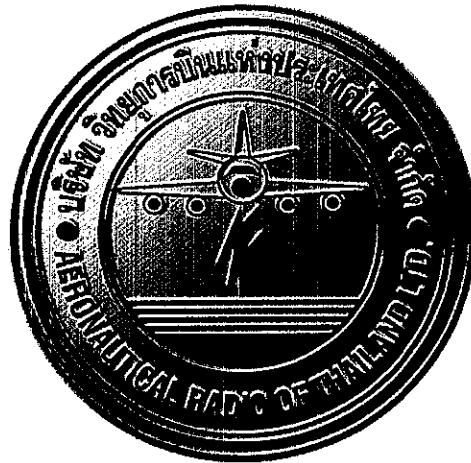




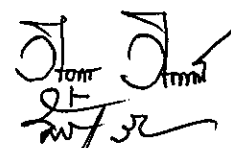
บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
AERONAUTICAL RADIO OF THAILAND LTD.

รายละเอียดความต้องการ และรายละเอียดประกอบแบบ
ปรับปรุงอาคารแฟลตพักอาศัยฯ จำนวน ๔ ยูนิต
และปรับปรุงพื้นที่ข้างอาคารหอฯ เป็นที่จัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ พร้อมจัดหาชั้นวางของ
ณ หอควบคุมจราจรทางอากาศตึก ต่าบลโคกหล่อ อำเภอเมือง จังหวัดตรัง

โครงการ ปรับปรุงอาคารพลตพกาศัยฯ และปรับปรุงพื้นที่ข้างหอฯเป็นที่จัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ ณ หอบังคับการบินตรง จังหวัดตรัง
รายละเอียดความต้องการ และรายการประกอบแบบ

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
๑. วัตถุประสงค์	๓
๒. ข้อกำหนดเกี่ยวกับมาตรฐาน	๓
๓. นิยาม	๔
๔. ข้อกำหนดเกี่ยวกับขอบเขตงาน	๕
๕. ข้อกำหนดเกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์	๖
๕.๘ งานพื้น	๖
๕.๙ งานผนัง	๗
๕.๑๐ งานฝ้าเพดาน (ห้องน้ำ)	๗
๕.๑๑ งานปรับแต่งบานประตู	๗
๕.๑๒ งานมุ้งลวด	๘
๕.๑๓ งานห้องน้ำ และสุขภัณฑ์	๙
๕.๑๔ งานหลังคา	๑๐
๕.๑๕ งานระบบไฟฟ้า	๑๐
๕.๑๖ งานทาสี	๑๖
๖. ข้อกำหนดอื่น ๆ	๑๘
๖.๑ การปฏิบัติงาน/ การติดตั้ง	๑๘
๖.๒ การประสานงานหน่วยงานภายนอก	๑๘
๖.๓ พนักงาน	๑๙
๖.๔ มาตรฐานฝีมือช่าง	๑๙
๖.๕ การควบคุม	๒๐
๖.๖ อื่น ๆ	๒๐
๗. อัตราค่าปรับ	๒๑
๘. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง	๒๑
๙. การส่งมอบงาน/ ระยะเวลาดำเนินการ	๒๑
๑๐. ค่าจ้าง และการจ่ายเงิน	๒๒


 ๒๒/๒๕

โครงการ ปรับปรุงอาคารแฟลตพักอาศัยฯ และปรับปรุงพื้นที่ข้างหอฯเป็นที่จัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ ณ หอบังคับการบินตรัง จังหวัดตรัง
รายละเอียดความต้องการ และรายการประกอบแบบ

หมวดที่ ๑ : เงื่อนไข ข้อกำหนดทั่วไป

๑. วัตถุประสงค์

ด้วย ศูนย์ควบคุมการบินหาดใหญ่ บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด (ผู้ว่าจ้าง, บวท.) มีความประสงค์ จัดจ้างปรับปรุงอาคารแฟลตพักอาศัยฯ จำนวน ๔ ยูนิต และปรับปรุงพื้นที่ข้างอาคารหอฯ เป็นที่จัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ พร้อมจัดหาชั้นวางของ ณ หอควบคุมจราจรทางอากาศตรัง ตำบลโคกหล่อ อำเภอเมือง จังหวัดตรัง ให้เสร็จสมบูรณ์เรียบร้อยตามแบบรูป และรายละเอียดประกอบแบบ ที่กำหนด ดังนี้

- ๑.๑. ปรับปรุงอาคารแฟลตพักอาศัย ชั้น ๑ จำนวน ๔ ยูนิต คือ ยูนิต A-101, A-102, A-103 และ A-104
- ๑.๒. เปลี่ยนบานประตูทางเข้าห้องพักอาคารแฟลตพักอาศัย ชั้น ๒ และ ๓ จำนวน ๔ ยูนิต คือ ยูนิต A-201, A-202, A-203, A-204, A-301, A-302, A-303 และ A-304
- ๑.๓. ปรับปรุงพื้นที่ว่างหลังห้องบันได อาคารแฟลตพักอาศัย ชั้น ๑ สำหรับจัดทำเป็นพื้นที่ห้องจัดเก็บวัสดุ อุปกรณ์ รวม ๒ ห้อง
- ๑.๔. งานปรับปรุงพื้นที่บริเวณข้างอาคารหอบังคับการบินตรัง เป็นที่จัดเก็บวัสดุ อุปกรณ์ต่าง ๆ
- ๑.๕. งานจัดหาชั้นเก็บวัสดุ อุปกรณ์

๒. ข้อกำหนดเกี่ยวกับมาตรฐาน

มาตรฐานวัสดุ และอุปกรณ์ ตลอดจนกฎหมายเกณฑ์กำหนด ที่ใช้ในแบบ และรายการประกอบแบบ เพื่อใช้อ้างอิงหรือเปรียบเทียบคุณภาพ หรือทดสอบวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ตลอดจนกรรมวิธีปฏิบัติ วิธีการติดตั้งวัสดุ อุปกรณ์ สำหรับงานตามสัญญาในโครงการนี้ ต้องเป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต และ/หรือผู้ให้บริการฯ รวมถึงให้เป็นไปตามหลักวิชาชีพที่ดี และให้ถือปฏิบัติตามมาตรฐานของสถาบันดังต่อไปนี้

มอก.	สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
วสท.	วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์
NEC	National Electrical Code
IEC	International Electrical Code
ANSI	American National Standards Institute
UL	Underwriters Laboratories, Inc.
NEMA	National Electrical Manufacturers Association
PEA	Provincial Electricity Authority
TISI	Thai Industrial Standard Institute
BSI	British Standard Institute
JIS	Japanese Industrial Standard Committee
VDU	Deutsches Institute Fur Normung

(Handwritten signature and initials)

โครงการ ปรับปรุงอาคารแพลตฟอร์มศึกษา และปรับปรุงพื้นที่ข้างหอฯเป็นที่จัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ ณ หอบังคับการบินรัง จังหวัดตรัง

รายละเอียดความต้องการ และรายการประกอบแบบ

๓. นิยาม

คำนาม คำสรพนาม ที่ปรากฏในสัญญาและเงื่อนไขแห่งสัญญาจ้างเหมางานก่อสร้าง แบบ รายการประกอบแบบ และเอกสารอื่นๆที่แนบสัญญาทุกฉบับ ให้มีความหมายตามที่ระบุไว้ในหมวดนี้ นอกจากจะมีการระบุเฉพาะเป็นอย่างอื่น หรือระบุเพิ่มเติมไว้ในเงื่อนไขแห่งสัญญานี้

ผู้ว่าจ้าง	หมายถึง	เจ้าของโครงการที่ลงนามในสัญญาหรือตัวแทนที่ได้รับมอบหมายจากผู้ว่าจ้าง
ผู้ควบคุมงาน	หมายถึง	ตัวแทนของผู้ว่าจ้างที่ได้รับการแต่งตั้งให้ควบคุมงาน
สถาปนิก และวิศวกร	หมายถึง	สถาปนิก และวิศวกรผู้ออกแบบ
ผู้รับจ้าง	หมายถึง	บุคคลหรือนิติบุคคลที่ลงนามเป็นคู่สัญญากับผู้ว่าจ้าง
พนักงาน	หมายถึง	บุคคลที่อยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง
งานก่อสร้าง	หมายถึง	งานต่างๆที่ระบุในแบบ รายการประกอบแบบ และเอกสารแนบสัญญา รวมทั้งงานประกอบอื่นๆที่เกี่ยวข้อง
แบบ	หมายถึง	แบบทั้งหมดที่ประกอบในการทำสัญญา และแบบก่อสร้างที่มีการเปลี่ยนแปลง แก้ไข เพิ่มเติมภายหลัง
รายการประกอบแบบ	หมายถึง	เอกสารรายการแสดงรายการประกอบแบบก่อสร้าง ควบคุมคุณภาพ ของวัสดุอุปกรณ์ เทคนิคและข้อตกลงต่างๆที่เกี่ยวกับงานก่อสร้างที่มีปรากฏหรือไม่มีปรากฏในแบบ ตามสัญญานี้
การอนุมัติ	หมายถึง	การอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้มีอำนาจในการอนุมัติ
ผลกระทบ	หมายถึง	ผลจากการกระทำที่ก่อให้เกิดความเสียหายหรือเกิดความไม่ปกติแก่ชีวิตทรัพย์สิน วัสดุอุปกรณ์ และสิ่งอื่นใดจากการกระทำนั้น
ละทิ้งงาน	หมายถึง	พฤติกรรมที่ผู้รับจ้างมีเจตนาไม่ดำเนินการ ดำเนินการล่าช้า ถ่วงเวลา ไม่มีความพร้อม ไม่มีความชำนาญในการดำเนินการก่อสร้าง หรือผู้รับจ้างไม่สามารถดำเนินการให้บรรลุตามวัตถุประสงค์หรือความต้องการได้

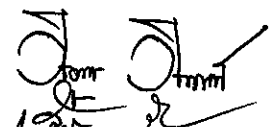
โครงการ ปรับปรุงอาคารแฟลตพักอาศัยฯ และปรับปรุงพื้นที่ข้างหอฯเป็นที่จัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ ณ หอบังคับการบินรัง จังหวัดตรัง
รายละเอียดความต้องการ และรายการประกอบแบบ

หมวดที่ ๒ : ข้อกำหนดเกี่ยวกับขอบเขตงาน

๔. ข้อกำหนดเกี่ยวกับขอบเขตงาน

ขอบเขตของงานที่กำหนดไว้ในแบบรูป และข้อกำหนดประกอบแบบนี้ รวมถึงการจัดหาอุปกรณ์การติดตั้ง วัสดุที่ใช้ในการติดตั้ง แรงงาน เครื่องมือ เครื่องจักร สถานที่เก็บของ ไฟฟ้าแสงสว่าง ไฟฟ้ากำลัง น้ำร้อนและงานชั่วคราวอื่นที่จำเป็นต้องใช้ เพื่อให้งานปรับปรุงอาคารแฟลตพักอาศัยฯ จำนวน ๔ ยูนิต และปรับปรุงพื้นที่ข้างอาคารหอฯ เป็นที่จัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ พร้อมจัดหาชั้นวางของ ณ หอควบคุมจราจรทางอากาศตรัง ตำบลโคกหล่อ อำเภอเมือง จังหวัดตรัง บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด ตำบลคลองหลา อำเภอคลองหอยโข่ง จังหวัดสงขลา เสร็จสิ้นเรียบร้อยสมบูรณ์ และใช้งานได้ตามความประสงค์ของผู้ว่าจ้าง จนกระทั่งผู้ว่าจ้างรับมอบงานนี้แล้ว โดยมีขอบเขตงาน รวมถึงรายการต่างๆ ดังนี้

- ๔.๑. ปรับปรุงห้องพักฯ A-101 (ตามแบบรูป และรายละเอียดในใบแสดงปริมาณวัสดุ-BOQ. กำหนด)
- ๔.๒. ปรับปรุงห้องพักฯ A-102 (ตามแบบรูป และรายละเอียดในใบแสดงปริมาณวัสดุ-BOQ. กำหนด)
- ๔.๓. ปรับปรุงห้องพักฯ A-103 (ตามแบบรูป และรายละเอียดในใบแสดงปริมาณวัสดุ-BOQ. กำหนด)
- ๔.๔. ปรับปรุงห้องพักฯ A-104 (ตามแบบรูป และรายละเอียดในใบแสดงปริมาณวัสดุ-BOQ. กำหนด)
- ๔.๕. งานปรับปรุงพื้นที่บริเวณข้างอาคารหอฯตรัง เป็นที่จัดเก็บวัสดุ อุปกรณ์ต่าง ๆ อุปกรณ์ รวม ๒ ห้อง (ตามแบบรูป และรายละเอียดในใบแสดงปริมาณวัสดุ-BOQ. กำหนด)
- ๔.๖. งานจัดหาชั้นเก็บวัสดุ อุปกรณ์ รวม ๔ ชุด (ตามแบบรูป และรายละเอียดในใบแสดงปริมาณวัสดุ-BOQ. กำหนด)
- ๔.๗. ผู้รับจ้างจะต้องจัดเก็บ รื้อถอน ขนย้าย วัสดุ-ทรัพย์สิน ภายในบ้านพักก่อนที่จะดำเนินการปรับปรุง และหลังดำเนินการปรับปรุงแล้วเสร็จ ให้สามารถดำเนินการปฏิบัติงานได้สะดวก และคืนกลับใช้งานได้ดีดังเดิม ตามที่ผู้ว่าจ้าง / เจ้าของบ้านกำหนด
- ๔.๘. ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการด้วยความระมัดระวัง มิให้วัสดุ-ทรัพย์สินเกิดความชำรุด-เสียหาย หากเกิดเหตุชำรุด-เสียหาย ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในการซ่อมแซม แก้ไขให้เหมือนเดิม หรือเปลี่ยนใหม่ทดแทน ให้สามารถใช้งานได้ดีดังเดิม ตามที่ผู้ว่าจ้าง / เจ้าของบ้านกำหนด
- ๔.๙. ผู้รับจ้างจะต้องจัดหา และติดตั้งมาตรวัดหน่วยปริมาณการใช้น้ำ และมาตรกำลังไฟฟ้า เพื่อประกอบการคำนวณคิดค่าใช้จ่าย ในการดำเนินงานแต่ละประเภทแล้วเสร็จ ทุกจุดที่เข้าปฏิบัติงาน
- ๔.๑๐. ผู้รับจ้างจะต้องจัดวาง-จัดเก็บ วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ ที่นำเข้าใช้งานในพื้นที่ ตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนดให้ และจัดเก็บด้วยความเรียบร้อยทั้งก่อน-หลังการปฏิบัติงานทุกวัน
- ๔.๑๑. ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติงาน และรอบบริเวณปฏิบัติงานให้สะอาดอยู่เสมอ



โครงการ ปรับปรุงอาคารแพลตฟอร์มศึกษา และปรับปรุงพื้นที่ข้างหอเป็นที่จัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ ณ หอบังคับการบินตรัง จังหวัดตรัง

รายละเอียดความต้องการ และรายการประกอบแบบ

๕. ข้อกำหนดเกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์

๕.๑. วัสดุและอุปกรณ์ที่นำมาติดตั้งต้องเป็นของใหม่ล่าสุด ได้มาตรฐานสากลอยู่ในสภาพสมบูรณ์ และไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

๕.๒. วัสดุหรืออุปกรณ์ที่เสียหายก่อนการตรวจรับงาน ไม่ว่าจะเกิดจากกรณีใดๆ ผู้รับจ้างจะต้องเปลี่ยนใหม่ หรือซ่อมให้อยู่ในสภาพเดิมเหมือนของใหม่ทุกประการ ตามสภาพและความเห็นของผู้ว่าจ้าง

๕.๓. เครื่องมือหรือวัสดุอุปกรณ์อื่นๆ ที่ไม่ได้ระบุไว้ในแบบ แต่เป็นหลักปฏิบัติทั่วไปทางด้านวิศวกรรม หรือจำเป็นต้องปฏิบัติเพื่อให้ถูกต้อง และเป็นไปตามหลักวิศวกรรม เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่จะต้องหามาติดตั้งโดยผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งหมด

๕.๔. วัสดุอุปกรณ์ที่ติดตั้งแล้ว ยังคงเป็นสมบัติของผู้รับจ้างทั้งหมด ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบต่อความเสียหายใดๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น เช่น สูญหาย เสื่อมสภาพ หรือถูกทำลายเป็นต้นจนกว่าผู้ว่าจ้างจะตรวจรับงานแล้ว

๕.๕. ระหว่างการติดตั้งหรือดำเนินการตามสัญญา ห้ามผู้รับจ้างรื้อถอนวัสดุอุปกรณ์ที่ติดตั้งถูกต้องตามแบบ และข้อกำหนดแล้วทั้งหมด เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากผู้ว่าจ้าง

๕.๖. รายการวัสดุต่าง ๆ ผู้รับจ้างจะต้องทำหนังสือขออนุมัติ และส่งตัวอย่าง หรือแคตตาล็อก ให้แก่ ผู้ว่าจ้าง เพื่อตรวจสอบ พิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ

๕.๗. ผู้รับจ้างจะต้องทำความเข้าใจในรูปแบบ และรายละเอียดประกอบแบบ ให้เป็นที่เข้าใจ และตกลง กับ ผู้ว่าจ้างให้เรียบร้อย ก่อนที่จะดำเนินงานตามสัญญาว่าจ้าง เพื่อให้งานถูกต้องเรียบร้อย เป็นไปตามรูปแบบ รายละเอียดที่กำหนด ตามวัตถุประสงค์ และผลงานมีคุณภาพที่ดี รวมถึงรายการต่างๆ ดังนี้

๕.๘. งานพื้น

๕.๘.๑. พื้นของเดิมเป็นพื้นกระเบื้องเคลือบ ขนาด ๑๒ x ๑๒ นิ้ว และบัวผนังกระเบื้องของเดิม ที่ชำรุดเสียหาย ให้รื้อถอนออก แล้วขนทิ้งตามที่กำหนด แล้วเปลี่ยนใหม่ตามที่กำหนด

๕.๘.๒. พ.1 : เป็นพื้นกระเบื้องเคลือบ ชนิดผิวเรียบ (แกรนิตโต้) เกรด AAA ขนาด ๒๔ x ๒๔ นิ้ว (๐.๖๐x๐.๖๐ เมตร) หนาไม่น้อยกว่า ๘ ม.ม. ใช้ผลิตภัณฑ์ของตราช้าง (SCG.) หรือเทียบเท่า และได้มาตรฐาน ม.อ.ก.

๕.๘.๓. พื้นทางเท้า : ใช้พื้นบล็อกตัวหนอนทางเท้าของเดิม ปูให้ได้ระดับ-แนว ตามแบบที่กำหนด พร้อมหล่อขอบโดยรอบ ขนาด ๐.๑๕x๐.๑๕ เมตร ตามแบบ

๕.๘.๔. ปูนกวาด : ใช้ผลิตภัณฑ์ของตราจระเข้ หรือเทียบเท่า

๕.๘.๕. ปูนซีเมนต์ : ใช้ปูนซีเมนต์ ตราเสือ ตรานกอินทรี หรือเทียบเท่า

๕.๘.๖. คอนกรีต : ใช้คอนกรีตกำลังอัดประลัย 240KSC (ขนาด ๐.๑๕x๐.๓๐ เมตร ที่อายุ ๒๘ วัน)

๕.๘.๗. เหล็กเสริม : ใช้เหล็กกลมผิวเรียบ (RB) มี มอก. ขนาดตามที่ระบุในแบบ

๕.๘.๘. จมูกบันได : ใช้สำหรับติดตั้งที่ธรณีประตูเข้าบ้าน, ประตูออกกระเบื้อง, ประตูห้องน้ำ ใช้จมูกบันได อลูมิเนียม ขนาด ๒ นิ้ว ชนิดอย่างดี

๕.๘.๙. บัวเชิงผนัง : ใช้บัวเชิงผนังสำเร็จรูปชนิดพีวีซี สีลายไม้ ขนาดสูง ๑๐ซ.ม. หนาไม่น้อยกว่า ๑.๕ซ.ม.

โครงการ ปรับปรุงอาคารแฟลตพักอาศัยฯ และปรับปรุงพื้นที่ข้างหอฯเป็นที่จัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ ณ หอบังคับการปิ่นตรัง จังหวัดตรัง

รายละเอียดความต้องการ และรายการประกอบแบบ

๕.๙. งานผนัง

๕.๙.๑. ผ.1-อาคารแฟลต : เป็นผนังก่ออิฐมวลเบา ขนาด ๐.๒๐ x ๐.๖๐ เมตร หนาไม่น้อยกว่า ๗.๕ เซนติเมตร ฉาบปูนเรียบทั้งสองด้าน ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน ม.อ.ก.

๕.๙.๒. ผ.1-อาคารหอฯ : เป็นผนังโครงคร่าวเหล็ก ขนาด ๑ ๑/๒" x ๓" หนา ๑.๖ มิลลิเมตร @ ๐.๔๐x๐.๖๐ เมตร ปูนฉาบสองด้านด้วยแผ่นสมาร์ท หนาไม่น้อยกว่า ๑๐ มิลลิเมตร ใช้ของตราช้าง (SCG.), เฌอรา, คอนวูด หรือเทียบเท่า และมีมาตรฐาน ม.อ.ก.

๕.๙.๓. ผ.2 : เป็นผนังก่ออิฐดินเผา ของเดิม

๕.๙.๔. ปูนฉาบ : ใช้ปูนฉาบสำเร็จรูป ผลิตภัณฑ์ของ TPI หรือเทียบเท่า

๕.๙.๕. เอ็นท๊อปหลัง : เอ็นท๊อปหลัง, เอ็นซ้าง ใช้กับบานวงกบประตู - บานหน้าต่าง เสริมเหล็กแกนขนาด ๒ - Ø ๙ ม.ม. เหล็กปลอกขนาด Ø ๖ ม.ม. ทุกระยะ ๑๕ ซม. ตามแบบ

๕.๙.๖. กระเบื้องปูพื้น : ใช้กระเบื้องเคลือบชนิดผิวเรียบชนิดกันลื่น (แกรนิตโต้) ขนาด ๑๒ x ๒๔ นิ้ว (๐.๓๐x๐.๖๐ เมตร) หนาไม่น้อยกว่า ๘ ม.ม.ของตราช้าง (SCG.) หรือเทียบเท่า และได้มาตรฐาน ม.อ.ก.

๕.๙.๗. กระเบื้องปูผนัง : ใช้กระเบื้องเคลือบชนิดผิวเรียบ (แกรนิตโต้) ขนาด ๑๒ x ๒๔ นิ้ว (๐.๓๐x๐.๖๐ เมตร) หนาไม่น้อยกว่า ๘ ม.ม.ของตราช้าง (SCG.) หรือเทียบเท่า และได้มาตรฐาน ม.อ.ก.

๕.๙.๘. กระเบื้องโมเสค : ใช้ใช้กระเบื้องโมเสคสี ใช้บุตลอดแนวผนังโดยรอบ สูงจากพื้น เหนือระดับ เคาน์เตอร์อ่างล้างหน้า มีความสูงไม่น้อยกว่า ๔ นิ้ว

๕.๙.๙. ขอบและมุม : ใช้ขอบคิ้วอลูมิเนียมชนิดอย่างดี ติดเก็บขอบ ขนาดกว้าง ๑/๒ นิ้ว

๕.๑๐. งานฝ้าเพดาน (ห้องน้ำ)

๕.๑๐.๑. ฝ้าเพดานแผ่นเรียบภายในห้องน้ำของเดิมทั้งหมด ให้รื้อถอนออกแล้วขนทิ้งตามที่กำหนด

๕.๑๐.๒. ติดตั้งโครงเคร่าสังกะสีซี่ลายใหม่ เบอร์ ๒๔ ทุกระยะ ๐.๔๐x๐.๔๐ เมตร

๕.๑๐.๓. ฝ้าเพดาน : ใช้แผ่นฝ้ายิปซัมบอร์ด พูลอดย์ หนาไม่น้อยกว่า ๙ มิลลิเมตร ของตราช้าง (SCG.) หรือเทียบเท่า และได้มาตรฐาน ม.อ.ก.

๕.๑๐.๔. จัดทำช่องเปิด สำหรับตรวจสอบระบบบนฝ้าเพดาน ขนาด ๐.๖๐ x ๐.๖๐ เมตร

๕.๑๑. งานปรับแต่งบานประตู เปลี่ยนบานประตู และเปลี่ยนอุปกรณ์ประกอบ

๕.๑๑.๑. งานปรับแต่งบานประตู : ให้ปรับแต่งบานประตู และบานมุ้งลวด อันเนื่องมาจากการปรับปรุงพื้นที่ระดับพื้นสูงขึ้น ทำให้บานประตูและบานมุ้งลวดของเดิม เปิด-ปิดไม่สะดวก กรณีบานพับมุ้งลวดชำรุดผู้รับจ้างจะต้องทำการเปลี่ยนบานพับใหม่ ลักษณะเหมือนหรือใกล้เคียงของเดิม

๕.๑๑.๒. ป.1+ป.2 - อาคารแฟลต : ให้เปลี่ยนบานประตูทางเข้าห้องพัก (ป.1) และประตูห้องนอนใหม่ (ป.2) เป็นบานไม้จริงลูกฟักและเป็นไม้เนื้อแข็ง (ไม้สักเกรด B) เหมาะกับงานทำบานประตู ขนาด ๐.๙๐ x ๒.๐๐ เมตร หนาไม่น้อยกว่า ๓๕ มิลลิเมตร ทำสีธรรมชาติ

๕.๑๑.๓. ป.3 - อาคารแฟลต : ให้เปลี่ยนบานประตูทางออกหลังห้องใหม่ (ป.3) เป็นบานไม้จริงลูกฟัก และเป็นไม้เนื้อแข็ง เหมาะกับงานทำบานประตู (ไม้สักเกรด B) ขนาด ๐.๘๐ x ๒.๐๐ เมตร หนาไม่น้อยกว่า ๓๕ มิลลิเมตร ทำสีธรรมชาติ

โครงการ ปรับปรุงอาคารแฟลตพักอาศัยฯ และปรับปรุงพื้นที่ข้างหอฯเป็นที่จัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ ณ หอบังคับการบินตรัง จังหวัดตรัง

รายละเอียดความต้องการ และรายการประกอบแบบ

๕.๑๑.๔. ป.4 - อาคารแฟลต : ให้จัดทำบานประตูห้องน้ำใหม่ (ป.4) เป็นบาน UPVC สีขาว ขนาด ๐.๙๐ x ๒.๐๐ เมตร รางเหล็กสังกะสี หนาไม่น้อยกว่า ๒ มิลลิเมตร อุปกรณ์ครอบเป็นอลูมิเนียม ขอบกันชนเป็นอลูมิเนียมกล่อง ขนาด ๒x๒" หนาไม่น้อยกว่า ๒ มิลลิเมตร

๕.๑๑.๕. ป.5 - อาคารแฟลต : ให้จัดทำบานประตูห้องครัวใหม่ (ป.5) เป็นบานกระจกใส หนา ๕ มิลลิเมตร ขนาด ๐.๘๐ x ๒.๐๐ เมตร รางเหล็กสังกะสี หนาไม่น้อยกว่า ๒ มิลลิเมตร อุปกรณ์ครอบเป็นอลูมิเนียม ขอบกันชนเป็นอลูมิเนียมกล่อง ขนาด ๒x๒" หนาไม่น้อยกว่า ๒ มิลลิเมตร

๕.๑๑.๖. ป.1 - อาคารหอฯ : ให้จัดทำบานประตูห้องเก็บของ-อาคารหอฯใหม่ (ป.1) เป็นบานกระจกใส หนา ๕ มิลลิเมตร ขนาด ๐.๘๐ x ๒.๐๐ เมตร พร้อมอุปกรณ์ประกอบ ครบชุดตามแบบ

๕.๑๑.๗. ป.2 - อาคารหอฯ : ให้จัดทำบานประตูห้องเก็บของ-อาคารหอฯใหม่ (ป.2) เป็นบานกระจกใส หนา ๕ มิลลิเมตร ขนาด ๑.๐๐ x ๒.๐๐ เมตร รางเหล็กสังกะสี หนาไม่น้อยกว่า ๒ มิลลิเมตร อุปกรณ์ครอบเป็นอลูมิเนียม ขอบกันชนเป็นอลูมิเนียมกล่อง ขนาด ๒x๒" หนาไม่น้อยกว่า ๒ มิลลิเมตร พร้อมอุปกรณ์ประกอบครบชุดตามแบบ

๕.๑๑.๘. บานพับประตู: ใช้บานพับสะแตนเลส ขนาด ๓ x ๔ นิ้ว จำนวน ๔ ชุด/ บานประตู ใช้ของ HAFELE, NSK หรือเทียบเท่า

๕.๑๑.๙. กุญแจ : ใช้กุญแจลูกบิดบานประตู สีเงิน ใช้ผลิตภัณฑ์ของ Yale หรือเทียบเท่า โดยประตูห้องทั่วไปใช้กุญแจลูกบิดสำหรับห้องพักทั่วไป ส่วนประตูห้องครัว/ ห้องน้ำใช้มือจับสะแตนเลส ตามแบบ

๕.๑๑.๑๐. กลอนประตู : ใช้กลอนสะแตนเลสขนาด ๖ นิ้ว บานละ ๒ ตัว ใช้ของ Yale, HAFELE หรือเทียบเท่า

๕.๑๑.๑๑. กลอนลูกระตูห้องนอน : ใช้กลอนสะแตนเลสขนาด ๔ นิ้ว บานละ ๑ ตัว ใช้ของ Yale, HAFELE หรือเทียบเท่า

๕.๑๑.๑๒. กลอนประตูห้องน้ำ : ใช้กลอนสะแตนเลส แบบแบน ขนาด ๔ นิ้ว บานละ ๑ ตัว ใช้ของ Yale , HAFELE หรือเทียบเท่า

๕.๑๒. งานมุ้งลวด

๕.๑๒.๑. มุ้งลวด : ใช้มุ้งลวดไนล่อน ชนิดอย่างดี

๕.๑๒.๒. กรอบบาน : ใช้กรอบอลูมิเนียมสีชา ติดตั้งกับบานประตู/ หน้าต่าง ของเดิม

๕.๑๒.๓. ล็อคบาน : ใช้อุปกรณ์ล็อคบาน สีเดียวกับกรอบบาน ชนิดหนาอย่างดี จับยึดให้แข็งแรง



โครงการ ปรับปรุงอาคารแพลตฟอร์ม และปรับปรุงพื้นที่ข้างหอเป็นที่จัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ ณ หอบังคับการบินตรง จังหวัดตรัง
รายละเอียดความต้องการ และรายการประกอบแบบ

๕.๑๓. งานท่อน้ำ และสุขภัณฑ์

- ๕.๑๓.๑. โถส้วม ใช้โถส้วมชนิดนั่งราบ แบบชั้นเดียวสีขาว ใช้ผลิตภัณฑ์ของ MOYA หรือเทียบเท่า/ ดิกว่า
- ๕.๑๓.๒. สายน้ำดี ใช้แบบสะแตนเลสถัก ยาวไม่น้อยกว่า ๑๔ นิ้ว ใช้ผลิตภัณฑ์ของ Cotto, Hafele หรือเทียบเท่า/ ดิกว่า
- ๕.๑๓.๓. ฝักบัวอาบน้ำ+ชำระพร้อมสาย ใช้ผลิตภัณฑ์ของ Cotto, Karat, Hafele หรือเทียบเท่า/ ดิกว่า
- ๕.๑๓.๔. วาล์วฝักบัวอาบน้ำ ใช้ผลิตภัณฑ์ของ Cotto, Karat, Hafele หรือเทียบเท่า/ ดิกว่า
- ๕.๑๓.๕. สติอปวาล์ว, ก๊อกพื้น-อ่าง ใช้ผลิตภัณฑ์ของ Cotto, Karat, Hafele หรือเทียบเท่า/ ดิกว่า
- ๕.๑๓.๖. สะตืออ่างล้างหน้า ใช้แบบป๊อปอัพ ทองเหลือง เคลือบโครเมียม ผลิตภัณฑ์ของ Cotto, Karat, Hafele หรือเทียบเท่า/ ดิกว่า
- ๕.๑๓.๗. ชุดน้ำทิ้งอ่างล้างหน้า ใช้แบบ P-TRAP ทองเหลืองเคลือบโครเมียม ใช้ผลิตภัณฑ์ของ Cotto, Karat, Hafele หรือเทียบเท่า/ ดิกว่า
- ๕.๑๓.๘. เปลี่ยนอ่างล้างหน้าใหม่ สีขาว ใช้ผลิตภัณฑ์ของ Cotto, Karat หรือเทียบเท่า/ ดิกว่า
- ๕.๑๓.๙. เปลี่ยนกระจกเงา ขนาด ๑.๒๐x๑.๒๐ ม. หนา ๕ มิลลิเมตร เจียปรับขอบ ๑ นิ้ว ยึดด้วยน็อตครอบหัว ๔ มุม
- ๕.๑๓.๑๐. เปลี่ยนราวแขวนผ้าใหม่ แบบสะแตนเลส ขนาด ๑ ๑/๒ นิ้ว ยาวไม่น้อยกว่า ๕๐ เซนติเมตร
- ๕.๑๓.๑๑. ฝารูระบายน้ำทิ้งที่พื้น (FD) ชนิดกันกลิ่น แบบสะแตนเลส หรือทองเหลืองเคลือบโครเมียม ขนาดไม่น้อย ๔ นิ้ว ชนิดอย่างดี
- ๕.๑๓.๑๒. ขั้ววางของสำเร็จรูปแบบแขวนผนัง (สีขาว)
- ๕.๑๓.๑๓. ตะขอแขวนผ้าสะแตนเลส แบบ 2 ตะขอ
- ๕.๑๓.๑๔. ที่ใส่กระดาษชำระแบบกลม ขนาด ๑ ไม่น้อยกว่า ๑๐ นิ้ว
- ๕.๑๓.๑๕. ติดตั้งเครื่องทำน้ำอุ่น ขนาดไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐ วัตต์ + เดินสายไฟพร้อมสายกราวด์ และสายน้ำดีเข้าเครื่องทำน้ำอุ่น (แบบสายเหล็กเคลือบ)
- ๕.๑๓.๑๖. เดินระบบท่อน้ำดีและน้ำทิ้ง จากอ่างล้างหน้าและโถส้วม

โครงการ ปรับปรุงอาคารพลตพกาศัยฯ และปรับปรุงพื้นที่ข้างหอฯเป็นที่จัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ ณ หอบังคับการบินตรง จังหวัดตรัง
รายละเอียดความต้องการ และรายการประกอบแบบ

๕.๑๔. งานหลังคา

๕.๑๔.๑. โครงหลังคา : ใช้เหล็กกล่องเคลือบสังกะสี ขนาดต่าง ๆ ตามที่ระบุในแบบรูป หรือทาสีบรอนส์
ทับอย่างน้อย ๒ เทีย

๕.๑๔.๒. วัสดุบุหลังคา : ห่อเก็บของอาคารหอฯ ใช้แผ่นหลังคาเมทัลชีท เคลือบสี หนาไม่น้อยกว่า
๐.๓๐ มิลลิเมตร แบบเรียบ

๕.๑๔.๓. อุปกรณ์มุง : ใช้อุปกรณ์ตะปูเกลียวสำหรับมุงหลังคาโดยเฉพาะ ขนาดตามความเหมาะสม
และระยะเป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต

๕.๑๔.๔. วัสดุกันซึม : ชนิดทา ใช้ซีเมนต์ฟลัก ของตราจระเข้ หรือเทียบเท่า
: ชนิดปิดขอบ ใช้แบบแผ่นยาง กว้างไม่น้อยกว่า ๐.๑๐ เมตร

๕.๑๔.๕. แพลตซิง : ใช้แผ่นเมทัลชีท เคลือบสีแบบเรียบ หนาไม่น้อยกว่า ๐.๓๐ มิลลิเมตร
สีเดียวกับส่วนหลังคา

๕.๑๔.๖. ผึงกันน้ำ : ใช้อิฐดินเผา ฉาบปูน ชั่มเรียบ แล้วปิดทับด้วยแผ่นเมทัลชีท แบบเรียบ

๕.๑๕. งานระบบไฟฟ้า

๕.๑๕.๑. เปลี่ยนชุดโคมไฟเพดาน, โคมไฟผนัง พร้อมอุปกรณ์ประกอบ ตามแบบรูป/ ใบแสดงปริมาณงาน

๕.๑๕.๒. การเดินสายไฟฟ้า สำหรับส่วนที่ตีฝ้าเพดานให้เดินสายซ่อนภายใน ร้อยในท่อ Conduit ขนาดตาม
ความเหมาะสมกับงาน/ ปริมาณสาย ถูกต้องตามหลักวิศวกรรมไฟฟ้า และเป็นไปตามหลักวิชาชีพที่ดี

๕.๑๕.๓. การเดินสาย ส่วนที่อยู่ใต้ระดับฝ้าเพดาน ให้เดินลอยดีกับด้วยเข็มขัดรัดสาย ทุกระยะ ๑๐
เซนติเมตร ยึดติดกับผนังปูนฉาบหรือเพดาน หรือติดตั้งรางสำหรับเดินสายเฉพาะ ขนาดตามความเหมาะสมกับงาน/
ปริมาณสาย ถูกต้องตามหลักวิศวกรรมไฟฟ้า และเป็นไปตามหลักวิชาชีพที่ดี

๕.๑๕.๔. สายไฟฟ้าเดินภายในอาคารแบบ IEC.01, VAF ขนาดต่าง ๆ ตามความเหมาะสม และเป็นไปตาม
มาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค หรือมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก., วตท. หรือ NEC) ใช้ของ Bangkok Cable
หรือเทียบเท่า/ ดีกว่า

๕.๑๕.๕. ชุดสวิตช์ เต้ารับ และบล็อกทั้งหมด เป็นแบบฝังผนัง ขนาดตามความเหมาะสม และเป็นไปตาม
มาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค, มาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก, วตท. หรือ NEC) และเป็นไปตามหลักวิชาชีพที่ดี

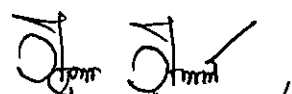
๕.๑๕.๖. หลอดไฟฟ้าแสงสว่าง ใช้หลอดประหยัดไฟ (LED) ของฟิลลิปส์ หรือเทียบเท่า/ ดีกว่า

๕.๑๕.๗. ดวงโคมเพดานเปลี่ยนเป็นโคมไฟ Down Light ขนาดไม่ต่ำกว่า ๕ นิ้ว หลอดประหยัดไฟ (Ship
LED) ขนาดไม่ต่ำกว่า ๖ วัตต์

๕.๑๕.๘. โคมไฟกิ่งติดผนัง เปลี่ยนเป็นโคมไฟกิ่ง แบบ ๑ / ๒ ซอ ใช้หลอดประหยัดไฟ ขั้วหลอด E-27
ขนาดไม่ต่ำกว่า ๖ วัตต์

๕.๑๕.๙. เปลี่ยนหน้ากากสวิตช์ ปลั๊ก เต้ารับระบบไฟฟ้า, โทรศัพท์ และเต้ารับ TV

๕.๑๕.๑๐. อุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค หรือมาตรฐาน
อุตสาหกรรม (มอก., วตท. หรือ NEC)



โครงการ ปรับปรุงอาคารแพลตฟอร์มฯ และปรับปรุงพื้นที่ข้างหอเป็นที่จัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ ณ หอบังคับการบินตรง จังหวัดตรัง

รายละเอียดความต้องการ และรายการประกอบแบบ

๕.๑๕.๑๑. ระบบไฟฟ้าแรงต่ำ

๕.๑๕.๑๑.๑. ให้ร้อยสายไฟฟ้าเข้าท่อได้เมื่อมีการติดตั้งท่อเรียบร้อยแล้ว

๕.๑๕.๑๑.๒. การดึงสายไฟฟ้าเข้าท่อต้องใช้อุปกรณ์ช่วย ซึ่งออกแบบให้ใช้เฉพาะงานดึงสายไฟฟ้า โดยปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ผลิต

๕.๑๕.๑๑.๓. การดึงสายไฟฟ้าเข้าท่อ อาจจำเป็นต้องใช้สารช่วยหล่อลื่น โดยสารนั้นจะต้องเป็นสารพิเศษที่ไม่ทำปฏิกิริยากับฉนวนของสายไฟฟ้า

๕.๑๕.๑๑.๔. การตัดโค้งหรืออสายไฟฟ้าไม่ว่ากรณีใด ๆ ต้องมีรัศมีความโค้งไม่น้อยกว่าข้อกำหนดใน NEC และประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยทางไฟฟ้า

๕.๑๕.๑๑.๕. ในกรณีดึงสายภายในท่อ หากมีความจำเป็นอาจใช้สารช่วยลดความฝืดสำหรับงานร้อยสายไฟฟ้าโดยเฉพาะได้ แต่สารชนิดนั้นจะต้องแน่ใจและได้รับการรับรองแล้วว่าไม่ทำ ปฏิกิริยากับฉนวนหุ้มสายไฟฟ้า

๕.๑๕.๑๑.๖. ช่องเดินสายที่อาจมีความชื้นเข้าไปสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้าได้ ต้องปิดผนึกที่ปลายช่องเดินสาย

๕.๑๕.๑๑.๗. จำนวนสูงสุดของสายไฟฟ้า ตามที่กำหนดในมาตรฐาน วสท.

๕.๑๕.๑๑.๘. การต่อสายเข้ากับ Bus bar ของแผงสวิตช์ไฟฟ้าประธาน และ/หรือเซอร์กิตเบรกเกอร์ ให้ใช้หางปลาที่มีลักษณะเป็นท่อทองแดงไม่มีตะเข็บ (Copper Tube Lugs Terminal) ชนิดหนาขึ้นรูปผ่านการ Electrolytic และชุบด้วยดีบุก หุ้มด้วยฉนวนตามรหัสสีของสาย

๕.๑๕.๑๑.๙. การติดตั้งวัสดุและการจับยึดสายไฟฟ้าในช่องเดินสายไฟฟ้าแนวดิ่ง ต้องมีการจับยึดที่ปลายบนของช่องเดินสาย และต้องมีการจับยึดเป็นช่วง ๆ โดยมีระยะห่างไม่เกินตามที่กำหนดในมาตรฐาน วสท.

๕.๑๕.๑๒. การติดตั้งสายไฟในทางเดินสายไฟโดยทั่วไป

๕.๑๕.๑๒.๑. ผู้รับจ้างจะติดตั้งสายไฟในทางเดินสายไฟได้ ต่อเมื่อได้ติดตั้งทางเดินสายไฟในช่วงนั้นเรียบร้อยแล้วและยึดอยู่กับที่มั่นคงดีแล้ว

๕.๑๕.๑๒.๒. ก่อนติดตั้งสายไฟ ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบว่ามีสภาพดี ถูกต้องตามข้อกำหนดของสายไฟประเภทที่ใช้นั้นๆ ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างเป็นผู้จัดหาสายไฟ และผู้รับจ้างพบว่าสายไฟนั้นๆ มีสภาพไม่ถูกต้องตามข้อกำหนด ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบ และต้องไม่นำสายไฟนั้นๆ ไปติดตั้ง

๕.๑๕.๑๒.๓. ก่อนร้อยสายไฟเข้าในทางเดินสายไฟใดๆ จะต้องตรวจสอบดูก่อนว่าสายไฟแต่ละเส้นมีขนาดชนิด และสีถูกต้อง และทางเดินสายไฟมีขนาดถูกต้อง ถ้ามีสิ่งหนึ่งสิ่งใดไม่ถูกต้องจะต้องแก้ไขเสียก่อน

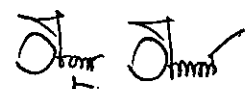
๕.๑๕.๑๒.๔. ก่อนร้อยสายไฟเข้าในทางเดินสายไฟใดๆ จะต้องตรวจสอบดูก่อนว่าไม่มีวัสดุที่จะเป็นอันตรายต่อฉนวนหรือเปลือกนอกของสายไฟ ถ้ามีจะต้องนำออกเสียก่อนและทำความสะอาดทางเดินสายไฟให้เรียบร้อย

๕.๑๕.๑๒.๕. ในการร้อยสายไฟเข้าทางเดินสายไฟต้องระวังไม่ให้เกิดแรงดึงในสายเกินกว่าที่ผู้ผลิตสายแนะนำไว้อันอาจจะทำให้สายไฟเสียหายได้ ถ้าพบว่ามีแรงดึงในสายสูงถึงระดับที่ผู้ผลิตสายแจ้งไว้ ต้องหยุดดึงสาย เพื่อหาสาเหตุและแก้ไขเสียก่อนจึงจะดึงสายต่อไปได้

โครงการ ปรับปรุงอาคารพลตพทอศษฯ และปรับปรุงพื้นที่ข้างหอฯเป็นที่จัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ ณ หอบังคับการบินตรัง จังหวัดตรัง

รายละเอียดความต้องการ และรายการประกอบแบบ

- ๕.๑๕.๑๒.๖. สายไฟที่เดินเข้าในแผงจ่ายไฟหรืออุปกรณ์อื่นที่คล้ายกัน จะต้องจัดให้เป็นระเบียบใช้เชือกหรือสายรัด ผูกหรือรัดไว้เป็นหมวดหมู่
- ๕.๑๕.๑๒.๗. สายไฟแต่ละเส้นต้องมีการทำเครื่องหมายให้ทราบได้ถึงวงจร และหน้าที่ของสายไฟนั้นๆ เครื่องหมายเหล่านี้ให้ทำไว้ที่สายตรงที่อยู่ในกล่องดึงสาย กล่องต่อสาย และ/หรือในบ่อร้อยสาย และตรงปลายที่ต่อสายเข้าอุปกรณ์ ถ้าในแบบได้ระบุชื่อหรือเครื่องหมายที่แสดงถึงวงจรหรือหน้าที่ของสายไฟนั้นไว้ ให้ทำเครื่องหมายให้ตรงกับที่กำหนดไว้ในแบบ
- ๕.๑๕.๑๒.๘. เมื่อร้อยสายเข้าทางเดินสายไฟแล้ว ต้องเหลื่อมปลายสายไว้ให้เพียงพอสำหรับต่อสายไฟกับสายไฟเส้นอื่น หรืออุปกรณ์อื่น ๆ หากสายไฟสั้นเกินไปจะต้องเปลี่ยนใหม่และห้ามนำของเก่าไปใช้อีก โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการนี้ทั้งหมด
- ๕.๑๕.๑๒.๙. สายไฟที่ติดตั้งในทางเดินสายไฟที่เดินในแนวตั้งจะต้องยึดให้มั่นคง โดยทำตามมาตรฐานอุตสาหกรรม (วศท. หรือ NEC)
- ๕.๑๕.๑๒.๑๐. การต่อสายจะต้องต่อด้วยอุปกรณ์ที่เหมาะสมตามขนาดและลักษณะการใช้งานของสาย ถ้าหัวต่อสายเป็นโลหะเปลือยต้องพันด้วย Vinyl Plastic Tape พันโดยทับกันประมาณ ๕๐% ๓ ชั้น และให้พันเลยเข้าไปที่สายไฟประมาณ ๒ เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางของสายไฟ
- ๕.๑๕.๑๒.๑๑. เมื่อร้อยสายหรือเดินสายแต่ละช่วงแล้วเสร็จ และโดยที่ยังไม่ต่อสายไปหาสายช่วงอื่น ๆ หรือยังไม่ต่อเข้าอุปกรณ์ ให้ทดสอบก่อนว่าสายแต่ละเส้นไม่ขาดและไม่รั่วลงสู่ทางเดินสาย หรือรั่วไปหาสายเส้นอื่น ๆ ทุกเส้นที่อยู่ในทางเดินสายไฟเดียวกัน วิธีทดสอบให้ใช้เครื่องทดสอบความทนทานทางแรงดันไฟฟ้า ดี.ซี. ๕๐๐ โวลต์ ถ้ามีสายเสียต้องเปลี่ยนและทดสอบใหม่ โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการนี้ทั้งหมด
- ๕.๑๕.๑๒.๑๒. สายไฟที่เดินออกจากทางเดินสายไฟเข้าในแผงจ่ายไฟ แผงจ่ายไฟย่อยหรืออุปกรณ์อื่นๆ ต้องจัดให้เป็นหมวดหมู่ได้ระเบียบโดยใช้เชือกหรือที่รัด ส่วนสายไฟที่ยาวเกินจำเป็นต้องตัดทิ้ง และปลายที่ต่อเข้าขั้วจะต้องต่อให้แน่นด้วยอุปกรณ์ที่เหมาะสม
- ๕.๑๕.๑๒.๑๓. ขนาดสายอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามภาระการใช้ไฟฟ้าที่แท้จริง จึงให้ผู้รับจ้างตรวจสอบความถูกต้อง และสอบถามเพื่อขอรับทราบที่แน่นอนจากผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการวางทางเดินสายไฟ และร้อยสายไฟ



โครงการ ปรับปรุงอาคารแพลตฟอร์มอากาศยาน และปรับปรุงพื้นที่ข้างหอฯ เป็นที่จัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ ณ หอบังคับการบินตรัง จังหวัดตรัง

รายละเอียดความต้องการ และรายการประกอบแบบ

๕.๑๕.๑๓. การเดินสายไฟภายในห้องร้อยสาย

- ๕.๑๕.๑๓.๑. ถ้าประสงค์จะใช้ลวดดึงสาย ผู้รับจ้างต้องจัดหาเองและจะร้อยลวดดึงสายได้ เมื่อได้ติดตั้งห้องร้อยสายในช่วงที่จะร้อย และยึดอยู่กับที่มั่นคงแล้ว
- ๕.๑๕.๑๓.๒. ให้ร้อยสายไฟที่จะเดินในห้องร้อยสายพร้อมกันทั้งชุดในคราวเดียว ถ้าประสงค์จะใช้วัสดุที่ใช้ลดความผิดในการร้อยสาย หรือเปลี่ยนนอกของสายไฟ และต้องเป็นวัสดุที่ได้รับอนุมัติให้ใช้ได้
- ๕.๑๕.๑๓.๓. สายไฟที่เดินระหว่างทางเข้า และทางออกของห้องร้อยสายแต่ละช่วง จะต้องเป็นความยาวเดียวกันตลอด ห้ามต่อสายในห้องร้อยสาย การต่อสายจะทำได้เฉพาะในกล่องที่เป็นทางเข้าออกของสายหรือจุดที่มีการกำหนดไว้ในแบบ
- ๕.๑๕.๑๓.๔. ขนาดของห้องร้อยสายในแบบเป็นขนาดขั้นต่ำ และจำนวนสายในท่อที่แสดงไว้ในแบบ เพื่อเป็นแนวทางเท่านั้น ซึ่งอาจตลาดเคลื่อนได้ จึงให้ผู้เสนอราคาตรวจสอบความถูกต้องของขนาดท่อ ขนาดและจำนวนสายก่อนการเสนอราคา หากขนาดท่อเล็กไปหรือจำนวนสายไม่ถูกต้องให้เปลี่ยนทำให้ถูกต้อง ขนาดท่อให้ถือมาตรฐานประกาศกระทรวงมหาดไทย ทั้งนี้ถือว่าผู้เสนอราคาได้เสนอราคาไว้ในฐานะที่จะต้องทำให้ถูกต้องด้วยแล้ว จึงจะไม่มีกรเพิ่มราคาที่ได้อธิบายไว้ในกรณีที่จะต้องมีการเปลี่ยนแปลงขนาดท่อขนาดสาย และจำนวนสายให้ถูกต้อง
- ๕.๑๕.๑๓.๕. ห้องร้อยสายไฟฟ้าต้องอยู่ห่างจากห้องร้อยสายโทรศัพท์ไม่น้อยกว่า ๕๑ มิลลิเมตร และห้ามร้อยสายไฟฟ้าเข้าไปในกล่องต่อสายเดียวกันกับสายโทรศัพท์

๕.๑๕.๑๔. การเดินสายไฟแบบลอยเกาะผนัง

- ๕.๑๕.๑๔.๑. ก่อนติดตั้งสายไฟ ผู้รับจ้างต้องตรวจก่อนว่ามีสภาพดี ถูกต้องตามข้อกำหนดของสายไฟประเภทที่ใช้ในนั้นๆ ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างเป็นผู้จัดหาสายไฟ และผู้รับจ้างพบว่าสายไฟนั้นๆ มีสภาพไม่ถูกต้องตามข้อกำหนด ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบ และต้องไม่นำสายไฟนั้นๆ ไปติดตั้ง
- ๕.๑๕.๑๔.๒. ก่อนเดินสาย ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งอุปกรณ์รัดสายให้มีความแข็งแรงคงทนและสามารถรับน้ำหนักของสายไฟได้
- ๕.๑๕.๑๔.๓. อุปกรณ์รัดสายจะต้องมีขนาดเหมาะสมกับสายไฟ และมีระยะห่างในการติดตั้งไม่เกิน ๑๐ เซนติเมตร
- ๕.๑๕.๑๔.๔. การใช้อุปกรณ์ช่วยในการจัดแต่งสาย และอุปกรณ์รัดสาย ต้องทำมาจากวัสดุที่ผลิตขึ้นเพื่องานลักษณะนี้โดยเฉพาะ และต้องไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อฉนวนของสายไฟ
- ๕.๑๕.๑๔.๕. การติดตั้งสายไฟจะต้องเป็นแนวตรงตลอดส่วนที่เป็นแนวตรง ส่วนจุดที่มีการตัดโค้งสายจะต้องมีรัศมีตามข้อกำหนดของสายไฟนั้นๆ
- ๕.๑๕.๑๔.๖. การจัดเรียงสายไฟซึ่งติดตั้งคู่กันเกินกว่าหนึ่งเส้น จะต้องจัดเรียงให้เป็นแนวเดียวกันและต้องแนบติดกันโดยตลอด
- ๕.๑๕.๑๔.๗. การต่อสายกำหนดให้ต่อได้เฉพาะในกล่องต่อสาย หรือตามที่กำหนดไว้ในแบบเท่านั้น
- ๕.๑๕.๑๔.๘. การติดตั้งสายไฟและอุปกรณ์รัดสาย จะต้องดูสวยงาม และวัสดุ อุปกรณ์ต้องไม่เกิดความเสียหาย หากดูไม่สวยงามหรือวัสดุ อุปกรณ์ เกิดความเสียหายก่อนผู้ว่าจ้างตรวจรับงาน ผู้ว่าจ้างสามารถสั่งให้รื้อถอนและติดตั้งใหม่ให้ดูสวยงามและไม่เกิดความเสียหายแก่วัสดุ อุปกรณ์ได้ โดย

โครงการ ปรับปรุงอาคารแพลตฟอร์มอากาศยาน และปรับปรุงพื้นที่ข้างหอเป็นที่จัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ ณ หอบังคับการบินตรัง จังหวัดตรัง

รายละเอียดความต้องการ และรายการประกอบแบบ

๕.๑๕.๑๕. การติดตั้งดวงโคม

๕.๑๕.๑๕.๑. ชนิด และคุณสมบัติของดวงโคม จะต้องตรงตามที่กำหนดไว้ในแบบ ถ้ามีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลง จะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้าง หรือผู้ควบคุมงาน จึงจะสามารถเปลี่ยนแปลงได้

๕.๑๕.๑๕.๒. ผู้รับจ้างจะต้องเตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งทุกอย่างไว้ให้พร้อม ดวงโคมทุกดวง จะต้องติดตั้ง ณ ตำแหน่งซึ่งแสดงไว้ในแบบ จะเปลี่ยนแปลงตำแหน่งได้ก็ต่อเมื่อเป็นความประสงค์ของผู้ว่าจ้าง หรือได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้าง หรือผู้ควบคุมงาน

๕.๑๕.๑๕.๓. การติดตั้งดวงโคมทุกชนิด ผู้รับจ้างจะต้องทำให้มีความแข็งแรงทนทาน และปลอดภัย ถ้าหากพบว่ามีสิ่งใดไม่เป็นไปตามความประสงค์ของผู้ว่าจ้าง ผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ที่จะให้ผู้รับจ้างซ่อมแซม แก้ไข หรือติดตั้งใหม่ โดยผู้รับจ้างเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งหมด

๕.๑๕.๑๕.๔. ดวงโคมทุกดวงในระบบการเดินสายแบบใช้ท่อร้อยสาย ต้องมีกล่องต่อสายติดตั้งต่างหาก หรือตามที่กำหนดไว้ในแบบ ห้ามต่อสายจากท่อร้อยสายเข้าดวงโคมโดยตรง และห้ามร้อยสายวงจรย่อยทะลุดวงโคมไปยังจุดจ่ายไฟอื่นๆ

๕.๑๕.๑๖. ระบบต่อลงดิน

ระบบต่อลงดิน (Grounding System) ตามข้อกำหนดนี้ให้รวมถึงการต่อลงดินของระบบไฟฟ้า (System Ground) อุปกรณ์ไฟฟ้า (Equipment Ground) และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่เป็นโลหะอันอาจมีกระแสไฟฟ้าเนื่องจากการเหนี่ยวนำทางไฟฟ้า เช่น ท่อร้อยสายไฟฟ้า รางวางสายไฟฟ้า ฯลฯ โดยการต่อลงดินนี้ ถ้าไม่ได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ให้ถือตามกฎและมาตรฐานดังต่อไปนี้

๕.๑๕.๑๖.๑. ประกาศกระทรวงมหาดไทยเรื่องความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า “หมวด ๖ สายดินและการต่อลงดิน”

๕.๑๕.๑๖.๒. มาตรฐานเพื่อความปลอดภัยทางไฟฟ้าสำนักงานพลังงานแห่งชาติ National Electrical Code (NEC) Article 250

๕.๑๕.๑๖.๓. “TSES. 24-1984 การต่อลงดิน” และ มาตรฐาน วสท.

๕.๑๕.๑๗. การอุดช่องเดินท่อ ช่องเจาะ ผู้รับจ้างจะต้องปิดหรืออุดช่องท่อหรือช่องเจาะ ด้วยอุปกรณ์ที่เหมาะสม ทั้งนี้จะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างหรือผู้ควบคุมงาน

โครงการ ปรับปรุงอาคารแพลตฟอร์มอากาศยาน และปรับปรุงพื้นที่ข้างหอฯเป็นที่จัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ ณ หอบังคับการบินจริง จังหวัดตรัง

รายละเอียดความต้องการ และรายการประกอบแบบ

๕.๑๕.๑๘. รหัสสี และสัญลักษณ์

๕.๑๕.๑๘.๑. ให้แสดงรหัสสีที่ clamp ของท่อรอบสาย และท่อร้อยสาย

๕.๑๕.๑๘.๒. รหัสสีที่ท่อร้อยสายต้องทำเป็นแถบสีมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๑๐๐ มิลลิเมตร ในตำแหน่งใกล้ ๆ กับกล่องต่อแยกสาย

๕.๑๕.๑๘.๓. ที่ฝากล่องต่อแยกสายและกล่องดึงสายต้องมีอักษรสัญลักษณ์

๕.๑๕.๑๘.๔. กำหนดสีของรหัส และสัญลักษณ์ต่าง ๆ ตามตารางที่ ๕.๑๕.๑๙

๕.๑๕.๑๙. ตารางแสดงรหัสสีและสัญลักษณ์

ลำดับที่	รายละเอียด	ตัวอักษร	รหัสสี	สัญลักษณ์
๑	ท่อ-ราง สายไฟฟ้ากำลังปกติ	N	แดง	ดำ
๒	ท่อ-ราง สายไฟฟ้าฉุกเฉิน	E	เหลือง	แดง
๓	ท่อ-ราง สายสัญญาณระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้	FA	ส้ม	แดง
๔	ท่อ-ราง สายสัญญาณระบบเสียง	S	ขาว	ดำ
๕	ท่อ-ราง สายสัญญาณวิทยุ-โทรศัพท์รวม	MA	ขาว	ดำ
๖	ท่อ-ราง สายสัญญาณระบบโทรศัพท์วงจรปิด	CC	น้ำเงิน	ดำ
๗	ท่อ-ราง สายสัญญาณโทรศัพท์	TEL	เขียว	ดำ
๘	อุปกรณ์ยึดแขวนท่อร้อยสายไฟฟ้าและสายสัญญาณ	-	เทาเข้ม	-
๙	Distribution Board & Motor Control Board ระบบไฟฟ้าปกติ	-	งาช้าง	ดำ
๑๐	Distribution Board & Motor Control Board ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน	-	งาช้าง	แดง
๑๑	Bus bar และสายไฟฟ้า เฟส A (R)	-	น้ำตาล	-
๑๒	Bus bar และสายไฟฟ้า เฟส B (S)	-	ดำ	-
๑๓	Bus bar และสายไฟฟ้า เฟส C (T)	-	เทา	-
๑๔	Bus bar และสายไฟฟ้าสายศูนย์ (N)	-	ฟ้า	-
๑๕	Bus bar และสายไฟฟ้าสายดิน (G)	-	เขียว	-

โครงการ ปรับปรุงอาคารแพลตฟอร์มศึกษา และปรับปรุงพื้นที่ข้างหอฯเป็นที่จัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ ณ หอบังคับการบินตรัง จังหวัดตรัง
รายละเอียดความต้องการ และรายการประกอบแบบ

๕.๑๖. งานทาสี

๕.๑๖.๑. ความต้องการทั่วไป

๕.๑๖.๑.๑. ในผิวงานโลหะทุกชนิด ก่อนนำเข้าไปติดตั้งในหน่วยงานต้องผ่านกรรมวิธีการป้องกันการผุกร่อน และ/หรือ การทาสีตามที่ระบุไว้ในข้อกำหนดนี้ทุกประการ วิธีการทาสีต้องปฏิบัติตามข้อแนะนำของบริษัทผู้ผลิตสีโดยเคร่งครัด เครื่องจักร อุปกรณ์ หรือวัสดุใด ๆ ที่ได้ผ่านการป้องกันการผุกร่อน และทาสีจากโรงงานผู้ผลิตมาแล้ว หากตรวจพบว่ามียอดลอก ขูด ชีด รอยคราบสนิมจับ และอื่น ๆ ผู้รับจ้างต้องทำการซ่อมแซม ชัดถู และทาสีให้เรียบร้อย โดยได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน

๕.๑๖.๑.๒. ในระหว่างการทาสีใดๆ ก็ตามผู้รับจ้างต้องหาวิธีป้องกันมิให้สีหยดลงบนพื้น ผนัง และอุปกรณ์ใกล้เคียงอื่น ๆ หากเกิดการหยดเปื้อน ต้องทำความสะอาดทันที ผลเสียหายใด ๆ ที่เกิดขึ้น ต้องอยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

๕.๑๖.๒. การเตรียมและการทำความสะอาดพื้นผิวก่อนทาสี

๕.๑๖.๒.๑. พื้นผิวโลหะที่เป็นเหล็ก หรือโลหะที่มีส่วนผสมของเหล็ก

- ให้ใช้เครื่องขัดสนิมตามรอยต่อเชื่อม และตำแหน่งต่าง ๆ จากนั้นใช้แปรงลวดหรือกระดาษทรายขัดผิวงานให้เรียบ และปราศจากสนิม หรืออาจใช้วิธีพ่นทรายเพื่อกำจัดคราบสนิม และเศษวัตถุแปลกปลอมออกมา จากนั้นจึงทำความสะอาดผิวงานไม่ให้มีคราบไขมันหรือน้ำมันเคลือบผิวหลงเหลืออยู่ โดยใช้น้ำมันประเภทระเหยไว (Volatile Solvent) เช่น ทินเนอร์ หรือน้ำมันก๊าดเช็ดถูหลาย ๆ ครั้ง แล้วใช้น้ำสะอาดล้างอีกครั้งหนึ่งจนผิวงานสะอาดพร้อมกับเช็ดหรือเป่าลมให้แห้งสนิท จึงทาสีรองพื้นตามคำแนะนำของผู้ผลิตสีโดยเคร่งครัด
- ในกรณีที่ผิวงานนั้นเคยถูกทาสีมาก่อน ต้องขูดสีเดิมออกก่อน จึงเริ่มทำตามกรรมวิธีดังกล่าวข้างต้น

๕.๑๖.๒.๒. พื้นผิวโลหะที่ไม่มีส่วนผสมของเหล็ก ให้ทำความสะอาดโดยใช้กระดาษทราย แล้วเช็ดด้วยน้ำมันสน ห้ามใช้เครื่องขัดหรือแปรงลวดโดยเด็ดขาด แล้วจึงทาสีรองพื้น

๕.๑๖.๒.๓. พื้นผิวสังกะสี และเหล็กที่เคลือบสังกะสี ให้ใช้น้ำยาเช็ดถูเพื่อขจัดคราบไขมันและฝุ่นออกก่อนทาสีรองพื้น

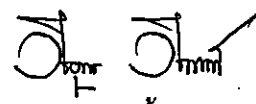
๕.๑๖.๒.๔. พื้นผิวทองแดง ตะกั่ว พลาสติก ทองเหลืองให้ขัดด้วยกระดาษทรายก่อน แล้วใช้น้ำยาเช็ดถูกำจัดฝุ่น ก่อนทาสีรองพื้น

๕.๑๖.๓. การทาหรือพ่นสี

๕.๑๖.๓.๑. ในการทาสีแต่ละชั้น ต้องให้สีที่ทาไปแล้วแห้งสนิทก่อน จึงให้ทาสีชั้นต่อ ๆ ไปได้

๕.๑๖.๓.๒. สีที่ใช้ทา ประกอบด้วย ๒ ส่วน คือ

- สีรองพื้นใช้สำหรับป้องกันสนิม และ/หรือ เพื่อให้ยึดเกาะระหว่างสีทับหน้ากับผิวงาน
- สีทับหน้าใช้สำหรับเป็นสีเคลือบชั้นสุดท้าย เพื่อใช้เป็นการแสดงรหัสของระบบต่างๆ ชนิดสีที่ใช้ขึ้นอยู่กับสถานะแวดล้อม
- ประเภทหรือชนิดของสีที่ใช้ให้เป็นไปตามระบุในตารางข้อ ๖.๓.๔



โครงการ ปรับปรุงอาคารแพลตฟอร์มฯ และปรับปรุงพื้นที่ข้างหอฯเป็นที่จัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ ณ หอบังคับการบินตรง จังหวัดตรัง

รายละเอียดความต้องการ และรายการประกอบแบบ

๕.๑๖.๕. สีรองพื้น : ใช้สีรองพื้น ตามชนิดของสีประเภทนั้น ๆ และตามคำแนะนำของผู้ผลิตจำหน่าย โดยเคร่งครัด

๕.๑๖.๕. สีน้ำ : ใช้สีน้ำอะคริลิก ๑๐๐ % ประเภท Shield กึ่งเงา สีขาววันบุหรี ใช้ของโจตัน หรือ เทียบเท่า/ ดีกว่า

๕.๑๖.๖. สีน้ำมัน : ใช้สีตามกำหนดในแบบรูป ใช้ของโจตัน หรือเทียบเท่า/ ดีกว่า

๕.๑๖.๗. สีย้อมส่วนที่เป็นไม้ ใช้สีย้อมเนื้อไม้สำเร็จ ชนิดอย่างดี ของเบเยอร์ หรือเทียบเท่า/ ดีกว่า

๕.๑๖.๘. ผนัง, ฝ้าเพดาน ส่วนที่เป็นปูน คอนกรีต ให้ทาสีน้ำอะคริลิก ๑๐๐ % โดยส่วนที่หลุดลอกให้ทำการขูดลอกสีเดิมออก และทำความสะอาดพื้นผิวให้สะอาด แห้งสนิท แล้วทาสีรองพื้นปูนเก่า ๑ เทียวกิ่งให้แห้งสนิท แล้วจึงทาทับหน้าด้วยสีน้ำอะคริลิก จำนวนอย่างน้อย ๒ เทียวกิ่ง

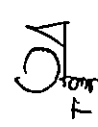
๕.๑๖.๙. ส่วนวัสดุที่เป็นโลหะ, เหล็ก, ไม้ หากเป็นพื้นผิวเดิมให้ทำความสะอาดพื้นผิวเดิมให้เรียบร้อย ก่อนดำเนินการทาสีใหม่ทับ ในกรณีที่เป็นพื้นผิววัสดุใหม่ ให้ทาสีรองพื้นกันสนิม หรือรองพื้นไม้ก่อน ตามลำดับ จำนวน ๑ เทียวกิ่งให้แห้งสนิทแล้วจึงทาทับหน้าด้วยสีจริง จำนวนอย่างน้อย ๒ เทียวกิ่ง กรณีบานประตู และบานหน้าต่างให้รวมถึงส่วนที่เป็นภายนอกด้วย และให้ปฏิบัติตามขั้นตอนการทาสีให้ถูกขั้นตอนด้วย

๕.๑๖.๑๐. สีที่ทาเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะต้องผิวเรียบ มีเนื้อสีสม่ำเสมอเหมือนกันทั้งหมด และไม่เห็นเป็นรอยแปรงทาสี - หรือลูกกลิ้งทาสี

๕.๑๖.๑๑. ผิวหน้าของเนื้อไม้ ที่ทาสีด้วยสีย้อมเนื้อไม้ จะต้องเรียบเป็นเงาโดยสม่ำเสมอทั่วทั้งแผ่น

๕.๑๖.๑๒. ถ้าสีที่ทาไว้ไม่เรียบร้อย ผู้รับจ้างจะต้องทาทับหน้าใหม่ โดยการทาทับหน้าใหม่ทั้งแผ่น ห้ามทาเฉพาะจุดที่ไม่เรียบร้อย

๕.๑๖.๑๓. ในระหว่างการทาสีใดๆ ก็ตาม ผู้รับจ้างต้องหาวิธีป้องกันมิให้สีหยดลงบนพื้น ผนัง และอุปกรณ์ใกล้เคียงอื่น ๆ หากเกิดการหยดเปื้อน ต้องทำความสะอาดทันที ผลเสียหายใด ๆ ที่เกิดขึ้นต้องอยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

โครงการ ปรับปรุงอาคารแพลตฟอร์ม และปรับปรุงพื้นที่ข้างหอฯเป็นที่จัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ ณ หอบังคับการบินตรง จังหวัดตรัง
รายละเอียดความต้องการ และรายการประกอบแบบ

๖. ข้อกำหนดอื่น ๆ

๖.๑. การปฏิบัติงาน/ การติดตั้ง

๖.๑.๑. ผู้รับจ้างจะต้องเสนอวิธีการ และขั้นตอนในการติดตั้ง ปรับปรุง แก้ไข และการปฏิบัติงานต่างๆ ต่อคณะกรรมการฯ โดยละเอียด

๖.๑.๒. ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งตารางการปฏิบัติงาน พร้อมระบุวัน/เวลา ที่ใช้ในการดำเนินการปฏิบัติงาน อย่างชัดเจน (แผนการดำเนินงาน) เสนอต่อคณะกรรมการฯ ก่อนการดำเนินการต่างๆ ให้ผู้ว่าจ้างทราบก่อนการปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า ๗ วัน

๖.๑.๓. พนักงาน/ ผู้ควบคุมงาน/ หัวหน้างาน/ แรงงาน ที่จะเข้าดำเนินการงานโครงการนี้ทั้งหมด ของผู้รับจ้าง จะต้องเข้ารับการอบรมชี้แจงให้รับทราบเกี่ยวกับข้อกำหนด-ระเบียบการเข้าปฏิบัติงานจากผู้ว่าจ้างก่อนเข้าดำเนินการ

๖.๑.๔. ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบ จัดหาวัสดุ-อุปกรณ์ป้องกันความเสียหายต่อทรัพย์สินของผู้ว่าจ้าง/ของพนักงาน และรับผิดชอบต่อความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น จากการดำเนินการของผู้รับจ้าง

๖.๑.๕. ผู้ปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง จะต้องปฏิบัติงานด้วยความสุภาพ ไม่ใช้สารเสพติด และสิ่งผิดกฎหมาย ในขณะที่ปฏิบัติงาน และต้องรับฟังคำชี้แนะ ของผู้ว่าจ้าง

๖.๑.๖. อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบในการติดตั้ง ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้จัดหาเองทั้งหมด

๖.๑.๗. ผู้รับจ้างจะต้องทำความเข้าใจในรูปแบบ และรายละเอียดประกอบแบบ ให้เป็นที่เข้าใจ และตกลงกับผู้ว่าจ้างให้เรียบร้อย ก่อนที่จะดำเนินงานตามสัญญาว่าจ้าง เพื่อให้งานถูกต้องเรียบร้อย เป็นไปตามรูปแบบรายละเอียดที่กำหนด ตามวัตถุประสงค์ และผลงานมีคุณภาพที่ดี

๖.๒. การประสานงานหน่วยงานภายนอก

๖.๒.๑. หน่วยงานข้างเคียง

- กรณีงานที่ผู้รับจ้างดำเนินการ มีความเกี่ยวข้องกับหน่วยงานข้างเคียง เช่น ต้องเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ของหน่วยงานข้างเคียง หรือ งานมีความเกี่ยวเนื่องกับหน่วยงานข้างเคียง ผู้รับจ้างจะต้องติดต่อประสานงานเข้าในพื้นที่นั้น ๆ เอง หากมีความประสงค์ให้ผู้ว่าจ้างดำเนินการให้ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบก่อนที่จะเข้าไปดำเนินการในพื้นที่นั้น ไม่น้อยกว่า ๑๕ วัน ทั้งนี้การจะดำเนินการให้หรือไม่ขึ้นอยู่ดุลพินิจของผู้ว่าจ้าง
- กรณีมีค่าธรรมเนียมหรือค่าใช้จ่าย ผู้รับจ้างเป็นผู้จ่ายค่าธรรมเนียมและ/หรือค่าใช้จ่ายนั้นๆ เอง ทั้งหมด โดยกรรมสิทธิ์จากการจ่ายค่าธรรมเนียมและ/หรือค่าใช้จ่ายนั้น ๆ ถือเป็นของ บวท.
- ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบของหน่วยงานนั้น ๆ อย่างเคร่งครัด หากผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตาม และก่อให้เกิดผลกระทบต่องานหรือต่อหน่วยงานข้างเคียง ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อผลกระทบนั้นเอง และจะถือเป็นข้ออ้างในการขอขยายเวลาและ/หรือค่าจ้างเพิ่มไม่ได้

โครงการ ปรับปรุงอาคารแพลตฟอร์มฯ และปรับปรุงพื้นที่ข้างหอเป็นที่พักเก็บวัสดุอุปกรณ์ ณ หอบังคับการบินตรัง จังหวัดตรัง

รายละเอียดความต้องการ และรายการประกอบแบบ

๖.๒.๒. ผู้รับจ้างอื่น หรือบุคคลอื่น

- กรณีในพื้นที่เดียวกัน มีผู้รับจ้างปฏิบัติงานหลายราย ถือเป็นหน้าที่ของผู้รับจ้าง ในการติดต่อประสานงานและวางแผนการดำเนินงาน ให้สามารถดำเนินการไปได้ด้วยความเรียบร้อย
- กรณีงานที่ดำเนินการอยู่นั้น ไม่สามารถดำเนินการให้แล้วเสร็จได้ เนื่องจากผู้รับจ้างรายอื่นไม่ดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องเนื่อง ถือเป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่จะต้องประสานงาน และวางแผนการดำเนินงาน กับผู้รับจ้างรายอื่นให้สามารถดำเนินการแล้วเสร็จ ได้ตามกำหนด และจะถือเป็นข้ออ้างในการขอขยายเวลา และ/ หรือค่าจ้างเพิ่มไม่ได้

๖.๓. พนักงาน

๖.๓.๑. ผู้รับจ้างจะต้องเสนอรายชื่อวิศวกรผู้ควบคุมงานฝ่ายผู้รับจ้าง ให้ครบทุกสาขางาน ที่ดำเนินการและคุณสมบัติวิศวกรต้องถูกต้องตาม พ.ร.บ. วิชาชีพวิศวกรรมในคราวเดียวกัน การยื่นเสนอราคา

๖.๓.๒. งานช่างเทคนิคจะต้องใช้ช่างเทคนิคที่มีประสบการณ์ และความชำนาญเฉพาะ

๖.๓.๓. จำนวนช่างฝีมือจะต้องเพียงพอต่อการปฏิบัติงานให้เสร็จทันตามกำหนด ผู้ควบคุมงานมีสิทธิสั่งเพิ่มจำนวนได้ กรณีพิจารณาแล้วว่าไม่เพียงพอต่อปริมาณงานที่ดำเนินการ หรืออาจทำให้งานล่าช้ากว่าที่กำหนด หากไม่ดำเนินการถือว่าผู้รับจ้างมีเจตนาละทิ้งงาน

๖.๓.๔. ห้ามนำแรงงานต่างด้าวเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่ นอกจากพนักงานผู้นั้นได้รับอนุญาต ให้ปฏิบัติงานในราชอาณาจักรไทยได้ตามกฎหมาย และต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้าง

๖.๓.๕. ผู้ควบคุมงานมีสิทธิเพิกถอนพนักงานคนใดคนหนึ่งของผู้รับจ้าง เมื่อเห็นว่าไม่มีความสามารถหรือปฏิบัติงานไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติงานไม่เหมาะสม

๖.๓.๖. ผู้รับจ้างจะต้องจ่ายค่าจ้างให้พนักงานของตนเอง ตามกฎหมายแรงงาน

๖.๔. มาตรฐานฝีมือช่าง

๖.๔.๑. เมื่อ บวท. ได้คัดเลือกผู้เสนอราคารายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงว่าจ้างตามการประกวดราคา นั้นแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาช่างฝีมือที่มีความสามารถ ความชำนาญงานเฉพาะประเภทนั้น ๆ มาปฏิบัติงาน ถ้าปรากฏว่าช่างฝีมือดังกล่าวปฏิบัติงานไม่เข้าขั้นมาตรฐานที่ดีพอ ผู้ควบคุมงานมีสิทธิที่จะสั่งเปลี่ยนช่าง เพื่อให้ได้ผลงานที่ดี มีคุณภาพดีกว่า

๖.๔.๒. ผู้รับจ้างจะต้องเสนอรายชื่อ ผู้ควบคุมงาน, พนักงาน พร้อมทั้งรายละเอียดยานพาหนะ ยี่ห้อ, ทะเบียนรถ ล่วงหน้าก่อนเข้ามาดำเนินการ โดยประสานงานผ่านผู้ควบคุมงานของ บวท.

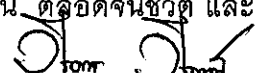
๖.๔.๓. ผู้รับจ้างจะต้องนำส่งแผนการปฏิบัติงานล่วงหน้าก่อนเข้ามาดำเนินการ โดยประสานงานผ่านผู้ควบคุมงานของ บวท.

๖.๔.๔. ผู้รับจ้างจะต้องมีช่างที่ชำนาญงานโดยเฉพาะสำหรับงานนั้น ๆ

๖.๔.๕. ผู้รับจ้างต้องมีพนักงานเพียงพอ ที่จะปฏิบัติงานตามสัญญาจ้างให้เสร็จทันตามกำหนด

๖.๔.๖. ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง มีสิทธิถอนพนักงานคนใดคนหนึ่งของผู้รับจ้าง เมื่อเห็นว่าไม่มีความสามารถ ปฏิบัติงานไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติงานไม่เหมาะสม

๖.๔.๗. ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบความปลอดภัย พฤติกรรมของพนักงาน ตลอดจนถึงชีวิต และทรัพย์สินของพนักงานของตนเอง ทั้งหมด



โครงการ ปรับปรุงอาคารแพลตฟอร์มฯ และปรับปรุงพื้นที่ข้างหอเป็นที่จัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ ณ หอบังคับการบินตรง จังหวัดตรัง
รายละเอียดความต้องการ และรายการประกอบแบบ

๖.๔.๘. ผู้รับจ้างจะต้องจ่ายค่าจ้างให้พนักงานของตนเองถูกต้องตาม กฎหมายแรงงาน

๖.๔.๙. ห้ามผู้รับจ้างนำแรงงานต่างด้าวที่ผิดกฎหมาย เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่

๖.๔.๑๐. ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบความเสียหาย ซึ่งหากพนักงานของผู้รับจ้าง ก่อให้เกิดขึ้นแก่ บวท., หน่วยงานข้างเคียง หรือสิ่งอื่นใดที่อยู่ในเขตพื้นที่การปฏิบัติงาน

๖.๕. การควบคุม

๖.๕.๑. ผู้รับจ้างจะต้องส่งรายชื่อวิศวกร หรือช่างชำนาญการ ผู้ควบคุมงาน ในสาขาที่เกี่ยวข้อง และ ผู้ปฏิบัติงานทั้งหมดให้ผู้ว่าจ้างรับทราบ ก่อนวันปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า ๗ วัน

๖.๕.๒. ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีวิศวกรควบคุมงานปฏิบัติงาน ณ สถานที่ปฏิบัติงานตลอดเวลาที่มีการ ปฏิบัติงาน และผู้ว่าจ้างสามารถติดต่อได้สะดวกตลอดเวลา

๖.๖. อื่น ๆ

๖.๖.๑. รายละเอียด ข้อกำหนด และคุณสมบัติ ต่างๆ ข้างต้น ผู้รับจ้างจะต้องมีเอกสาร หลักฐานแสดง ชัดเจน หรือสามารถยืนยันได้ โดยหลักวิชาการที่เหมาะสม

๖.๖.๒. อุปกรณ์ที่ผู้รับจ้างจัดทำ ต้องมีเอกสาร รายละเอียด อุปกรณ์ต่างๆ เสนอต่อคณะกรรมการฯ ประกอบการพิจารณาด้วย

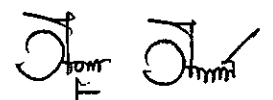
๖.๖.๓. รายละเอียดใดๆ ที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดนี้ หากขัดแย้งกับที่กำหนดไว้ในแบบ ให้ถือผลประโยชน์ ของผู้ว่าจ้าง เป็นอันดับแรก โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้าง และ/หรือให้อยู่ในดุลพินิจของผู้ควบคุมงานฝ่าย ผู้ว่าจ้าง

๖.๖.๔. รายละเอียดใด หรือข้อกำหนดใด ที่ไม่ได้กำหนดไว้ชัดเจน ให้อยู่ในดุลพินิจของผู้ว่าจ้าง หรือ ผู้ควบคุมงานฝ่ายผู้ว่าจ้าง ทั้งนี้ให้ยึดถือมาตรฐานวิศวกรรม/หลักวิชาชีพเป็นหลัก

๖.๖.๕. งานใดที่มีความจำเป็นต้องปฏิบัติ หรือติดตั้งวัสดุอุปกรณ์เพิ่มเติม เพื่อให้งานมีคุณภาพยิ่งขึ้น หรือ เพื่อให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม/หลักวิชาชีพ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการ โดยผู้รับจ้างเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งหมด ทั้งนี้การปฏิบัติหรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมนั้น เป็นการเพิ่มเติมในรายละเอียดของงานเดิม

๖.๖.๖. กรณีเพิ่มลดปริมาณงาน จะต้องทำความเข้าใจ และยินยอมกันทั้งสองฝ่าย

๖.๖.๗. การทำความสะอาด ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาด เช็ดล้างพื้นผิวส่วนที่มีรอยเลอะ เปื้อนอะเปื้อน ตามสถานที่ หรือส่วนต่างๆ ของอาคารทั้งหมด จนสะอาดเรียบร้อย หากมีเหตุให้เกิดผลเสียหายอื่นใด อันเนื่องมาจากการปฏิบัติงาน ให้อยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้างทั้งสิ้น



โครงการ ปรับปรุงอาคารแพลตฟอร์มฯ และปรับปรุงพื้นที่ข้างหอเป็นที่จัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ ณ หอบังคับการบินตรง จังหวัดตรัง
รายละเอียดความต้องการ และรายการประกอบแบบ

๓. อัตราค่าปรับ

ในกรณีที่ผู้รับจ้างส่งมอบงานล่าช้า กว่าวันที่กำหนดแล้วเสร็จตามสัญญา บวท. จะคิดค่าปรับ เป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของวงเงินค่าจ้างทั้งหมด นับถัดจากวันที่ล่วงเลยกำหนดแล้วเสร็จตามสัญญา จนถึงวันที่ผู้รับจ้างส่งมอบงานค้างทั้งหมดแล้วเสร็จ และคณะกรรมการฯ ของผู้ว่าจ้างได้ตรวจรับงานค้างนั้นทั้งหมดแล้ว

๔. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง (Warranty)

ผู้ชนะการสอบราคา/ประกวดราคา ซึ่งได้ทำข้อตกลงเป็นหนังสือ หรือทำสัญญาจ้าง ตามแบบเอกสาร แบบท้ายสัญญา แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุด บกพร่อง ของงานจ้างที่เกิดขึ้นตามข้อกำหนด

๔.๑. ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันคุณภาพ และสมรรถนะของวัสดุ อุปกรณ์ และงานติดตั้งทั้งหมด ไม่น้อยกว่า ๒ ปี (สองปี) นับตั้งแต่วันที่ผู้ว่าจ้างตรวจรับมอบงานฯ ตามเงื่อนไขที่ระบุในข้อกำหนดนี้

๔.๒. ในระหว่างรับประกันหากมี วัสดุ หรืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องชำรุด ผู้รับจ้างจะต้องรีบดำเนินการจัดการ แก้ไข โดยนำไปซ่อมแซม หรือนำของใหม่มาเปลี่ยน/ หรือจัดหาอุปกรณ์ที่มีคุณภาพเทียบเท่ากับของจริงมา ทดแทนใช้งาน จนกว่าจะส่งคืนอุปกรณ์ที่นำไปตรวจซ่อมแล้วเสร็จ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น ให้แล้วเสร็จ เรียบร้อย โดยเร็ว นับจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้รับจ้าง หากไม่ปฏิบัติตาม ผู้รับจ้างมีสิทธิที่จะว่าจ้าง ผู้อื่นดำเนินการ จัดหาวัสดุ อุปกรณ์ที่ชำรุดเสียหาย เปลี่ยนทดแทนเอง โดยผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบ ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด

๔.๒.๑. ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบความเสียหายทั้งหมด ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นจากการติดตั้ง และ / หรือ จาก การกระทำอันเนื่องมาจากการติดตั้ง ระบบอุปกรณ์ต่าง ๆ ในครั้งนี้

๔.๒.๒. ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบความเสียหาย ที่อาจจะเกิดขึ้นจากการทดสอบอุปกรณ์ใช้งาน

๔.๒.๓. ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันเปลี่ยน และ / หรือแก้ไขวัสดุ อุปกรณ์ตามได้แสดงไว้ในแบบ และระบุใน ข้อกำหนด รวมทั้งข้อผิดพลาดและสิ่งที่ตกหล่นขึ้น ในการเสนอราคาของผู้รับจ้าง ซึ่งผู้ว่าจ้างตรวจพบไม่ว่าก่อนหรือ หลังการตรวจรับงาน

๕. การส่งมอบงาน / ระยะเวลาดำเนินการ

ผู้รับจ้าง จะต้องดำเนินการงานดังกล่าวให้แล้วเสร็จ พร้อมส่งมอบงานจ้างดังกล่าวทั้งหมด ภายในเวลา ๙๐ วัน (เก้าสิบวัน) นับแต่วันที่ผู้ว่าจ้าง ส่งมอบพื้นที่ให้สามารถเข้ามาดำเนินการได้ ผู้รับจ้าง จะต้องเริ่มดำเนินการ งานดังกล่าวภายในกำหนด ๗ วัน (เจ็ดวัน) นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งเข้าดำเนินการดังกล่าว นั้น ถ้าผู้รับจ้าง มิได้ลงมือปฏิบัติงานภายในกำหนดเวลา หรือไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จ หรือมีเหตุให้เชื่อว่าผู้รับจ้างไม่สามารถ ปฏิบัติงานให้แล้วเสร็จภายในกำหนดเวลา หรือจะแล้วเสร็จล่าช้าเกินกว่ากำหนดเวลา หรือผู้รับจ้างทำผิดสัญญาข้อ ใดข้อหนึ่ง หรือผู้รับจ้างตกเป็นผู้ล้มละลาย หรือเพิกเฉยไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของผู้ว่าจ้าง หรือคณะกรรมการตรวจการ จ้าง หรือผู้ควบคุมงาน หรือบริษัทที่ปรึกษาซึ่งได้รับมอบหมายจากผู้ว่าจ้าง ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะบอกเลิกสัญญานี้ได้ และมีสิทธิว่าจ้างผู้รับจ้างรายใหม่ ให้เข้ามาปฏิบัติงานของผู้รับจ้างให้สำเร็จลุล่วงไปได้

โครงการ ปรับปรุงอาคารพลตพกาศัยฯ และปรับปรุงพื้นที่ข้างหอเป็นที่พักเก็บวัสดุอุปกรณ์ ณ หอบังคับการปิ่นตรัง จังหวัดตรัง
รายละเอียดความต้องการ และรายการประกอบแบบ

๑๐. ค่าจ้าง และการจ่ายเงิน

ผู้ว่าจ้างตกลงจะจ่ายเงิน ค่าจ้างทั้งหมดของสัญญา ให้แก่ผู้รับจ้าง และผู้รับจ้างตกลงรับเงินค่าจ้าง ทั้งหมดตามสัญญา ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้ว เมื่อผู้รับจ้างได้ ดำเนินการงานทั้งหมดแล้วเสร็จ ตามรูปแบบและเงื่อนไข รวมถึงรายละเอียดแนบท้ายสัญญานี้ และคณะกรรมการ ตรวจสอบ ได้ทำการตรวจรับ เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ซึ่งมีกำหนดแล้วเสร็จภายใน ๙๐ วัน (เก้าสิบวัน) นับแต่วันส่งมอบ พื้นที่ โดยกำหนดเบิกจ่ายเงินเป็นงวดๆ ดังนี้

๑๐.๑. งวดที่ ๑ ผู้ว่าจ้างตกลงจ่ายเงินค่าจ้างร้อยละ ๕๐ ของวงเงินค่าจ้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการ แล้วเสร็จทั้งหมด ดังนี้

๑๐.๑.๑. ดำเนินการปรับปรุงห้องพัก ยูนิต A-101, A-102, A-103 และ A-104 ทั้งหมดแล้วเสร็จ

พร้อมทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน และจัดเก็บ ส่งคืนซากวัสดุ อุปกรณ์ฯ ต่างๆ ตามที่ กำหนด และคณะกรรมการตรวจการจ้าง ได้ทำการตรวจรับงานทั้งหมดเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ซึ่งกำหนดแล้วเสร็จ ภายใน ๔๕ วัน (สี่สิบห้าวัน) นับแต่วันที่ผู้ว่าจ้างส่งมอบพื้นที่

๑๐.๒. งวดที่ ๒ ผู้ว่าจ้างตกลงจ่ายเงินค่าจ้างร้อยละ ๕๐ ของวงเงินค่าจ้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการ แล้วเสร็จทั้งหมด ดังนี้

๑๐.๒.๑. งานปรับปรุงพื้นที่บริเวณข้างอาคารหอบังคับการปิ่นตรัง เป็นที่จัดเก็บวัสดุ อุปกรณ์ต่าง ๆ ทั้งหมดแล้วเสร็จ

๑๐.๒.๒. งานจัดหาชั้นเก็บวัสดุ อุปกรณ์ ทั้งหมดแล้วเสร็จ

พร้อมทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน และจัดเก็บ ส่งคืนซากวัสดุ อุปกรณ์ฯ ต่างๆ ตามที่ กำหนด และคณะกรรมการตรวจการจ้าง ได้ทำการตรวจรับงานทั้งหมดเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ซึ่งกำหนดแล้วเสร็จ ภายใน ๙๐ วัน (เก้าสิบวัน) นับแต่วันที่ผู้ว่าจ้างส่งมอบพื้นที่

