



รายการประมาณราคา

ปรับปรุงอาคารหมายเลข 3045 และ 3046
(บ้านแถวพักอาศัย ขนาด 10 ครอบครัว) ที่ บน.46 จำนวน 1 งาน

ร.ต.อนิรุทธ แพ่งสุภา

ผู้ประมาณการ

แบบอนุมัติ บน.๔๖

รายการประกอบแบบการเสนอราคา

1. รายละเอียดการเสนอราคาค่าก่อสร้าง ตามแบบฟอร์มของทางราชการนี้ เป็นรายการประมาณการเพื่อใช้เป็นแนวทางในการเสนอราคาก่อสร้างเท่านั้น ให้ผู้เสนอราคารีตีลื้อแบบ รายการก่อสร้างของทางราชการเป็นหลัก
2. ในกรณีที่มีรายการประมาณการใด ๆ คลาดเคลื่อนจากแบบและรายการก่อสร้างของทางราชการหรือไม่ปรากฏอยู่ในแบบฟอร์มการเสนอราคาของทางราชการ ให้ผู้เสนอราคา เสนอไว้ในรายการอื่น ๆ

กลุ่มงาน/งาน

ชื่อโครงการ / งานก่อสร้าง ปรับปรุงอาคารหมายเลข 3045 และ 3046 บ้านแถวที่อาศัยขนาด 10 ครอบครัว

ที่ บณ.46 จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง บม.46 จว.พิษณุโลก

แบบเลขที่ 68 018

หน่วยงานเจ้าของโครงการ / งานก่อสร้าง บบ.46 จว.พิษณุโลก

แบบ ปร.4 ที่แนบ มีจำนวน 4 หน้า

จำนวนราคาเมื่อ วันที่ ๑๑ เดือน พ.ศ. ๒๕๖๗

ลำดับที่	รายการ	ค่างานต้นทุน	Factor F	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
1	ปรับปรุงอาคารหมายเลข 3045 และ 3046 (บ้านแถว)	81,435.00	1.3036	106,158.66	
2	งานสถาปัตยกรรม	2,671,341.00	1.3036	3,482,360.12	
3	งานระบบไฟฟ้าภายใน	676,140.00	1.3036	881,416.10	
4	งานระบบประปาสุขาภิบาล	5,650.00	1.3036	7,365.34	*หลังทศนิยม 2 ตำแหน่ง ตัดเศษ ทั้งหมดรายการ
	รวมค่างานต้นทุน	3,434,566.00			
	เงื่อนไขการใช้ตาราง Factor F				
	เงินล่วงหน้าจ่าย0.....%				
	เงินประกันผลงานหัก0.....%				
	ดอกเบี้ยเงินกู้7.....%				
	ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม7.....%				
				4,477,300.22	

ขนาดหรือเนื้อหาของอาคาร จำนวน

1,565

ଭେଦ

2,861 บาท/ตร.ม.

11.0. / *[Signature]*

(ผู้พิพากษา กำนัน)

ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง

W. G. Lawrence

(บัตรผ่าน) เพิ่มพูน

กรรมการกำหนดราคากลาง

96.97.

(เฉลิม สวรรณาคี)

กรรมการกำหนดราคากลาง

[illegible]

68 018 ព្រះបរមរាជវាំង

កម្រិតមធ្យម៖ ០៦ ០៧ ០៨ ០៩ ១០ ១១ ១២ ១៣ ១៤ ១៥ ១៦ ១៧ ១៨ ១៩ ២០ ២១ ២២ ២៣ ២៤ ២៥ ២៦ ២៧ ២៨ ២៩ ៣០ ៣១ ៣២ ៣៣ ៣៤ ៣៥ ៣៦ ៣៧ ៣៨ ៣៩ ៤០ ៤១ ៤២ ៤៣ ៤៤ ៤៥ ៤៦ ៤៧ ៤៨ ៤៩ ៥០ ៥១ ៥២ ៥៣ ៥៤ ៥៥ ៥៦ ៥៧ ៥៨ ៥៩ ៦០ ៦១ ៦២ ៦៣ ៦៤ ៦៥ ៦៦ ៦៧ ៦៨ ៦៩ ៧០ ៧១ ៧២ ៧៣ ៧៤ ៧៥ ៧៦ ៧៧ ៧៨ ៧៩ ៨០ ៨១ ៨២ ៨៣ ៨៤ ៨៥ ៨៦ ៨៧ ៨៨ ៨៩ ៩០ ៩១ ៩២ ៩៣ ៩៤ ៩៥ ៩៦ ៩៧ ៩៨ ៩៩ ១០០

မင်းလင်း

[illegible]

ลำดับ	หน่วย	ค่าวัสดุของ			ค่าแรง			ค่าวัสดุและแรงงาน	
		ราคาหน่วยละ	จำนวนเงิน	(บาท)	ราคาหน่วยละ	จำนวนเงิน	(บาท)	รวมเป็นเงิน	หมายเหตุ
	- หลักราเหล็กกล่อมนเคิลลอบ G550 ทนไม่ย่อยกว่า 0.42 มม. รวมอุปกรณ์ระบบ BOLT พร้อมปริมาณกันความชื้น Pu ทน 25 มม. ติดแผ่นเหล็ก	1,085	485	526,225	90	97,650	623,875		
	- FLASHING สันหลังคาเหล็กกรัดลอน กว้าง 0.60 ม.	70	277	19,390	54	3,780	23,170		
	- FLASHING ข้างหลังคา	60	130	7,800	54	3,240	11,040		
	งานฝ้าเพดาน								
	- ฝ้าฝ้าเพดาน สันอะคริลิก 100% (ฝ้าฝ้าเพดานของเดิม)	875	40	35,000	40	35,000	70,000		
	- ฝ้า 34 ฝ้าเพดาน ที - บอร์ด (เปลี่ยนเฉพาะแผ่น)	860	100	86,000	30	25,800	111,800		
	- ฝ้าเพดานไฟเบอร์ซีเมนต์ ทน 6 มม. ฝ้าระวางย่น กว้าง 1.20 ม.	45	296	13,320	75	3,375	16,695		
	พร้อมทาสี (สี 82)								
	งานผนังเบาโครงคร่าวไม้หรือเหล็กชุบสังกะสี								
	ผนังอิฐโชว์แนว								
	- โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี								
	- ฝ้า 31 ฝ้าไฟเบอร์ซีเมนต์โชว์แนว 6 มม. โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี	75	375	28,125	130	9,750	37,875		
	ฉาบเรียบ								
	งานผนังก่อด้วยอิฐก่อ								
	- ผนังก่อคอนกรีตบล็อก ขนาด 19 x 39 x 7 ซม.	168	130	21,840	90	15,120	36,960		
	- CN ฝ้าเอ็นประตู-หน้าต่าง, ฝ้าเอ็นและเอ็นพื้นหลัง ค.ส.ล.	130	75	9,750	55	7,150	16,900		
	งานฉาบปูน								
	- ฉาบปูนผนังคอนกรีตบล็อก	230	75	17,250	55	12,650	29,900		
	งานตกแต่งผิวพื้น								
	กระเบื้องเซรามิกเคลือบ (รวมเป็นทราย)								
	- พ 1 ผิวพ่นกระเบื้องเซรามิกเคลือบ ขนาด 8"x8" (พื้นชั้นล่างและชั้นบนทั้งหมด)	1,565	240	375,600	160	250,400	626,000		
	งานประตู-หน้าต่างพร้อมอุปกรณ์								

ลำดับ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุสิ้นเปลืองของ		ค่าแรง		ค่าวัสดุและแรงงาน	
			ราคาหน่วยละ (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	ราคาหน่วยละ (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
- ป1 ประตูปานพื้นไฟเบอร์กราส ขนาด 0.80x2.00 ม. พร้อมวงกบ และพร้อมมุ้งลวดในลอน	40	ชุด	7,250	290,000	(ค่าของ+ค่าแรง)		290,000	
ภายในกรอบอลูมิเนียมอะโนไดซ์ ประตูเปิดปิดบาน								
- ป 2 ประตูบานพื้นไฟเบอร์กราส ขนาด 0.80x2.00 ม. พร้อมวงกบ และติดตั้งมุ้งลวด	40	ชุด	5,100	204,000	(ค่าของ+ค่าแรง)		204,000	
ในลอน ภายในกรอบอลูมิเนียมอะโนไดซ์ (เฉพาะบานชั้นบน)								
- น1 หน้าต่างอะลูมิเนียมบานเลื่อนคู่พร้อมติดตั้งมุ้งลวด	60	ชุด	5,800	348,000	(ค่าของ+ค่าแรง)		348,000	
ในลอน ภายในกรอบอลูมิเนียมอะโนไดซ์								
- น2 หน้าช่องระแนงภายนอก (ห้องน้ำ - ห้องน้ำ) ติดตั้งบานมุ้งลวดในลอน ภายในกรอบ	20	ชุด	800	16,000	(ค่าของ+ค่าแรง)		16,000	
อลูมิเนียมอะโนไดซ์								
งานทาสี(ทาพื้นหน้า 2 เพื่ยวร่วมรองพื้น1เพื่ยว) รวมคำนวณฐานสำหรับทาสีแล้ว ซึ่งไม่เก็บ4 ชั้น								
สีนำอะคริลิก 100% (ACRYLIC)								
- สีอะคริลิก 100% กึ่งเงา (ผนังภายนอก-ภายใน)	1,850 ตร.ม.		53	98,050	35	64,750	162,800	
- ทาสีกันสนิม 1 เพื่ยว ร่วมสีเคลือบเบทาปูน 2 เพื่ยว (โครงสร้างหลังคาเหล็กของเดิม)	522 ตร.ม.		45	23,490	38	19,836	43,326	
- งานแผ่นป้ายระดัอาคารทองเหลืองหรือสแตนเลส ตามรายการมาตรฐาน	1 แผ่น		3,000	3,000	-	-	3,000	
รวมงานติดตั้งยกกรรม				2,122,840		548,501	2,671,341	
ระบบไฟฟ้าภายใน								
- CONSUMER UNIT ขนาด 8 ช่องพร้อมเมนส์ 63 A. พร้อมแป้นพลาสติก	1	ชุด	2,300	2,300	-	-	2,300	
- CIRCUIT BREAKER 10-32 A.	7	อัน	148	1,036	-	-	1,036	
- CIRCUIT BREAKER ชนิดกินไฟฟ้า/ฟิวส์ 1P 10 - 32 A.	1	อัน	1,390	1,390	-	-	1,390	
- ชุด BREAKER 10-32 A. พร้อมกล่องและหน้ากก พร้อมแป้นพลาสติก	4	ชุด	250	1,000	-	-	1,000	
- ชุดโคมไฟเดอเรสเซอรัวรางหลอด LED. ขนาด 18 W.	9	ชุด	350	3,150	-	-	3,150	

ลำดับ		จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน	ค่าแรง	ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
	- ชุดโคมฟลูออเรสเซนต์ รางโลหะ ไฟหลอด LED, ขนาด 9 W. (กินน้ำ)	3	ชุด	250	750	-	-	-	750	
	- สวิตช์ 2 ทาง พร้อมกล่องและหน้าปก	2	ชุด	170	340	-	-	-	340	
	- สวิตซ์ทางเดี่ยว พร้อมกล่องและฝา ขนาด 1 ช่อง	4	ชุด	85	340	-	-	-	340	
	- สวิตซ์ทางเดี่ยว พร้อมกล่องและฝา ขนาด 2 ช่อง	3	ชุด	116	348	-	-	-	348	
	- เต้ารับ 16 A, 250 V, พร้อมกล่อง และหน้าปก (P+G) (2P+G)	14	ชุด	195	2,730	-	-	-	2,730	
	- สายไฟฟ้าทองแดง ชนิด THW ขนาด 10 ตร.มม.	30	ม.	37	1,110	-	-	-	1,110	
	- สายไฟฟ้าทองแดง ชนิด THW ขนาด 4 ตร.มม. (รุ่น/100 เมตร)	2	ม้วน	1,240	2,480	-	-	-	2,480	
	- สายไฟฟ้าทองแดง ชนิด THW ขนาด 2.5 ตร.มม. (รุ่น/100 เมตร)	2	ม้วน	854	1,708	-	-	-	1,708	
	- สายไฟฟ้าทองแดง ชนิด THW ขนาด 1.5 ตร.มม. (รุ่น/100 เมตร)	4	ม้วน	580	2,320	-	-	-	2,320	
	- ระบบกราวด์ตู้ ขนาด Ø 5/8 นิ้ว ยาว 1.80 ม. พร้อมอุปกรณ์	1	ชุด	945	945	-	-	-	945	
	- ท่อ UPVC, ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 25 มม. ยาว 3 ม.	8	ท่อน	120	960	-	-	-	960	
	- ท่อ UPVC, ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 20 มม. ยาว 3 ม.	20	ท่อน	80	1,600	-	-	-	1,600	
	- ท่อ UPVC, ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 16 มม. ยาว 3 ม.	20	ท่อน	60	1,200	-	-	-	1,200	
	- เบ็ดตลับ (กล่องต่อสาย, อุปกรณ์การเดินท่อ , ข้อต่อเข้ากล่อง , ข้อต่อ , ท่ออื่น ฯลฯ)	1	L/S	3,100	3,100	-	5,000	33,807	8,100	
	รวมงานระบบไฟฟ้าภายใน / 1 ห้อง				28,807		5,000			
	รวมงานระบบไฟฟ้าภายใน 20 ห้อง				576,140		100,000		676,140	
4	งานระบบประปาสำหรับอาคาร									
	- แก้ไขเปิดก๊อก-ปิดถัง, ทำความสะอาดบ่อก๊อก-ป้อน้ำดื่มและบริเวณด้านหลังเรือนแถว	1	L/S	5,650	5,650	-	-	-	5,650	
	รวมงานระบบประปาสำหรับอาคาร				5,650				5,650	

การแบ่งงานและแผนกำหนดงาน

ปรับปรุงอาคารหมายเลข 3045 และ 3046 (บ้านแถวพักอาศัย ขนาด 10 ครอบครัว) ที่ บ.น.46 จำนวน 1 งาน
 ผู้เสนอราคาต้องยื่นยอมตกลงตามเงื่อนไขที่ทางราชการแบ่งงานจ้างครั้งนี้ ออกเป็น 2 งวด

โดยมีรายละเอียดดังนี้

งวดที่	จำนวนเงินเป็นร้อยละของค่าจ้างทั้งสิ้น	งานที่ส่งมอบ	นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจากกองบิน 46 ให้เริ่มงาน
1	50	- งานรื้อ-พร้อมปรับปรุงอาคารหมายเลข 3045 รื้อวัสดุหลังคาออกทั้งหมด, งานรื้อวงกบ,บานประตู - หน้าต่าง ,งานรื้อฝ้าเพดานบางแผ่นออกพร้อมโครงคร่าวของเดิมออกทั้งหมด,งานรื้อระบบไฟฟ้าทั้งหมด แล้วเสร็จตามแบบและรายการ - งานติดตั้งวัสดุหลังคาอาคารหมายเลข 3045 งานก่ออิฐฉันทันทั้งหมด, งานฉาบปูนผนังภายใน ภายนอก ทั้งหมด ,งานเดินท่อร้อยสาย ระบบไฟฟ้าภายในอาคาร,งานฝ้าเพดาน,งานฝ้าชายคา, งานวัสดุผิวพื้น ,งานติดตั้งประตู - หน้าต่างพร้อมอุปกรณ์ ,งานทาสีผนังอาคารทั้งภายในและภายนอก - งานติดตั้งระบบแสงควบคุมไฟฟ้าอาคารหมายเลข 3045 ติดตั้งดวงโคมไฟฟ้าแสงสว่าง , ติดตั้งสวิตช์และเต้ารับไฟฟ้า ,ติดตั้งแผ่นป้ายประวัติอาคาร , ทดสอบการทำงานของระบบต่างๆให้ใช้งานได้ดี , ทำความสะอาดบริเวณสถานที่ก่อสร้างและอื่นๆที่หลงเหลือแล้วเสร็จตามแบบและรายการทุกประการ	70
2	50	- งานรื้อ-พร้อมปรับปรุงอาคารหมายเลข 3046 รื้อวัสดุหลังคาออกทั้งหมด, งานรื้อวงกบ,บานประตู - หน้าต่าง ,งานรื้อฝ้าเพดานบางแผ่นออกพร้อมโครงคร่าวของเดิมออกทั้งหมด,งานรื้อระบบไฟฟ้าทั้งหมด แล้วเสร็จตามแบบและรายการ - งานติดตั้งวัสดุหลังคาอาคารหมายเลข 3046 งานก่ออิฐฉันทันทั้งหมด, งานฉาบปูนผนังภายใน ภายนอก ทั้งหมด ,งานเดินท่อร้อยสาย ระบบไฟฟ้าภายในอาคาร,งานฝ้าเพดาน,งานฝ้าชายคา, งานวัสดุผิวพื้น ,งานติดตั้งประตู - หน้าต่างพร้อมอุปกรณ์ ,งานทาสีผนังอาคารทั้งภายในและภายนอก - งานติดตั้งระบบแสงควบคุมไฟฟ้าอาคารหมายเลข 3046 ติดตั้งดวงโคมไฟฟ้าแสงสว่าง , ติดตั้งสวิตช์และเต้ารับไฟฟ้า ,ติดตั้งแผ่นป้ายประวัติอาคาร , ทดสอบการทำงานของระบบต่างๆให้ใช้งานได้ดี , ทำความสะอาดบริเวณสถานที่ก่อสร้างและอื่นๆที่หลงเหลือแล้วเสร็จตามแบบและรายการทุกประการ	140
รวม 2 งวด	100.00		140

หมายเหตุ

ข้อควรปฏิบัติก่อนส่งผลงาน

เพื่อให้เป็นปัญหาข้อขัดข้องในการส่งงานแต่ละงวดงาน ผู้รับจ้างต้องศึกษารายละเอียดที่จะต้องปฏิบัติเกี่ยวกับการส่งวัสดุให้ตรวจสอบ และตรวจทดลองตามข้อกำหนดของทางราชการ ซึ่งควรดำเนินการให้สอดคล้องตามกำหนดในแต่ละงวดงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ได้สรุปเสนอแนะรายละเอียดขั้นตอนการส่งวัสดุแต่ละชนิดเข้าตรวจทดลองล่วงหน้าก่อนกำหนดดำเนินงาน ดังนี้

1. ประเภทงานโครงสร้าง งานโยธา ถนน ลาน รั้ว และระบบระบายน้ำ
 - 1.1 งานดินเดิมและดินถม ส่งวัสดุล่วงหน้าก่อนดำเนินงาน 2 สัปดาห์
 - 1.2 งาน Mixed Design และ Job Mixed Formula ส่งวัสดุและส่งรายการคำนวณล่วงหน้าก่อนดำเนินงาน 6 สัปดาห์
 - 1.3 งานถนน ลานให้ส่งลูกรังและหินคลุก ล่วงหน้าก่อนดำเนินงาน 2 สัปดาห์
 - 1.4 ให้ผู้รับจ้างส่งหิน และทราย สำหรับงาน Gradation ล่วงหน้า ก่อนดำเนินงานให้ตรวจสอบก่อน 2 สัปดาห์
 - 1.5 ในกรณีที่ต้องตรวจสอบหาค่า Filed Dry Density ที่งานให้ผู้รับจ้างแจ้งผู้ควบคุมงานส่งเรื่องให้ ขย.ทอ. ทราบล่วงหน้าก่อนที่จะมีการทดสอบน้ำหนักอย่างน้อย 1 สัปดาห์ โดยให้ผู้รับจ้างเตรียมพื้นที่ในการตรวจสอบให้เสร็จสมบูรณ์ พร้อมที่จะรับการตรวจสอบได้
 - 1.6 ถ้าผู้รับจ้างต้องการเปลี่ยนแปลงวัสดุใหม่ ซึ่งผ่านการอนุมัติให้ใช้งานทางราชการแล้วให้ผู้รับจ้างส่งวัสดุใหม่นั้น เข้าตรวจทดลองก่อนนำไปใช้งานก่อนทุกครั้ง
 - 1.7 การนำวัสดุส่งให้ผู้รับจ้างบรรจุวัสดุในภาชนะที่เหมาะสม พร้อมทั้งมีเอกสารแจ้งให้ทราบวันที่ส่งโดยภายใต้การกำกับของ น.ควบคุมงาน ซึ่งต้องลงชื่อกำกับด้วยทุกครั้ง
2. ประเภทงานสถาปัตยกรรม และงานระบบต่าง ๆ รายการวัสดุหรือครุภัณฑ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับด้านสถาปัตยกรรม งานระบบไฟฟ้า ระบบประปา และสุขาภิบาล ระบบเครื่องกล และระบบเครื่องปรับอากาศ หรืออื่น ๆ ให้ผู้รับจ้างประสานผู้ควบคุมงาน หรือหน่วยงานที่ออกแบบ โดยศึกษาแบบและรายการที่ใช้ในการก่อสร้าง และดำเนินการให้สอดคล้องตามกำหนดแต่ละงวดงาน
3. หากมีปัญหาหรือข้อขัดข้องใด ๆ ให้ติดต่อประสาน ร.ต.อนิวัตรต พงษ์สุภา นายทหารแบบแผนฝ่ายอาคาร แผนกช่างโยธา กองบิน 46 โทร 09 6915 0915 เพื่อขอทราบรายละเอียดเพิ่มเติมได้



รายการก่อสร้าง

ปรับปรุงอาคารหมายเลข 3045 และ 3046
(บ้านแถวพักอาศัย ขนาด 10 ครอบครัว) ที่ บน.46 จำนวน 1 งาน

ร.ต. 

(อนิวัตรต แพ่งสุภา)

น.แบบแผน ฝ่ายอาคาร แผนกช่างโยธา กองบิน 46

แบบอนุมัติ บน.๔๖

รายการก่อสร้าง

ปรับปรุงอาคารหมายเลข 3045 และ 3046

(บ้านแถวพักอาศัย ขนาด 10 ครอบครัว) ที่ บ.น.46 จำนวน 1 งาน

ความประสงค์

ผู้ว่าจ้างมีความประสงค์จะก่อสร้างงาน ปรับปรุงอาคารหมายเลข 3045 และ 3046 (บ้านแถวพักอาศัย ขนาด 10 ครอบครัว) ที่ บ.น.46 จำนวน 1 งาน ตามแบบและรายการดังนี้

- | | | |
|--|----------|---------|
| 1. แบบเลขที่ 68 018 AR 01/19 - 68 018 AR 19/19 | จำนวน 19 | แผ่น |
| 2. แบบเลขที่ 68 018 EE 01/03 - 68 018 EE 03/03 | จำนวน 3 | แผ่น |
| | รวม | 22 แผ่น |

รายการก่อสร้างทั้งหมด

- รายการเฉพาะงานสถาปัตยกรรม ปรับปรุงอาคารหมายเลข 3045 และ 3046 (บ้านแถวพักอาศัย ขนาด 10 ครอบครัว) ที่ บ.น.46 จำนวน 1 งาน
- รายการเฉพาะงานวิศวกรรมไฟฟ้าปรับปรุงอาคารหมายเลข 3045 และ 3046 (บ้านแถวพักอาศัย ขนาด 10 ครอบครัว) ที่ บ.น.46 จำนวน 1 งาน
- รายการแผ่นป้ายประวัติอาคาร
- ข้อกำหนดการขออนุมัติใช้วัสดุ และแบบขยายรายละเอียด (SHOP DRAWING)
- แบบรายงานรายการครุภัณฑ์ที่ติดตั้งใหม่
- หนังสือขออนุญาตใช้บริการน้ำประปา
- หนังสือขออนุญาตใช้บริการกระแสไฟฟ้า
- สัญญาการใช้ถนนในพื้นที่กองทัพอากาศ

รายการที่ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติ

1. ปรับปรุงอาคารหมายเลข 3045 และ 3046 (บ้านแถวพักอาศัย ขนาด 10 ครอบครัว) ที่ บ.น.46 จำนวน 1 งาน พร้อมงานติดตั้งอุปกรณ์ประกอบอาคาร ติดตั้งระบบไฟฟ้า/ระบบประปาสุขาภิบาล/ระบบเครื่องกล ตามแบบและรายการให้ใช้ได้
2. ให้ผู้รับจ้างปฏิบัติตามรายการก่อสร้างมาตรฐาน กรมช่างโยธาทหารอากาศ 2566 สามารถดาวน์โหลดได้ที่เว็บไซต์กรมช่างโยธาทหารอากาศ หากไม่สามารถดาวน์โหลดได้ ให้ประสานคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ผ่านนายทหารควบคุมงาน เพื่อประสาน ชย.ทอ. ขอรับรายการฯ เพื่อดำเนินการต่อไป
3. ให้ผู้รับจ้างปฏิบัติตาม รายการวัสดุมาตรฐาน ชย.ทอ. พ.ศ. 2566 ซึ่งสามารถดาวน์โหลดได้ที่เว็บไซต์ กรมช่างโยธาทหารอากาศ หากไม่สามารถดาวน์โหลดได้ ให้ทำหนังสือถึงกรมช่างโยธาทหารอากาศ ผ่าน ผู้ควบคุมงาน
4. หากรายการวัสดุที่ได้ระบุในสัญญาจ้าง มีความขัดแย้งกับรายการวัสดุมาตรฐาน ชย.ทอ. พ.ศ.2566 ให้ยึดถือ รายการวัสดุมาตรฐาน ชย.ทอ. พ.ศ.2566 เป็นหลัก
5. รายการใดที่ไม่ได้ระบุไว้ในรายการเฉพาะงาน และรายการก่อสร้าง หรือบัญชีประมาณการก่อสร้าง แต่มีความจำเป็นต้องดำเนินการเพื่อให้งานเสร็จสมบูรณ์ถูกต้องตามเทคนิค และทำให้ใช้ในงานราชการได้ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการให้สามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ของทางราชการโดยไม่ถือเป็นสาเหตุในการเรียกร้องเงินเพิ่มหรือต่ออายุสัญญา
6. ให้ผู้รับจ้างส่งแผนงานก่อสร้างของผู้รับจ้าง ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และผู้ควบคุมงาน ตรวจสอบความเป็นไปได้ เพื่อใช้ในการกำกับงานก่อสร้างต่อไป ก่อนการดำเนินการ
7. ให้ผู้รับจ้างส่งแผนการขออนุมัติใช้วัสดุทุกรายการที่กำหนดไว้ในสัญญาจ้างให้ แผนกช่างโยธากองบิน 46 ตรวจสอบ เพื่อใช้ในการวางแผนการตรวจสอบวัสดุให้เป็นไปตามสัญญาจ้าง เมื่อผู้รับจ้างส่งแผนงานตามข้อ 6 เสร็จเรียบร้อยแล้ว
8. ผู้รับจ้างต้องใช้พัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่จะใช้ในงานก่อสร้าง เป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าพัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา และจัดทำแผนการใช้พัสดุ ภายใน 60 วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามสัญญาจ้าง
9. ผู้รับจ้างต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา และจัดทำแผนการใช้เหล็ก ภายใน 60 วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามสัญญาจ้าง
10. รายการก่อสร้างนี้เป็นรายการมาตรฐานใช้ทั่วไป อาจมีบางส่วนบางตอนเกินหรือขาด ฉะนั้นให้ถือตามสภาพความเป็นจริงของสถานที่และแบบเป็นหลักประกอบกันในการปฏิบัติ ก่อนดำเนินการก่อสร้าง ให้ผู้รับจ้างประสานกับ แผนกช่างโยธา กองบิน 46 เพื่อทำความเข้าใจกับแบบให้เรียบร้อย และถูกต้อง ตามวัตถุประสงค์ของทางราชการ ตำแหน่ง ระยะ และระดับต่างๆ ตามผังบริเวณและแบบของทางราชการนั้น เมื่อดำเนินการก่อสร้างในพื้นที่จริง อาจเลื่อนย้ายจากตำแหน่งเดิมตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ก่อสร้างและความประสงค์ของทางราชการได้ ทั้งนี้ให้ยึดถือประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการก่อสร้างเพื่อให้ราชการได้ประโยชน์สูงสุดสามารถทำได้ โดยให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุอำนาจและหน้าที่ในการวินิจฉัยสั่งการ ทั้งนี้ โดยได้รับความเห็นชอบและคำแนะนำทางเทคนิคจาก แผนกช่างโยธา กองบิน 46 ในการสั่งการจะต้องบันทึกและตรวจสอบเปรียบเทียบราคาให้ชัดเจน

11. ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา ที่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ วิศวกรรมควบคุม ตาม พ.ร.บ.วิศวกร พ.ศ.2542 และสถาปนิก สาขาสถาปัตยกรรมหลัก ที่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ สถาปัตยกรรมควบคุม ตาม พ.ร.บ.สถาปนิก พ.ศ.2543 เพื่อ ควบคุมกำกับดูแล และประสานงานกับ เจ้าหน้าที่ของกองทัพอากาศ ให้งานก่อสร้างดำเนินการด้วยความถูกต้อง ตามแบบรูปและรายการใน สัญญาจ้างด้วยดีทุกประการ
12. ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาสื่อสำหรับคนงานก่อสร้างสวมใส่ให้เป็นเอกลักษณ์เดียวกัน โดยด้านหลังเสื้อต้องมีชื่อบริษัท ห้าง ร้าน และมีหมายเลขเสื้อของแต่ละคนให้เห็นเด่นชัด ในกรณีที่ใช้ปฏิบัติงานหลาย บริษัท ห้าง ร้าน ในคราวเดียวกัน ควรใช้สีที่แตกต่างกัน
13. หากมีงานรื้อถอนสิ่งก่อสร้างเดิมในพื้นที่ก่อสร้าง ให้ผู้รับจ้างประสานกับผู้ควบคุมงาน และต้องจัดทำ รายการวัสดุ/ครุภัณฑ์ที่ต้องส่งคืน โดยให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุมีอำนาจและหน้าที่ในการ วินิจฉัยสั่งการ
14. การเตรียมสถานที่ก่อสร้าง
 - 14.1 สร้างรั้วแสดงขอบเขตการก่อสร้าง โดยทำรั้วที่มั่นคงแข็งแรงตลอดแนวก่อสร้างและปิดประกาศแสดงเขตก่อสร้างไว้ ณ เขตก่อสร้างให้ชัดเจน ทั้งนี้รั้วจะต้องห่างจากตัวอาคารพอสมควร ถ้ารั้วอยู่ข้างทางเดินจะต้องทำหลังคาคลุมให้แข็งแรง พอป้องกันอันตรายจากวัสดุ ก่อสร้างตกหล่น โดยให้ผู้รับจ้างส่ง Shop Drawing แสดงขอบเขตพื้นที่ของรั้วและแนว ป้องกัน ให้ แผนกช่างโยธา กองบิน 46อนุมัติก่อนดำเนินการ
 - 14.2 กำหนดเส้นทางเข้า-ออก จะต้องมีการประตูเปิด-ปิด ที่แข็งแรง พร้อมกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยที่ประตูทางเข้า-ออก
 - 14.3 กำหนดให้ผู้รับจ้างจัดทำป้ายแสดงสถานะโครงการตามมาตรฐาน ขย.ทอ.
15. งานนี้กำหนดแล้วเสร็จภายใน 105 วัน
16. ระดับ ± 0.00 ของอาคารอยู่ที่ระดับ กึ่งกลางถนน ตามแบบเลขที่ AR/ST/EE/SN
17. ติดตั้งแผ่นป้ายประวัติอาคาร

รายการเฉพาะงานสถาปัตยกรรม
ปรับปรุงอาคารหมายเลข 3045 และ 3046
(บ้านแถวพักอาศัย ขนาด 10 ครอบครัว) ที่ บ.น.46 จำนวน 1 งาน

ข้อกำหนดการรับรองคุณภาพและการรับประกัน วัสดุ

ลำดับ	ข้อกำหนด	ประเภทวัสดุ
1.	“ผู้จำหน่าย” ต้องเป็นบริษัทที่นำเข้าหรือผลิตผลิตภัณฑ์นั้น ๆ หรือเป็นตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการที่มีหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิต	1. ผนัง/หลังคาเหล็กที่เคลือบสีซึ่งมีพื้นที่มากกว่า 500 ตร.ม. 2. ฝ้าเพดานแผ่นดูดซับเสียง 3. แผ่นผนังคอนกรีตมวลเบา (Wall Panel) 4. ผนังดูดซับเสียง ป้องกันเสียงสะท้อน 5. ผนังกันห้องน้ำสำเร็จรูป 6. ผนังอะลูมิเนียมคอมโพสิต 7. แผงบังแดด/บังตา และเกร็ดระบายนอากาศ 8. ประตู-หน้าต่างอะลูมิเนียมรีดขึ้นรูปและอุปกรณ์ มูลค่าตามราคากลาง ชย.ทอ. รวมมากกว่า 800,000 บาท ขึ้นไป หรือมีความสูงอาคารมากกว่า 16 ม. 9. ประตู-หน้าต่างยูพีวีซีรีดขึ้นรูปและอุปกรณ์ 10. ประตูทนไฟ 11. ประตูเหล็กม้วน 12. ประตูกระจกกันน้ำ 13. ผนังคอนกรีตทำผิวหน้าแกร่งประเภท Floor Hardener, ระบบสีอีพ็อกซี, โฟลียร์เทน หรือเคมีภัณฑ์ ทุกประเภท 14. กระเบื้องยาง/พีวีซี ทุกประเภท 15. ระบบพื้นยกสำเร็จรูป 16. งานทาสี ทุกประเภทที่มากกว่า 5,000 ตร.ม. ขึ้นไป 17. งานวัสดุกันซึม ทุกประเภท 18. งานสุขภัณฑ์ ที่มีจำนวนในแต่ละประเภท มากกว่า 15 ชุดขึ้นไป
2.	เมื่อขออนุมัติใช้วัสดุหรือครุภัณฑ์ ผู้รับจ้างจะต้องมีหนังสือรับรอง ที่ผู้จำหน่ายสินค้าตามข้อ 1 รับรองคุณภาพสินค้าและการคุณภาพการติดตั้ง ซึ่งหนังสือรับรองจะต้อง ระบุชื่อโครงการตามสัญญาจ้างและชื่อผู้ติดตั้ง โดยมีข้อความสาระสำคัญรับประกันคุณภาพว่าสินค้าและอุปกรณ์ประกอบและติดตั้งตามข้อนี้ มีมาตรฐานคุณภาพ ปริมาณสินค้าครบถ้วน และจะได้รับการติดตั้ง ตามกรรมวิธีการติดตั้งของผู้ผลิต	
3.	เมื่อมีการส่งมอบงานงวดสุดท้ายตามสัญญาจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องมีหนังสือรับประกันคุณภาพสินค้าและอุปกรณ์ประกอบพร้อมรับประกันคุณภาพการติดตั้งเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี จากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการ เพื่อให้กองทัพอากาศยึดถือไว้ ซึ่งหนังสือรับประกันผลิตภัณฑ์ที่เลือกใช้และติดตั้งตามข้อนี้จะต้อง ระบุชื่อโครงการตามสัญญาจ้างและชื่อผู้ติดตั้ง โดยมิข้อความสาระสำคัญรับประกันคุณภาพว่าหากเกิดความชำรุดบกพร่อง เสียหาย จากสินค้าและอุปกรณ์ประกอบ รวมทั้งคุณภาพการติดตั้ง ผู้ผลิตสินค้าหรือตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการ จะต้องรับการแก้ไข ช่อมแซมหรือเปลี่ยนสินค้าและอุปกรณ์ ให้สามารถใช้งานได้โดยไม่ชักช้า ยกเว้นความชำรุดบกพร่อง ที่เกิดจากการใช้งานผิดมาตรฐาน หรือเกิดจากความผิดจากผู้ใช้งาน	

รายละเอียดประกอบแบบที่ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามต่อไป

1. งานรื้อถอน

ให้ผู้รับจ้างรื้อถอนอาคารหรือส่วนของอาคารเดิมตามแบบและรายการกำหนด วัสดุและครุภัณฑ์คงรูปที่ต้องส่งคืน ให้ผู้รับจ้างประสานผู้ควบคุมงานและจัดทำรายการบัญชีวัสดุ พร้อมขนย้ายวัสดุดังกล่าวส่งคืนยังหน่วยงานสายวิทยาการที่เกี่ยวข้อง ณ หน่วยสายวิทยาการที่สถานที่ก่อสร้างนั้นตั้งอยู่

2. งานหลังคาและฉนวน

หลังคาหลังคาเหล็กที่รื้อถอนชนิดเคลือบสี ความสูงลอนไม่น้อยกว่า 25 มม. ชนิดเคลือบสี มีความแข็งแรง ณ จุดคาน (Yield Strength) ไม่น้อยกว่า 550 MPa ติดตั้งโดยใช้ระบบสกรู (Bolt) พร้อมฉนวนกันความร้อน PU หนา 25 มม. ปิดทับด้วย Aluminum foil มีเส้นใยเสริมแรงไฟเบอร์กลาส โดยผลิตสำเร็จรูปจากโรงงาน เคลือบโลหะผสมอะลูมิเนียมและสังกะสี โดยสัดส่วนอะลูมิเนียมไม่น้อยกว่า 55% ปริมาณของสารชั้นเคลือบบนแผ่นเหล็กทั้งสองด้านรวมกันไม่น้อยกว่า 150 กรัม/ตร.ม. เคลือบอบสีโพลีเอสเตอร์ระบบต่อเนื่อง ตามมาตรฐาน AS 2728 (มาตรฐานการเคลือบสี) โดยเคลือบสีทั้งสองด้าน ด้านบน สีรองพื้น Polyester หนา 5 ไมครอน และเคลือบทับด้วยสี Polyester หนา 20 ไมครอน ด้านล่าง สีรองพื้น Polyester หนา 5 ไมครอน และเคลือบทับด้วยสี Polyester หนา 5 ไมครอน เคลือบอบสีโพลีเอสเตอร์ระบบต่อเนื่อง ตามมาตรฐาน ASTM A755 หรือ JIS 3322 ความหนาของแผ่นเหล็กก่อนขึ้นเคลือบไม่น้อยกว่า 0.42 มม. ความหนาของแผ่นเหล็กรวมชั้นเคลือบสีไม่น้อยกว่า 0.50 มม. ลักษณะและรูปแบบของลอน ตามมาตรฐานผู้ผลิต การติดตั้งโดยใช้ระบบสกรู (Bolt) ให้ยึดสกรูทุกเส้น ลอนกลางและสันลอนริม (ลอนทับซ้อน) สกรูยึดแผ่นหลังคาเหล็ก จะต้องเป็นสกรูปลายสวนที่ใช้ยึดแผ่นหลังคาเหล็ก ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ผ่านมาตรฐาน AS 3566.2 อย่างน้อย Class 3 และมีสารเคลือบ 2 ชั้น โดยมีชั้นแรกเป็นสังกะสีและดีบุก และมีสัดส่วนของดีบุก 20-30% ระดับความพรุนของสารเคลือบต้องไม่น้อยกว่าระดับ 8 ความหนาของการเคลือบไม่น้อยกว่า 25 ไมครอน เคลือบทับชั้นนอกด้วยโพลีเมอร์เรซิน เพื่อป้องกันรอยขีดข่วนและสารเคมี โดยมีความหนา 25 ไมครอนเมตร พร้อมทั้งผ่านการทดสอบแรงสภาวะ อ้างอิงการทดสอบตามมาตรฐาน AS 3566 แผ่นปิดครอบมุมต่างๆ เป็นเหล็กเคลือบสีพับขึ้นรูปมีคุณสมบัติเช่นเดียวกับแผ่นหลังคา คุณภาพแผ่นเหล็กตามมาตรฐาน มอก.2753-2559 หรือปีล่าสุด หรือ ASTM A 792M, AS 1397 หรือ JIS 3312 ผู้ติดตั้งต้องเป็นบริษัทที่จำหน่ายผลิตภัณฑ์นั้นๆ หรือเป็นตัวแทนที่มีหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิต และได้รับคุณภาพการผลิตขึ้นรูป มอก.เลขที่ 1128-2535 หรือปีล่าสุด ห้ามต่อแผ่นหลังคาเหล็ก

แผ่นเหล็กที่รื้อถอน เป็นผลิตภัณฑ์ของ

- LERTLOY METAL SHEET
- LYSAGHT
- MUNKONG STEEL (MKS)
- SIAM STEEL
- SJJ
- SP Group
- SUNTECH

- THAISYNCON
- TIP
- หรือเทียบเท่า

สกรูยึดแผ่นหลังคาเหล็ก เป็นผลิตภัณฑ์ของ

- FIX-IT รุ่น F-3 ของ บจก. อินโน-คอนส์
- ASTEX รุ่น A3 ของ บจก. ไตรสิทธิ์ เทคดิง
- FERREX รุ่น FX3 ของ บจก. แอมเพิลไลท์ เวิลด์
- BDN FASTENERS รุ่น BN3 SERIES ของ บจก. ไทย-วัน เอ็นเตอร์ไพรส์
- METAL WELL รุ่น MW3 ของ METAL WELL ENTERPRISE (THAILAND) CO.,LTD
- หรือเทียบเท่า

การเลือกใช้สำหรับผู้ออกแบบ

- ความสูงลอนไม่น้อยกว่า 25 มม. ใช้ความลาดเอียงมากกว่า 5 องศา ความยาวไม่เกิน 15 ม.

3. งานฝ้าเพดาน

ผ-34 ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ด ชนิดธรรมดา หน้า 9 มม. ทึบวาร์ โครงสร้างเหล็กชุบสังกะสี โครงสร้างแขวนด้วยลวดปรับระดับ Ø4 มม. ติดตั้งตามกรรมวิธีของผู้ผลิต แผ่นฝ้าทำสีสำเร็จ หรือทาสีน้ำอะคริลิกสำหรับงานฝ้าเพดานเป็นผลิตภัณฑ์ของ

- GYPROC
- TRANDAR
- KNAUF
- TOA GYPSUM
- หรือเทียบเท่า

ผ-82 ฝ้าเพดานไฟเบอร์ซีเมนต์ หน้า 6 มม. เป็นผลิตภัณฑ์ของ ตราเพชร, ETERPAN, SHERABOARD, SMARTBOARD SCG, TPI BOARD หรือเทียบเท่า ติดตั้งเว้นร่องรอยต่อ 5 มม. อุดรอยต่อด้วย Polyurethane Sealant ที่มี Elongation ไม่น้อยกว่า 600% ค่า Tensile Strength ไม่น้อยกว่า 2 N/mm. สามารถทาสีทับได้ เป็นผลิตภัณฑ์ POLY U-SEAL ของ จระเข้, 3M, BESTFLEX PU ของ BESTWORK, PU CONSTRUCTION ของ BOSTIK, NP1 ของ GE, IDEAL, SIKAHYFLEX 160 CONSTRUCTION ของ SIKA, SHARPIE PRO U1NB ของ SHARP หรือเทียบเท่า ทาสีน้ำอะคริลิกสำหรับงานฝ้าเพดาน ติดตั้งกับโครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ความหนาโครงคร่าวไม่น้อยกว่า 0.5 มม. แขวนด้วยลวดปรับระดับ Ø4 มม. เป็นผลิตภัณฑ์ของ

- ตราช้าง
- ARCON-TYPE
- GYPROC

- KNAUF
- NEWCO
- TOA GYPSUM
- หรือเทียบเท่า

4. งานผนัง

วัสดุก่อผนังหรือหล่อขึ้นรูปผนังทั่วไป ให้เป็นไปตามรายละเอียด ดังนี้

- ส่วนที่เป็นผนังก่ออิฐก่อสร้างสามัญ ให้ใช้อิฐก่ออันตัน ตาม มอก.เลขที่ 77-2545 หรืออิฐกลวงก่อแฉงไม่รับน้ำหนัก ตาม มอก.เลขที่ 153-2540 หรือปีล่าสุด
- คอนกรีตมวลเบาแบบก้อน (คอนกรีตบล็อกมวลเบาแบบเติมฟองอากาศ) ตาม มอก. เลขที่ 1505-2541 หรือปีล่าสุด คอนกรีตมวลเบาแบบมีฟองอากาศอบไอน้ำ (Autoclaved Aerated Light Weight Contribute Elements) ก่อคอนกรีตมวลเบาแบบไม่มีรูกลวงลดการดูดซึมน้ำ โดยให้แข็งด้วยการอบไอน้ำ ขึ้นรูปเป็นก้อนชั้นคุณภาพ 2 (G2) สำหรับอาคารที่มีโครงสร้างเสา – คานรับน้ำหนัก ชั้นคุณภาพ 4 (G4) สำหรับอาคารที่ใช้ ผนังอาคารรับแรงกระทำ

ปูนสำเร็จรูปสำหรับงานก่อและฉาบผนังทั่วไป ปูนสำเร็จรูปสำหรับฉาบ มอก.1776-2560 หรือปีล่าสุด ปูนสำเร็จรูปสำหรับก่อ มอก.598-2560 หรือปีล่าสุด ห้ามมิให้ใช้ปูนฉาบทั่วไปมาฉาบบล็อกคอนกรีตมวลเบาโดยเด็ดขาด เป็นผลิตภัณฑ์ของ อินทรีย์, เอสซีจี, TPI หรือเทียบเท่า

ปูนสำเร็จรูปสำหรับงานก่อและฉาบผนังคอนกรีตมวลเบา ปูนสำเร็จรูปสำหรับฉาบคอนกรีตมวลเบา มอก.2735-2559 หรือปีล่าสุดปูนสำเร็จรูปสำหรับก่อคอนกรีตมวลเบา มอก.2706-2559 หรือปีล่าสุด สำหรับผนังคอนกรีตมวลเบา ให้ใช้ปูนฉาบสำเร็จรูปสำหรับฉาบผนังคอนกรีตมวลเบาโดยเฉพาะโดยต้องเป็นผลิตภัณฑ์ผู้ผลิตคอนกรีตมวลเบาที่รับรองแล้วว่ามีความสมบัติเหมาะสมสำหรับการฉาบผนังคอนกรีตมวลเบา เป็นผลิตภัณฑ์ของ อินทรีย์, เอสซีจี, TPI หรือเทียบเท่า

เชื่อมพีวีซีสำเร็จรูป เป็นผลิตภัณฑ์ของ APACE, INFINITE, KOEING, MAXIS, หรือเทียบเท่า
 เส้นเจาะร่อง PVC ขนาด 20 มม. เป็นผลิตภัณฑ์ของ APACE, INFINITE, KOEING, MAXIS, หรือเทียบเท่า สีระบุให้ขณะก่อสร้าง
 เส้นฉนวนอะลูมิเนียม ขนาด 20 มม. รูปแบบคว่ำมีปีก เป็นผลิตภัณฑ์ของ ALLOY, ALUSITE, APACE, INFINITE, หรือเทียบเท่า สีระบุให้ขณะก่อสร้าง

โดยมีผิวผนังดังนี้

ผ-1 ผิวฉาบปูนเรียบ ทาสีน้ำอะคริลิก 100% สีระบุให้ขณะก่อสร้าง

ผ-31 ผนังไฟเบอร์ซีเมนต์ชนิดแผ่นเรียบ หนา 6 มม.เป็นผลิตภัณฑ์ของ ตราเพชร, ETERPAN, SHERABOARD, SMARTBOARD SCG, TPI BOARD หรือเทียบเท่า เว้นร่องยาแนว HYBRID MODIFIED SILICONEI โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี กรุ 2 ด้าน หรือเทียบเท่า ผลิตภัณฑ์ของ

- ตราช้าง
- ARCON-TYPE
- GYPROC

- KNAUF
- NEWCO
- TOA GYPSUM
- หรือเทียบเท่า

5. งานวัสดุปูผิวพื้น

พ-1 ผิวพื้นปูกระเบื้องเซรามิคเคลือบ ขนาด 8X8 นิ้ว ผิวหยาบ อัตราการดูดซึมน้ำปานกลาง ระหว่างร้อยละ 3-10 ชนิดเคลือบ (Glazed) และไม่เคลือบ (Unglazed) ไม่พบการร้าวบนผิวเซรามิคเคลือบ (Autoclave) แข็งแรง รับน้ำหนักได้ ทนการกัดกร่อนของสารเคมีที่มีความเข้มข้นต่ำและสารทำความสะอาดทั่วไปได้ สีและลวดลายระบุให้ขณะก่อสร้างเป็นผลิตภัณฑ์ของ

- CAMPANA
- CASA ROCCA
- COTTO
- DURAGRESS
- RCI
- WDC
- หรือเทียบเท่า

หมายเหตุ สำหรับงานปูกระเบื้องพื้น

- ก่อนทำการปูกระเบื้องพื้นให้ผู้รับจ้าง เทคอนกรีตปรับระดับพื้นให้เรียบร้อย ทั้งให้แห้ง
- การปูกระเบื้องพื้น ให้ใช้ปูนกาและเกรียงหวีปูกระเบื้อง (ห้ามปูด้วยวิธีขยี้)
- ให้ใช้อุปกรณ์ช่วยปรับระดับและเว้นร่องกระเบื้อง

วัสดุปูนกา สำหรับงานติดตั้งกระเบื้องขนาดใหญ่และกระเบื้องที่มีคุณสมบัติการดูดซึมน้ำต่ำ ได้แก่ กระเบื้องแกรนิตโต้ กระเบื้องพอร์ซเลน หินอ่อน/ หินแกรนิต หินชนวน เป็นผลิตภัณฑ์ของ

- จระเข้ (เขียว)
- DAVCO GRANITO
- GEL CEMENT TILE ADHESIVE
- INSEE MORTAR 42 : TILEFIX PLUS
- SIKA CERAM 191
- TPI M503
- WEBER TAI CEM
- หรือเทียบเท่า

สำหรับงานติดตั้งกระเบื้องสำหรับพื้นที่ผิวนอกอาคาร ให้ได้กับการกระเบื้องทุกชนิด เป็นกาซีเมนต์ซีเมนต์ความยี่ดยุ่น เพื่อป้องกันการแตกร้าวหลังเป็นอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สิน และ

กระเบื้องที่มีคุณสมบัติการดูดซึมน้ำต่ำ ได้แก่ กระเบื้องแกรนิตโต้ กระเบื้องพอร์ซเลน หินอ่อน/
หินแกรนิต หินชนวน เป็นผลิตภัณฑ์ของ

- จระเข้ (ทอง)
- DAVCO ULTRAFLEX
- INSEE MORTAR 43 : TILEFIX PREMIUM
- SIKA CERAM 250
- WEBER TAI FLEX
- หรือเทียบเท่า

วัสดุปูนยาแนว สำหรับปูนยาแนว ชนิดป้องกันการเกิดเชื้อราดำและคราบสกปรก กายาแนว ให้ใช้
ผลิตภัณฑ์ชนิดป้องกันการเกิดเชื้อราดำและป้องกันการเกิดคราบสกปรก ภายในอาคาร กระเบื้องทุกชนิดที่
เว้นร่องระหว่างแผ่นห่างกันอย่างน้อย 1-6 มม. ภายนอกอาคาร กระเบื้องทุกชนิดที่เว้นร่องระหว่างแผ่นห่าง
กันอย่างน้อย 6 มม. ขึ้นไป เป็นผลิตภัณฑ์ของ

ภายในอาคาร เป็นผลิตภัณฑ์ของ

- จระเข้ PREMIUM PLUS (เงิน)
- DAVCO EXTRA PLUS
- WEBERCOLOR POWER
- หรือเทียบเท่า

ภายนอกอาคาร เป็นผลิตภัณฑ์ของ

- จระเข้ PREMIUM PLUS (ทอง)
- DAVCO GLASS BLOCK
- WEBERCOLOR PLUS
- หรือเทียบเท่า

สำหรับปูนยาแนวสำหรับร่องยาแนวเล็ก กายาแนวสำหรับร่องขนาดเล็ก 0.2-1 มม.
สำหรับกระเบื้องแกรนิตโต้, กระเบื้องพอร์ซเลน และหินธรรมชาติ มีเนื้อละเอียดพิเศษและมีอัตราการ
ไหลตัวที่ดี และ ทนต่อสารเคมี ป้องกันการเกิดเชื้อราดำและป้องกันเกิดการเกิดคราบสกปรก ตาม
มาตรฐาน ANSI 118.7-1999, EN 12808:2001 เป็นผลิตภัณฑ์ของ

- จระเข้ TURBOPLUS
- DAVCO POOL
- WEBER COLOR SLIM
- TPI M551
- หรือเทียบเท่า

6. งานประติมากรรม – ผนังต่าง

6.1 บานประตูทั่วไป และวงกบ

- บานประตูไฟเบอร์กลาส (บานประตูโพลีเอสเตอร์เสริมใยแก้ว) มอก. เลขที่ 1568-2541 หรือปีล่าสุด เป็นประตูไฟเบอร์กลาส ขนาดตามแบบ บานประตูเป็นระบบโครงสองชั้น (Double Frame) โครงชั้นในเป็นไม้เนื้อแข็ง โครงชั้นนอกเป็นไฟเบอร์กลาส ภายในเสริมด้วยการฉนวน PU Foam

ปิดผิวบานด้วยไฟเบอร์กลาส ความหนาไม่น้อยกว่าด้านละ 3 มม. วงกบเป็นไฟเบอร์กลาส ขนาด 2x4 นิ้ว ทำสีอุตสาหกรรมสำเร็จจากโรงงานผู้ผลิต สีระบุให้ช้ขณะก่อสร้าง วงกบไฟเบอร์กลาส ขนาด 0.70-0.90x2.00 ม. คุณสมบัติเดียวกับบานประตูไฟเบอร์กลาส เป็นผลิตภัณฑ์ของ

- A-PLUS
- ENTECH
- GRACETEK
- UNITECH
- UNIX
- หรือเทียบเท่า

6.2 บานประตู-หน้าต่างอะลูมิเนียม และวงกบ

- เส้นอะลูมิเนียมตัดประกอบงานประตูและหน้าต่าง มีหนังสือรับรองการใช้ผลิตภัณฑ์ อะลูมิเนียม 6063-T5 จากโรงงานผู้ผลิต ที่ระบุชื่อโครงการตามสัญญาจ้างและชื่อผู้ติดตั้งงานอะลูมิเนียม พร้อมแนบเอกสารแสดงข้อบ่งชี้การใช้ผลิตภัณฑ์อะลูมิเนียมเกรดสูง ใหม่
- เนื้อของอะลูมิเนียมจะต้องเป็น ALLOY ชนิด 6063-T5 หรือ 505-T5 ซึ่งผู้ผลิตเส้น อะลูมิเนียมต้องได้รับ มอก.เลขที่ 284-2530 หรือปีล่าสุด ให้ชื่ออะลูมิเนียมที่รีดจากการ ถลุงอะลูมิเนียมใหม่ ห้ามใช้อะลูมิเนียมจากการรีไซเคิล อลูมิเนียมที่ใช้ทุก SECTION ต้องเป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิตโดย คำนึงถึงการรับน้ำหนัก, การรับแรงลม, การระบาย น้ำ และการหลุดร่อนของสี
- ผิวอะลูมิเนียมทำผิวพ่นสีฝุ่น POWDER COATING PE-F ความหนาไม่ต่ำกว่า 60 ไมครอนให้ใช้สีของ JOTUN POWDER COATING หรือ PPG หรือ Akzo Nobel สีตาม ระบุในแบบ โดยโรงงานผู้ผลิตจะต้องได้รับใบรับรองการพ้นสีจากผู้ผลิตสี (Approved Applicator) และผู้ผลิตสีต้องออกใบรับประกันผลงานร่วมกับโรงงานผู้ผลิตในการส่งมอบงาน
- ความหนาของวงกบและกรอบบานอะลูมิเนียม
 - ช่องแสงหรือกรอบปิดตาย ความหนาของกรอบบาน ไม่ต่ำกว่า 2.0 มม.
 - ประตู - หน้าต่างบานเลื่อน ความหนาของกรอบบาน ไม่ต่ำกว่า 2.0 มม.
 - ประตูบานสวิง ความหนาของกรอบบาน ไม่ต่ำกว่า 2.3 มม.
 - อะลูมิเนียมตัวประกอบต่างๆ ความหนา ไม่ต่ำกว่า 1.0 มม.
 - เกล็ดอะลูมิเนียมชนิดพับปลายกันน้ำฝน ความหนา ไม่ต่ำกว่า 1.5 มม.
 - หน้าต่างบานหลักกระทุ้ง หรือบานเปิด ความหนาของกรอบบาน ไม่ต่ำกว่า 2.0 มม.

- วงกบสำหรับประตูทั่วไป ถ้าไม่ระบุไว้ในแบบก่อสร้างเป็นอย่างอื่นให้ใช้วงกบอะลูมิเนียม ขนาดไม่เล็กกว่า 1 3/4 x 4 นิ้ว ความหนาไม่น้อยกว่า 2.0 มม.
- แผ่นปิดมุม (Flashing) ในส่วนที่มองเห็น ความหนาไม่น้อยกว่า 2.0 มม.
- แผ่นปิดมุม (Flashing) ในส่วนที่มองไม่เห็น และ/หรือเป็นแผ่นผิวของผนังอาคาร ความหนาไม่น้อยกว่า 3.0 มม. และมีระบบยึดยกรับขึ้นส่วนอะลูมิเนียมอื่นที่ใช้ได้เพียงพอ
- กรอบบานมุงลาด หนาไม่ต่ำกว่า 1.5 มม. ขนาดต้องสามารถติดตั้งอุปกรณ์ปิดเปิด ได้
- ขนาดและน้ำหนักของชิ้นส่วนที่มาประกอบต้องเป็นมาตรฐานข้อกำหนดของผู้ผลิต ชิ้นส่วนหลักของประตู ต้องหนาไม่ต่ำกว่า 2.5 มม. ส่วนประกอบอื่นๆ ต้องหนาไม่ต่ำกว่า 1.5 มม.
- องค์ประกอบทั่วไปของ ประตู-หน้าต่าง อะลูมิเนียม ร่องรอยต่อรอบวงกบกับผิวผนังอาคาร ต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 6 มม. แต่ไม่เกิน 10 มม. และร่องรับวัสดุหนุน (Joint Backing) ด้วยวัสดุชนิดโพลีเอทิลีน (Polyethylene) ต้องทำความสะอาดรอยต่อให้สะอาดปราศจากคราบน้ำมันและสิ่งสกปรก ก่อนอุดด้วยซิลิโคน ยางอัดกระจก ให้ทำจากวัสดุ EPDM โดยใช้ขนาดที่เหมาะสมกับสภาพการใช้งาน และมีสีกลมกลืนกับสีของอะลูมิเนียม โดยรอบวงกบประตูที่ติดแนบกับเสา คสล. หรือผนังอิฐจะต้องยาคั่วด้วย HYBRID MODIFIED SEALANT สักหลาด (Weather Strip) ให้ทำจากวัสดุประเภทโฟลหรือพียู (Polypropylene) ประตู-หน้าต่างบานเลื่อน ต้องมีระบบหรือเสริมชิ้นส่วนป้องกันการหลุดของบานได้อย่างปลอดภัย และเตรียมช่องระบายน้ำออกอย่างเพียงพอ เมื่อฝนสาดเข้าในช่องเปิด ภายหลังการติดตั้งประตู หน้าต่าง และอุปกรณ์ประกอบทั้งหมด ต้องได้รับการปรับให้อยู่ในลักษณะที่ใช้งานได้อย่างสะดวกไม่ติดขัด

เป็นผลิตภัณฑ์ของ

- บ.จิมเมอร์เมทัลสเตนดาร์ด
- บ.ไทยเมทัล อลูมิเนียม จำกัด
- บ.เมืองทองอุตสาหกรรมอลูมิเนียม จำกัด
- บ.แม่น้ำเมทัลชีฟฟลาย จำกัด
- บ.โกลด์สตาร์เมทัล จำกัด
- หรือเทียบเท่า

ยาแนวขอบวงกบประตูหน้าต่าง อะลูมิเนียมหรือ เอน.คสล. ใช้ HYBRID MODIFIED SEALANT

- SEALEX SX100 ของ SEALEX
- BOSTIK H360 SEAL 'N' FLEX ALL-IN-ONE ของ BOSTIK
- TOSSIEL 1000 ของ GE
- WACKER – HS ของ SIKA
- MS-2000 ของ FIRST SELANT
- หรือเทียบเท่า

6.3 อุปกรณ์ประตู-หน้าต่าง อะลูมิเนียม

อุปกรณ์ประตู – หน้าต่าง อะลูมิเนียม ที่ระบุไว้ในแบบก่อสร้างทั้งหมด และข้ออื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ถ้าได้ระบุในหัวข้ออื่นๆ แล้ว แต่ยังไม่มีสมบูรณ์ ให้ใช้ข้อนี้ประกอบการพิจารณา

- ประตูอะลูมิเนียมเปิดทางเดียว และ เปิดสองทาง กุญแจล็อคบานสวิงอะลูมิเนียม อุปกรณ์บานสวิงชนิดฝังพื้น และ DOOR CLOSER ลักษณะเช่นนี้ทั้งค้างและแขน

ธรรมดา

เป็นผลิตภัณฑ์ของ

- CENZA
- DORMAKABA
- HAFELE
- JARTON
- KINLONG
- SKULTHAI
- VECO
- หรือเทียบเท่า

- ประตู-หน้าต่างบานเลื่อนอะลูมิเนียม กุญแจล็อคบานเลื่อน อุปกรณ์บานเลื่อน มือจับฝังในบาน และมือจับฝังในบานพร้อมล็อค (ฝังโครเมียม) สกรูวงกบตัวบานทุกตัว

เป็นผลิตภัณฑ์ของ

- CENZA
- DORMAKABA
- HAFELE
- KINLONG
- SKULTHAI
- VECO
- หรือเทียบเท่า

- หน้าต่างบานเปิดหรือบานกระทุ้งอะลูมิเนียม บานพับชนิดปรับ ปิดได้ ขนาด 12”- 16” (มอก. 862 – 2532 หรือปีล่าสุด) มือจับล็อคสำหรับด้านขวา – ด้านซ้าย

เป็นผลิตภัณฑ์ของ

- CENZA
- DORMAKABA
- HAFELE
- JACKSON
- SKULTHAI
- VECO
- หรือเทียบเท่า

- บานพับสปริง DOOR CLOSER ชนิดฝังในกรอบประตู (OVERHEAD CONCEALED DOOR CLOSER) แบบเปิดได้ 2 ทาง และเปิดค้างได้ 90 (HEAVY DUTY DOUBLE ACTION OPEN AT 90)

เป็นผลิตภัณฑ์ของ

- CENZA
- DORMAKABA
- HAFELE
- SKULTHAI
- VECO
- หรือเทียบเท่า

- กลอนประตูเป็นชนิดฝังเรียบกับกรอบบาน (FLUSH BOLT) ทั้งล่างและบนใช้กลอน STAINLESS STEEL ขนาดไม่น้อยกว่า 6” ฤญแจเป็นชนิด (MAXIMUM SECURITY DEAD LOCK) ฝังเรียบอยู่ในตัวกรอบบาน เปิดได้ด้วยฤญแจทั้ง 2 ด้าน

เป็นผลิตภัณฑ์ของ

- CENZA
- DORMAKABA
- HAFELE
- SKULTHAI
- VECO
- หรือเทียบเท่า

6.4 อุปกรณ์ประตู-หน้าต่าง

เช่น มีอจับ บานพับ กลอน ขอสับ กันชน Door Closer ชนิดตั้งค้าง (ยกเว้นประตูหนีไฟ ทั้งหมดให้ใช้แบบไม่ตั้งค้าง) ฤญแจกันโยกและฤญแจลูกบิด ใช้สำหรับประตูทั่วไปและหน้าต่างบานไม้, ใช้สำหรับประตูห้องนี้้ั่วไป, ประตูเข้าห้องน้ำหากไม่ระบุในแบบให้ใช้ฤญแจลูกบิดชนิดไม่มีฤญแจแต่ล๊อคด้านในได้ ข้างนอกใช้เหรียญไข โดยอุปกรณ์ทั้งหมดเป็นสแตนเลส เกรด 304 ยกเว้น บานกระทุ้งให้ใช้โมจับกระทุ้งที่ทำจาก Galvanized

- ฤญแจกันบิด (เขาควาย) และ ฤญแจเสริมความปลอดภัย (ลั่นตาย) มีอจับกันบิด ทำจากสแตนเลสขึ้นรูปขึ้นเดียว ระบบลูกบิด 6 ร่องฟัน
- ฤญแจลูกบิดหัวกลมใหญ่ ทำจากสแตนเลสขึ้นรูปขึ้นเดียว ระบบลูกบิด 6 ร่องฟัน
- บานพับสแตนเลส เกรด 304 รong 2 แหวนลูกบิด 4"x3"x2.5 มม. ติดตั้งบานพับ 4 อัน/1 ประตู, 2 อัน/1 หน้าต่าง มีแหวนลูกบิด รong 2 แหวน

เป็นผลิตภัณฑ์ของ

- CENZA
- COLT
- DORMAKABA
- G-U
- HAFELE
- JARTON
- KINLONG
- VECO

- หรือเทียบเท่า

6.5 กระดาษทั่วไป

- กระดาษโฟลตใส (Clear Float Glass) หนา 6 มม. มอก. 880-2560 หรือปีล่าสุด ยานวาระหว่างกระจกและอลูมิเนียมใช้ยางอัดกระจก EPDM และ SILICONE
 - กระดาษโฟลตสี EURO GRAY ตัดแสง (Tinted Float Glass) หนา 6 มม. มอก. 1344-2560 หรือปีล่าสุด ยานวาระหว่างกระจกและอลูมิเนียมใช้ยางอัดกระจก EPDM และ SILICONE
- ผู้ผลิตกระจก เป็นผลิตภัณฑ์ของ
- BANGKOK GLASS
 - THAI ASAHI GLASS
 - GUARDIAN GLASS
 - หรือเทียบเท่า

อุปกรณ์ยาแนว เป็นผลิตภัณฑ์ของ

- SEALEX SX2000 ของ SEALEX
- GLASSIEL 1000 ของ GE
- SIKASIL-300S ของ SIKA
- DOWNCORNING GLASS & METAL
- N-100 ของ FIRST SELANT
- WEBERSEAL ของ WEBER
- หรือเทียบเท่า

6.6 การติดตั้งวงกบและบานประตู-หน้าต่าง ขนาดและระยะตามแบบอาจะคลาดเคลื่อนไป ให้ระยะและขนาดในขณะก่อสร้างจริงเป็นหลักปฏิบัติ

6.7 ผู้ว่าจ้างสามารถพิจารณาสูตรงานที่จัดส่งแล้ว ณ สถานที่ก่อสร้าง นำไปตัดผ้าหรือทดสอบตามคุณสมบัติที่ระบุไว้ หากพบว่าไม่เป็นไปตามที่แบบและรายการระบุ สามารถส่งยกเลิกการจัดส่งและผู้รับจ้างต้องนำวัสดุที่ถูกต้องตามคุณสมบัติมาใช้งาน โดยผู้รับจ้างไม่สามารถเรียกร้องค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมที่เกิดขึ้นได้

7. งานทาสี

○ การขออนุมัติใช้ และการรับประกันคุณภาพงานสี

1. ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดส่งรายการและยึดผลิตภัณฑ์ ให้ ชย.ทอ.ตรวจอนุมัติก่อนดำเนินการ พร้อมเอกสารรับรองการรับทราบเงื่อนไขในสัญญาจ้างเกี่ยวกับหนังสือรับประกันคุณภาพของบริษัทผู้ผลิต
2. ผู้รับจ้างต้องจัดส่งเอกสารรับรองปริมาณการใช้สีที่ออกให้โดยบริษัทผู้ผลิต โดยระบุชื่องานตามสัญญาจ้างที่ใช้งานเป็นการเฉพาะอย่างชัดเจน
3. กรณีงานตามสัญญาจ้างสำหรับงานที่มีมูลค่าทั้งโครงการตั้งแต่ 40 ล้านบาทขึ้นไป หรือมีปริมาณการใช้สีรวมมากกว่า 5,000 ตร.ม. ผู้รับจ้างต้องจัดส่งหนังสือรับประกันคุณภาพสีที่ออกให้โดย

บริษัทผู้ผลิต โดยมีระยะเวลาการรับประกันไม่น้อยกว่า 10 ปี สำหรับอาคารก่อสร้างใหม่ และไม่น้อยกว่า 5 ปี สำหรับอาคารเดิมที่ได้รับการปรับปรุงใหม่ โดยระบุชื่องานตามสัญญาจ้างที่ใช้งานเป็นการเฉพาะอย่างชัดเจน

○ การทาสี

การทาสีทุกประเภทให้ทาสีรองพื้นอย่างน้อย 1 ครั้ง และสีทับหน้าอย่างน้อย 2 ครั้ง ขึ้นตอนการทาสีให้ปฏิบัติตามกรรมวิธีทางเทคนิคของผู้ผลิตในแต่ละชั้นตอนอย่างเคร่งครัด ดังนี้

● ขั้นตอนการตรวจสอบ

ให้ผู้รับจ้างติดต่อประสานกับบริษัทผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ที่เลือกใช้งาน เพื่อจัดทีมช่างเทคนิคของบริษัทผู้ผลิตเข้าร่วมการตรวจสอบและให้คำแนะนำตลอดการดำเนินการ โดยความถี่และจำนวนบุคลากรของทีมช่างเทคนิคที่เข้าร่วมปฏิบัติงานขึ้นอยู่กับความเหมาะสม โดยมีรายละเอียดดังนี้

■ การตรวจพื้นที่ผิวก่อนการทาสี

- ตรวจวัดความชื้นที่พื้นผิว (Moisture Content) ต้องมีค่าไม่เกิน 14% และหลังระยะเวลาของการแห้งตัวของพื้นผิวควาบบุบไม่อย่างน้อย 21 วัน
- ตรวจสอบสภาพพื้นที่ผิวทั่วไป เช่น ฟิล์มพองล่อน สีเป็นฝุ่นขอลก ตะไคร่น้ำ เชื้อรา ความชื้นจากพื้นดิน (Water Rising Damp) ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH Value) และสิ่งแปลกปลอมต่างๆ เพื่อให้คำแนะนำในการแก้ไขก่อนการทาสีได้ถูกต้อง

■ การตรวจสอบระหว่างการทาสี

- ตรวจสอบการปกคลุมพื้นผิวของรองพื้น
- ตรวจสอบการปกคลุมพื้นผิวของสีชั้นกลาง และสีทับหน้า
- ตรวจสอบความสม่ำเสมอของปริมาณสีที่ใช้ต่อพื้นที่ทั้งหมด (โดยตรวจสอบจากปริมาณการสั่งซื้อ)

- การตรวจสอบอื่นๆ ที่จำเป็น เช่น การแก้ไขที่ใช้งานไม่ถูกต้อง การใช้วัสดุอุดโหว่ การอุดโหว่รอยแตกร้าว เป็นต้น

- การสุ่มเก็บสีเปียกจากสถานที่ก่อสร้าง (Wet Sample) เพื่อนำไปตรวจวัดคุณภาพสีในห้องปฏิบัติการของบริษัทผู้ผลิตหรือหน่วยงานทดสอบที่ได้รับการรับรองจากบริษัทผู้ผลิต

■ การตรวจงานสีก่อนส่งมอบ

- ตรวจสอบการแก้ไขงานสีตามที่ได้แจ้งไว้ในการตรวจสอบครั้งก่อนหน้า (ถ้ามี)
- ตรวจสอบสภาพสีทั่วไป เช่น ความผิดเพี้ยนของเฉดสี รอยต่อของการทาสี เป็นต้น

ให้ผู้รับจ้างใช้ผลิตภัณฑ์สีแต่ละประเภท ดังนี้

1. สีรองพื้นปูนใหม่กันต่าง เป็นผลิตภัณฑ์ของ
 - BEGER รุ่น Beger Primer Pro-100
 - CAPTAIN รุ่น CAPTAIN ALKALI RESISTING PRIMER
 - JBP รุ่น ACRYLIC EMULSION PRIMER
 - JOTUN รุ่น JOTASHIELD PRIMER
 - NIPPON PAINT รุ่น NIPPON PAINT 5100 WALL SEALER
 - BEGER PAMMASTIC รุ่น PRIMELIME
 - TOA รุ่น ACRYLIC ALKALI RESISING PRIMER

- หรือเทียบเท่า
2. สีรองพื้นปูนสด (สูตรน้ำมัน) กรณีใช้แทนสีรองพื้นปูนใหม่! เป็นผลิตภัณฑ์ของ
 - BEGER รุ่น Beger Pro Quick Primer B-1900
 - CAPTAIN รุ่น CAPTAIN PERFEX PRIMER
 - JOTUN รุ่น JOTUN ULTRA PRIMER
 - NIPPON PAINT รุ่น NIPPON PAINT TILELAC TRANS SEALER
 - TOA รุ่น QUICK PRIMER
 - PAMMASTIC รุ่น SPEED PRIMER
 - JBP รุ่น SUPREME PRIMER เบอร์ 3000
 - หรือเทียบเท่า
 3. สีรองพื้นโลหะกันสนิม ไม่มีส่วนผสมของโลหะหนัก ใช้สำหรับงานเหล็กทั่วไป เป็นผลิตภัณฑ์ของ
 - BEGER รุ่น BEGER SHIELD DIAMOND PRIMER
 - CAPTAIN รุ่น ZINC PHOSPHATE
 - JBP รุ่น ZINC PHOSPHATE
 - JOTUN รุ่น GARDEX PRIMER
 - NIPPON PAINT รุ่น ZINC PHOSPHATE PRIMER
 - PAMMASTIC รุ่น ZINC PHOSPHATE
 - TOA รุ่น ZINC PHOSPHATE
 - หรือเทียบเท่า
 4. กรณีพิจารณาเหล็กกล้าป่นในซ็หรือโลหะอื่น ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ประเภท WASH PRIMER รองพื้นก่อนทาสีรองพื้นโลหะกันสนิม
 - BEGER รุ่น WASH PRIMER B-922, ZINC CHROMATE PRIMER YELLOW B-988
 - CAPTAIN รุ่น WASH PRIMER, ZINC CHROMATE PRIMER YELLOW
 - JBP รุ่น WASH PRIMER และ ZINC CHROMATE
 - JOTUN รุ่น JOTA-ETCH, ALKYD QD PRIMER
 - NIPPON PAINT รุ่น ACHING PRIMER, BODELAC 1000 ZP PRIMER
 - PAMMASTIC รุ่น WASH PRIMER, ZINC CHROMATE
 - TOA รุ่น WASH PRIMER G1168, ZINC CROMATE PRIMER YELLOW G-1162
 - หรือเทียบเท่า
 5. สีเคลือบเงา ใช้สำหรับงานทาสีเหล็กและไม้ทั่วไปเป็นผลิตภัณฑ์ของ
 - BEGER รุ่น BEGER SHIELD SUPER GLOSS ENAMEL
 - CAPTAIN รุ่น CAPTAIN HIGH GLOSS ENAMEL
 - JBP รุ่น SMART GLAZE ULTRA GLOSS ENAMEL
 - JOTUN รุ่น JOTAGLOSS
 - NIPPON PAINT รุ่น BODELAC GLOSS

- PAMMASTIC รุ่น SUPERGLOSS ENAMEL
- TOA รุ่น HIGH GLOSS ENAMEL
- หรือเทียบเท่า

6. สีน้ำอะคริลิกสำหรับงานไม้ และงานไฟเบอร์ซีเมนต์ เป็นผลิตภัณฑ์ของ

- BEGER รุ่น COLOUR SHIELD (งานไม้)
- BEGER รุ่น SYNOTEX FIBER CEMENT (งานไฟเบอร์ซีเมนต์)
- CAPTAIN รุ่น FIBER CEMENT SHIELD (งานไม้และไฟเบอร์ซีเมนต์)
- JBP รุ่น MULTIPURPOSE ROOF PAINT (งานไฟเบอร์ซีเมนต์)
- JOTUN รุ่น JOTASHIELD ANTIFADE (งานไฟเบอร์ซีเมนต์)
- JOTUN รุ่น MAJESTIC SUPERPREME FINISH (งานไม้ภายใน)
- NIPPON PAINT รุ่น FIBERCOTE (งานไม้และไฟเบอร์ซีเมนต์)
- TOA รุ่น FIBER CEMENT SHIELD (งานไฟเบอร์ซีเมนต์)
- TOA รุ่น WOOD SHIELD (งานไม้)
- หรือเทียบเท่า

7. น้ำยารองพื้นปูนเก่า (สูตรน้ำมัน) สำหรับงานผิวฉาบปูนเก่า หรืองานไฟเบอร์ซีเมนต์ เป็นผลิตภัณฑ์ของ

- BEGER รุ่น CONTACT PRIMER B-1500
- CAPTAIN รุ่น CONTACT PRIMER
- JBP รุ่น CONTACT PRIMER
- TOA รุ่น CONTACT PRIMER
- NIPPON PAINT รุ่น EXCEL PRIMER
- JOTUN รุ่น JOTUN BONDING PRIMER
- PAMMASTIC รุ่น PERMABOND
- หรือเทียบเท่า

8. สีน้ำอะคริลิก 100% ผลิตจากสารอะคริลิกแท้ 100% สำหรับงานภายนอก/ภายใน ชนิดกึ่งเงา (Semi Gloss) เป็นผลิตภัณฑ์ของ

- BEGER รุ่น BEGER COOL DIAMOND SHIELD10
- CAPTAIN รุ่น CAPTAIN STUDIO
- NIPPON PAINT รุ่น HYBRID SHIELD EXT
- JBP รุ่น JBP SMART SHIELD
- JOTUN รุ่น TOUGH SHIELD MAX
- PAMMASTIC รุ่น EXTRAPAM SHIELD
- TOA รุ่น SHIELD 1
- หรือเทียบเท่า

9. สีน้ำอะคริลิก 100% สำหรับงานฝ้าเพดาน ให้เลือกใช้สีชนิดด้าน (MATT) เป็นผลิตภัณฑ์ของ

- BEGER รุ่น BEGER COOL DIAMOND SHIELD7

- CAPTAIN รุ่น CAPTAIN STUDIO
- NIPPON PAINT รุ่น HYBRID SHIELD INT
- JBP รุ่น JBP SMART CLEAN
- JOTUN รุ่น ESSENCE EASY CLEAN
- PAMMASTIC รุ่น EXTRAPAM SHIELD
- TOA รุ่น SHIELD 1
- หรือเทียบเท่า

10. สีน้ำอะคริลิก 100% สีทนสภาวะอากาศ ที่มีคุณสมบัติทนสภาวะอากาศ ผลิตจากสารอะคริลิกแท้ 100% สำหรับงานภายนอก/ภายใน ชนิดกึ่งเงา (SEMI GLOSS)
สีทาภายนอก เป็นผลิตภัณฑ์ของ

- BEGER รุ่น BEGER COOL DIAMOND SHIELD 15
- CAPTAIN รุ่น PARASHIELD COOLMAX
- NIPPON PAINT รุ่น WEATHERBOND
- JBP รุ่น FUTURESIELD
- JOTUN รุ่น JOTASHIELD ANTIFADE
- PAMMASTIC รุ่น PAMMACRYLIC SHIELD
- TOA รุ่น SUPERSHIELD Advance

สีทาภายใน เป็นผลิตภัณฑ์ของ

- BEGER รุ่น BEGER CERAMIC CLEAN
- CAPTAIN รุ่น PRARSHIELD FRESHICLEAN CHARCOALCLEAN
- PAMMASTIC รุ่น EASY CLEAN
- JBP รุ่น JBP AIRCLEAN
- JOTUN รุ่น MAJESTIC TRUE BEAUTY
- NIPPON PAINT รุ่น NIPPON HEALTH CARE
- TOA รุ่น SUPERSHIELD DURACLEAN

หมายเหตุ รายละเอียดทั้งหมดของงานทาสี อ้างอิงรายการวัสดุมาตรฐาน พย.ทอ.ปี 2566
ข้อที่ 11

8. รายการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสำหรับงานสถาปัตยกรรม : Product Quality Standards,Thailand Industrial Standards Institute (TISI)

8.1 งานวัสดุก่อ

- 8.1.1 อิฐก่อสร้างสามัญ
- 8.1.2 อิฐกลวงก่อแฉ่งไม่รับน้ำหนัก
- 8.1.3 ชิ้นส่วนคอนกรีตมวลเบาแบบมีฟองอากาศ-อปไอน้ำ
- 8.1.4 แผ่นคอนกรีตมวลเบาเสริมเหล็กแบบมีฟองอากาศ-อปไอน้ำ
- 8.1.5 บล็อกแก้วกลาง
- 8.1.6 คอนกรีตบดล็อกรับน้ำหนัก

เลขที่ มอก.77-2565
เลขที่ มอก.153-2565
เลขที่ มอก.1505-2541
เลขที่ มอก.1510-2541
เลขที่ มอก.1395-2562
เลขที่ มอก.57-2533

8.1.7 คอนกรีตบดบล็อกไม่รับน้ำหนัก	เลขที่ มอก.58-2533
8.1.8 คอนกรีตบดบล็อกกลวงไม่รับน้ำหนัก	เลขที่ มอก.58-2560
8.2 งานวัสดุถุงมุงหลังคา	
8.1.9 เหล็กกล้าทรงแบนรีดเย็นเคลือบอะลูมิเนียม 55% ผสมสังกะสี โดยกรรมวิธีจุ่มร้อนและเคลือบสี	เลขที่ มอก.2753-2559
8.1.10 แผ่นเหล็กมุงหลังคา	เลขที่ มอก.1128-2562
8.1.11 กระเบื้องคอนกรีตมุงหลังคา	เลขที่ มอก.535-2556
8.1.12 กระเบื้องดินเผา มุงหลังคา	เลขที่ มอก.158-2518
8.1.13 กระเบื้องซีเมนต์ใยหินแผ่นลอน : ลอนลูกฟูก	เลขที่ มอก.18-2529
8.1.14 กระเบื้องซีเมนต์เส้นใยแผ่นลอน	เลขที่ มอก.1407-2540
8.1.15 แผ่นโพลีเอสเตอร์เสริมใยแก้ว	เลขที่ มอก.612-2549
8.2 งานวัสดุแผ่น	
8.2.1 แผ่นไม้อัด	เลขที่ มอก.178-2549
8.2.2 แผ่นใยแก้ว	เลขที่ มอก.487-2526
8.2.3 แผ่นขึ้นไม้อัดซีเมนต์ : ความหนาแน่นสูง	เลขที่ มอก.878-2566
8.2.4 กระเบื้องซีเมนต์เส้นใยแผ่นเรียบ	เลขที่ มอก.1427-2540
8.2.5 กระเบื้องคอนกรีตปูพื้น	เลขที่ มอก.378-2531
8.2.6 กระเบื้องซีเมนต์ปูพื้น	เลขที่ มอก.826-2531
8.2.7 บล็อกประสานปูพื้น	เลขที่ มอก.827-2531
8.2.8 แผ่นยิปซัม	เลขที่ มอก.219-2552
8.2.9 แผ่นใยไม้อัดแข็ง	เลขที่ มอก.180-2532
8.2.10 แผ่นเหล็กรีดเย็นเคลือบสังกะสีโดยกรรมวิธีจุ่มร้อน แผ่นม้วน แผ่นตัด แผ่นลูกฟูก	เลขที่ มอก.50-2561
8.2.11 แผ่นอะคริลิกใช้งานทั่วไป : แผ่นหล่อขึ้นรูป	เลขที่ มอก.298-2556
8.3 งานประติมากรรมต่าง	
8.3.1 บานประตูแผ่นไม้ประกอบ	เลขที่ มอก.192-2549
8.3.2 กลอน : ทองเหลืองและอะลูมิเนียม	เลขที่ มอก.596-2531
8.3.3 บานพับสำหรับประตูและหน้าต่าง : บานพับสองปีก	เลขที่ มอก.759-2531
8.3.4 บานพับสำหรับหน้าต่าง : บานพับปรับมุมชนิดพับได้	เลขที่ มอก.862-2532
8.4 งานกระจก	
8.4.1 กระจกสำหรับอาคาร : กระจกนิรภัยหลายชั้น	เลขที่ มอก.1222-2560
8.4.2 กระจกสำหรับอาคาร : กระจกนิรภัยเทมเปอร์	เลขที่ มอก.965-2560
8.4.3 กระจกสำหรับอาคาร : กระจกฉนวน	เลขที่ มอก.1231-2560
8.4.4 กระจกโฟลตใส	เลขที่ มอก.880-2560
8.4.5 กระจกโฟลตสีตัดแสง	เลขที่ มอก.1344-2560
8.4.6 กระจกเงา	เลขที่ มอก.1732-2558
8.5 งานสีทาอาคาร	
8.5.1 สีเคลือบเงาแอลคิด	เลขที่ มอก.327-2553

8.5.2 สีเคลือบเงา (แก้ไข ครั้งที่ 1)	เลขที่ มอก.1005-2548
8.5.3 สีเคลือบสีพอกสี	เลขที่ มอก.727-2551
8.5.4 สีพอกสีสำหรับงานทั่วไป	เลขที่ มอก.691-2547
8.5.5 สีพอกสีชนิดฟิล์มหนา	เลขที่ มอก.2215-2551
8.5.6 สีซีเมนต์	เลขที่ มอก.469-2561
8.5.7 สีฉนวนกันสภาวะอากาศ	เลขที่ มอก.2321-2564
8.5.8 สีฉนวนกันความร้อน	เลขที่ มอก.2442-2552
8.5.9 สีอะคริลิกเคลือบกระเบื้องซีเมนต์เส้นใยมุงหลังคา	เลขที่ มอก.1097-2556
8.5.10 สีรองพื้นฉนวนกันไฟ	เลขที่ มอก.2386-2555
8.5.11 สีรองพื้นสำหรับงานปูน	เลขที่ มอก.1123-2555
8.5.12 สีรองพื้นสำหรับงานไม้	เลขที่ มอก.357-2551
8.6 งานอื่นๆ	
8.6.1 ท่อเหล็กกล้าอบสังกะสี	เลขที่ มอก.277-2532
8.6.2 ท่อเหล็กกล้าไร้สนิมออสเทนิต	เลขที่ มอก.1006-2558

ปรับปรุงอาคารหมายเลข 3045 และ 3046 (บ้านแถวพักอาศัย ขนาด 10 ครอบครัว) ที่

บน.46 จำนวน 1 งาน

รายละเอียดประกอบแบบที่ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามดังต่อไปนี้

1. งานโครงสร้างทั่วไป

1.1 คอนกรีตโครงสร้าง เป็นคอนกรีตที่มีกำลังอัดประลัยไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ในแบบและรายการก่อสร้าง โดยทดสอบจากแท่งคอนกรีตรูปสี่เหลี่ยมลูกบาศก์ ขนาด $0.15 \times 0.15 \times 0.15$ ม. ที่อายุ 28 วัน และผู้รับจ้าง ต้อง ขออนุมัติใช้ส่วนผสมคอนกรีต ให้ส่งรายละเอียด ดังนี้

1.1.1 รายการคำนวณส่วนผสมคอนกรีต พร้อมลงลายมือชื่อวิศวกรผู้คำนวณออกแบบ

1.1.2 สำเนาใบอนุญาต เป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาโยธา พร้อมลงลายมือชื่อวิศวกรผู้คำนวณออกแบบ

1.1.3 ตัวอย่างวัสดุส่วนผสมคอนกรีต ตามรายการตรวจทดลอง

ให้แนวกช่างโยธา กองบิน 46 หรือ หน่วยงานราชการในพื้นที่ ตรวจพิจารณาและทดสอบตามรายการก่อสร้างกำหนด และต้องส่งตัวอย่างแท่งคอนกรีต โดยเก็บจากคอนกรีตที่ใช้ในการก่อสร้างจริงมาทำการทดสอบ

1.2 เหล็กเสริมคอนกรีต และตะแกรงเหล็กกล้าเชื่อมติดเสริมคอนกรีต มีกำลังรับแรงดึงที่จุดครากไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ในแบบและรายการก่อสร้าง ผู้รับจ้างต้องขออนุมัติใช้เหล็กเสริมคอนกรีต และขออนุมัติใช้ตะแกรงเหล็กกล้าเชื่อมติดเสริมคอนกรีต รายละเอียด ดังนี้

1.2.1 กรณีเป็นเหล็กกลมเรียบ (RB) เป็นเหล็กที่มีกำลังจุดคราก ไม่น้อยกว่า 2,400 ksc ให้ส่งสำเนาใบอนุญาตทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.20-2543) พร้อมรายละเอียดแนบท้ายใบอนุญาต พร้อมลงลายมือชื่อรับรองโดยผู้ที่มีอำนาจลงนามของผู้รับจ้าง

1.2.2 กรณีเป็นเหล็กข้ออ้อย (DB) เป็นเหล็กที่มีกำลังจุดคราก ไม่น้อยกว่า 3,000 ksc ให้ส่งสำเนาใบอนุญาตทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.737-2549) พร้อมรายละเอียดแนบท้ายใบอนุญาต พร้อมลงลายมือชื่อรับรองโดยผู้ที่มีอำนาจลงนามของผู้รับจ้าง

1.2.3 กรณีเป็นตะแกรงเหล็กกล้าเชื่อมติดเสริมคอนกรีต (Wire mesh) ให้ส่งสำเนาใบอนุญาตทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.20-2543) พร้อมรายละเอียดแนบท้ายใบอนุญาต (ตะแกรงเหล็กกล้าเชื่อมติดเสริมคอนกรีต ต้องทำจากลวดเหล็กกล้าดัดเย็นหรือลวดเหล็กกล้าข้ออ้อยดัดเย็นเสริมคอนกรีต ตามใบอนุญาตทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.747-2549 หรือ มอก.943-2533) พร้อมลงลายมือชื่อรับรองโดยผู้ที่มีอำนาจลงนามของผู้รับจ้าง

ผู้รับจ้างต้องส่งขึ้นตัวอย่างวัสดุเหล็กเสริมคอนกรีต ที่ใช้ในการก่อสร้างจริงทุกขนาดตามข้อ 1.2 ให้ แผนกช่างโยธา กองบิน 46 หรือ หน่วยงานราชการในพื้นที่ ตรวจพิจารณาและทดสอบตามรายการก่อสร้างกำหนด

1.3 เหล็กรูปพรรณ ก่อสร้าง ผู้รับจ้างต้อง ขออนุมัติใช้เหล็กรูปพรรณ รายละเอียด ดังนี้

1.3.1 กรณีเป็นเหล็กรูปพรรณรีดร้อน ให้ส่งสำเนาใบอนุญาตทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.1227-2549) พร้อมรายละเอียดแนบท้ายใบอนุญาต พร้อมลงลายมือชื่อรับรองโดยผู้ที่มีอำนาจลงนามของผู้รับจ้าง

1.3.2 กรณีเป็น เหล็กรูปพรรณขึ้นรูปเย็น ให้ส่งสำเนาใบอนุญาตทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.1228-2549) พร้อมรายละเอียดแนบท้ายใบอนุญาต พร้อมลงลายมือชื่อรับรองโดยผู้ที่มีอำนาจลงนามของผู้รับจ้าง

1.3.3 กรณีเป็นเหล็กรูปพรรณกลึงให้ส่งสำเนาใบอนุญาตทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม(มอก.107-2533)

พร้อมรายละเอียดแบบทำใบอนุญาตพร้อมลงลายมือชื่อรับรองโดยผู้ที่มีอำนาจลงนามของผู้รับจ้าง
ผู้รับจ้างต้องส่งขึ้นตัวอย่างวัสดุเหล็กเสริมคอนกรีต ที่ใช้ในการก่อสร้างจริงทุกขนาดตามข้อ 1.2
ให้ แผนกช่างโยธา กองบิน 46 หรือ หน่วยงานราชการในพื้นที่ ตรวจสอบและทดสอบตามรายการก่อสร้าง
กำหนด

1.4 ในกรณีที่ต้องการให้โครงสร้างสามารถรับกำลังได้มากขึ้น หรือเพื่อความเหมาะสมกับงานก่อสร้าง และ
ต้องเป็นประโยชน์กับทางราชการ ให้ผู้รับจ้างส่งหนังสือแจ้งความประสงค์ให้หน่วย ตรวจสอบพิจารณาก่อน
ดำเนินการก่อสร้าง พร้อมแนบรายละเอียด ดังนี้

1.4.1 แบบขยายรายละเอียด (Shop drawing) และแบบแปลนที่ขอเปลี่ยนแปลง พร้อมลงลายมือชื่อ
วิศวกรผู้คำนวณออกแบบ และลงลายมือชื่อรับรองโดยผู้ที่มีอำนาจลงนามของผู้รับจ้าง

1.4.2 รายการคำนวณ พร้อมลงลายมือชื่อวิศวกรผู้คำนวณออกแบบ

1.4.3 สำเนาใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาโยธา พร้อมลงลายมือชื่อวิศวกร
ผู้คำนวณออกแบบ

1.4.4 รายการประมาณราคาวัสดุของสัญญาจ้างเดิม และรายการประมาณราคาวัสดุที่ขอเปลี่ยนแปลง
พร้อมลงชื่อรับรองโดยผู้ที่มีอำนาจลงนามของผู้รับจ้าง

1.4.5 แบบแปลนในสัญญาจ้างของเดิม และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในการพิจารณาตรวจสอบ พร้อมลง
ลายมือชื่อรับรองโดยผู้ที่มีอำนาจลงนามของผู้รับจ้าง

2. งานฐานราก

2.1 กรณีเป็นฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็ก ชนิดฐานรากแผ่ ขนาด ความหนา และการเสริมเหล็กให้เป็นไป
ตามที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้าง

2.2 กรณีเป็นฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็ก ชนิดมีเสาเข็มคอนกรีตเสริมเหล็กอัดแรงหล่อสำเร็จรูป หรือ
เสาเข็มคอนกรีตเสริมเหล็กอัดแรงโดยใช้แรงเหวี่ยง ขนาด ความหนา และการเสริมเหล็กให้เป็นไปตามที่กำหนด
ไว้ในแบบก่อสร้าง

2.2.1 ผู้รับจ้างต้องขออนุมัติใช้เสาเข็ม ให้หน่วยตรวจสอบพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการก่อสร้าง
ให้ส่งรายละเอียด ดังนี้

(1) รายการคำนวณการรับน้ำหนักบรรทุกของตัวเสาเข็ม พร้อมลงลายมือชื่อวิศวกรผู้คำนวณ
ออกแบบ

(2) สำเนาใบอนุญาต เป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาโยธา พร้อมลงลายมือชื่อ
วิศวกรผู้คำนวณออกแบบ ในข้อ (1)

(3) รายการคำนวณการตอกเสาเข็ม พร้อมลงลายมือชื่อวิศวกรผู้คำนวณออกแบบ

(4) แบบภาคตัดขวางและตัดตามยาว แสดงรายละเอียดการเสริมเหล็กของตัวเสาเข็ม
(มอก.398-2549 หรือ มอก.398-2549) พร้อม

(5) สำเนาใบอนุญาตทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.396-2549 หรือ มอก.398-2549) พร้อม
รายละเอียดแบบทำใบอนุญาต พร้อมลงลายมือชื่อรับรองโดยผู้ที่มีอำนาจลงนามของผู้รับจ้าง

รายละเอียดแบบทำใบอนุญาต พร้อมลงลายมือชื่อรับรองโดยผู้ที่มีอำนาจลงนามของผู้รับจ้าง
2.2.2 ผู้รับจ้างต้อง ขออนุมัติตัวเสาเข็ม เมื่อตอกเข็มเสร็จเรียบร้อยแล้ว โดยรายงานสรุปผลการตอก
เสาเข็ม ให้หน่วย ตรวจสอบพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการตัดหัวเสาเข็ม โดยส่งรายละเอียดตาม 2.2.1 (3), (4)

และเพิ่มเติมดังนี้
(1) ระเบียบบันทึกข้อมูลการตอกเสาเข็มทุกต้นที่ตอกทั้งหมด พร้อมลงลายมือชื่อรับรองโดย
วิศวกรผู้ควบคุมการก่อสร้าง

(2) ผังแปลนแสดงตำแหน่งเสาเข็มทุกต้นที่ตอกทั้งหมด ต้องแสดงให้ตรงตามระเบียบในข้อ (1)
พร้อมลงลายมือชื่อรับรองโดยวิศวกรผู้ควบคุมการก่อสร้าง

(3) สำเนาใบอนุญาต เป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาโยธา พร้อมลงลายมือชื่อวิศวกรผู้ควบคุมการก่อสร้าง

2.3 กรณีเป็นฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็กมีเสาเข็ม ชนิดเสาเข็มคอนกรีตเสริมเหล็กหล่อในที่ แบบเจาะแห้ง หรือ แบบเจาะเปียก

2.3.1 ผู้รับจ้างต้องขออนุมัติใช้เสาเข็มเจาะ ให้หน่วย ตรวจสอบพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการก่อสร้าง ให้ส่งรายละเอียด ดังนี้

(1) รายการคำนวณการรับน้ำหนักบรรทุกของตัวเสาเข็มเจาะ พร้อมลงลายมือชื่อวิศวกรผู้คำนวณออกแบบ

(2) สำเนาใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาโยธา พร้อมลงลายมือชื่อวิศวกรผู้คำนวณออกแบบ ในข้อ (1)

(3) แบบภาคตัดขวางและตัดตามยาว แสดงรายละเอียดการเสริมเหล็กของตัวเสาเข็มเจาะ

(4) คู่มือแสดงลำดับขั้นตอนกรรมวิธีก่อสร้างเสาเข็มเจาะ ตามมาตรฐาน วสท. พร้อมตัวอย่างระเบียนแสดงการบันทึกข้อมูลในการทำเสาเข็มเจาะแต่ละต้น

2.3.2 ผู้รับจ้างต้องขออนุมัติผลการตรวจสอบความสมบูรณ์ของเสาเข็มเจาะ เมื่อทำเสาเข็มเจาะเสร็จเรียบร้อยแล้ว โดยรายงานสรุปผลการตรวจสอบความสมบูรณ์ของเสาเข็มเจาะ ให้หน่วย ตรวจสอบพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการก่อสร้างฐานราก โดยส่งรายละเอียดตาม 2.3.1 (1), (2), (3) และเพิ่มเติมดังนี้

(1) ระเบียนแสดงรายละเอียดข้อมูลการทำเสาเข็มเจาะทุกต้นที่เจาะทั้งหมด พร้อมลงลายมือชื่อรับรองโดยวิศวกรผู้ควบคุมการก่อสร้าง

(2) ผังแปลนแสดงตำแหน่งเสาเข็มทุกต้นที่เจาะทั้งหมด ต้องแสดงให้ตรงตามระเบียบในข้อ (1) พร้อมลงลายมือชื่อรับรองโดยวิศวกรผู้ควบคุมการก่อสร้าง

(3) สำเนาใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาโยธา พร้อมลงลายมือชื่อวิศวกรผู้ควบคุมการก่อสร้าง

(4) รายงานสรุปผลการตรวจสอบความสมบูรณ์ของเสาเข็มเจาะทุกต้นที่เจาะทั้งหมด พร้อมลงลายมือชื่อรับรองโดยวิศวกรผู้ควบคุมการตรวจสอบความสมบูรณ์ของเสาเข็มเจาะ

(5) สำเนาใบอนุญาต เป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาโยธา พร้อมลงลายมือชื่อวิศวกรผู้ควบคุมการตรวจสอบความสมบูรณ์ของเสาเข็มเจาะ

2.4 ถ้าเกิดอุปสรรคในการทำฐานราก ให้ผู้รับจ้างดำเนินการแก้ไขฐานรากนั้น ให้สามารถรับกำลังได้ตามที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้าง หากมีการแก้ไขฐานราก ให้ผู้รับจ้างดำเนินการตามข้อ 1.4

3. งานพื้น

3.1 กรณีที่เป็นพื้นหล่อในที่ วางบนดิน (Slab On Ground) ให้ผู้รับจ้างทำการปรับปรุงคุณภาพทางกลศาสตร์ของดิน โดยการบดอัดดินเดิมด้วยเครื่องบดอัด (Compactor Machine) และถมทรายหุ้มน้ำบดอัดแน่นด้วยเครื่องบดอัด (Compactor Machine) และทำรอยต่อระหว่างแผ่นพื้นให้เป็นไปตามแบบขยายที่ระบุไว้ในแบบก่อสร้าง

3.2 กรณีที่เป็นพื้นหล่อในที่ วางบนคาน (Slab On Beam) ขนาด ความหนา และการเสริมเหล็กให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในแบบ บริเวณที่เป็นพื้นห้องน้ำ คอนกรีตที่ใช้ต้องผสมน้ำยากันซึม

3.3 กรณีที่เป็นพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กอัดแรงหล่อสำเร็จ ระบบพื้นประกอบ (แผ่นพื้นคอนกรีตอัดแรงสำเร็จรูป) ผู้รับจ้างต้องขออนุมัติใช้แผ่นพื้นคอนกรีตอัดแรงสำเร็จรูป ให้หน่วย ตรวจสอบพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการก่อสร้าง ให้ส่งรายละเอียด ดังนี้

(1) รายการคำนวณการรับน้ำหนักบรรทุกทุกploดภัยของแผ่นพื้นคอนกรีตอัดแรงสำเร็จรูปที่รวมคอนกรีตทับหน้าแล้ว พร้อมลงลายมือชื่อวิศวกรผู้คำนวณออกแบบ

(2) สำเนาใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาโยธา พร้อมลงลายมือชื่อวิศวกรผู้คำนวณออกแบบ ในข้อ (1)

(3) แบบภาคตัดขวางและตัดตามยาว แสดงรายละเอียดการเสริมเหล็กของพื้นคอนกรีตอัดแรงสำเร็จรูป

(4) สำเนาใบอนุญาตทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.828-2546) พร้อมรายละเอียดแนบท้ายใบอนุญาต พร้อมลงลายมือชื่อรับรองโดยผู้ที่มีอำนาจลงนามของผู้รับจ้าง

3.3 กรณีเป็นพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กอัดแรงหล่อในที่ชนิดดึงลวดภายหลัง (Post tension Slab) ผู้รับจ้างต้อง ขออนุมัติใช้แผ่นพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กอัดแรงหล่อในที่ชนิดดึงลวดภายหลัง ให้น่วย ตรวจสอบพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการก่อสร้าง ให้ส่งรายละเอียด ดังนี้

(1) แบบขยายรายละเอียดแสดงแบบแปลนและ แบบภาคตัดขวางของพื้น

(1.1) แสดงการเสริมเหล็กเสริมคอนกรีต

(1.2) แสดงการเสริมเหล็กเสริมคอนกรีตอัดแรง พร้อมชุดสมอียดและอุปกรณ์

(1.3) แสดงรายละเอียด Drop panel, Band beam, ช่องเปิดในพื้น และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

(1.4) ให้ลงลายมือชื่อวิศวกรผู้คำนวณออกแบบ และลงลายมือชื่อรับรองโดยผู้ที่มีอำนาจลงนามของผู้รับจ้าง ให้ครบทุกหน้าแบบขยายรายละเอียด

(2) รายการคำนวณออกแบบของพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กอัดแรงหล่อในที่ชนิดดึงลวดภายหลัง (Post tension Slab) ตามมาตรฐาน วสท. แสดงการรับน้ำหนักบรรทุกตามที่ระบุในแบบและรายการก่อสร้าง พร้อมลงลายมือชื่อวิศวกรผู้ออกแบบคำนวณ ทุกหน้าของรายการออกแบบคำนวณ

(3) สำเนาใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาโยธา พร้อมลงลายมือชื่อวิศวกรผู้คำนวณออกแบบ ในข้อ (1) และ (2)

(4) คู่มือแสดงลำดับขั้นตอนกรรมวิธีการก่อสร้าง ตามมาตรฐาน วสท. สำหรับอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กอัดแรง พร้อมลงลายมือชื่อรับรองโดยผู้ที่มีอำนาจลงนามของผู้รับจ้าง

4. งานโครงสร้างเหล็ก

4.1 ต้องเป็นเหล็กgrupพรรณที่มีคุณสมบัติตามรายละเอียดข้อ 1.3 และต้องเป็นเหล็กgrupพรรณที่ใหม่ อาจมีสนิมบ้างเล็กน้อย แต่ต้องขัดออกจนไม่เห็นสนิมบนผิวโลหะ แล้วทาหรือพ่นสีรองพื้นกันสนิม 1 ครั้งก่อนการติดตั้ง แล้วทับหน้าด้วยสีเคลือบเงาอีกอย่างน้อย 2 ครั้ง เมื่อติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้ว โครงหลังคาใช้เหล็กขนาดตามแบบหากไม่สามารถจัดหาเหล็กgrupพรรณ ขนาดตามแบบได้ ให้ใช้เหล็กgrupพรรณขนาดอื่นแทนได้ แต่ต้องมีขนาดพื้นที่หน้าตัดและค่า Section Modulus ไม่น้อยกว่าที่กำหนดในแบบ โดยจะต้องส่งรายการ และแบบรูปการแก้ไขให้ หน่วย ตรวจสอบก่อนนำไปใช้งาน

4.2 กรณีเป็นแปเหล็กแต่ละตัว ห้ามต่อกันเกิน 1 จุด ใน 1 ช่วงจันทัน และการต่อจันทันในช่วงความยาวระหว่างที่รองรับ ห้ามต่อเนื่องกัน 1 จุด

4.3 หากไม่สามารถจัดหาเหล็กgrupพรรณ ขนาดตามแบบได้ ให้ใช้เหล็กgrupพรรณขนาดอื่นแทนได้ แต่ต้องมีขนาดพื้นที่หน้าตัดและค่า Section Modulus ไม่น้อยกว่าที่กำหนดในแบบ โดยจะต้องส่งรายการ และแบบรูปการแก้ไขให้ หน่วย ตรวจสอบก่อนนำไปใช้งาน

4.4 รอยต่อทั้งหมดของโครงสร้างเหล็ก ให้ต่อด้วยวิธีการเชื่อมด้วยลวดเชื่อมชั้นคุณภาพ E60 ขนาด 6 มม. หรือ ขนาดเท่ากับเหล็กส่วนที่บางที่สุด แต่ไม่น้อยกว่า ขนาด 3 มม. โดยเชื่อมตลอดแนวผิวสัมผัส

4.5 กรณีเหล็กgrupพรรณกลาง ต้องเชื่อมปิดปลายทั้ง 2 ด้าน

5. งานระบบกันซึมโครงสร้าง

ผู้รับจ้างต้อง ขออนุมัติใช้วัสดุงานระบบกันซึม โดยส่งรายละเอียดงานระบบกันซึม พร้อมขั้นตอนการติดตั้ง และตัวอย่างวัสดุ ให้หน่วย ตรวจสอบพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการก่อสร้าง

5.1 กรณีเป็นระบบกันซึมสำหรับถังเก็บน้ำสะอาด

วัสดุที่ใช้ทำระบบกันซึมเป็นมอร์ต้าสำหรับฉาบหรือทา ประกอบด้วยส่วนผสมสองส่วน ที่มีส่วนผสมของ น้ำยาโพลีเมอร์ประเภทอะคริลิกและซีเมนต์ผงเนื้อละเอียด ชนิดไม่เป็นพิษ ใช้กับน้ำตามได้ (non toxic) ประกอบด้วยส่วนผสมสองส่วน เป็นอัตราส่วน A : B เท่ากับ 1 : 3 โดยปริมาตร เมื่อผสมส่วนผสมทั้งสองส่วนเข้าด้วยกัน สามารถใช้ฉาบหรือทาวีวโครงสร้างคอนกรีตหรือผิวโลหะ 2 – 3 เทียว (ใช้ปริมาณส่วนผสมแล้ว 0.75 ก.ก. / 1 ตร.ม. / 1 เทียว) เมื่อทำเสร็จแล้วให้ทำการบ่มให้เรียบร้อย

5.2 กรณีเป็นระบบกันซึมสำหรับคาน เสา ผนัง และปล่องลิฟท์

วัสดุที่ใช้ทำระบบกันซึม เป็นมอร์ต้าสำหรับฉาบหรือทา ประกอบด้วยส่วนผสมสองส่วน ที่มีส่วนผสมของ น้ำยาโพลีเมอร์ประเภทอะคริลิกและซีเมนต์ผงเนื้อละเอียด เป็นอัตราส่วน A : B เท่ากับ 1 : 3 โดยปริมาตร เมื่อผสมส่วนผสมทั้งสองส่วนเข้าด้วยกัน สามารถใช้ฉาบหรือทาวีวโครงสร้างคอนกรีตหรือผิวโลหะ 2 – 3 เทียว (ใช้ปริมาณส่วนผสมแล้ว 0.75 ก.ก. / 1 ตร.ม. / 1 เทียว) เมื่อทำเสร็จแล้วให้ทำการบ่มให้เรียบร้อย

5.3 กรณีเป็นระบบกันซึมสำหรับพื้นคอนกรีตลาดฟ้า และพื้นระเบียง

วัสดุที่ใช้ทำระบบกันซึมเป็นน้ำยาอีพอกซีสูตรน้ำ ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น ไม่ติดไฟ ไม่เป็นพิษ ใช้กับน้ำตามได้ (non toxic) มีคุณสมบัติแทรกซึมลงบนผิวคอนกรีตที่ไม่เป็นผิวเรียบมัน โดยทำปฏิกิริยากับค่าในคอนกรีตแล้ว สร้างผนึกอุดรูพรุนในคอนกรีต สามารถใช้กับคอนกรีตที่ยังเปียกชื้นได้ ติดตั้งระบบกันซึมด้วยการใช้แปรง ลูกกลิ้ง หรือฉีดพ่น จำนวน 1 เทียว (ใช้ปริมาณ 1 ก.ก. / 4 ตร.ม. / 1 เทียว)

6. งานอื่น ๆ

ให้จัดส่งรายละเอียดข้อมูลที่เกี่ยวข้องให้ แผนกช่างโยธา กองบิน 46 พิจารณา ตรวจสอบก่อนการดำเนินงานต่อไป

หมายเหตุ : ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดส่งวัสดุตัวอย่าง รูปแบบและรายละเอียดของวัสดุต่าง ๆ ทั้งหมดที่กำหนดไว้ในแบบและรายการ จำนวนอย่างน้อย 3 ชุด ให้ หน่วยผู้ออกแบบของ แผนกช่างโยธา กองบิน 46 ตรวจสอบอนุมัติก่อนดำเนินการก่อสร้างหรือติดตั้ง

นายทหารแบบแผน ฝ่ายอาคาร แผนกช่างโยธา กองบิน 46
โทร. 096 915 0915

ตารางสรุปรายการวัสดุที่ต้องขออนุมัติใช้ก่อนดำเนินการติดตั้ง

งาน ปรับปรุงอาคารหมายเลข 3045 และ 3046 (บ้านแถวพักอาศัย ขนาด 10 ครอบครัว) ที่ บ.น.46 จำนวน 1 งาน

	รายการผลิตภัณฑ์	รายละเอียดที่ต้องแนบ	หมายเหตุ
1	กระเบื้องปูพื้น/ปูนฉาบ ทุกประเภท	1. แคตตาล็อก มีรายละเอียดถูกต้องตามแบบและรายการกำหนด	
		2. ชินตัวอย่าง	
		3. Shop drawing (ถ้าต้องมี)	
2	อิฐก่อสร้างสามัญ	1. เอกสารรับรอง มอก.	
3	แผ่นเหล็กรีดลอน	1. แคตตาล็อก มีรายละเอียดถูกต้องตามแบบและรายการกำหนด	
	วัสดุฉนวนหลังคา	2. เอกสารรับรอง มอก.	
	อุปกรณ์ประกอบงานติดตั้งหลังคา	3. Shop drawing (ถ้าต้องมี)	
4	แผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์/ไม้อัดซีเมนต์/แผ่นยิปซัม/แผ่นดูดซับเสียง/แผ่นซีเมนต์เส้นใยแผ่นเรียบ ขนาด 6 มม.	1. แคตตาล็อก มีรายละเอียดถูกต้องตามแบบและรายการกำหนด	
		2. ชินตัวอย่าง	
		3. Shop drawing (ถ้าต้องมี)	
5	วงกบและกรอบบานประตู-หน้าต่าง อะลูมิเนียม พร้อมอุปกรณ์ประกอบ	1. แคตตาล็อก มีรายละเอียดถูกต้องตามแบบและรายการกำหนด	
		2. เอกสารรับรอง มอก.	
		3. เอกสารรับรองผลิตภัณฑ์อะลูมิเนียม/รายการคำนวณ/ผลทดสอบ (กรณีระบุให้ส่ง)	
		4. ชินตัวอย่าง (ถ้าต้องมี)	
		5. Shop drawing (ถ้าต้องมี)	
6	วงกบและบานประตู PVC/U-PVC	1. แคตตาล็อก มีรายละเอียดถูกต้องตามแบบและรายการกำหนด	
	วงกบและบานประตูไฟเบอร์กลาส/วงกบ WPC	2. ชินตัวอย่าง (ถ้าต้องมี)	
	บานประตู HDF/ไม้อัดสำเร็จรูป	3. Shop drawing (ถ้าต้องมี)	
	อุปกรณ์ประกอบงานติดตั้งประตู-หน้าต่าง		
7	ผลิตภัณฑ์สีทุกประเภท	1. แคตตาล็อก มีรายละเอียดถูกต้องตามรายการกำหนด	
		2. เอกสารรับรองการรับประกันผลงาน	
		3. เอกสารรับรองปริมาณการใช้สี	
		4. ชินตัวอย่าง (ถ้าต้องมี)	

	รายการผลิตภัณฑ์	รายละเอียดที่ต้องแนบ	หมายเหตุ
8	วัสดุปูนขาว/วัสดุซ่อมผิวผนัง/วัสดุป้องกันการซึมน้ำ/ วัสดุเคลือบผิว	1. แคตตาล็อก มีรายละเอียดถูกต้องตามแบบและ รายการกำหนด	
9	งานอื่นๆ	(ถ้ามี)	

หมายเหตุ

- ผู้รับจ้างต้องขออนุมัติใช้วัสดุและได้รับอนุมัติให้วัสดุก่อนดำเนินการใช้วัสดุนั้น
- การส่งเอกสารเพื่อขออนุมัติใช้ จะต้องเป็นเอกสารฉบับจริงที่มีตราประทับหรือลงนามรับรองจากบริษัทผู้ผลิต
จำหน่ายหรือตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการในกรณีที่เป็นสินค้าที่ผลิตจากต่างประเทศ
- วัสดุที่ต้องสั่งผลิตหรือมีระยะเวลาการสั่งซื้อล่วงหน้า ผู้รับจ้างต้องบริหารจัดการช่วงเวลาดำเนินการให้เหมาะสม
จะนำระยะเวลาการจัดหาวัสดุนั้นเป็นข้ออุปสรรคของการทำงานไม่ได้
- เอกสารประกอบการขออนุมัติทั้งหมด ให้มีจำนวน 3 ชุด

แผ่นป้ายประวัติอาคาร

1. อาคารที่ต้องติดแผ่นป้ายประวัติ เป็นอาคารที่มีมูลค่าก่อสร้างตามสัญญา 1,000,000 บาท ขึ้นไป โดยตำแหน่งการติดตั้งแผ่นป้าย ให้ติดสูงจากพื้นอาคารประมาณ 1.50 เมตร ในตำแหน่งที่เหมาะสมงานที่เป็นกลุ่มอาคาร ให้ติดที่อาคารที่สำคัญที่สุดในกลุ่มนั้น ทั้งนี้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ออกแบบ
2. ให้ผู้รับจ้างจัดทำแผ่นป้ายประวัติอาคารที่ก่อสร้างนี้ โดยทำเป็นแผ่นสแตนเลสเงา ขนาด 1.5 ม.ม. ตัวอักษรกัศกรตเป็นร่อง ลงสีน้ำเงินเข้ม ขนาดตัวอักษรทั่วไป สูงไม่น้อยกว่า 3 มม. มีมุมยึดติดที่แข็งแรงอย่างน้อย 4 มุม โดยรายการและข้อความที่จะกรอกลงในแผ่นป้าย ให้ผู้รับจ้างติดต่อขอรับข้อความจากทางราชการ
3. ใช้รูปแบบตัวอักษร TH sarabunPSK

ตัวอย่างแผ่นป้ายประวัติอาคาร

0.20

●

.....(ชื่องานตามรหัส).....

●

ผู้ออกแบบ

น.ท. วีรชาติ นิลสิทธิ์

ร.ต.อนิวัตรต พ่วงสุภา

ผู้รับรองแบบ

ร.อ.เฉลิมฤทธิ์ มีพยุง

คณะกรรมการตรวจสอบพัสดุในการก่อสร้าง

๑. ประธานกรรมการ

๒. กรรมการ

๓. กรรมการ

๔. กรรมการ

ผู้ควบคุมงาน

๑.

๒.

งบประมาณในการก่อสร้าง

๐.25

บาท

สร้างเสร็จเมื่อ

ผู้สร้าง

●

หมายเหตุ ชื่อผู้ออกแบบให้ใส่ตามการปฏิบัติงานจริง สามารถเพิ่มเติมบรรทัดได้หากไม่มีสาขาใดเกี่ยวข้องให้ตัดออก

แผ่นป้ายรายละเอียดโครงการ

1. ให้ผู้รับจ้างจัดทำแผ่นป้ายรายละเอียดโครงการ ขนาด 1.20 x 2.40 ม. ติดตั้งบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโดยทำเป็นตัวอักษรสีขาว พื้นสีน้ำเงินเข้ม ใช้รูปแบบตัวอักษร ไทยสารบัญ ขนาดตัวอักษร ไม่น้อยกว่า 26 ตัวหนา ข้อความหลักและชื่อโครงการ และข้อความอื่น ๆ ใช้ตัวปกติ โดยรายการและข้อความที่จะกรอกในแผ่นป้าย ให้ผู้รับจ้างติดต่อขอรับข้อความจากทางราชการ
2. ให้ติดตั้งบริเวณ พื้นที่ก่อสร้าง ก่อนการดำเนินงาน

2.40 ม.



โครงการ ชื่องานตามสัญญาจ้าง

ผู้ว่าจ้าง	กองทัพอากาศ (กองบิน ๔๖)
ผู้รับจ้าง	ชื่อผู้รับจ้าง ที่อยู่ผู้รับจ้าง เบอร์ติดต่อ
งบประมาณ	วงเงินประมูล บาท (ตัวอักษร)
สัญญาเลขที่	เลขสัญญา/พ.ศ.
ระยะเวลาดำเนินการ	จำนวน วัน
เริ่มสัญญาวันที่	วัน เดือน พ.ศ.
	สิ้นสุดสัญญาวันที่
	วัน เดือน พ.ศ.

1.20 ม.

คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

ผู้ควบคุมงาน

- | | |
|----|----|
| ๑. | ๑. |
| ๒. | ๒. |
| ๓. | |

..... អង្គជំនុំជម្រះ

..... សមាជិកអង្គជំនុំជម្រះ

..... / /				
..... ឈ្មោះ				
(.....)				
..... ថ្ងៃខែឆ្នាំ				
បានសម្ភាសន៍				
ចេញបទប្បញ្ញត្តិ				
ចេញបទប្បញ្ញត្តិ				
សមាជិកអង្គជំនុំជម្រះ	ឈ្មោះសមាជិកអង្គជំនុំជម្រះ	ស្នើសុំបន្ថយឈាតសមាជិកអង្គជំនុំជម្រះ	សមាជិក	ក្រុម

..... អង្គជំនុំជម្រះ សមាជិកអង្គជំនុំជម្រះ

..... អង្គជំនុំជម្រះ អង្គជំនុំជម្រះ

ថ្ងៃទី០៤ ខែសីហា ឆ្នាំ២០១២

ข้อกำหนดการขออนุมัติใช้วัสดุ และแบบขยายรายละเอียด (SHOP DRAWING)

การขออนุมัติใช้วัสดุในงานก่อสร้าง

๑. การขออนุมัติวัสดุ กรณีวัสดุในสัญญา “ใช้” วัสดุตามวัสดุมาตรฐาน ชย.ทอ. ให้ผู้รับจ้างกำหนดส่งเอกสารดังนี้

๑.๑ กรณีรายการวัสดุมาตรฐาน ชย.ทอ.”ระบุ” ยี่ห้อ/รุ่น/บริษัทผู้ผลิตไว้ในตารางรายละเอียดผลการตรวจสอบคุณลักษณะวัสดุ ให้ใส่ข้อมูลเปรียบเทียบคุณลักษณะวัสดุที่กำหนดให้ตามสัญญาจ้าง กับรายการวัสดุที่ขออนุมัติใช้ โดยให้ระบุการเปรียบเทียบ ยี่ห้อ/รุ่น/บริษัทผู้ผลิต ตามรายการวัสดุมาตรฐาน ชย.ทอ. เท่านั้น (รายละเอียดตามตัวอย่างที่แนบ ก.)

๑.๒ หน้ารายละเอียดรายการเฉพาะงาน, ใบแสดงปริมาณวัสดุที่ระบุในสัญญาของวัสดุที่ส่งของอนุมัติ (สำเนาจากสัญญาก่อสร้างเท่านั้น)

๑.๓ ถ้าต้องมีรายการคำนวณประกอบการขออนุมัติ ต้องมีวิศวกรลงลายมือชื่อกำกับ พร้อมแนบสำเนาใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม รับรองว่าเป็นผู้จัดทำรายการคำนวณนั้น (ตามรายการเฉพาะงานวิศวกรรมโครงสร้าง)

๒. การขออนุมัติวัสดุ กรณีวัสดุในสัญญา “ไม่ใช่” วัสดุตามวัสดุมาตรฐาน ชย.ทอ. ให้ผู้รับจ้างกำหนดส่งเอกสารดังนี้

๒.๑ กรณีรายการวัสดุมาตรฐาน ชย.ทอ.”ไม่ระบุ” ยี่ห้อ/รุ่น/บริษัทผู้ผลิตไว้ในตารางรายการสรุปผลการตรวจสอบคุณลักษณะวัสดุ ให้ใส่ข้อมูลเปรียบเทียบคุณลักษณะวัสดุที่กำหนดให้ตามสัญญาจ้าง กับรายการวัสดุที่ขออนุมัติใช้ โดยให้แสดงรายละเอียดของวัสดุที่แสดงในรายการเฉพาะงานตามสัญญาให้ครบถ้วน พร้อมระบุการเปรียบเทียบคุณสมบัติ/ยี่ห้อ/รุ่น /ผู้ผลิตทั้งหมด (รายละเอียดตามตัวอย่างที่แนบ ข.)

๒.๒ หน้ารายละเอียดรายการเฉพาะงาน, ใบแสดงปริมาณวัสดุที่ระบุในสัญญาของวัสดุที่ส่งของอนุมัติ (สำเนาจากสัญญาก่อสร้างเท่านั้น)

๒.๓ แคตตาล็อกของวัสดุที่ขออนุมัติใช้ และชิ้นตัวอย่างของวัสดุ (ถ้าระบุให้ส่งมาด้วย) ให้แนบข้อความแสดงรายละเอียด รุ่น หรือขนาดของวัสดุที่ขออนุมัติใช้ให้ชัดเจน

๒.๔ ถ้าต้องมีรายการคำนวณประกอบการขออนุมัติ ต้องมีวิศวกรลงลายมือชื่อกำกับ พร้อมแนบสำเนาใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม รับรองว่าเป็นผู้จัดทำรายการคำนวณนั้น (ตามรายการเฉพาะงานวิศวกรรมโครงสร้าง)

๓. การส่งหนังสือขออนุมัติใช้ ๑ ฉบับ สามารถเสนอขออนุมัติใช้วัสดุหลายชนิดพร้อมกันได้ ทั้งนี้ต้องเป็นวัสดุที่อยู่ในหมวดงานเดียวกัน เช่น งานสถาปัตยกรรม, งานสถาปัตยกรรมภายใน, งานภูมิสถาปัตยกรรม, งานวิศวกรรมโครงสร้าง, งานวิศวกรรมไฟฟ้า, งานวิศวกรรมระบบประปา-สุขาภิบาล, งานวิศวกรรมเครื่องกล และระบบปรับอากาศ และงานวิศวกรรมโยธา

๔. เอกสารทั้งหมดข้างต้นให้มีจำนวน ๓ ชุด ส่งให้ ชย.ทอ. หรือหน่วยจัดทำแบบก่อสร้างประกอบสัญญาจ้างเป็นผู้ตรวจสอบ ผ่านนายทหารควบคุมงานและกรรมการตรวจสอบ

๕. กรณีวัสดุที่ขออนุมัติใช้อยู่ในข้อกำหนดการรับรองคุณภาพและการรับประกัน ให้แนบมาด้วย (โดยระบุชื่อโครงการก่อสร้างตามสัญญาด้วย) รายละเอียดตามข้อกำหนด หน้า 1-หน้า 2 รายการวัสดุมาตรฐาน

ข้อกำหนดการขออนุมัติใช้วัสดุ และแบบขยายรายละเอียด (SHOP DRAWING)

การขออนุมัติใช้แบบขยายรายละเอียด (SHOP DRAWING) ในงานก่อสร้าง

๑. ตารางงานสรุปผลการตรวจสอบแบบขยายรายละเอียด (SHOP DRAWING) ต้องแสดงให้เห็นว่าแตกต่างจากแบบตามสัญญาจ้าง และ/หรือขยายรายละเอียดจากแบบตามสัญญาจ้างอย่างไร อธิบายวัตถุประสงค์ของการทำแบบ SHOP DRAWING วิธีการทำงาน การติดตั้ง และคุณสมบัติของวัสดุ/อุปกรณ์ที่ใช้ พร้อมตารางสรุปสังตรวจ SHOP DRAWING (รายละเอียดตามตัวอย่างที่แนบ ค.)
๒. แบบขยายรายละเอียด (SHOP DRAWING) ต้องมีสถาปนิกและ/หรือวิศวกรลงลายมือชื่อกำกับแล้วแต่กรณี พร้อมแนบสำเนาใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปนิกและ/หรือวิศวกรลงลายมือชื่อให้กับประทับตราบริษัท/ห้าง/ร้านของผู้รับจ้างลงในแบบทุกแผ่น
๓. กรณีต้องมีรายการควมรับผิดชอบการขออนุมัติ ต้องมีวิศวกรลงลายมือชื่อกำกับ พร้อมแนบสำเนาใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม รับรองว่าเป็นผู้จัดทำรายการค่านั้น
๔. กรณีแบบขยายรายละเอียด (SHOP DRAWING) นั้น มีผลกระทบต่อราคาค่าตามสัญญาจ้าง ให้แสดงรายละเอียดเปรียบเทียบปริมาณและราคางานเพิ่ม-ลดมาด้วย
๕. ในเนื้อหาของหนังสือขออนุมัติแบบขยายรายละเอียด (SHOP DRAWING) ให้แสดงรายละเอียดของแบบที่แสดงในต้นฉบับทั้งหมดให้ชัดเจน
๖. เอกสารทั้งหมดข้างต้นให้มีจำนวน ๓ ชุด ส่งให้ ชย.ทอ.หรือหน่วยงานจัดทำแบบก่อสร้างประกอบสัญญาจ้างเป็นผู้ตรวจสอบ ผ่านนายทหารควบคุมงานและกรรมการตรวจรับวัสดุ

* ตัวอย่างบันทึกข้อความคุณลักษณะวัสดุ หรือ แบบขยายรายละเอียด*



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สน.ควบคุมงานก่อสร้าง ตามสัญญาเลขที่ ๒๒๙/๒๕๖๓ (โทร.๒-๖๓๒๕.๐๙-๕๓๙๓.๕๙๙๙๗)

ที่ /๖๕ วันที่ มิ.ย.๖๕

เรื่อง ขออนุมัติใช้วัสดุ (ระบุชื่อวัสดุตามคุณลักษณะวัสดุ) /แบบขยายรายละเอียด (Shop drawing)
เรียน ประธานกรรมการตรวจรับวัสดุ

๑. ตามสัญญาจ้างเลขที่ ๒๒๐/๒๕๖๕ ลง ๒๕ ก.พ.๖๓ งานสร้างอาคาร ที่พักทหาร กองพันทหารอากาศโยธิน พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวก ที่สนามบินวัดนาคนคร เริ่มสัญญา ๒๕ มี.ค.๖๔ สิ้นสุดสัญญา ๒๐ มี.ค.๖๕ รวมระยะเวลาก่อสร้าง ๓๖๐ วัน แบ่งงานออกเป็น ๑๔ วงเงิน ๒๗,๕๒๐,๐๐๐ บาท ค่าปรับเกินสัญญาวันละ ๒๒,๐๐๖ บาท จัดทำแบบก่อสร้างโดย กวก.ชย.ทอ./ (หน่วยที่ทำแบบก่อสร้าง สามารถตรวจสอบได้จากแบบในสัญญา) โดยมี น.ท.อนุชา จาเกาะ ตำแหน่ง หน.ผจก.กวก.ชย.ทอ.เป็นผู้ควบคุมงาน และบริษัท สรยุทธพัฒนา จำกัด เป็นผู้รับจ้าง นั้น

๒. ผู้รับจ้างฯได้มีหนังสือที่ รก.อ.229/2563-03/48 ลงวันที่ ๕ มี.ค.๖๔ เรื่องขออนุมัติใช้วัสดุ (ระบุชื่อวัสดุตามคุณลักษณะวัสดุ) /เรื่องขออนุมัติใช้/ตรวจทดลองวัสดุ (เพื่อส่วนผสมคอนกรีต/เหล็กเสริมคอนกรีต/เหล็กรูปพรรณ/เสาเข็ม) รายละเอียดตามแนบ

๓. เพื่อให้การก่อสร้างเป็นไปด้วยความถูกต้องตามที่ทางราชการกำหนด กระผมเห็นควรแจ้งให้ กวก.ชย.ทอ. ตรวจตรวจสอบคุณลักษณะวัสดุ/แบบขยายรายละเอียด/งานตรวจทดลองที่รายการเฉพาะงานได้กำหนดไว้ (ตรวจสอบข้อความจากกรายการเฉพาะงานวิศวกรรมโครงสร้าง และรายการเฉพาะงานวิศวกรรมโยธา) ตามข้อ ๒ หากเห็นเป็นการถูกต้องตามที่กำหนดไว้ในแบบรูปทั่วไป และรายละเอียดประกอบแบบหรือรายการเฉพาะงาน ขอให้โปรดอนุมัติให้ผู้รับจ้างใช้วัสดุดังกล่าวในการก่อสร้างต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณาและดำเนินการต่อไป

(ยศ)

(ชื่อ-นามสกุล)

ผู้ควบคุมงาน

ได้รับตัวอย่างวัสดุ และรายการรายละเอียดไว้เรียบร้อยแล้ว
ลงชื่อ

ตำแหน่ง

ในกรณีที่ไม่มีสะดวกในการแนบตัวอย่าง
หรือรายละเอียดมากับตัวเรื่อง ให้มี
การอธิบายด้วย
(ตัดข้อความนี้ออกก่อนพิมพ์)

เรียน จก.ชย.ทอ.

กระผมพิจารณาแล้ว เห็นสมควรอนุมัติตามข้อ ๓

(ยศ)

ประธานกรรมการตรวจรับวัสดุ

*ตัวอย่าง (กรณีรายการวัสดุตามมาตรฐาน ขย.ทอ. "ระบุชื่อ/รุ่น/บริษัทผู้ผลิต" ไว้) *

ตัวอย่าง (กรณีรายการวัสดุตามมาตรฐาน ขย.ทอ. "ระบุชื่อ/รุ่น/บริษัทผู้ผลิต" ไว้) *

ผู้ปฏิบัติงานที่ ๒๒๐/๒๕๕๕ งาน สรรวจอาคาร ที่พักทหาร กองพันทหารอากาศโยธิน พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวก ที่พักเป็นเวลานาน

ผู้ปฏิบัติงานประจำ บริษัท สันติสุขภัณฑ์ จำกัด

ลำดับ	รายการวัสดุ	วัสดุที่ผู้รับจ้างเสนอ	ผลการพิจารณา	หมายเหตุ
๑	กระเบื้องยางชนิดแผ่น (ลำดับที่ 6.1.7)	เป็นผลิตภัณฑ์ของ - COCO รุ่น EX CELLENT 123 - CASA FLOOR รุ่น EX CASA 123 - DYNOFLEX รุ่น EX DYN 123 - FJORD รุ่น EX FJO 123 - RECTANGO รุ่น EX REC 123 - STARFLEX รุ่น EX STA 123 - TARKETT รุ่น EX TAR 123 - WELLMARK รุ่น EX WEL 123	ผู้เสนอขอตาม (ข้อ 6.1.7) โดยระบุเพียง ชื่อ/รุ่น/บริษัทผู้ผลิต ตามตัวอย่าง	ผู้เสนอขอแบบระบุรายละเอียด COCO รุ่น EXCELLENT ลายลายหิน ผู้เสนอขอแบบระบุรายละเอียด ผู้เสนอขอแบบระบุรายละเอียด

๑. นายงานผู้รับจ้าง (ชื่อ-นามสกุล และลงลายมือชื่อ) โทร ๐๙๕-๗๙๕-XXXX

๒. ผู้ใช้งาน (ชื่อ-นามสกุล และลงลายมือชื่อ) โทร ๐๙๕-๗๙๕-XXXX

[illegible]

(លក្ខខណ្ឌសេវាសមាគម ប្រយោជន៍-ចង្អុល)	កងកេរ្តិ៍ ១
(លក្ខខណ្ឌសេវាសមាគម ប្រយោជន៍-ចង្អុល)	សម្រាប់ក្រុមសេវាករ ១

[illegible]

ตารางรายงานการตรวจสอบแบบร่างรายละเอียด

* ตัวอย่าง "ตารางรายงานการตรวจสอบแบบร่างรายละเอียด"

ให้ดูตัวอย่างแบบร่างในเอกสารแนบ

ผู้ปฏิบัติงาน ๒๐/๒๕๕๕

ผู้รับจ้าง บริษัท สันติสุข จำกัด

รายการ	รายการรายละเอียดจากแบบก่อสร้าง แปลนแปลนจาก แบบก่อสร้าง มีลักษณะ เป็นแบบ แปลน แปลน แปลน	รูปถ่ายการตรวจ แบบก่อสร้าง แบบก่อสร้าง แบบก่อสร้าง แบบก่อสร้าง แบบก่อสร้าง	รูป SHOP DRAWING ที่ผู้รับจ้างเสนอ	ผลการพิจารณา
รูปถ่ายการตรวจ แบบก่อสร้าง แบบก่อสร้าง แบบก่อสร้าง แบบก่อสร้าง แบบก่อสร้าง	รูป SHOP DRAWING ที่ผู้รับจ้างเสนอ	รูป SHOP DRAWING ที่ผู้รับจ้างเสนอ	ผลการพิจารณา	ผลการพิจารณา

* ตัวอย่าง "ตารางรายงานสรุปผลการตรวจสอบแบบขยายรายละเอียด"

ในข้อนี้ขอความตามตัวอย่างนี้

ตารางแสดงรายละเอียดระเบียบวิธีประมาณราคางานเพิ่ม-ลด

สัญญาเลขที่ ๒๒๐/๒๕๖๕ งาน สร้างอาคารที่พักทหาร กองพันทหารราบที่ ๑ กรมทหารราบที่ ๑๑ รักษาพระองค์ กรุงเทพมหานคร ที่ดำเนินการเป็นงวดๆ

ผู้รับจ้าง บริษัท สันติพัฒน์ จำกัด

สรุปปริมาณงานที่เปลี่ยนแปลง(งานลด-งานเพิ่ม)

สัญญาจ้างที่ 170/63 งานปรับปรุงลานจอดรถ บก.กรม.ร.อ.ย.

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาตามรายละเอียด			จำนวนเงิน	ราคาตามรายละเอียด	จำนวนเงิน	หมายเหตุ
				ค่าวัสดุของ	ค่าแรง	ค่าวัสดุและแรงงาน				
1	คอนกรีตพื้นลาน 5 ซม. สีระยงและลาดทรายระยงและก่อสร้าง	139	ตร.ม.	700	97,300				97,300	คงเดิม
2	ทำผิวทรายยางเบอร์ 4 สีระยงและก่อสร้าง	18	ตร.ม.	500	9,000	200	3,600		12,600	ยกเลิก
	รวม								109,900	
(งานลด) งานก่อสร้างตามแบบและราคาจริง										
1	คอนกรีตพื้นลาน 5 ซม. สีระยงและลาดทรายระยงและก่อสร้าง	157	ตร.ม.	700	109,900				109,900	ทำเพิ่มแทนทรายล่าง 18 ตร.ม.
	รวม								109,900	
สรุปงานเพิ่ม-งานลด										
109,900 - 109,900										

งานเพิ่ม มากกว่า งานลด เป็นจำนวนเงิน

บาท

๑. นายงานผู้รับจ้าง (ชื่อ-นามสกุล และลงลายมือชื่อ)
โทร 095-793-XXX

๒. ผู้ร่วมงาน (ชื่อ-นามสกุล และลงลายมือชื่อ)
โทร 095-793-XXX



บริษัท ไรดูเ็น จำกัด
ประเภทบริษัท

ក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ

.....

សេចក្តីផ្តើម

[illegible]

..... ក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ ២៤៦

..... ព្រះមហាក្សត្រ

.....

မြို့ပေါ်အထကနှင့်မြို့နယ်အထက

ข้าพเจ้ายินยอมปฏิบัติตามเงื่อนไขของทางราชการดังต่อไปนี้

- ข้อ ๑. ข้าพเจ้ายินดีวางเงินสดประกันการใช้น้ำประปากับหน่วยงานที่รับผิดชอบ ในการเก็บค่าใช้น้ำประปาเป็นเงินจำนวน ๑,๐๐๐.-บาท (หนึ่งพันบาทถ้วน) ต่อหนึ่งจุดมาตรวัดน้ำประปา
- ข้อ ๒. ข้าพเจ้าจะจัดหานาตรวัดน้ำประปามอบให้เจ้าหน้าที่ของกองทัพอากาศติดตั้งให้ ส่วนอุปกรณ์ประปานั้นข้าพเจ้าจะเป็นผู้ติดตั้งเองภายใต้การควบคุมและตรวจสอบของเจ้าหน้าที่กองทัพอากาศ
- ข้อ ๓. ข้าพเจ้าจะไม่เปลี่ยนแปลง หรือเพิ่มอุปกรณ์การใช้น้ำประปาจนได้รับอนุญาตจากกองทัพอากาศ
- ข้อ ๔. ข้าพเจ้าจะเลิกใช้น้ำประปา ข้าพเจ้าจะแจ้งให้หน่วยที่รับผิดชอบในการจดจำนวนหน่วยและเก็บค่าใช้น้ำประปาทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๑๐ วัน
- ข้อ ๕. ข้าพเจ้าจะไม่ยอมให้ผู้อื่นใช้บริการน้ำประปาต่อเชื่อมจากข้าพเจ้าโดยมิได้รับอนุญาตจากกองทัพอากาศ
- ข้อ ๖. ข้าพเจ้าจะไม่ยอมให้ผู้อื่นทำลายตราน้ำประปา หรือแก้ไข ถอดถอนนาตรวัดน้ำประปา หรือกระทำการใด ๆ ที่เป็น การทุจริต
- ข้อ ๗. ในกรณีที่กองทัพอากาศมีความจำเป็นต้องงดจ่ายบริการน้ำประปาไม่ว่าด้วยเหตุใดก็ตามข้าพเจ้าจะไม่เรียกร้องใด ๆ ทั้งสิ้น จากกองทัพอากาศ
- ข้อ ๘. ข้าพเจ้ายินยอมปฏิบัติตามระเบียบกองทัพอากาศว่าด้วยการจัดบริการน้ำประปาที่ใช้อยู่ปัจจุบัน และที่แก้ไขเพิ่มเติมทุกประการ
- ข้อ ๙. หากข้าพเจ้าไม่ปฏิบัติตามที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ข้าพเจ้ายินยอมให้ตัดสิทธิ์การใช้บริการน้ำประปา

ลงชื่อ.....ผู้ขอใช้บริการน้ำประปา
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

เจ้าหน้าที่ผู้ทำสัญญา มว.ไฟฟ้า-ประปา ผยย.บ.น.๔๖

ตรวจแล้วถูกต้อง

ลงชื่อ.....
(.....)
ตำแหน่ง.....
.....
ลงชื่อ ร.อ.
(ศักดิ์สิทธิ์ มหาศาล)
ตำแหน่ง ทน.มว.ไฟฟ้า-ประปา ผยย.บ.น.๔๖

ขอรับรองว่าเป็นผู้ขอใช้น้ำประปาจริง (ในกรณีไม่มีมอบอำนาจจากผู้จ้าง)

ลงชื่อ.....
(.....)
ตำแหน่ง ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง

หนังสือขออนุญาตใช้บริการน้ำประปา

ด้วยข้าพเจ้า.....อายุ.....ปี สัญชาติ.....
อาศัย.....
อาชีพ.....ตำแหน่ง.....
สังกัด.....ตั้งบ้านเรือนอยู่ที่.....ซอย.....ถนน.....
ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....
โทรศัพท์.....
สำหรับ บริษัท ห้าง ร้าน ชื่อ.....
สำนักงานอยู่เลขที่.....ถนน.....ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....
โดยข้าพเจ้า.....ตำแหน่ง.....
ผู้มีอำนาจทำการแทนหนังสือ.....โทรศัพท์.....

มีความประสงค์ขอใช้บริการน้ำประปาของกองทัพอากาศ โดยยอมชำระค่าน้ำประปาตามอัตราที่กองทัพอากาศกำหนด

เพื่อให้จ่ายน้ำประปา ณ

<input type="checkbox"/>	บ้านพักอาศัย	<input type="checkbox"/>	สำนักงานประกอบธุรกิจชั่วคราว
<input type="checkbox"/>	สำนักงาน	<input type="checkbox"/>	ร้านค้า

ชื่อ.....ตามสัญญาที่.....
สถานที่ปฏิบัติงาน.....

ข้าพเจ้าได้แนบหลักฐาน

<input type="checkbox"/>	สำเนาทะเบียนบ้าน	<input type="checkbox"/>	สำเนาบัตรประจำตัว
<input type="checkbox"/>	แผนผังบริเวณที่ตั้งโดยสังเขป	<input type="checkbox"/>	หลักฐานอื่น ๆ.....

รวม.....แผ่น มาพร้อมด้วยแล้ว

ข้าพเจ้า.../-

ข้าพเจ้ายินยอมปฏิบัติตามเงื่อนไขของทางราชการดังต่อไปนี้

- ข้อ ๑. ข้าพเจ้ายินยอมจำนนสละทรัพย์สินการใช้กระแสไฟฟ้ากับหน่วยงานที่รับผิดชอบ ในการเก็บค่าใช้กระแสไฟฟ้าเป็นเงิน จำนวน ๑,๐๐๐.-บาท (หนึ่งพันบาทถ้วน) ต่อหนึ่งจุดมาตรวัดกระแสไฟฟ้า
- ข้อ ๒. ข้าพเจ้าจะจัดหามาตรวัดกระแสไฟฟ้ามาให้เจ้าหน้าที่ของกองทัพอากาศติดตั้งให้ ส่วนอุปกรณ์ไฟฟ้านั้น ข้าพเจ้าจะเป็นผู้ติดตั้งเองภายใต้การควบคุมและตรวจสอบของเจ้าหน้าที่กองทัพอากาศ
- ข้อ ๓. ข้าพเจ้าจะไม่เปลี่ยนแปลง หรือเพิ่มอุปกรณ์การใช้กระแสไฟฟ้าก่อนได้รับอนุญาตจากกองทัพอากาศ
- ข้อ ๔. ข้าพเจ้าจะเลิกใช้กระแสไฟฟ้า ข้าพเจ้าจะแจ้งให้หน่วยที่รับผิดชอบในการจดจำนวนหน่วยและเก็บค่าใช้กระแสไฟฟ้าทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๑๐ วัน
- ข้อ ๕. ข้าพเจ้าจะไม่ยอมให้ผู้อื่นใช้บริการกระแสไฟฟ้าต่อเชื่อมจากข้าพเจ้าโดยมิได้รับอนุญาตจากกองทัพอากาศ
- ข้อ ๖. ข้าพเจ้าจะไม่ยอมให้ผู้อื่นทำลายตรานีเก หรือแก๊ซ ถอดถอนมาตรวัดกระแสไฟฟ้า หรือกระทำการใด ๆ ที่เป็นการทุจริต
- ข้อ ๗. ในกรณีที่กองทัพอากาศมีความจำเป็นต้องจ่ายบริการกระแสไฟฟ้าไม่ว่าด้วยเหตุใดก็ตามข้าพเจ้าจะไม่เรียกร้องใด ๆ ทั้งสิ้น จากกองทัพอากาศ
- ข้อ ๘. ข้าพเจ้ายินยอมปฏิบัติตามระเบียบกองทัพอากาศว่าด้วยการจัดบริการกระแสไฟฟ้าที่อยู่ปัจจุบัน และที่แก้ไขเพิ่มเติมทุกประการ
- ข้อ ๙. หากข้าพเจ้าไม่ปฏิบัติตามที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ข้าพเจ้ายินยอมให้ตัดสิทธิการใช้บริการกระแสไฟฟ้า

ลงชื่อ.....ผู้ขอใช้บริการกระแสไฟฟ้า
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

เจ้าหน้าที่ผู้ทำสัญญา มว.ไฟฟ้า-ประปา ผยย.บн.๔๖	ตรวจแล้วถูกต้อง
ลงชื่อ.....	ลงชื่อ ร.อ.
(.....)	(ศักดิ์สิทธิ์ มหาศาล)
ตำแหน่ง.....	ตำแหน่ง หนн.มว.ไฟฟ้า-ประปา ผยย.бн.๔๖
.....

ขอรับรองว่าเป็นผู้อนุ่ใช้ไฟฟ้าจริง (ในกรณีไม่มีมอบอำนาจจากผู้จ้าง)

ลงชื่อ.....
(.....)

ตำแหน่ง ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง

หนังสือขออนุญาตให้บริการกระแสไฟฟ้า

อาชีพ..... ตำแหน่ง..... อายุ..... ปี สัญชาติ.....
 สังกัด..... ตั้งบ้านเรือนอยู่ที่..... ซอย..... ถนน.....
 ตำบล/แขวง..... อำเภอ/เขต..... จังหวัด.....
 โทรศัพท์..... โทรสาร.....

สำหรับ บริษัท ห้าง ร้าน ชื่อ..... จังหวัด.....
สำนักงานเลขที่..... ถนน..... อำเภอ/เขต.....
โดยข้าพเจ้า..... ตำแหน่ง.....
ผู้มีอำนาจทำการแทนตนเองชื่อ..... โทรศัพท์.....

ผู้ควบคุมดูแลปฏิบัติการและไฟฟ้าของกองทัพอากาศ โดยยอมชำระค่ากระแสไฟฟ้าตามอัตราที่กำหนด

เพื่อให้จ่ายกระแสไฟฟ้า ณ

บ้านพักอาศัย ☐ สำนักงาน ☐ ร้านค้า ☐ สำนักงานธุรกิจชั่วคราว ☐

ชื่อ.....ตามสัญญาที่.....
สถานที่ปฏิบัติงาน.....

ข้าพเจ้าได้แนบหลักฐาน

<input type="checkbox"/>	สำเนาทะเบียนบ้าน	<input type="checkbox"/>	สำเนาบัตรประจำตัว
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	หลักฐานอื่นๆ.....

รวม.....แผ่น มาพร้อมด้วยแล้ว

ข้าพเจ้า.../-

ผนวก ข

สัญญาการใช้ถนนในพื้นที่กองทัพอากาศ

ประกอบระเบียบกองทัพอากาศว่าด้วยการใช้ถนนของผู้ขออนุญาตใช้ถนนในพื้นที่กองทัพอากาศ พ.ศ.๒๕๖๓

เลขที่...../.....

ทำที่.....
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

สัญญาฉบับนี้ทำขึ้นระหว่าง กองทัพอากาศ โดย

ตำแหน่ง.....เป็นผู้แทนกองทัพอากาศ กระทำการตามคำสั่ง
ผู้บัญชาการทหารอากาศ ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า “ผู้รับสัญญา” ฝ่ายหนึ่ง กับ
โดย.....สถาปนาตัวประชาชน.....

ตำแหน่ง.....ผู้รับมอบอำนาจจาก.....

ผู้มีอำนาจลงนามผูกพัน.....

ปรากฏตามหนังสือมอบอำนาจ ลงวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

แนบท้ายสัญญานี้ สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่ที่.....ถนน.....

ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....

ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า “ผู้ให้สัญญา” อีกฝ่ายหนึ่ง ทั้งสองฝ่ายตกลงทำสัญญา กันมีข้อความดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ผู้ให้สัญญาต้องการใช้ถนนและผู้รับสัญญายินยอมให้ใช้ถนน.....

เพื่อขนส่งสิ่ง.....ของผู้รับสัญญา
มีกำหนด.....วัน นับตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....ไปถึง.....

ข้อ ๒ ผู้ให้สัญญารับรองว่าจะใช้ถนนตามข้อ ๑ ด้วยความระมัดระวังไม่ให้เกิดความชำรุด
เสียหายแก่ถนนดังกล่าว และจะไม่รบกวนรถซึ่งมีน้ำหนักเกินอัตราที่กฎหมายและกองทัพอากาศกำหนดไว้
มาใช้ในพื้นที่ยกเว้นกองทัพอากาศ

ข้อ ๓ ผู้ให้สัญญาจะนำรถมาใช้ในกรณีเสี่ยงอันตราย หรือเหตุสุดวิสัยของตนให้รีบแจ้ง
จำนวนรวม.....คัน ซึ่งมีเลขทะเบียน ดังนี้

และจะไม่นำรถอื่นนอกจากเลขทะเบียนที่ระบุไว้แล้วนี้มาใช้ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากผู้รับสัญญา
เป็นลายลักษณ์อักษรก่อน

ข้อ ๔ ผู้ให้สัญญาจะปฏิบัติตามระเบียบกองทัพอากาศว่าด้วยการใช้ถนนของผู้ขออนุญาตใช้ถนน
ในพื้นที่กองทัพอากาศ พ.ศ.๒๕๖๓ และตามระเบียบข้อบังคับอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในการเข้าถึงถนน
ในพื้นที่กองทัพอากาศ ที่ใช้บังคับอยู่ในขณะที่ใช้ถนนในพื้นที่กองทัพอากาศ

ข้อ ๕ ผู้ให้สัญญายินยอมวางเงินประกันกับการใช้ถนนในพื้นที่กองทัพอากาศ ตามผนวก ค
หลักเกณฑ์การคำนวณเงินประกันการใช้ถนนในพื้นที่กองทัพอากาศและอัตราค่าซ่อมแซมถนนของกองทัพอากาศ
ประเภทระเบียบกองทัพอากาศว่าด้วยการใช้ถนนของผู้ขออนุญาตใช้ถนนในพื้นที่กองทัพอากาศ พ.ศ.๒๕๖๓
หรือตามที่กระทรวงโยธาธิการและผังเมืองกำหนด เป็นจำนวนเงิน.....บาท (.....)

และผู้รับ.....

และผู้รับสัญญาจะคืนเงินประกันการใช้ถนนให้แก่ผู้ให้สัญญา เมื่อสิ้นสุดการให้ถนนและถนนอยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้เพิ่มเติม

ข้อ ๖ ในการใช้ถนนของผู้ให้สัญญาตามข้อ ๑ หากปรากฏว่าวันหมดชำระหนี้เสียหาย เป็นหลุมเป็นบ่อ หรืออยู่ในสภาพจะเสียหายในภายหลัง โดยมีสาเหตุมาจากการใช้ถนนของผู้ให้สัญญา ผู้ให้สัญญายินยอมว่าจะทำการซ่อมแซมถนนให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยหรือใช้จนถึงเต็ม ภายในระยะเวลาที่ผู้รับสัญญากำหนด โดยผู้ให้สัญญาเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด หรือค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการซ่อมแซมถนนให้ผู้รับสัญญาตามที่ผู้รับสัญญาได้แจ้งให้ทราบ

ข้อ ๗ เมื่อผู้รับสัญญาได้แจ้งถึงความเสียหายของถนนที่ชำรุด และความต้องการที่ให้ซ่อมแซมถนนให้อยู่ในสภาพเดิมมิให้ผู้ให้สัญญาทราบแล้ว หากผู้ให้สัญญาไม่ได้ดำเนินการตามที่ได้รับแจ้งภายในกำหนด ผู้รับสัญญามีอำนาจที่จะจัดการซ่อมแซมสิ่งชำรุดบกพร่องไปก่อน แล้วเรียกร้องให้ผู้ให้สัญญาชดเชยค่าเสียหายที่ใช้ในการซ่อมแซมถนนในภายหลังได้ สำหรับการคิดคำนวณค่าเสียหาย และการแบ่งความรับผิดชอบ ค่าเสียหายระหว่างผู้รับเหมาก่อสร้างด้วยกันให้เป็นไปตามระเบียบ ข้อบังคับและคำสั่งของผู้รับสัญญา ทั้งนี้ ผู้ให้สัญญาจะไม่ปฏิเสธหรือทั้งตั้งค่าเสียหายที่ผู้รับสัญญาแจ้งให้ทราบแต่อย่างใดทั้งสิ้น

ข้อ ๘ หากผู้ให้สัญญาไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง เป็นเหตุให้ผู้รับสัญญาเสียหาย หรือผู้ให้สัญญาไม่ยินยอมซ่อมแซมถนนหรือชดเชยค่าเสียหายตามข้อ ๗ ให้แก่ผู้รับสัญญา ผู้ให้สัญญาเกินยอมให้ผู้รับสัญญาดำเนินการหักค่าซ่อมแซมหรือค่าเสียหายดังกล่าวจากเงินประกันการใช้ถนนในขั้นแรก กองทัพอากาศ ตามข้อ ๔ จนครบจำนวน หากเงินประกันดังกล่าวไม่เพียงพอถึงค่าเสียหายที่ผู้รับสัญญาได้เสนอไป ผู้ให้สัญญาต้องรับผิดชอบค่าเสียหายส่วนที่เกินจากเงินประกันนั้น ภายใน ๑๕ วัน หลังจากได้รับแจ้งจากกองทัพอากาศ หากพ้นกำหนดเวลา ผู้ให้สัญญายินยอมให้ผู้รับสัญญาฟ้องร้องบังคับเอากับผู้ให้สัญญาได้จนครบจำนวน

ข้อ ๙ การที่จะวินิจฉัยว่า การกระทำอย่างใดเป็นการปฏิบัติตนสัญญา หรือการกระทำอย่างใดจะเป็นการผิดสัญญา นี้ ตลอดจนการกำหนดค่าเสียหายต่าง ๆ ผู้ให้สัญญายินยอมให้ผู้รับสัญญาเป็นผู้ชี้ขาด

ข้อ ๑๐ ไม่ว่ากรณีจะเป็นอย่างใด ผู้ให้สัญญาจะฟ้องร้องหรือเรียกค่าเสียหายใด ๆ จากผู้รับสัญญาไม่ได้ทั้งสิ้น

สัญญานี้ทำขึ้นเป็น ๓ ฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน คู่สัญญาได้ผูกใจชอบความโดยสมัครใจแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมทั้งประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน โดยผู้ให้สัญญาและผู้รับสัญญาเก็บสัญญาไว้ฝ่ายละ ๑ ฉบับ และเก็บที่สำนักงานพระธรรมมูญทหารอากาศ ๑ ฉบับ

(ลงชื่อ)	ผู้ให้สัญญา
(.....)	
(ลงชื่อ)	ผู้รับสัญญา
(.....)	
(ลงชื่อ)	พยาน
(.....)	
(ลงชื่อ)	พยาน
(.....)	

ผนวก ก

หลักเกณฑ์การคำนวณเงินประกันการใช้ถนนในพื้นที่กองทัพอากาศ
และอัตราค่าซ่อมแซมถนนของกองทัพอากาศ
ประกอบระเบียบกองทัพอากาศว่าด้วยการใช้ถนนของผู้อยู่อาศัยในพื้นที่กองทัพอากาศ พ.ศ. ๒๕๖๓

เงินประกันการใช้ถนนในพื้นที่กองทัพอากาศ

- ๑. ราคาบำรุงรักษาถนนปกติ คิดตามประเภทของถนน ดังนี้
๑.๑ ถนนผิวแอสฟัลต์คอนกรีต (ลาดยาง) ๑๐๐,๐๐๐ บาท/กิโลเมตร
๑.๒ ถนนผิวคอนกรีต ๑,๐๐๐,๐๐๐ บาท/กิโลเมตร
- ๒. การคำนวณเงินประกันใช้ถนนในพื้นที่กองทัพอากาศ
ให้กำหนดที่ร้อยละ ๕ ของค่าบำรุงรักษาถนนปกติ/กิโลเมตร x ระยะทางการใช้งาน หรือ
เป็นไปตามที่กรมช่างโยธาทหารอากาศกำหนด

ระยะทาง	เงินประกันการใช้ถนนในพื้นที่กองทัพอากาศ (บาท)	
	ผิวแอสฟัลต์คอนกรีต (ลาดยาง)	ผิวคอนกรีต
น้อยกว่า ๑๐ กิโลเมตร	๕๐,๐๐๐	๕๐๐,๐๐๐
๑๐-๒๐ กิโลเมตร	๑๐๐,๐๐๐	๑,๐๐๐,๐๐๐
มากกว่า ๒๐-๓๐ กิโลเมตร	๑๕๐,๐๐๐	๑,๕๐๐,๐๐๐
มากกว่า ๓๐ กิโลเมตร	เป็นไปตามที่กรมช่างโยธาทหารอากาศกำหนด	

อัตราค่าซ่อมแซมถนนผิวแอสฟัลต์คอนกรีต (ลาดยาง)

ลักษณะการซ่อมแซม	ราคาเฉลี่ย/ตารางเมตร (บาท)
งานบำรุงปกติ	๓.๖๖
งานวางผิวแอสฟัลต์คอนกรีต ๕ เซนติเมตร	๑๖๐
งานเสริมผิวแอสฟัลต์คอนกรีต ๕ เซนติเมตร	๔๕๐
งานบูรณะผิวแอสฟัลต์คอนกรีต และผิว ๕ เซนติเมตร	๕๗๕
งานบูรณะผิวแอสฟัลต์คอนกรีต และผิว ๑๐ เซนติเมตร	๑,๐๐๕

อัตราค่าซ่อมแซมถนนคอนกรีต

ลักษณะการซ่อมแซม	ราคาเฉลี่ย/ตารางเมตร (บาท)
งานซ่อมผิวคอนกรีตเต็มความหนา	๑,๓๕๐
งานเสริมผิวแอสฟัลต์คอนกรีต ๑๐ เซนติเมตร	๗๔๕

