



รายการประมาณราคา

ปรับปรุงอาคารหมายเลข 3127, 3128, และ 3129
(บ้านแถวพักอาศัย ขนาด 10 ครอบครัว) ที่ กองบิน 46 จำนวน 1 งาน

ร.ต.อนิรุทธ แพ่งสุภา

ผู้ประมาณการ

แบบอนุมัติ บ.น.๕๑

รายการประกอบแบบการเสนอราคา

1. รายละเอียดการเสนอราคาก่อสร้าง ตามแบบฟอร์มของทางราชการนี้ เป็นรายการประมาณการเพื่อใช้เป็นแนวทางในการเสนอราคาก่อสร้างเท่านั้น ให้ผู้เสนอราคายึดถือแบบ รายการก่อสร้างของทางราชการเป็นหลัก

2. ในกรณีที่มีรายการประมาณการใด ๆ คลาดเคลื่อนจากแบบและรายการก่อสร้างของทางราชการหรือไม่ปรากฏอยู่ในแบบฟอร์มการเสนอราคาของทางราชการ ให้ผู้เสนอราคา เสนอไว้ในรายการอื่น ๆ

แบบสรุปลำก่อสร้าง

กลุ่มงาน /งาน อาจารย์

ชื่อโครงการ / งานก่อสร้าง ปรับปรุงอาคารหมายเลข 3127, 3128, และ 3129 (บ้านแถวพักอาศัย ขนาด 10 ครอบครัว)

๕-๕ ที่ กองบิน 46 จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง บบ.46 จว.พิษณุโลก

แบบเลขที่ 68 007

หน่วยงานเจ้าของโครงการ / งานก่อสร้าง บน.46 จว.พิษณุโลก

แบบ ปร.4 ที่แนบ มีจำนวน 9 หน้า

๒๙ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

เลข : ๐๘๖๖

ลำดับที่	รายการ	ค่างานต้นทุน	Factor F	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
1	งานรื้อถอน	264,042.00	1.2866	339,716.43	
2	งานโครงสร้าง	165,538.00	1.2866	212,981.19	
3	งานสถาปัตยกรรม	8,221,888.00	1.2866	10,578,281.10	
4	งานระบบไฟฟ้าภายใน	1,826,190.00	1.2866	2,349,576.05	
5	งานระบบประปาสุขาภิบาล	856,570.00	1.2866	1,102,062.96	
	รวมค่างานต้นทุน	11,334,228.00			
	เงื่อนไขการใช้ตาราง Factor F				
	เงินล่วงหน้าจ่าย0.....%				
	เงินประกันผลงานหัก0.....%				
	ดอกเบี้ยเงินกู้7.....%				
	ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม7.....%				
	รวมค่าก่อสร้าง			14,582,617.73	

ขนาดหรือเนอทอคาร จำนวน

3,465

৩৫.ম.

ឆ្នាំ

4,209 บาท/ตร.ม.

น.อ.

9606

(นรกีตต์ ผลพิบูลย์)

ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง

১০০

for

(วิรัชชาติ นุสสีห์)

11.11

[Handwritten signature]

(เฉลิม สวรรณดี)

กรรมการกำหนดราคากลาง

กรรมการกำหนดราคากลาง

แบบแผนและวิธีการปฏิบัติงาน และระดาคา ปฏิบัติงานตามเลข 3127, 3128, และ 3129 (บ้านแก่งพิกุล) ๑๓ ตุลาคม ๑๐ (ครบถ้วน) ๗ กองบิน ๑๖ จำนวน ๑ งาน

ឧបត្ថម្ភ ក្រសួង/ ក្រសួងកម្ពុជា

ชื่อโครงการ / งานก่อสร้าง ปรับปรุงโครงสร้างอาคารหมายเลข 3127, 3128, และ 3129 (บ้านแถวพหลโยธิน เขต 10 กรุงเทพมหานคร) ที่ กองบิน 46 จำนวน 1 งาน

สถานะที่ก่อสร้าง ณ.46 จ.พิษณุโลก

ប្រតិបត្តិការ ១៦.០៦.២០២០ ទំព័រ ១២ / ២០២០

កម្ពុជាឯករាជ្យ ឯកភាព ព្រមព្រៀង

66

ମୃତ୍ୟୁ

7-14

49 'M.M.

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุสิ่งของ		ราคาหน่วยละ		จำนวนเงินรวม	จำนวนเงินรวมปีงบประมาณ	หมายเหตุ
				จำนวนเงิน		ราคาหน่วยละ				
				(บาท)	(บาท)	(บาท)	(บาท)			
1	งานรื้อถอน									
1.1	งานรื้อถอน พร้อมขนย้าย									
	การรื้อถอนอาคารและสิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ									
	- รื้อถอนหลังคากระเบื้องลอนคู่ไม่ผสมใยหิน ขนาด 0.50 x 1.20 ม. พร้อมฉนวนกันความร้อนเดิม	1,720	ตร.ม.	-		27	46,440	46,440	พร้อมใบ	
	- งานรื้อถอนฝ้าไม้โครงคร่าว ที-บาร์ (วัดแผ่นพร้อมโครงคร่าว)	1,320	ตร.ม.	-		27	35,640	35,640	พร้อมใบ	
	- งานรื้อถอนผนังทึบหน้าทับหน้าปูน (วัดค่อ/ฉาบ ทุกชนิด)	45	ตร.ม.	-		43	1,935	1,935	พร้อมใบ	
	- งานรื้อถอนบานประตูบานเปิดเดี่ยว (เฉพาะบาน) (ห้องเก็บของใต้บันได)	210	ชุด	-		75	15,750	15,750	พร้อมใบ	
	- งานรื้อถอนชุดหน้าต่างบานเกล็ดและช่องแสงพวงมาลัยเหล็ก 2"x4"	30	ชุด	-		75	2,250	2,250	พร้อมใบ	
	- งานรื้อถอนชุดหน้าต่างบานเกล็ดและช่องแสงพวงมาลัยเหล็ก 2"x4"	442	ตร.ม.	-		161	71,162	71,162	พร้อมใบ	
	- งานรื้อถอนผนังปูนซีเมนต์ (ใต้ถุน, ว่างล้างหน้า) ทุกขนาด/ทุกชนิด	60	ชุด	-		107	6,420	6,420	พร้อมใบ	
	- งานรื้อถอนรางน้ำฝนสังกะสีพร้อมท่อรับน้ำ	105	ม.	-		87	9,135	9,135	พร้อมใบ	
	- งานรื้อถอนเบาะรองเก้าอี้และชั้นของเดิม	50	บอ	-		300	15,000	15,000	พร้อมใบ	
	- งานทำความสะอาดพื้นที่ภายในศาลา ศาลากลางด้วยเครื่องอัดแรงดันสูง	380	ตร.ม.	-		32	12,160	12,160	พร้อมใบ	
1.2	งานรื้อถอนอื่นๆ									
	- งานลอกสีอาคารเดิมเพื่อทาใหม่ ทำความสะอาดก่อนทาสีรองพื้นเป็นเก่าอาคาร ด้วยวิธีฉีดล้างด้วยเครื่องอัดแรงดันสูง	9,630	ตร.ม.	-		5	48,150	48,150		
	รวมงานรื้อถอน						264,042	264,042		

[illegible]

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุสิ้นเปลือง		จำนวนเงิน (บาท)	ค่าแรง		รวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				จำนวนเงิน	จำนวนเงิน (บาท)		จำนวนเงิน (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)		
3.14	งานติดตั้งตู้แช่และอุปกรณ์ประกอบตู้แช่-ตู้เย็น									
	- ตู้แช่ประตู ๑.1	60	ชุด	1,200	72,000	(ค่าของ+ค่าแรง)			72,000	
	- ตู้แช่ประตู ๑.3	30	ชุด	600	18,000	(ค่าของ+ค่าแรง)			18,000	
	- ตู้แช่ประตู ๑.2	30	ชุด	600	18,000	(ค่าของ+ค่าแรง)			18,000	
	- ตู้แช่ประตู ๑.1	90	ชุด	1,200	108,000	(ค่าของ+ค่าแรง)			108,000	
	- ตู้แช่ประตู ๑.2	30	ชุด	600	18,000	(ค่าของ+ค่าแรง)			18,000	
	- ตู้แช่ประตู ๑.3	30	ชุด	600	18,000	(ค่าของ+ค่าแรง)			18,000	
	- ตู้แช่ประตู ๑.1	60	ชุด	1,200	72,000	(ค่าของ+ค่าแรง)			72,000	
	- ตู้แช่ประตู ๑.2	30	ชุด	600	18,000	(ค่าของ+ค่าแรง)			18,000	
	- ตู้แช่ประตู ๑.3	30	ชุด	600	18,000	(ค่าของ+ค่าแรง)			18,000	
3.15	อ่างล้างจาน ๑.๑	30	ชุด	2,300	6,900	70	2,100		9,000	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๑	30	ชุด	2,300	6,900	70	2,100		9,000	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๒	30	ชุด	2,300	6,900	70	2,100		9,000	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๓	30	ชุด	2,300	6,900	70	2,100		9,000	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๔	30	ชุด	2,300	6,900	70	2,100		9,000	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๕	30	ชุด	2,300	6,900	70	2,100		9,000	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๖	30	ชุด	2,300	6,900	70	2,100		9,000	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๗	30	ชุด	2,300	6,900	70	2,100		9,000	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๘	30	ชุด	2,300	6,900	70	2,100		9,000	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๙	30	ชุด	2,300	6,900	70	2,100		9,000	
3.16	งานติดตั้งตู้แช่ (๑.๑)	45	ม.	83,250					83,250	1.50 ม./ตู้แช่
	- ตู้แช่ประตู ๑.๑	45	ม.	83,250					83,250	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๒	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๓	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๔	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๕	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๖	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๗	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๘	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๙	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	ตู้แช่ประตู ๑.๑	45	ม.	83,250					83,250	1.50 ม./ตู้แช่
	- ตู้แช่ประตู ๑.๑	45	ม.	83,250					83,250	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๒	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๓	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๔	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๕	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๖	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๗	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๘	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๙	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	ตู้แช่ประตู ๑.๑	45	ม.	83,250					83,250	1.50 ม./ตู้แช่
	- ตู้แช่ประตู ๑.๑	45	ม.	83,250					83,250	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๒	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๓	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๔	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๕	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๖	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๗	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๘	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๙	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	ตู้แช่ประตู ๑.๑	45	ม.	83,250					83,250	1.50 ม./ตู้แช่
	- ตู้แช่ประตู ๑.๑	45	ม.	83,250					83,250	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๒	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๓	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๔	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๕	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๖	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๗	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๘	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๙	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	ตู้แช่ประตู ๑.๑	45	ม.	83,250					83,250	1.50 ม./ตู้แช่
	- ตู้แช่ประตู ๑.๑	45	ม.	83,250					83,250	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๒	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๓	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๔	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๕	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๖	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๗	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๘	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๙	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	ตู้แช่ประตู ๑.๑	45	ม.	83,250					83,250	1.50 ม./ตู้แช่
	- ตู้แช่ประตู ๑.๑	45	ม.	83,250					83,250	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๒	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๓	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๔	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๕	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๖	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๗	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๘	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๙	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	ตู้แช่ประตู ๑.๑	45	ม.	83,250					83,250	1.50 ม./ตู้แช่
	- ตู้แช่ประตู ๑.๑	45	ม.	83,250					83,250	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๒	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๓	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๔	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๕	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๖	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๗	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๘	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๙	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	ตู้แช่ประตู ๑.๑	45	ม.	83,250					83,250	1.50 ม./ตู้แช่
	- ตู้แช่ประตู ๑.๑	45	ม.	83,250					83,250	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๒	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๓	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๔	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๕	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๖	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๗	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๘	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๙	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	ตู้แช่ประตู ๑.๑	45	ม.	83,250					83,250	1.50 ม./ตู้แช่
	- ตู้แช่ประตู ๑.๑	45	ม.	83,250					83,250	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๒	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๓	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๔	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๕	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๖	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๗	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๘	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๙	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	ตู้แช่ประตู ๑.๑	45	ม.	83,250					83,250	1.50 ม./ตู้แช่
	- ตู้แช่ประตู ๑.๑	45	ม.	83,250					83,250	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๒	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๓	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๔	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๕	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๖	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๗	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๘	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๙	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	ตู้แช่ประตู ๑.๑	45	ม.	83,250					83,250	1.50 ม./ตู้แช่
	- ตู้แช่ประตู ๑.๑	45	ม.	83,250					83,250	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๒	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๓	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๔	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๕	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๖	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๗	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๘	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๙	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	ตู้แช่ประตู ๑.๑	45	ม.	83,250					83,250	1.50 ม./ตู้แช่
	- ตู้แช่ประตู ๑.๑	45	ม.	83,250					83,250	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๒	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๓	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๔	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๕	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๖	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๗	30	ชุด	2,580	77,400	300	9,000		86,400	
	- ตู้แช่ประตู ๑.๘	30	ชุด	2,580	77,400	300	9			

แนบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา ปรับปรุงอาคารหมายเลข 3127, 3128, และ 3129 (บ้านแถวพหลโยธิน ขนาด 10 ครอบครัว) ที่ กองบิน 46 จำนวน 1 งาน

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุของ				รวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				ราคาหน่วยละ (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	ราคาหน่วยละ (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)		
				ค่าแรง					
3.17	งานอื่น ๆ	90	ชุด	3,450	310,500	(ค่าของ+ค่าแรง)	310,500		
		3	แผ่น	3,000	9,000	(ค่าของ+ค่าแรง)	9,000		
		300	ชุด	45,000		(ค่าของ+ค่าแรง)	45,000	(109๗/ห้อง)	
		30	ห้อง	100	3,000	(ค่าของ+ค่าแรง)	3,000	(30 ห้อง)	
รวมงานสถาปัตยกรรม				6,808,110		1,413,778	8,221,888		
4	งานระบบไฟฟ้าภายใน	30	ชุด	2,325	69,750		500	15,000	84,750
		330	อัน	160	52,800		-	-	52,800
		30	อัน	1,390	41,700		-	-	41,700
		120	ชุด	300	36,000		70	8,400	44,400
4.1	แผงควบคุมไฟฟ้า								
4.2	โคมไฟฟ้าแสงสว่าง								
4.3	ติดตั้งและเดินไฟฟ้า								
รูปแบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา ปรับปรุงอาคารหมายเลข 3127, 3128, และ 3129 (บ้านแถวพิกัดท้าย ขนาด 10 คอนโด) ณ กองฯ 40 ปี ๒๕๖๓									

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	คำจำกัดความของ				ค่าแรง	รวมเป็นเงิน (บาท)	หน่วย
				ราคาหน่วยละ (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	ราคาหน่วยละ (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)			
	- ตู้เซิร์ฟเวอร์ 2 ช่อง	90	ชุด	116	10,440	90	8,100	18,540		
	- เสารับ 16 A 250 V. พร้อมกล่อง และหมักการไฟฟ้า (2P+G)	480	ชุด	186	89,280	90	43,200	132,480		
4.4	สายไฟฟ้า									
	- สายไฟฟ้าทองแดง ชนิด IEC 01 ขนาด 10 ตร.มม.	900	ม.	61	54,900	20	18,000	72,900		
	- สายไฟฟ้าทองแดง ชนิด IEC 01 ขนาด 4 ตร.มม. (จำนวน/100 เมตร)	90	จำนวน	1,376	123,840	1,000	90,000	213,840		
	- สายไฟฟ้าทองแดง ชนิด IEC 01 ขนาด 2.5 ตร.มม. (จำนวน/100 เมตร)	120	จำนวน	912	109,440	700	84,000	193,440		
	- สายไฟฟ้าทองแดง ชนิด IEC 01 ขนาด 1.5 ตร.มม. (จำนวน/100 เมตร)	120	จำนวน	616	73,920	500	60,000	133,920		
4.5	อุปกรณ์ระบบสายดิน									
	- ระบบการวางตู้แม่เหล็กหุ้มทองแดง ขนาด 0 ไม่	30	ชุด	950	28,500	300	9,000	37,500		
	น้อยกว่า 5/8 นิ้ว ยาวไม่น้อยกว่า 2.40 ม. พร้อมอุปกรณ์ ท่อ สายขนาดไม่น้อยกว่า 6									
	ตร.มม. ต่อตัวแยกกลุ่ม									
4.6	ท่อร้อยสายไฟฟ้า									
	- ท่อ UPVC. ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 25 มม. ยาว 3 ม.	240	ท่อน	70	16,800	90	21,600	38,400		
	- ท่อ UPVC. ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 20 มม. ยาว 3 ม.	600	ท่อน	50	30,000	70	42,000	72,000		
	- ท่อ UPVC. ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 16 มม. ยาว 3 ม.	600	ท่อน	40	24,000	70	42,000	66,000		
	งานอื่น ๆ									
	- เบ็ดเหล็ก (กล่องต่อสาย, อุปกรณ์การเดินท่อ, ข้อต่อเข้ากล่อง, ข้อต่อ ฯลฯ)	30	L/S	3,000	90,000	-	-	90,000		
	- งานร้อยท่ออุปกรณ์เดินท่อ พร้อมซ่อมคอนกรีตชั้นผิวภาพเดิม	30	L/S	-	-	1,500	45,000	45,000		
4.7	ระบบเคเบิลร้อยสายเคเบิลใยแก้วและใยพลาสติก									
	ระบบเคเบิลร้อยสายเคเบิลใยแก้วและใยพลาสติก (TV, LAN) ภายใน									
	- ตู้ Rack ขนาด 6U ลึก 40 CM (ทุกห้อง)	30	ตู้	1,000	30,000	100	3,000	33,000		
	- แผงควบคุมระบบอินเทอร์เนต Switch 8-Port (ทุกห้อง)	30	ชุด	1,890	56,700	70	2,100	58,800		
	- เสารับ (LAN) RJ45 CAT6 พร้อมกล่องและฝา	90	ชุด	250	22,500	30	2,700	25,200		
	- เสารับใยแก้ว 75 โหลม พร้อมกล่องและฝา	90	ชุด	145	13,050	90	8,100	21,150		

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุของ				จำนวนเงินรวมและรวมงานรวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)		
- สาย UTP Cat 6	1,500	ม.	16	24,000	10	15,000	39,000		
- สาย RG6	1,500	ม.	10	15,000	10	15,000	30,000		
- LINK หัว RJ45 พร้อม LOCKING PLUG jacket	120	ชุด	20	2,400	10	1,200	3,600		
- สวิตช์เครือข่าย 4 ทาง	30	ตัว	300	9,000	10	300	9,300		
- เบสเสตสำหรับสายสัญญาณ + อุปกรณ์ ต่อ ฯลฯ	30	หลัง	1,575	47,250	-	-	47,250		
- งานร้อยท่อและติดตั้งกล่องระบบสื่อสาร พร้อมอุปกรณ์ (3 อาคาร)	1	L/S	6,000	6,000	-	-	6,000		
รวมงานระบบไฟฟ้าภายใน				1,239,690		586,500	1,826,190		
5	งานระบบประปาสุขาภิบาล								
5.1	งานท่อระบบประปา ภายในอาคาร								
- ท่อ PVC ขนาด 13.5 นิ้ว ยาว 25 มม. ยาว 4.00 ม./ท่อน mon.17 - 2532	30	ท่อน	96	2,880	120	3,600	6,480		
- ท่อ PVC ขนาด 13.5 นิ้ว ยาว 18 มม. ยาว 4.00 ม./ท่อน mon.17 - 2532	120	ท่อน	49	5,880	120	14,400	20,280		
- ข้อต่อ และอุปกรณ์ยึดแนวท่อ PVC ขนาด 13.5	1	L/S	5,000	5,000	1,500	1,500	6,500		
5.2	งานท่อระบบสุขาภิบาล ภายในอาคาร								
- ท่อ PVC ขนาด 8.5 นิ้ว ยาว 100 มม. ยาว 4.00 ม./ท่อน mon.17 - 2532	220	ท่อน	550	121,000	300	66,000	187,000		
- ท่อ PVC ขนาด 8.5 นิ้ว ยาว 55 มม. ยาว 4.00 ม./ท่อน mon.17 - 2532	150	ท่อน	155	23,250	160	24,000	47,250		
- ข้อต่อ และอุปกรณ์ยึดแนวท่อ PVC ขนาด 8.5	1	L/S	15,000	15,000	5,000	5,000	20,000		
5.3	อุปกรณ์ ระบบประปา ภายในอาคาร								
- ถังน้ำลอยล้น (HB)	90	อัน	139	12,510	20	1,800	14,310		
- ช่องระบายน้ำทิ้งพื้น (FD) พร้อม P-TRAP ขนาด dia. 50 มม. เฉพาะชั้นล่าง ใช้แบบชนิดมีปากดักกลิ่นด้วยน้ำ (Bell Trap)	60	อัน	520	31,200	200	12,000	43,200		
- ช่องทำความสะอาดท่อพื้น (FCO) dia. 100 มม.	30	อัน	1,000	30,000	400	12,000	42,000		
- ช่องทำความสะอาดท่อพื้น (FCO) dia. 50 มม.	30	อัน	890	26,700	200	6,000	32,700		
- Flexible Connection ขนาด mm. 100 มม.	30	ชุด	1,050	31,500	200	6,000	37,500		
5.4	ระบบบำบัดน้ำเสียครัวเรือนแบบกรอง ไม่ใช้ระบบอัดอากาศ								

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุของ		จำนวนเงิน	ราคาหน่วยละ	จำนวนเงิน	ราคาหน่วยละ	จำนวนเงิน	ค่าแรง	รวมเป็นเงิน	ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
	- ถูงบำรุงรักษาโดยผู้รับเหมา 1,000 ลิตร รวมงานรับถึงและชุดฝัง	30	ชุด	8,750		262,500	1,395	41,850		304,350				
	พร้อมไฟฟ้า													
5.5	บ่อพักน้ำเสีย													
	- บ่อซึม	10	ใบ	2,500		25,000	1,000	10,000		35,000				
5.6	งานอื่น ๆ													
	- ค่าตัดคอนกรีตพื้น และ รางระบายน้ำ ค.ส.ล. เพื่อขุดวางระบบท่อระบบประปาและ	30	L/S	2,000		60,000	-	-		60,000				
	ศึกษาปริมาณภายในและภายนอก พร้อมซ่อมพื้นและรางระบายน้ำ ค.ส.ล. กลับคืน													
	รวมระบบประปาสาธารณะ					652,420		204,150		856,570				
6	งานติดตั้งระบบไฟฟ้า													
6.1	มาตรฐานพลังงานไฟฟ้า ตาม มอก. 1030-2537													
	- มาตรฐานพลังงานไฟฟ้า ขนาด 15 (45) A. 220 V. 1 Ph. 2 W. 50 Hz.	30	เครื่อง	1,284		38,520	150	4,500		43,020				
	ตาม มอก. 1030-2537 และ กพท. รับรอง ให้ติดตั้งได้													
	รวมงานติดตั้งระบบไฟฟ้า					38,520		4,500		43,020				
7	งานติดตั้งระบบประปาสาธารณะอาคาร													
7.1	ติดตั้งถังเก็บน้ำ													
	- ติดตั้งถังเก็บน้ำรูป ขนาดวางใต้ถังค้ำ หรือตั้งพื้น ขนาด 15 ลิตร	30	ชุด	2,568		77,040	300	9,000		86,040				
	รวมงานติดตั้งระบบประปาอาคาร					77,040		9,000		86,040				

การแบ่งงานและแผนกำหนดงาน

ปรับปรุงอาคารหมายเลข 3127, 3128, และ 3129 (บ้านแถวพักอาศัย ขนาด 10 ครอบครัว) ที่ กองบิน 46 จำนวน 1 งาน

ผู้เสนอราคาต้องยื่นยอมตกลงตามเงื่อนไขที่ทางราชการแบ่งงานงานจ้างครั้งนี้ ออกเป็น 3 จวด

โดยมีรายละเอียดดังนี้

จวดที่	จำนวนเงิน เป็นร้อยละ ของค่าจ้าง ทั้งสิ้น	ผู้รับจ้างต้องทำงานรื้อถอน พร้อมขนย้าย งานลอกสีอาคารเดิม ทำความสะอาดก่อนทาสี, งานรื้อถอนพื้นคอนกรีตเดิม พร้อมปรับพื้นที่บริเวณที่ก่อสร้าง, งานรื้อถอนอุปกรณ์เดิมพร้อมซ่อม คอนกรีตคันทันสภาพเดิม, งานเทคอนกรีตปรับระดับลานซัก-ล้าง พร้อมขัดยาบผิวพื้น, งานติดตั้งหลังคา เหล็กอีกรีดลอน ครอบปีก ค.ส.ล. และสันหลังคาตามแบบ, งานเดินท่อ ร้อยสายไฟฟ้า, งานต่อระบบประปา ภายในอาคาร, งานต่อระบบสุขาภิบาล ภายในอาคาร,อุปกรณ์ ระบบประปา ภายในอาคาร, งานติดตั้งถัง บำบัดน้ำเสียพร้อมบ่อซีเมนต์คอนกรีตพื้น และ รางระบายน้ำ ค.ส.ล. เพื่อชุดวางระบบท่อระบบประปา และสุขาภิบาลภายในและภายนอก พร้อมซ่อมพื้นและรางระบายน้ำ ค.ส.ล. กลับคืน, ให้ผู้รับจ้าง ดำเนินการขออนุมัติใช้วัสดุ อาคารหมายเลข 3127 ตามแบบและรายการแล้วเสร็จ	แล้วเสร็จภายใน (วัน) นับถัดจาก วันที่ได้รับหนังสือ แจ้งจากกองบิน ๔๖ ให้เริ่มทำงาน
1	30	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้รับจ้างต้องทำงานฝ้าเพดาน, งานผนังก่อด้วยวัสดุก่อ, เสาคอนกรีต-คานทับหลัง คสล., งานฉาบปูน, งานตกแต่งผิวผนัง, งานตกแต่งผิวพื้น, ติดตั้งจุกกั้นน้ำ, เคา์นเตอร์ คสล. กรุกระเบื้องเซรามิค อาคาร หมายเลข 3127 ตามแบบและรายการแล้วเสร็จ - ผู้รับจ้างต้องทำงานเครื่องสุขภัณฑ์และอุปกรณ์ประกอบห้องน้ำ-ส้วม, ทำเคาน์เตอร์ คสล. กรุกระเบื้องเซรามิค (กว้าง 0.60 ม.) พร้อมติดตั้งจึงส์สแตนเลส, งานทาสีน้ำอะคริลิค 100% ทาภายใน ภายนอก และ ฝ้าเพดาน, งานระบบไฟฟ้าภายใน, ระบบเครือข่ายข้อมูลและโทรศัพท์, งานครุภัณฑ์ระบบ ไฟฟ้า, งานครุภัณฑ์ระบบประปาสุขาภิบาลอาคาร หมายเลข 3127 ตามแบบและรายการแล้วเสร็จ - ผู้รับจ้างต้องทำงานประตู-หน้าต่างพร้อมอุปกรณ์ ติดตั้งอุปกรณ์บังแสง น1 งานกำจัดปลวก ระบบเจาะพื้น ตามแบบและรายการแล้วเสร็จ, งานติดตั้งแผ่นป้ายประวัติอาคาร, งานติดตั้งเลขที่บ้าน ของเดิมกลับคืนตำแหน่งเดิม พร้อมทำความสะอาดอาคารและบริเวณสถานที่ก่อสร้างอาคารหมายเลข 3127 ให้เรียบร้อย 	70
		<ul style="list-style-type: none"> - ผู้รับจ้างต้องทำงานรื้อถอน พร้อมขนย้าย งานลอกสีอาคารเดิม ทำความสะอาดก่อนทาสี, งานรื้อถอนพื้นคอนกรีตเดิม พร้อมปรับพื้นที่บริเวณที่ก่อสร้าง, งานรื้อถอนอุปกรณ์เดิมพร้อมซ่อม คอนกรีตคันทันสภาพเดิม, งานเทคอนกรีตปรับระดับลานซัก-ล้าง พร้อมขัดยาบผิวพื้น, งานติดตั้งหลังคา เหล็กอีกรีดลอน ครอบปีก ค.ส.ล. และสันหลังคาตามแบบ, งานเดินท่อ ร้อยสายไฟฟ้า, งานต่อระบบประปา ภายในอาคาร, งานต่อระบบสุขาภิบาล ภายในอาคาร,อุปกรณ์ ระบบประปา ภายในอาคาร, งานติดตั้งถัง บำบัดน้ำเสียพร้อมบ่อซีเมนต์คอนกรีตพื้น และ รางระบายน้ำ ค.ส.ล. เพื่อชุดวางระบบท่อระบบประปา และสุขาภิบาลภายในและภายนอก พร้อมซ่อมพื้นและรางระบายน้ำ ค.ส.ล. กลับคืน, ให้ผู้รับจ้าง ดำเนินการขออนุมัติใช้วัสดุ อาคารหมายเลข 3128 ตามแบบและรายการแล้วเสร็จ 	

การแบ่งงวดงานและแผนกำหนดงาน

ปรับปรุงอาคารหมายเลข 3127, 3128, และ 3129 (บ้านแถวพักอาศัย ขนาด 10 ครอบครัว) ที่ กองบิน 46 จำนวน 1 งาน

ผู้เสนอราคาต้องยื่นยอมตกลงตามเงื่อนไขที่ทางราชการแบ่งงวดงานจ้างครั้งนี้ ออกเป็น 3 งวด

โดยมีรายละเอียดดังนี้

งวดที่	จำนวนเงิน เป็นร้อยละ ของค่าจ้าง ทั้งสิ้น	งานที่ส่งมอบ	แล้วเสร็จภายใน (วัน) นับถัดจาก วันที่ได้รับหนังสือ แจ้งจากกองบิน ๔๖ ให้เริ่มทำงาน
2	30	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้รับจ้างต้องทำงานฝ้าเพดาน, งานผนังก่อด้วยวัสดุก่อ, เสาคอนกรีต-คานทับหลัง คสล., งานฉาบปูน, งานตกแต่งผิวผนัง, งานตกแต่งผิวพื้น, ติดตั้งจุกกั้นบันได, เคาน์เตอร์ คสล. กรุกระเบื้องเซรามิค อาคาร หมายเลข 3128 ตามแบบและรายการแล้วเสร็จ - ผู้รับจ้างต้องทำงานเครื่องสุขภัณฑ์และอุปกรณ์ประกอบห้องน้ำ-ส้วม, ทำเคาน์เตอร์ คสล. กรุกระเบื้องเซรามิค (กว้าง 0.60 ม.) พร้อมติดตั้งซิงค์สเตนเลส, งานทาสีน้ำอะคริลิค 100% ทาภายในภายนอก และ ฝ้าเพดาน, งานระบบไฟฟ้าภายใน, ระบบเครือข่ายข้อมูลและโทรศัพท์, งานครุภัณฑ์ระบบไฟฟ้า, งานครุภัณฑ์ระบบประปาสุขาภิบาลอาคาร หมายเลข 3128 ตามแบบและรายการแล้วเสร็จ - ผู้รับจ้างต้องทำงานงานประตู-หน้าต่างพร้อมอุปกรณ์ ติดตั้งอุปกรณ์บังแสง น1 งานกำจัดปลวก ระบบเจาะพื้น ตามแบบและรายการแล้วเสร็จ, งานติดตั้งแผ่นป้ายประวัติอาคาร, งานติดป้ายเลขที่บ้านของเดิมกลับคืนตำแหน่งเดิม พร้อมทำความสะอาดอาคารและบริเวณสถานที่ก่อสร้างอาคารหมายเลข 3128 ให้เรียบร้อย 	140
3	40	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้รับจ้างต้องทำงานรื้อถอน พร้อมขนย้าย งานลอกสีอาคารเดิม ทำความสะอาดก่อนทาสี, งานรื้อถอนพื้นคอนกรีตเดิม พร้อมปรับพื้นที่บริเวณที่ก่อสร้าง, งานรื้อถอนอุปกรณ์เดิมพร้อมซ่อมคอนกรีตพื้นสภากาแฟเดิม, งานเทคอนกรีตปรับระดับลานซัก-ล้าง พร้อมตัดหญ้าบริเวณพื้นที่, งานติดตั้งหลังคาเหล็กสีลอน ครอบปีก ค.ส.ล. และสันหลังคาตามแบบ, งานเดินท่อ ร้อยสายไฟฟ้า, งานต่อระบบประปาภายในอาคาร, งานต่อระบบสุขาภิบาล ภายในอาคาร, อุปกรณ์ ระบบประปา ภายในอาคาร, งานติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียพร้อมบ่อซึม ตัดคอนกรีตพื้น และ รางระบายน้ำ ค.ส.ล. เพื่อขุดวางระบบท่อระบบประปา และสุขาภิบาลภายในและภายนอก พร้อมซ่อมพื้นและรางระบายน้ำ ค.ส.ล. กลับคืน, ให้ผู้รับจ้างดำเนินการขออนุมัติวัสดุ อาคารหมายเลข 3129 ตามแบบและรายการแล้วเสร็จ - ผู้รับจ้างต้องทำงานฝ้าเพดาน, งานผนังก่อด้วยวัสดุก่อ, เสาคอนกรีต-คานทับหลัง คสล., งานฉาบปูน, งานตกแต่งผิวผนัง, งานตกแต่งผิวพื้น, ติดตั้งจุกกั้นบันได, เคาน์เตอร์ คสล. กรุกระเบื้องเซรามิค อาคาร หมายเลข 3129 ตามแบบและรายการแล้วเสร็จ - ผู้รับจ้างต้องทำงานงานเครื่องสุขภัณฑ์และอุปกรณ์ประกอบห้องน้ำ-ส้วม, ทำเคาน์เตอร์ คสล. กรุกระเบื้องเซรามิค (กว้าง 0.60 ม.) พร้อมติดตั้งซิงค์สเตนเลส, งานทาสีน้ำอะคริลิค 100% ทาภายในภายนอก และ ฝ้าเพดาน, งานระบบไฟฟ้าภายใน, ระบบเครือข่ายข้อมูลและโทรศัพท์, งานครุภัณฑ์ระบบไฟฟ้า, งานครุภัณฑ์ระบบประปาสุขาภิบาลอาคาร หมายเลข 3129 ตามแบบและรายการแล้วเสร็จ 	210

การแบ่งงวดงานและแผนกำหนดงาน

ปรับปรุงอาคารหมายเลข 3127, 3128, และ 3129 (บ้านแถวพักอาศัย ขนาด 10 ครอบครัว) ที่ กองบิน 1 งาน

ผู้เสนอราคาต้องยื่นยอมตกลงตามเงื่อนไขที่ทางราชการแบ่งงวดงานจ้างครั้งนี้ ออกเป็น 3 งวด

โดยมีรายละเอียดดังนี้

งวดที่	จำนวนเงิน เป็นร้อยละ ของค่าจ้าง ทั้งสิ้น	งานที่ส่งมอบ	แล้วเสร็จภายใน (วัน) นับถัดจาก วันที่ได้รับหนังสือ แจ้งจากกองบิน ๔๖ ให้เริ่มทำงาน
		<ul style="list-style-type: none"> - ผู้รับจ้างต้องทำงานประจําหน้าต่างพร้อมอุปกรณ์ ติดตั้งอุปกรณ์บ่งแสง น1 งานกำจัดปลวก ระบบเจาะพื้น ตามแบบและรายการแล้วเสร็จ, งานติดตั้งแผ่นป้ายประวัติอาคาร, งานติดป้ายเลขที่บ้าน ของเดิมกลับคืนตำแหน่งเดิม พร้อมทำความสะอาดอาคารและบริเวณสถานที่ก่อสร้างอาคารหมายเลข 3129 ให้เรียบร้อย - ผู้รับจ้างควรแจ้งให้ผู้ว่าจ้างตรวจสอบรายละเอียดตามแบบรายการก่อสร้างก่อน 15 วัน เพื่อตรวจและแก้ไขงานก่อสร้างให้เป็นไปตามแบบรายการก่อสร้าง 	
รวม 3 งวด	100.00		210

หมายเหตุ 1. ผู้รับจ้างสามารถขอส่งมอบงานและเบิกจ่ายค่าก่อสร้างข้ามงวดงานได้ในกรณีที่ยังไม่เสร็จสมบูรณ์ และไม่ต้อง
ผลกระทบกับงานในงวดอื่น ๆ

หมายเหตุ

ข้อควรปฏิบัติก่อนส่งผลงาน

เพื่อให้เป็นปัญหาข้อขัดข้องในการส่งงานแต่ละงวดงาน ผู้รับจ้างต้องศึกษารายละเอียดที่จะต้องปฏิบัติเกี่ยวกับการส่งวัสดุให้ตรวจสอบ และตรวจทดลองตามข้อกำหนดของทางราชการ ซึ่งควรดำเนินการให้สอดคล้องตามกำหนดในแต่ละงวดงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ได้สรุปเสนอแนะรายละเอียดขั้นตอนการส่งวัสดุแต่ละชนิดเข้าตรวจทดลองล่วงหน้าก่อนกำหนดดำเนินงาน ดังนี้

1. ประเภทงานโครงสร้าง งานโยธา ถนน 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 ที่ทำงานให้ผู้รับจ้างแจ้งผู้ควบคุมงานส่งเรื่องให้ ขย.ทอ. ทราบล่วงหน้าก่อนที่จะมีการทดสอบหน้างานอย่างน้อย 1 สัปดาห์ โดยให้ผู้รับจ้างเตรียมพื้นที่ในการตรวจสอบให้เสร็จสมบูรณ์ พร้อมที่จะรับการตรวจสอบได้
 - 1.6 ถ้าผู้รับจ้างต้องการเปลี่ยนแปลงวัสดุใหม่ ซึ่งผ่านการอนุมัติให้ใช้งานทางราชการแล้ว ให้ผู้รับจ้างส่งวัสดุใหม่นั้น เข้าตรวจทดลองก่อนนำไปใช้งานก่อนทุกครั้ง
 - 1.7 การนำวัสดุส่งให้ผู้รับจ้างบรรจุวัสดุในภาชนะที่เหมาะสม พร้อมทั้งมีเอกสารแจ้งให้ทราบวันที่ส่งโดยภายใต้การกำกับของ น.ควบคุมงาน ซึ่งต้องลงชื่อกำกับด้วยทุกครั้ง
2. ประเภทงานสถาปัตยกรรม และงานระบบต่าง ๆ รายการวัสดุหรือครุภัณฑ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับงานด้านสถาปัตยกรรม งานระบบไฟฟ้า ระบบประปา และสุขาภิบาล ระบบเครื่องกล และระบบเครื่องปรับอากาศ หรืออื่น ๆ ให้ผู้รับจ้างประสานผู้ควบคุมงาน หรือหน่วยงานที่ออกแบบ โดยศึกษาจากแบบและรายการที่ใช้ในการก่อสร้าง และดำเนินการให้สอดคล้องตามกำหนดแต่ละงวดงาน
3. หากมีปัญหาหรือข้อขัดข้องใด ๆ ให้ติดต่อประสาน ร.ต.อนิรรต พงษ์สุภา นายทหารแบบแผนฝ่ายอาคาร แผนกช่างโยธา กองบิน 46 โทร 09 6915 0915 เพื่อขอทราบรายละเอียดเพิ่มเติมได้



รายการก่อสร้าง

ปรับปรุงอาคารหมายเลข 3127, 3128, และ 3129
(บ้านแถวพักอาศัย ขนาด 10 ครอบครัว) ที่ กองบิน 46 จำนวน 1 งาน

ร.ต.

(อนิวัตรต พงษ์สุภา)

น.แบบแผน ฝ่ายอาคาร แผนกช่างโยธา กองบิน 46

แบบอนุมัติ บ.น.๔๖

รายการก่อสร้าง

ปรับปรุงอาคารหมายเลข 3127, 3128, และ 3129

(บ้านแถวพักอาศัย ขนาด 10 ครอบครัว) ที่ กองบิน 46 จำนวน 1 งาน

ความประสงค์

ผู้ว่าจ้างมีความประสงค์จะก่อสร้างงาน ปรับปรุงอาคารหมายเลข 3127, 3128, และ 3129 (บ้านแถวพักอาศัย ขนาด 10 ครอบครัว) ที่ กองบิน 46 จำนวน 1 งาน ตามแบบและรายการดังนี้

1. แบบเลขที่ 68 007 AR 01/20 - 68 007 AR 20/20	จำนวน 20 แผ่น
2. แบบเลขที่ 68 007 ST 01/01	จำนวน 1 แผ่น
3. แบบเลขที่ 68 007 EE 01/06 - 68 007 EE 06/06	จำนวน 6 แผ่น
4. แบบเลขที่ 68 007 SN 01/08 - 68 007 SN 08/08	จำนวน 8 แผ่น
รวม	35 แผ่น

รายการก่อสร้างทั้งหมด

- รายการเฉพาะงานสถาปัตยกรรม ปรับปรุงอาคารหมายเลข 3127, 3128, และ 3129 (บ้านแถวพักอาศัย ขนาด 10 ครอบครัว) ที่ กองบิน 46 จำนวน 1 งาน
- รายการเฉพาะงานโครงสร้าง ปรับปรุงอาคารหมายเลข 3127, 3128, และ 3129 (บ้านแถวพักอาศัย ขนาด 10 ครอบครัว) ที่ กองบิน 46 จำนวน 1 งาน
- รายการเฉพาะงานวิศวกรรมโยธา ปรับปรุงอาคารหมายเลข 3127, 3128, และ 3129 (บ้านแถวพักอาศัย ขนาด 10 ครอบครัว) ที่ กองบิน 46 จำนวน 1 งาน
- รายการเฉพาะงานวิศวกรรมโยธา ปรับปรุงอาคารหมายเลข 3127, 3128, และ 3129 (บ้านแถวพักอาศัย ขนาด 10 ครอบครัว) ที่ กองบิน 46 จำนวน 1 งาน
- รายการเฉพาะงานวิศวกรรมระบบประปาและสุขาภิบาล ปรับปรุงอาคารหมายเลข 3127, 3128, และ 3129 (บ้านแถวพักอาศัย ขนาด 10 ครอบครัว) ที่ กองบิน 46 จำนวน 1 งาน
- แผ่นป้ายรายละเอียดโครงการ
- รายการแผ่นป้ายประวัติอาคาร
- ข้อกำหนดการขออนุมัติใช้วัสดุ และแบบขยายรายละเอียด (SHOP DRAWING)
- แบบรายงานรายการครุภัณฑ์ที่ติดตั้งใหม่
- หนังสือขออนุญาตใช้การนำประปา
- หนังสือขออนุญาตใช้บริการกระแสไฟฟ้า
- สัญญาการให้ถ่านในพื้นที่กองทัพอากาศ

รายการที่ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติ

1. ปรับปรุงอาคารหมายเลข 3127, 3128, และ 3129 (บ้านแถวพักอาศัย ขนาด 10 ครอบครัว) ที่ กองบิน 46 จำนวน 1 งาน พร้อมงานติดตั้งอุปกรณ์ประกอบอาคาร ติดตั้งระบบไฟฟ้า/ระบบประปาสุขาภิบาล/ระบบเครื่องกล ตามแบบและรายการที่ใช้การได้
2. ให้ผู้รับจ้างปฏิบัติตามรายการก่อสร้างมาตรฐาน กรมช่างโยธาทหารอากาศ 2566 สามารถดาวน์โหลดได้ที่เว็บไซต์กรมช่างโยธาทหารอากาศ หากไม่สามารถดาวน์โหลดได้ ให้ประสานคณะกรรมการตรวจสอบรับพัสดุ ผ่านนายทหารควบคุมงาน เพื่อประสาน ชย.ทอ.ขอรับรายการฯ เพื่อดำเนินการต่อไป
3. ให้ผู้รับจ้างปฏิบัติตาม รายการวัสดุมาตรฐาน ชย.ทอ. 2566 ซึ่งสามารถดาวน์โหลดได้ที่เว็บไซต์กรมช่างโยธาทหารอากาศ หากไม่สามารถดาวน์โหลดได้ ให้ทำหนังสือถึงกรมช่างโยธาทหารอากาศ ผ่าน ผู้ควบคุมงาน
4. หากรายการวัสดุใดที่ระบุในสัญญาจ้าง มีความขัดแย้งกับรายการวัสดุมาตรฐาน ชย.ทอ. พ.ศ.2566 ให้ยึดถือ รายการวัสดุมาตรฐาน ชย.ทอ. พ.ศ.2566 เป็นหลัก
5. รายการใดที่ไม่ได้ระบุไว้ในรายการเฉพาะงาน และรายการก่อสร้าง หรือบัญชีประมาณการก่อสร้าง แต่มีความจำเป็นต่อการดำเนินการเพื่อให้งานเสร็จสมบูรณ์ถูกต้องตามเทคนิค 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 แผนกช่างโยธากองบิน 46 เพื่อทำความเข้าใจกับแบบให้เรียบร้อย และถูกต้อง ตามวัตถุประสงค์ของทางราชการ ตำแหน่ง ระยะเวลา และระดับต่างๆ ตามผังบริเวณและแบบของทางราชการนั้น เมื่อดำเนินการก่อสร้างในพื้นที่จริง อาจเลือกย้ายจากตำแหน่งเดิมตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ก่อสร้างและความประสงค์ของทางราชการได้ ทั้งนี้ให้ยึดถือประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการก่อสร้างเพื่อให้ราชการได้ประโยชน์สูงสุดสามารถกระทำได้ โดยให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุอำนาจและหน้าที่ในการวินิจฉัยสั่งการ ทั้งนี้ โดยได้รับความเห็นชอบและคำแนะนำทางเทคนิคจาก แผนกช่างโยธากองบิน 46 ในการสั่งการจะต้องบันทึกและตรวจสอบเปรียบเทียบราคาให้ชัดเจน

11. ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา ที่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ วิศวกรรมการควบคุม 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 ในกรณี que เข้าปฏิบัติงานหลาย บริษัท ห้าง ร้าน ในคราวเดียวกัน ควรใช้สีที่แตกต่างกัน
13. หากมีงานรื้อถอนสิ่งก่อสร้างเดิมในพื้นที่ก่อสร้าง ให้ผู้รับจ้างประสานกับผู้ควบคุมงาน และต้องจัดทำ รายการวัสดุ/ครุภัณฑ์ที่ต้องส่งคืน โดยให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุมีอำนาจและหน้าที่ในการ วินิจฉัยสั่งการ
14. การเตรียมสถานที่ก่อสร้าง
 - 14.1 สร้างรั้วแสดงขอบเขตการก่อสร้าง โดยทำรั้วที่มั่นคงแข็งแรง ไรต์ลอดแนวก่อสร้างและปิดประกาศแสดงเขตก่อสร้างไว้ 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 ชย.ทอ.
15. งานนี้กำหนดแล้วเสร็จภายใน 210 วัน
16. ระดับ ± 0.00 ของอาคารอยู่ระดับ กึ่งกลางถนน ตามแบบเลขที่ AR/ST/EE/SN
17. ติดตั้งแผ่นป้ายประวัติอาคาร

รายการเฉพาะงานสถาปัตยกรรม
ปรับปรุงอาคารหมายเลข 3127, 3128, และ 3129
(บ้านแถวพักอาศัย ขนาด 10 ครอบครัว) ที่ กองบิน 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 และเกร็ดระบายนายอากาศ 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 เพื่อให้กองทัพอากาศติดต่อว่า ซึ่งหนังสือรับประกันผลิตภัณฑ์ที่เลือกใช้และติดตั้งตามข้อนี้จะต้อง ระบุชื่อโครงการตามสัญญาจ้างและชื่อผู้ติดตั้ง โดยมีข้อความสาระสำคัญรับประกันคุณภาพว่า หากเกิดความชำรุดบกพร่อง เสียหาย จากสินค้าและอุปกรณ์ประกอบ รวมทั้งคุณภาพการติดตั้ง ผู้ผลิตสินค้าหรือตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการ จะต้องรับการแก้ไข ช่อมแซมหรือเปลี่ยนสินค้าและอุปกรณ์ ให้สามารถใช้งานได้โดยไม่ชักช้า ยกเว้นความชำรุดบกพร่อง ที่เกิดจากการใช้งานผิดมาตรฐาน หรือเกิดจากความผิดปกติจากผู้ใช้งาน	

รายละเอียดประเภทแบบที่ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามดังต่อไปนี้

1. งานหลังคาและฉนวน

- 1.1 หลังคาหลังคาเหล็กหรือลอนชนิดเคลือบสี ความสูงลอนไม่น้อยกว่า 25 มม. ชนิดเคลือบสี มีความแข็งแรง ณ จุดดลาก (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. ความหนาของแผ่นเหล็กกรรมชั้นเคลือบสีไม่น้อยกว่า 0.50 มม. ลักษณะและรูปแบบของลอน ตามมาตรฐานผู้ผลิต การติดตั้งโดยใช้ระบบสกรู (Bolt) ให้ยึดสกรูทุกส้นลอนกลางและสันลอนริม (ลอนทับซ้อน) สกรูยึดแผ่นหลังคาเหล็ก จะต้องเป็นสกรูปลายสว่านที่ใช้ยึดแผ่นหลังคาเหล็ก ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ผ่านมาตรฐาน AS 3566.2 อย่างน้อย Class 3 และมีสารเคลือบ 2 ชั้น โดยมีชั้นแรกเป็นสังกะสีและดีบุก และมีสัดส่วนของดีบุก 20-30% ระดับความพูนของสารเคลือบต้องไม่น้อยกว่าระดับ 8 ความหนาของการเคลือบไม่น้อยกว่า 25 ไมครอน เคลือบทับชั้นนอกด้วยโพลีเมอร์เรซิน เพื่อป้องกันรอยขีดข่วนและสารเคมี โดยมีความหนา 25 ไมครอนเมตร พร้อมทั้งผ่านการทดสอบเร่งสภาวะ อ้างอิงการทดสอบตามมาตรฐาน AS 3566 แผ่นปิดครอบมุมต่างๆ เป็นเหล็กเคลือบสีพ่นขึ้นรูปมีคุณสมบัติเช่นเดียวกับแผ่นหลังคา คุณภาพแผ่นเหล็กทำตามมาตรฐาน มอก.2753-2559 หรือปีล่าสุด หรือ ASTM A 792M, AS 1397 หรือ JIS 3312 ผู้ติดตั้งต้องเป็นบริษัทที่จำหน่ายผลิตภัณฑ์นั้นๆ หรือเป็นตัวแทนที่มีหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิต และได้รับคุณภาพการผลิตขึ้นรูป มอก.เลขที่ 1128-2535 หรือปีล่าสุด ห้ามต่อแผ่นหลังคาเหล็ก

แผ่นเหล็กหรือลอน 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-คอนส
- ASTEX รุ่น A3 ของ บจก. ไตรสิทธิ์ เทรคดิง
- FERREX รุ่น FX3 ของ บจก. แอมเพิลไลท์ เวลด์
- BDN FASTENERS รุ่น BN3 SERIES ของ บจก. ไท-วัน เอ็นเตอร์ไพรส์
- METAL WELL รุ่น MW3 ของ METAL WELL ENTERPRISE (THAILAND)

CO.,LTD

- หรือเทียบเท่า

การเลือกใช้สำหรับผู้ออกแบบ

- ความสูงลอนไม่น้อยกว่า 25 มม. ใช้ความลาดเอียงมากกว่า 5 องศา ความยาวไม่
เกิน 15 ม.

2. งานฝ้าเพดาน

ผ-2 ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ด ชนิดธรรมดา หน้า 9 มม. ที่บาร์ โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี

โครงคร่าวแขวนด้วยลวดปรับระดับ Ø4 มม. ติดตั้งตามกรรมวิธีของผู้ผลิต แผ่นฝ้าทำสี
สำเร็จ หรือทาสีน้ำอะคริลิกสำหรับงานฝ้าเพดานเป็นผลิตภัณฑ์ของ

- GYPROC
- TRANDAR
- KNAUF
- TOA GYPSUM
- หรือเทียบเท่า

3. งานผนัง

วัสดุก่อผนังหรือหล่อขึ้นรูปผนังทั่วไป ให้เป็นไปตามรายละเอียด ดังนี้

- ส่วนที่เป็นผนังก่ออิฐก่อสร้างสามมัญ ให้ใช้อิฐก่ออันดับ ตาม มอก.เลขที่ 77-2545 หรืออิฐกึ่งกลางก่อ
แผงไม่รับน้ำหนัก ตาม มอก.เลขที่ 153-2540 หรือปีล่าสุด

- คอนกรีตมวลเบาแบบก้อน (คอนกรีตบล็อกมวลเบาแบบเติมฟองอากาศ) ตาม มอก. เลขที่ 1505-
2541 หรือปีล่าสุด คอนกรีตมวลเบาแบบมีฟองอากาศอบไอน้ำ (Autoclaved Aerated Light Weight
Concrete Elements) ก่อคอนกรีตมวลเบาแบบไม่มีรูกลวงลดการดูดซึมน้ำ โดยให้แจ้งด้วยการอบไอน้ำ ขึ้น
รูปเป็นก้อนชั้นคุณภาพ 2 (G2) สำหรับอาคารที่มีโครงสร้างเสา - คานรับน้ำหนัก ชั้นคุณภาพ 4 (G4) สำหรับ
อาคารที่ใช้ ผนังอาคารรับแรงกระทำ

ปูนสำเร็จรูปสำหรับงานก่อและฉาบผนังทั่วไป ปูนสำเร็จรูปสำหรับฉาบ มอก.1776-2560 หรือปี
ล่าสุด ปูนสำเร็จรูปสำหรับก่อ มอก.598-2560 หรือปีล่าสุด ห้ามมิให้ใช้ปูนฉาบทั่วไปนำมาฉาบลือคอนกรีต
มวลเบาโดยเด็ดขาด เป็นผลิตภัณฑ์ของ อินทรี, เอสซีจี, TPI หรือเทียบเท่า

ปูนสำเร็จรูปสำหรับงานก่อและฉาบผนังคอนกรีตมวลเบา ปูนสำเร็จรูปสำหรับฉาบคอนกรีตมวล
เบา มอก.2735-2559 หรือปีล่าสุดปูนสำเร็จรูปสำหรับก่อคอนกรีตมวลเบา มอก.2706-2559 หรือปีล่าสุด
สำหรับผนังคอนกรีตมวลเบา ให้ใช้ปูนฉาบสำเร็จรูปสำหรับฉาบผนังคอนกรีตมวลเบาโดยเฉพาะโดยต้องเป็น

ผลิตภัณฑ์ที่ผู้ผลิตคอนกรีตมวลเบาได้รับรองแล้วว่ามีคุณสมบัติเหมาะสมสำหรับการฉาบผนังคอนกรีตมวลเบา เป็นผลิตภัณฑ์ของ อินทรีย์, เอสซีจี, TPI หรือเทียบเท่า

เค็ยมพิทิวซีสำเร็จรูป เป็นผลิตภัณฑ์ของ APACE, INFINITE, KOEING, MAXIS, หรือเทียบเท่า
เส้นเจาะร่อง PVC ขนาด 20 มม. เป็นผลิตภัณฑ์ของ APACE, INFINITE, KOEING, MAXIS, หรือเทียบเท่า
สัระบู่ให้ขณะก่อสร้าง
เส้นฉัวะลูมิเฌยม ขนาด 20 มม. รูปแบบคว่ำมีปีก เป็นผลิตภัณฑ์ของ ALLOY, ALUSITE, APACE, INFINITE, หรือเทียบเท่า
สัระบู่ให้ขณะก่อสร้าง

โดยมีผิวผนังดังนี้

ผ-1 ผนังฉาบปูนเรียบ ทาสีน้ำอะคริลิค 100% ผนังก่ออิฐก่อสร้างสามัญ ให้ใช้อิฐก่อสร้างสามัญ หรือ อิฐก่อตัน คือ อิฐที่ใช้ในงานก่อสร้างทั่วไป มอก. 77-2545 หรือปีล่าสุด

ผ-10 กระเบื้องเซรามิคเคลือบ ขนาด 12x12 นิ้ว อัตราการดูดซึมน้ำปานกลาง ระหว่างร้อยละ 3-10 ชนิดเคลือบ (Glazed) และไม่เคลือบ (Unglazed) ไม่พบการรารานบนผิวเซรามิคเคลือบ (Autoclave) แข็งแรง รับน้ำหนักได้ ทนการกัดกร่อนของสารเคมีที่มีความเข้มข้นต่ำและสารทำความสะอาดทั่วไปได้ สีและลวดลายระบายให้ขณะก่อสร้าง เป็นผลิตภัณฑ์ของ

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

4. งานวัสดุบุผิวพื้น

พ-11 ผิวพื้นปูกระเบื้องเซรามิคเคลือบ ขนาด 12X12 นิ้ว ผิวหยาบ อัตราการดูดซึมน้ำปานกลาง ระหว่างร้อยละ 3-10 ชนิดเคลือบ (Glazed) และไม่เคลือบ (Unglazed) ไม่พบการรารานบนผิวเซรามิคเคลือบ (Autoclave) แข็งแรง รับน้ำหนักได้ ทนการกัดกร่อนของสารเคมีที่มีความเข้มข้นต่ำและสารทำความสะอาดทั่วไปได้ สีและลวดลายระบายให้ขณะก่อสร้างเป็นผลิตภัณฑ์ของ

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

หมายเหตุ สำหรับงานปูกระเบื้องพื้น

- ก่อนทำการปูกระเบื้องพื้นให้ผู้รับจ้าง เทคอนกรีตปรับระดับพื้นให้ได้รับดับ ทั้งให้แห้ง
- การปูกระเบื้องพื้น ให้ใช้ปูนขาวและเกรียงหิวปูกระเบื้อง (ห้ามปูด้วยวิธีชุกหนู)
- ให้ใช้อุปกรณ์ช่วยปรับระดับและเว้นร่องกระเบื้อง

วัสดุปูนขาว 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 ใช้ได้กับกระเบื้องทุกชนิด เป็นกาซีเมนต์ซีเมนต์ความยี่ตยุ่น เพื่อป้องกันการแตกกร้าวร่วนหล่นเป็นอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สิน และกระเบื้องที่มีคุณสมบัติการดูดซึมน้ำต่ำ 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 ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ป้องกันการเกิดเชื้อราดำและป้องกันการเกิดคราบสกปรก ภายในอาคาร กระเบื้องทุกชนิดที่เว้นร่องระหว่างแผ่นห่างกันอย่างน้อย 1-6 มม. ภายนอกอาคาร กระเบื้องทุกชนิดที่เว้นร่องระหว่างแผ่นห่างกันอย่างน้อย 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. สำหรับกระเบื้องแกรนิต, กระเบื้องพอร์ซเลน และหินธรรมชาติ มีเนื้อละเอียดพิเศษและมีอัตราการไหลตัวที่ดี และ ทนต่อสารเคมี ป้องกันการเกิดเชื้อราดำและป้องกันการเกิดคราบสกปรก ตามมาตรฐาน ANSI 118.7-1999, EN 12808:2001 เป็นผลิตภัณฑ์ของ

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

จุ่มกบ้นไค จุ่มกบ้นไคอลูมิเนียมอัดด้วยแร่กากเพชร แบบ 3 แลบ อลูมิเนียมมีความแข็ง ไม่เป็นสนิม ไม่แตกร้าว อายุการใช้งาน มีขา 2 ขา สำหรับยึดลงในปูนทราย ช่วยให้วางระดับให้สมดุล ไม่เอียงเอียงในขณะทำการติดตั้ง และยึดเกาะได้มั่นคงแข็งแรง ขนาด 50 มม. x 25 มม. หนาไม่น้อยกว่า 5 มม. เป็นผลิตภัณฑ์ของ

- INFINITE
- KOENIG
- MAXIS
- หรือเทียบเท่า

5. งานประตู – หน้าต่าง

5.1 บานประตูทั่วไป และวงกบ

- บานประตูไฟเบอร์กลาส (บานประตูโพลีเมอร์เสริมใยแก้ว) มอก. เลขที่ 1568-2541 หรือปีล่าสุด เป็นประตูไฟเบอร์กลาส ขนาดตามแบบ บานประตูเป็นระบบโครงสองชั้น (Double Frame) โครงชั้นในเป็นไม้เนื้อแข็ง โครงชั้นนอกเป็นไฟเบอร์กลาส ภายในเสริมด้วยการฉนวน PU Foam ปิดผิวบานด้วยไฟเบอร์กลาส ความหนาไม่น้อยกว่าด้านละ 3 มม. วงกบเป็นไฟเบอร์กลาส ขนาด 2x4 นิ้ว ทำสีอุตสาหกรรมสำเร็จจากโรงงานผู้ผลิต สีระบุให้ขณะก่อสร้ง วงกบไฟเบอร์กลาส ขนาด 0.70-0.90x2.00 ม. คุณสมบัติเดียวกับบานประตูไฟเบอร์กลาส เป็นผลิตภัณฑ์ของ

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

- หรือเทียบเท่า

5.2 บานประตู-หน้าต่างอะลูมิเนียม และวงกบ

- เส้นอะลูมิเนียมตัดประกอบงานประตูและหน้าต่าง มีหนังสือรับรองการใช้ผลิตภัณฑ์อะลูมิเนียม 6063-T5 จากโรงงานผู้ผลิต ที่ระบุชื่อโครงการตามสัญญาจ้างและชื่อผู้ติดตั้งงานอะลูมิเนียม พร้อมแนบเอกสารแสดงข้อบ่งชี้การใช้ผลิตภัณฑ์อะลูมิเนียมเกรดสูงใหม่
- เนื้อของอะลูมิเนียมจะต้องเป็น ALLOY ชนิด 6063-T5 หรือ 505-T5 ซึ่งผู้ผลิตเส้นอะลูมิเนียมต้องได้รับ มอก.เลขที่ 284-2530 หรือปีล่าสุด ให้ใช้อะลูมิเนียมที่รีดจากการถลุงอะลูมิเนียมใหม่ ห้ามใช้อะลูมิเนียมจากการรีไซเคิล อลูมิเนียมที่ใช้ทุก SECTION ต้องเป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิตโดย คำนึงถึงการรับน้ำหนัก, การรับแรงลม, การระบายน้ำ และการหลอรั้นของสี
- ผิวอะลูมิเนียมทำผิวพ่นสีฝุ่น POWDER COATING PE-F ความหนาไม่ต่ำกว่า 60 ไมครอนให้ใช้สีของ JOTUN POWDER COATING หรือ PPG หรือ Akzo Nobel สีตามระบุในแบบ โดยโรงงานผู้ผลิตจะต้องได้รับใบรับรองการพ่นสีจากผู้ผลิตสี (Approved Applicator) และผู้ผลิตสีต้องออกใบรับประกันผลงานร่วมกับโรงงานผู้ผลิตในการส่งมอบงาน
- ความหนาของวงกบและกรอบบานอะลูมิเนียม
 - ช่องแสงหรือกรอบติดตาย ความหนาของกรอบบาน ไม่ต่ำกว่า 2.0 มม.
 - ประตู – หน้าต่างบานเลื่อน ความหนาของกรอบบาน ไม่ต่ำกว่า 2.0 มม.
 - ประตูบานสวิง ความหนาของกรอบบาน ไม่ต่ำกว่า 2.3 มม.
 - อะลูมิเนียมตัวประกอบต่างๆ ความหนา ไม่ต่ำกว่า 1.0 มม.
 - เกสส์อะลูมิเนียมชนิดพับปลายกันน้ำฝน ความหนา ไม่ต่ำกว่า 1.5 มม.
 - หน้าต่างบานผลักกระทุ้ง หรือบานเปิด ความหนาของกรอบบาน ไม่ต่ำกว่า 2.0 มม.
 - วงกบสำหรับประตูทั่วไป ถ้าไม่ระบุไว้ในแบบก่อสร้างเป็นอย่างอื่นให้ใช้วงกบอะลูมิเนียม ขนาดไม่เล็กกว่า $1 \frac{3}{4} \times 4$ นิ้ว ความหนาไม่น้อยกว่า 2.0 มม.
 - แผ่นปิดมุม (Flashing) ในส่วนที่มองไม่เห็น ความหนาไม่น้อยกว่า 2.0 มม.
 - แผ่นปิดมุม (Flashing) ในส่วนที่มองเห็น และ/หรือเป็นแผ่นผิวของผนังอาคาร ความหนาไม่น้อยกว่า 3.0 มม. และมีระบบสีเดียวกับชิ้นส่วนอะลูมิเนียมอื่นที่ใช้ใกล้เคียง
 - กรอบบานมุ้งลวด หนาไม่ต่ำกว่า 1.5 มม. ขนาดต้องสามารถติดตั้งอุปกรณ์เปิด ปิด ได้
 - ขนาดและน้ำหนักของชิ้นส่วนที่มาประกอบต้องเป็นมาตรฐานข้อกำหนดของผู้ผลิต ชิ้นส่วนหลักของประตู ต้องหนาไม่ต่ำกว่า 2.5 มม. ส่วนประกอบอื่นๆ ต้องหนาไม่ต่ำกว่า 1.5 มม.

- องค์ประกอบทั่วไปของ ประตู-หน้าต่าง อะลูมิเนียม ร่องรอยต่อรอบวงกับผิวผนังอาคาร ต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 6 มม. แต่ไม่เกิน 10 มม. และรองรับวัสดุหนุน (Joint Backing) ด้วยวัสดุชนิดโฟลีโอทีลีน (Polyethylene) ต้องทำความสะอาดรอยต่อให้สะอาดปราศจากคราบน้ำมันและสิ่งสกปรก ก่อนอุดด้วยซิลิโคน ยางอัดกระจาก ให้ทำจากวัสดุ EPDM โดยใช้ขนาดที่เหมาะสมกับสภาพการใช้งาน และมีสีกลมกลืนกับสีของอะลูมิเนียม โดยรอบวงบนประตูที่ติดแนบกับเสา คสล. หรือผนังอิฐจะต้องยัดด้วย HYBRID MODIFIED SEALANT ลักทาลาด (Weather Strip) ให้ทำจากวัสดุประเภทโฟลีโอพียลีน (Polypropylene) ประตู-หน้าต่างบานเลื่อน ต้องมีระบบหรือเสริมขึ้นส่วนป้องกันการหลุดของบานได้อย่างปลอดภัย และเตรียมช่องระบายน้ำออกอย่างเพียงพอ เมื่อฝนสาดเข้าในช่องเปิด ภายหลังการติดตั้งประตู หน้าต่าง และอุปกรณ์ประกอบทั้งหมด ต้องได้รับการปรับให้อยู่ในลักษณะที่ใช้งานได้อย่างสะดวกไม่ติดขัด เป็นผลิตภัณฑ์ของ
 - บ. ซิมเมอร์เมทัลสแตนดาร์ด
 - บ. ไทยเมทัลคอล อลูมิเนียม จำกัด
 - บ. เมืองทองอุตสาหกรรมอลูมิเนียม จำกัด
 - บ. แม่น้ำมิทอลซ์พหลาย จำกัด
 - บ. โกลด์สตาร์เมทัลคอล จำกัด
 - หรือเทียบเท่า

ยาแนวขอบวงบนประตูหน้าต่าง อะลูมิเนียมหรือ เอ็น 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

5.3 อุปกรณ์ประตู-หน้าต่าง อะลูมิเนียม

- อุปกรณ์ประตู – หน้าต่าง อะลูมิเนียม ที่ระบุไว้ในแบบก่อสร้างทั้งหมด และข้ออื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ถ้าได้ระบุในหัวข้ออื่นๆ แล้ว แต่ยังไม่สมบูรณ์ ให้ใช้ข้อนี้ประกอบการพิจารณา
- ประตูอะลูมิเนียมเปิดทางเดียว และ เปิดสองทาง กุญแจล็อคบานสวิงอะลูมิเนียม อุปกรณ์บานสวิงชนิดฝังพื้น และ DOOR CLOSER ลักษณะเช่นนี้ทั้งค้างและแขวนธรรมดา

เป็นผลิตภัณฑ์ของ

- CENZA
- DORMAKABA
- HAFELE
- JARTON
- KINLONG

- SKULTHAI

- VECO

- หรือเทียบเท่า

- ประตู-หน้าต่างบานเลื่อนอะลูมิเนียม ญุแฉลือคบานเลื่อน อุปกรณ์บานเลื่อน มือจับฝิ่งในบาน และมี้อจับฝิ่งในบานพร้อมล๊อค (ฝิ่งโครเมียม) สกรูวงกบตัวบานทุกตัว เป็นผลิตภัณ์ท์ของ

- CENZA

- DORMAKABA

- HAFELE

- KINLONG

- SKULTHAI

- VECO

- หรือเทียบเท่า

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

- CENZA

- DORMAKABA

- HAFELE

- JACKSON

- SKULTHAI

- VECO

- หรือเทียบเท่า

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

เป็นผลิตภัณ์ท์ของ

- CENZA

- DORMAKABA

- HAFELE

- SKULTHAI

- VECO

- หรือเทียบเท่า

- กลอนประตูเป็นชนิดฝิ่งเรียบกับกรอบบาน (FLUSH BOLT) ฝิ่งล่างและบนใช้กลอน STAINLESS STEEL ขนาดไม่น้อยกว่า 6” ญุแฉเป็นชนิด (MAXIMUM SECURITY DEAD LOCK) ฝิ่งเรียบอยู่ในตัวกรอบบาน เปิดได้ด้วยญุแฉทั้ง 2 ด้าน เป็นผลิตภัณ์ท์ของ

- CENZA

- DORMAKABA
- HAFELE
- SKULTHAI
- VECO
- หรือเทียบเท่า

5.4 อุปกรณ์ประตู-หน้าต่าง

เช่น มีอจิบ บานพับ กลอน ขอลับ กันชน Door Closer ชนิดตั้งค้าง (ยกเว้นประตูหนีไฟ ทั้งหมดให้ใช้แบบไม่ตั้งค้าง) กุญแจกันโยกและกุญแจลูกบิด ใช้สำหรับประตูทั่วไปและหน้าต่างบานไม้, ใช้สำหรับประตูห้องน้ำทั่วไป, ประตูเข้าห้องน้ำหากไม่ระบุในแบบให้ใช้กุญแจลูกบิดชนิดไม่มีกุญแจแต่ล็อกด้านในได้ ข้างนอกใช้เหรียญไซ โดยอุปกรณ์ทั้งหมดเป็นสแตนเลส เกรด 304 ยกเว้น บานกระทุ้งให้ใช้มีอจิบกระทุ้งที่ทำจาก Galvanized

- กุญแจกันปิด (เขาควาย) และ กุญแจเสริมความปลอดภัย (ลิ้นตาย) มีอจิบกันปิดทำจากสแตนเลสขึ้นรูปขึ้นเดียว ระบบลูกบิด 6 ร่องฟัน
- กุญแจลูกบิดหัวกลมใหญ่ ทำจากสแตนเลสขึ้นรูปขึ้นเดียว ระบบลูกบิด 6 ร่องฟัน
- บานพับสแตนเลส เกรด 304 ร่อง 2 แหวนลูกบิด 4"x3"x2.5 มม. ติดตั้งบานพับ 4 อัน/1 ประตู, 2 อัน/1 หน้าต่าง มีแหวนลูกบิด ร่อง 2 แหวน

เป็นผลิตภัณฑ์ของ

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

5.5 กระจากทั่วไป

- กระจากโฟลตใส (Clear Float Glass) หน้า 6 มม. มอก. 880-2560 หรือปีล่าสุด ยานวระหว่างกระจากและอลูมิเนียมใช้ยางอัดกระจาก EPDM และ SILICONE
- กระจากโฟลตสี EURO GRAY ตัดแสง (Tinted Float Glass) หน้า 6 มม. มอก. 1344-2560 หรือปีล่าสุด ยานวระหว่างกระจากและอลูมิเนียมใช้ยางอัดกระจาก

EPDM และ SILICONE

ผู้ผลิตกระจาก 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

- 5.6 การติดตั้งวงกบและบานประตู-หน้าต่าง ขนาดและระยะตามแบบอาจะคลาดเคลื่อนไป ให้ถ้อยระยะและขนาดในขณะก่อสร้างจริงเป็นหลักปฏิบัติ
- 5.7 ผู้ว่าจ้างสามารถพิจารณาสูตรงานที่จัดส่งแล้ว ณ สถานที่ก่อสร้าง นำไปตัดผ้าหรือทดสอบตามคุณสมบัติที่ระบุไว้ หากพบว่าไม่เป็นไปตามที่แบบและรายการระบุ สามารถส่งยกเลิกการจัดส่งและผู้รับจ้างต้องนำวัสดุที่ต้องตามคุณสมบัติมาใช้งาน โดยผู้รับจ้างไม่สามารถเรียกร้องค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมที่เกิดขึ้นได้

6. งานท่อน้ำ – ห้องส้วม

- 6.1 สุขภัณฑ์และอุปกรณ์ประกอบ เป็นผลิตภัณฑ์ของ AMERICAN STANDARD, COTTO, KARAT, KARAT, KOHLER, HAFELE, VRH หรือเทียบเท่า
- 6.2 โถส้วมนั่งราบ แบบมีหม้อน้ำแยกชิ้น สำนักงาน เป็นผลิตภัณฑ์ของ AMERICAN STANDARD รุ่น TF-2793SCW-WT-0, COTTO รุ่น C-126207, KOHLER รุ่น K-22244K-S-0, HAFELE รุ่น 588.82.423 หรือเทียบเท่า
- 6.3 อ่างล้างหน้า คสล. หล่อกับที่กรุหินแกรนิต ตามแบบ สีและลายระบุขณะก่อสร้าง
- 6.4 ก๊อกน้ำอ่างล้างหน้าติดผนัง แบบก้านโยก ระบบเซรามิกวาล์ว ระยะยื่นของปลายก๊อกไม่ให้ยื่นเกินไป เป็นผลิตภัณฑ์ของ AMERICAN STANDARD รุ่น A-J55-10, COTTO รุ่น CT1160AN, KOHLER รุ่น K-74013T-4CD-CP, VRH รุ่น HFVSP-2000F1, HAFELE รุ่น 485.61.034 หรือเทียบเท่า
- 6.5 โถปัสสาวะชาย แขนงผนัง พร้อมก๊อกน้ำแบบกด และอุปกรณ์ครบชุด (ขนาดใหญ่) เป็นผลิตภัณฑ์ของ AMERICAN STANDARD รุ่น TF-6502, COTTO รุ่น C-3010, KARAT รุ่น K-23980X-ET-WK, HAFELE รุ่น 588.80.400 หรือเทียบเท่า
- 6.6 กระจากงาบานเปลือยสูง 1.20 ม.หนา 6 มม. เจียรขอบเรียบด้วยเครื่อง ยาวตามขนาดเคาน์เตอร์
- 6.7 ที่ใส่กระดาษชำระ แบบซุโครเมียม เป็นผลิตภัณฑ์ของ AMERICAN STANDARD รุ่น K-2801-43-N, COTTO รุ่น CT0124, KOHLER รุ่น K-17523T-CP, VRH รุ่น FBGHB-N104BS, HAFELE รุ่น 980.60.822 หรือเทียบเท่า
- 6.8 ฝักบัวฉีดชำระสายอ่อน หัวซุโครเมียมแบบก้านกด สายหุ้มโครเมียม (พร้อมที่แขวนติดผนัง) เป็นผลิตภัณฑ์ของ AMERICAN STANDARD รุ่น A-5604-WT, COTTO รุ่น CT993N#CR(HM), KOHLER รุ่น K-98100X-0, VRH รุ่น FXVH0-0040NS, HAFELE รุ่น 589.23.690 หรือเทียบเท่า
- 6.9 แผ่นบังตาโถปัสสาวะ MFF หนาไม่น้อยกว่า 25 มม. เป็นผลิตภัณฑ์ของ COOLTIME, ELITE, PANEL, WILLY, DOLPHIN หรือเทียบเท่า

6.10 ผนังกันห้องน้ำ MFF หนาไม่น้อยกว่า 25 มม. ขาตั้งและบานพับอยู่ในแกนตั้ง ยึดติดด้านบนและด้านล่างของบานประตู พร้อมอุปกรณ์การติดตั้งครบชุด บานพับ, กลอนสับ, ขอบแขนกันกระแทก, ที่ใส่กระดาษชำระ และขาตั้ง ทำจาก Stainless 304 ทนกรดทนรอยขีดข่วนทนน้ำและความชื้นด้วยระบบ Sandwich System มาประกบกันและฉีดยึด PU foam หรือ PVC foam เข้าไปในระหว่างแกนกลางแผ่น ไม่เป็นสื่อลามไฟและไม่นำไฟฟ้าขอบปิดทับด้วย PVC กรด A ความหนา 2 มม. หรือ ปิดทับด้วย Melamine สีเดียวกันกับแผ่นผนังทั้ง 4 ด้านด้วยระบบกาวยร้อน Hotmelt 320 องศา สีและลายระบุให้ชัดเจนก่อสร้าง เป็นผลิตภัณฑ์ของ COOLTIME, ELITE, PANEL, WILLY, DOLPHIN หรือเทียบเท่า

6.11 TOP เคาน์เตอร์และแผ่นปิดหน้าเคาน์เตอร์ทั้งหมดเป็นหินแกรนิต ให้ใช้หินแผ่นเดียวกันตลอดความยาวเคาน์เตอร์ในแนวตรง ให้สามารถต่อแผ่นหินได้กรณีมีความยาวมากกว่า 2 ม. และต้องจัดแนวรอยต่อของแผ่นหิน ในแนวกลางของเคาน์เตอร์ สีและลวดลายของหินระบุให้ชัดเจนก่อสร้าง

หมายเหตุ สุขภัณฑ์และอุปกรณ์ทั่วไปทั้งหมดที่เป็นเซรามิคให้ใช้สีขาว ยกเว้นแบบรูปกำหนดเป็นอย่างอื่นให้ถือตามแบบรูปกำหนดไว้ รุ่นของสุขภัณฑ์และอุปกรณ์ที่กำหนด หากผู้ผลิตยกเลิกการผลิตหรือเปลี่ยนชื่อรุ่นจากที่ระบุไว้ ขย.ทอ. จะกำหนดรุ่นเทียบเคียงให้ในระหว่างทำการก่อสร้าง

7. งานทาสี

○ การขออนุมัติใช้ และการรับประกันคุณภาพงานสี

1. ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดส่งรายละเอียดผลิตภัณฑ์ ให้ ขย.ทอ. ตรวจสอบติดก่อนดำเนินการ พร้อมเอกสารรับรองการรับทราบเงื่อนไขในสัญญาจ้างเกี่ยวกับหนังสือรับประกันคุณภาพของบริษัทผู้ผลิต

2. ผู้รับจ้างต้องจัดส่งเอกสารรับรองปริมาณการใช้สีออกให้โดยบริษัทผู้ผลิต โดยระบุชื่องานตามสัญญาจ้างที่ใช้งานเป็นการเฉพาะอย่างชัดเจน

3. กรณีงานตามสัญญาจ้างสำหรับงานที่มีมูลค่าทั้งโครงการตั้งแต่ 40 ล้านบาทขึ้นไป หรือมีปริมาณการใช้สีรวมมากกว่า 5,000 ตร.ม. ผู้รับจ้างต้องจัดส่งหนังสือรับประกันคุณภาพสีที่ออกให้โดยบริษัทผู้ผลิต โดยมีระยะเวลาการรับประกันไม่น้อยกว่า 10 ปี สำหรับอาคารก่อสร้างใหม่ และไม่น้อยกว่า 5 ปี สำหรับอาคารเดิมที่ได้รับการปรับปรุงใหม่ โดยระบุชื่องานตามสัญญาจ้างที่ใช้งานเป็นการเฉพาะอย่างชัดเจน

○ การทาสี

การทาสีทุกประเภทให้ทาสิรองพื้นอย่างน้อย 1 ครั้ง และสีทับหน้าอย่างน้อย 2 ครั้ง ขั้นตอนการทาสีให้ปฏิบัติตามกรรมวิธีทางเทคนิคของผู้ผลิตในแต่ละขั้นตอนอย่างเคร่งครัด ดังนี้

● ขั้นตอนการตรวจสอบ

ให้ผู้รับจ้างติดต่อประสานกับบริษัทผู้ผลิตผลิตภัณฑ์สีที่เลือกใช้งาน เพื่อจัดทีมช่างเทคนิคของบริษัทผู้ผลิตเข้าร่วมการตรวจสอบและให้คำแนะนำตลอดการดำเนินการ โดยความถี่และจำนวนบุคลากรของทีมช่างเทคนิคที่เข้าร่วมปฏิบัติงานขึ้นอยู่กับความเหมาะสม โดยมีรายละเอียดดังนี้

■ การตรวจพื้นที่ผิวก่อนการทาสี

- ตรวจวัดความชื้นที่พื้นผิว (Moisture Content) ต้องมีค่าไม่เกิน 14% และหลังระยะเวลาของการแห้งตัวของพื้นผิวตามปูไม่น้อยกว่า 21 วัน

- ตรวจสอบสภาพพื้นที่ผิวทั่วไป เช่น พืชผิพองล่อน สีเป็นฝุ่นขอล็ก ตะไคร้น้ำ เชื้อรา ความชื้นจากพื้นดิน (Water Rising Damp) ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH Value) และสิ่งแปลกปลอมต่างๆ เพื่อให้คำแนะนำในการแก้ไขก่อนการทาสีได้ถูกต้อง

- การตรวจสอบระหว่างการทำสี
 - ตรวจสอบการปกคลุมพื้นผิวของรองพื้น
 - ตรวจสอบการปกคลุมพื้นผิวของสีชั้นกลาง และสีทับหน้า
 - ตรวจสอบความสัมพันธ์ของปริมาณสีที่ใช้ต่อพื้นที่ทั้งหมด (โดยตรวจสอบจากปริมาณการถังสี)

■ การตรวจสอบอื่นๆ ที่จำเป็น เช่น การแก้ไขสีที่ใช้งานไม่ถูกต้อง การใช้วัสดุอุดโป๊ว การอุดโป๊วรอยแตกกร้าว เป็นต้น

- การสุ่มเก็บสีเปียกจากสถานที่ก่อสร้าง (Wet Sample) เพื่อนำไปตรวจวัดคุณภาพสีในห้องปฏิบัติการของผู้ผลิตหรือหน่วยงานทดสอบที่ได้รับการรับรองจากผู้ผลิต

■ การตรวจงานสีก่อนส่งมอบ

- ตรวจสอบการแก้ไขงานสีตามที่แจ้งไว้ในการตรวจสอบครั้งก่อนหน้า (ถ้ามี)
- ตรวจสอบสภาพสีทั่วไป เช่น ความผิดปกติของเฉดสี 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. กรณีหาผิวงานเหล็กกล้ารีดร้อนหรือโลหะอื่น 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 ใช้สำหรับงานทาสีเหล็กและไม้ ทั่วไปเป็นผลิตภัณฑ์ของ

- 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) สีภายนอก 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 ชย.ทอ.ปี 2566
ข้อที่ 11

8. งานติดตั้งอุปกรณ์ประกอบอาคาร

8.1 ให้ติดตั้งอุปกรณ์ประกอบอาคาร ดังนี้

- 8.1.1 ติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดถังเกราะและถังกรองไร้อากาศรวมพร้อมฝา PE ให้ติดตั้งตามมาตรฐานของผู้ผลิต (ชุดหลุมเสาเข็มเส้นและพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กตามมาตราฐานกำหนด)
- 8.1.2 ติดตั้งอุปกรณ์บังแสง ขนาดช่องหน้าต่างตามแบบ ชนิดผ้า 100% Polyester ผ้าหนากว้างไร้รอยต่อและตะเข็บตลอดทั้งผืน กันแสงยูวี 80-90% ผ้าทอแน่นด้วยคุณภาพสูง มีน้ำหนัก 230 ก. / ตร.ม. เส้นด้ายผลิตด้วยใยสังเคราะห์ 100 % อุปกรณ์การติดตั้งตามมาตรฐานของผู้ผลิต
- 8.1.3 ติดตั้งจิ้งจิกสแตนเลสล้างจานหลุมเดียวมีที่วางจานฝั่งเคาน์เตอร์พร้อมสะดืออ่าง และท่อน้ำทิ้ง และอุปกรณ์ติดตั้งอื่น ๆ

9. งานป้องกันปลวก

ให้ผู้รับจ้างทำตามขั้นตอนดังนี้

1. งานกำจัดปลวกระบบเจาะพ่นอัดน้ำยากำจัดปลวกถึงฝาทองเหลือง 10 จุด/ห้อง ในบริเวณพื้นชั้นล่างของตัวอาคาร ระบุตำแหน่งการเจาะภายหลัง โดยปฏิบัติตามกรรมวิธีของผู้ผลิต
2. นำยาเคมีที่ใช้ ให้ใช้น้ำยาที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม ในอัตราความเข้มข้นของน้ำยาตามกรรมวิธีของผู้ผลิต
3. ให้ผู้รับจ้าง ส่งเอกสารหรือตัวอย่าง วัสดุและอุปกรณ์ที่แจ้งทั้งหมด ตลอดจนวิธีการปฏิบัติงานเพื่อขออนุมัติใช้ก่อนดำเนินการติดตั้ง
4. ให้ผู้รับจ้าง ส่ง SHOP DRAWING งานระบบกำจัดปลวก ให้ ผชย.บ.น.46 ตรวจสอบดูก่อน

10. รายการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสำหรับงานสถาบันวิทยกรรม : Product Quality

Standards,Thailand Industrial Standards Institute (TISI)

10.1 งานวัสดุท่อ

10.1.1 อิฐก่อสร้างสามัญ	เลขที่ มอก.77-2565
10.1.2 อิฐกลวงก่อแผงไม่รับน้ำหนัก	เลขที่ มอก.153-2565
10.1.3 ชิ้นส่วนคอนกรีตมวลเบาแบบมีฟองอากาศ-อป.ไอน้ำ	เลขที่ มอก.1505-2541
10.1.4 แผ่นคอนกรีตมวลเบาเสริมเหล็กแบบมีฟองอากาศ-อป.ไอน้ำ	เลขที่ มอก.1510-2541
10.1.5 บล็อกแก้วกลวง	เลขที่ มอก.1395-2562
10.1.6 คอนกรีตบล็อกรับน้ำหนัก	เลขที่ มอก.57-2533
10.1.7 คอนกรีตบล็อกไม่รับน้ำหนัก	เลขที่ มอก.58-2533
10.1.8 คอนกรีตบล็อกกลวงไม่รับน้ำหนัก	เลขที่ มอก.58-2560

10.2 งานวัสดุผนังหลังคา

10.2.1 เหล็กกล้าทรงแบนรีดเย็นเคลือบอะลูมิเนียม 55% ผสมสังกะสี โดยกรรมวิธีรีจุ่มร้อนและเคลือบสี	เลขที่ มอก.2753-2559
10.2.2 แผ่นเหล็กมุงหลังคา	เลขที่ มอก.1128-2562
10.2.3 กระเบื้องคอนกรีตมุงหลังคา	เลขที่ มอก.535-2556
10.2.4 กระเบื้องดินเผาผนังหลังคา	เลขที่ มอก.158-2518
10.2.5 กระเบื้องซีเมนต์ใยหินแผ่นลอน : ลอนลูกฟูก	เลขที่ มอก.18-2529
10.2.6 กระเบื้องซีเมนต์เส้นใยแผ่นลอน	เลขที่ มอก.1407-2540
10.2.7 แผ่นโพลีเอสเตอร์เสริมใยแก้ว	เลขที่ มอก.612-2549

10.3 งานวัสดุแผ่น

10.3.1 แผ่นไม้อัด	เลขที่ มอก.178-2549
10.3.2 แผ่นใยแก้ว	เลขที่ มอก.487-2526
10.3.3 แผ่นซีเมนต์อัดซีเมนต์ : ความหนาแน่นสูง	เลขที่ มอก.878-2566
10.3.4 กระเบื้องซีเมนต์เส้นใยแผ่นเรียบ	เลขที่ มอก.1427-2540
10.3.5 กระเบื้องคอนกรีตปูพื้น	เลขที่ มอก.378-2531
10.3.6 กระเบื้องซีเมนต์ปูพื้น	เลขที่ มอก.826-2531
10.3.7 บล็อกประสานปูพื้น	เลขที่ มอก.827-2531
10.3.8 แผ่นยิปซัม	เลขที่ มอก.219-2552
10.3.9 แผ่นใยไม้อัดแข็ง	เลขที่ มอก.180-2532

10.3.10 แผ่นเหล็กรีดเย็นเคลือบสังกะสีโดยกรรมวิธีรีจุ่มร้อน

10.3.11 แผ่นม้วน แผ่นตัด แผ่นลูกฟูก	เลขที่ มอก.50-2561
10.3.12 แผ่นอะคริลิกใช้งานทั่วไป : แผ่นหล่อขึ้นรูป	เลขที่ มอก.298-2556

10.4 งานประตู-หน้าต่าง

10.4.1 บานประตูแผ่นไม้ประกอบ	เลขที่ มอก.192-2549
10.4.2 กลอน : ทองเหลืองและอะลูมิเนียม	เลขที่ มอก.596-2531
10.4.3 บานพับสำหรับประตูและหน้าต่าง : บานพับสองปีก	เลขที่ มอก.759-2531

10.4.4	บ้านพักสำหรับหน้าต่าง : บ้านปรับปรุงมุขนิวัติได้	เลขที่ มอก.862-2532
10.5	งานกระงก	
10.5.1	กระงกสำหรับอาคาร : กระงกนิรภัยหลายชั้น	เลขที่ มอก.1222-2560
10.5.2	กระงกสำหรับอาคาร : กระงกนิรภัยเทมเปอร์	เลขที่ มอก.965-2560
10.5.3	กระงกสำหรับอาคาร : กระงกฉนวน	เลขที่ มอก.1231-2560
10.5.4	กระงกไฟลัดไส	เลขที่ มอก.880-2560
10.5.5	กระงกไฟลัดสีตัดแสง	เลขที่ มอก.1344-2560
10.5.6	กระงกเงา	เลขที่ มอก.1732-2558
10.6	งานสีทาอาคาร	
10.6.1	สีเคลือบเงาแอลคิด	เลขที่ มอก.327-2553
10.6.2	สีเคลือบเงา (แก้ไข ครั้งที่ 1)	เลขที่ มอก.1005-2548
10.6.3	สีโคลทาร์อีพอกซี	เลขที่ มอก.727-2551
10.6.4	สีอีพอกซีสำหรับงานทั่วไป	เลขที่ มอก.691-2547
10.6.5	สีอีพอกซีชนิดฟิลล์มหา	เลขที่ มอก.2215-2551
10.6.6	สีซีเมนต์	เลขที่ มอก.469-2561
10.6.7	สีอีพอกซีทนสภาวะอากาศ	เลขที่ มอก.2321-2564
10.6.8	สีอีพอกซีทนต่อน้ำมัน	เลขที่ มอก.2442-2552
10.6.9	สีอะคริลิกเคลือบกระเบื้องซีเมนต์เส้นใยมุงหลังคา	เลขที่ มอก.1097-2556
10.6.10	สีรองพื้นฉีกโฟสเฟต	เลขที่ มอก.2386-2555
10.6.11	สีรองพื้นสำหรับงานปูน	เลขที่ มอก.1123-2555
10.6.12	สีรองพื้นสำหรับงานไม้	เลขที่ มอก.357-2551
10.7	งานอื่นๆ	
10.7.1	ท่อเหล็กกล้าอบสังกะสี	เลขที่ มอก.277-2532
10.7.2	ท่อเหล็กกล้าไร้สนิมอสเทไนต์	เลขที่ มอก.1006-2558

ปรับปรุงอาคารหมายเลข 3127, 3128, และ 3129 (บ้านแถวพักอาศัย ขนาด 10 ครอบครัว) ที่ กองบิน 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 และผู้รับจ้างต้อง ขออนุมัติใช้ส่วนผสมคอนกรีต ให้ส่งรายละเอียด ดังนี้

- 1.1.1 รายการคำนวณส่วนผสมคอนกรีต พร้อมลงลายมือชื่อวิศวกรผู้คำนวณออกแบบ
- 1.1.2 สำเนาใบอนุญาต เป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาโยธา พร้อมลงลายมือชื่อวิศวกรผู้คำนวณออกแบบ

1.1.3 ตัวอย่างวัสดุส่วนผสมคอนกรีต ตามรายการตรวจทดลอง

ให้แผนกช่างโยธา 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 กรณีเป็นเหล็กรูปพรรณกลวงให้ส่งสำเนาใบอนุญาตทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม(มอก.107-2533)

พร้อมรายละเอียดแนบท้ายใบอนุญาตพร้อมลงลายมือชื่อรับรองโดยผู้ที่มีอำนาจลงนามของผู้รับจ้าง

ผู้รับจ้างต้องส่งขึ้นตัวอย่างวัสดุเหล็กเสริมคอนกรีต ที่ใช้ในการก่อสร้างจริงทุกขนาดตามข้อ 1.2 ให้ แผนกช่างโยธา กองบิน 46 หรือ หน่วยงานราชการในพื้นที่ ตรวจพิจารณาและทดสอบตามรายการก่อสร้างที่กำหนด

1.4 ในกรณีที่ต้องการให้โครงสร้างสามารถรับกำลังได้มากขึ้น หรือเพื่อความเหมาะสมกับงานก่อสร้าง และต้องเป็นประโยชน์กับทางราชการ ให้ผู้รับจ้างส่งหนังสือแจ้งความประสงค์ให้หน่วย ตรวจสอบพิจารณา ก่อนดำเนินการก่อสร้าง พร้อมแนบรายละเอียด ดังนี้

1.4.1 แบบขยายรายละเอียด (Shop drawing) และแบบแปลนที่ขอเปลี่ยนแปลง พร้อมลงลายมือชื่อวิศวกรผู้คำนวณออกแบบ และลงลายมือชื่อรับรองโดยผู้ที่มีอำนาจลงนามของผู้รับจ้าง

1.4.2 รายการคำนวณ พร้อมลงลายมือชื่อวิศวกรผู้คำนวณออกแบบ

1.4.3 สำเนาใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาโยธา พร้อมลงลายมือชื่อวิศวกรผู้คำนวณออกแบบ

1.4.4 รายการประมาณราคาวัสดุของสัญญาจ้างเดิม และรายการประมาณราคาวัสดุที่ขอเปลี่ยนแปลง พร้อมลงชื่อรับรองโดยผู้ที่มีอำนาจลงนามของผู้รับจ้าง

1.4.5 แบบแปลนในสัญญาจ้างของเดิม และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในการพิจารณาตรวจสอบ พร้อมลงลายมือชื่อรับรองโดยผู้ที่มีอำนาจลงนามของผู้รับจ้าง

2. งานฐานราก

2.1 กรณีเป็นฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็ก ชนิดฐานรากแผ่ ขนาด ความหนา และการเสริมเหล็กให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้าง

2.2 กรณีเป็นฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็ก ชนิดมีเสาเข็มคอนกรีตเสริมเหล็กอัดแรงหล่อสำเร็จรูป หรือ เสาเข็มคอนกรีตเสริมเหล็กอัดแรงโดยใช้แรงเหวี่ยง ขนาด ความหนา และการเสริมเหล็กให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้าง

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

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

2.2.2 ผู้รับจ้างต้อง ขออนุมัติตัดหัวเสาเข็ม เมื่อตอกเข็มเสร็จเรียบร้อยแล้ว โดยรายงานสรุปผลการตอก เสาเข็ม ให้หน่วย ตรวจสอบพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการตัดหัวเสาเข็ม โดยส่งรายละเอียดตาม 2.2.1 (3), (4) และเพิ่มเติมดังนี้

(1) ระเบียบบันทึกข้อมูลการตอกเสาเข็มทุกต้นที่ตอกทั้งหมด พร้อมลงลายมือชื่อรับรองโดย วิศวกรผู้ควบคุมการก่อสร้าง

(2) ผังแปลนแสดงตำแหน่งเสาเข็มทุกต้นที่ตอกทั้งหมด ต้องแสดงให้เห็นข้อ (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) คู่มือแสดงลำดับขั้นตอนกรรมวิธีการก่อสร้างเสาเข็มเจาะ ตามมาตรฐาน วสท. พร้อมตัวอย่างระเบียบแสดงการบันทึกข้อมูลในการทำเสาเข็มเจาะแต่ละต้น

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

(1) ระเบียบแสดงรายละเอียดข้อมูลการทำเสาเข็มเจาะทุกต้นที่เจาะทั้งหมด พร้อมลงลายมือชื่อรับรองโดยวิศวกรผู้ควบคุมการก่อสร้าง

(2) ผังแปลนแสดงตำแหน่งเสาเข็มทุกต้นที่เจาะทั้งหมด ต้องแสดงให้เห็นในข้อ (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) และถมทรายชุ่มน้ำ บดอัดแน่นด้วยเครื่องบดอัด (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) รายการคำนวณการรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยของแผ่นพื้นคอนกรีตอัดแรงสำเร็จรูปที่รวมคอนกรีตทับหน้าแล้ว พร้อมลงลายมือชื่อวิศวกรผู้คำนวณออกแบบ

- (2) นำเอาใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาโยธา พร้อมลงลายมือชื่อวิศวกรผู้
คำนวณออกแบบ ในข้อ (1)
- (3) แบบภาคตัดขวางและตัดตามยาว แสดงรายละเอียดการเสริมเหล็กของพื้นคอนกรีตอัดแรง
สำเร็จรูป

(4) นำเอาใบอนุญาตทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.828-2546) พร้อมรายละเอียดแนบท้าย
ใบอนุญาต พร้อมลงลายมือชื่อรับรองโดยผู้ที่มีอำนาจลงนามของผู้รับจ้าง

3.3 กรณีเป็นพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กอัดแรงหล่อในที่ชนิดดึงลวดภายหลัง (Post tension Slab) ผู้รับจ้าง
ต้อง ขออนุมัติใช้แผ่นพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กอัดแรงหล่อในที่ชนิดดึงลวดภายหลัง ให้น่วย ตรวจสอบพิจารณา
อนุมัติก่อนดำเนินการก่อสร้าง ให้ส่งรายละเอียด ดังนี้

(1) แบบขยายรายละเอียดแสดงแบบแปลนและ แบบภาคตัดขวางของพื้น

(1.1) แสดงการเสริมเหล็กเสริมคอนกรีต

(1.2) แสดงการเสริมเหล็กเสริมคอนกรีตอัดแรง พร้อมชุดสมอยืดและอุปกรณ์

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

(1.4) ให้ลงลายมือชื่อวิศวกรผู้คำนวณออกแบบ และลงลายมือชื่อรับรองโดยผู้ที่มีอำนาจลงนาม
ของผู้รับจ้าง ให้ครบทุกหน้าแบบขยายรายละเอียด

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

(3) นำเอาใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาโยธา พร้อมลงลายมือชื่อวิศวกรผู้
คำนวณออกแบบ ในข้อ (1) และ (2)

(4) คู่มือแสดงลำดับขั้นตอนกรรมวิธีการก่อสร้าง ตามมาตรฐาน วสท. สำหรับอาคารคอนกรีตเสริม
เหล็กอัดแรง พร้อมลงลายมือชื่อรับรองโดยผู้ที่มีอำนาจลงนามของผู้รับจ้าง

4. งานโครงสร้างเหล็ก

4.1 ต้องเป็นเหล็กgrupพรรณที่มีคุณสมบัติตามรายละเอียดข้อ 1.3 และต้องเป็นเหล็กgrupพรรณที่ใหม่ อาจมี
สนิมบ้างเล็กน้อย แต่ต้องขัดออกจนไม่เห็นสนิมบนผิวโลหะ แล้วทาหรือพ่นสีรองพื้นกันสนิม 1 ครั้งก่อนการ
ติดตั้ง แล้วทับหน้าด้วยสีเคลือบเงาอีกอย่างน้อย 2 ครั้ง เมื่อติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้ว โครงหลังคาใช้เหล็กขนาดตาม
แบบหากไม่สามารถจัดหาเหล็กgrupพรรณ ขนาดตามแบบได้ ให้ใช้เหล็กgrupพรรณขนาดอื่นแทนได้ แต่ต้องมีขนาด
พื้นที่หน้าตัดและค่า Section Modulus ไม่น้อยกว่าที่กำหนดในแบบ โดยจะต้องส่งรายการ และแบบรูปการ
แก้ไขให้ หน่วยงาน ตรวจสอบก่อนนำไปใช้งาน

4.2 กรณีเป็นแปเหล็กแต่ละตัว ห้ามต่อกันเกิน 1 จุด ใน 1 ช่วงจันทัน และการต่อจันทันในช่วงความยาว
ระหว่างที่รองรับ ห้ามต่อเนื่องเกิน 1 จุด

4.3 หากไม่สามารถจัดหาเหล็กgrupพรรณ ขนาดตามแบบได้ ให้ใช้เหล็กgrupพรรณขนาดอื่นแทนได้ แต่ต้องมี
ขนาดพื้นที่หน้าตัดและค่า Section Modulus ไม่น้อยกว่าที่กำหนดในแบบ โดยจะต้องส่งรายการ และแบบ
รูปการแก้ไขให้ หน่วยงาน 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 โดยส่งรายละเอียดขั้นตอนการติดตั้ง และตัวอย่างวัสดุ ให้นำไปตรวจสอบพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการก่อสร้าง

5.1 กรณีเป็นระบบกันซึมสำหรับถังเก็บน้ำสะอาด

วัสดุที่ใช้ทำระบบกันซึมเป็นมอร์ต้าสำหรับฉาบหรือทา ประกอบด้วยส่วนผสมของ น้ำยาโพลิเมอร์ประเภทอะคริลิกและซีเมนต์ผง เนื้อละเอียด ชนิดไม่เป็นพิษ ใช้น้ำดื่มได้ (non toxic) ประกอบด้วยส่วนผสมสองส่วน เป็นอัตราส่วน A : B เท่ากับ 1 : 3 โดยปริมาตร เมื่อผสมส่วนผสมทั้งสองส่วนเข้าด้วยกัน สามารถใช้ฉาบหรือทาผิวโครงสร้างคอนกรีตหรือผิวโลหะ 2 – 3 เที่ยว (ใช้ปริมาณส่วนผสมแล้ว 0.75 ก.ก. / 1 ตร.ม. / 1 เที่ยว) เมื่อทำเสร็จแล้วให้ทำการบ่มให้เรียบร้อย

5.2 กรณีเป็นระบบกันซึมสำหรับคาน เสา ผัง และปล่องลิฟท์

วัสดุที่ใช้ทำระบบกันซึม เป็นมอร์ต้าสำหรับฉาบหรือทา ประกอบด้วยส่วนผสมของ น้ำยาโพลิเมอร์ประเภทอะคริลิกและซีเมนต์ผง เนื้อละเอียด เป็นอัตราส่วน A : B เท่ากับ 1 : 3 โดยปริมาตร เมื่อผสมส่วนผสมทั้งสองส่วนเข้าด้วยกัน สามารถใช้ฉาบหรือทาผิวโครงสร้างคอนกรีตหรือผิวโลหะ 2 – 3 เที่ยว (ใช้ปริมาณส่วนผสมแล้ว 0.75 ก.ก. / 1 ตร.ม. / 1 เที่ยว) เมื่อทำเสร็จแล้วให้ทำการบ่มให้เรียบร้อย

5.3 กรณีเป็นระบบกันซึมสำหรับพื้นคอนกรีตลาดฟ้า และพื้นระเบียง

วัสดุที่ใช้ทำระบบกันซึมเป็นน้ำยาฉาบเคลือบพื้น ไม่เป็นพิษ ไม่มีกลิ่น ไม่ติดไฟ ไม่เป็นพิษ ใช้น้ำดื่มได้ (non toxic) มีคุณสมบัติแทรกซึมลงบนผิวคอนกรีตที่ไม่เป็นผิวเรียบมัน โดยทำปฏิกิริยากับต่างในคอนกรีตแล้ว สร้างผนึกอุดรูพรุนในคอนกรีต สามารถใช้กับคอนกรีตที่ยังเปียกชื้นได้ ติดตั้งระบบกันซึมด้วยการใช้แปรง ลูกกลิ้ง หรือฉีดพ่น จำนวน 1 เที่ยว (ใช้ปริมาณ 1 ก.ก. / 4 ตร.ม. / 1 เที่ยว)

6. งานอื่น ๆ

ให้จัดส่งรายละเอียดข้อมูลที่เกี่ยวข้องให้ แผนกช่างโยธา กองบิน 46 พิจารณา ตรวจสอบก่อนการดำเนินงานต่อไป

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

นายทหารแบบแผน ฝ่ายอาคาร แผนกช่างโยธา กองบิน 46

โทร. 096 915 0915

รายการเฉพาะงานประปาและสุขาภิบาล

ปรับปรุงอาคารหมายเลข 3127, 3128, และ 3129 (บ้านแถวพักอาศัย ขนาด 10 ครอบครัว)

ที่ กองบิน 46 จำนวน 1 งาน

รายละเอียดประกอบแบบที่ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามดังต่อไปนี้

ข้อกำหนดการรับรองคุณภาพและการรับประกันด้านงานระบบ		
ลำดับ	ข้อกำหนด	ประเภทวัสดุ
1.	“ผู้จำหน่าย” ต้องเป็นบริษัทที่นำเข้าหรือผลิตผลิตภัณฑ์นั้น ๆ หรือเป็นตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการที่มีหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิต	
2.	เมื่อขออนุมัติใช้วัสดุหรือครุภัณฑ์ ผู้รับจ้างจะต้องมีหนังสือรับรอง ที่ผู้จำหน่ายสินค้าตามข้อ 1 รับรองคุณภาพสินค้าและการคุณภาพการติดตั้ง ซึ่งหนังสือรับรองจะต้อง ระบุชื่อโครงการตามสัญญาจ้างและชื่อผู้ติดตั้ง โดยมีข้อความสาระสำคัญรับประกันคุณภาพว่า สินค้าและอุปกรณ์ประกอบและติดตั้งตามข้อนี้ มีมาตรฐานคุณภาพ ปริมาณสินค้าครบถ้วน และจะได้รับ การติดตั้ง ตามกรรมวิธีการติดตั้งของผู้ผลิต	
3.	วัสดุที่ต้องรับประกันคุณภาพสินค้าและอุปกรณ์ประกอบพร้อมรับประกันคุณภาพการติดตั้งเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี	
3.1	เมื่อมีการส่งมอบงานงวดสุดท้ายตามสัญญาจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องมีหนังสือรับประกันคุณภาพ สินค้าและอุปกรณ์ประกอบพร้อมรับประกันคุณภาพการติดตั้งเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี จากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการ เพื่อให้กองทัพอากาศยัดถือไว้ ซึ่งหนังสือรับประกันผลิตภัณฑ์ที่เลือกใช้และติดตั้งตามข้อนี้จะต้อง ระบุชื่อโครงการตามสัญญาจ้างและชื่อผู้ติดตั้ง โดยมีข้อความสาระสำคัญรับประกัน คุณภาพว่า หากเกิดความชำรุดบกพร่องเสียหาย จากสินค้าและอุปกรณ์ประกอบ รวมทั้งคุณภาพการติดตั้ง ผู้ผลิตสินค้าหรือตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการ จะต้องรับการแก้ไข ช่อมแซมหรือเปลี่ยนสินค้าและอุปกรณ์ ให้สามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย ยกเว้นความชำรุดบกพร่อง ที่เกิดจากการใช้งานผิดมาตรฐาน หรือเกิดจากความผิดจากผู้ใช้งาน	1. หม้อแปลงไฟฟ้าแบบน้ำมัน 2. แผงสวิตช์ไฟฟ้าแรงต่ำ 3. ระบบป้องกันฟ้าผ่า 4. เครื่องสูบน้ำ (ยกเว้น เครื่องสูบน้ำเพื่อการระบายน้ำ และเครื่องสูบน้ำขนาดเล็ก กว่า 2 Hp) 5. เครื่องปรับอากาศ ทุกประเภท 6. เครื่องไฟฟ้า
3.2	ในระหว่างรับประกันต้องมีบริการตรวจเช็คทุก ๆ 6 เดือน หรือ ปีละ 2 ครั้ง หรือเมื่อได้รับแจ้งเหตุ	

	หากเกิดการชำรุดเสียหายในช่วงรับประกัน ผู้ผลิตสินค้าหรือตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการ ต้องสามารถบริการเปลี่ยนและ/หรือซ่อมให้ทันทีหลังจากรับแจ้งโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น	
4.	ผลิตภัณฑ์ต้องรับประกันคุณภาพสินค้าและอุปกรณ์ประกอบพร้อมรับประกันคุณภาพการติดตั้งเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี	
4.1	ผลิตภัณฑ์ต่อไปนี้อย่างน้อยต้องรับประกันคุณภาพสินค้า มีกำหนด 5 ปี นับจากวันตรวจรับมอบงานและในระหว่างรับประกันต้องมีบริการตรวจสอบเช็คทุก ๆ 4 เดือน หรือ ปีละ 3 ครั้ง หรือเมื่อได้รับแจ้งเหตุ หากเกิดการชำรุดเสียหายในช่วงรับประกัน ผู้ผลิตสินค้าหรือตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการ ต้องสามารถบริการเปลี่ยนและ/หรือซ่อมให้ทันทีหลังจากรับแจ้งโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น	1. เครื่องสูบน้ำเพื่อการระบายน้ำ 2. เครื่องสูบน้ำดับเพลิง 3. ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ ระบบสารสะอาดดับเพลิง 4. ลิฟท์
5.	ผลิตภัณฑ์ต้องรับประกันคุณภาพสินค้าและอุปกรณ์ประกอบพร้อมรับประกันคุณภาพการติดตั้งเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 10 ปี	
5.1	ผลิตภัณฑ์ต่อไปนี้อย่างน้อยต้องแนบใบรับประกันการติดตั้งจากผู้ผลิตสินค้าหรือตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการ ว่าถึงจะไม่แตกยุบ ภายในระยะ 10 ปี นับจากติดตั้งเสร็จ	1. อุปกรณ์กักเก็บน้ำ 2. ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป

1. งานประปา ให้ยึดตามมาตรฐานของการประปานครหลวง

- ท่อทั่วไป ให้ใช้ท่อ P.V.C. ของท่อไนโพลีเอทราซัง โดยใช้ท่อให้ถูกต้องตามลักษณะของงาน
- ท่อเมนน้ำประปา จากผนังห้องน้ำขึ้นล่างถึงมิเตอร์หน้าบ้าน
- ท่อระบายน้ำต่อจากตัวอาคาร ลงบ่อพักสาธารณะ
- ระบบท่อทั่วไปและระบบระบาย
 - ระบบท่อทั่วไป

รายละเอียดตามรายการวัสดุมาตรฐาน กรมช่างโยธาทหารอากาศ พ.ศ.2566 ข้อ 6.1.1

 - ท่อเมนประปา ให้ใช้ท่อ P.V.C. ชนิด Class 13.5 ขนาด Dia. 3/4"
 - ท่อเมนประปาทั่วไป ให้ใช้ท่อ P.V.C. ชนิด Class 13.5 ขนาด Dia. 1/2"
 - ท่อส้วม ให้ใช้ท่อ P.V.C. ชนิด Class 8.5 ขนาด Dia. 4" ลาดเอียง 1:100
 - ท่อน้ำทิ้ง ให้ใช้ท่อ P.V.C. ชนิด Class 8.5 ขนาด Dia. 2" ลาดเอียง 1:100
 - ท่อระบายอากาศ ให้ใช้ท่อ P.V.C. ชนิด Class 8.5 ขนาด Dia. 1"
 - ท่อระบายระหว่างบ่อพัก ให้ใช้ท่อกระเบื้องซีเมนต์ใยหิน ขนาด Dia. 8"

5.2 ระบบระบาย

- ท่อระบายน้ำจากโถส้วม , โถปัสสาวะหญิงและโถปัสสาวะชาย ให้จัดไหลลงถึงระบบบำบัดน้ำเสีย

- ท่อระบายน้ำจากอ่างล้างหน้า, อ่างอาบน้ำ และท่อระบายน้ำทิ้งพื้น ให้จัดไหลลงบ่อพัก

6. ข้อต่อที่จะต่อเข้ากับก๊อกน้ำ ให้ใช้ข้อต่อ P.V.C. ชนิดเกลียวในเป็นทองเหลือง ผึงเตรียมไว้ใ้ผนัง
7. อุปกรณ์ของประตุน้ำให้ใช้ CLASS 125 IB.STEM PRESSURE RATING
8. มาตรรวัดน้ำ จะต้องเป็นไปตามมาตรฐานของการประปาส่วนภูมิภาค
9. การต่อน้ำประปาให้เข้ากับสุขภัณฑ์ที่ต้องใช้สายอ่อนให้ใช้สายอ่อนอย่างตีภายนอกหุ้มด้วยสแตนเลส และให้

ใส่ ANGLE STOP VALVE พร้อมมีฝาครอบสแตนเลสชนิดฝังทุกจุด

10. อุปกรณ์ดักกลิ่นชนิด P-TRAP ให้ใส่เข้ากับท่อระบายน้ำที่พื้น (FD) และอ่างอาบน้ำทุกจุด
11. ท่อน้ำโสโครก (S) และท่อน้ำทิ้ง (W) ให้เดินด้วยความลาดเอียงอย่างน้อย 1:50 ส่วนท่อระบายน้ำทิ้งภายนอกอาคารให้เดินด้วย ความลาดเอียง 1:200
12. การทดสอบและการเดินท่อ ของระบบสุขาภิบาลให้เป็นไปตามที่ระบุในแบบ หรือในรายการประกอบแบบนั้นให้เป็นไปตามมาตรฐานการเดินท่อน้ำทิ้งภายในอาคารของ วสท.1004-16 ท่อเมนระบายน้ำทิ้งนอกอาคาร
13. แนวการวางระบายน้ำ ในพื้นที่แต่ละแปลงกำหนดทางเดินรางระบายน้ำแต่ละแปลง ตลอดแนวรั้ว
14. การติดตั้งถังบำบัด ให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งของผู้ผลิต
15. การติดตั้งบ่อซึมให้ดำเนินการติดตั้ง ตามแบบรูปและรายการที่กำหนด

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

นายทหารแบบแผน ฝ่ายอาคาร แผนกช่างโยธา กองบิน 46

โทร. 096 915 0915

คุณลักษณะเฉพาะพืชต่างโยธาที่ 6840 พย.พอ.1/54

ชื่อพืช คุณมีกำจัดแมลง

1. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน เพื่อใช้ป้องกันและกำจัดแมลง
2. วัตถุประสงค์และสมรรถนะที่ต้องกรว สามารถป้องกันและกำจัดแมลงได้ ไม่น้อยกว่า 3 ชนิด ได้แก่ ปลวก แมลงสาบ และมด
3. ความปลอดภัย
 - 3.1 มีค่าความเป็นพิษเฉียบพลัน LD50 (LETHAL DOSE) ตามข้อกำหนดของกองควบคุมวัตถุ มีพิษ กระทรวงสาธารณสุข และได้ผ่านการตรวจสอบจาก สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์
 - 3.2 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับใบสำคัญ การขึ้นทะเบียนวัตถุอันตราย จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข

4. ความคงทนและความทนทานต่อการใช้งาน ตามมาตรฐานผู้ผลิต
5. ความง่ายในการใช้งานและการบำรุงรักษา ตามมาตรฐานผู้ผลิต
6. รูปร่างลักษณะและขนาด เป็นสารเคมีชนิดผงโรยแห้งมีส่วนประกอบของสารออกฤทธิ์ ชนิด CYPERMETHRIN หรือ DELTAMETHRIN ไม่เกิน 0.5 % W/W และเป็นสารเคมีที่ไม่ทำลาย สิ่งแวดล้อม โดยผ่านการรับรองมาตรฐานของหน่วยงาน ส่วนวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ สำนักวิชาการป่าไม้
7. สีและลวดลาย ตามมาตรฐานผู้ผลิต
8. คุณลักษณะของวัสดุที่ใช้ในการผลิต ตามมาตรฐานผู้ผลิต
9. วิธีการผลิต ตามมาตรฐานผู้ผลิต
10. การตรวจการทดลอง ให้เป็นไปตามข้อกำหนดในคุณลักษณะเฉพาะพืชนี้
11. อุปกรณ์ที่ต้องส่งพร้อมกับพืชนี้ หนังสือคู่มือแนะนำการใช้งานจำนวน 6 ชุด (ฉบับจริงอย่างน้อย 1 ชุด)

12. อื่น ๆ -

น.อ. 

(สุรพล พุทธรนต์)

ประธานกรรมการพิจารณากำหนดคุณลักษณะเฉพาะพืช

และอุปกรณ์ต่างโยธา

23 มี.ค.54

อนุมัติ


พล.อ.ต.

จก.ชย.พอ.

24 มี.ค.54

แผ่นป้ายรายละเอียดโครงการ

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

2.40 ม.



โครงการ ชื่องานตามสัญญาจ้าง

ผู้ว่าจ้าง กองทัพอากาศ (กองบิน ๔๖)
ผู้รับจ้าง ชื่อผู้รับจ้าง
ที่อยู่ผู้รับจ้าง
เบอร์ติดต่อ
งบประมาณ วงเงินประมาณ บาท (ตัวอักษร)
สัญญาเลขที่ เลขสัญญา/พ.ศ.
ระยะเวลาดำเนินการ จำนวน วัน
เริ่มสัญญวันที่ วัน เดือน พ.ศ. สิ้นสุดสัญญวันที่ วัน เดือน พ.ศ.

1.20 ม.

คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

ผู้ควบคุมงาน

๑.

๑.

๒.

๒.

๓.

แผนป้ายประวัติอาคาร

1. อาคารที่ต้องติดแผนป้ายประวัติ เป็นอาคารที่มีมูลค่าก่อสร้างตามสัญญา 1,000,000 บาท ขึ้นไป โดยตำแหน่งการติดตั้งแผนป้าย ให้ติดสูงจากพื้นอาคารประมาณ 1.50 เมตร ในตำแหน่งที่เหมาะสมงานที่เป็นกลุ่มอาคาร ให้ติดที่อาคารที่สำคัญที่สุดในกลุ่มนั้น ทั้งนี้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ออกแบบ
2. ให้ผู้รับจ้างจัดทำแผนป้ายประวัติอาคารที่ก่อสร้างนี้ โดยทำเป็นแผ่นสแตนเลสเงา หน้า 1.5 มม. ตัวอักษรกัศกรดเป็นร่อง ลงสีน้ำเงินเข้ม ขนาดตัวอักษรทั่วไป สูงไม่น้อยกว่า 3 มม. มีมุมยึดติดที่แข็งแรงอย่างน้อย 4 มุม โดยรายการและข้อความที่จะกรอกลงในแผ่นป้าย ให้ผู้รับจ้างติดต่อขอรับข้อความจากทางราชการ
3. ใช้รูปแบบตัวอักษร TH sarabunPSK

ตัวอย่างแผนป้ายประวัติอาคาร

<div>← 0.20 →</div>		<div>← 0.25 →</div>
●(ชื่องานตามรหัส).....●		
ผู้ออกแบบ		
น.ท. วีรชาติ นุสิทธิ์	หัวหน้าแผนกช่างโยธา กองบิน ๔๖	
ร.ต.อนิวัตรต พ่วงสุภา	ผู้ออกแบบ	
ผู้รับรองแบบ		
ร.อ.เฉลิมฤทธิ์ มีพยุง	วิศวกรโยธา ภย.๕๓๐๙๖	
คณะกรรมการตรวจสอบพัสดุในการก่อสร้าง		
๑.	ประธานกรรมการ	
๒.	กรรมการ	
๓.	กรรมการ	
๔.	กรรมการ	
ผู้ควบคุมงาน		
๑.		
๒.		
งบประมาณในการก่อสร้าง บาท สร้างเสร็จเมื่อ		
●	ผู้สร้าง	●

หมายเหตุ ข้อออกแบบเพื่อให้สามารถปฏิบัติงานจริง สามารถเพิ่มเติมบรรทัดได้หากไม่มีสาขาใดเกี่ยวข้องให้ตัดออก

9. ตารางสรุปรายการวัสดุที่ต้องขอขออนุมัติใช้ก่อนดำเนินการติดตั้ง

	รายการผลิตภัณฑ์	รายละเอียดที่ต้องแนบ	หมายเหตุ
1	กระเบื้องปูพื้น/บุผนัง ทุกประเภท	1. แคตตาล็อก มีรายละเอียดถูกต้องตามแบบและรายการกำหนด	
	กระเบื้องยาง/ไวนิลปูพื้น	2. ชินตัวอย่าง	
	วัสดุปูทางเท้า/แผ่นหินขัดสำเร็จรูป/คอนกรีตพิมพ์ลาย	3. Shop drawing (ถ้าต้องมี)	
	งานเคมีภัณฑ์ผิวพื้น-ผนัง/ระบบกันซึม		
	ระบบพ่นยอก		
2	หินล้าง/กรวดล้าง/ทรายล้าง	1. ชินตัวอย่างหรือขนาดเม็ดหิน	
	หินขัดในที่	2. Shop drawing (ถ้าต้องมี)	
3	หินธรรมชาติ	1. ชินตัวอย่าง	
4	อิฐก่อสร้างสามัญ	1. เอกสารรับรอง มอก.	
5	อิฐมวลเบา/แผ่นผนังคอนกรีตมวลเบา	1. แคตตาล็อก มีรายละเอียดถูกต้องตามแบบและรายการกำหนด	
		2. เอกสารรับรอง มอก.	
6	แผ่นเหล็กกริดลอน	1. แคตตาล็อก มีรายละเอียดถูกต้องตามแบบและรายการกำหนด	
	วัสดุถุงหลังคา	2. เอกสารรับรอง มอก.	
	อุปกรณ์ประกอบงานติดตั้งหลังคา	3. Shop drawing (ถ้าต้องมี)	
7	แผ่นอะลูมิเนียมคอมโพสิต	1. แคตตาล็อก มีรายละเอียดถูกต้องตามแบบและรายการกำหนด	
		2. เอกสารรับรองการรับประกันผลงาน	
		3. Shop drawing (ถ้าต้องมี)	
8	แผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์/ไม้อัดซีเมนต์/แผ่นยิปซัม/แผ่นดูดซับเสียง/แผ่นซีเมนต์เส้นใยแผ่นเรียบ หนา 6 มม.	1. แคตตาล็อก มีรายละเอียดถูกต้องตามแบบและรายการกำหนด	
	โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี	2. Shop drawing (ถ้าต้องมี)	
	เกล็ดระบายนก/แผงบังแดด (Louver)/ตะแกรงฉีก		
9	ฉนวนกันความร้อน	1. แคตตาล็อก มีรายละเอียดถูกต้องตามแบบและรายการกำหนด	
		2. ชินตัวอย่าง	
10	วากบและกรอบบานประตู-หน้าต่าง อะลูมิเนียมพร้อมอุปกรณ์ประกอบ	1. แคตตาล็อก มีรายละเอียดถูกต้องตามแบบและรายการกำหนด	
		2. เอกสารรับรอง มอก.	
		3. เอกสารรับรองผลิตภัณฑ์อะลูมิเนียม/รายการคำนวณ/ผลทดสอบ (กรณีระบุให้ส่ง)	

	รายการผลิตภัณฑ์	รายละเอียดที่ต้องแนบ	หมายเหตุ
		4. ชื่นตัวอย่าง (ถ้าต้องมี)	
		5. Shop drawing (ถ้าต้องมี)	
11	วงกบและกรอบบานประตู-หน้าต่าง ไม้เนื้อแข็ง/UPVC/เหล็ก/รีดเย็น พร้อมอุปกรณ์ประกอบ	1. แคตตาล็อก มีรายละเอียดถูกต้องตามแบบและรายการกำหนด	
	วงกบและบานประตู PVC/U-PVC	2. ชื่นตัวอย่าง (ถ้าต้องมี)	
	วงกบและบานประตูไฟเบอร์กลาส/วงกบ WPC	3. Shop drawing (ถ้าต้องมี)	
	วงกบและบานประตูเหล็ก/เหล็กทึบไฟ (เหล็ก/รีดร้อน/ชุบสังกะสี)		
	บานประตู HDF/ไม้อัดสำเร็จรูป		
	ประตูเหล็ก/ไม้		
	อุปกรณ์ประกอบงานติดตั้งประตู-หน้าต่าง		
12	สุขภัณฑ์และอุปกรณ์ประกอบ	1. แคตตาล็อก มีรายละเอียดถูกต้องตามแบบและรายการกำหนด	
	ผนังห้องน้ำสำเร็จรูป	2. ชื่นตัวอย่าง (ถ้าต้องมี)	
	บานประตูกันห้องอาบน้ำ	3. Shop drawing (ถ้าต้องมี)	
13	ผลิตภัณฑ์สีทุกประเภท	1. แคตตาล็อก มีรายละเอียดถูกต้องตามรายการกำหนด	
		2. เอกสารรับรองการรับประกันผลงาน	
		3. เอกสารรับรองปริมาณการใช้งาน	
		4. ชื่นตัวอย่าง (ถ้าต้องมี)	
14	วัสดุปูนก่อ/วัสดุซ่อมผิวผนัง/วัสดุป้องกันการซึมผ่าน/วัสดุเคลือบผิว	1. แคตตาล็อก มีรายละเอียดถูกต้องตามแบบและรายการกำหนด	
15	ฉนวนกันไฟ เส้นใยรองสำเร็จรูป ใยแก้ว และบัวฉนวน/ฝ้าเพดาน	1. แคตตาล็อก มีรายละเอียดถูกต้องตามแบบและรายการกำหนด	
		2. ชื่นตัวอย่าง (ถ้ามี)	
16	งานอื่นๆ		

หมายเหตุ

1. ผู้รับจ้างต้องขออนุมัติใช้วัสดุและได้ขออนุมัติให้ใช้วัสดุก่อนดำเนินการใช้วัสดุนั้น
2. การส่งเอกสารเพื่อขออนุมัติใช้ จะต้องเป็นเอกสารฉบับจริงที่มีตราประทับหรือลงนามรับรองจากบริษัทผู้ผลิตจำหน่ายหรือตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการในกรณีที่เปลี่ยนค่าที่ผลิตจากต่างประเทศ
3. วัสดุที่ต้องสั่งผลิตหรือมีระยะเวลาการสั่งซื้อล่วงหน้า ผู้รับจ้างต้องบริหารจัดการช่วงเวลาดำเนินการให้เหมาะสมจะนำระยะเวลาการจัดทำวัสดุมาเป็นข้อมูลสรรคของการทำงานไม่ได้
4. เอกสารประกอบการขออนุมัติทั้งหมด ให้มีจำนวน 3 ชุด

ข้อกำหนดการขออนุมัติใช้วัสดุ และแบบขยายรายละเอียด (SHOP DRAWING)

การขออนุมัติใช้วัสดุในงานก่อสร้าง

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

๑.๑ กรณีรายการวัสดุมาตรฐาน ขย.ทอ.“ระบุ” ยี่ห้อ/รุ่น/รหัสผู้ผลิตไว้ในตารางรายละเอียดการตรวจสอบคุณลักษณะวัสดุ ให้ใส่ข้อมูลเปรียบเทียบคุณลักษณะวัสดุที่กำหนดให้ตามสัญญาจ้าง กับรายการวัสดุที่ขออนุมัติใช้ โดยให้ระบุการเปรียบเทียบ ยี่ห้อ/รุ่น/รหัสผู้ผลิต ตามรายการวัสดุมาตรฐาน ขย.ทอ.เท่านั้น (รายละเอียดตามตัวอย่างที่แนบ ก.)

๑.๒ ให้นำรายละเอียดรายการเฉพาะงาน, ใบแสดงปริมาณวัสดุที่ระบุในสัญญาของวัสดุที่ส่งของอนุมัติ (สำเนาจากสัญญาก่อสร้างเท่านั้น)

๑.๓ ถ้าต้องมีรายการคำนวณประกอบการขออนุมัติ ต้องมีวิศวกรลงลายมือชื่อกำกับ พร้อมแนบสำเนาใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม รับรองว่าเป็นผู้จัดทำรายการคำนวณนั้น (ตามรายการเฉพาะงานวิศวกรรมโครงสร้าง)

๒. การขออนุมัติวัสดุ กรณีวัสดุในสัญญา “ไม่ใช้” วัสดุตามวัสดุมาตรฐาน ขย.ทอ. ให้ผู้รับจ้างกำหนดส่งเอกสารดังนี้

๒.๑ กรณีรายการวัสดุมาตรฐาน ขย.ทอ.“ไม่ได้รับ” ยี่ห้อ/รุ่น/รหัสผู้ผลิตไว้ในตารางรายละเอียดการตรวจสอบคุณลักษณะวัสดุ ให้ใส่ข้อมูลเปรียบเทียบคุณลักษณะวัสดุที่กำหนดให้ตามสัญญาจ้าง กับรายการวัสดุที่ขออนุมัติใช้ โดยให้แสดงรายละเอียดของวัสดุที่แสดงในรายการเฉพาะงานตามสัญญาให้ครบถ้วน พร้อมระบุการเปรียบเทียบคุณสมบัติ/ยี่ห้อ/รุ่น /ผู้ผลิตทั้งหมด (รายละเอียดตามตัวอย่างที่แนบ ข.)

๒.๒ ให้นำรายละเอียดรายการเฉพาะงาน, ใบแสดงปริมาณวัสดุที่ระบุในสัญญาของวัสดุที่ส่งของอนุมัติ (สำเนาจากสัญญาก่อสร้างเท่านั้น)

๒.๓ แคตตาล็อกของวัสดุที่ขออนุมัติใช้ และชิ้นตัวอย่างของวัสดุ (ถ้าระบุให้ส่งมาด้วย) ให้เน้นข้อความแสดงรายละเอียด 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 ขย.ทอ. หรือหน่วยงานจัดทำแบบก่อสร้างประกอบสัญญาจ้างเป็นผู้ตรวจสอบ ผ่านนายทหารควบคุมงานและกรรมการตรวจรับพัสดุ

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

ข้อกำหนดการขออนุมัติใช้วัสดุ และแบบขยายรายละเอียด (SHOP DRAWING)

การขออนุมัติใช้แบบขยายรายละเอียด (SHOP DRAWING) ในงานก่อสร้าง

๑. ตารางรายงานสรุปผลการตรวจสอบแบบขยายรายละเอียด (SHOP DRAWING) ต้องแสดงให้เห็นว่าแตกต่างจากแบบตามสัญญาจ้าง และ/หรือขยายรายละเอียดจากแบบตามสัญญาจ้างอย่างไร อธิบายวัตถุประสงค์ของการทำแบบ SHOP DRAWING วิธีการทำงาน การติดตั้ง และคุณสมบัติของวัสดุ/อุปกรณ์ที่ใช้ พร้อมตารางสรุปส่งตรวจ SHOP DRAWING (รายละเอียดตามตัวอย่างที่แนบ ค.)
๒. แบบขยายรายละเอียด (SHOP DRAWING) ต้องมีสถาปนิกและ/หรือวิศวกรลงลายมือชื่อกำกับแล้วแต่กรณี พร้อมแนบสำเนาใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปนิก/วิศวกรลงลายมือชื่อกำกับประทับตราบริษัท/ห้าง/ร้านของผู้รับจ้างลงในแบบทุกแผ่น
๓. กรณีต้องมีรายการคำนวณประกอบการขออนุมัติ ต้องมีวิศวกรลงลายมือชื่อกำกับ พร้อมแนบสำเนาใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม รับรองว่าเป็นผู้จัดทำรายการคำนวณนั้น
๔. กรณีแบบขยายรายละเอียด (SHOP DRAWING) นั้น มีผลกระทบต่อราคาตามสัญญาจ้าง ให้แสดงรายละเอียดเปรียบเทียบปริมาณและราคางานเพิ่ม-ลดมาด้วย
๕. ในเนื้อหาของหนังสือขออนุมัติแบบขยายรายละเอียด (SHOP DRAWING) ให้แสดงรายละเอียดของแบบที่แสดงในต้นฉบับทั้งหมดให้ชัดเจน
๖. เอกสารทั้งหมดยังต้องให้มีจำนวน ๓ ชุด ส่งให้ ชย.ทอ.หรือหน่วยจัดทำแบบก่อสร้างประกอบสัญญาจ้างเป็นผู้ตรวจสอบ ผ่านนายทหารควบคุมงานและกรรมการตรวจรับวัสดุ

* ตัวอย่างบันทึกข้อความคุณลักษณะวัสดุ หรือ แบบขยายรายละเอียด*



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สน.ควบคุมงานก่อสร้าง ตามสัญญาเลขที่ ๒๒๙/๒๕๖๓ (โทร.๒-๖๓๒๕, ๐๙ ๕๙๙๓๓.๕๙๙๙๙)

ที่/๖๕ วันที่ มิ.ย.๖๕

เรื่อง ขออนุมัติใช้วัสดุ (ระบุชื่อวัสดุตามคุณลักษณะวัสดุ) /แบบขยายรายละเอียด (Shop drawing)

เรียน ประธานกรรมการตรวจรับพัสดุ

๑. ตามสัญญาจ้างเลขที่ ๒๒๐/๒๕๖๕ ลง ๒๕ ก.พ.๖๓ งานสร้างอาคาร ที่พักทหาร กองพันทหารอากาศโยธิน พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวก ที่สนามบินวัดน่านคร เริ่มสัญญา ๒๕ มี.ค.๖๕ สิ้นสุดสัญญา ๒๐ มี.ค.๖๕ รวมระยะเวลาก่อสร้าง ๓๖๐ วัน แบ่งงานออกเป็น ๑๔ วงเงิน ๒๗,๕๒๐,๐๐๐ บาท ค่าปรับเกินสัญญาวันละ ๒๒,๐๑๖ บาท จัดทำแบบก่อสร้างโดย กวก.ขย.ทอ./ (หน่วยที่แบบก่อสร้าง สามารถตรวจสอบได้จากแบบในสัญญา) โดยมี น.ท.อนุชา จาเกาะ คำแห่ง นน.ผจ.กวก.ขย.ทอ.เป็นผู้ควบคุมงาน และบริษัท สนธยาพัฒนา จำกัด เป็นผู้รับจ้าง นั้น

๒. ผู้รับจ้างฯได้มีหนังสือที่ รก.อ.229/2563-03/48 ลงวันที่ ๕ มี.ค.๖๕ เรื่องขออนุมัติใช้วัสดุ (ระบุชื่อวัสดุตามคุณลักษณะวัสดุ) /เรื่องขออนุมัติใช้/ตรวจทดลองวัสดุ (ชื่อส่วนผสมคอนกรีต/เหล็กเสริมคอนกรีต/เหล็กรูปพรรณ/เสาเข็ม) รายละเอียดตามแนบ

๓. เพื่อให้การก่อสร้างเป็นไปด้วยความถูกต้องตามที่ทางราชการกำหนด กระผมเห็นควรแจ้งให้ กวก.ขย.ทอ. ตรวจสอบคุณลักษณะวัสดุ/แบบขยายรายละเอียด/งานตรวจทดลองที่รายการเฉพาะงานได้กำหนดไว้ (ตรวจสอบข้อความจากรายการเฉพาะงานวิศวกรรมโครงสร้าง และรายการเฉพาะงานวิศวกรรมโยธา) ตามข้อ ๒ หากเห็นเป็นการถูกต้องตามที่กำหนดไว้ในแบบรูปทั่วไป และรายละเอียดประกอบแบบหรือรายการเฉพาะงาน ขอให้โปรดอนุมัติให้ผู้รับจ้างใช้วัสดุดังกล่าวในการก่อสร้างต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณาและดำเนินการให้ต่อไป

(ยศ)

(ชื่อ-นามสกุล)

ผู้ควบคุมงาน

ได้รับตัวอย่างวัสดุ และรายการละเอียดไว้เรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ

ตำแหน่ง.....

...../...../.....

ในกรณีที่ไม่สะดวกในการแนบตัวอย่าง หรือรายละเอียดมากกับตัวเรื่อง ให้มี กรอบข้อความนี้ด้วย (ตัดข้อความนี้ออกก่อนพิมพ์)

เรียน จก.ขย.ทอ.

กระผมพิจารณาแล้ว เห็นสมควรอนุมัติตามข้อ ๓

(ยศ)

ประธานกรรมการตรวจรับพัสดุ

หมายเหตุ : ในการส่งตรวจสอบคุณลักษณะวัสดุให้ผู้ควบคุมงาน ส่งไปหน่วยที่ทำแบบก่อสร้างที่ระบุในสัญญา เช่น กวก.ขย.ทอ. กอศ.ขย.ทอ. กปป.ขย.ทอ. กพฟ.ขย.ทอ.และ กสน.ขย.ทอ. ยกเว้น งานตรวจทดลองด้านวิศวกรรมโยธาและวิศวกรรมโครงสร้างให้ส่ง กวก.ขย.ทอ. (สศค.กวก.ขย.ทอ.)

* ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា/នាយករដ្ឋមន្ត្រី ហ៊ុន សែន បានចុះហត្ថលេខាលើក្របខណ្ឌនេះនៅទីស្នាក់ការកណ្តាលរាជរដ្ឋាភិបាល ថ្ងៃទី២២ ខែកញ្ញា ឆ្នាំ២០១២ ។

(ចក្ខុវិស័យសេដ្ឋកិច្ច បរិបទកេរ្តិ៍-ចក្ខុ)

(ចូលក្នុងបេតិកភណ្ឌ បំបែកក្រៅ-ចូល)

..... ၇၆၆၆၆၆၆၆

ลำดับ	๑
รายการวัสดุ	กระเบื้องยางชนิดแผ่นลายไม้เนื้อจริง ขนาด 15X90 ซม. ความหนา 3 มม. WEAR LAYER ไม่น้อยกว่า 0.3 มม. เป็นผลิตภัณฑ์ของ
วัสดุตามรายการก่อสร้างมีปริมาณ	- วัสดุ 1 - วัสดุ 2 - วัสดุ 3
ผู้จัดทำใบเสนอราคา	นาย..... ตำแหน่ง..... บริษัท.....

(ច្បាប់អន្តរជាតិស្តីពីការកាត់បន្ថយការបាត់បង់ប្រភេទប្រជាជន) ១៩៤៨

២. ក្រសួងមហាផ្ទៃ

ក្រសួងការពារជាតិ

2000 *

ឆ្នាំទី ២០១១ ទំព័រ ១២

ឧបនាយករដ្ឋមន្ត្រី

[illegible]

(លេខសម្គាល់សម្ភារៈ ២០២២-០០០)

095-793-XXX

* ตัวอย่าง "ตารางรายงานสรุปผลการตรวจสอบแบบขยายรายละเอียด"

ในคู่มือตัวอย่างตามแบบฟอร์ม

ตารางแสดงรายละเอียดรายการแบบขยายรายละเอียดราคาเพิ่ม-ลด

สัญญาเลขที่ ๒๒๐/๒๕๖๕

ผู้รับจ้าง บริษัท สานศิลป์งานปั้นปั้นปั้น จำกัด

สรุปปริมาณงานที่มีการเปลี่ยนแปลง(งานลด-งานเพิ่ม)

สัญญาจ้างที่ 170/63 งานปรับปรุงลานศาลาขง บก.กรม.ตอ.ร.อ.ย.

โครงการ	(งบ)	(งบ)	(งบ)	(งบ)	(งบ)	งบ	งบ	งบ	งบ
	งบ	งบ	งบ	งบ	งบ				
	งบ	งบ	งบ	งบ	งบ				

(งานลด) งานก่อสร้างกำแพงและรั้วภายในบริเวณ

1	คอนกรีตพื้นผิว 5 ซม. สัระบุงกะก่อสร้าง สีและ	139	ตร.ม.	700	97,300	ค่าของ+ค่าแรง		97,300	คงเดิม					
2	ทำผิวทรายสัระบุง 4 สัระบุงกะก่อสร้าง	18	ตร.ม.	500	9,000	200	3,600	12,600	ยกเลิก					
รวม														109,900

(งานเพิ่ม) งานก่อสร้างกำแพงและรั้วภายในบริเวณ หรือสิ่งของที่ต้องก่อสร้างเพิ่มเติม

1	คอนกรีตพื้นผิว 5 ซม. สัระบุงกะก่อสร้าง สีและ	157	ตร.ม.	700	109,900	ค่าของ+ค่าแรง		109,900	ทำเพิ่มตามทราฟฟาย 18 ตร.ม.					109,900
รวม														109,900

สรุปงานเพิ่ม-งานลด

109,900 - 109,900

งานเพิ่ม มากกว่า งานลด เป็นจำนวนเงิน

บาท -

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



บริษัท ไรดูเ็น จำกัด
บริษัท ไรดูเ็น จำกัด

..... ๓๒ ๓๒

၇၆၆

ក្រសួងយុត្តិធម៌

၆၂၆၆၆၆

ឥឡូវ SHOP DRAWING ត្រូវបង្ហាញ

កម្មវិធីស្រាវជ្រាវ

SHOP DRAWING

.....
ពេលវេលា

.....

[illegible]

សង្គមប្រជាជនកម្ពុជា

សង្គមប្រជាជនកម្ពុជា

ក្រសួងសេដ្ឋកិច្ច និងហិរញ្ញវត្ថុ

၆၉၄၈၃၂၁၅၇၇၆

..... ୧୧୧୭୫

(.....)

..... ព្រះបាទសីហនុ

..... / /

.....

.....

หนังสือขออนุญาตใช้บริการน้ำประปา

ด้วยข้าพเจ้า.....อายุ.....ปี สัญชาติ.....
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

ชื่องาน.....ตามสัญญาที่.....
สถานที่ปฏิบัติงาน.....

ข้าพเจ้าได้แนบบหลักฐาน

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

รวม.....แผ่น มาพร้อมด้วยแล้ว

ข้าพเจ้า.../-

ข้าพเจ้ายินยอมปฏิบัติตามเงื่อนไขของทางราชการดังต่อไปนี้

- ข้อ ๑. ข้าพเจ้ายินดีวางเงินสดประกันการใช้น้ำประปากับหน่วยงานที่ได้รับผิดชอบ ในการเก็บค่าใช้น้ำประปาเป็นเงินจำนวน ๑,๐๐๐.-บาท (หนึ่งพันบาทถ้วน) ต่อหนึ่งจุดมาตรวัดน้ำประปา
- ข้อ ๒. ข้าพเจ้าจะจัดทำมาตรวัดน้ำประปามอบให้เจ้าหน้าที่ของกองทัพอากาศติดตั้งให้ ส่วนอุปกรณ์ประปานั้นข้าพเจ้าจะเป็นผู้ติดตั้งเองภายใต้การควบคุมและตรวจสอบตราของเจ้าหน้าที่กองทัพอากาศ
- ข้อ ๓. ข้าพเจ้าจะไม่เปลี่ยนแปลง หรือเพิ่มอุปกรณ์การใช้น้ำประปาก่อนได้รับอนุญาตจากกองทัพอากาศ
- ข้อ ๔. หากข้าพเจ้าเลิกใช้น้ำประปา ข้าพเจ้าจะแจ้งให้หน่วยที่รับผิดชอบในการจดจำนวนหน่วยและเก็บค่าใช้น้ำประปาทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๑๐ วัน
- ข้อ ๕. ข้าพเจ้าจะไม่ยอมให้ผู้อื่นใช้บริการน้ำประปาต่อเชื่อมจากข้าพเจ้าโดยมิได้รับอนุญาตจากกองทัพอากาศ
- ข้อ ๖. ข้าพเจ้าจะไม่ยอมให้ผู้อื่นทำลายตรามิเตอร์ หรือแก้ไข ถอดถอนมาตรวัดน้ำประปา หรือกระทำการใด ๆ ที่เป็น
- การทุจริต
- ข้อ ๗. ในกรณีนี้กองทัพอากาศมีความจำเป็นต้องจ่ายบริการน้ำประปาไม่ด้วยเหตุใดก็ตามข้าพเจ้าจะไม่เรียกข้อใด ๆ ที่เส้น จากกองทัพอากาศ
- ข้อ ๘. ข้าพเจ้ายินยอมปฏิบัติตามระเบียบกองทัพอากาศว่าด้วยการจัดการบริการน้ำประปาที่ใช้อยู่ปัจจุบัน และที่แก้ไขเพิ่มเติมทุกประการ
- ข้อ ๙. หากข้าพเจ้าไม่ปฏิบัติตามที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ข้าพเจ้ายินยอมให้ตัดสิทธิการให้บริการน้ำประปา

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

เจ้าหน้าที่ผู้ทำสัญญา มว.ไฟฟ้า-ประปา ผชย.บ.๔๖	ตรวจแล้วถูกต้อง
ลงชื่อ.....	ลงชื่อ ร.อ.
(.....)	(ศักดิ์สิทธิ์ มหาศาล)
ตำแหน่ง.....	ตำแหน่ง หน.มว.ไฟฟ้า-ประปา ผชย.บ.๔๖
.....	

ขอรับรองว่าเป็นผู้ขอใช้น้ำประปาจริง (ในกรณีไม่มีใบมอบอำนาจจากผู้จ้าง)

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

หนังสือขออนุญาตใช้บริการกระแสไฟฟ้า

ด้วยข้าพเจ้า.....อายุ.....ปี สัญชาติ.....
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.....โทรศัพท์.....
ผู้มีอำนาจทำการแทนหนังสือ.....

มีความประสงค์ขอใช้บริการกระแสไฟฟ้าของกองทัพอากาศ โดยยอมชำระค่ากระแสไฟฟ้าตามอัตราที่กองทัพอากาศกำหนด

เพื่อให้จ่ายกระแสไฟฟ้า ณ

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

ชื่องาน.....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. ข้าพเจ้ายินดาวน์เงินสดประกันการใช้กระแสไฟฟ้าให้กับหน่วยงานที่รับผิดชอบ ในการเก็บค่าใช้กระแสไฟฟ้าเป็นเงิน จำนวน ๑,๐๐๐.-บาท (หนึ่งพันบาทถ้วน) ต่อหนึ่งจุดมาตรวัดกระแสไฟฟ้า

ข้อ ๒. ข้าพเจ้าจะจัดหามาตรวัดกระแสไฟฟ้ามาเพื่อให้เจ้าหน้าที่กองทัพอากาศ

ข้าพเจ้าจะเป็นผู้ติดตั้งเองภายใต้การควบคุมและตรวจตราของเจ้าหน้าที่กองทัพอากาศ

ข้อ ๓. ข้าพเจ้าจะไม่เปลี่ยนแปลง หรือเพิ่มอุปกรณ์การใช้กระแสไฟฟ้าก่อนได้รับอนุญาตจากกองทัพอากาศ

ข้อ ๔. หากข้าพเจ้าเลิกใช้กระแสไฟฟ้า ๑๐ วัน

กระแสไฟฟ้าที่รพาล่วงหน้าไม่น้อยกว่า

ข้อ ๕. ข้าพเจ้าจะไม่ยอมให้ผู้อื่นใช้บริการกระแสไฟฟ้าต่อเชื่อมจากข้าพเจ้าโดยมิได้รับอนุญาตจากกองทัพอากาศ

ข้อ ๖. ข้าพเจ้าจะไม่ยอมให้ผู้อื่นทำลายตรานีกล หรือแก้ไข ถอดถอนมาตรวัดกระแสไฟฟ้า หรือกระทำการใด ๆ ที่

เป็นการทุจริต

ข้อ ๗. ในกรณีที่กองทัพอากาศมีความจำเป็นต้องงดจ่ายบริการกระแสไฟฟ้าไม่ว่าด้วยเหตุใดก็ตามข้าพเจ้าจะไม่เรียกร้องใด ๆ ทั้งสิ้น จากกองทัพอากาศ

ข้อ ๘. ข้าพเจ้ายินยอมปฏิบัติตามระเบียบกองทัพอากาศว่าด้วยการจัดบริการกระแสไฟฟ้าที่ใช้อยู่ปัจจุบัน และที่แก้ไขเพิ่มเติมทุกประการ

ข้อ ๙. หากข้าพเจ้าไม่ปฏิบัติตามที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ข้าพเจ้ายินยอมให้ตัดสินให้ข้าพเจ้าใช้การบริการกระแสไฟฟ้า

ลงชื่อ.....เดือน.....พ.ศ.....

เจ้าหน้าที่ผู้ทำสัญญา มว.ไฟฟ้า-ประปา ผชย.บ.น.๔๖
ตรวจสอบแล้วถูกต้อง
ลงชื่อ ร.อ.
(ศักดิ์สิทธิ์ มหาศาล)
ตำแหน่ง หน.มว.ไฟฟ้า-ประปา ผชย.บ.น.๔๖

ตำแหน่ง.....

ขอรับรองว่าเป็นผู้ขอใช้ไฟฟ้าจริง (ในกรณีไม่มีใบมอบอำนาจจากผู้จ้าง)

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

ผนวก ข

สัญญาการใช้ถนบในพื้นที่กองทัพอากาศ

ประกอบระเบียบกองทัพอากาศว่าด้วยการใช้ถนบของผู้ขออนุญาตใช้ถนบในพื้นที่กองทัพอากาศ พ.ศ.๒๕๖๓

เลขที่...../.....

ทำที่.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

สัญญาฉบับนี้ทำขึ้นระหว่าง กองทัพอากาศ โดย

ด้านหนึ่ง.....เป็นผู้แทนกองทัพอากาศ กระทรวงกลาโหม

ผู้บัญชาการทหารอากาศ ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า “ผู้รับสัญญา” ฝ่ายหนึ่ง กับ.....
โดย.....เลขประจำตัวประชาชน.....

ตำแหน่ง.....ผู้รับมอบอำนาจจาก.....

ผู้มีอำนาจลงนามผูกพัน.....

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

แนบท้ายสัญญานี้ สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่.....ถนน.....

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

ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า “ผู้ให้สัญญา” อีกฝ่ายหนึ่ง ทั้งสองฝ่ายตกลงทำสัญญา ก็มีข้อความดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ผู้ให้สัญญาต้องการใช้ถนบและผู้รับสัญญายินยอมให้ใช้ถนบ.....

เงื่อนไข.....ของผูรับสัญญา.....
เรื่อง.....ไปยัง.....

มีกำหนด.....วัน นับตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....ถึงวันที่.....
เดือน.....พ.ศ.....ตามเส้นทางที่กำหนดไว้ในแผนที่แนบท้ายสัญญาฉบับนี้

ข้อ ๒ ผู้ให้สัญญารับรองว่าจะใช้ถนบตามข้อ ๑ ด้วยความระมัดระวังมิให้เกิดความชำรุดเสียหายแก่ถนบดังกล่าว และจะไม่รบกวนหรือกีดขวางซึ่งมีน้ำหนักเกินอัตราที่กฎหมายและกองทัพอากาศกำหนดไว้มาใช้ในพื้นที่กองทัพอากาศ

ข้อ ๓ ผู้ให้สัญญาจะนำรถมาใช้ในภารกิจและวัตถุประสงค์อื่น ๆ หรือผิดเงื่อนไขวัตถุประสงค์งานจำนวนรวม.....คัน ซึ่งมีเลขทะเบียน ดังนี้.....

และจะไม่นำรถอื่นนอกจากเลขทะเบียนที่ระบุไว้แล้วนี้มาใช้ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากผู้รับสัญญาเป็นลายลักษณ์อักษรก่อน

ข้อ ๔ ผู้ให้สัญญาจะปฏิบัติตามระเบียบกองทัพอากาศว่าด้วยการใช้ถนบของผู้ขออนุญาตใช้ถนบในพื้นที่กองทัพอากาศ พ.ศ.๒๕๖๓ และตามระเบียบ ข้อบังคับ รวมทั้งคำสั่งอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในการเข้ามาใช้ถนบในพื้นที่กองทัพอากาศ ที่ใช้บังคับอยู่ในขณะที่ใช้ถนบในพื้นที่กองทัพอากาศ

ข้อ ๕ ผู้ให้สัญญายินยอมวางเงินประกันการใช้ถนบในพื้นที่กองทัพอากาศ ตามผนวก ค หลักเกณฑ์การคำนวณเงินประกันการใช้ถนบในพื้นที่กองทัพอากาศและอัตราค่าซ่อมแซมถนบของกองทัพอากาศ ประกอบระเบียบกองทัพอากาศว่าด้วยการใช้ถนบของผู้ขออนุญาตใช้ถนบในพื้นที่กองทัพอากาศ พ.ศ.๒๕๖๓ หรือตามที่ทางราชการกำหนดไว้เป็นจำนวนเงิน.....บาท (.....)

และผู้รับ.....

และผู้ได้รับสัญญาจะคืนเงินประกันกับการใช้ถนนให้แก่ผู้ให้สัญญา เมื่อสิ้นสุดการให้ถนนและถนนอยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ดังเดิม

ข้อ ๖ ในการใช้ถนนของผู้ให้สัญญาตามข้อ ๑ หากปรากฏว่ามีถนนชำรุดเสียหาย เป็นหลุมเป็นบ่อ หรืออยู่ในสภาพจะเสียหายในภายหลัง โดยมีสาเหตุมาจากการใช้ถนนของผู้ให้สัญญา ผู้ให้สัญญายินยอมรับจะทำภาระซ่อมแซมถนนให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยใช้งานได้ตามเดิม ภายในระยะเวลาที่ผู้รับสัญญากำหนด โดยผู้ให้สัญญาเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด หรือชดเชยค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการซ่อมแซมถนนให้ผู้รับสัญญาตามที่ได้รับสัญญาได้แจ้งให้ทราบ

ข้อ ๗ เมื่อผู้รับสัญญาได้แจ้งถึงความเสียหายของถนนที่ชำรุด และความต้องการที่ให้ซ่อมแซมถนนให้อยู่ในสภาพเดิมมิให้ผู้ให้สัญญาทราบแล้ว หากผู้ให้สัญญาไม่ดำเนินการตามที่ได้รับแจ้งภายในกำหนด ผู้รับสัญญามีอำนาจที่จะจัดการซ่อมแซมสิ่งชำรุดบกพร่องไปก่อน แล้วเรียกร้องให้ผู้ให้สัญญาชดเชยค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการซ่อมแซมถนนในภายหลังได้ สำหรับการคิดคำนวณค่าเสียหาย และการแบ่งความรับผิดชอบค่าเสียหายระหว่างผู้รับเหมาก่อสร้างด้วยกันให้เป็นไปตามระเบียบ ข้อบังคับและคำสั่งของผู้รับสัญญา ทั้งนี้ ผู้ให้สัญญาจะไม่ปฏิเสธหรือทั่วถึงค่าเสียหายที่ผู้รับสัญญาแจ้งให้ทราบแต่อย่างใดทั้งสิ้น

ข้อ ๘ หากผู้ให้สัญญาไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง เป็นเหตุให้ผู้รับสัญญาเสียหาย หรือผู้ให้สัญญาไม่ยินยอมซ่อมแซมถนนหรือชดเชยค่าเสียหายตามข้อ ๗ ให้แก่ผู้รับสัญญา ผู้ให้สัญญายินยอมให้ผู้รับสัญญาดำเนินการหักค่าซ่อมแซมหรือค่าเสียหายดังกล่าวจากเงินประกันการใช้นถนนในขั้นที่สองที่พออากาศ ตามข้อ ๕ จนครบจำนวน หากเงินประกันดังกล่าวไม่เพียงพออีกค่าเสียหายที่ผู้รับสัญญาได้เสียไป ผู้ให้สัญญาต้องรับผิดชอบค่าเสียหายส่วนที่เกินจากเงินประกันนั้น ภายใน ๑๕ วัน หลังจากได้รับแจ้งจากกองทัพอากาศ หากพ้นกำหนดเวลา ผู้ให้สัญญายินยอมให้ผู้รับสัญญาฟ้องร้องบังคับเอาจากผู้ให้สัญญาได้จนครบจำนวน

ข้อ ๙ การที่จะวินิจฉัยว่า การกระทำอย่างใดเป็นการปฏิบัติตนสัญญานี้ หรือการกระทำอย่างใดจะเป็นการผิดสัญญานี้ ตลอดจนการกำหนดค่าเสียหายต่าง ๆ ผู้ให้สัญญายินยอมให้ผู้รับสัญญาเป็นผู้ชี้ขาด

ข้อ ๑๐ ไม่ว่ากรณีจะเป็นอย่างไร ผู้ให้สัญญาจะฟ้องร้องหรือเรียกค่าเสียหายใด ๆ จากผู้รับสัญญาไม่ได้ทั้งสิ้น

สัญญานี้ทำขึ้นเป็น ๓ ฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน คู่สัญญาได้อ่านเข้าใจข้อความโดยตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมทั้งประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน โดยผู้ให้สัญญาและผู้รับสัญญาเก็บสัญญาไว้ฝ่ายละ ๑ ฉบับ และเก็บที่สำนักงานพระธรรมนูญทหารอากาศ ๑ ฉบับ

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

ผนวก ก

หลักเกณฑ์การคำนวณเงินประกันการใช้ถนนในพื้นที่กองทัพอากาศ และอัตราค่าซ่อมแซมถนนของกองทัพอากาศ
ประกอบระเบียบกองทัพอากาศว่าด้วยการใช้ถนนของผู้อนุญาตใช้ถนนในพื้นที่กองทัพอากาศ พ.ศ.๒๕๖๓

เงินประกันการใช้ถนนในพื้นที่กองทัพอากาศ

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

ระยะทาง	เงินประกันการใช้ถนนในพื้นที่กองทัพอากาศ (บาท)	
	ผิวแอสฟัลต์คอร์ต (ลาดยาง)	ผิวคอร์ต
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	

อัตราค่าซ่อมแซมถนนผิวแอสฟัลต์คอร์ต (ลาดยาง)

ลักษณะการซ่อมแซม	ราคาเฉลี่ย/ตารางเมตร (บาท)
งานบำรุงปกติ	๓.๕๖
งานฉาบผิวแอสฟัลต์คอร์ต ๕ เซนติเมตร	๑๖๐
งานเสริมผิวแอสฟัลต์คอร์ต ๕ เซนติเมตร	๔๕๐
งานบูรณะผิวแอสฟัลต์คอร์ต และผิว ๕ เซนติเมตร	๕๖๕
งานบูรณะผิวแอสฟัลต์คอร์ต และผิว ๑๐ เซนติเมตร	๑,๐๐๕

อัตราค่าซ่อมแซมถนนคอร์ต

ลักษณะการซ่อมแซม	ราคาเฉลี่ย/ตารางเมตร (บาท)
งานซ่อมผิวคอร์ตเต็มความหนา	๑,๓๕๐
งานเสริมผิวแอสฟัลต์คอร์ต ๑๐ เซนติเมตร	๗๕๕

