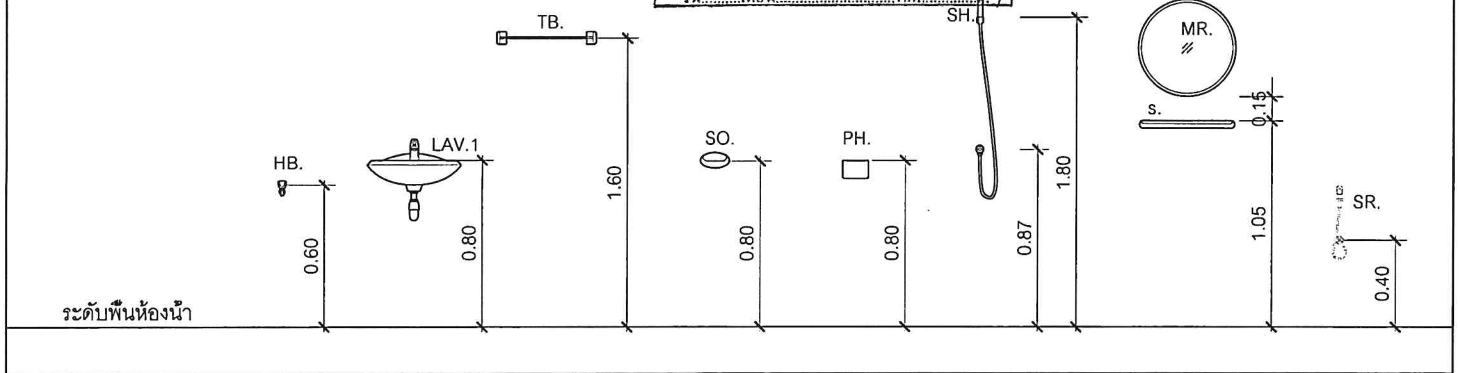
TOTAL PAGE : 08

รายการประกอบสัญลักษณ์-บ้านพักเจ้าหน้าที่ 1 ครอบครัว

สัญลักษณ์	รายละเอียด	รุ่น COTTO	รุ่น American Standard	รุ่น KARAT	สี	อุปกรณ์	รุ่น COTTO	รุ่น American Standard	รุ่น KARAT	หมายเหตุ
WC.1	โถส้วมนั่งราบ แบบ FLUSH TANK	C 1371-WH ALEX II	TF-2505HW AVA	K-12387X-S TOMTOM	ขาว	STOP VALVE	CT190 C11(HM)	A-7003C-A JAZZ	EC-40-470-50 SIGMA	
SR.	หัวฉีดชำระพร้อมสาย ø½"	CT592#WH(HM)	A-4700-WT	BW01-11	โครเมียม	STOP VALVE	CT190 C11(HM)	A-7003C-A JAZZ	EC-40-470-50 SIGMA	
LAV.1	อ่างล้างหน้า ชนิดฝังบนเคาน์เตอร์	C007 (JADE)	TF 476S		ขาว	ก๊อกอ่างล้างหน้า	CT160 C11(HM)	A-7000C JAZZ	EC-01-100-50 SIGMA	โครเมียม
						STOP VALVE	CT190 C11(HM)	A-7003C-A JAZZ	EC-40-470-50 SIGMA	
						ท่อน้ำทิ้ง	CT680(HM)	A-8100		
						สะดืออ่าง	CT673(HM)	A-8007		
HB.	ก๊อกน้ำเดียวติดผนัง	CT175 C11(HM)	A-7100 JAZZ	EC-04-401-50 SIGMA	โครเมียม	-	-	-	-	
MR.	กระจกเงา หนา 6 มม. ด้านหลังกรุไม้อัดทนน้ำ หนา 6 มม.กรอบอลูมิเนียม				-					
TB.	ราวแขวนผ้า ยาวอย่างน้อย 60 ซม.	CT78?(HM)	K-1050-46-N		แอร์ไลน์	-	-	-	-	
SO.	ที่วางสบู่	C 834			ขาว	-	-	-	-	
SH.	ฝักบัวอาบน้ำชนิดสายอ่อน พร้อมวาล์วเปิด-ปิด	S17(HM),Z54(HM)	A-6019-HS JAZZ	BA01-50	โครเมียม	-	-	-	-	
SCR.	ราวพร้อมม่านพลาสติก									
FD.	ตะแกรงท่อน้ำทิ้งชนิดดักกลิ่น ทำด้วยสเตนเลส	CT640Z1PN(HM)	A-8200-N				-	-	-	
หมายเหตุ	สุขภัณฑ์ที่ระบุมาทุกชนิด สามารถเปลี่ยนเป็นรุ่น และยี่ห้ออื่น ที่เทียบเท่าที่รุ่น หรือ ยี่ห้อที่กำหนด ไว้ได้ ตามความเหมาะสม									

สำนักอุทยานแห่งชาติ
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
โทรศัพท์ / โทรสาร 02-562-0758
ตรวจ อนุญาต แบบแปลนสิ่งก่อสร้าง
ตรวจ
ผู้อำนวยการส่วนพัฒนาอุทยานแห่งชาติ
อนุญาต
ผู้อำนวยการสำนักอุทยานแห่งชาติ
ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
วัน 4 เดือน มี.ค. พ.ศ. ๒๕ ๕๗

มาตรฐานการติดตั้งสุขภัณฑ์- อุปกรณ์ทั่วไป



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

PROJECT TITLE : บ้านพักข้าราชการ บริเวณปากะอู

OWNER : กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

LOCATION : อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

ARCHITECT : นาย ธวลิต ยังทอง ภ-สถ 8630

STRUCTURE ENGINEER : นายเขมกร ปัญจขันธ์ ภย. 32552

LANDSCAPE ARCHITECT :

SANITARY ENGINEER :

ELECTRICAL ENGINEER :

DRAWING :

GENERAL NOTE :

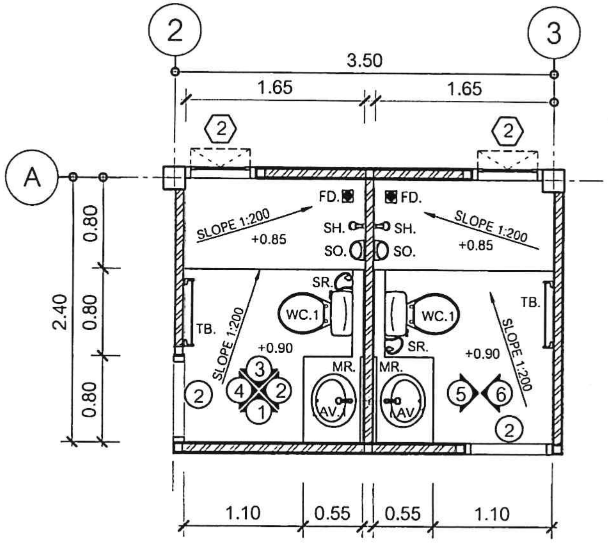
Revision. Date	Description

Drawing For :
Print Date :
Approver :
Checked By:

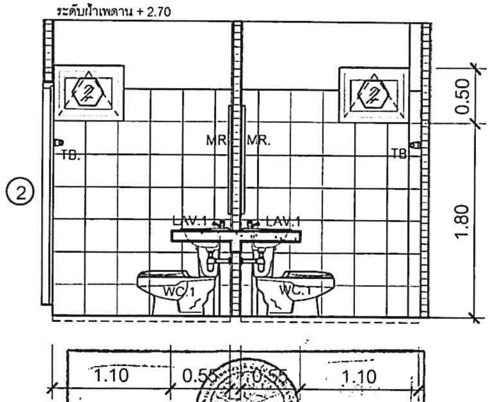
DRAWING TITLE : รายการประกอบวัสดุ-อุปกรณ์ มาตรฐานการติดตั้งสุขภัณฑ์

DRAWN NO : A - 09

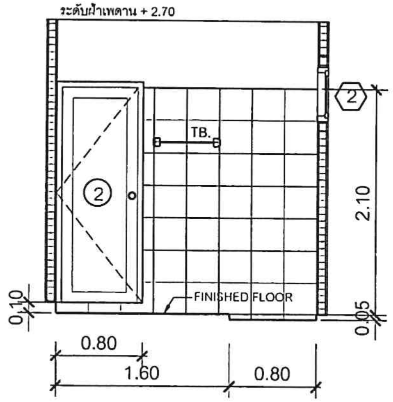
TOTAL PAGE : 09



แปลนขยายห้องน้ำ 1,2
มาตราส่วน 1 : 50



รูปตัด 1
มาตราส่วน 1 : 50

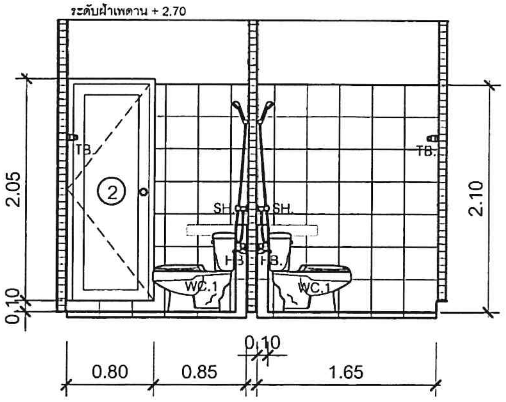


รูปตัด 2
มาตราส่วน 1 : 50

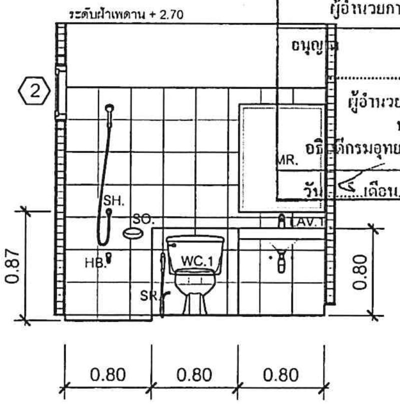
สำนักอุทยานแห่งชาติ
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
โทรศัพท์ / โทรสาร 02-562-0758
ตรวจ อนุญาตแบบแปลนสิ่งก่อสร้าง

ตรวจ ....
ผู้อำนวยการส่วนพัฒนาอุทยานแห่งชาติ

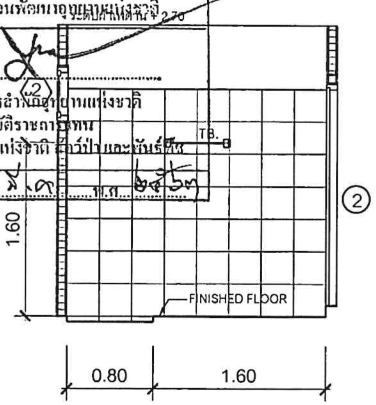
อนุญาต ....
ผู้อำนวยการสำนักอุทยานแห่งชาติ
ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....



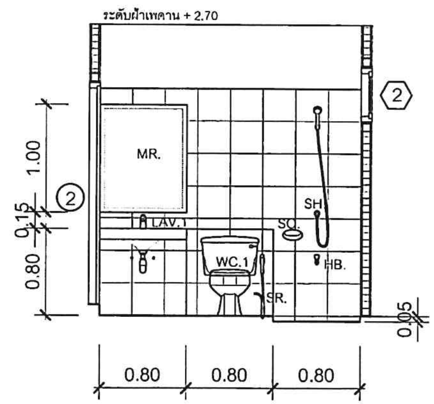
รูปตัด 3
มาตราส่วน 1 : 50



รูปตัด 4
มาตราส่วน 1 : 50



รูปตัด 5
มาตราส่วน 1 : 50



รูปตัด 6
มาตราส่วน 1 : 50

แบบขยายห้องน้ำ
มาตราส่วน 1 : 50

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

PROJECT TITLE :
บ้านพักข้าราชการ
บริเวณป่าละอู

OWNER :
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า
และพันธุ์พืช

LOCATION :
อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

ARCHITECT :
นาย ชวลิต ยังทอง ภ-สถ 8630

STRUCTURE ENGINEER :
นายเขมกร บัญจขันธ์ ภย. 32552

LANDSCAPE ARCHITECT :

SANITARY ENGINEER :

ELECTRICAL ENGINEER :

DRAWING :

GENERAL NOTE :

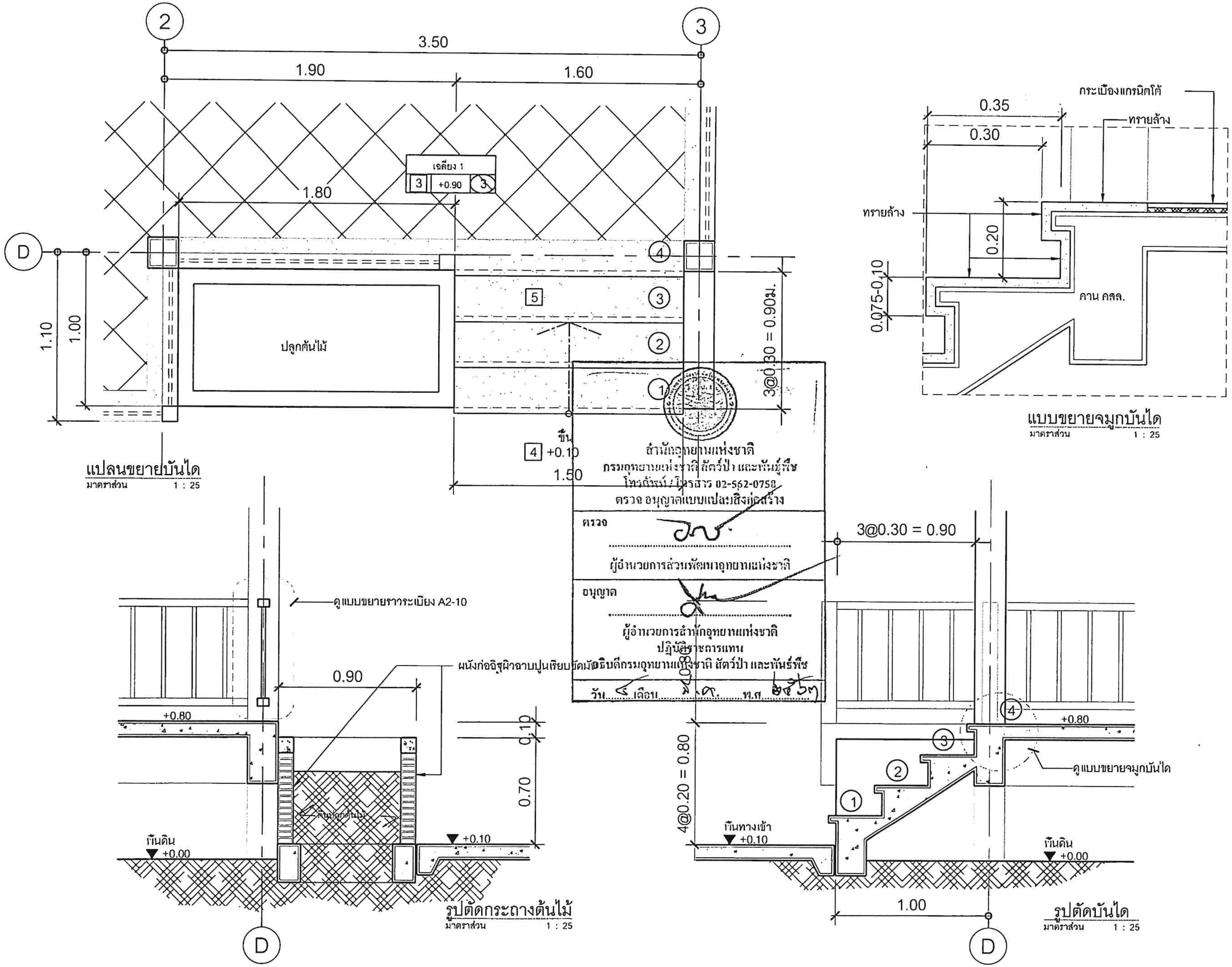
Revision.		
	Date	Description

Drawing For :
Print Date :
Approver :
Checked By:

DRAWING TITLE :
แบบขยาย ห้องน้ำ 1-2

DRAWN NO :
A - 10

TOTAL PAGE :
10



สำนักอุทยานแห่งชาติ
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
โทรศัพท์ / โทรสาร 02-562-0758
ตรวจ อนุญาตแบบแปลนสิ่งก่อสร้าง

ตรวจ ....

ผู้อำนวยการส่วนพัฒนาอุทยานแห่งชาติ

อนุญาต ....

ผู้อำนวยการสำนักอุทยานแห่งชาติ
ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

วัน 4 เดือน มี.ค. พ.ศ. 2563

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

PROJECT TITLE : บ้านพักข้าราชการ บริเวณปาละอู

OWNER : กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

LOCATION : อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

ARCHITECT : นาย ธวลิต ยังทอง ภ-สถ 8630

STRUCTURE ENGINEER : นายเขมกร ปัญจขันธ์ ภย. 32552

LANDSCAPE ARCHITECT :

SANITARY ENGINEER :

ELECTRICAL ENGINEER :

DRAWING :

GENERAL NOTE :

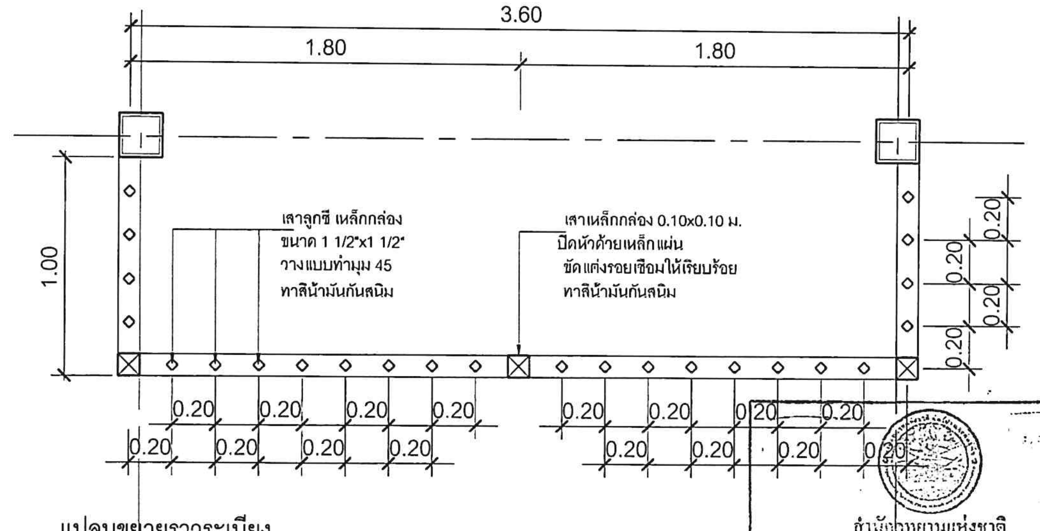
Revision.		
	Date	Description

Drawing For :
Print Date :
Approver :
Checked By:

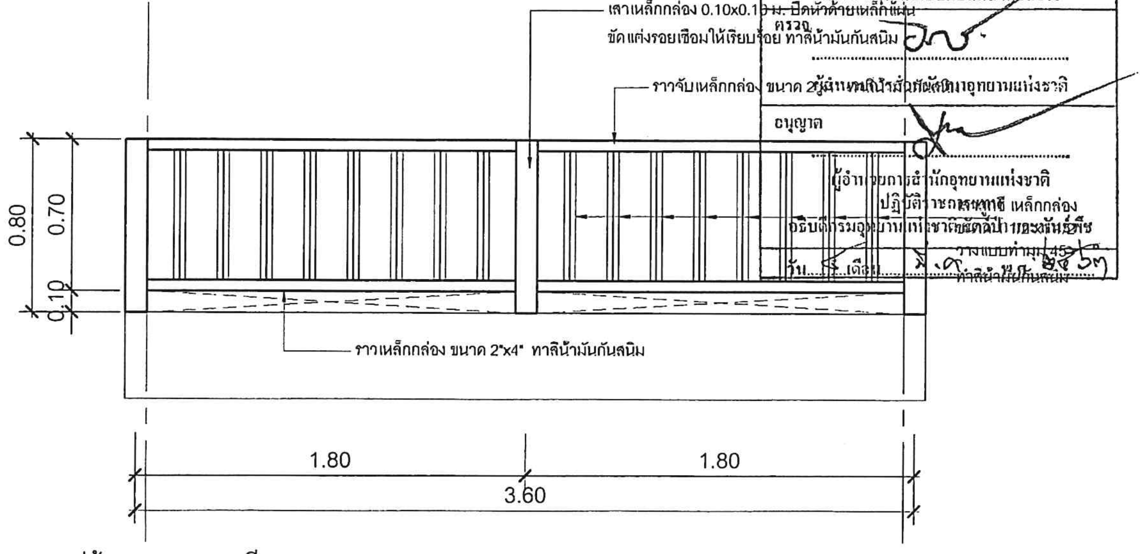
DRAWING TITLE : แบบขยาย บันได และ กระถางปลูกต้นไม้

DRAWN NO : A - 11

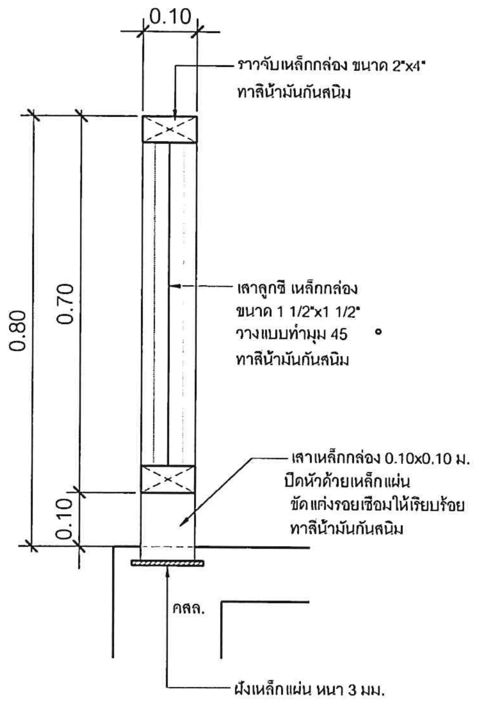
TOTAL PAGE : 11



แปลนขยายราวระเบียง
มาตราส่วน 1 : 25



รูปด้านขยายราวระเบียง
มาตราส่วน 1 : 25



รูปตัดขยายราวระเบียง
มาตราส่วน 1 : 10

สำนักอุทยานแห่งชาติ
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
โทรศัพท์ / โทรสาร 02-562-0758
ตรวจ อนุญาตแบบแปลนสิ่งก่อสร้าง
ตรวจ
ผู้อำนวยการสำนักอุทยานแห่งชาติ
อนุญาต
ผู้อำนวยการสำนักอุทยานแห่งชาติ
ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
วัน...... เดือน......

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

PROJECT TITLE :
บ้านพักข้าราชการ
บริเวณปาละอู

OWNER :
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า
และพันธุ์พืช

LOCATION :
อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

ARCHITECT :
นาย ชวลิต ยังทอง ภ-สถ 8630

STRUCTURE ENGINEER :
นายเขมกร บัญจรัษย์ ภย. 32552

LANDSCAPE ARCHITECT :

SANITARY ENGINEER :

ELECTRICAL ENGINEER :

DRAWING :

GENERAL NOTE :

Revision.	
Date	Description

Drawing For :
Print Date :
Approver :
Checked By:

DRAWING TITLE :
แบบขยาย ราวระเบียง

DRAWN NO :
A - 12

TOTAL PAGE :
12

รายการประกอบแบบโครงสร้าง

1 โครงสร้างพื้นทั่วไป

เป็นพื้นโครงสร้าง คสล. ผสมน้ำยากันซึมชนิดไร้สารพิษ ปูนทรายปรับระดับเรียบและปูทับด้วยวัสดุตามหมวดวัสดุปูพื้น

2 งานวางผังอาคาร

ตรวจสอบแนวเขตที่ดินกับแปลน

ตรวจสอบส่วนที่ยื่นขององค์ประกอบอาคารตามแบบกับแนวเขตที่ดิน

3 ระดับก้นหลุม

ตามแปลนที่ระบุก้นหลุมฐานรากขุดลึกลงจากระดับใดนั้น จะต้องเป็นระดับเดียวกันกับระดับในแบบวิศวกรรม

4 กำลังน้ำหนักของดิน

ผู้รับจ้างจะต้องทำการทดสอบการรับน้ำหนักของดินโดยวิธี PLATE BEARING TEST ตามมาตรฐาน ASTM หรือ กรมโยธาธิการ โดยกำลังรับแรงอัดดิน ไม่น้อยกว่า 12,000 กก./ตรม. ที่ค่าความปลอดภัยเท่ากับ 2.5 ถ้าได้ต่ำ กว่าค่าดังกล่าวให้แจ้งเจ้าของโครงการหรือผู้ออกแบบทันที

5 ฐานราก - เสา - คาน

คอนกรีตเสริมเหล็ก ตามรายการแบบวิศวกรรม

6 งานคอนกรีต

คอนกรีตโครงสร้างต้องมีกำลังอัด (STRENGHT,F'c) ไม่น้อยกว่า 210 กก./ตรซม. ทดสอบที่ 28 วันด้วยทรงกระบอก ทดสอบมาตราฐาน 15 x 30 ซม. โดยมีคุณสมบัติ เหมาะสมดังนี้

6.1 ปูนซีเมนต์

ปูนซีเมนต์ที่จะใช้ในการผสมคอนกรีตจะต้องเป็นปูนซีเมนต์ ประเภท PORTLAND CEMENT ตามมาตราฐานของ ASTM C 150 TYPE 1 ปูนซีเมนต์ดังกล่าวจะต้องเป็นปูนซีเมนต์ที่ทำมาจากโรงงาน และนำมาจำหน่ายใหม่ เมื่อนำมาส่ง ถึงที่ก่อสร้างแล้วต้องนำไปเก็บไว้ในโรงเก็บยกพื้นสูงจากพื้นดิน 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 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนักขนาดที่ผ่านตะแกรงร่อน 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 โตตั้งแต่ 1/2 ถึง 2 ซม. (ขนาดหินเบอร์ 1) สำหรับหล่อคอนกรีตส่วนต่าง ๆ ของอาคาร ซึ่งมีขนาดช่องว่าง เหล็กแกนในและผิวแบบหล่อที่ไม่โตและห่างพอที่จะใช้หินขนาดโตกว่านี้ ได้แก่ เอ็น คอนกรีตต่าง ๆ ที่มีขนาดหน้าตัด เล็ก 12 x 12 ซม. ลงมา

ขนาดที่ 2 โตตั้งแต่ 2 ถึง 3 ซม. (ขนาดหินเบอร์ 2) ใช้สำหรับหล่องานคอนกรีตขนาดใหญ่ ได้แก่ ฐานราก เสา คาน ฯลฯ ผู้รับเหมาจะใช้หินย่อยชนิดใดชนิดหนึ่งได้ต่อเมื่อวิศวกรผู้ออกแบบได้เลือกและ สั่งอนุญาตให้ใช้แล้ว แต่ในประการใด ๆ ก็ตาม ผู้รับเหมาจะต้องกองหินทั้ง 2 ขนาด แยกไว้ต่างหากจาก กันอย่าให้คละปะปนกันหินที่นำมา ใช้ในการก่อสร้างต้องเป็นหินแข็ง เนื้อละเอียด แกร่ง ไม่มีเปลือกหอยหรือสิ่งโสโครกอื่น ๆ เจือปนห้ามนำหินที่เนื้อหยาบ น้ำซึมได้ เมื่อแช่หินนั้นไว้ในน้ำเป็นเวลา 24 ชั่วโมงแล้วหนักเพิ่มขึ้นกว่า 10 เปอร์เซ็นต์ มาใช้

6.4 น้ำ

ต้องเป็นน้ำสะอาด ปราศจากกรด ด่าง เกลือ น้ำมันและน้ำตาล

7 ส่วนผสมคอนกรีต

คอนกรีตโครงสร้างทั่วไป ส่วนผสม 1:2:4 การผสมคอนกรีตให้ผสมด้วยเครื่องผสมคอนกรีต หรือ ใช้คอนกรีตผสมเสร็จ คอนกรีตหยาบ ส่วนผสม 1:3:5

8 ความข้นเหลวของคอนกรีต

ผู้รับจ้างจะต้องควบคุมปริมาณน้ำที่ใช้ในการผสมคอนกรีตให้คอนกรีตมีความข้นเหลวคงที่สม่ำเสมอตามที่กำหนดให้ ห้ามเติมน้ำลงไปในคอนกรีตระหว่างการเทลงแบบเพื่อเพิ่มความเหลว

9 การผสมคอนกรีต

อุปกรณ์ในการชั่งส่วนผสมจะต้องอยู่ในสภาพดี มีความเที่ยงตรง เครื่องผสมจะต้องอยู่ในสภาพดี ออกแบบไว้อย่างถูกต้องจะต้องไม่ผสมคอนกรีตเกินขนาดของเครื่องผสม เมื่อใช้เครื่องผสมคอนกรีต เวลาที่ใช้ในการผสมจะต้องอย่างน้อย 2 นาที ต่อคอนกรีต 1 ลบ.ม. และเพิ่มขึ้น ½ นาที สำหรับทุก ๆ ½ ลบ.ม. ของคอนกรีตที่เพิ่มขึ้น

10 การลำเลียงคอนกรีต

การลำเลียงคอนกรีตจากเครื่องผสมไปยังแบบจะต้องกระทำในลักษณะที่จะให้ได้คอนกรีตที่สม่ำเสมอ เวลาเทในแบบโดยเสียการยุบตัวน้อยที่สุดการลำเลียงจะต้องไม่ทำให้เกิดการแยกหรือแห้ง และกระด้างจนเกินไป ถ้าการลำเลียงคอนกรีตกระทำเป็นระยะทางไกล ๆ จะต้องผสมน้ำยาลงในคอนกรีตเพื่อชะลอตัวของคอนกรีต

11 การเทคอนกรีต

ก่อนการเทคอนกรีตจะต้องทำความสะอาดแบบมิให้มีสิ่งสกปรกจกค้างอยู่ในแบบที่จะเทคอนกรีตได้ และต้องอุดรูทุกแห่งให้เรียบร้อย เมื่อวิศวกรผู้ควบคุมงานได้ตรวจดูแบบหล่อ การวางเหล็กเสริมเห็นว่าถูกต้องตามแบบแปลนแล้วจึงทำการเทคอนกรีตได้

12 การบ่มคอนกรีต

เมื่อเทคอนกรีตได้เรียบร้อยแล้วจะต้องรักษาคอนกรีตให้ชื้นอยู่เสมอ โดยฉีดหรือพ่นน้ำตลอดเวลาการฉีดน้ำจะต้องเริ่มทันทีที่ผิวหน้าของคอนกรีตเริ่มแข็งตัวและจะต้องรักษาคอนกรีตให้ชื้นอยู่เสมอ ตลอดระยะเวลา 7 วัน

13 เหล็กเสริมกำลัง

เหล็กเส้นกลมผิวเรียบตามมาตราฐาน มอก. สัญลักษณ์ RB (ROUND BAR) จะต้องเป็นเหล็กชนิดเต็มมิลลิเมตร กำหนดให้มี TENSILE STRENGTH ไม่น้อยกว่า 2400 ksc YIELD POINT สำหรับเหล็กข้ออ้อย สัญลักษณ์ DB (DEFORM BAR) จะต้องมี TENSILE STRENGTH ไม่น้อยกว่า 3000 ksc YIELD POINT เหล็กเสริมกำลังทั้งหมด จะต้องเป็นเหล็กใหม่ไม่มีสนิมเกาะจับเหล็ก หรือมีสารอื่น เช่น โคลน น้ำมัน เป็นต้น

14 การต่อเหล็ก

การต่อทาบเหล็ก ระยะทาบไม่น้อยกว่า 50 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางของเหล็ก

การต่อเหล็กในเสาจะต่อได้ที่หลังคานขึ้นไปเท่านั้น จะต่อเหล็กกลางเสาไม่ได้

ส่วนการต่อเหล็กในคานและพื้น จะต้องต่อสลับกัน ปลายเหล็กที่เข้าไปฝากในคานและเสาจะต้องงอขอทุกชิ้น

15 แบบหล่อคอนกรีต

แบบหล่อคอนกรีตต้องสนิทแน่น เพื่อป้องกันการรั่วไหลของน้ำปูนซีเมนต์

การหล่อพื้นชั้นล่างให้ใช้ทรายถมรองเป็นแบบโดยราดน้ำให้ชุ่ม และปูด้วยแผ่นพลาสติกอย่างหนาก่อนวางตะแกรงเหล็ก

16 การถอดแบบ

หล่อแบบต่างของโครงสร้างจะถอดได้เมื่อได้รับอนุญาตจากวิศวกรผู้ควบคุมการก่อสร้าง เมื่อวิศวกรเห็นว่าปลอดภัยส่วนมากการถอดแบบและค้ำยันรองรับงานหรือพื้นคอนกรีต มีระยะเวลาดังนี้

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

ทั้งนี้ยกเว้นในกรณีที่ใช้ปูนซีเมนต์ชนิด Rapid hardening portlamd cement ให้ถอดแบบทั้งหมดเมื่ออายุ 7 วัน

สำนักอุทยานแห่งชาติ

ตรวจ

อนุญาต

ผู้อำนวยการสำนักอุทยานแห่งชาติ

ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

วัน 4 เดือน

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

PROJECT TITLE : บ้านพักข้าราชการ บริเวณหน่วยพิทักษ์ฯ (ป่าละอู)

OWNER : กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

LOCATION : อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

ARCHITECT : นาย ชวลิต ยังทอง ภ-สถ 8630

STRUCTURE ENGINEER : นายเขมกร ปัญจจันย์ ภย. 32552

SANITARY ENGINEER : นายเขมกร ปัญจจันย์ ภย. 32552

ELECTRICAL ENGINEER : นายทวีศรัย อัยยะรัตน์ ภฟก. 18292

DRAWING :

GENERAL NOTE :

Revision.	Date	Description

Drawing For :
Print Date :
Approver :
Checked By:

DRAWING TITLE : รายการประกอบแบบโครงสร้าง

DRAWN NO : S - 01

TOTAL PAGE : 13

สัญลักษณ์ประกอบแบบงานโครงสร้างและระยะการหุ้มเหล็กเสริม

(ถ้าไม่ระบุในแบบ รายละเอียดเกี่ยวกับเหล็กเสริมและคอนกรีต ให้ถือปฏิบัติตาม "มาตราฐานสำหรับอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 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

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

สัญลักษณ์โครงสร้าง

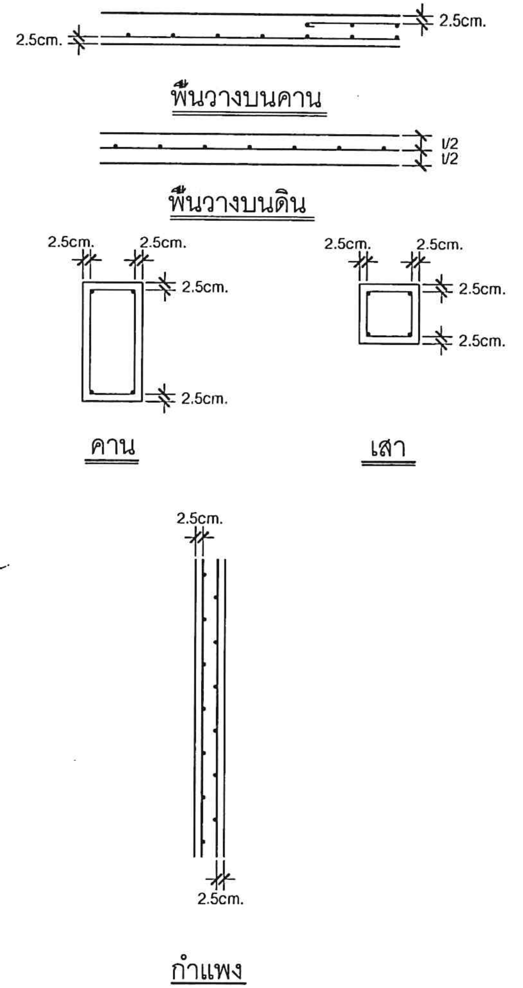
O □ I	หน้าตัดของเข็มคอนกรีตเสริมเหล็ก
L ⊏ ⊏ I	หน้าตัดของเหล็กรูปพรรณ หรือเหล็กโครงสร้าง

สัญลักษณ์เหล็กเสริม

Ø,RB	เหล็กกลม
Ⓚ,DB	เหล็กข้ออ้อย
RRB	เหล็กรีดซ้ำ
ป	เหล็กปลอก (เป็นเหล็กที่ใช้ยึดแกนคาน)
คม,L/5	ระยะของเหล็กคอม้า
ตสค.	ตรงสลับคอม้า
สพส.	เหล็กเสริมพิเศษ
@	ระยะจากจุดหนึ่งไปยังจุดหนึ่ง
RB6MM.	การบอกชื่อเหล็กเสริมคอนกรีตชนิดเหล็กกลม เส้นผ่าศูนย์กลาง 6 มิลลิเมตร จำนวน 4 เส้น
4-RB6MM.	การบอกจำนวนของเหล็กเสริมคอนกรีตชนิด เหล็กกลมเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 มม. จำนวน 4 เส้น
────	เหล็กเสริมคอนกรีตวางตามรูปด้านหรือตามยาว
•	รูปตัดขวางของเหล็กเสริมคอนกรีต
⊂──⊃	การงอปลายเหล็กแบบขอ
└──┘	การงอปลายเหล็กแบบฉาก
⁄──⁄	เหล็กเสริมขนาดเดียวกันวางแนวเดียวกัน จำนวน 2 เส้น
⁄⁄──⁄⁄	เหล็กเสริมขนาดเดียวกันวางแนวเดียวกัน จำนวน 3 เส้น
←→	การจัดเหล็กเสริม 2 ทาง
╪ (T, B)	การจัดเหล็กเสริมเป็นตะแกรง 2 ชั้น T = เหล็กชั้นบน ; B = เหล็กชั้นล่าง
#	การจัดเหล็กเสริมเป็นตะแกรง

มาตราฐานระยะคอนกรีตที่หุ้มเหล็กเสริม

หากไม่มีข้อกำหนดเป็นอย่างอื่น ให้ใช้ระยะหุ้มต่อไปนี้



สำนักอุทยานแห่งชาติ
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
โทรศัพท์ / โทรสาร 02-562-0758
ตรวจ
ผู้อำนวยการส่วนพัฒนาอุทยานแห่งชาติ
อนุมัติ
ผู้อำนวยการสำนักอุทยานแห่งชาติ
ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
วัน ... เดือน ... พ.ศ. ...

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

PROJECT TITLE : บ้านพักข้าราชการ บริเวณหน่วยพิทักษ์ฯ (ปาละอู)

OWNER : กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

LOCATION : อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

ARCHITECT : นาย ชวลิต ยังทอง ภ-สถ 8630

STRUCTURE ENGINEER : นายเขมกร ปัญจขันธ์ ภย. 32552

SANITARY ENGINEER : นายเขมกร ปัญจขันธ์ ภย. 32552

ELECTRICAL ENGINEER : นายทวัตชัย อัยยะรัตน์ ภฟก. 18292

DRAWING :

GENERAL NOTE :

Revision.	Date	Description

Drawing For :
Print Date :
Approver :
Checked By:

DRAWING TITLE : แบบขยายวิศวกรรม 1

DRAWN NO : S - 02

TOTAL PAGE : 14

มาตราฐานงานเหล็กเสริมคอนกรีต

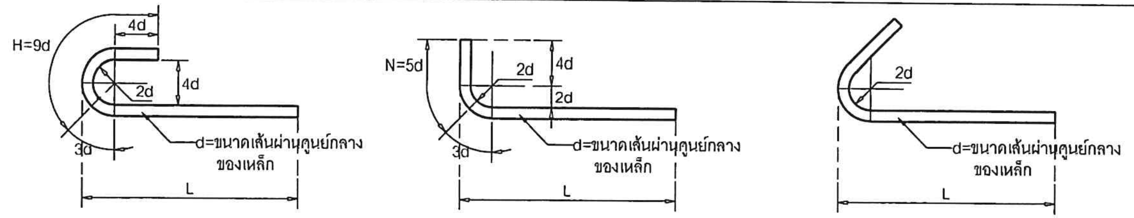
(ถ้าไม่ระบุในแบบ รายละเอียดเกี่ยวกับเหล็กเสริมและคอนกรีต ให้ถือปฏิบัติตาม "มาตราฐานสำหรับอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ฉบับที่ 1001 - 16 ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย)

มาตราฐานระยะทาบเหล็ก			
เหล็กเสริมรับแรงดึง		เหล็กเสริมรับแรงอัด	
ขนาดเหล็ก (mm.)	ระยะทาบ (cm.)	ขนาดเหล็ก (mm.)	ระยะทาบ (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	-

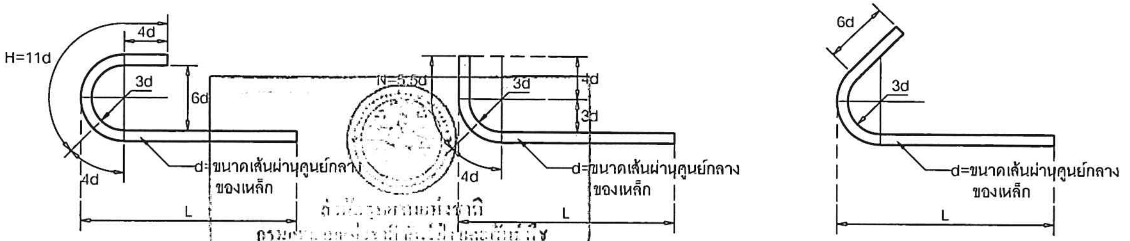
หมายเหตุ

1. เหล็กที่มีขนาดใหญ่กว่า 16 มม. ให้ต่อโดยวิธีเชื่อมเท่านั้น
2. ในเสาปลอกเดียว ปริมาณของเหล็กที่ต่อทาบกันจะต้องมีอัตราส่วนพื้นที่หน้าตัดเหล็กต่อคอนกรีตต้องไม่เกิน 0.04 ในความยาว 1.00 ไม่ว่าจะเป็นช่วงใด ๆ
3. ณ. หน้าตัดใด ๆ ของคาน จะมีรอยต่อของเหล็กเสริมเกิน 25 เปอร์เซ็นต์ ของจำนวนเหล็กเสริมทั้งหมดไม่ได้
4. ระยะทาบที่กำหนดในตารางเป็นระยะต่ำสุด

มาตราฐานระยะการงอเหล็ก

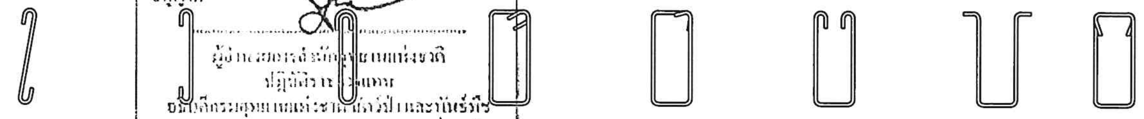


ระยะงอที่ยอมให้ใช้ในการเสริมเหล็กเหนียว (mild steel)



ระยะงอที่ยอมให้ใช้ในการเสริมเหล็กที่มีกำลังคลากสูง (high yield steel)

เหล็กปลอกลักษณะต่าง ๆ



(ก) (ข) (ค) (ง) (จ) (ฉ) (ช) (ซ)

(ฌ) (ญ)

หมายเหตุ

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

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

PROJECT TITLE : บ้านพักข้าราชการ บริเวณหน่วยพิทักษ์ฯ (ป่าละอู)

OWNER : กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

LOCATION : อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

ARCHITECT : นาย ชวลิต ยังทอง ภ-สถ 8630

STRUCTURE ENGINEER : นายเขมกร ปัญจขันธ์ ภย. 32552

SANITARY ENGINEER : นายเขมกร ปัญจขันธ์ ภย. 32552

ELECTRICAL ENGINEER : นายพวัดชัย ชัยยะรัตน์ ภฟก. 18292

DRAWING :

GENERAL NOTE :

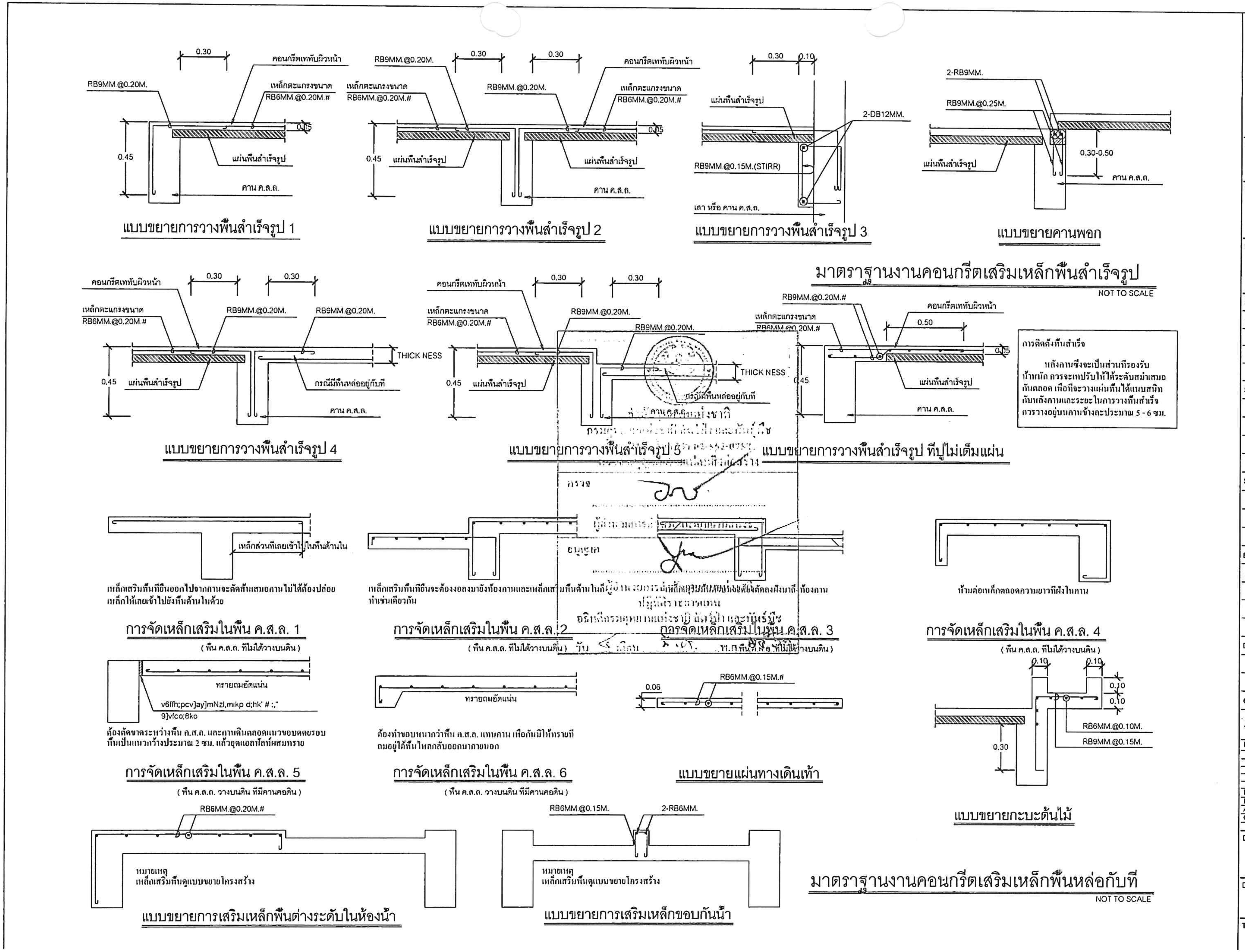
Revision.	
Date	Description

Drawing For :
Print Date :
Approver :
Checked By:

DRAWING TITLE : แบบขยายวิศวกรรม 2

DRAWN NO : S - 03

TOTAL PAGE : 15



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

PROJECT TITLE :
บ้านพักข้าราชการ
บริเวณหน่วยพิทักษ์ฯ (ปาละอู)

OWNER :
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

LOCATION :
อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

ARCHITECT :
นาย ชวลิต ยังทอง ภ-สถ 8630

STRUCTURE ENGINEER :
นายเขมกร ปัญจจันธ์ ภย. 32552

SANITARY ENGINEER :
นายเขมกร ปัญจจันธ์ ภย. 32552

ELECTRICAL ENGINEER :
นายทวัศชัย อัยยะรัตน์ ภฟก. 18292

DRAWING :

GENERAL NOTE :

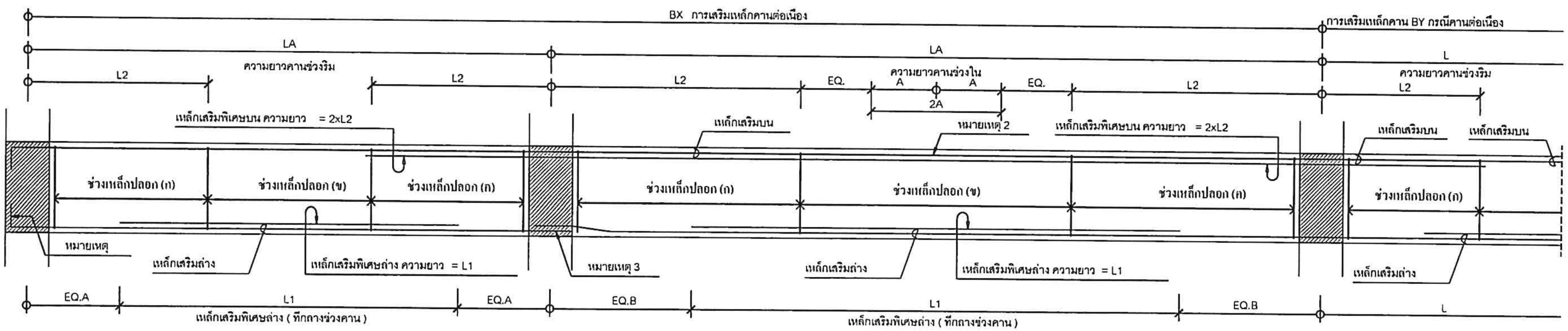
Revision.	
Date	Description

Drawing For :
Print Date :
Approver :
Checked By:

DRAWING TITLE :
แบบขยายวิศวกรรม 3

DRAWN NO :
S - 04

TOTAL PAGE :
16



รูปตัดตามยาว แสดงการเสริมเหล็กคานต่อเนื่องทั่วไป

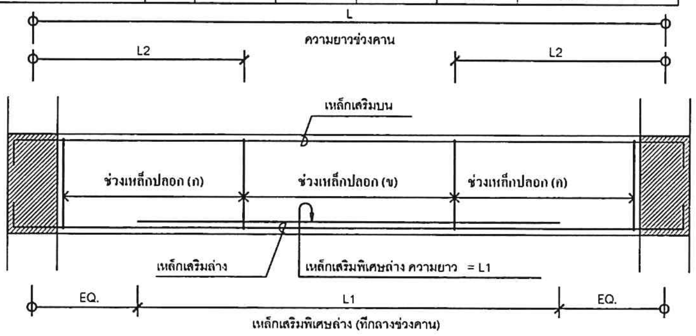
TYPICAL CONTINUOUS BEAM

ตารางแสดงความยาวของเหล็กเสริมพอเศษในคานทั่วไป

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

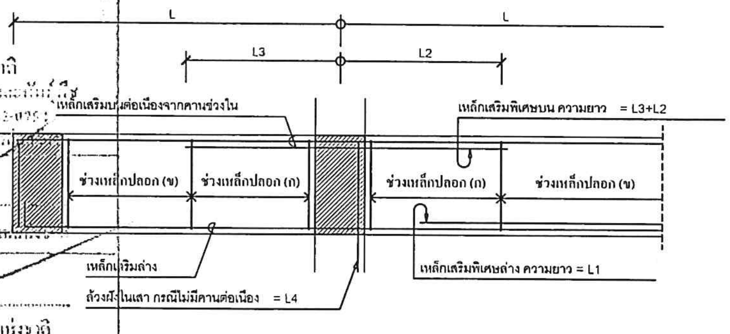
ตารางแสดงความยาวของเหล็กเสริมพิเศษในคานยื่น

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
ระยะล้วง (ม.)	L4	1.00	1.00	1.50	1.50	ให้ดูแบบโครงสร้าง



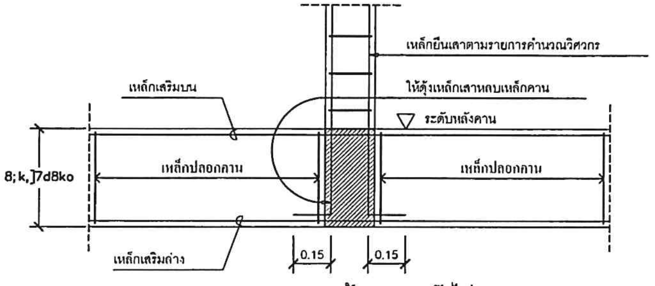
รูปตัดตามยาว แสดงการเสริมเหล็กคานพาดช่วงทั่วไป

TYPICAL SIMPLE BEAM



รูปตัดตามยาว แสดงการเสริมเหล็กคานยื่นทั่วไป

TYPICAL CANTILIVER BEAM



แบบขยายเสาตั้งบนคานทั่วไป

TYPICAL COLUMN ON BEAM

	หมายเหตุ
1.	กรณีเหล็กเสริมยาวไม่ต่อเนื่อง ให้งอฉากฝังในเสาหรือคานไม่น้อยกว่า 8 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริม
2.	กรณีการต่อเหล็กเสริมบน ให้ต่อทาบที่กลางช่วงคาน ระยะทาบ (2A) ไม่น้อยกว่า 45 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริมบน และ ปฏิบัติตามรายการประกอบ แบบ หรือมาตราฐานการก่อสร้าง ว.ส.ท.
3.	กรณีการต่อเหล็กเสริมล่าง ให้ต่อทาบที่จุดรองรับ ระยะทาบ (A) ไม่น้อยกว่า 25 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริมล่าง และปฏิบัติตามรายการประกอบแบบ หรือมาตราฐานการก่อสร้าง ว.ส.ท.
4.	การต่อทาบเหล็กทั่วไป ให้ดัดงอเหล็กที่มีขนาดเล็กกว่า (อยู่ล่าง) ทาบกับเหล็กที่มีขนาดใหญ่กว่า (อยู่บน)

มาตราฐานงานคอนกรีตเสริมเหล็กคาน

NOT TO SCALE

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

PROJECT TITLE : บ้านพักข้าราชการ บริเวณหน่วยพิทักษ์ฯ (ปาละอู)

OWNER : กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

LOCATION : อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

ARCHITECT : นาย ชวลิต ยังทอง ภ-สถ 8630

STRUCTURE ENGINEER : นายเขมกร ปัญจขันธ์ ภย. 32552

SANITARY ENGINEER : นายเขมกร ปัญจขันธ์ ภย. 32552

ELECTRICAL ENGINEER : นายทวีศชัย อัยยะรัตน์ ภฟก. 18292

DRAWING :

GENERAL NOTE :

Revision.	Date	Description

Drawing For :
Print Date :
Approver :
Checked By:

DRAWING TITLE : แบบขยายวิศวกรรม 4

DRAWN NO : S - 05

TOTAL PAGE : 17

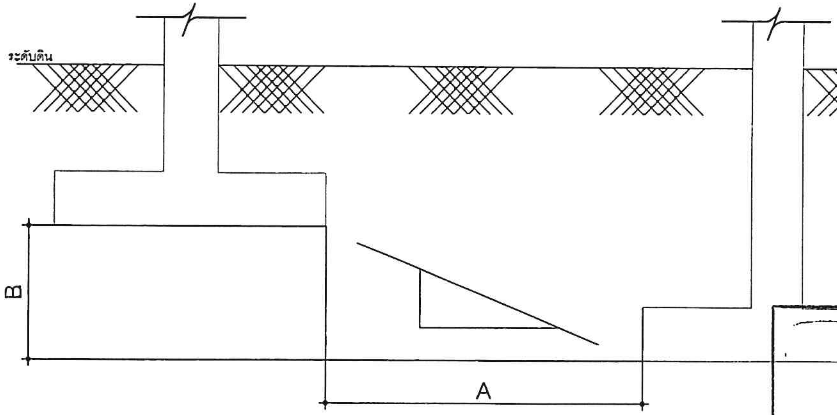
1.ในกรณีที่การก่อสร้างฐานรากมีสิ่งกีดขวาง

ในกรณีที่การก่อสร้างฐานรากมีสิ่งกีดขวาง และไม่สามารถทำตามแบบรูปและรายการละเอียดได้วิศวกรฝ่ายผู้รับจ้างจะต้องออกแบบฐานราก และโครงสร้างที่เกี่ยวข้องกับตำแหน่งฐานรากให้ใหม่ โดยมีความมั่นคงแข็งแรงเท่ากับฐานรากเดิมหรือมากกว่า ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากวิศวกรผู้ออกแบบ และผู้รับจ้างยินยอมไม่คิดค่าจ้างเพิ่ม

2.การก่อสร้างฐานรากที่มีระดับลึกต่างกัน

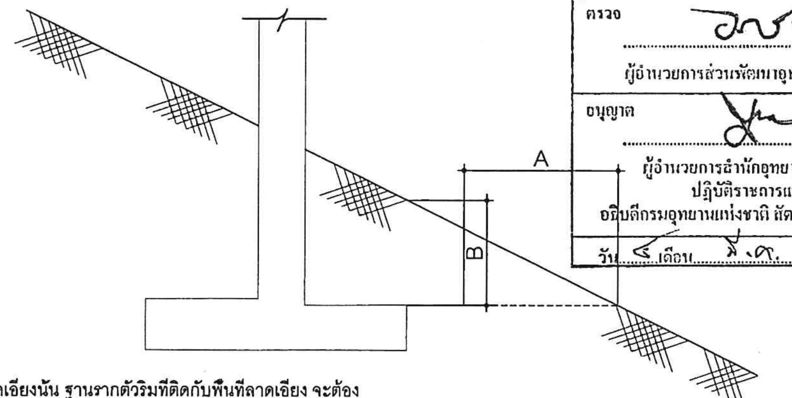
จะต้องทำการก่อสร้างฐานรากที่มีความลึกมากที่สุดก่อนเสมอไป ทั้งนี้เพื่อเป็นการป้องกันมิให้ฐานรากที่มีระดับตื้นกว่าพังขณะทำฐานรากตัวที่อยู่ลึกกว่า

2.1 ฐานรากที่ระดับลึกต่างกว่ากันนั้น จะต้องมีระดับลึกต่างกันไม่เกินข้อกำหนดข้างล่างและแบบรูปและรายละเอียด กำหนดระดับต่างกันของฐานรากเกินข้อกำหนดแล้ว ต้องสอบถามวิศวกรผู้ออกแบบของผู้ว่าจ้าง เพื่อวินิจฉัยความถูกต้องอีกครั้งหนึ่งเสียก่อน จึงจะดำเนินการต่อไปได้



ข้อกำหนด

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



2.2 ในการก่อสร้างฐานรากบนพื้นที่ลาดเอียงนั้น ฐานรากตัวริมที่ติดกับพื้นที่ลาดเอียง จะต้องมีระยะจากขอบนอกสุดส่วนบนของฐานรากถึงพื้นที่ลาดเอียง (EDGE DISTANCE) เป็นไปตามข้างล่าง ทั้งนี้ เพื่อเป็นการป้องกันการสึกกร่อนของผิวดินอันจะเป็นอันตรายแก่ฐานรากภายหลัง

ข้อกำหนด

1. สำหรับฐานรากวางบนดิน (SOIL) a ไม่น้อยกว่า 1 เมตร
2. สำหรับฐานรากวางบนหิน (ROCK) a ไม่น้อยกว่า 0.75 เมตร
3. สำหรับฐานรากวางบนดิน (SOIL) และหิน (ROCK) b ไม่น้อยกว่า 0.30 เมตร

หากแบบรูปและรายละเอียดได้กำหนดระยะของขอบฐานรากดังกล่าวไว้เป็นอย่างอื่นแล้วให้ถือปฏิบัติตามแบบรูปและรายละเอียดที่ได้กำหนดไว้ แต่จะต้องมีค่าไม่น้อยกว่าค่าที่กำหนดไว้ข้างต้น

3.ในกรณีเมื่อขุดดินเพื่อทำฐานรากลึกไม่ได้ระดับตามแบบ

เนื่องจากขุดถึงชั้นลูกรังหรือชั้นหินพืดแล้ว ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติดังนี้

3.1 รีบแจ้งรายละเอียดให้ผู้ว่าจ้างทราบทันที เพื่อตรวจสอบและวินิจฉัยว่าต้องปฏิบัติอย่างไร คำวินิจฉัยดังกล่าวถือเป็นเด็ดขาด ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

3.2 หากเป็นชั้นหินพืด ฐานรากจะต้องฝังเป็นระดับอยู่ในหินพืดนั้นลึกไม่น้อยกว่า 0.50 ม. (วัดตรงจุดที่ตื้นที่สุด) และให้ทราบแน่นอนว่าเป็นหินพืดจริงหรือไม่ ผู้รับจ้างจะต้องเจาะรูมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เล็กกว่า 2.5 เซนติเมตร ลึกไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร ฐานรากหนึ่งไม่น้อยกว่า 2 รู เพื่อพิจารณาประกอบด้วย ในการนี้ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองและคิดเวลาเพิ่มไม่ได้

4.ในกรณีที่ทำการขุดดินจนถึงระดับก้นฐานรากตามแบบ

ปรากฏว่า ดินใต้ฐานรากนั้นเป็นดินถมหรือมีคุณภาพ ไม่ดีพอ ผู้รับจ้างจะต้องขุดดินให้ลึกลงไปอีกจนถึงชั้นดินแข็ง และเพื่อเป็นการทราบแน่นอนว่าพื้นดินชั้นดังกล่าวนั้น จะมีความสามารถในการรับน้ำหนัก บรรทุกได้ตามที่แบบรูปหรือรายละเอียดกำหนดหรือไม่ ผู้รับจ้างจะต้องทำการทดสอบหาค่าความสามารถในการรับน้ำหนักบรรทุกของชั้นดินนั้น ๆ

สำนักอุทยานแห่งชาติ
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
โทรศัพท์ / โทรสาร 02-562-0758
ตรวจ อนุญาตแบบแปลนสิ่งก่อสร้าง

ตรวจ ....
ผู้อำนวยการส่วนพัฒนาอุทยานแห่งชาติ

อนุญาต ....
ผู้อำนวยการสำนักอุทยานแห่งชาติ
ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

วันที่ ๕ เดือน มี.ค. พ.ศ. ๒๕๖๗

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

PROJECT TITLE : บ้านพักข้าราชการ บริเวณหน่วยพิทักษ์ฯ (ปากะฎ)

OWNER : กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

LOCATION : อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

ARCHITECT : นาย ชวลิต ยังทอง ภ-สถ 8630

STRUCTURE ENGINEER : นายเขมกร ปัญจจันย์ ภย. 32552

SANITARY ENGINEER : นายเขมกร ปัญจจันย์ ภย. 32552

ELECTRICAL ENGINEER : นายทวัตชัย ชัยยะรัตน์ ภฟก. 18292

DRAWING :

GENERAL NOTE :

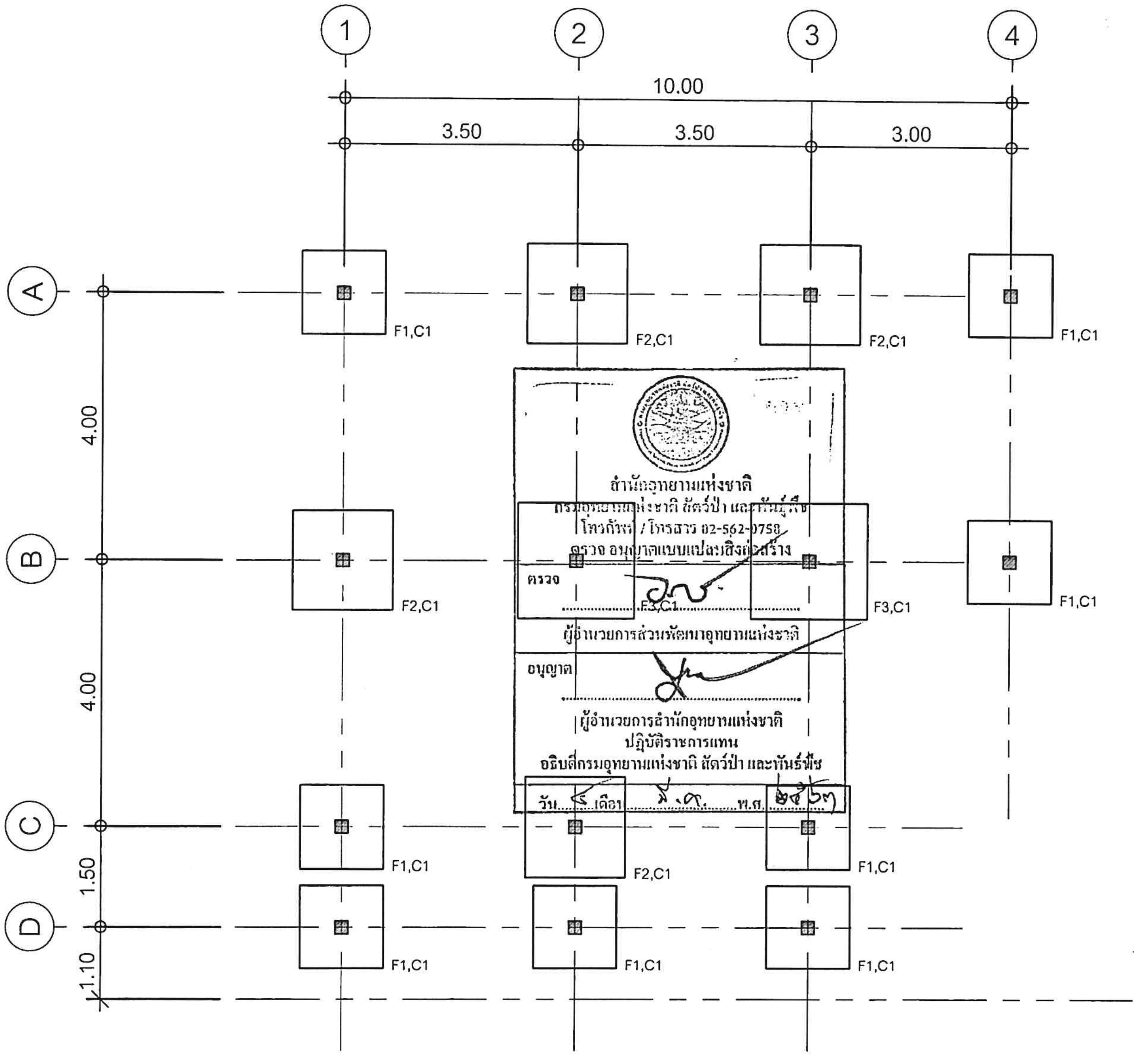
Revision.	Date	Description

Drawing For :
Print Date :
Approver :
Checked By:

DRAWING TITLE : แบบขยายฐานรากต่างระดับ

DRAWN NO : S - 06

TOTAL PAGE : 18



แปลนฐานราก

มาตราส่วน 1 : 75

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

PROJECT TITLE : บ้านพักข้าราชการ บริเวณหน่วยพิทักษ์ฯ (ปาละอู)

OWNER : กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

LOCATION : อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

ARCHITECT : นาย ธวลิต ยังทอง ภ-สถ 8630

STRUCTURE ENGINEER : นายเขมกร ปัญจจันธ์ ภย. 32552

SANITARY ENGINEER : นายเขมกร ปัญจจันธ์ ภย. 32552

ELECTRICAL ENGINEER : นายทวัตชัย ชัยยะรัตน์ ภฟก. 18292

DRAWING :

GENERAL NOTE :

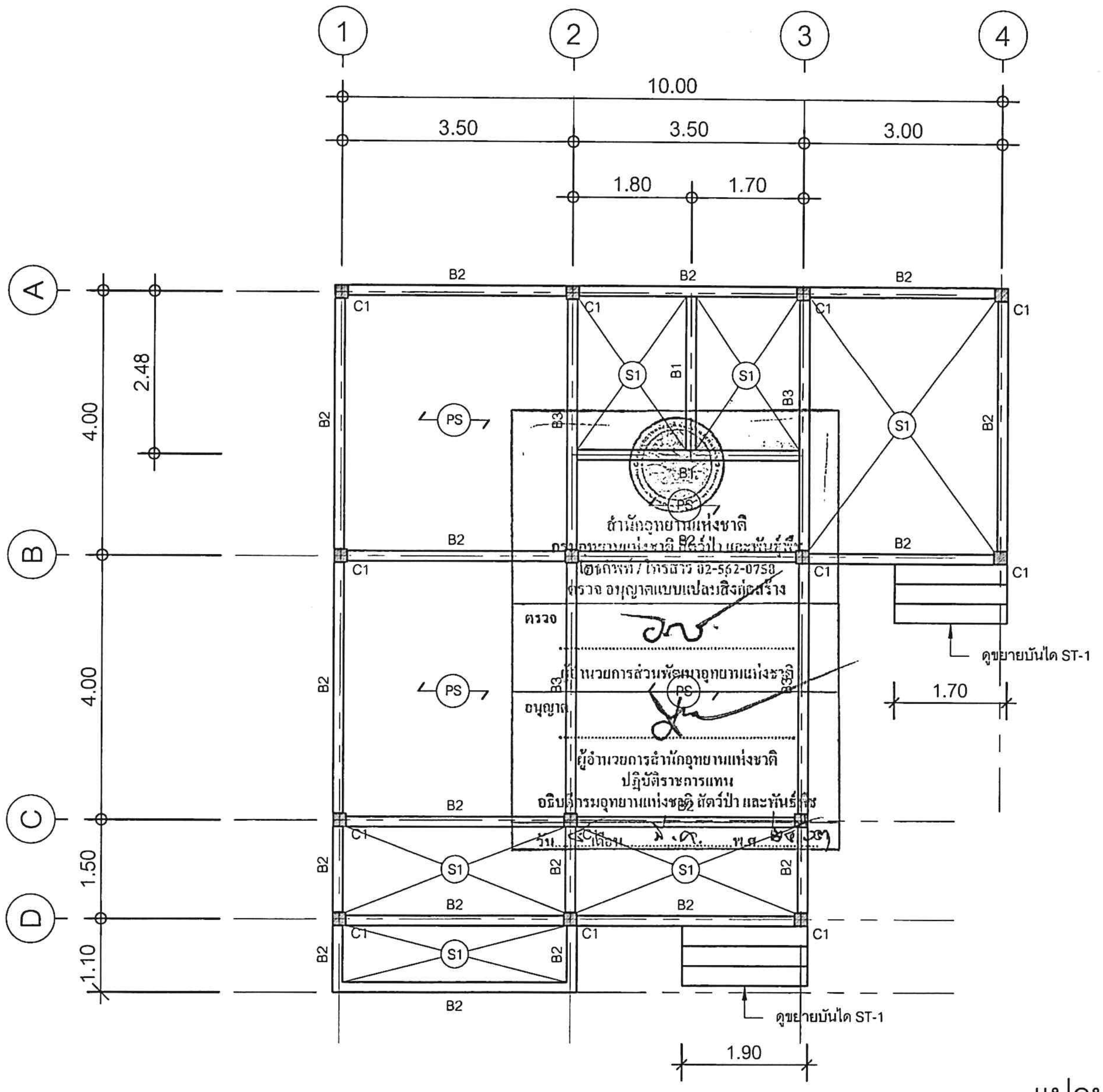
Revision. Date	Description

Drawing For :
Print Date :
Approver :
Checked By:

DRAWING TITLE : แปลนฐานราก

DRAWN NO : S-07

TOTAL PAGE : 19



แปลนคาน พื้น

มาตราส่วน 1 : 75

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

PROJECT TITLE : บ้านพักข้าราชการ บริเวณหน่วยพิทักษ์ฯ (ป่าละอู)

OWNER : กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

LOCATION : อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

ARCHITECT : นาย วรลิต ยังทอง ภ-สถ 8630

STRUCTURE ENGINEER : นายเขมกร ปัญจขันธ์ ภย. 32552

SANITARY ENGINEER : นายเขมกร ปัญจขันธ์ ภย. 32552

ELECTRICAL ENGINEER : นายทวัดชัย ชัยยะรัตน์ ภฟก. 18292

DRAWING :

GENERAL NOTE :

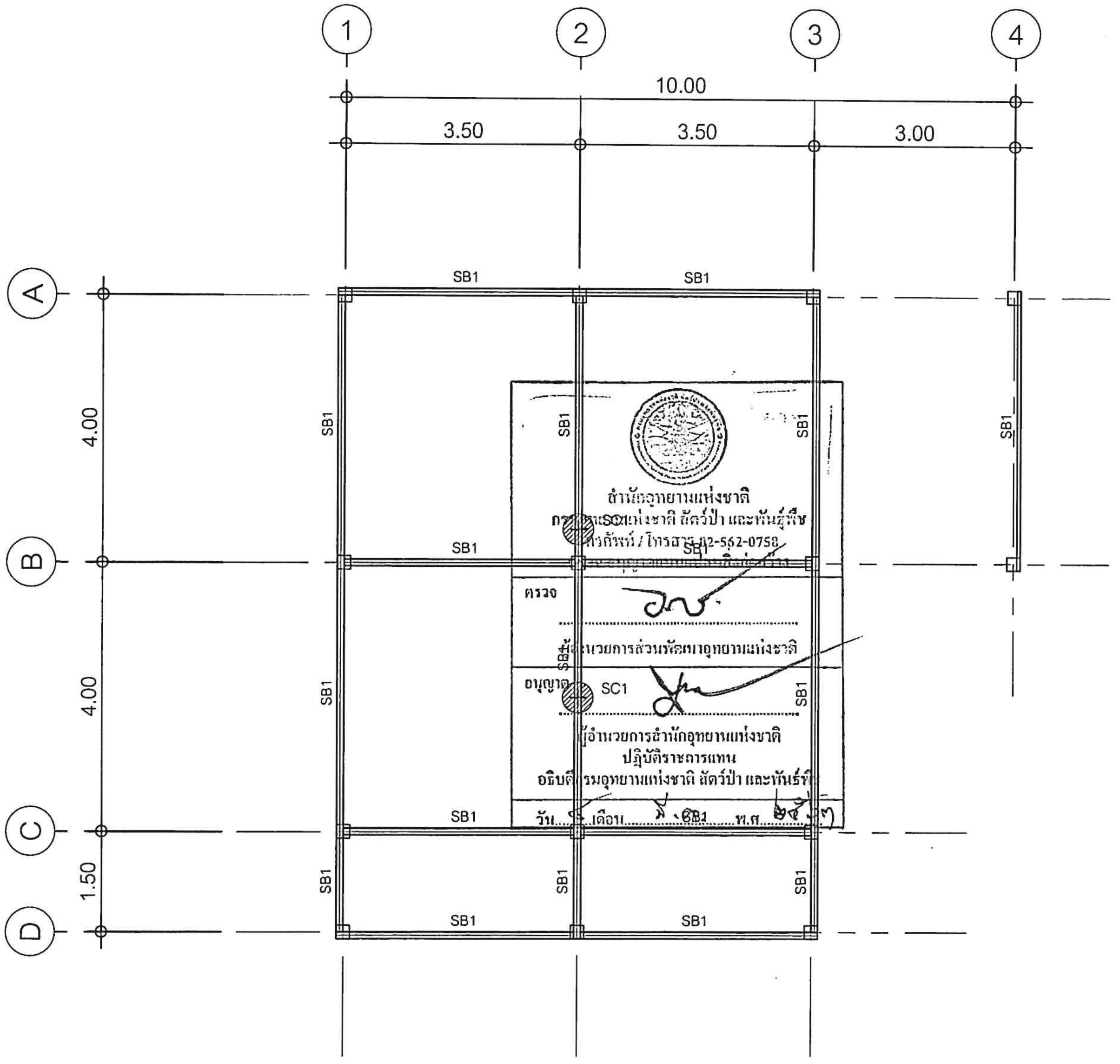
Revision. Date	Description

Drawing For :
Print Date :
Approver :
Checked By:

DRAWING TITLE : แปลนคาน พื้น

DRAWN NO : S-08

TOTAL PAGE : 20



แปลนคานหลังคา

มาตราส่วน 1 : 75

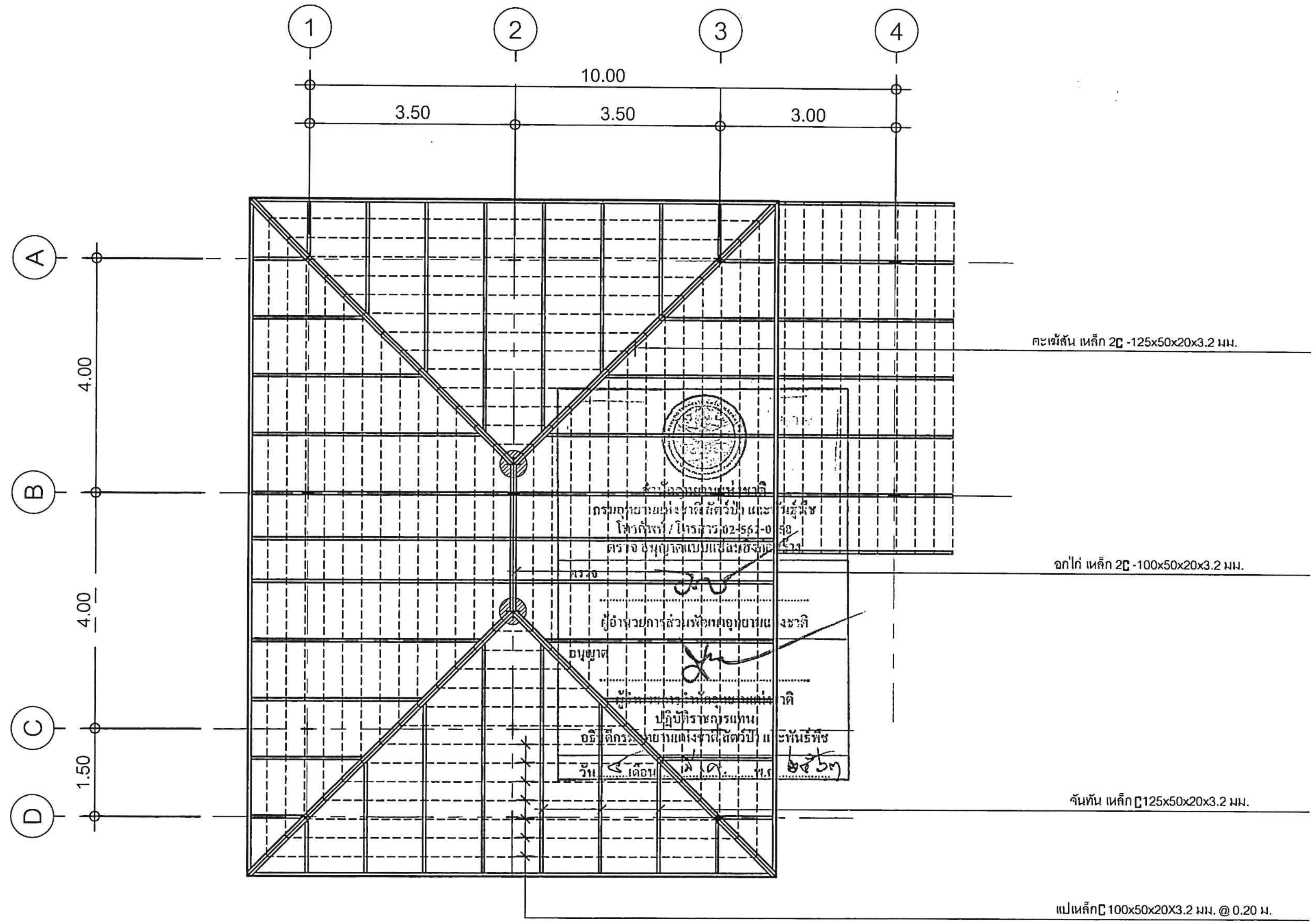
หมายเหตุ

SC1 = ตั้งเหล็ก 2C -100x50x20x3.2 มม.

SB1 = คานเหล็ก 2C -125x50x20x3.2 มม.

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

PROJECT TITLE :	บ้านพักข้าราชการ บริเวณหน่วยพิทักษ์ฯ (ปาละอู)
OWNER :	กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
LOCATION :	อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน
ARCHITECT :	นาย ธวลิต ยังทอง ภ-สถ 8630
STRUCTURE ENGINEER :	นายเขมกร ปัญจขันธ์ ภย. 32552
SANITARY ENGINEER :	นายเขมกร ปัญจขันธ์ ภย. 32552
ELECTRICAL ENGINEER :	นายทวัตชัย ชัยยะรัตน์ ภฟก. 18292
DRAWING :	
GENERAL NOTE :	
Revision.	
Date	Description
Drawing For :	
Print Date :	
Approver :	
Checked By:	
DRAWING TITLE :	แปลนคานหลังคา
DRAWN NO :	S-09
TOTAL PAGE :	21



แปลนโครงหลังคา

มาตราส่วน 1 : 75

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

PROJECT TITLE : บ้านพักข้าราชการ บริเวณหน่วยพิทักษ์ฯ (ปาละอู)

OWNER : กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

LOCATION : อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

ARCHITECT : นาย ชวลิต ยังทอง ภ-สถ 8630

STRUCTURE ENGINEER : นายเขมกร ปัญจขันธ์ ภย. 32552

SANITARY ENGINEER : นายเขมกร ปัญจขันธ์ ภย. 32552

ELECTRICAL ENGINEER : นายทวัตชัย ชัยยะรัตน์ ภฟก. 18292

DRAWING :

GENERAL NOTE :

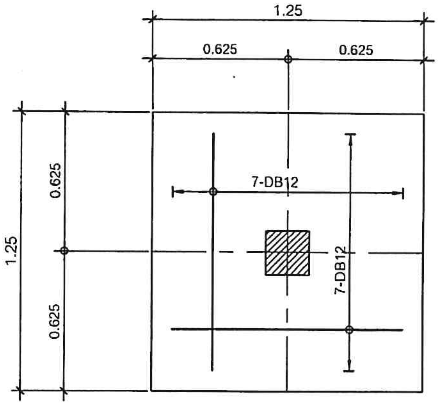
Revision.		
	Date	Description

Drawing For :
Print Date :
Approver :
Checked By:

DRAWING TITLE : แปลนโครงหลังคา

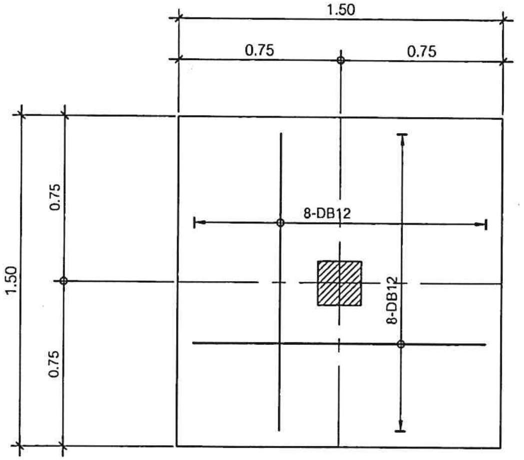
DRAWN NO : S-10

TOTAL PAGE : 22



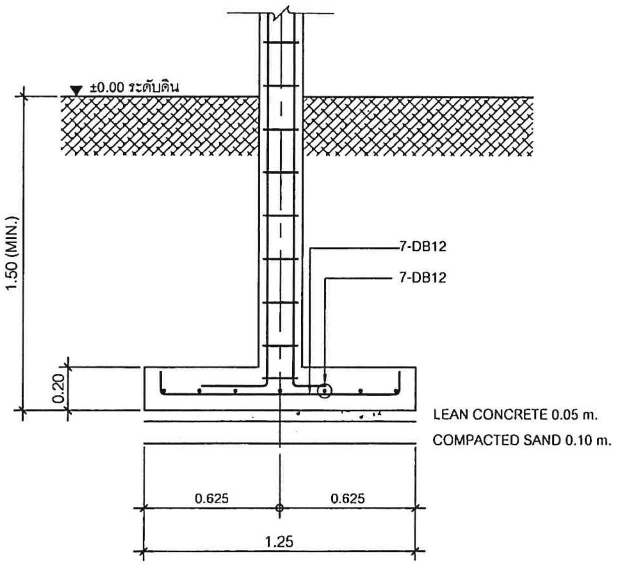
แปลนฐานราก F1

มาตราส่วน 1 : 25



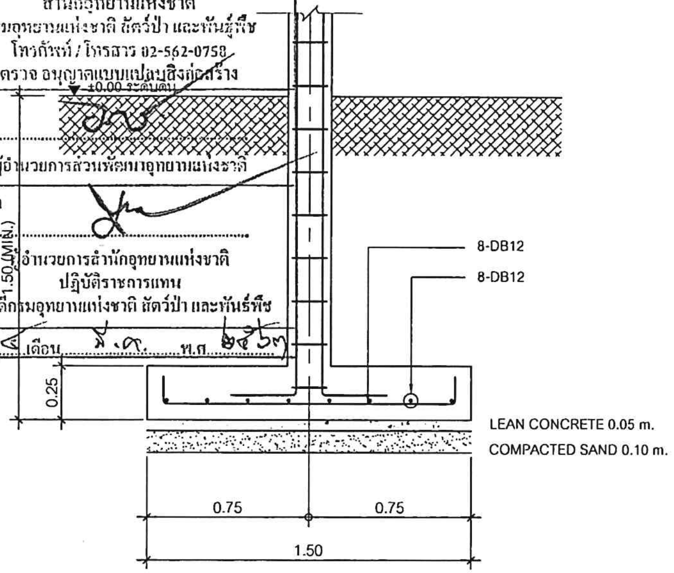
แปลนฐานราก F2

มาตราส่วน 1 : 25



รูปตัดฐานราก F1

มาตราส่วน 1 : 25



รูปตัดฐานราก F2

มาตราส่วน 1 : 25

สำนักอุทยานแห่งชาติ
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
โทรศัพท์ / โทรสาร 02-562-0758
ตรวจ อนุญาตแบบแปลนสิ่งก่อสร้าง

ตรวจ ....
ผู้อำนวยการส่วนพัฒนาอุทยานแห่งชาติ

อนุญาต ....
ผู้อำนวยการสำนักอุทยานแห่งชาติ
ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
วัน ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

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

PROJECT TITLE :
บ้านพักข้าราชการ
บริเวณหน่วยพิทักษ์ฯ (ปากะฐ)

OWNER :
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า
และพันธุ์พืช

LOCATION :
อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

ARCHITECT :
นาย ชวลิต ยังทอง ภ-สถ 8630

STRUCTURE ENGINEER :
นายเขมกร ปัญจขันธ์ ภย. 32552

SANITARY ENGINEER :
นายเขมกร ปัญจขันธ์ ภย. 32552

ELECTRICAL ENGINEER :
นายทวัตชัย อัยยะรัตน์ ภฟก. 18292

DRAWING :

GENERAL NOTE :

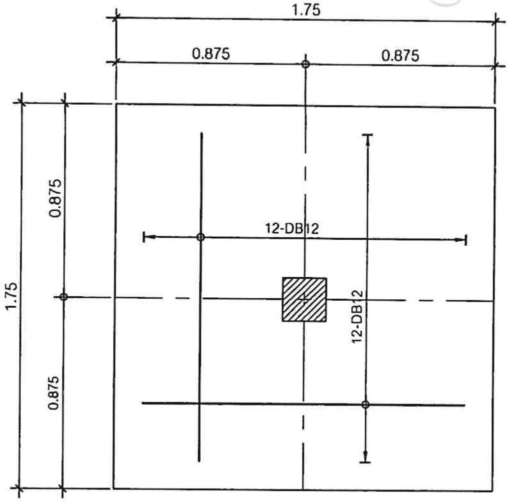
Revision.	
Date	Description

Drawing For :
Print Date :
Approver :
Checked By:

DRAWING TITLE :
แปลน รูปตัด ฐานราก

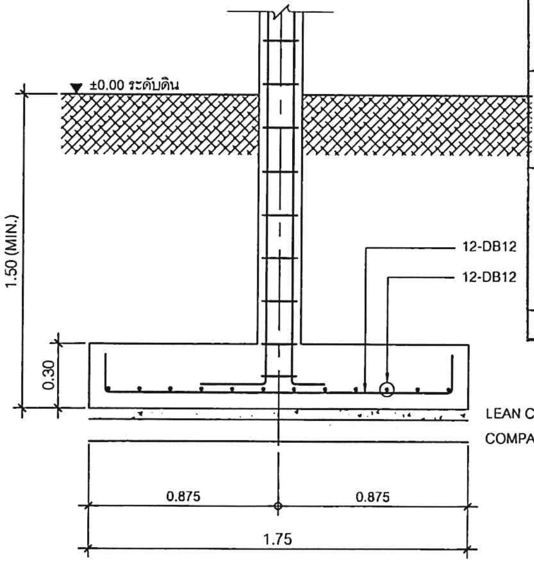
DRAWN NO :
S-11

TOTAL PAGE :
23



แปลนฐานราก F3

มาตราส่วน 1 : 25



รูปตัดฐานราก F3

มาตราส่วน 1 : 25

เสา	C1
คานรับหลังคา ⇧ พื้นชั้นล่าง	0.20 × 0.20, 4-DB16mm., ป-RB6mm.@0.20m.
พื้นชั้นล่าง ⇧	0.20 × 0.20, 8-DB12mm., ป-RB6mm.@0.20m.

แสดงการเสริมเหล็กเสา

สำนักอุทยานแห่งชาติ
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
โทรศัพท์ / โทรสาร 02-5...
ตรวจ อนุญาตแบบแปลนสิ่งก่อสร้าง

ตรวจ ....

ผู้อำนวยการส่วนพัฒนาอุทยานแห่งชาติ

อนุญาต ....

ผู้อำนวยการสำนักอุทยานแห่งชาติ
ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

วัน ๔ เดือน มี.ค. พ.ศ. ๒๕๖๓

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

PROJECT TITLE : บ้านพักข้าราชการ บริเวณหน่วยพิทักษ์ฯ (ป่าละอู)

OWNER : กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

LOCATION : อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

ARCHITECT : นาย ธวลิต ยังทอง ภ-สถ 8630

STRUCTURE ENGINEER : นายเขมกร ปัญจจันธ์ ภย. 32552

SANITARY ENGINEER : นายเขมกร ปัญจจันธ์ ภย. 32552

ELECTRICAL ENGINEER : นายทวีศรัย ธัยยะรัตน์ ภฟก. 18292

DRAWING :

GENERAL NOTE :

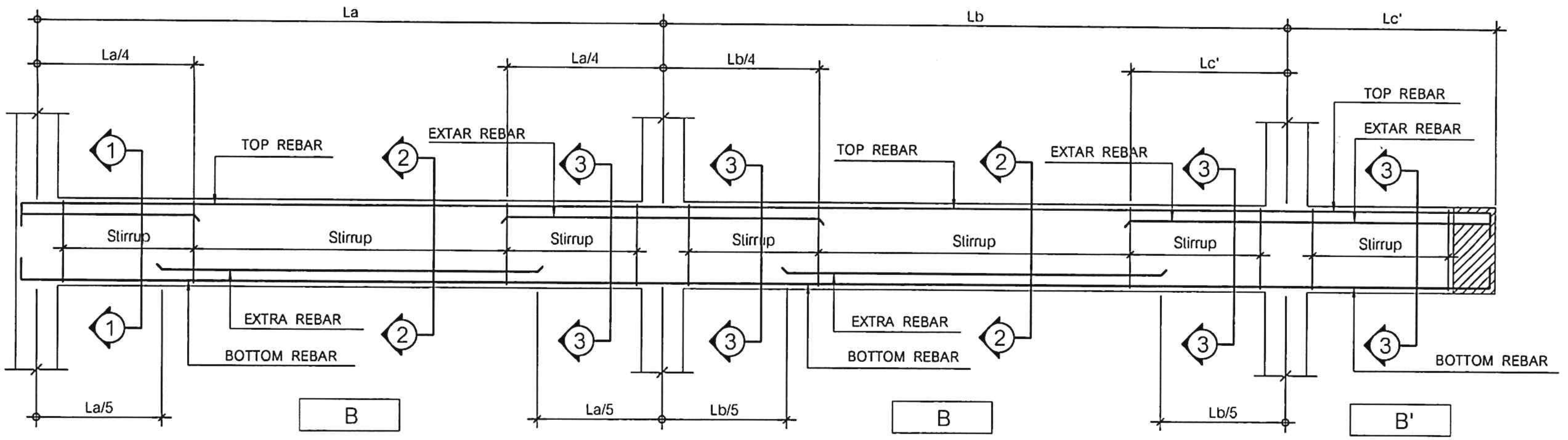
Revision. Date	Description

Drawing For :
Print Date :
Approver :
Checked By:

DRAWING TITLE : แปลน รูปตัดฐานรากและแสดงการเสริมเหล็กเสา

DRAWN NO : S-12

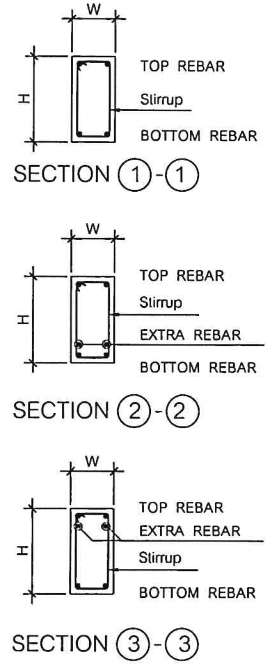
TOTAL PAGE : 24



TYPICAL REINFOCEMENT FOR CONCRETE BEAM

SECTION / NO.	BEAM . B1	BEAM . B2	BEAM . B3
1—1 AT END SUPPORT	0.15 x 0.40: 2-DB12, ป-RB6@0.20, 3-DB12	0.15 x 0.40: 2-DB12+, 2-DB12 (EXTRA), ป-RB6@0.20, 2-DB12	0.15 x 0.50: 3-DB12+, 3-DB12 (EXTRA), ป-RB9@0.20, 3-DB12
2—2 MID SPAN	0.15 x 0.40: 2-DB12, ป-RB6@0.20, 2-DB12 (EXTRA), 3-DB12+	0.15 x 0.40: ป-RB6@0.20, 2-DB12 (EXTRA), 2-DB12+	0.15 x 0.50: 3-DB12, ป-RB9@0.20, 3-DB12 (EXTRA), 3-DB12+
3—3 AT CON. SUPPORT	0.15 x 0.40: 2-DB12, ป-RB6@0.20, 3-DB12	0.15 x 0.40: 2-DB12+, 2-DB12 (EXTRA), ป-RB6@0.20, 2-DB12	0.15 x 0.50: 3-DB12+, 3-DB12 (EXTRA), ป-RB9@0.20, 3-DB12

สำนักอุทยานแห่งชาติ
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
ตรวจ อนุญาตแบบแปลนสิ่งก่อสร้าง
ผู้อำนวยการสำนักอุทยานแห่งชาติ
ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช



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

PROJECT TITLE : บ้านพักข้าราชการ บริเวณหน่วยพิทักษ์ฯ (ปากะญ)

OWNER : กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

LOCATION : อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

ARCHITECT : นาย ขวลิต ยังทอง ภ-สถ 8630

STRUCTURE ENGINEER : นายเขมกร ปัญจขันธ์ ภย. 32552

SANITARY ENGINEER : นายเขมกร ปัญจขันธ์ ภย. 32552

ELECTRICAL ENGINEER : นายทวัดชัย ธัยยะรัตน์ ภฟก. 18292

DRAWING :

GENERAL NOTE :

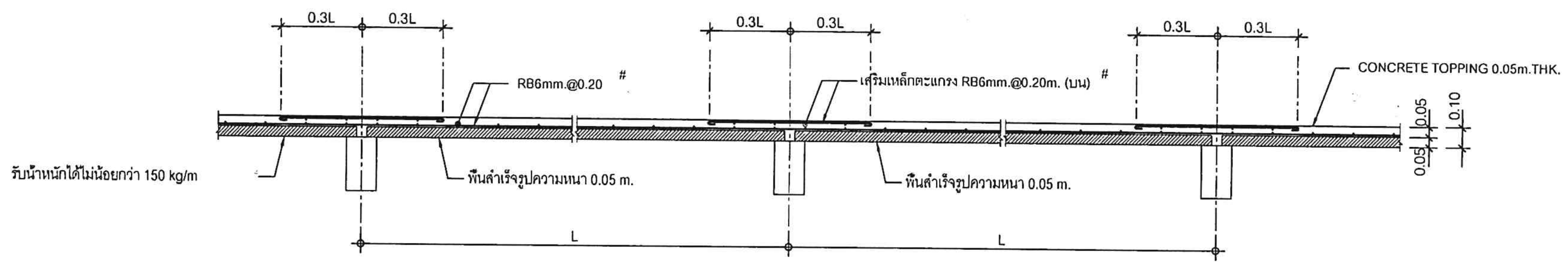
Revision. Date	Description

Drawing For :
Print Date :
Approver :
Checked By:

DRAWING TITLE : แบบขยายคาน

DRAWN NO : S-13

TOTAL PAGE : 25



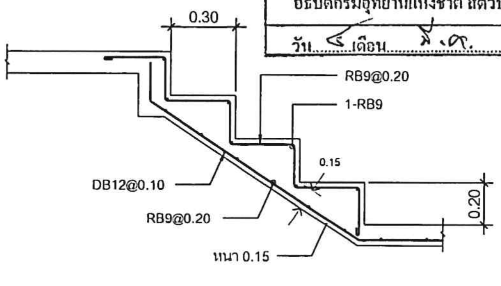
แบบขยายพื้นสำเร็จรูป PS

มาตราส่วน 1 : 25

แบบขยายพื้น S1

มาตราส่วน 1 : 25

สำนักอุทยานแห่งชาติ
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
ตรวจ อนุญาตแบบแปลนก่อสร้าง
ตรวจ
ผู้อำนวยการส่วนจัดการอุทยานแห่งชาติ
อนุญาต
ผู้อำนวยการสำนักอุทยานแห่งชาติ
ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
วัน ๔ เดือน มี.ค. พ.ศ. ๒๕๖๗



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 :	บ้านพักข้าราชการ บริเวณหน่วยพิทักษ์ฯ (ปากะฎู)
OWNER :	กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
LOCATION :	อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน
ARCHITECT :	นาย ววลิต ยังทอง ภ-สถ 8630
STRUCTURE ENGINEER :	นายเขมกร ปัญจขันธ์ ภย. 32552
SANITARY ENGINEER :	นายเขมกร ปัญจขันธ์ ภย. 32552
ELECTRICAL ENGINEER :	นายทวัตชัย ธัยยะรัตน์ ภฟก. 18292
DRAWING :	
GENERAL NOTE :	
Revision. Date / Description	
Drawing For : / Print Date : / Approver : / Checked By:	
DRAWING TITLE :	แบบขยายพื้น
DRAWN NO :	S-14
TOTAL PAGE :	26

รายละเอียดประกอบแบบงานระบบไฟฟ้า

1. ความต้องการทั่วไป
หากมิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ แรงงาน เครื่องมือเครื่องใช้อื่น ๆ และติดตั้งงานทั้งหมดตามแบบและรายละเอียด ข้อกำหนดนี้ตลอดจนงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งอาจไม่ได้แสดงไว้แต่จำเป็นต้องทำเพื่อให้งานไฟฟ้าเสร็จสมบูรณ์จนใช้งานได้ โดยเป็นไปตามกฎและมาตรฐานฉบับล่าสุดที่อ้างถึงฉบับใดฉบับหนึ่งในเรื่องที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

กฟน.	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
มีอย่างน้อยดังต่อ ไปนี้
- ดวงโคมและส่วนประกอบของดวงโคม
- สวิตซ์และฝาครอบ
- สายไฟฟ้าและหัวต่อสาย
- ท่อและอุปกรณ์การต่อท่อ
- EMERGENCY LIGHT
- และอื่น ๆ ที่วิศวกรผู้ควบคุมงานต้องการ

3. การติดตั้ง
ต้องเป็นไปตามกฎและมาตรฐานที่อ้างถึง ต้องติดตั้งอย่างดีที่สุดตามวิธีการที่โรงงานผู้ผลิตวัสดุและอุปกรณ์นั้น ๆ แนะนำมา ผู้จ้างต้องใช้ช่างฝีมือที่มีความชำนาญในสาขานี้โดยเฉพาะเป็นผู้ทำการติดตั้ง ผู้รับจ้างต้องศึกษาแบบและรายละเอียดทางโครงสร้าง ปรับอากาศ สุขาภิบาล และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อที่จะให้แน่ใจว่าวัสดุและอุปกรณ์สามารถติดตั้งได้ในแนวหรือพื้นที่ที่กำหนดไว้ โดยให้สอดคล้องกับงานทางแผนกอื่น

4. วิศวกรไฟฟ้า
ผู้รับจ้างต้องมีและเสนอชื่อวิศวกรไฟฟ้า สาขาไฟฟ้ากำลัง ขั้นภาคีวิศวกร 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 ในระยะเวลารับประกันนี้ ถ้าหากวัสดุอุปกรณ์ใดชำรุดใช้ใช้งานไม่ได้ ผู้รับจ้างต้องเปลี่ยนแปลงแก้ไขให้ใช้งานได้ โดยผู้รับจ้างต้องเสียค่าใช้จ่ายในการนี้ทั้งหมด

9. PANEL BOARD และ CONSUMER UNIT
- PANEL BOARD จะต้องเป็นชนิด AUTOMATIC CIRCUIT BREAKER, DEAD FRONT CONSTRUCTION ติดตั้งบนผนังแบบ SURFACE MOUNTING NEMA, UL ผลิตได้ตามมาตรฐาน หรือมาตรฐานสากลอื่น ๆ ที่ได้รับความเห็นชอบจากวิศวกร
- RATING ของ PANEL BOARDจำนวนและขนาดของBRANCH 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. นอกจากจะระบุไว้เป็นอย่างอื่น
- BRANCH CIRCUIT BREAKER บางตัวมี EARTH LEAKAGE ดังนั้นผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งให้ถูกต้อง ตามคำแนะนำจากผู้ผลิต

10. การเดินสาย
การเดินสายภายในอาคารให้เดินสายร้อยท่อซ่อนในผนังหรือในฝ้าเพดาน หรือตามที่ระบุในแบบ โดยใช้ขนาดท่อและสายตามที่ระบุในแบบ อนึ่งห้ามทำการตัดต่อบนฝ้า เพดาน อนุญาตให้ทำการตัดต่อสายในปลั๊ก สวิตซ์ หรือ JUNCTION BOX เท่านั้น ท่อทุกชนิดต้องเป็นท่อ UPVC ตามมาตรฐานโดยเฉพาะ 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 และถูกต้องตามกฎและมาตรฐานของการไฟฟ้าฯ
- สายไฟฟ้าชนิดเดินลอย ต้องเป็นสายทองแดงหุ้มฉนวนมีเปลือกนอกทนแรงดันไฟฟ้าได้ 300 โวลท์ 70 องศาเซลเซียส ตามมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.11-2531 ตารางที่ 2 โดยเดินตีกิบทุกระยะไม่เกิน 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 บาลาสท์ สำหรับดวงโคมฟลูออเรสเซนต์ต้องมีแคปาซิเตอร์ต่อร่วม ทำให้ค่า POWER FACTOR ที่ได้ต้องไม่น้อยกว่า 90% หรือเป็นชนิด HIGN POWER FACTOR BALLAST

13. สวิตซ์และเต้ารับไฟฟ้า
- ชนิดและขนาดตามที่กำหนด ขั้วต่อสายของสวิตซ์ต้องมีรูสำหรับสอดสายและสกรูขันอัดโดยตรงสวิตซ์พร้อมเต้ารับ และฝาครอบต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกัน
- ขั้ว GROUND ของเต้ารับจะต้องต่อสาย GROUND ขนาด 2.5 mm^2 โดยใช้ CODE สีของฉนวนเป็นสีเขียว
- โดยทั่วไปเต้ารับจะติดตั้งเหนือพื้น 0.3 M. ยกเว้นระบุเป็นอย่างอื่น

14. ระบบโทรศัพท์
- ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและติดตั้งปลั๊กโทรศัพท์ โดยเป็นชนิด 4 ขั้ว ตามมาตรฐาน MODULAR JACK เรียบกับผนัง หรือชนิดฝังพื้น (POP-UP TYPE) ตามที่ระบุในแบบ เป็นชนิดที่ได้มาตรฐานของผู้ผลิต
- จัดหาและติดตั้ง TEMINAL CABINET โดยมีขนาด CAPACITY ตามที่ระบุในแบบและขั้วต่อสายจะต้องเป็นชนิดที่เข้าและถอดสายด้วยเครื่องมือพิเศษ โดยไม่ต้องปลอกสาย
- จัดหาและติดตั้ง สายโทรศัพท์ ท่อร้อยสาย รางร้อยสาย และอื่น ๆ ที่จำเป็นหรือตามที่

กรมอุทยานแห่งชาติ
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
โทรศัพท์ / โทรสาร 02-562-0758
ตรวจ อนุญาตแบบแปลนสิ่งก่อสร้าง
ตรวจ
ผู้อำนวยการส่วนพัฒนาอุทยานแห่งชาติ
อนุญาต
ผู้อำนวยการสำนักอุทยานแห่งชาติ
ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
วัน.......เดือน.......พ.ศ. ๒๕๖๗

15. การต่อลงดิน
- ขนาดของสายดิน สำหรับอุปกรณ์ต่าง ๆ จะต้องเป็นไปตามแบบ โดยใช้ CODE สีฉนวนของสายเป็นสีเขียว หรือสีเขียวคาดเหลือง
- หลักดิน สายดินจะต้องต่อลงดินที่หลักดิน
- หลักดินจะต้องเป็นแท่งเหล็กหุ้มด้วยทองแดง (COPPER CLAD STEEL GROUND ROD) ลักษณะกลมตัน มีเส้นผ่าศูนย์กลางและความยาวตามที่ระบุในแบบ
- หลักดินจะต้องตอกลงไปในดิน ให้ส่วนบนของหลักดินต่ำกว่าระดับดินไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร ตำแหน่งของหลักดินตามที่ระบุในแบบ
- การต่อสายดินกับหลักดินจะต้องใช้วิธีต่อด้วยการเชื่อม(EXOTHERMIC WELDING) เท่านั้น
- ความต้านทานของหลักดินจะต้องไม่เกิน 5 โอห์ม หากเกินกว่านี้จะต้องตอกหลักดินเพิ่มขึ้นและต่อเชื่อมกับหลักดินเดิม จนกว่าจะได้ค่าความต้านทานตามที่ต้องการระยะระหว่างหลักดินจะต้องไม่น้อยกว่า 3 เมตร
- การต่อลงดินของระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า ถ้ามิได้ระบุรายละเอียดของวัสดุอุปกรณ์ไว้ในแบบให้ใช้มาตรฐานของ NFPA-78 เป็นมาตรฐานในการจัดหาและติดตั้ง

16. EMERGENCY LIGHT
ผู้รับจ้างจะต้องหา EMERGENCY LIGHT สำหรับในการติดตั้งตามแบบ ซึ่งรายละเอียดดังต่อไปนี้
- ใช้กับระบบไฟ 220-230 V. 50 Hz. +/-10%
- เครื่องอัดแบตเตอรีเป็นแบบอัตโนมัติ ปรับอัตราการอัดประจุให้กับแบตเตอรีเอง มีอุปกรณ์ป้องกันความเสียหายที่เกิดจากการลัดวงจร มีฟิวส์ป้องกันวงจรด้าน AC ติดภายนอกบนกล่องสามารถอัดประจุแบตเตอรีที่ไฟหมดให้เต็มได้ในระยะเวลาประมาณ 14 ชั่วโมง
- มีสวิตซ์ใช้ทดในการทดลอง โดยการตัดไฟเมน
- ดวงโคมของ EMERGENCY LIGHT สามารถปรับทิศทางได้

17. การทดสอบ
หลังจากที่ติดตั้งแล้ว ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทดสอบการทำงานของวัสดุและอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมดต่อหน้าผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนผู้ว่าจ้างตามวิธีการ และรายละเอียดที่วิศวกรผู้ออกแบบหรือผู้ว่าจ้าง หรือตามที่บริษัทผู้ผลิตกำหนด โดยผู้รับจ้างต้องเปลี่ยนแปลงแก้ไขให้ใช้งานได้ ซึ่งผู้รับจ้างต้องเสียค่าใช้จ่ายในการนี้ทั้งหมด ยกเว้นค่ากระแสไฟฟ้าที่ใช้ในการทดสอบภายในโครงการ

รายการตัวอย่างผลิตภัณฑ์ไฟฟ้า

รายละเอียดในข้อนี้ ได้ระบุถึงรายชื่อผู้ผลิตวัสดุ-อุปกรณ์ที่ถือว่าได้รับการยอมรับโดยทั่วไป การเสนอผลิตภัณฑ์นอกเหนือจากที่กำหนดไว้นี้ จะต้องแสดงรายละเอียดและหลักฐานอ้างอิงเพียงพอ แต่ทั้งนี้ต้องได้รับการอนุมัติจากผู้ว่าจ้าง หรือวิศวกรผู้ควบคุมงานก่อนการนำเข้าใช้งาน

LIGHTING FIXTURE ดวงโคมภายในอาคาร

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

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

PROJECT TITLE : บ้านพักข้าราชการ บริเวณหน่วยพิทักษ์ฯ (ป่าละอู)

OWNER : กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

LOCATION : อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

ARCHITECT : นาย ชวลิต ยังทอง ภ-สถ 8630

STRUCTURE ENGINEER : นายเขมกร ปัญจจันย์ ภย. 32552

SANITARY ENGINEER : นายเขมกร ปัญจจันย์ ภย. 32552

ELECTRICAL ENGINEER : นายทวัชชัย อัยยะรัตน์ ภฟก. 18292

DRAWING :

GENERAL NOTE :

Revision.		
	Date	Description

Drawing For :
Print Date :
Approver :
Checked By:

DRAWING TITLE : รายการประกอบแบบไฟฟ้า 1

DRAWN NO : E - 01

TOTAL PAGE : 27

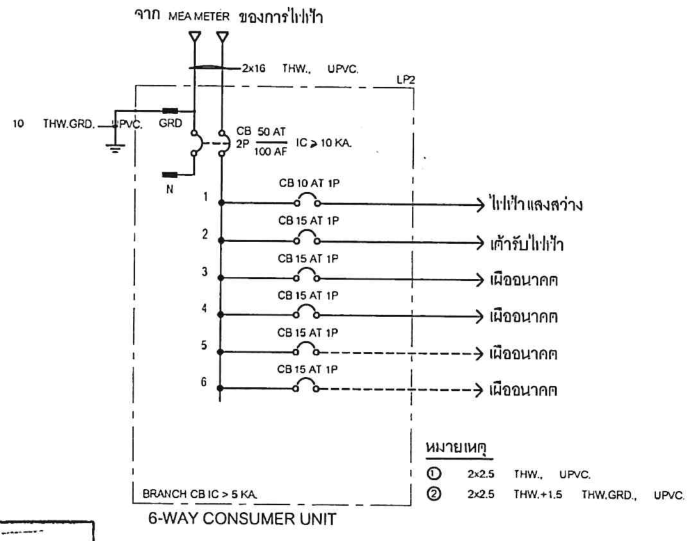
สัญลักษณ์	รายละเอียด
	ระบบไฟฟ้า
	โคมไฟฟ้าพร้อมหลอด FLUORESCENT 1x36 W.พร้อม LOW LOSS BALLAST ชนิดรางเหล็กเปลือย ติดบนพื้นผิวหรือติดซ่อนในเฟอร์นิเจอร์
	โคมไฟฟ้าพร้อมหลอด FLUORESCENT 1x18 W.พร้อม LOW LOSS BALLAST ชนิดรางเหล็กเปลือย ติดบนพื้นผิวหรือติดซ่อนในเฟอร์นิเจอร์
LS	โคมไฟฟ้าพร้อมหลอด FLUORESCENT 1x18 W.พร้อม LOW LOSS BALLAST ชนิดรางเหล็กเปลือย พร้อม LIMITED SWITCH ติดซ่อนในตู้เสื้อผ้า
	โคมไฟติดเพดาน หลอดฟลูออเรสเซนต์ 1-32W. ครอบพลาสติกสีขาว
	โคมไฟฝังเพดาน หลอดอินแคนเดสเซนต์ 1-60W. หรือหลอดตะเกียบ (ดาวน์ไลท์)
	โคม DOWNLIGHT หลอด PL 9 W. ติดฝังในฝ้าเพดาน
	โคม DOWNLIGHT หลอด PLE-C 18 W.ติดลอย (ดูใน DETAIL)
	โคมไฟกิ่ง สำหรับติดภายนอก หลอด SL 13BW.
	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
SB	สวิทช์ปุ่มกด 10A. 250V. ชนิดกันน้ำ สำหรับ ออดไฟฟ้า ติดสูงจากพื้น 1.4 เมตร
SD	สวิทช์ทางเดียว 10A. 250V. พร้อมด้วย DIMMER 500 W.ติดสูงจากพื้น 1.3 เมตร(ยกเว้นกำหนดความสูงเป็นอย่างอื่น)
S3	สวิทช์สามทาง 10A. 250V. ติดสูงจากพื้น 1.3 เมตร (ยกเว้นกำหนดความสูงเป็นอย่างอื่น)
	ปลั๊กเดี่ยว 15A. 250V. ชนิดเสียบได้ทั้งขากลมและขาแบนมีรูเสียบ GROUND ติดสูงจากพื้น 0.3 เมตร (ยกเว้นกำหนดความสูงเป็นอย่างอื่น)
	ปลั๊กคู่ 15A. 250V. ชนิดเสียบได้ทั้งขากลมและขาแบน มีรูเสียบ GROUND ติดสูงจากพื้น 0.3 เมตร(ยกเว้นกำหนดความสูงเป็นอย่างอื่น)
EF	พัดลมดูดอากาศ
B	ออดไฟฟ้า (ELECTRIC DUTONE BUZZER) 220 V.AC
E	EMERGENCY LIGHTING CONTROL PANEL 2x35 W. 12 VDC.24 AH
	กล่องต่อสาย
	แผงไฟฟ้า
	KILOWATT HOUR METER
1-LP	เดินวงจรไปที่ วงจร NO.1 ในแผงไฟฟ้า LP
	2x1.5 mm² THW., 1/2"UPVC. เดินซ่อนในฝ้าเพดาน หรือฝังในกำแพง
	2x2.5 mm² THW., 1/2"UPVC. เดินซ่อนในฝ้าเพดาน หรือฝังในกำแพง
	2x2.5 mm² THW.,+1x1.5 mm² THW.GRD., 1/2"UPVC. เดินซ่อนในฝ้าเพดาน หรือฝังในกำแพง
	สายไฟฟ้า เดินในท่อ UPVC เดินฝังในคอนกรีต หรือฝังในพื้นดิน

หมายเหตุ

ถ้าไม่ได้กำหนดไว้ในแบบ ให้ยึดถือตามข้อกำหนดดังนี้

1. สำหรับวงจรไฟแสงสว่าง
   2x2.5 Sq.mm.THW., 1/2"UPVC. เดินซ่อนในฝ้าเพดานหรือฝังในกำแพง
2. 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
3. WP : กันน้ำ หรือกันความชื้น (WEATHER PROOF)
4. มิเตอร์ไฟฟ้า ใช้ขนาด 15 แอมป์

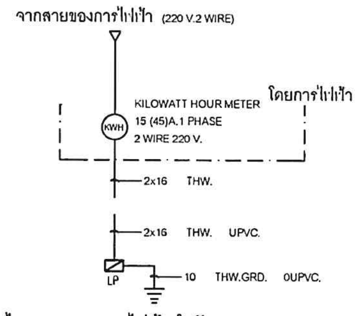
สัญลักษณ์	รายละเอียด
	ระบบโทรศัพท์
TC	TERMINAL CABINET
PABX	PRIVATE AUTOMATIC BRANCH EXCHANGE
LA	LIGHTNING ARRESTER
	ปลั๊กโทรศัพท์ ชนิด MODULAR JACK ติดตั้งสูงจากพื้น 0.3 เมตร
	สายโทรศัพท์ TIEV 4C-0.5 mm., 1/2"UPVC. เดินซ่อนในฝ้าเพดานหรือฝังในกำแพง
	ระบบโทรทัศน์รวม
SP	SPLITTER n คือ จำนวนของ SPLIT OUT
TP	TAP OFF n คือ จำนวนของ TAP OUT
	ปลั๊กโทรทัศน์
	สายอากาศ RG-6/U , 3/4"UPVC.. เดินซ่อนในฝ้าเพดานหรือฝังในกำแพง



หมายเหตุ

① 2x2.5 THW., UPVC.

② 2x2.5 THW.+1.5 THW.GRD., UPVC.



ไดอะแกรมระบบไฟฟ้ากำลัง

สำนักอุทยานแห่งชาติ
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
โทรศัพท์ / โทรสาร 02-562-0758
ตรวจ อนุญาตแบบแปลนสิ่งก่อสร้าง

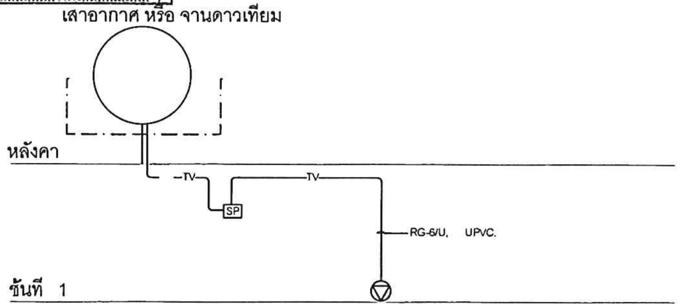
ตรวจ ....

ผู้อำนวยการส่วนพัฒนาอุทยานแห่งชาติ

อนุญาต ....

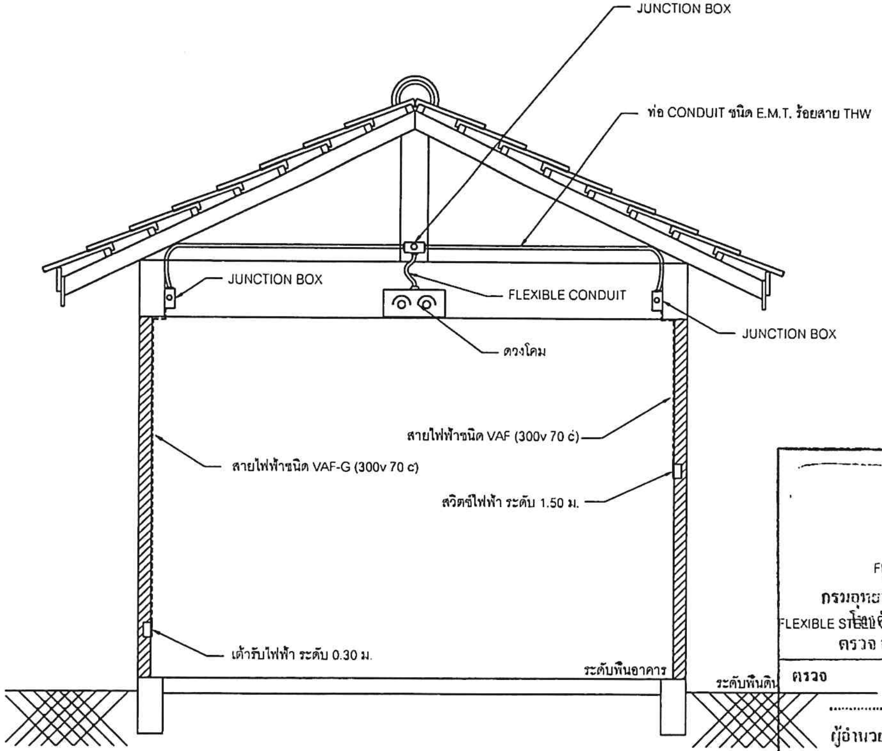
ผู้อำนวยการสำนักอุทยานแห่งชาติ
ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

วัน ๕ เดือน มี.ค. พ.ศ. ๒๕๖๓



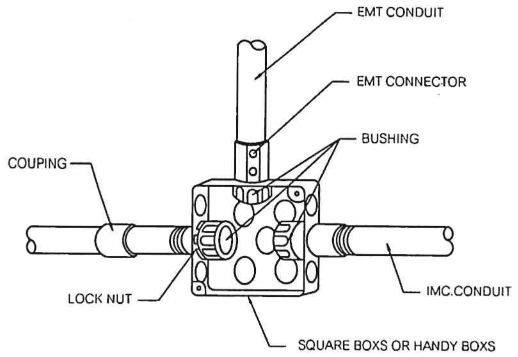
บริษัท วรา แอนด์ ซัน จำกัด
43/46 ม.8 ถ.ติวานนท์ ต.บางพูด
อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

PROJECT TITLE :	บ้านพักข้าราชการ บริเวณหน่วยพิทักษ์ฯ (ปาละอู)
OWNER :	กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
LOCATION :	อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน
ARCHITECT :	นาย ววลิต ยังทอง ภ-สถ 8630
STRUCTURE ENGINEER :	นายเขมกร ปัญจขันธ์ ภย. 32552
SANITARY ENGINEER :	นายเขมกร ปัญจขันธ์ ภย. 32552
ELECTRICAL ENGINEER :	นายพวัศชัย อัยยะรัตน์ ภฟก. 18292
DRAWING :	
GENERAL NOTE :	
Revision. Date / Description	
Drawing For :	
Print Date :	
Approver :	
Checked By:	
DRAWING TITLE :	รายการประกอบแบบไฟฟ้า 2
DRAWN NO :	E - 02
TOTAL PAGE :	28

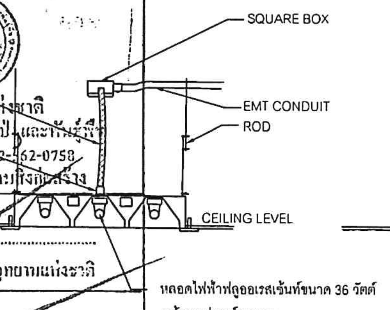


การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า

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



การต่อท่อกับกล่องพักสาย



การติดตั้งโคมไฟฟลูออเรสเซ้นท์ แบบฝังฝ้าเพดาน

ข้าพเจ้ากรมอุทยานแห่งชาติ
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
โทรศัพท์ โทรสาร 02-562-0758
ตรวจ อนุญาตแบบแปลนก่อสร้าง

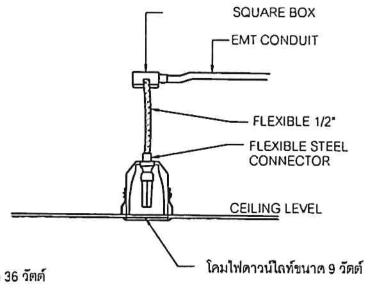
ตรวจ ....

ผู้อำนวยการส่วนพัฒนาอุทยานแห่งชาติ

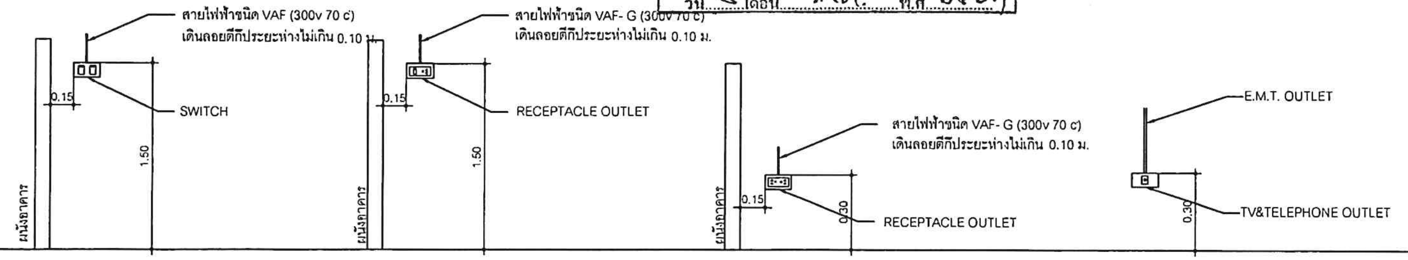
อนุญาต ....

ผู้อำนวยการสำนักอุทยานแห่งชาติ
ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

วัน ๕ เดือน มี.ค. พ.ศ. ๒๕๖๗



การติดตั้งโคมไฟดาวน์ไลท์



การติดตั้งสวิตช์ไฟฟ้า | การติดตั้งเต้ารับไฟฟ้าระดับสูง | การติดตั้งเต้ารับไฟฟ้าระดับต่ำ | การติดตั้งเต้ารับทีวีและโทรศัพท์

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

PROJECT TITLE : บ้านพักข้าราชการ บริเวณหน่วยพิทักษ์ฯ (ปากะฮู)

OWNER : กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

LOCATION : อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

ARCHITECT : นาย วรลิต ยังทอง ภ-สถ 8630

STRUCTURE ENGINEER : นายเขมกร ปัญจขันธ์ ภย. 32552

SANITARY ENGINEER : นายเขมกร ปัญจขันธ์ ภย. 32552

ELECTRICAL ENGINEER : นายทวีศักดิ์ ชัยยะรัตน์ ภฟก. 18292

DRAWING :

GENERAL NOTE :

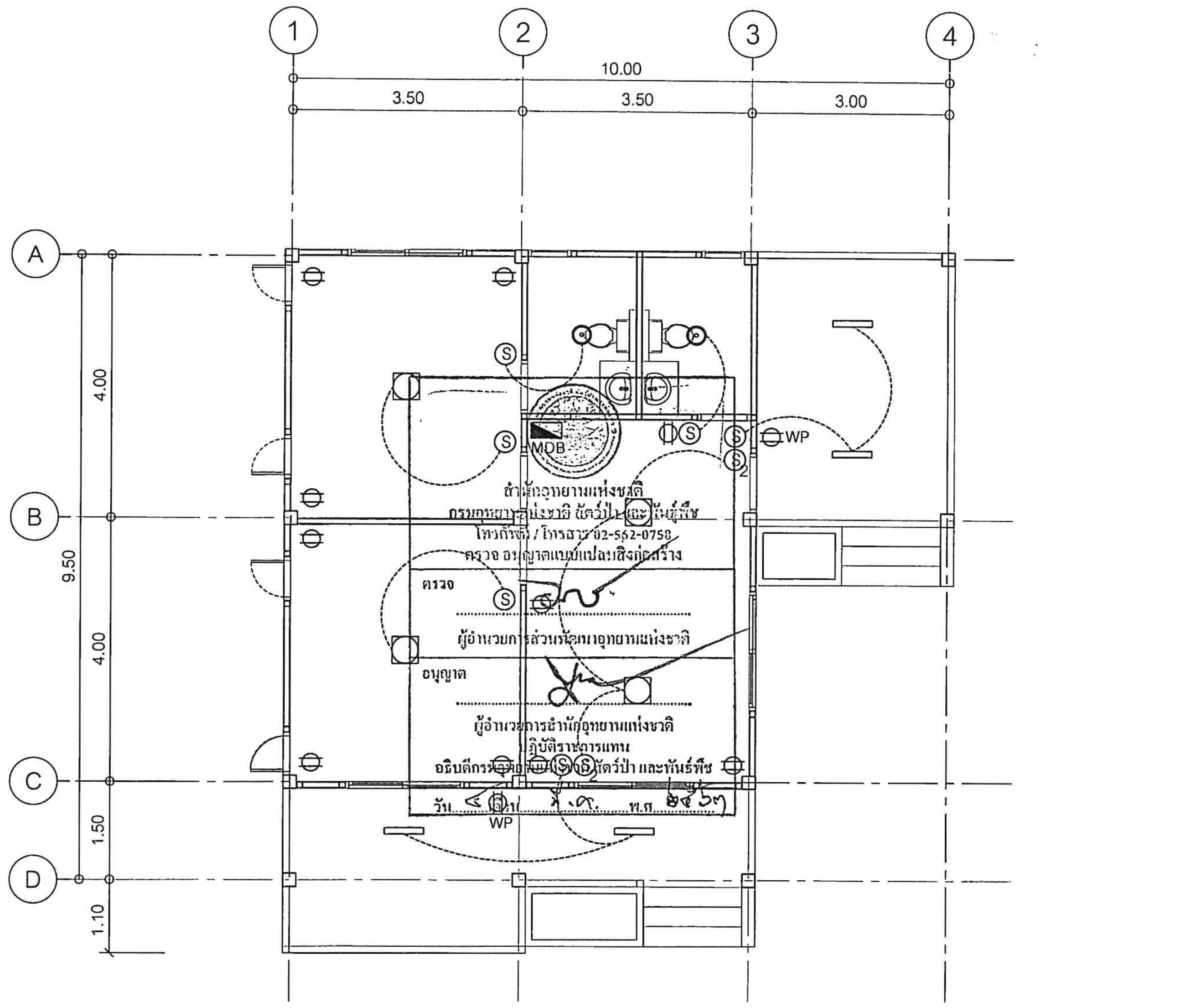
Revision.		
	Date	Description

Drawing For :
Print Date :
Approver :
Checked By:

DRAWING TITLE : มาตรฐานการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า

DRAWN NO : E-03

TOTAL PAGE : 29



แปลนไฟฟ้า

มาตราส่วน 1 : 75

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

PROJECT TITLE :	บ้านพักข้าราชการ บริเวณหน่วยพิทักษ์ฯ (ปากะฐู)
OWNER :	กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
LOCATION :	อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน
ARCHITECT :	นาย ชวลิต ยังทอง ภ-สถ 8630
STRUCTURE ENGINEER :	นายเขมกร ปัญจขันธ์ ภย. 32552
SANITARY ENGINEER :	นายเขมกร ปัญจขันธ์ ภย. 32552
ELECTRICAL ENGINEER :	นายหวัดชัย อัยยะรัตน์ ภฟก. 18292
DRAWING :	
GENERAL NOTE :	
Revision. Date / Description	
Drawing For :	
Print Date :	
Approver :	
Checked By:	
DRAWING TITLE :	แปลนไฟฟ้า
DRAWN NO :	E - 04
TOTAL PAGE :	30

รายการประกอบแบบสุขาภิบาล

1. มาตรฐานทั่วไปสำหรับงานเดินท่อ ใช้ตามมาตรฐานงานเดินท่อภายในอาคารของวิศกรรมสถานแห่งประเทศไทย
2. ท่อระบายน้ำที่ต่อออกจากอ่างล้างมือและช่องท่อระบายน้ำพื้นจะต้องติดที่ดักกลิน
3. ท่อระบายน้ำจะต้องมีความลาดเอียงอย่างน้อย 1:100 จากสุขภัณฑ์ไปยังท่อดิง
4. การติดตั้งอุปกรณ์ประกอบระบบท่อ เช่นประตูน้ำ,มาตร,เกจวัดแรงดัน,ยูเนียน ฯลฯ ต้องอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมกับการใช้งานและสะดวกที่จะถอดซ่อมบำรุงรักษาหรือเปลี่ยนใหม่
5. การตัดต่อ ต้องตัดให้ได้ระยะพอดีในการบรรจบท่อ ปลายท่อที่ต้องตัดต้องทำการคว้านขูดเศษวัสดุที่ติด
6. ค้างออกให้หมด และปลายท่อที่จะทำการบรรจบ จะต้องสะอาดเรียบสม่ำเสมอ
7. การเดินท่อต้องเดินให้ประณีตเรียบร้อยเป็นระเบียบ มีแนวท่อสม่ำเสมอ ไม่เลี้ยวคดไปมา และควรจะเดินในช่องท่อ เหนือฝ้าหรือฝังในผนัง
8. ปลายท่อที่เดินค้างไว้ เมื่องานไม่เสร็จ จะต้องใช้ปลั๊กอุดไว้
9. สุขภัฑ์ และอุปกรณ์ประกอบจะต้องมีการหุ้มหรือคลุม เพื่อป้องกันไม่ให้ชำรุด หรือบุบสลายขณะที่งานยังไม่เสร็จสิ้น
10. ท่อที่จะต้องเจาะผ่านผนัง พื้นหรือคาน จะต้องมีปลอกร้อย (PIPE SLEEVE) ทำด้วยท่อเหล็กอาบสังกะสีขนาดใหญ่กว่าท่อนั้น 2 ขนาด ฝังอยู่ในส่วนของอาคารพอดีตรงที่จะต้องเจาะผ่าน หากพื้นนั้นมีการเปียกน้ำอยู่เสมอ เช่น เป็นพื้นห้องน้ำ หรือแผ่นพื้นหลังคา ปลอกร้อยท่อต้องเป็นชนิดกันน้ำซึมผ่าน ทั้งผิวด้านนอกและด้านในของปลอกรัดท่อและหากบริเวณปลอกร้อยท่อเป็นองค์อาคารด้วย จะต้องทำการฝังขณะทำการเทคอนกรีตหล่อองค์อาคารส่วนนั้น
11. การยึดแขวนท่อ จะต้องมีเหล็กรัดท่อที่ถูกผลิตขึ้นสำหรับใช้รัดท่อโดยเฉพาะตามขนาดท่อรัดไว้สำหรับการแขวนท่อที่วิ่งแนวราบต้องใช้เหล็กเส้นโยงยึดไว้กับองค์อาคาร การยึดแขวนท่อจะทำไปโดยมีการประสานงานเตรียมการให้พร้อมไปกับการหล่อคอนกรีตองค์อาคาร ระยะห่างระหว่างจุดยึดแขวนท่อ เป็นดังต่อไปนี้

   ท่อแนวดิง สำหรับท่อ PVC จะต้องมีที่ยึด รองรับ หรือแขวนทุกๆ ระยะไม่เกิน 2.00 ม. และทุกๆ รอยต่อ และทุกๆครึ่งหนึ่งของท่อแต่ละท่อน
   ท่อแนวราบ สำหรับท่อ PVC จะต้องมีที่ยึด 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.

12. เหล็กรัดท่อสำหรับยึดแขวนท่อ และเหล็กเส้นแขวนจะต้องขัดสนิมออกให้หมดและทาสีกันสนิมหรือเทียบเท่าอย่างน้อย 2 ชั้น
13. การติดตั้งอุปกรณ์ประกอบระบบท่อ เช่น ประตูน้ำ มาตร เกจ์วัดแรงดัน ยูเนียน ฯลฯ ต้องอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมกับการใช้งาน และสะดวกที่จะถอดซ่อมบำรุงรักาหรือเปลี่ยนใหม่
14. การทำความสะอาดระบบก่อนการส่งมอบงาน สุขภัฑ์และอุปกรณ์ต่างๆ จะต้องได้รับการทำความสะอาด ระบบท่อจ่ายน้ำจะต้องได้รับการทำความสะอาด ฆ่าเชื้อโรคตามวิธีที่ระบุในมาตราฐานงานท่อในอาคารของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

สัญลักษณ์	สัญลักษณ์และตัวย่อทั่วไป	ตัวย่อ
S	ท่อน้ำโสโครก	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	ฝาล้างท่อบนพื้น	FCO
CO	ฝาล้างท่อใต้พื้น	CO
SRH	สายชำระ	SRH
HB	ก๊อกสนาม	HB
MH	บ่อพักสำเร็จรูป หรือตามที่ระบุไว้ในแบบ	MH
M	มิเตอร์ประปา	M
	วาล์วลูกลอย (FLOATING SWITCH)	-
	ข้อต่อชนิด (UNION)	-
	ปั๊มน้ำอัตโนมัติ	P
	วาล์วประตูน้ำ (GATE VALVE)	GV
	ท่อระบายอากาศทะลุหลังคา	VTR
	วาล์วกันย้อน (CHECK VALVE)	CV
	ตะแกรงกรองผง	STR
	ANGLE VALVE	ANG

สำนักอุทยานแห่งชาติ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช โทรศัพท์ / โทรสาร 02-562-0758 ตรวจ อนุญาตแบบเป็นสิ่งก่อสร้าง
ตรวจ ผู้อำนวยการส่วนจัดการอุทยานแห่งชาติ
อนุญาต ผู้อำนวยการสำนักอุทยานแห่งชาติ ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
วัน 5 เดือน มี.ค. พ.ศ. 2557

ตารางขนาดท่อสำหรับสุขภัณฑ์ต่างๆ (หากในแบบมิได้ระบุ)

สุขภัณฑ์	ขนาดท่อประปา	ขนาดท่อระบายน้ำ	ขนาดท่อระบายก๊าซ	หมายเหตุ
โถชักโครก (ถังพักน้ำ)	Ø1/2"	Ø4"	Ø2"	
อ่างล้างหน้า	Ø1/2"	Ø2"	Ø1 1/2"	
อ่างซักล้าง	Ø1/2"	Ø2"	Ø1 1/2"	
ฝักบัว	Ø1/2"	Ø2"	-	
ช่องระบายน้ำพื้น	-	Ø2"	-	
ก๊อกน้ำ	Ø1/2"	-	-	ขนาดท่อ Ø 2" ลงไปทำด้วยบรอนซ์ ขนาดท่อ Ø 2 1/2" ขึ้นไปทำด้วยเหล็กหล่อแต่งบรอนซ์

รายการท่อ

การใช้งาน	วัดดุท่อ	ขนาดท่อ	ขนาดท่อระบายก๊าซ	มาตราฐาน	การเชื่อมต่อ	การทาสี
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 วรา แอนด์ ซัน จำกัด
43/46 ม.8 ถ.ติวานนท์ ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

PROJECT TITLE :
บ้านพักข้าราชการ
บริเวณหน่วยพิทักษ์ฯ (ปาละอู)

OWNER :
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

LOCATION :
อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

ARCHITECT :
นาย ชวลิต ยังทอง ภ-สถ 8630

STRUCTURE ENGINEER :
นายเขมกร ปัญจขันธ์ ภย. 32552

SANITARY ENGINEER :
นายเขมกร ปัญจขันธ์ ภย. 32552

ELECTRICAL ENGINEER :
นายทวีชัย ชัยยะรัตน์ ภฟก. 18292

DRAWING :

GENERAL NOTE :

Revision.

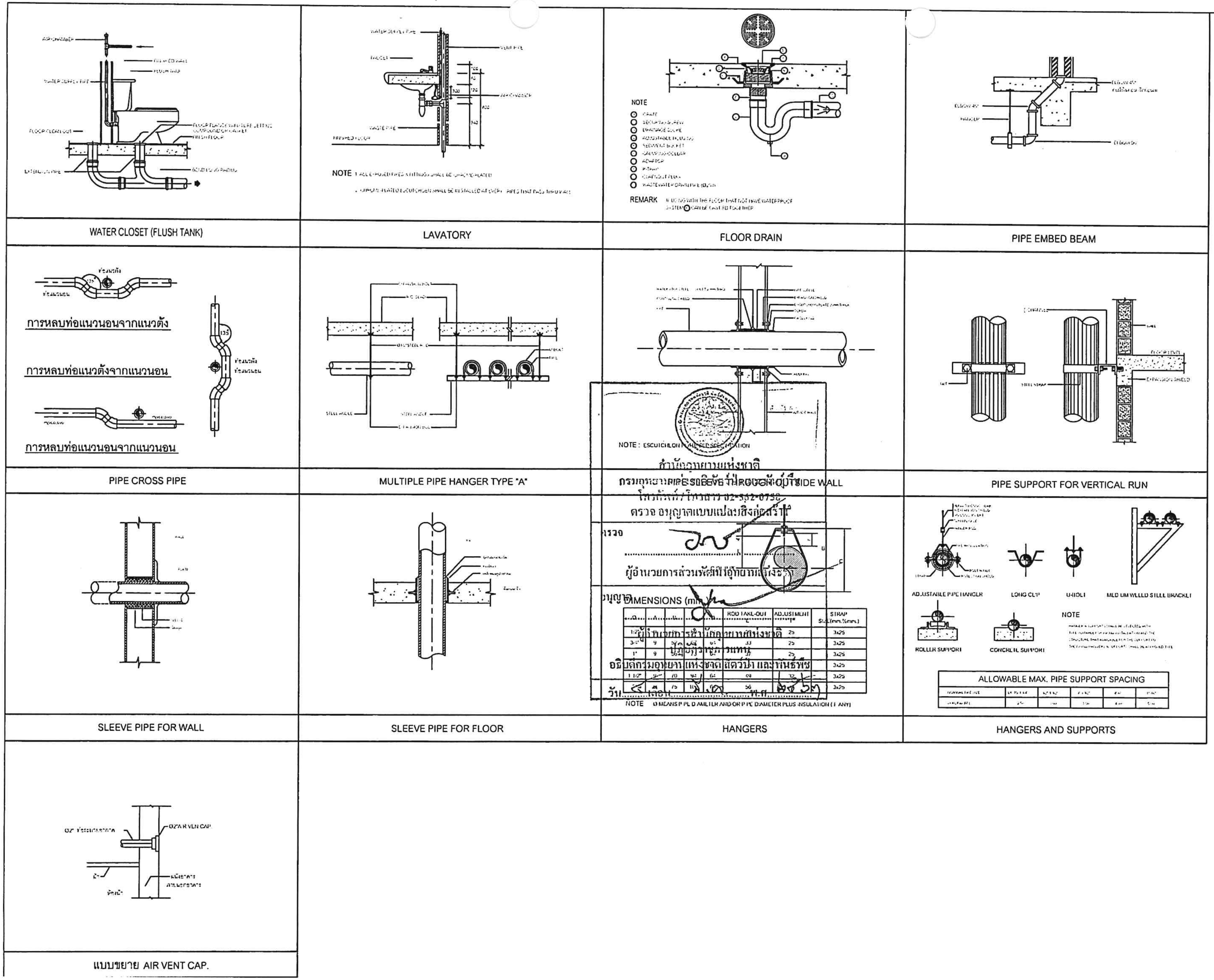
Date	Description

Drawing For :
Print Date :
Approver :
Checked By:

DRAWING TITLE :
รายการประกอบแบบสุขาภิบาล

DRAWN NO :
SN - 01

TOTAL PAGE :
31



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

PROJECT TITLE :
บ้านพักข้าราชการ
บริเวณหน่วยพิทักษ์ฯ (ปาละอู)

OWNER :
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า
และพันธุ์พืช

LOCATION :
อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

ARCHITECT :
นาย ชวลิต ยังทอง ภ-สถ 8630

STRUCTURE ENGINEER :
นายเขมกร ปัญจจันธ์ ภย. 32552

SANITARY ENGINEER :
นายเขมกร ปัญจจันธ์ ภย. 32552

ELECTRICAL ENGINEER :
นายทวัศชัย ธัยยะรัตน์ ภฟก. 18292

DRAWING :

GENERAL NOTE :

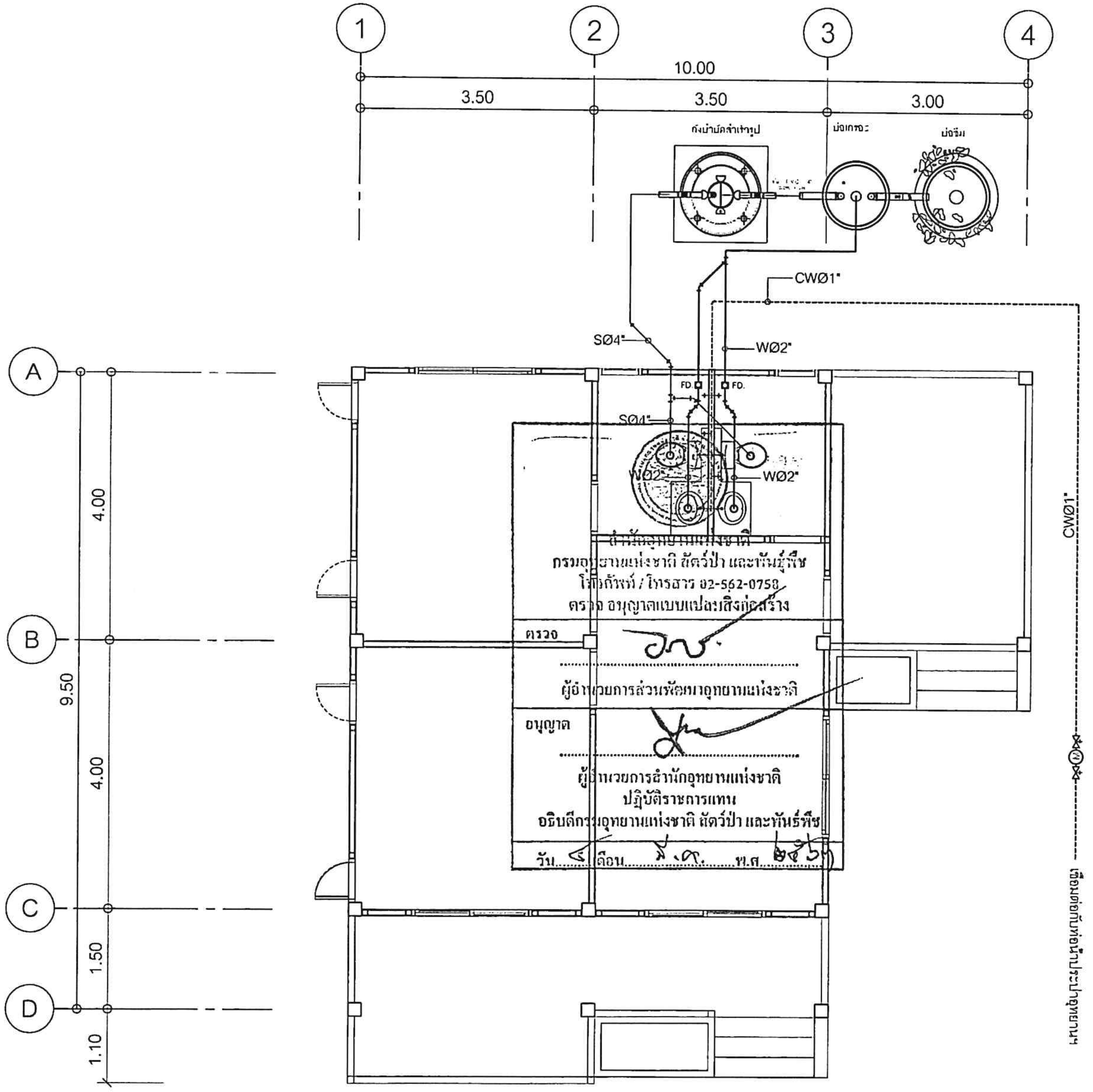
Revision.	
Date	Description

Drawing For :
Print Date :
Approver :
Checked By:

DRAWING TITLE :
มาตรฐานการเดินท่อ

DRAWN NO :
SN - 02

TOTAL PAGE :
32



แปลนสุขาภิบาล

มาตราส่วน 1 : 75

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

PROJECT TITLE :
บ้านพักข้าราชการ
บริเวณหน่วยพิทักษ์ฯ (ป่าละอู)

OWNER :
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า
และพันธุ์พืช

LOCATION :
อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

ARCHITECT :
นาย วรลิต ยังทอง ภ-สถ 8630

STRUCTURE ENGINEER :
นายเขมกร ปัญจจันย์ ภย. 32552

SANITARY ENGINEER :
นายเขมกร ปัญจจันย์ ภย. 32552

ELECTRICAL ENGINEER :
นายทวีศักย์ ธัยยะรัตน์ ภฟก. 18292

DRAWING :

GENERAL NOTE :

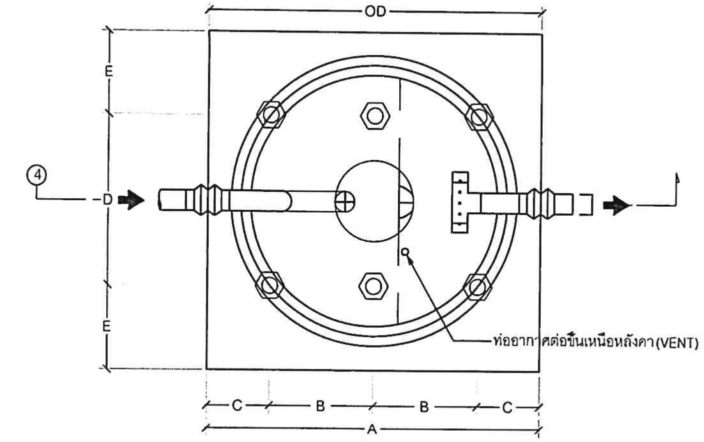
Revision.	
Date	Description

Drawing For :
Print Date :
Approver :
Checked By:

DRAWING TITLE :
แปลนสุขาภิบาล

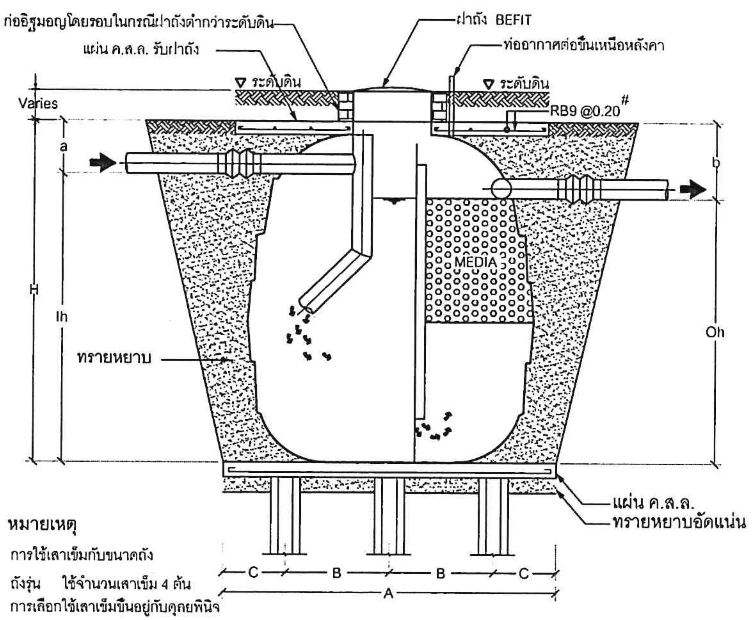
DRAWN NO :
SN - 03

TOTAL PAGE :
33



แปลน

มาตราส่วน not to scale



หมายเหตุ

การใช้เสาเข็มกับขนาดถัง

ถังรุ่น ใช้จำนวนเสาเข็ม 4 ต้น

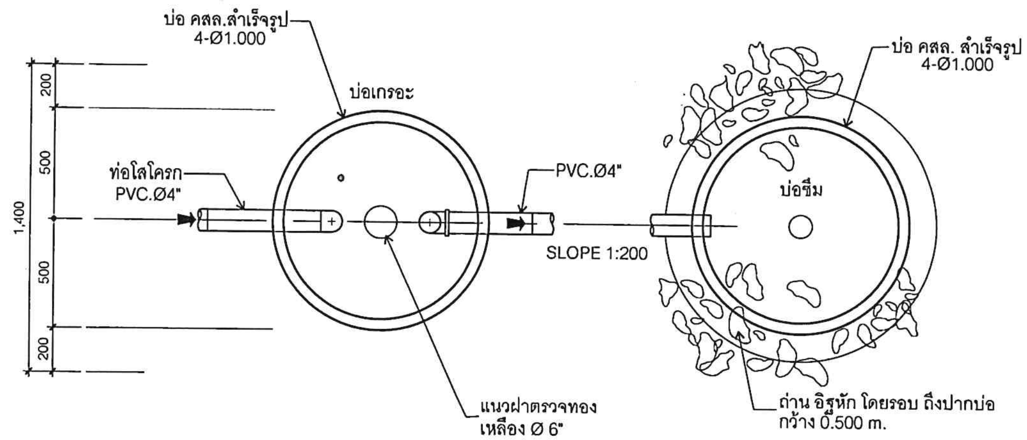
การเลือกใช้เสาเข็มขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของวิศวกร

รูปตัด 4

มาตราส่วน 1:25

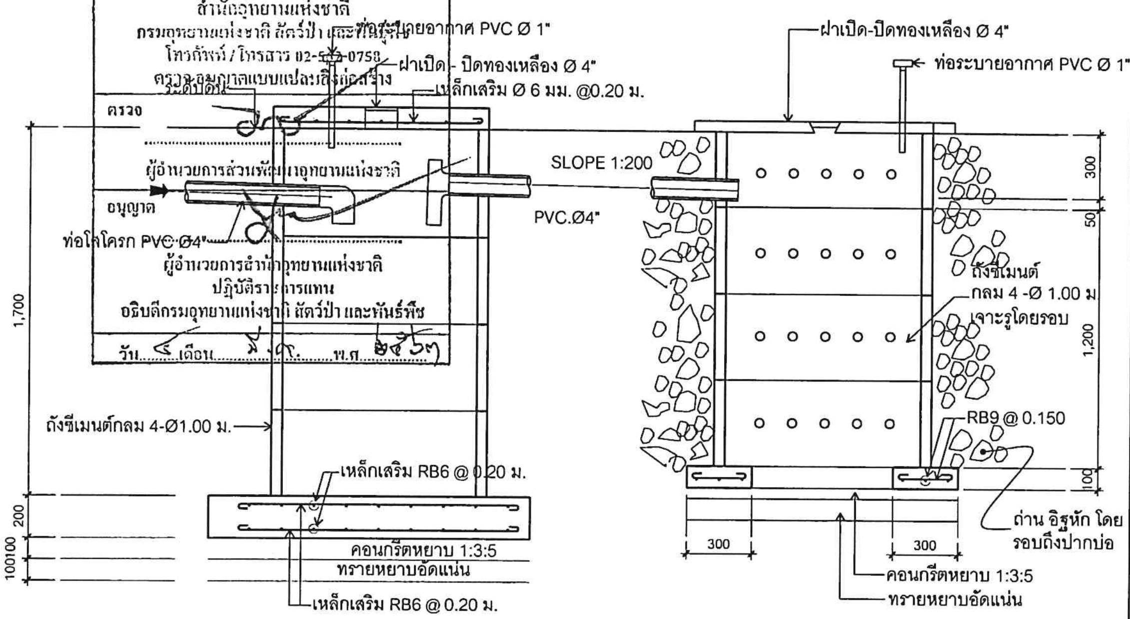
แบบขยายรายละเอียดถังบำบัดสำเร็จรูป

มาตราส่วน not to scale



แปลนบ่อเกรอะ บ่อซึม

มาตราส่วน 1 : 25



สำนักอุทยานแห่งชาติ
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
โทรศัพท์ / โทรสาร 02-5?-0758
ตรวจสอบอนุญาตแบบแปลนสิ่งก่อสร้าง
ระดับผัง
ตรวจ
ผู้อำนวยการส่วนพัฒนาอุทยานแห่งชาติ
อนุญาต
ผู้อำนวยการสำนักอุทยานแห่งชาติ
ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
วัน .... เดือน .... พ.ศ. ....

รูปตัดบ่อเกรอะ บ่อซึม

มาตราส่วน 1 : 25

บริษัท วรา แอนด์ ซัน จำกัด 43/46 ม.8 ถ.ติวานนท์ ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี	
PROJECT TITLE :	บ้านพักข้าราชการ บริเวณหน่วยพิทักษ์ฯ (ปาละอู)
OWNER :	กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
LOCATION :	อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน
ARCHITECT :	นาย ชวลิต ยังทอง ภ-สถ 8630
STRUCTURE ENGINEER :	นายเขมกร ปัญจขันธ์ ภย. 32552
SANITARY ENGINEER :	นายเขมกร ปัญจขันธ์ ภย. 32552
ELECTRICAL ENGINEER :	นายทวัศชัย อัยยะรัตน์ ภฟก. 18292
DRAWING :	
GENERAL NOTE :	
Revision. Date / Description	
Drawing For : Print Date : Approver : Checked By:	
DRAWING TITLE :	ขยายถังบำบัดน้ำเสีย
DRAWN NO :	SN - 04
TOTAL PAGE :	34