

ข้อกำหนดและรายละเอียดในงานจ้างปรับปรุงพื้นที่สำนักงานคินภามูลค่าเพิ่มให้แก่พนักงานทอกรมสรพกร
ชั้น 3 หลังจุดตรวจค้น อาคารผู้โดยสาร อาคาร 1 ท่าอากาศยานดอนเมือง จำนวน 1 งาน

1. วัตถุประสงค์

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) (ทอท.) มีความประสงค์จะจ้างปรับปรุงพื้นที่สำนักงานคินภามูลค่าเพิ่มให้แก่พนักงานทอกรมสรพกร ชั้น 3 หลังจุดตรวจค้น อาคารผู้โดยสาร อาคาร 1 ท่าอากาศยานดอนเมือง จำนวน 1 งาน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1.1	แบบเลขที่ สบอ.ฝสอ. 016/60	จำนวน	10	แผ่น
1.2	ข้อกำหนดและรายละเอียด	จำนวน	4	แผ่น
1.3	ข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงาน	จำนวน	14	แผ่น
1.4	รายการประกอบแบบ	จำนวน	29	แผ่น
	- เจริญใจทั่วไป	จำนวน	4	แผ่น
	- งานฝ้าเพดาน	จำนวน	1	แผ่น
	- งานปูกระเบื้องยาง	จำนวน	3	แผ่น
	- งานทาสี	จำนวน	1	แผ่น
	- งานวัสดุกรุผนัง ผิวหน้า	จำนวน	2	แผ่น
	- งานประตูหน้าต่างกระจกอลูมิเนียม	จำนวน	2	แผ่น
	- งานระบบปรับอากาศ	จำนวน	5	แผ่น
	- งานระบบสื่อสาร	จำนวน	6	แผ่น
	- งานระบบไฟฟ้า	จำนวน	4	แผ่น
	- งานป้ายแสดงการก่อสร้าง	จำนวน	1	แผ่น

2. รายการที่ผู้รับจ้างต้องรับทราบและปฏิบัติ

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการปรับปรุงพื้นที่สำนักงานคินภามูลค่าเพิ่มให้แก่พนักงานทอกรมสรพกร ชั้น 3 หลังจุดตรวจค้น อาคารผู้โดยสาร อาคาร 1 ท่าอากาศยานดอนเมือง จำนวน 1 งาน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

2.1 งานรื้อถอนพื้น ผนัง ฝ้าเพดาน พร้อม วัสดุ อุปกรณ์ และงานระบบเดิม ในบริเวณที่จะทำการปรับปรุง ให้เป็นไปตามแบบและรายการกำหนด

2.2 งานปรับปรุงติดตั้งระบบที่เกี่ยวข้องภายในพื้นที่สำนักงานคินภามูลค่าเพิ่มให้แก่พนักงานทอกรมสรพกร ชั้น 3 หลังจุดตรวจค้น อาคารผู้โดยสาร อาคาร 1 ท่าอากาศยานดอนเมือง ให้เป็นไปตามแบบและรายการกำหนด ได้แก่งานระบบดังนี้

- งานระบบไฟฟ้า
- งานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ
- งานระบบสื่อสาร

2.3 งานติดตั้งวัสดุ เช่น พื้น ผนัง ฝ้าเพดาน ให้เป็นไปตามแบบและรายการกำหนด

2.4 งานติดตั้ง Built In ตู้ เคาน์เตอร์ ประตูและอุปกรณ์ ให้เป็นไปตามแบบและรายการกำหนด

3. เงื่อนไขที่บริษัทผู้รับจ้างต้องปฏิบัติ

3.1 ผู้รับจ้างจะต้องเสนอแผนการดำเนินงาน ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ ทอท.อนุมัติก่อนดำเนินการไม่น้อยกว่า 7 วันทำการ

3.2 ผู้รับจ้างจะต้องส่งรูปแบบขยายรายละเอียด (SHOP DRAWINGS) เป็นแบบพิมพ์เขียว จำนวน 3 ชุด ก่อนดำเนินการก่อสร้าง 7 วันทำการ ต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเพื่ออนุมัติ นับตั้งแต่วันที่หนังสือแจ้งให้เริ่มงาน

ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบสาธารณูปโภคและงานระบบต่าง ๆ ในพื้นที่ก่อสร้างโดยจะต้องติดต่อประสานงานเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับระบบนั้น ๆ ผ่านเจ้าหน้าที่ควบคุมงาน ทอท. ก่อนดำเนินการ

3.3 ระยะและระดับที่ระบุในแบบเป็นระยะโดยประมาณ ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบพื้นที่จริง ก่อนดำเนินการผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบ และทำความเข้าใจในแบบรูปและรายการละเอียดและทำงานให้ครบถ้วนตามสภาพพื้นที่จริง

3.4 การติดตั้งงานระบบต่าง ๆ ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งและประสาน เจ้าหน้าที่ ทอท. ที่เกี่ยวข้องกับงานระบบนั้น ๆ ก่อนดำเนินการและจะต้องทำงานให้ประสานสอดคล้องกับงานระบบอื่นที่เกี่ยวข้อง

3.5 สิ่งของที่เป็นส่วนประกอบของการดำเนินงานนี้จะต้องถูกต้องสอดคล้องตามแบบแปลนและรายการ ผู้รับจ้างจะต้องนำตัวอย่างเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ก่อนดำเนินการก่อสร้าง

กรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถจัดหาวัสดุอุปกรณ์ตามที่ระบุไว้ได้ ผู้รับจ้างสามารถเสนอวัสดุเทียบเท่ามาให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาเห็นชอบ

3.6 หากปรากฏว่าแบบรูปและรายละเอียดนั้นผิดพลาดหรือคลาดเคลื่อนไปจากหลักการทางวิศวกรรมหรือทางเทคนิค ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเพื่อให้งานแล้วเสร็จบริบูรณ์โดยจะคิดค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มขึ้นจาก ทอท. ไม่ได้

3.7 ผู้รับจ้างจะต้องรื้อถอนวัสดุอุปกรณ์เดิมที่สามารถนำมาใช้งานได้ ด้วยความระมัดระวัง และส่งคืนคลังพัสดุ ทอท.

3.8 กรณีที่แบบ รายการประกอบแบบ แบบขยายทั่วไป รายการวัสดุ และเอกสารอื่น ๆ ประกอบสัญญาไม่ตรงกัน หรือ ขัดแย้งกัน ให้ผู้รับจ้างเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณา โดยพิจารณาจากความจำเป็นในการใช้สอยและความสวยงาม คงทน ถาวรเป็นหลักให้ถือปฏิบัติตามการพิจารณาของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ โดยผู้รับจ้างไม่สามารถคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมได้

3.9 ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานสำหรับผู้รับจ้างในส่วนที่เกี่ยวข้องตาม “ข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงาน สำหรับผู้รับเหมา”



3.10 ผู้รับจ้าง...

3.10 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุปกคลุมปิดกั้นฝุ่นและเสียงไม่ให้เกิดผลกระทบต่อผู้ใช้งานภายในอาคารและพื้นที่ตามกำหนด หากเกิดการชำรุดเสียหายผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้น รวมทั้งต้องจัดเจ้าหน้าที่ทำความสะอาดพื้นที่หลังจากทำงานทุกวันเพื่อให้สามารถใช้ปฏิบัติงานในวันรุ่งขึ้นได้

3.11 ผู้รับจ้างต้องจัดทำป้ายแสดงงาน ขนาด 1.20 x 2.40 เมตร แบบฟอร์มและลักษณะที่ ทอท. กำหนด หนีบบริเวณที่ก่อสร้าง

4. เอกสารที่ส่งมอบพร้อมกับการส่งมอบงาน

4.1 แบบก่อสร้างจริง (ASBUILT DRAWING) ที่เขียนด้วยโปรแกรม AUTOCAD ไม่ต่ำกว่า Version 2007 บันทึกในแผ่น CD หรือ DVD และแบบต้นฉบับ A1 จำนวนอย่างละ 3 ชุด โดยมีผู้ลงนามรับรองในแบบ

4.2 บัญชีแนบท้ายครุภัณฑ์

5. กำหนดงานแล้วเสร็จและการแบ่งงวดงาน

5.1 ผู้รับจ้างจะต้องทำงานตามสัญญาให้แล้วเสร็จภายใน 90 วัน นับถัดจากวันที่มีหนังสือแจ้งให้เริ่มดำเนินงาน

5.2 จ่ายเงินค่าก่อสร้างจำนวน 100% ของค่าจ้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการงานปรับปรุงพื้นที่สำนักงานคินภามูลค่าเพิ่มให้แก่نگท่งเที๋ย กรมสรรพากร ชั้น 3 หลังจุดตรวจค้น อาคารผู้โดยสาร อาคาร 1 ท่าอากาศยานดอนเมือง ถูกต้อง ครบถ้วนตามแบบและรายการและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับไว้เรียบร้อยแล้ว

6. อัตราค่าปรับ

หากผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนดในสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ ทอท.เป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.25 (ศูนย์จุดสองห้า) ของราคาค่าจ้างตามสัญญา

7. การรับประกัน

ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันความชำรุดที่เกิดขึ้นอันเนื่องจากการใช้งานตามปกติวิสัย เป็นเวลา 2 ปี

8. นโยบายต่อต้านการคอร์รัปชันของ ทอท.

8.1 คู่ค้าต้องสนับสนุนนโยบายต่อต้านการคอร์รัปชันของ ทอท. ที่กำหนดให้บุคลากรทุกคนของ ทอท. ต้องไม่เข้าไปเกี่ยวข้องกับการคอร์รัปชันในทุกรูปแบบไม่ว่าโดยทางตรงหรือทางอ้อมและต้องปฏิบัติตามนโยบายต่อต้านการคอร์รัปชันของ ทอท. อย่างเคร่งครัด

8.2 ห้ามมิให้ผู้เสนอราคาหรือคู่ค้าให้ของขวัญ ทรัพย์สิน หรือประโยชน์อื่นใด รวมถึงจ่ายค่าบริการ คื้อนรับและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อความตัดสินใจในการปฏิบัติหน้าที่หรือส่งผลกระทบต่อการทำงานของบริษัทให้แก่บุคลากรของ ทอท.

9. คุณสมบัติ...

9. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

9.1 ผู้มีสิทธิเสนอราคาต้องเป็นผู้ที่มีรายชื่ออยู่ในทะเบียนผู้ค้าของ ทอท. ในกลุ่มงานจ้างก่อสร้าง ประเภทงานอาคาร ประเภทที่ 1 หรือ 2 หรือ 3 หรือ 4 หรือ 5

9.2 ผู้เสนอราคาต้องมีผลงาน งานก่อสร้างหรือปรับปรุงหรือซ่อมแซมอาคาร ที่เป็นสัญญาฉบับเดียว นับย้อนหลังจากวันยื่นซองเสนอราคาไม่เกิน 5 ปี ในวงเงินไม่น้อยกว่า 600,000.- บาท (หกแสนบาทถ้วน) และเป็นผู้สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หรือหน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หรือหน่วยงานอื่นซึ่งกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการส่วนท้องถิ่น หรือรัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่ ทอท. เชื่อถือ

10. เงื่อนไขที่ผู้เสนอราคาต้องปฏิบัติในวันยื่นซองเสนอราคา

ผู้เสนอราคาต้องส่งหนังสือรับรองผลงานงานก่อสร้างหรือปรับปรุงหรือซ่อมแซมอาคารที่เป็นสัญญาฉบับเดียวนับย้อนหลังจากวันยื่นซองเสนอราคาไม่เกิน 5 ปี ในวงเงินไม่น้อยกว่า 600,000.- บาท (หกแสนบาทถ้วน) และเป็นผู้สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หรือหน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หรือหน่วยงานอื่นซึ่งกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการส่วนท้องถิ่น หรือรัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่ ทอท. เชื่อถือ มาให้ ทอท. พิจารณา กรณีที่ผลงานที่ผู้เสนอราคานำมาแสดงเป็นผลงานที่ออกโดยหน่วยงานเอกชน ผู้รับรองต้องเป็นผู้มีอำนาจของหน่วยงานเอกชนนั้น โดยต้องสำเนาสัญญา และสำเนาหนังสือรับรองการหักภาษี ณ ที่จ่าย หรือสำเนาใบเสร็จรับเงิน หรือสำเนาใบกำกับภาษีของสัญญา ที่เสนอมา เพื่อประกอบการพิจารณา จำนวน 1 งาน

11. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกผู้เสนอราคา

ทอท. พิจารณาคัดสินด้วยเกณฑ์ราคา โดยพิจารณาราคารวมทั้งสิ้น

.....

ผู้ออกข้อกำหนดและรายละเอียด



(นายศักดิ์เดช สิงห์วัฒน์)
สถาปนิก 4 สบอ.ฝสอ.ทคม.



(นายอายุวัต พัสค)
วิศวกร 3 สฟฟ.ฝฟค.ทคม.



(นายวีระวัฒน์ เต็งการณกิจ)
วิศวกร 3 สกค.ฝฟค.ทคม.



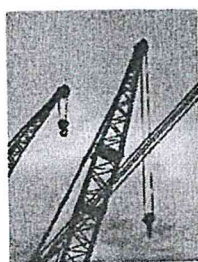
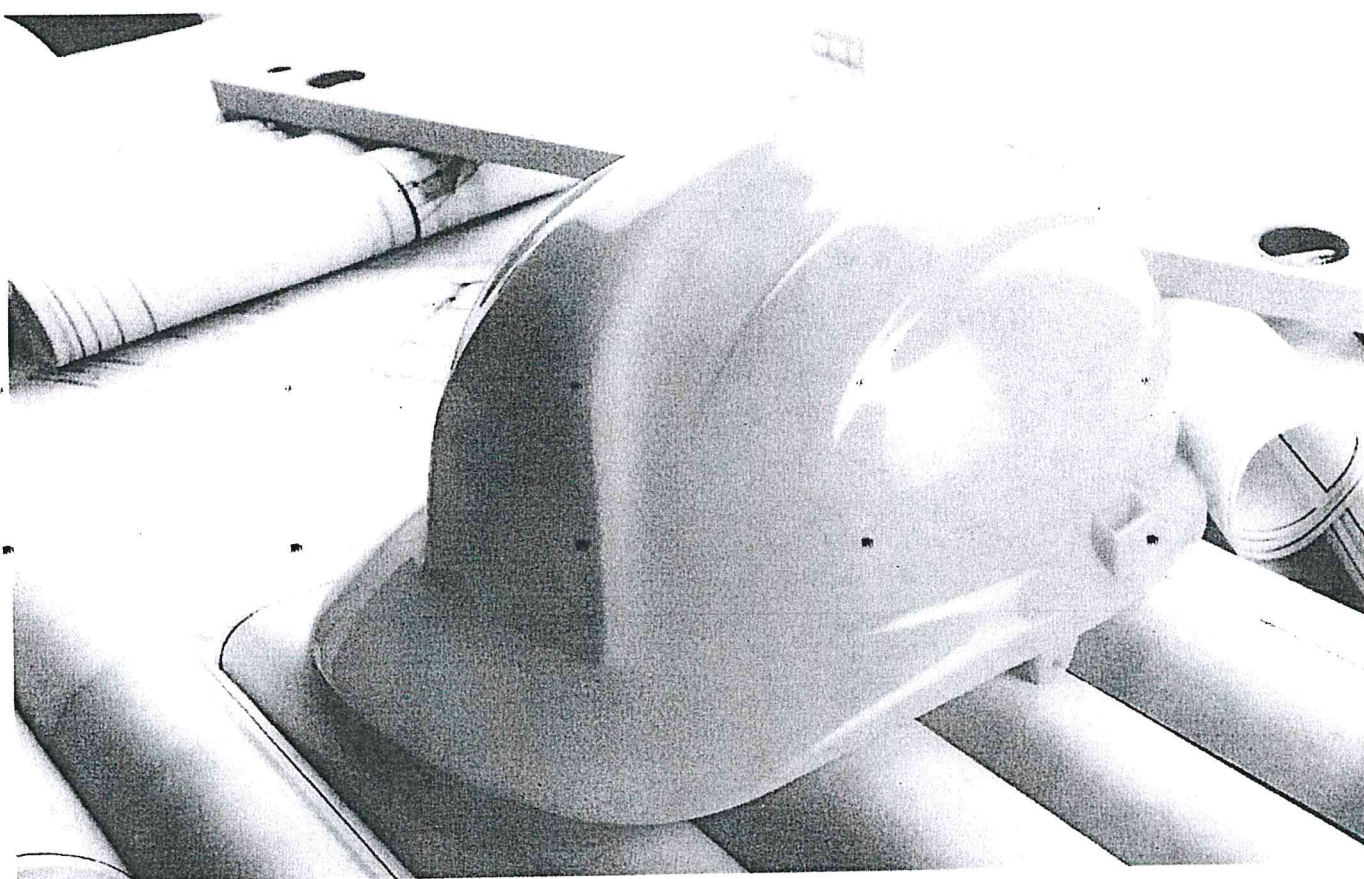
(นายสุกฤดี อังคมเชากร)
วิศวกร 3 สรป.ฝฟค.ทคม.



บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
Airports of Thailand Public Company Limited

Rev.01

ข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงาน สำหรับผู้รับเหมา



ฝ่ายความปลอดภัยในการทำงานและอาชีวอนามัย

คำนำ

ตามกฎหมายกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 หมวด 1 บททั่วไป ข้อ 4 ให้นายจ้างซึ่งมีผู้รับเหมาขั้นต้นหรือผู้รับเหมาช่วงเข้ามาปฏิบัติงานในสถานประกอบกิจการ จัดให้มีข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานสำหรับผู้รับเหมาดังกล่าว เพื่อกำกับดูแลการดำเนินงานของผู้รับเหมาให้เป็นไปตามกฎกระทรวงนี้

ฝ่ายความปลอดภัยในการทำงานและอาชีวอนามัย (สปอ.) ได้จัดทำข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานสำหรับผู้รับเหมา เพื่อควบคุมการปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงของผู้รับเหมาที่เข้ามาทำงานในพื้นที่ ทอท. ได้ใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานและปฏิบัติให้ถูกต้องครบถ้วนตามที่กฎหมายกำหนด

ฝ่ายความปลอดภัยในการทำงานและอาชีวอนามัย

ก.ย.61

ข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานสำหรับผู้รับเหมา (เพื่อควบคุมการปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยง)

1. วัตถุประสงค์

ข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานสำหรับผู้รับเหมา เพื่อควบคุมการปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อให้ผู้รับเหมาขั้นต้นและผู้รับเหมาช่วงที่เข้ามาทำงานในพื้นที่ ทอท. ได้ใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานและปฏิบัติได้ถูกต้อง ครบถ้วน ตามที่กฎหมายกำหนด โดยมีรายละเอียดที่สำคัญคือ ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการทำงานของงานที่มีความเสี่ยงต่ออันตรายต่างๆ และเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย ข้อห้าม และข้อแนะนำในการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย รวมถึงการรายงานการเกิดอุบัติเหตุของผู้รับเหมาให้ ทอท. ทราบ

2. เอกสารอ้างอิง

1. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2549
2. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ.2551
3. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั่นจั่น และหม้อน้ำ พ.ศ.2552
4. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ.2558
5. พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554

3. การดำเนินการด้านความปลอดภัยในการทำงาน

3.1 การดำเนินการของบริษัทผู้รับเหมา

3.1.1 บริษัทผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัยในการทำงานที่เกี่ยวข้องทุกฉบับอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานและผู้ที่เกี่ยวข้อง

3.1.2 บริษัทผู้รับเหมาต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับต่างๆ และทำหน้าที่ตามที่กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 กำหนดไว้

3.1.3 บริษัทผู้รับเหมาต้องจัดให้พนักงานหรือผู้ปฏิบัติหน้าที่ควบคุมเครื่องจักร ปั่นจั่น หม้อน้ำ การทำงานบนที่สูงและผู้ที่ต้องลงไปทำงานในที่อับอากาศ หรือลักษณะงานอื่นๆ ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายต้องผ่านการฝึกอบรม ตามหลักเกณฑ์ วิธีการที่กฎหมายกำหนด

3.1.4 บริษัทผู้รับเหมาต้องจัดอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้พนักงานของตนได้สวมใส่ อย่างน้อยต้องได้มาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่กฎหมายความปลอดภัยในการทำงานกำหนดไว้

3.1.5 บริษัทผู้รับเหมาต้องตรวจสอบการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานของพนักงานของตนเป็นประจำทุกเดือน และส่งรายงานให้ ฝปอ. ทราบ หากเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานให้ส่งรายงานการเกิดอุบัติเหตุให้ ฝปอ. ทราบในทันทีหลังจากสอบสวนการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานในเบื้องต้นเรียบร้อยแล้ว โดยระบุถึงสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ ความเสียหายหรือการบาดเจ็บ จำนวนวันที่ต้องหยุดพัก รักษาตัว

3.1.6 บริษัทผู้รับเหมาต้องจัดเฉพาะบุคลากรที่มีความสามารถและประสบการณ์ที่เหมาะสม และมีทัศนคติที่ให้ความสำคัญต่อความปลอดภัยอย่างจริงจังมาทำงานนี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผู้มีหน้าที่ควบคุมงานในสนาม ได้แก่ หัวหน้างาน (Foreman) , เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย เป็นต้น

3.1.7 บริษัทผู้รับเหมาต้องประกาศเป้าหมายในเรื่องความปลอดภัยในการทำงานให้ชัดเจน และประกาศหรือแจ้งให้พนักงานทุกคนทราบ

3.2 การดำเนินการของหัวหน้างาน (Foreman)

3.2.1 กำกับดูแลและควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานอย่างใกล้ชิด ไม่ให้พนักงานปฏิบัติงานด้วยวิธีที่เสี่ยงต่อการเกิดอันตรายหรือการเกิดอุบัติเหตุ

3.2.2 ให้คำแนะนำแก่พนักงานในเรื่องวิธีการป้องกันอุบัติเหตุ และวิธีการทำงานที่ปลอดภัย

3.2.3 ควบคุมดูแลให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยง

3.2.4 พิจารณามาตรการต่างๆ หรือทางเลือกอื่นๆ อยู่เสมอ ในการทำให้งานนั้นๆ มีความปลอดภัยกว่าเดิม หรือมีความเสี่ยงน้อยลงกว่าเดิม หากมีความเห็นว่ามาตรการที่มีอยู่ไม่เพียงพอ หรือไม่แน่ใจว่าจะปลอดภัย ให้หยุดการทำงานนั้นและหาทางปรับปรุงวิธีการทำงานหรือสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้มีความปลอดภัยมากขึ้น

3.2.5 ไม่ปล่อยให้ผู้ปฏิบัติงานที่มีประสบการณ์น้อยในกิจกรรมใดๆ ทำกิจกรรมนั้นตามลำพัง เพราะอาจเกิดอุบัติเหตุจากการขาดความรู้หรือขาดประสบการณ์ได้

3.2.6 เอาใจใส่สังเกตสภาพร่างกายและสุขภาพพนักงานทุกคน ทุกวัน ทุกเวลา ถ้าร่างกายไม่พร้อม ควรให้เปลี่ยนงานหรือให้ไปพัก เช่น มีอาการเมื่อยมา หรือยังไม่สร้างมา ไม่สบาย หน้ามืด เวียนหัว ฤทธิ์ยาแก้ปวด ยาแก้ไข้ พ้องเสียง อดนอนมาและต้องทำตัวให้ลูกน้องไม่กลัวที่จะแจ้งว่าไม่สบาย หรือไม่พร้อม

3.2.7 ตรวจสอบสภาพการทำงานจริงที่หน้างานอย่างสม่ำเสมอ แสดงให้ทุกคนประจักษ์ว่าหัวหน้างานมีความตั้งใจและเอาใจใส่อย่างจริงจังในการดำเนินการให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานกับทุกคน

3.2.8 ให้นำเอาใจใส่ในรายละเอียดความปลอดภัย ของอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องจักร ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเด็นต่อไปนี้

- ระวัง อุปกรณ์/สิ่งปลูกสร้างชั่วคราวทั้งหลาย เช่น ไม้ขนหนู หรืออุปกรณ์อื่นๆ ที่นำสิ่งใกล้มือมาใช้ทดแทน
- เอาใจใส่เครื่องมือ อุปกรณ์ที่ถูกดัดแปลงแก้ไขมา เช่น ส่วนหรือหินเจียรที่ถอดการครอบป้องกันสะเก็ดออก
- เน้นป้องกันการบาดเจ็บที่มือ ซึ่งมักเป็นการบาดเจ็บสูงสุดของงาน
- เอาใจใส่การทำงานของพาหนะเฉพาะกิจทั้งหลาย รถส่งของ รถส่งเครื่องมือ รถ Forklift รถเครนเล็ก ซึ่งมักถูกมองข้าม
- เตรียมอุปกรณ์ช่วยให้เพียงพอที่หน้างาน เช่น เชือก รอก ภาชนะช่วยขนเครื่องมือขึ้นลงที่สูง เพื่อลดโอกาสแก้ปัญหาเฉพาะหน้า

3.3 การดำเนินการก่อนเริ่มงาน

3.3.1 บริษัทผู้รับเหมาจะต้องแจ้งกำหนดเวลาที่จะมาเริ่มงาน ระยะเวลาในการเตรียมงาน รวมทั้งกำหนดเสร็จของงาน ก่อนการเริ่มงานตามสัญญา โดยบริษัทผู้รับเหมาต้องแจ้งชื่อพนักงานที่จะเข้ามาทำงานให้ทราบ เพื่อจัดทำบัตรอนุญาต และเพื่อให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยสามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลาที่อยู่ในพื้นที่ ทอท.

3.3.2 บริษัทผู้รับเหมาจะต้องคัดสรรบุคลากรที่มีความรู้ ทักษะ ประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้อง มีความรู้และทัศนคติในเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย

3.3.3 บริษัทผู้รับเหมางานในงานที่มีความเสี่ยงเฉพาะ พนักงานจะต้องได้รับการอบรมในเรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับงานเสี่ยงนั้นๆ โดยเฉพาะงานที่กฎหมายความปลอดภัยระบุไว้ให้ผู้ปฏิบัติงานจะต้องผ่านการฝึกอบรม เช่น การทำงานที่ทำให้เกิดความร้อนและประกายไฟ ตัด/เชื่อม/เจียร ในพื้นที่หวงห้าม หรือมีเชื้อเพลิง , การทำงานบนที่สูง , การทำงานในที่อับอากาศ , การทำงานที่ต้องใช้สารเคมีอันตราย , การทำงานเกี่ยวกับรังสี , การทำงานที่ต้องใช้เครื่องจักร บันจัน หม้อน้ำ รถ Forklift ฯลฯ

3.3.4 ผู้รับเหมาต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (จป.) โดยให้มีจำนวน และประเภทของ จป. ไม่น้อยกว่ามาตรฐานตามที่กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2549 กำหนด

3.3.5 ผู้รับเหมาที่มีลักษณะงานที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุหรืออันตราย และไม่เป็นประเภทกิจการตามข้อกำหนดของ กม. (ข้อ 3.3.4) ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ดังนี้

ลูกจ้าง 2-19 คน จป.หัวหน้างาน

ลูกจ้าง 20-49 คน จป.หัวหน้างาน จป.บริหาร

ลูกจ้าง 50-99 คน จป.เทคนิคขั้นสูง/เทคนิค จป.หัวหน้างาน จป.บริหาร

ตั้งแต่ลูกจ้าง 100 คนขึ้นไป จป.วิชาชีพ/เทคนิคขั้นสูง จป.หัวหน้างาน จป.บริหาร

3.3.6 ผู้รับเหมาที่มีลักษณะงานที่ไม่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุหรืออันตราย (ผลการประเมินความเสี่ยงตามหลักการ OHSAS 18001) เช่น งานเอกสาร งานด้านวิชาการ งานบริการที่ไม่มีความเสี่ยง ฯลฯ ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน (จป. หัวหน้างาน)

3.4 การผ่านเข้า – ออกพื้นที่

3.4.1 การเข้า - ออกเพื่อปฏิบัติงานในพื้นที่ ทอท. บริษัทผู้รับเหมาต้องใช้ประตูและเส้นทางที่กำหนดให้เท่านั้น

3.4.2 ให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยและปฏิบัติตามมาตรการรักษาความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด

3.5 บัตรรักษาความปลอดภัย

เส้นทางและประตูผ่านเข้า – ออกจะมีมาตรการรักษาความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด ควบคุมโดยเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย บุคคลที่จะเข้ามาในพื้นที่ ทอท. ใต้จะต้องติดบัตรรักษาความปลอดภัยของ ทอท. ไว้ที่เสื้อในจุดที่มองเห็นได้ง่ายและชัดเจนตลอดเวลา พร้อมให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยตรวจสอบได้ตลอดเวลาที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ ทอท.

3.6 การผ่านเข้า-ออกของรถยนต์

การผ่านเข้า - ออกของยานพาหนะต้องปฏิบัติตามดังนี้

3.6.1 ยานพาหนะที่จะผ่านเข้า- ออกทุกคันจะต้องผ่านการตรวจสอบตามมาตรการรักษาความปลอดภัย

3.6.2 ผู้ขับขี่ต้องมีใบอนุญาตขับขี่รถยนต์ถูกต้องตามประเภทที่กฎหมายกำหนดและห้ามขับรถด้วยความเร็วเกินกว่าที่ ทอท. กำหนด

3.6.3 ยานพาหนะที่ผ่านเข้า – ออกในพื้นที่หวงห้าม หรือเขตการบิน ต้องปฏิบัติตามระเบียบและข้อบังคับของ ทอท. อย่างเคร่งครัด ผู้ขับขี่ต้องผ่านการอบรมการขับขี่ยานพาหนะในเขตลานจอดอากาศยาน

3.7 พื้นที่ห้ามทำให้เกิดประกายไฟและเขตห้ามสูบบุหรี่

บริเวณพื้นที่หวงห้าม พื้นที่เขตการบิน หรือพื้นที่ที่กำหนดห้ามทำให้เกิดความร้อนและประกายไฟ เช่น บริเวณสถานที่เก็บเชื้อเพลิง สารเคมี สารไวไฟ ฯลฯ เป็นบริเวณที่ต้องห้ามทำให้เกิดความร้อนและประกายไฟ ห้ามสูบบุหรี่อย่างเด็ดขาด ยกเว้นในบริเวณที่อนุญาตในอาคาร (โปรดสังเกตเครื่องหมายการอนุญาตและห้ามสูบบุหรี่) ข้อปฏิบัตินี้จะต้องถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

3.7.1 ไม่ขีดหรืออุปกรณ์ที่อาจก่อให้เกิดความร้อน ประกายไฟ โทรศัพท์มือถือ วิทยุติดตามตัว รวมทั้งอุปกรณ์จุดบุหรี่ในรถยนต์ ห้ามนำเข้าไปในพื้นที่หวงห้ามดังกล่าวข้างต้นอย่างเด็ดขาด หากติดตัวมาจะต้องนำไปฝากไว้กับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยที่ประตูทางเข้าพื้นที่หวงห้าม

3.7.2 ทอท. อนุญาตให้สูบบุหรี่ในบริเวณที่จัดไว้ให้เท่านั้น

3.8 ข้อบังคับเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน

3.8.1 ผู้รับเหมาทุกคนจะต้องคำนึงถึงเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน และใช้ความระมัดระวังในการทำงานที่มีความเสี่ยงอันตราย

3.8.2 หากไม่แน่ใจว่างานที่จะทำมีความปลอดภัยเพียงพอหรือไม่ ต้องหยุดการทำงานดังกล่าวทันที และปรับปรุง ซ่อมแซม เครื่องมือ อุปกรณ์การทำงาน หรือเปลี่ยนวิธีการทำงานใหม่ ให้แน่ใจว่ามีความปลอดภัยเพียงพอแล้ว จึงจะเริ่มทำงานต่อไปได้

3.8.3 ต้องมีความเข้าใจในงานที่ทำอย่างแท้จริง โดยเฉพาะงานที่ได้รับมอบหมายใหม่ หากผู้รับเหมาไม่เข้าใจขั้นตอนการทำงานจะต้องหยุดทำงานและสอบถามให้เข้าใจวิธีการทำงานนั้น

3.8.4 ผู้รับเหมาจะต้องคุ้นเคยกับสถานที่เก็บอุปกรณ์ด้านความปลอดภัยและอุปกรณ์ดับเพลิงในบริเวณที่ตนเองทำงาน

3.8.5 ผู้รับเหมาจะต้องทราบตำแหน่งของทางออกฉุกเฉินในบริเวณที่ทำงาน

3.8.6 ผู้รับเหมาต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ตามความจำเป็นของงาน ให้ครบถ้วนตลอดเวลาที่ทำงาน

3.8.7 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่นำมาใช้ต้องมีมาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนดหรือมีมาตรฐานสากลรับรอง

3.8.8 การทำงานบนที่สูงจะต้องใช้ Safety Harness (Double lanyard) ในกรณีทำงานบนที่สูงที่มีพื้นที่ยื่นคดงอและมีราวกันตกที่ยื่นคดงอ ให้พิจารณาใช้ Safety belt ตามความเหมาะสม

3.8.9 งานเกี่ยวกับเครื่องเชื่อมไฟฟ้า เครื่องเชื่อมแก๊ส รถยก หรือเครื่องจักรใดที่ ทอท. หรือกฎหมายกำหนด ผู้ใช้งานต้องผ่านการอบรมตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด

3.8.10 การติดตั้ง การซ่อมแซม หรือการตรวจสอบเครื่องจักรหรือเครื่องป้องกันอันตรายของเครื่องจักร ต้องติดป้ายแสดงการดำเนินการให้เข้าใจง่ายและเห็นชัดเจน

3.9 อุปกรณ์ดับเพลิง

ผู้รับเหมาที่ทำงานเชื่อม งานเจียร งานที่เกิดประกายไฟ ในทุกพื้นที่ งานที่ใช้เครื่องยนต์ และงานอื่นๆ ที่ใช้ หรือทำให้เกิดความร้อนเฉพาะในเขตหวงห้ามต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงชนิดเคมีแห้ง (Dry Chemical Fire Extinguisher) ขนาดไม่น้อยกว่า 15 ปอนด์ และต้องมีมาตรฐานขั้นต่ำเป็น 6A 20B และจะต้องผ่านการตรวจสอบจากฝ่ายดับเพลิงหรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน โดยถังดับเพลิงที่ผ่านการตรวจสอบ จะมีป้ายบอกสถานะพร้อมใช้ หากผู้แทนของบริษัทฯตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงแล้ว พบว่าอุปกรณ์ดับเพลิงดังกล่าวอยู่ในสภาพไม่ดี หรือปริมาณน้อยกว่ากำหนด บริษัทฯ จะไม่อนุญาตให้เริ่มงาน

ข้อกำหนดอื่นๆ ในการใช้อุปกรณ์ดับเพลิง

- อุปกรณ์ดับเพลิงจะต้องตั้งไว้กับบริเวณที่ปฏิบัติงาน ซึ่งสามารถนำมาใช้ได้ทันทีเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
- ห้ามผู้รับเหมานำหรือยืมอุปกรณ์ดับเพลิงของ ทอท. ไปใช้ (ยกเว้นกรณีฉุกเฉิน) แต่ต้องแจ้งพนักงาน ทอท. หลังการใช้ทุกครั้ง
- ผู้รับเหมาจะต้องแจ้งพนักงาน ทอท. เมื่อมีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงทันทีที่เกิดขึ้น

3.10 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment : PPE)

การเลือกใช้ การดูแล และบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ให้ปฏิบัติดังนี้

3.10.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตลอดเวลาการทำงานและเมื่ออยู่ในบริเวณที่ปฏิบัติงาน

3.10.2 เลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ให้เหมาะสมกับความเสี่ยง หรือตามที่กำหนดไว้ในใบอนุญาตการทำงานที่มีความเสี่ยงอันตราย

3.10.3 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ใช้ต้องได้มาตรฐานรับรองอย่างน้อยตามที่กฎหมายกำหนด หรือจากหน่วยงานที่ทางราชการให้การยอมรับ

3.10.4 ตรวจสอบสภาพ และดูแลรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พร้อมใช้งานได้ดีอยู่เสมอ

3.10.5 ห้ามใช้แว่นตานิรภัยแบบเลนส์สีดำปฏิบัติงานในเวลากลางคืน

3.10.6 การทำงานบนที่สูงต้องใช้ Safety Harness

3.10.7 การใช้ตลับกรองสารเคมีต้องใช้ให้เหมาะสมกับความเสี่ยงของสารเคมีที่ใช้ในการทำงาน

3.11 ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการทำงานที่มีความเสี่ยงอันตราย

การทำงานที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุหรือมีความอันตรายสูง เช่น การทำงานบนที่สูง การทำงานในที่อับอากาศ ก่อนเริ่มปฏิบัติในแต่ละวันจะต้องขออนุญาตก่อนเริ่มงาน เพื่อให้เจ้าหน้าที่ควบคุมงานของ ทอท. ได้ตรวจสอบความปลอดภัยก่อนเริ่มงาน โดยมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

3.11.1 การทำงานที่เกิดความร้อนและประกายไฟ (Hot Work Permit)

1. ผู้ควบคุมงานต้องผ่านการอบรมหรือมีความรู้ในเรื่องการทำงานที่เกิดความร้อนและประกายไฟ (Hot Work)
2. ในพื้นที่ที่มีสารไวไฟต้องทำการตรวจวัด % LEL และผลการตรวจวัดต้องเป็น 0% LEL ถึงจะอนุญาต และทำการวัดเป็นระยะ
3. ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมพนักงานเฝ้าในบริเวณการทำงานดังกล่าวอย่างน้อย 1 คน ต่อ 1 งาน เพื่อป้องกันการเกิดเหตุเพลิงไหม้
4. เตรียมถังดับเพลิง Fire Rating ไม่น้อยกว่า 6A 20B ขนาดไม่ต่ำกว่า 15 ปอนด์ ให้เพียงพอ
5. งานเชื่อม ตัด เจียร จะต้องติดตั้งผ้ากันไฟซึ่งทนไฟ และต้องอยู่ในสภาพดี ไม่มีวัสดุที่เป็นพลาสติกหรือไม่มีวัสดุที่ทำจาก Asbestos โดยเก็บใบรับรองไว้ให้สามารถตรวจสอบได้

3.11.2 ความปลอดภัยสำหรับงานที่อับอากาศ (Confined Space)

- 1 ผู้ที่เข้าทำงานในที่อับอากาศทุกคน (รวมถึงพนักงาน ทอท.) จะต้องขออนุญาตทำงานในที่อับอากาศ
2. ผู้ช่วยเหลื่องานในที่อับอากาศ (Confined Space Standby Man) จะต้องใช้ผู้ช่วยเหลือที่ผ่านการอบรมตามกฎหมาย และตามข้อกำหนดของ ทอท. อย่างน้อย 1 คนต่อ 1 ช่องทางเข้าออก
3. ที่อับอากาศในอุปกรณ์ที่มี Toxic Gas ต้องกำหนดให้มีการตรวจวัดบรรยากาศที่เป็นอันตรายนั้นๆ โดยในการเข้าทำงาน Confined Space ครั้งแรกจะต้องรอผล LAB ซึ่งจะต้องไม่มี Toxic Gas ตกค้างจึงจะสามารถเข้าดำเนินการได้
4. ผู้รับเหมาต้องเตรียมไฟแสงสว่างที่ใช้ในที่อับอากาศที่มีแรงดันไฟฟ้าไม่เกิน 24 Volt (AC/DC) โดยต้องจัดเตรียมหม้อแปลงแรงดันไฟฟ้าให้พร้อม ผู้รับเหมาต้องเตรียม Air Blower หรือ Exhaust Fan หรือ Air Ejector ที่ใช้ในการระบายอากาศ (Ventilation) ในที่อับอากาศเอง
5. ห้ามผู้รับเหมาใช้ระบบ Utility เช่น ไฟฟ้า สม ไนโตรเจน เป็นต้น ของ ทอท. โดยผู้รับเหมาจะต้องจัดเตรียมระบบ Utility ต่างๆ เอง หรือหากจำเป็นต้องใช้ของบริษัทฯ จะต้องได้รับอนุญาตจาก ทอท. ก่อนทุกครั้ง
6. ผู้รับเหมาต้องมีใบรายชื่อของผู้ที่จะเข้าทำงานในที่อับอากาศที่ผ่านการอบรมอย่างถูกต้องแสดงที่ทางเข้าที่อับอากาศพร้อมกับเขวนบัตรประจำตัวที่ทางเข้าที่อับอากาศให้สามารถตรวจสอบได้
7. ผู้เข้าปฏิบัติงานในที่อับอากาศที่เป็นพนักงานของ ทอท. และผู้รับเหมา ต้องผ่านการอบรมและตรวจสุขภาพตามที่กำหนด
8. กรณีจำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจแบบอากาศอัด (Breathing Apparatus: BA) ในการเข้าที่อับอากาศให้ใช้การส่งผ่านอากาศจากถังอัดอากาศเท่านั้น ห้ามใช้อากาศจากเครื่องอัดอากาศ (Air Compressor)

3.11.3 ความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง

งานบนที่สูง หมายถึง การทำงานบนที่สูงจากพื้นตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป โดยจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

1. การทำงานบนที่สูงที่มีผู้ปฏิบัติงานเกิน 2 คน ต้องจัดให้มีนั่งร้าน
2. การทำงานบนที่สูงที่ใช้ผู้ปฏิบัติงาน ณ จุดนั้นไม่เกิน 2 คน อาจไม่จำเป็นต้องจัดให้มีนั่งร้าน โดยอาจใช้อุปกรณ์ความปลอดภัยอื่นๆ ได้ เช่น บันได รถกระเช้า กระเช้า ฐานรอง Hanger Roller เป็นต้น ยกเว้น การทำงานบนที่สูงมากกว่า 4 เมตร และไม่ได้ใช้นั่งร้านตามที่กำหนด จะต้องใช้เข็มขัดนิรภัยแบบเต็มตัว (Full Body Harness (Double lanyard)) หรือสายช่วยชีวิตที่ตรึงกับส่วนของโครงสร้างที่มีความมั่นคงแข็งแรง เพิ่มขึ้นอีกด้วย

3. ห้ามแรงงานหญิงปฏิบัติงานบนที่สูง
4. กรณีด้านล่างเป็นทางสัญจรต้องจัดทำตาข่ายนิรภัยป้องกันวัสดุเครื่องมือต่างๆ ที่อาจจะตกลงไป โดนผู้ปฏิบัติงานที่ทำงานหรือผู้สัญจรด้านล่าง
5. จัดทำป้ายเตือนหรือล้อมเชือกป้องกันไม่ให้คนเข้าไปในที่ซึ่งเสี่ยงต่อการถูกวัสดุ

สิ่งของหล่นใส่

6. ผู้ปฏิบัติงานอยู่ด้านบนพึงระลึกไว้เสมอว่าอาจมีคนที่กำลังทำงานอยู่ข้างล่างตลอดเวลา
7. วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือต่างๆ ที่ใช้ในการปฏิบัติงานอยู่ด้านบนควรจัดวาง

ให้เรียบร้อย

8. การขนย้ายวัสดุ อุปกรณ์ ให้ใช้เชือกผูกแล้วดึงหรือหย่อนลงมา ห้ามโยนหรือขว้างลงมาจากด้านบน

9. ขณะที่ฝนตก ลมแรง หรือ พายุฝนฟ้าคะนอง ให้หยุดการปฏิบัติงานบนที่สูงทันที

3.11.4 ความปลอดภัยในการติดตั้ง การใช้ และการรื้อถอนนั่งร้าน (Scaffolding)

การติดตั้ง การใช้ และการรื้อถอนนั่งร้านให้ปฏิบัติตามขั้นตอนการดำเนินการควบคุมการใช้ที่นั่งร้านซึ่งมีข้อกำหนดสำคัญดังต่อไปนี้

1. ก่อนการติดตั้ง / รื้อถอนนั่งร้านให้แจ้งเจ้าหน้าที่ควบคุมงาน หรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน เพื่อไปตรวจสอบความปลอดภัย
2. ทำการติดตั้งนั่งร้านตามมาตรฐานที่กำหนด และแขวนป้ายแจ้งกำลังติดตั้งนั่งร้าน ขณะที่ทำการติดตั้งนั่งร้าน พร้อมทั้งกันเขตปฏิบัติงานให้ชัดเจนจากระยะไกล โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่ออยู่ในเส้นทางสัญจร
3. เมื่อติดตั้งนั่งร้านเสร็จแล้วให้แจ้งผู้ควบคุมงานของ ทอท. เพื่อตรวจสอบความปลอดภัยร่วมกับพนักงานของบริษัทผู้รับเหมาที่ทำหน้าที่ดูแลนั่งร้าน หากตรวจสอบผ่านจะอนุญาตให้เริ่มงานได้

4. การรื้อถอนนั่งร้านให้แจ้งผู้ควบคุมงานของ ทอท. เพื่อตรวจสอบความปลอดภัยร่วมกับพนักงานของบริษัทผู้รับเหมาที่ทำหน้าที่ดูแลนั่งร้าน ผู้ควบคุมงานของบริษัทผู้รับเหมาต้องอยู่ควบคุมงานรื้อถอนจนกระทั่งแล้วเสร็จ

5. การติดตั้งนั่งร้านที่มีความสูงเกิน 21.00 เมตรขึ้นไป ต้องจัดให้วิศวกรควบคุมสาขาโยธาเป็นผู้ออกแบบ คำนวณ และตรวจสอบ

6. การปฏิบัติงานบนนั่งร้านที่อยู่ด้านบนของทางเดินหรือถนน ต้องติดตาข่ายกันของตกหรือกันเชือกขึงแดงติดป้ายเตือน

3.11.5 ความปลอดภัยในการทำงานขุด

การทำงานขุด ผู้รับเหมาจะต้องปฏิบัติงานตามข้อกำหนดสำคัญดังต่อไปนี้

1. ก่อนเริ่มงานขุดหรือตอกเสาเข็มใด ๆ จะต้องแจ้งเจ้าของพื้นที่ทราบ เมื่อได้รับการอนุญาตแล้ว จึงเริ่มงานขุดได้

2. ผู้ปฏิบัติงานต้องศึกษารายละเอียด ขอบเขต วิธีการขุด เจาะให้เข้าใจ และดำเนินการขุด เจาะ ภายใต้การควบคุมดูแลของผู้ควบคุมงาน และตามวิธีการที่กำหนด

3. หากพบสิ่งผิดปกติ เช่น แผ่นอิฐ หรือสิ่งบอกเหตุที่แสดงว่ามีท่อหรือสายไฟใต้ดินบริเวณนั้น ให้รีบแจ้งผู้ควบคุมงานขุด และหยุดการดำเนินการหน้างานไว้ก่อน จนกว่าผู้ควบคุมงานขุดสั่งการต่อไป และต้องทำเครื่องหมายหรือป้ายเตือนให้ทราบว่ามีท่อหรือสายไฟใต้ดินบริเวณนั้น

3.11.6 ความปลอดภัยในการทำงานยกอุปกรณ์ด้วยปั้นจั่น (Crane)

การใช้ปั้นจั่นในงานยกอุปกรณ์หรือเครื่องจักร ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนการดำเนินงานยกอุปกรณ์ด้วยปั้นจั่น (Crane) โดยมีข้อกำหนดสำคัญดังต่อไปนี้

1. ปั้นจั่น (Crane) และอุปกรณ์ช่วยยกต่างๆ ต้องผ่านการตรวจสอบและทดสอบจากวิศวกรเรียบร้อยแล้ว

2. ผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ให้สัญญาณผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ควบคุมงาน และผู้ผูกมัด ยึดเกาะวัสดุต้องผ่านการอบรมตามที่กฎหมายกำหนด

3. ผู้ควบคุมงานยกต้องตรวจสอบน้ำหนักของอุปกรณ์ที่จะทำการยก และอุปกรณ์การยึดเกาะให้แน่นหนา

4. ผู้ควบคุมงานต้องอยู่ควบคุมระหว่างการทำงาน จนกระทั่งการยกเคลื่อนย้ายเสร็จสิ้น

3.11.7 ความปลอดภัยในการใช้ถังบรรจุก๊าซแรงดัน

ผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบ และวิธีปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยดังนี้

1. ถังและอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับบรรจุก๊าซภายใต้ความดัน จะต้องมีการตรวจสอบและใช้งานตามมาตรฐานอุตสาหกรรม

2. ห้ามใช้ก๊าซออกซิเจนแทน Compressed Air เป็นอันตรายและห้ามปล่อยก๊าซออกซิเจนออกมาในพื้นที่บริเวณที่จำกัด

3. ห้ามเก็บถังก๊าซไว้ใกล้อุปกรณ์ที่ร้อน หรือไปสัมผัสกับวงจรไฟฟ้า ต้องวางไว้ในพื้นที่ซึ่งมีฐานรองรับที่มั่นคงโดยจะต้องใส่ฝาครอบ Safety Cap ครอบไว้ เมื่อไม่ได้ต่อสายใช้

4. การเคลื่อนย้ายถังก๊าซ จะต้องใช้รถเข็นที่ออกแบบเฉพาะมีที่ผูกมัดด้วยโซ่ยึดของแต่ละถังทั้งด้านล่างและด้านบน ยึดถังไว้ได้มั่นคงในลักษณะตั้งตรง

5. ถังก๊าซออกซิเจนต้องเก็บ แยกห่างจากถังก๊าซอะเซทิลีน หรือก๊าซไวไฟอื่น อย่างน้อย 6 เมตร หรือมีฝาสูงไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร ทำด้วยวัสดุไม่ติดไฟวางกันอยู่

6. ในกรณีที่มีการเก็บรักษากลังก๊าซหลาย ๆ ชนิดภายในบริเวณเดียวกัน ผู้รับเหมาต้องจัดแยกถังก๊าซออกเป็นหมวดหมู่ ไม่ให้ปะปนกันและต้องจัดให้มีป้ายแสดงให้ทราบว่าบริเวณใดเป็นที่เก็บรักษากลังก๊าซชนิดใด

7. ห้ามยกถังก๊าซโดยใช้ลวดสลิง เชือกหรือโซ่ ถ้ามีความจำเป็นต้องยกหรือส่งก๊าซให้ใช้รถยก โดยวางบนพื้นรองมีขอบกันตก และมีผู้ควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิด

8. ห้ามกระแทกถังก๊าซหรือก่อให้เกิดการกระทบกันเอง ซึ่งอาจทำให้วาล์วหักได้

9. เมื่อต้องวางสายออกซิเจน หรือสายก๊าซ ข้ามทางผ่านต้องแขวนห้อยไว้สูงเหนือศีรษะ หรือต้องใช้ไม้วางกันทั้งสองข้างเพื่อกันรถทับ

10. ห้ามนำถังก๊าซไปไว้ใน Vessel ยกเว้น กรณีที่นำไปงานในถังขนาดใหญ่ที่มีการระบายอากาศที่ดี

11. สายที่ต่อจากถังก๊าซต้องมีสภาพดี ไม่มีรูรั่ว หรือแตกหัก การต่อเข้ากับถังก๊าซต้องให้สนิทแน่น โดยใช้แหวนหรือ Clamp รัด

3.12 การตรวจสอบ ติดตาม การดำเนินการด้านความปลอดภัยในการทำงานของบริษัทผู้รับเหมา

การตรวจสอบความปลอดภัย เป็นมาตรการหนึ่งที่ใช้สำหรับตรวจสอบ และประเมินมาตรการควบคุมทางด้านความปลอดภัยในการทำงานของบริษัทผู้รับเหมา ทั้งนี้เพื่อให้มั่นใจว่าบริษัทผู้รับเหมาได้จัดให้มีมาตรการควบคุมความปลอดภัยในการทำงานที่เพียงพอ และเหมาะสม โดยได้กำหนดให้มีการตรวจสอบความปลอดภัยไว้ดังต่อไปนี้

3.12.1 บริษัทผู้รับเหมา จะต้องส่งรายงานด้านความปลอดภัยในการทำงานให้ ทอท. ทราบ ประจำทุกเดือนหรือตามระยะเวลาที่ ทอท. กำหนด ซึ่งมีหัวข้อที่สำคัญประกอบด้วย

- ระยะเวลาเริ่มงาน และสิ้นสุดงานตามสัญญา
- จำนวนพนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ ทอท.
- รายงานการประสบอุบัติเหตุจากการทำงาน (กรณีมีอุบัติเหตุจากการทำงานเกิดขึ้น)
- รายงานเหตุการณ์ผิดปกติ หรือ รายงานความเสียหายของอุปกรณ์

ทอท. จะใช้รายงานนี้ในการประเมินผลด้านความปลอดภัยในการทำงานของบริษัทผู้รับเหมา โดยอาจจะใช้เป็นเงื่อนไขในการพิจารณาคัดเลือกบริษัทผู้รับเหมาเข้ามาทำงานต่อไป

3.12.2 การตรวจสอบความปลอดภัยโดยหัวหน้างานและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานของผู้รับเหมา จะต้องดำเนินการตรวจสอบติดตามความปลอดภัยในงานที่ควบคุมดูแลทุกงานอย่างต่อเนื่อง

3.12.3 การตรวจสอบความปลอดภัยจะต้องตรวจสอบทั้งสภาพการทำงานและพฤติกรรมการทำงานของผู้รับเหมา รวมถึงการดำเนินการตามมาตรการควบคุมความปลอดภัยต่างๆ ได้แก่

1. การขออนุญาตทำงานที่มีความเสี่ยงอันตรายในพื้นที่เขตการบิน หรือทำงานในพื้นที่หวงห้าม
2. การปฏิบัติตามขั้นตอนมาตรฐานวิธีการทำงานต่างๆ เช่น Job Method Statement, Job Safety Analysis (JSA) เป็นต้น
3. การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ของผู้ปฏิบัติงาน
4. การใช้ป้ายเตือนอันตรายและการปิดกั้นพื้นที่เสี่ยง
5. การรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อย
6. การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
7. ความพร้อมของอุปกรณ์ เครื่องจักร เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน
8. พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน

ผลการตรวจสอบความปลอดภัย หากจะมีข้อแก้ไขจะต้องติดตามให้ได้รับการแก้ไขปัญหานั้น และแจ้งเตือนหรือสื่อสารไปยังผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุจากการทำงานขึ้นอีก

3.13 การปฏิบัติตนเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน

เมื่อได้ยินสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินหรือสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ให้ผู้รับเหมาทั้งหมดทุกพื้นที่ต้องปฏิบัติดังนี้

1. หยุดการปฏิบัติงานทันทีเมื่อได้ยินเสียงสัญญาณ
2. ปิดสวิทช์อุปกรณ์ไฟฟ้า หรือตัดเชื้อเพลิงที่แหล่งจ่าย เช่น ปิดวาล์วหัวถังแก๊สสำหรับงานตัดทุกจุด ทำการปิดสวิทช์แสงจ่ายไฟฟ้าทันที
3. ไปรวมกันที่จุดรวมพลตามจุดรวมพลที่กำหนด โดยการควบคุมดูแลของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของผู้รับเหมา และหัวหน้าควบคุมงาน
4. หัวหน้างานหรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานของบริษัทผู้รับเหมา จะต้องนับจำนวนคนและตรวจสอบรายชื่อ และให้แจ้งผลต่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานของ ทอท. ทราบทันที
5. การกลับเข้าปฏิบัติงานต่อภายหลังเหตุการณ์ยุติ จะกระทำต่อเมื่อควบคุมสถานการณ์ได้แล้ว

6. บริเวณพื้นที่ที่เกิดความเสียหายจำเป็นต้องคงสภาพไว้เพื่อรอการตรวจสอบ ห้ามบุคคลอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่ดังกล่าว

7. การตอบโต้ภาวะฉุกเฉินเป็นความรับผิดชอบของพนักงาน ทอท. ที่จะควบคุมสถานการณ์ที่เกิดขึ้นและอาจร้องขอกำลังสนับสนุนจากบริษัทผู้รับเหมาเกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์หรือกำลังคน

3.14 การรายงานและการสอบสวนอุบัติเหตุ / เหตุการณ์ผิดปกติ

1. บริษัทผู้รับเหมาจะต้องรายงานการเกิดอุบัติเหตุ และเหตุการณ์ผิดปกติที่เกิดขึ้นในระหว่างการทำงานด้วยวาจาแก่เจ้าหน้าที่ควบคุมงาน ทอท. โดยเร็วและต้องตามด้วยรายงานอย่างเป็นทางการ

2. บริษัทผู้รับเหมาจะต้องยินยอมและให้ความสะดวกแก่พนักงาน ทอท. ในการเข้าร่วมในการตรวจสอบเพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุและเหตุการณ์ผิดปกตินั้น ๆ

3. บริษัทผู้รับเหมาต้องสรุปรายงานการเกิดอุบัติเหตุ หรือการเจ็บป่วยจากการทำงาน และจำนวนชั่วโมงการทำงานส่ง ทอท. ทุกเดือน

4. ผู้รับเหมาต้องหาแนวทางแก้ไข ป้องกัน ติดตามและรายงานผลการดำเนินการแก้ไข ป้องกันตามระยะเวลาที่กำหนดในรายงานการสอบสวนอุบัติเหตุ และสื่อสารสิ่งที่ได้เรียนรู้ของอุบัติการณ์นั้นๆ กับ ทอท. หรือผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ

5. บริษัทผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามกฎหมายในเรื่องความปลอดภัยในการทำงานที่เกี่ยวข้องทุกฉบับ

เงื่อนไขทั่วไป

1. แบบและรายการละเอียด

1.1 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตามที่กำหนดไว้ในแบบ รูป และรายการละเอียดนี้
ทุกประการให้ครบถ้วนสมบูรณ์

1.2 ผู้รับจ้างจะต้องศึกษาแบบและรายการอย่างละเอียดถี่ถ้วน จนเป็นที่เข้าใจโดยแจ่มแจ้ง
ทุกประการ ถ้าปรากฏปัญหาความไม่เข้าใจในแบบและรายการ หรือพบเห็นว่ามีความคลาดเคลื่อนขัดแย้ง
หรือไม่ละเอียด หรือไม่ชัดเจน หรืออาจไม่ปลอดภัย หรือมีปัญหาอุปสรรคใด ๆ ก็ตามให้รีบเสนอรายการ
นั้น ๆ ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุทราบ เพื่อตรวจสอบวินิจฉัยและชี้ขาด ซึ่งคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ
จะถือหลักเกณฑ์จากสัญญาความถูกต้องตามหลักการช่างและความเหมาะสมในประโยชน์ใช้สอยเป็นหลัก
ในการชี้ขาด คำวินิจฉัยถือเป็นเด็ดขาด ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะไม่ดำเนินการไปก่อนที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ
จะให้ความเห็นชอบหรือวินิจฉัยชี้ขาด

1.3 สิ่งหนึ่งสิ่งใด ที่มีได้ปรากฏในแบบ รูปแบบขยายหรือรายการละเอียด หากเป็น
ส่วนหนึ่งหรือองค์ประกอบ หรือสิ่งจำเป็นต้องทำ หรือเป็นวิธีที่ควรจะต้องทำ เพื่อให้ได้งานสำเร็จบริบูรณ์
ไปโดยรวดเร็วด้วยดี และถูกต้องตามหลักการช่างที่ดี ผู้รับจ้างจะต้องกระทำการทุกอย่างโดยเต็มที่และถูกต้อง
เสมือนว่าได้มีปรากฏในแบบแปลนและรายการนั้น ๆ ผู้รับจ้างต้องเชื่อฟังคำสั่งคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ
ที่จะกำหนดให้แก่ผู้รับจ้างเมื่อเกิดปัญหาตามที่กล่าวข้างต้นทุกประการ

2. การใช้วัสดุเทียบเท่า วัสดุเทียบเท่า หมายถึง วัสดุที่สามารถใช้แทนกันได้ มีคุณภาพ
ไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในรายการ ทั้งนี้จะต้องถูกต้องในทางเทคนิคและประโยชน์ใช้สอย ตลอดจนความสวยงาม
ซึ่งสามารถใช้แทนกันได้เป็นอย่างดี ผู้รับจ้างจะใช้วัสดุเทียบเท่าได้ก็ต่อเมื่อได้แสดงหลักฐานแห่งคุณภาพ
ความถูกต้องความถูกต้องในทางเทคนิคประโยชน์ใช้สอยและความสวยงามและราคาตลอดจนนำตัววัสดุ
เทียบเท่าานั้นมาให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุดูตรวจสอบคุณภาพก่อน

3. ความรับผิดชอบ จากแบบแปลนและรายการที่ผู้รับจ้างนำไปคิดราคา และใช้ในการ
ดำเนินการนี้ทาง ทอท. ถือว่าผู้รับจ้างเข้าใจอย่างถ่องแท้ ตลอดจนรับเงื่อนไขใด ๆ ที่ทาง ทอท. กำหนดไว้
ทั้งสิ้น ฉะนั้น ถ้าในระหว่างดำเนินการก่อสร้างมีปัญหาเกิดขึ้น คณะกรรมการตรวจรับพัสดุมีสิทธิที่จะ
ดำเนินการในทางที่เป็นประโยชน์ต่อทาง ทอท. ในอันที่จะปฏิบัติได้โดยผู้รับจ้างจะต้องทำตามทั้งสิ้น

4. การปฏิบัติงาน

4.1 หลังจากทำสัญญาจ้างแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติงานให้เป็นไปตามแผนดำเนินงานใน
สัญญาจ้างอย่างสม่ำเสมอต่อเนื่อง ถ้าคณะกรรมการฯ เห็นว่าผู้รับจ้างเร่งรัดทำงานจนอาจเกิดความเสียหายแล้ว
คณะกรรมการตรวจรับพัสดุมีสิทธิที่จะยับยั้ง และให้ผู้รับจ้างปฏิบัติงานให้ถูกต้องตามหลักการช่างที่ดีทั้งนี้
ผู้รับจ้างจะถือเป็นข้ออ้างในการปฏิบัติงานไม่ทัน เพื่อขอต่ออายุสัญญาไม่ได้



4.2 ผู้รับจ้างจะต้องวางแผนการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับกฎ ระเบียบ หรือ การปฏิบัติงานของ ทอท. รวมทั้งด้านความปลอดภัยในการทำงานตามกฎหมายความปลอดภัยในการทำงาน เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง

4.3 เวลาทำงานของผู้ควบคุมงาน คือ ในระหว่าง เวลา 08.00 - 17.00 น. ของวันทำการ หากผู้รับจ้างประสงค์จะทำงานนอกเวลาหรือวันหยุด ให้ผู้รับจ้างขออนุญาตต่อประธานกรรมการตรวจรับพัสดุ และจะต้องชำระเงินค่าปฏิบัติงานล่วงเวลาของ ผู้ควบคุมงานของ ทอท. โดยจ่ายผ่าน ทอท. ในอัตราตาม ข้อบังคับของ ทอท. ว่าด้วยวันทำการ เวลาทำงาน วันหยุดงาน และค่าทำงานล่วงเวลา

4.4 การปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง หากทำให้อาคารหรือสิ่งก่อสร้างข้างเคียงเกิดความเสียหาย ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่ออาคารที่เสียหาย และต้องทำให้ใหม่เหมือนของเดิม โดยผู้รับจ้างไม่มี สิทธิที่จะเรียกร้องค่าใช้จ่ายจาก ทอท. แต่อย่างใด

5. สิ่งของที่มีได้ปรากฏในแบบแปลนและรายการ แต่เป็นส่วนประกอบกำเหน็จการนี้ จะต้องเป็นของที่ต้องสอดคล้องตามความต้องการของแบบแปลนและรายการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งวัสดุ สำเร็จรูป ผู้รับจ้างจะต้องนำตัวอย่างมาให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจ และเห็นชอบเสียก่อนลงมือใช้

6. ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในความผิดพลาดเสียหายต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นแก่งานและบุคคล ในระหว่างการปฏิบัติงาน จนกระทั่งหมดพันธะแห่งสัญญาด้วยการชดใช้ค่าเสียหายซ่อมแซมหรือรื้อถอน ทำให้ตามควรแก่กรณีที่ ทอท. เห็นสมควร

7. ผู้รับจ้างจะต้องมี ผู้ควบคุมงานและช่างที่มีความชำนาญและความสามารถในงาน ด้านก่อสร้างประจำและปฏิบัติงานอยู่ตลอดเวลาระหว่างการดำเนินการนี้

8. ผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามคำแนะนำ หรือคำสั่งที่คณะกรรมการ ตรวจรับพัสดุแนะนำ โดยให้ถือว่าได้สั่งการแก่ผู้รับจ้างโดยตรง ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องยินยอมปฏิบัติตามทุกกรณี

9. หากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาเห็นว่า ผู้ควบคุมงานหรือช่างของผู้รับจ้าง ไม่เหมาะสมที่จะปฏิบัติงาน กล่าวคือ ไม่มีฝีมือและความชำนาญพอเพียงที่จะทำงานนี้ให้ผู้รับจ้างเปลี่ยน ผู้ควบคุมงานหรือช่างภายใน 7 วัน นับจากวันที่รับทราบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุแล้ว โดยไม่นำมาถือเป็นข้ออ้างในการต่ออายุสัญญา

10. ขณะดำเนินการปรับปรุง ต้องไม่กีดขวางการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ และจะต้อง ควบคุมคนงานของผู้รับจ้างไม่ให้พลุกพล่าน ถ้าเข้าไปในเขตห้ามต่าง ๆ ของ ทอท. เป็นอันขาด

11. เมื่อจะส่งมอบงาน ผู้รับจ้างจะต้องเก็บกวาดสิ่งของที่เหลือจากงานออกให้หมดแล้ว ทำความสะอาดพื้นที่รอบ ๆ บริเวณให้เรียบร้อย



12. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัยบริเวณสถานที่ก่อสร้าง

ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีการความปลอดภัยในพื้นที่ก่อสร้าง และบริเวณใกล้เคียง ซึ่งเป็นเขตปฏิบัติการทางการบิน (Air Side) อย่างเพียงพอ โดยที่ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติงานด้วยความรอบคอบ ระมัดระวัง ไม่เป็นอุปสรรค หรือขัดขวางต่อการดำเนินงานของ ทอท. โดยที่ผู้รับจ้างจะต้องถือปฏิบัติ ดังต่อไปนี้

12.1 ให้ผู้รับจ้างปฏิบัติงานอยู่เฉพาะในขอบเขตพื้นที่ ๆ ทอท. กำหนดให้เท่านั้น ไม่ล่วงล้ำ เข้าไปในเขตพื้นที่ใช้งานของอากาศยาน หรือพื้นที่ซึ่งรบกวนการทำงานของระบบเครื่องช่วยในการ เดินทาง

12.2 ในเขตพื้นที่ก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องเผื่อช่องทางสำหรับรถดับเพลิงและกู้ภัย ให้สามารถใช้ได้ตลอดเวลา

12.3 ให้ผู้รับจ้างติดตั้ง Barricade แสดงแนวขอบเขตพื้นที่ก่อสร้าง พร้อมติดตั้งธง และสัญญาณไฟไว้บน Barricade ธงควรมีขนาดกว้างยาวไม่น้อยกว่า 50 x 50 ซม. สีแดงหรือส้ม หรือสีแดง สลับขาว หรือสีส้มสลับขาว ไฟสัญญาณใช้สีแดง ซึ่งมีความเข้มแห่งการส่องสว่าง เหมาะสมสามารถ มองเห็นและแยกแยะพื้นที่ได้อย่างชัดเจน

12.4 ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้ง Barricade พร้อมธงสัญญาณไฟ ของทางขับทุกเส้นที่จะนำไปสู่ เขตก่อสร้าง หรือตามที่ ทอท. จะกำหนดให้ เพื่อป้องกันอากาศยานพลัดหลงเข้าสู่เขตก่อสร้าง

12.5 เครื่องจักรกล จะต้องติดธงสัญญาณไว้ให้เห็นเด่นชัด ซึ่งธงจะมีลักษณะดังเช่นข้อ 12.3

12.6 เศษวัสดุก่อสร้าง หรือวัสดุก่อสร้าง ให้กำจัดหรือจัดเก็บให้อยู่ในสภาพไม่สามารถ เคลื่อนตัวได้เนื่องจากลมพัด หรือแรงดูดเป่าของเครื่องยนต์เจ็ท ทั้งนี้เพื่อป้องกันอากาศยานควัดวัสดุดังกล่าว เข้าไปเกิดความเสียหายต่อเครื่องบิน หรือเกิดอุบัติเหตุเป่าวัสดุไปถูกผู้ที่กำลังปฏิบัติงานในละแวกนั้น ได้ เศษอาหาร, ถุงพลาสติก หรือสิ่งล่อใจสัตว์ ให้เก็บในภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิด เพื่อป้องกันสุนัข นก หรือสัตว์ อื่นๆ เข้าสู่เขต Air Side

12.7 ควบคุมฝุ่นละอองที่เกิดจากการปฏิบัติงานก่อสร้างให้อยู่ในสถานที่น้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อป้องกันฝุ่นละอองดังกล่าว บดบังการมองเห็นของนักบินที่กำลังปฏิบัติงานอยู่

12.8 ในเขต Air Side อากาศยานจะเป็นผู้ได้รับสิทธิในการใช้เส้นทางก่อน หอบังคับ การบินจะเป็นผู้ควบคุมการสัญจรทางอากาศ และยานพาหนะตลอดจนบุคคลที่กำลังปฏิบัติงานอยู่ ดังนั้น คำสั่ง หรือคำแนะนำจากหอบังคับการบินผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด ในกรณีจำเป็นหอบังคับการบิน อาจสั่งให้ผู้รับจ้างหยุดงานในบางช่วงเวลาได้ ดังนั้นผู้รับจ้างจะต้องมีวิทยุ รับ-ส่ง (Two - Way Radio Communication) เพื่อสามารถติดต่อหอบังคับการบินได้ตลอดเวลา



12.9 การเข้าออกสถานที่ก่อสร้างให้ใช้เฉพาะช่องทางที่ ทอท. กำหนดให้เท่านั้น ยานพาหนะทุกชนิดให้ติดธงสัญญาณไว้บนที่ ๆ เห็นได้ชัด การข้ามทางขับ หรือลานจอดส่วนที่ ทอท. ยังใช้งานอยู่นั้น มาตรการในการใช้ปฏิบัติ ทอท. จะเป็นผู้กำหนดให้ในขณะก่อสร้าง และผู้รับจ้างจะต้อง จัดเตรียมให้มีการรักษาความสะอาดอย่างสม่ำเสมอในพื้นที่บริเวณก่อสร้าง

12.10 ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำตลอดเวลา เพื่อดูแลไฟสัญญาณให้อยู่ใน สภาพใช้งานได้ตลอดเวลา

12.11 ห้ามทำให้เกิดประกายไฟ หรือทำให้เกิดไฟ และห้ามทำการสูบบุหรี่ในเขต Air Side โดยเด็ดขาด

13. การจัดหาเครื่องมือและอุปกรณ์

ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในการจัดหาเครื่องมือ อุปกรณ์ และเจ้าหน้าที่ เพื่อการตรวจสอบ ค่าต่าง ๆ ในสนาม ตัวอย่าง ค่าระดับ ค่าความหนาแน่นแห้งสูงสุดในสนาม เป็นต้น เพื่อให้ได้ตามเกณฑ์ที่ กำหนดไว้ในแบบรูปและรายการ

.....

งานฝ้าเพดาน

1. ขอบเขต

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุ แรงงาน และส่วนประกอบ ที่จำเป็นสำหรับงานฝ้าเพดาน รวมทั้งการซ่อมแซมงานที่ต่อเนื่องกับระบบอื่น ๆ เช่น ไฟฟ้า ระบบทำความเย็น ระบบดับเพลิง ฯลฯ ให้อยู่ในสภาพเดิมหรือสภาพที่เปลี่ยนแปลงจากเดิมตามที่แบบกำหนดให้ครบถ้วน ถึงแม้ส่วนประกอบ บางสิ่งจะไม่ปรากฏอยู่ในแบบและรายการประกอบแบบก็ตาม

2. การทำแบบขยายแสดงรายละเอียด

ก่อนที่จะทำการติดตั้ง ผู้รับจ้างจะต้องเขียนแบบขยายของฝ้าเพดานทั้งหมด แสดงการจัด Pattern และรูปตัดขยายส่วนที่ต่อเนื่องกับผนัง หรือวัสดุอื่นใด การลดระดับมุมต่าง ๆ การติดตั้งโครง โคมไฟแสดงตำแหน่งจุดแขวนระยะกว้าง ยาว ของส่วนโครงรับฝ้าเพดาน ทั้งชนิดแขวนถอดได้และแขวน ติดตาย เพื่อระยะจะได้เชื่อมสัมพันธ์ต่อเนื่องกับงานของระบบไฟฟ้า สุขาภิบาล เครื่องกลและอื่น ๆ

3. รายการทั่วไป

3.1 ผู้รับจ้างจะต้องตรวจแบบก่อสร้างงานระบบไฟฟ้า ระบบปรับอากาศและระบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานฝ้าเพดาน เพื่อเตรียมตำแหน่งโครงสร้างสำหรับประกอบดวงโคมไฟฟ้า หัวจ่ายระบบปรับอากาศและอุปกรณ์อื่น ๆ

3.2 ในกรณีฝ้าเพดานชนิดติดตายที่จะต้องเตรียมฝ้าเพดานสำหรับซ่อมแซมส่วนต่าง ๆ ของอาคาร ผู้รับจ้างจะต้องทำช่องสำหรับเปิดขนาดไม่เล็กกว่า 60 x 60 ซม. โดยใช้วัสดุชนิดเดียวกับฝ้าเพดาน ให้เรียบร้อย

3.3 ความสูงของฝ้าเพดานให้ถือตามระบุในแบบ แต่อาจเปลี่ยนแปลงได้เล็กน้อย ตามคำแนะนำของผู้ออกแบบ

4. การเตรียมงานก่อนติดตั้ง

4.1 ผู้รับจ้างต้องเสนอตัวอย่างพร้อมส่วนประกอบอื่น สำหรับงานฝ้าเพดาน ให้ผู้ว่าจ้าง พิจารณานุมัติก่อน

4.2 ควรทำผนังโอบปูนติดวงกบประตู หน้าต่างก่อน เพื่อช่างติดตั้งฝ้าเพดานจะได้จัด ระดับการเดินโครงเคร่าได้ถูกต้อง

4.3 งานประเภทไฟฟ้า สุขาภิบาล ระบบปรับอากาศควรทำให้เสร็จก่อน

4.4 ระดับของท่อจ่ายแอร์จะต้องอยู่เหนือระดับฝ้าเพดานอย่างน้อย 10 ซม. ทั้งนี้ควร คำนึงถึงความสูงของตัวโคมไฟฟ้าเป็นหลักด้วย

5. การติดตั้ง

การติดตั้งฝ้าเพดาน จะต้องได้ระดับตามที่ปรากฏในแบบและปฏิบัติตามคำแนะนำของ ผู้ผลิตขนาดและอุปกรณ์ต่าง ๆ เป็นมาตรฐานการติดตั้งฝ้าเพดานที่ดี เฉพาะฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ด ฉาบเรียบ เมื่อฝ้าเปลี่ยนระดับทำมุมจะต้องใส่ Corner Bead ไว้ตามมุมนั้น ๆ ก่อนการฉาบเรียบ

งานปูกระเบื้องยาง

1. ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหา วัสดุ อุปกรณ์ แรงงาน และส่วนประกอบที่จำเป็น เพื่อให้งานปูกระเบื้องยางแล้วเสร็จเป็นไปตามรูปแบบและรายการ

2. วัสดุ

2.1 กระเบื้องยาง ความหนาไม่น้อยกว่า 2 มม.

2.2 กาวยาง “สำหรับการติดตั้ง อุปกรณ์ ยาง เช่น บัวเชิงผนัง จมูกยาง เส้นขอบยาง และกระเบื้องยางบริเวณขั้นบันได

2.3 เหล็กแฉะ “ใช้ชนิดแข็งและหนา ขนาดกว้าง 3 นิ้ว ขึ้นไป สำหรับขจัดเศษหิน ปูน บนพื้น และซอกมุมต่าง ๆ”

2.4 หินขัดพื้นชนิดหยาบ “สำหรับขัดแต่งพื้น”

2.5 ไม้กวาด “สำหรับกวาดหิน ทราบ ปูน และฝุ่น”

2.6 เชือกตีเส้นคลุกฝุ่นสี (בקเค้า) “สำหรับกรีดแนว”

2.7 มีดคัดเตอร์ “สำหรับตัด และกรีดกระเบื้องยาง”

2.8 ตลับเมตร

2.9 เกรียงลงกว “สำหรับเกรียงขัดมันชนิดบาง เเซารองพื้น ด้วยตะไบสามเหลี่ยมให้มีความลึกตามความหนาของกระเบื้องยางและช่วงพื้นห่างกันประมาณ 2-3 มิลลิเมตร”

3. วิธีการติดตั้ง

3.1 เตรียมพื้นผิว

3.1.1 เนื่องจากกระเบื้องยางเป็นวัสดุที่ติดตั้งแนบพื้น คุณภาพของพื้นจึงเป็นส่วนที่สำคัญอย่างยิ่ง พื้นที่จะติดตั้งกระเบื้องยางจึงจำเป็นต้องมีผิวหน้าเรียบ แข็ง แห้งสะอาด และจำเป็นต้องปรับแต่งพื้น และเตรียมพื้นให้เรียบร้อก่อนการติดตั้งกระเบื้องยาง

หมายเหตุ: กรณีพื้นชั้นล่าง ก่อนการติดตั้งควรตรวจสอบความชื้นจากพื้นก่อน เนื่องจากพื้นชั้นล่าง โดยทั่วไปจะมีความชื้นสะสม ให้ใช้ภาชนะเส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 30 - 50 เซนติเมตร วางคว่ำลงบนกลางพื้นห้อง หรือบริเวณที่คาดว่าจะมีความชื้น ใช้วัสดุที่มีน้ำหนักวางทับไว้ประมาณ 1 คืน หรือใช้พลาสติกใส ขนาด 1 เมตร x 1 เมตร ปูทับพื้นและติดทับริมด้วยกระดาษกาวให้รอบ ถ้ามีไอน้ำเกาะภายใน แสดงว่าพื้นมีความชื้นไม่เหมาะสมจะติดตั้ง กระเบื้องยาง พื้นที่จะติดตั้งกระเบื้องยางต้องแห้งสนิท และห้ามล้างพื้นด้วยน้ำก่อนติดตั้งโดยเด็ดขาด

3.1.2 พื้นคอนกรีต...



3.1.2 พื้นคอนกรีต

3.1.2.1 กรณีพื้นคอนกรีต ใช้เหล็กแขวงจัดเศษปูนที่อาจติดอยู่กับพื้น แล้วใช้หินขัดให้เรียบทั่วพื้นและซอกมุมแล้วใช้ไม้กวาดทำความสะอาด ถ้าพื้นสูงต่ำไม่ได้ระดับเป็นหลุมเป็นบ่อหรือมีรอยต่อจะต้องปรับและตกแต่งพื้นให้เรียบได้ระดับ การปรับพื้นสำหรับปูกระเบื้องอย่างถาวรมีอยู่ 3 วิธีคือ

- การปรับแต่งด้วยปูนกวาด มีข้อดีคือราคาไม่แพงเหมาะสำหรับพื้นซีเมนต์ขัดมันที่ไม่ได้ระดับและเป็นคลื่นเพียงเล็กน้อย

- การปรับแต่งด้วยน้ำยาประสานคอนกรีต เหมาะสำหรับพื้นที่ที่เป็นหลุมหรือรอยต่อของพื้นเซรามิกราคาสูงกว่าการใช้ปูนกวาด เนื่องจากมีการยึดเกาะที่ดี

- การปรับแต่งด้วย self leveling มีข้อดี คือ พื้นจะเรียบเป็นธรรมชาติมากที่สุด แต่ราคาค่อนข้างสูง เหมาะกับพื้นคอนกรีตที่มีผิวหน้าไม่เรียบ ซึ่งจะเทหนาประมาณ 3 มิลลิเมตร การทำงานของ self leveling จะไหลไปตามแรงโน้มถ่วง จากนั้นปล่อยให้ทิ้งไว้ 24 ชั่วโมง จึงจะสามารถปู กระเบื้องได้

หมายเหตุ: พื้นก่อนติดตั้ง จำเป็นต้องแห้งสนิทเพราะฉะนั้นจึงห้ามล้างพื้นด้วยน้ำ ก่อนการติดตั้งโดยเด็ดขาด

3.1.3 พื้นไม้เก่าและใหม่

กรณีเป็นพื้นไม้ให้ขัดและตกแต่งพื้นหน้าไม้ให้เรียบและปราศจากร่องรอยของรอยต่อ (ถ้าเป็นพื้นเก่าและไม้แข็งแรงให้ซ่อมและตีตะปูให้แน่นก่อนติดตั้ง)

3.2 วิธีการลงกา

3.2.1 คนกาในถังให้เข้ากันเสียก่อน แล้วคอยเทกาลงบนพื้น ครั้งละประมาณ 1-2 กิโลกรัม

3.2.2 ใช้เกรียงที่เซาะร่องพื้นไว้แล้ว ปาดกาให้สม่ำเสมอ (ไม่ควรปาดกาครั้งหนึ่งเกินเนื้อที่ 20-30 ตรม. ทิ้งไว้ประมาณ 15-20 นาที) กาจะแห้งช้าหรือเร็วขึ้นอยู่กับสภาพอากาศและพื้นที่ที่จะติดตั้ง

3.2.3 พอกาให้หนาตามๆ ใช้นิ้วแตะดู ถ้ากาไม่ติดนิ้วให้ใช้เชือกตีเส้นลวดฟุ้งสีตีแนวตรงจุดที่ทำเครื่องหมายไว้แล้วตอนจัดแนว โดยตีเส้นเชือกให้ทั้งรอยตีเป็นแนวบนกา เส้นนี้ให้ถือเป็นหลักในการติดตั้ง

3.2.4 การติดตั้งให้ติดตามแนวเส้นเป็นอันดับแรก โดยติดตั้งไปข้างหน้าเรื่อย ๆ และให้วางแผนกระเบื้องไว้สำหรับเดินเข้าไปติดตั้งด้วย ซึ่งกระเบื้องที่วางไว้นั้นสามารถดึงออกมาใช้งานได้อีกภายหลัง

3.3 การติดตั้งกระเบื้อง

3.3.1 วิธีการหาแนวเพื่อติดตั้ง

- วิธีที่ 1 : ต้องการให้เศษกระเบื้องไปตกเศษเพียงด้านใดด้านหนึ่ง ส่วนอีกด้านหนึ่งกระเบื้องจะเต็มแผ่น วิธีนี้ส่วนใหญ่จะคำนวณให้บริเวณหน้าประตูมีกระเบื้องเต็มแผ่น แล้วให้กระเบื้องไปตกเศษที่ผนังด้านใน วิธีนี้ไม่เหมาะกับห้องขนาดใหญ่ แต่จะช่วยประหยัดเศษกระเบื้อง

- วิธีที่ 2 : ต้องการให้เศษกระเบื้องยางเฉลี่ยเท่ากันทุกด้าน หากจุดกึ่งกลางห้อง
แล้วใช้เชือกตีเส้นคลุกฝุ่นสีตีแนว เพื่อเป็นแนวเริ่มต้นติดตั้ง วิธีนี้จะทำให้กระเบื้องยางเหลือเศษเฉลี่ยเท่ากันทุกด้าน

3.3.2 กระเบื้องยางต้องจัดเรียงตาม code หรือ batch ที่ทางโรงงานผู้ผลิตจัดเรียงไว้ เพื่อ
ป้องกันไม่ให้โทนสีต่างกัน

3.3.3 เมื่อติดตั้งกระเบื้องยางเสร็จเรียบร้อย ให้ใช้ลูกกลิ้งน้ำหนักประมาณ 50 กิโลกรัม
กลิ้งทับพื้นที่เพื่อให้กระเบื้องยางทุกแผ่นแนบสนิทกับพื้น

3.3.4 ทันทีกี่ติดตั้งเสร็จ ให้ใช้ผ้ามีอบชุบน้ำบิดหมาดๆ เช็ดทำความสะอาดคราบฝุ่น
แล้วทิ้งให้แห้งสนิท จากนั้นลงน้ำยาเคลือบเงา ทิ้งไว้ประมาณ 30 นาที เพื่อความเงางามและป้องกันคราบสกปรก

.....

งานทาสี

1. ขอบเขตของงานทาสี

ให้ทาสีในส่วนที่มองเห็นทั้งหมด รวมทั้ง โครงหลังคาเหล็ก ที่มีฝ้าเพดานปิดไว้ และได้ทาสีพื้นชั้นต่าง ๆ ที่มีชิ้นส่วนเป็นเหล็ก ยกเว้นที่กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น หรือที่มีวัสดุระดับต่าง ๆ กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ๆ หรือที่มีวัสดุระดับต่าง ๆ งานสีนี้หมายถึงการพ่น ทา ลงสี ฝุ่น แคลกเกอร์ ลงน้ำมันตลอดจนงานตกแต่งอื่น ๆ ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน

2. ข้อปฏิบัติในการทาสี

2.1 พื้นผิวที่จะทาสี จะต้องแห้งสนิทก่อน การทาเป็นระยะเวลาประมาณ 15 วัน ขึ้นไป

2.2 การทาสีโดยทั่วไป ต้องทาอย่างน้อย 3 ครั้ง โดยทาสีรองพื้น 1 ครั้ง และทาทับหน้า อีกไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง (ใช้สียี่ห้อเดียวกัน) การทาแต่ละครั้งจะต้องรอให้แห้งเสียก่อน จึงจะทาทับต่อไปได้ เมื่อทาเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะต้องไม่เห็นสีของผิวพื้นเดิม ไม่มีรอยด่าง รอยแปรงหรือไม่เรียบร้อยเอะอะ

2.3 กรณีผิวพื้นที่เคยทาสีแล้ว หากสีเก่าอยู่ในสภาพชำรุดมาก ให้ขัดสีเก่าออก เสียก่อนแล้วจึงใช้วิธีทาเช่นเดียวกับการทาสีบนพื้นผิวใหม่

2.4 ในการทาสี ผู้รับจ้างจะต้องยึดถือปฏิบัติตามรายการสีและคำแนะนำของผู้ผลิตสี อย่างเคร่งครัด สีที่กำหนดให้ใช้ภายนอกอาคาร ต้องใช้สีชนิดภายนอก ห้ามนำสีชนิดทาภายในมาใช้ ภายนอกเป็นอันตรายส่วนที่เป็นโลหะต้องใช้สีเกี่ยวกับโลหะโดยเฉพาะ หากผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติหรือ ส่อเจตนาที่จะบิดพลิ้ว คณะกรรมการตรวจรับพัสดุมีสิทธิ์ที่จะสั่งให้ล้างหรือขูดสีออก แล้วทาใหม่ให้ ถูกต้องตามแบบรายการ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มและจะยกเป็นข้ออ้างในการต่ออายุสัญญาไม่ได้

3. ประเภทของสี

3.1 รายละเอียดของชนิดและความอ่อนแก่ของสี ให้ผู้รับจ้างเสนอขอรับจาก ผู้ออกแบบล่วงหน้าในเวลาอันควร

3.2 สีอิมัลชัน (สีน้ำพลาสติก) ให้ทาผิวพื้นฉาบปูน อิฐทั่วไปคอนกรีตบล็อกกระเบื้อง ซีเมนต์ใยหินหรือวัสดุอื่นที่คล้ายคลึงกัน

3.3 สีเคลือบเงา (สีน้ำมัน) ให้ทาผิวพื้นไม้ทั่วไป (ยกเว้นส่วนที่กำหนดให้ใช้ แคลกเกอร์วานิช ฯลฯ และโลหะต่าง ๆ

3.4 สีรองพื้นตะกั่วแดงสำหรับพื้นผิวเหล็กและเหล็กกล้า (สีกันสนิม) ให้ทารองพื้น สำหรับวัสดุที่เป็นเหล็ก

3.5 แคลกเกอร์วานิช ฯลฯ ทาผิวพื้นไม้ภายในอาคาร ส่วนที่ต้องการให้เห็นความงาม ตามธรรมชาติของเนื้อไม้ เช่น วงกบ ชั้นวางของบันไดไม้หน้าต่างด้านในเฟอร์นิเจอร์ เป็นต้น

3.6 สีอื่น ๆ ให้ใช้ตามที่ระบุเป็นพิเศษในแบบและรายการ

.....



งานวัสดุกรรมนั่งผิวหน้า

1. วัสดุ

1.1 ไม้อัด

ไม้อัดที่ต้องข้อมสีไม้ใช้ไม้อัดคัดลาย ยกเว้นที่ระบุเป็นอย่างอื่นการเข้าไม้ให้ใช้กาวยาที่โครง และส่วนที่จะยึดติดก่อนที่จะยึดด้วยตะปู ทูบ หรือตัดหัวและต้องอัดแนวต่อไว้นกว่ากาวยาจะแห้งสนิท ขอบหรือสันไม้อัดทั้งหมดต้องไสให้เรียบและได้แนวก่อนทำการกรู และต้องไม่มีรอยห่างระหว่างโครงกับไม้อัด และต้องมีไม้ปิดหัวไม้อัดโดยใช้ไม้สัก ในส่วนที่สามารถมองเห็นได้จากภายนอกไม้อัดที่ใช้ให้ได้คุณภาพมาตรฐาน

1.2 แผ่นพลาสติกลามิเนต

แผ่นพลาสติกลามิเนต ทั้งหมดใช้ของตามที่กำหนด ความหนาไม่น้อยกว่า 0.8 มม. หรือตามมาตรฐานของผู้ผลิต สีและลายตามรูปแบบและรายการ ตรวจสอบขนาดของส่วนที่จะกรู และตัดแต่งให้ได้ขนาดใกล้เคียงแล้ว ทำความสะอาดส่วนที่จะกรู ปิดผง ผุ่น เศษไม้ต่าง ๆ ตามมุมออกให้หมดก่อนที่จะทาการวางที่ผิวส่วนที่ประกอบติดกัน และอัดติดแน่นอย่าให้มีฟองอากาศหรือเป็นคลื่น และอัดด้วยแม่แรง สิ่งกดทับอื่น ๆ จนกว่าแห้งสนิทแล้วจึงแต่งมุม สำหรับรอยต่อของแผ่นพลาสติกที่มีความยาวเกินกว่า 2.40 มม. ผู้รับจ้างฯ จะต้องนำตัวอย่างเสนอต่อกรรมการตรวจรับพัสดุเลือกก่อนปฏิบัติงาน

1.3 แผ่นโลหะ

ก่อนติดตั้งต้องปรับแต่งส่วนที่จะทำการกรูผิว ให้ลบบุมส่วนที่เป็นเส้นหรือเหลี่ยม ส่วนวิธีการเหมือนข้อ 2 แต่ให้พับซ่อนขอบของแผ่นโลหะให้เรียบร้อย ผิวโลหะต้องเรียบไม่เป็นคลื่นแนวสัน ต้องตรงรอยเชื่อมต่อต่างๆ ให้ขัดหรือปิดให้เรียบเป็นผิวเดียวกัน ความหนาของแผ่นโลหะที่ใช้ไม่ต่ำกว่า 0.05 มม. และราบเรียบสม่ำเสมอ

1.4 กระจก

กระจกทั้งหมดที่ใช้ต้องมีคุณภาพดีผิวเรียบสม่ำเสมอตลอดทั้งแผ่น ปราศจากริ้วรอย จี๊ดข่วน ไม่หลอกตา หรือฝ้ามัว กระจกที่ใช้อาจจะเป็นกระจกใส กระจกตัดแสงหรืออื่นๆ ตามที่ระบุในแบบก่อสร้าง จะต้องมีการแต่งมุมให้เรียบร้อยสวยงามมีขนาดและความหนาตามที่ระบุในแบบก่อสร้าง

การบรรจุกระจกเข้ากรอบทั่วไป ผู้รับจ้างฯ จะต้องระมัดระวังในการใช้วัสดุอุดยาแนว อันจะไม่ก่อให้เกิดความสกปรกเลอะเทอะ หรือความเสียหายกับกระจก หรือกรอบบานในภายหลัง การล้างหรือทำความสะอาดเนื่องจากวัสดุอุดยาแนวนี้นับกับกระจก ผู้รับจ้างฯ จะต้องใช้ทินเนอร์ หรือน้ำยาอื่นๆ ที่ผู้ผลิตได้แนะนำไว้เท่านั้น ห้ามมิให้ผสมน้ำยาใดๆ อันจะทำให้ความเข้มข้นของวัสดุอุดยาแนวต้องน้อยลง โดยมิได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ห้ามมิให้บรรจุกระจกเข้ากรอบใหม่ในขณะที่ยังไม่แห้ง

2. การดำเนินงานติดตั้ง

ในการประกอบเฟอร์นิเจอร์ติดตั้งผนังที่โรงงาน ช่วงระยะต่าง ๆ ผู้รับจ้างฯ ต้องเตรียมเพื่อการติดต่อเข้ามุงกับสถานที่ ก่อนที่จะติดตั้งหาเฟอร์นิเจอร์ที่จะติดปิดบังอุปกรณ์ไฟฟ้า หรือต้องติดตั้งอุปกรณ์ใด ๆ ผู้ชนะการเสนอราคาต้องเคลื่อนย้าย หรือปรับอุปกรณ์ต่างๆ ไว้บนตู้ติดผนังในตำแหน่งที่เหมาะสมสำหรับการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าหรือเครื่องใช้ต่าง ๆ ตามที่กำหนดให้ เช่น ปลั๊ก และสวิตซ์ไฟฟ้า รวมทั้งอ่างล้างภาชนะต่างๆ ต้องป้องกันรอยร้าวระหว่างข้อต่อต่างๆ ให้เรียบร้อยโดยผู้ชนะการเสนอราคาไม่สามารถคิดค่าปรับตำแหน่งอุปกรณ์ได้



.....

งานประตุน้ำต่างกระจกอลูมิเนียมและวัสดุยาแนว

1. ขอบเขตโครงการ

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุ แรงงาน และอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการประกอบติดตั้งงานประตุน้ำต่างกระจกพร้อมบานกรอบ และวงกบที่เป็นอลูมิเนียมทั้งหมดพร้อมส่วนประกอบต่าง ๆ ตามแบบและรายการประกอบแบบ

2. ตัวอย่างวัสดุ

ก่อนการติดตั้ง ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งตัวอย่างของกระจกประตู หน้าต่าง วงกบและโครงยึดกระจก พร้อมอุปกรณ์ต่าง ๆ รวมถึงแผ่นยางกันน้ำ ยางยึดกระจก และส่วนประกอบสำหรับติดตั้งยึดกับโครงสร้างอาคาร ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ พิจารณานุมัติก่อน

3. วัสดุ

3.1 กระจกต้องผลิตโดยกรรมวิธี FLOAT PROCESS ผิวหน้า 2 ด้านเรียบสนิทไม่เป็นคลื่น หรือฟองอากาศ ไม่แตกร้าว หรือมีรอยขีดขีด

3.2 วงกบประตู หน้าต่าง และวงกบกระจกติดตายจะต้องทำมาจากอลูมิเนียม โดยต้องทำแบบรายละเอียดและตัวอย่างเสนอ ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ พิจารณาก่อน

4. คุณสมบัติของวัสดุ

ขนาด ความหนาและน้ำหนักของ Section ทุกส่วนจะต้องไม่เล็กหรือบางกว่าที่แสดงในแบบหรือที่ระบุในแบบขยายที่เสนอให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติแล้ว ซึ่งยอมให้มีการผิดพลาด (Allowable Tolerance) ตามมาตรฐานการรีดโลหะสากล

5. การประกอบติดตั้ง

5.1 การติดตั้งวงกบและกรอบบานของหน้าต่างประตู และกรอบบานกระจกติดตายจะต้องได้ตั้งและฉากถูกต้องตามหลักวิชาช่างที่ดี

5.2 ตะปูควงทุกตัวที่ขันติดอยู่กับส่วนที่ไม่ใช่ไม้หรือโลหะ เช่น ผนัง และเสา ภาส. กำแพงก่ออิฐฉาบปูน เป็นต้น ต้องใช้ร่วมกับพุกพลาสติกทำด้วย Nylon

5.3 ตะปูควงที่ใช้ขันยึด ส่วนประกอบของโครงวงกบ และวงกบอลูมิเนียมจะต้อง Stainless Steel ในส่วนที่มองเห็น สำหรับในส่วนที่มองไม่เห็น อนุญาตให้ใช้ตะปูควงชนิดชุบ CAD-PLATED ได้ หัวตะปูควงเป็นชนิดหัวแบน (Taper Flat Head) โดยหัวตะปูควงจะไม่มีส่วนใดยื่นเลยแนวระนาบผิวของโครงวงกบหรือบานกรอบเลย

5.4 รอยต่อรอบ ๆ วงกบประตู หน้าต่าง และวงกบกระจกติดตายนั้น ภายในและภายนอกส่วนที่แนบติดกับปูนฉาบ คอนกรีต ไม้ หรือวัสดุอื่นใด จะต้องอุดด้วย Caulking Compound โดยจะต้องรองรับด้วย Joint backing เสียก่อนที่จะอุดด้วย Caulking sealant

5.5 วัสดุอุดยึด (Mastic Sealant)

5.5.1 ความต้องการ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุอุดกันซึมและแรงงานทำการอุดส่วนรอยต่อของแนวติดตั้งของโครงประตู หน้าต่าง กระจกติดตายกับส่วนของอาคาร และ/หรือส่วนรอยต่อของส่วนรอยต่อของโครงสร้าง ผนัง และส่วนต่าง ๆ ที่แสดงในแบบ

5.5.2 คุณสมบัติจะต้องเป็นวัสดุอุดยึดประเภท One - Component Silicone และ Polyurethane สามารถรับแรงอัดคอนกรีต เหล็ก และคงทนต่อการใช้งานทุกสภาพอากาศและต้องส่งตัวอย่างให้ผู้ควบคุมงานอนุมัติก่อน

5.5.3 การติดตั้ง

5.5.3.1 ปริมาณการใช้สารอุด จะต้องเป็นไปตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต

5.5.3.2 วัสดุอุดจะต้องอยู่ในหลอดง่ายต่อการใช้งานและเมื่อบีบจากหลอดจะให้รอยเชื่อมที่ประณีต และแนวเชื่อมของวัสดุอุดจะต้องไม่มีฟองอากาศอยู่ภายใน

5.5.3.3 ผิววัสดุที่จะถูกอุด จะต้องสะอาด, แห้ง, ปราศจากผงฝุ่นคราบน้ำมัน การจะล้างทำความสะอาดพื้นผิวจะทำให้ได้ด้วยสารละลายพวก Methyl ethly Ketone หรือน้ำยาที่มีคุณสมบัติเดียวกัน ห้ามล้างทำความสะอาดด้วยสารละลายประเภท Gasoline หรือ Kerosene

5.5.3.4 เมื่อทำการอุดยัดด้วยวัสดุนี้แล้ว เมื่อแข็งตัวต้องทำการทดสอบด้วยการฉีดน้ำเข้าไปโดยน้ำจะต้องไม่ซึมออกทางด้านตรงข้าม

5.6 ตัวยึด (Anchor) ระหว่างวงกบและโครงสร้างของอาคารจะต้องมีระยะห่างไม่เกิน 45 ซม. กรรมวิธีการยึดจะต้องเป็นไปตามแบบที่ผู้รับจ้างเสนอผู้ว่าจ้าง เห็นชอบด้วย ตัวยึดนี้จะต้องมีความแข็งแรงพอที่จะยึดส่วนอลูมิเนียมให้มั่นคงและอยู่ในตำแหน่งที่แน่นอน

5.7 กรอบบานอลูมิเนียม การขนส่งจากโรงงานผู้ผลิต มายังสถานที่ก่อสร้างจะต้องระมัดระวังความเสียหายอันเกิดขึ้นจากรอยขีดขีด รอยตำหนิ เมื่อติดตั้งเสร็จแล้วเพื่อป้องกันความเสียหาย

.....

งานระบบปรับอากาศ

1. มาตรฐานที่กำหนด

- 1.1 การติดตั้งท่อจ่ายลมเย็นและการเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ให้เป็นไปตามมาตรฐานของ ASHRAE หรือ SMACNA
- 1.2 การติดตั้งระบบไฟฟ้าตลอดจนอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องต้องเป็นไปตามมาตรฐานการไฟฟ้านครหลวง และการติดตั้งทางไฟฟ้าของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย
- 1.3 สายไฟฟ้าทองแดงหุ้มพีวีซีต้องเป็นไปตาม มาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.11-2553
- 1.4 ท่อร้อยสายไฟฟ้าต้องเป็นไปตามมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.770-2533
- 1.5 วัสดุอุปกรณ์ที่นำมาใช้ต้องเป็นของใหม่ 100% ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

2. ลักษณะทั่วไป

- 2.1 ติดตั้งและเชื่อมต่อท่อส่งลมเย็น (Supply air duct) และท่อลมกลับ (Return air duct) ตามแบบที่กำหนด
- 2.2 ติดตั้งหน้ากากจ่ายลม (Supply Air Grill) และหน้ากากลมกลับ (Return Air Grille) เข้ากับระบบท่อลมเย็น ตามแบบที่กำหนด
- 2.3 ติดตั้งพัดลมระบายอากาศ ตามแบบที่กำหนด

3. คุณสมบัติทางเทคนิค

- 3.1 พัดลมระบายอากาศ แบบต่อท่อลม
 - 3.1.1 เป็นพัดลมระบายอากาศแบบต่อท่อลม ผังผ้า ปริมาณลมดูดไม่น้อยกว่า $80 \text{ m}^3/\text{hr}$ (47 CFM)
 - 3.1.2 แรงดันไฟฟ้า 220V / 50 HZ / 1 Phase
- 3.2 ท่อจ่ายลมเย็น (Supply Air Duct) แบบฉนวนกึ่งสำเร็จรูป (Pre-Insulated Duct : PID Duct)
 - 3.2.1 ท่อลมระบบปรับอากาศที่ใช้เป็นแบบท่ออลูมิเนียมแบบกึ่งสำเร็จรูป ขนาดแผ่นมาตรฐาน 3,900 mm X 1,200 mm หนา 20 +/- 1 mm. ด้านหนึ่งหุ้มด้วย อลูมิเนียม 80 ไมครอน ทั้งสองด้าน และ แบบที่มีอลูมิเนียม 80 ไมครอน หนึ่งด้านอีกด้านหุ้มด้วยสังกะสี หนา 200 micron
 - 3.2.2 วัสดุฉนวนที่ใช้ต้องไม่มีสารประกอบ CFC และ ไมโครไฟเบอร์ โดยวัสดุที่ทำฉนวนต้องเป็นชนิด Poly isocyanurate ชนิดที่ไม่เป็นเทอร์โมพลาสติก หรือเกิดการหลอมเหลวเป็นหยดไฟเมื่อถูกความร้อน และไฟสามารถดับได้เองเมื่อตัดไฟ โดยไม่เกิดการลุกลาม
 - 3.2.3 มาตรฐานการติดไฟ : British Standard BS 476 Part 6 , Part 7, Rating class 0
 - 3.2.4 การนำความร้อน : ค่าการนำความร้อนไม่มากเกินไปกว่า 0.022-0.025 watt/m²C@20C
 - 3.2.5 ค่าความหนาแน่น : มีความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 50-65 kg/m³

3.3 หน้ากากลม

3.3.1 หน้ากากจ่ายลมแบบกลม (Circular Diffuser) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 300 mm. พร้อม Volume Damper สีขาวหรือตามที่คุณงานกำหนด

3.3.2 หน้ากากลมแบบ 2 Slot (2-Linear Slot Diffuser) ยาว 1500 mm. สีเงินหรือตามที่คุณงานกำหนด

3.3.3 หน้ากากลมกลับ (Return Air Grille) 150 x 150 mm. และ 300 x 300 mm. สีขาวหรือตามที่คุณงานกำหนด

4. ความต้องการ

4.1 รีดอนท่อลม (Supply) และหน้ากากลม ภายในพื้นที่ปรับปรุงส่งกลิ่นคลั่งพัสดุ ทอท.

4.2 ติดตั้งพัดลมระบายอากาศแบบต่อท่อลม เชื่อมต่อท่อลมแบบกลมและระบบไฟฟ้าเข้ากับตู้ไฟฟ้า

4.3 ติดตั้งและเชื่อมต่อท่อส่งลมเย็น (Supply air duct) เข้ากับท่อลมเย็นเดิม

4.4 ติดตั้งหน้ากากจ่ายลม (Supply Air Grill) และหน้ากากลมกลับ (Return Air Grille) เข้ากับระบบท่อลมเย็น

4.5 ท่อลมอ่อน (Flexible Duct) แบบหุ้มฉนวนใยแก้ว ต้องมีความหนาฉนวนใยแก้ว ไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว และความหนาแน่นฉนวนใยแก้ว 16 kg/m³

4.6 สายไฟฟ้าสำหรับพัดลมระบายอากาศ เป็นสายแกนเดี่ยว IEC01 ขนาดไม่ต่ำกว่า 2.5 mm. เดินสายในท่อร้อยสาย EMT ขนาด 15 mm. ปรับสมดุลลมเย็นหัวจ่ายลมเย็น

5. การติดตั้ง

5.1 ท่อลมแบบฉนวนกึ่งสำเร็จรูป (Pre-Insulated Duct : PID Duct)

5.1.1 ผู้รับจ้างติดตั้งงานท่อปรับอากาศ

ผู้รับจ้างติดตั้งท่อลมระบบปรับอากาศแบบกึ่งสำเร็จรูป ต้องได้รับการฝึกอบรมจากโรงงานผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย ในการอบรมการติดตั้ง และต้องได้รับใบรับรองการเป็นผู้รับเหมาสำหรับงานติดตั้งท่อลมระบบปรับอากาศ แบบกึ่งสำเร็จรูปจากโรงงานผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย

5.1.2 การผลิตและติดตั้งท่อลมระบบปรับอากาศ

การผลิต และประกอบท่อลมสามารถทำได้ทั้ง ที่หน้างาน หรือจากโรงงานผู้รับจ้างติดตั้งที่ได้รับการอบรมอย่างถูกต้อง ท่อลมที่ผลิตขึ้นทุกชิ้นส่วนต้องได้มาตรฐาน และ ทำตามกรรมวิธีที่กำหนดในตารางของผู้ออกแบบ สำหรับท่อลมแบบกึ่งสำเร็จรูป



5.1.3 การต่อท่อ...

5.1.3 การต่อท่อลมแต่ละส่วนเข้าด้วยกัน

ในการต่อท่อลมแต่ละท่อเข้าด้วยกันต้องใช้ หน้าแปลน หน้าแปลนพีวีซี หรือ ตัวต่อแบบมือเสือ อย่างใดอย่างหนึ่ง ตามมาตรฐานและ ข้อกำหนดที่แนะนำในคู่มือการติดตั้งของบริษัทผู้ผลิต และผู้ออกแบบ โดยต้องมีการซีลรอยต่อด้วย ซิลิโคน หรือวัสดุที่ใช้ในการอุดป้องกันการรั่วเพื่อป้องกันความชื้น และการรั่วซึม

5.1.4 การเสริมความแข็งแรงของท่อลม

กรณีที่กำลังแรงดันสถิตภายในระบบท่อลมสูงๆ จะต้องมีการเสริมความแข็งแรงของท่อลมโดยใช้วัสดุเสริมแรง ซึ่งจะต้องได้มาตรฐานตามข้อกำหนดของการออกแบบท่อลมทั้งทางด้านท่อส่งลมเย็น และด้านท่อดูดลมกลับ สำหรับท่อลมกึ่งสำเร็จรูปการเสริมแรงต้องได้มาตรฐาน ตามตาราง แสดงความสัมพันธ์ของค่าแรงดันในระบบ กับ ขนาดของท่อลมที่แสดงในคู่มือการผลิตของบริษัทผู้ผลิต

5.1.5 ท่อแยกสาขา และ ท่อแยกตัวที่

ท่อสาขาที่แยกออกมาจากท่อเมน และ ท่อแยกตัวที่ ต้องผลิตอย่างถูกต้องตามหลัก พลศาสตร์และมี Splitter สำหรับแบ่งปริมาณลมติดตั้งทุกท่อแยก

5.1.6 ท่อลมอ่อน

การต่อท่อลมอ่อนจากกล่องลม (Plenum) หรือ ท่อลมหลัก จะต้องต่อกันด้วยข้อต่อ สังกะสีที่ทำบากไว้ป้องกันไม่ให้ท่อลมหลุดออกมาโดยง่ายและรัดด้วยสายรัดท่อลมอ่อน ต้องทำการอุดรอยรั่ว ระหว่างข้อต่อสังกะสีและกล่องลม (Plenum) หรือ ท่อลมหลักด้วยซิลิโคนโดยรอบ

5.2 การติดตั้งระบบไฟฟ้าสำหรับพัดลมระบายอากาศ ต้องมีสวิตช์ เปิด/ปิด แยกจากสวิตช์ ต่อกาจากไฟฟ้าแสงสว่างของห้อง

5.3 การติดตั้งหน้ากากจ่ายลม (Supply Air Grill) กับท่อลมอ่อน ต้องเชื่อมต่อกันด้วยกล่องลม (Plenum Chamber)

6. การทดสอบ

6.1 ผู้รับจ้างต้องทดสอบระบบปรับอากาศ ปรับแต่งปริมาณลมเย็น และจัดทำรายงานปริมาณ ลมเย็นทุกหัวจ่ายเพื่อประกอบการส่งมอบงาน

6.2 การทดสอบ และมาตรการแก้ไขต่างๆ ในระหว่างการทดสอบเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนด แห่งสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบต่อค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด



7. เงื่อนไข....

7. เงื่อนไข

7.1 ผู้รับจ้างต้องเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุอันตรายส่วนบุคคลขั้นพื้นฐานตามความเหมาะสมให้กับผู้ปฏิบัติงาน เพื่อความปลอดภัยในขณะที่ทำงาน ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541

7.2 ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบสถานที่จริง อุปกรณ์ และข้อกำหนดรายละเอียดนี้ ให้ชัดเจนเสียก่อนเมื่อผู้รับจ้างเริ่มดำเนินการแล้วเกิดปัญหาข้อขัดแย้ง คลาดเคลื่อน หรือไม่ชัดเจน ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของผู้ว่าจ้างทุกประการ

7.3 ผู้รับจ้างจะต้องนำรายละเอียด และ/หรือ ตัวอย่างวัสดุและอุปกรณ์ทุกชนิดพร้อมทั้งใบรับรองจากโรงงานผู้ผลิตไปให้ผู้ว่าจ้างตรวจสอบอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง เมื่อได้รับการยืนยันเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้างแล้ว ผู้รับจ้างต้องดำเนินการตั้งและเตรียมของเพื่อให้ได้ของมาทันกำหนดการใช้งาน

7.4 ผู้รับจ้างจะต้องส่งแผนการดำเนินงาน และ Shop drawing หลังจากลงนามเซ็นสัญญา กับ ทอท. ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุและเจ้าหน้าที่ควบคุมงาน ภายในระยะเวลา 7 วันหลังจากวันลงนามในสัญญากับ ทอท.

7.5 ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบต่อความเสียหายใด ๆ ที่เกิดขึ้นในขณะที่ปฏิบัติงานทั้งหมดทุกประการ

7.6 ในการดำเนินการดังกล่าว หากผู้รับจ้างมีอุปสรรคต่างๆ ในการดำเนินงาน ต้องแจ้งให้เจ้าหน้าที่ควบคุมงานทราบโดยทันที

7.7 ผู้รับจ้างต้องวางแผนการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับกฎระเบียบ และการปฏิบัติงานของ ทอท.

7.8 ถ้าเจ้าหน้าที่ควบคุมงานเห็นว่าผู้รับจ้างเร่งรัดทำงานจนอาจเกิดความเสียหายขึ้นทางเจ้าหน้าที่ควบคุมงานมีสิทธิ์ที่จะยับยั้ง และให้ผู้รับจ้างปฏิบัติงานให้ถูกต้องตามหลักการช่างที่ดีทั้งนี้จะเป็นข้ออ้างในการปฏิบัติงานไม่ทัน เพื่อขอต่ออายุสัญญา และ/ หรือ เรียกร้องค่าเสียหายจากผู้ว่าจ้างไม่ได้

7.9 การเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติงานที่ผิดไปจากแบบและข้อกำหนดรายละเอียดอันเนื่องมาจากความจำเป็นในการปฏิบัติงานหรือด้วยเหตุอื่นใดก็ตาม ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานรับทราบ เพื่อขออนุมัติความเห็นชอบก่อนการดำเนินการ

7.10 ในกรณีที่มีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงแบบจาก ทอท. ก่อนที่ผู้รับจ้างจะปฏิบัติงานและติดตั้ง ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบถึงผลกระทบต่องานที่เกี่ยวข้องและที่อาจดำเนินการไปแล้ว พร้อมทั้งแจ้งผลดังกล่าว(หากมี) ให้ผู้ควบคุมงานทันที มิฉะนั้นผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจะเป็นภาระของผู้รับจ้าง

7.11 เวลาทำงานของเจ้าหน้าที่ควบคุมงาน คือในระหว่างเวลา 08.00 – 17.00 น. ของวันทำการ หากมีการทำงานนอกเวลาดังกล่าว หรือในวันหยุด ให้ผู้รับจ้างขออนุญาตต่อประธานคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และจะต้องชำระเงินค่าปฏิบัติงานล่วงเวลาของเจ้าหน้าที่ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง โดยจ่ายผ่านผู้ว่าจ้างในอัตราตามข้อบังคับของผู้ว่าจ้างว่าด้วยวันทำการ เวลาทำงาน วันหยุดงาน และค่าล่วงเวลา



7.12 ผู้รับจ้าง...

7.12 ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบการปิดพื้นที่ ที่ผู้ว่าจ้างปฏิบัติงาน เพื่อให้เกิดความเรียบร้อย สวยงามปลอดภัย และไม่รบกวนผู้ใช้บริการหรือผู้ประกอบการต่าง ๆ ตามแต่เจ้าหน้าที่ควบคุมงานจะเห็นสมควร

7.13 ผู้รับจ้างต้องทำความสะอาดพื้นที่ให้เรียบร้อย หลังปฏิบัติงานทุกครั้ง

7.14 วัสดุอุปกรณ์ที่รื้อถอน หรือถอดเปลี่ยน ผู้รับจ้างจะต้องทำบัญชีรายชื่อส่งผ่านเจ้าหน้าที่ ควบคุมงาน เพื่อส่งคืนคลังพัสดุของ ทอท.

7.15 ผู้รับจ้างจะต้องมีผู้ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างประจำอยู่ตลอดเวลา ผู้ควบคุมงาน ของผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามคำสั่งของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ โดยให้ถือว่า ได้สั่งการกับผู้รับจ้างโดยตรง ซึ่งผู้รับจ้างต้องยินยอมปฏิบัติตามทุกกรณี

7.16 ผู้รับจ้างต้องแนะนำวิธีการใช้งาน และการตรวจซ่อมบำรุงให้กับเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้อง ของ ทอท. ให้มีความรู้ ความสามารถที่จะใช้งาน ดูแล ตรวจสอบ ก่อนการตรวจรับพัสดุ

.....


 (นายสุกิติ อังคมะชากร)

ผู้ออกรายการ


 (นายรัฐพล พงษ์พานิช)

ผู้รับรอง

งานระบบสื่อสาร

1. ขอบเขตงาน

1.1 ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งอุปกรณ์พร้อมเดินสายสัญญาณของระบบสื่อสาร ภายในสำนักงานกินภาษีมูลค่าเพิ่มให้แก่ลูกค้า (VAT Refund) ชั้น 3 อาคารผู้โดยสาร อาคาร 1 ณ ท่าอากาศยานดอนเมือง โดยมีรายละเอียดดังนี้

- 1.1.1 ระบบโทรศัพท์
- 1.1.2 ระบบ Network
- 1.1.3 ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้
- 1.1.4 ระบบโทรทัศน์แพร่ภาพข่ายบ้นเทิง (MATV)
- 1.1.5 เครื่องสแกนลายนิ้วมือ
- 1.1.6 ระบบกล้องวงจรปิด
- 1.1.7 เครื่องบันทึกความพึงพอใจ
- 1.1.8 ระบบ Intercommunication
- 1.1.9 ระบบไฟแสดงสถานะพร้อมให้บริการ

1.2 อุปกรณ์ของระบบสื่อสารที่ติดตั้งใหม่ทั้งหมด จะต้องเชื่อมต่อและสามารถทำงานร่วมกับชุดควบคุมที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน ได้อย่างสมบูรณ์ครบทุกฟังก์ชันการใช้งาน

2. มาตรฐานที่กำหนด

2.1 อุปกรณ์ที่ใช้ต้องเป็นอุปกรณ์ที่ผลิตได้ตามมาตรฐานใดมาตรฐานหนึ่งดังต่อไปนี้ CE, FCC, IEC, EN, UL, ISO หรือ มอก.

2.2 สายไฟฟ้าที่ใช้ต้องได้มาตรฐานตาม มอก. 11-2553

2.3 อุปกรณ์ที่ใช้ต้องเป็นของใหม่ 100% ยังไม่เคยใช้งานมาก่อน

3. คุณสมบัติของอุปกรณ์

3.1 Telephone Cable 4 Core

- | | |
|----------------------|----------------------------------|
| 3.1.1 Conductor | : 22AWG, Solid Copper หรือดีกว่า |
| 3.1.2 Conductor Size | : ไม่น้อยกว่า 0.65 mm |
| 3.1.3 Core | : 4 Core |

/3.2 สายสัญญาณ...

สรวล เหมศิริ

3.2 สายสัญญาณ UTP (Unshielded Twisted Pair)

- 3.2.1 Type : Category 6
- 3.2.2 Impedance : 100 ohm
- 3.2.3 Conductor : 23 AWG Solid Bare Copper
- 3.2.4 Jacket : FR PVC Flame Retardant PVC
- 3.2.5 Insulation : Polyethylene
- 3.2.6 เป็นสายสัญญาณที่สามารถรองรับการส่งข้อมูล แบบ 1000Base-T (Gigabit Ethernet)

หรือดีกว่า

3.3 Smoke Detector

- 3.3.1 Type : Photoelectric
- 3.3.2 Air Velocity Range : 0 - 2,000 ft/min (0 - 610 m/min) หรือดีกว่า
- 3.3.3 Status LED Indicator : Included
- 3.3.4 Operating Temperature : 15° F to 122° F (-9° C to 50° C) หรือดีกว่า
- 3.3.5 Humidity : 10 to 95% RH หรือดีกว่า
- 3.3.6 Mounting Base : Included

3.4 สายสัญญาณ RG-11

- 3.4.1 Type : RG-11
- 3.4.2 Conductor : 14 AWG Solid Bare Copper Wire
- 3.4.3 Shield : ไม่น้อยกว่า 90%
- 3.4.4 Impedance : 75 ohm
- 3.4.5 Jacket : Flame Retardant PVC

3.5 สายสัญญาณ RG-6

- 3.5.1 Type : RG-6
- 3.5.2 Conductor : 18 AWG Bare Copper cover steel
- 3.5.3 Shield : ไม่น้อยกว่า 90%
- 3.5.4 Impedance : 75 ohm
- 3.5.5 Jacket : PVC

4. การติดตั้ง

4.1 ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งอุปกรณ์พร้อมเดินสายสัญญาณของระบบสื่อสาร ตามแบบที่ ทอท. กำหนดภายในสำนักงานคืนภาษีมูลค่าเพิ่มให้แก่ักท่องเที่ยว (VAT Refund) ชั้น 3 อาคารผู้โดยสาร อาคาร 1 ณ ท่าอากาศยานดอนเมือง โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.1.1 ระบบโทรศัพท์

4.1.2 ระบบ Network

4.1.3 ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

4.1.4 ระบบโทรทัศน์แพร่ภาพข่าวยันเทิง (MATV)

4.1.5 เครื่องสแกนลายนิ้วมือ

4.1.6 ระบบกล้องวงจรปิด

4.1.7 เครื่องบันทึกความพึงพอใจ

4.1.8 ระบบ Intercommunication

4.1.9 ระบบไฟแสดงสถานะพร้อมให้บริการ

4.2 ผู้รับจ้างจะต้องเดินสายสัญญาณของระบบ โทรศัพท์ไปต่อเชื่อมกับระบบ โทรศัพท์ของ ทอท.

4.3 ผู้รับจ้างจะต้องเชื่อมต่อโทรศัพท์ เข้ากับระบบ โทรศัพท์ของ ทอท. และทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ให้สามารถใช้ได้อย่างสมบูรณ์ ครบทุกฟังก์ชันการทำงาน

4.4 ผู้รับจ้างจะต้องเดินสายสัญญาณของระบบ Network ไปต่อเชื่อมกับระบบ Network ของกรมสรรพากร

4.5 ผู้รับจ้างจะต้องเชื่อมต่อระบบ Network เข้ากับระบบ Network ของกรมสรรพากร และทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ ให้สามารถใช้ได้อย่างสมบูรณ์ ครบทุกฟังก์ชันการทำงาน

4.6 ผู้รับจ้างจะต้องเดินสายสัญญาณของระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ไปต่อเชื่อมกับระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ของ ทอท.

4.7 ผู้รับจ้างจะต้องเชื่อมต่อระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้เข้ากับระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ของ ทอท. และทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ ให้สามารถใช้ได้อย่างสมบูรณ์ ครบทุกฟังก์ชันการทำงาน

4.8 ผู้รับจ้างจะต้องย้ายจอโทรทัศน์เดิม ไปติดตั้งตามแบบที่ ทอท.กำหนด และทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ ให้สามารถใช้ได้อย่างสมบูรณ์ ครบทุกฟังก์ชันการทำงาน

4.9 ผู้รับจ้างจะต้องเดินสายสัญญาณของระบบโทรทัศน์แพร่ภาพข่าวยันเทิง (MATV) ไปต่อเชื่อมกับระบบโทรทัศน์แพร่ภาพข่าวยันเทิง (MATV) ของ ทอท.

4.10 ผู้รับจ้างจะต้องเชื่อมต่อระบบโทรทัศน์แพร่ภาพข่าวยันเทิง (MATV) เข้ากับระบบโทรทัศน์แพร่ภาพข่าวยันเทิง (MATV) ของ ทอท. และทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ ให้สามารถใช้ได้อย่างสมบูรณ์ ครบทุกฟังก์ชันการทำงาน

4.11 ผู้รับจ้าง...

4.11 ผู้รับจ้างจะต้องย้ายเครื่องสแกนลายนิ้วมือเดิม ไปติดตั้งตามแบบที่ ทอท.กำหนด และทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ ให้สามารถใช้ได้อย่างสมบูรณ์ ครบทุกฟังก์ชันการทำงาน

4.12 ผู้รับจ้างจะต้องย้ายระบบกล้องวงจรปิดเดิม ไปติดตั้งตามแบบที่ ทอท.กำหนด และทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ ให้สามารถใช้ได้อย่างสมบูรณ์ ครบทุกฟังก์ชันการทำงาน

4.13 ผู้รับจ้างจะต้องย้ายเครื่องบันทึกความพึงพอใจเดิม ไปติดตั้งตามแบบที่ ทอท.กำหนด และทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ ให้สามารถใช้ได้อย่างสมบูรณ์ ครบทุกฟังก์ชันการทำงาน

4.14 ผู้รับจ้างจะต้องย้ายระบบ Intercommunication เดิม ไปติดตั้งตามแบบที่ ทอท.กำหนด และทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ ให้สามารถใช้ได้อย่างสมบูรณ์ ครบทุกฟังก์ชันการทำงาน

4.15 ผู้รับจ้างจะต้องย้ายระบบไฟแสดงสถานะพร้อมให้บริการเดิม ไปติดตั้งตามแบบที่ ทอท.กำหนด และทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ ให้สามารถใช้ได้อย่างสมบูรณ์ ครบทุกฟังก์ชันการทำงาน

4.16 ในส่วนของฝ้า, ผนัง, เพดาน หรือบริเวณที่รื้อถอน, ขุด, เจาะ และติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ ต้องจัดเก็บเศษวัสดุและทำความสะอาดพื้นที่ให้เรียบร้อย เมื่องานเสร็จสมบูรณ์ ต้องปรับปรุงพื้นที่ให้เรียบร้อย สวยงามเหมือนเดิม และต้องไม่ทำให้เสียทัศนียภาพของความสวยงามที่ได้ตกแต่งไว้แล้ว

4.17 ถ้าหากจำเป็นต้องเพิ่มอุปกรณ์ใด ๆ เพื่อให้ระบบฯ ทำงานได้อย่างสมบูรณ์ ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบในส่วนค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เพิ่มขึ้นทั้งหมด โดยผู้รับจ้างไม่มีสิทธิคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม และขอขยายระยะเวลาการส่งมอบกับ ทอท.

4.18 การเดินสายสัญญาณ และสายไฟฟ้านั้นจะต้องเดินแยกกันอย่างชัดเจน และต้องมีสัญลักษณ์ระบุประเภทของสายสัญญาณ และสายไฟฟ้า โดยจะต้องติดแถบสีในระยะทุก ๆ 2 เมตร ในการเดินสายภายในอาคาร ให้ทำการติดตั้งภายในท่อ EMT หรือรางโลหะที่มีฝาปิดมิดชิด กรณีสายเคเบิลที่ติดตั้งตามพื้นหรือเส้นทางที่ไม่สามารถใช้ท่อ EMT หรือรางโลหะติดตั้งได้ ให้พิจารณาตามความเหมาะสมแต่ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ ทอท. ก่อน โดยจะต้องเป็นอุปกรณ์ที่ป้องกันอันตรายที่จะเกิดกับสายเคเบิลได้เป็นอย่างดี จุดต่อเชื่อมต่อต้องใช้กล่องโลหะมีฝาปิดมิดชิด

4.19 การติดตั้งท่อร้อยสาย ถ้าต้องหักงอเกิน 60 องศา จะต้องใช้ Condulet โดยชนิดของ Condulet ให้ใช้ตามความเหมาะสมที่ต้องการหักงอและชนิดของท่อที่ใช้, ขนาดของ Condulet ให้เป็นไปตามขนาดของท่อร้อยสายไฟฟ้าที่จะต้องการหักงอนั้น

4.20 การเดินท่อร้อยสายบริเวณที่มองเห็น ต้องติดตั้งให้สวยงาม ตามความเหมาะสมของตัวอาคาร และสถานที่ โดยไม่ทำให้เสียทัศนียภาพของความสวยงามที่ได้ตกแต่งไว้

4.21 ต้องทำหมายเลขกำกับปลายสายสัญญาณทุกเส้น โดยการเขียนลงบนพลาสติกแข็งที่ใช้สำหรับระบุชื่อสายโดยเฉพาะ พร้อมรัดแนบปลายสายให้แน่น

4.22 การเดินสายสัญญาณต่าง ๆ ต้องเป็นไปตามมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

/4.23 การเดินสาย...

สุวัฒน์ เจริญสุข

4.23 การเดินสายไฟฟ้าให้อีกกฎ และระเบียบของมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้า สำหรับประเทศไทย

4.24 การติดตั้งท่อร้อยสาย ต้องเป็นแนวนานหรือตั้งฉากกับตัวอาคารเสมอ หากมีอุปสรรคจนทำให้ไม่สามารถติดตั้งท่อร้อยสายตามแนวดังกล่าวได้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากเจ้าหน้าที่ควบคุมการติดตั้งของ ทอท. เป็นแต่ละกรณีไป

4.25 การติดตั้งให้อธิบายความสมบูรณ์การติดตั้งเป็นหลัก หากอุปกรณ์ชนิดใดที่มีความจำเป็นซึ่งไม่ได้ระบุไว้ในข้อกำหนด แต่มีความจำเป็นต้องติดตั้งใช้งานเพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้จัดหาให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

4.26 ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบในการเดินสายไฟเชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์ที่ติดตั้งใหม่ทั้งหมด กับระบบไฟฟ้าของ ทอท. ที่มีใช้งานอยู่เดิม ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจาก ทอท. ก่อนดำเนินการติดตั้ง

4.27 ในระหว่างการติดตั้ง ถ้าทำให้เกิดความเสียหายกับระบบ ฯ ที่กำลังติดตั้งหรือระบบอื่น หรือวัสดุอุปกรณ์อื่น ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบแก้ไขให้สามารถใช้งานได้เหมือนเดิมโดยเร็วและเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการแก้ไขทั้งหมดโดยไม่มีเงื่อนไข

4.28 หากเกิดข้อขัดข้องจากการติดตั้ง จนเป็นเหตุให้เกิดการบาดเจ็บ และ/หรือเสียหายถึงชีวิตและทรัพย์สินของทางราชการ และ/หรือเอกชน ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบทุกประการไม่ว่ากรณีใด

4.29 ในการดำเนินการติดตั้ง หากผู้รับจ้างมีอุปสรรคต่าง ๆ ในการดำเนินการต้องแจ้งให้เจ้าหน้าที่ควบคุมงานทราบโดยทันที

4.30 ผู้รับจ้างต้องทำการทดสอบการทำงานของระบบฯ โดยอุปกรณ์จะต้องสามารถทำงานได้สมบูรณ์ครบทุกฟังก์ชันการใช้งาน และจัดส่งเอกสารการทดสอบให้กับ ทอท. ทั้งนี้ต้องมีเจ้าหน้าที่ ทอท. เข้าร่วมการทดสอบด้วย

4.31 ผู้รับจ้างต้องวางแผนการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับกฎระเบียบ และการปฏิบัติงานของ ทอท.

4.32 ถ้าเจ้าหน้าที่ควบคุมการติดตั้งเห็นว่าผู้เสนอราคาเร่งรัดทำงานจนอาจเกิดความเสียหายขึ้น เจ้าหน้าที่ควบคุมงานมีจะสิทธิยับยั้ง และให้ผู้รับจ้างปฏิบัติงานให้ถูกต้องตามหลักการความปลอดภัย และถูกต้องตามมาตรฐานวิศวกรรม ทั้งนี้จะถือเป็นข้ออ้างในการปฏิบัติงานไม่ทัน เพื่อขอต่ออายุสัญญา และ/หรือ เรียกร้องค่าเสียหายจาก ทอท. ไม่ได้

4.33 เวลาการทำงานของเจ้าหน้าที่ควบคุมงาน คือ ในระหว่างเวลา 08.00 – 17.00 น. ของวันทำการ หากผู้รับจ้างจำเป็นต้องทำงานนอกเวลาหรือวันหยุด ให้ผู้รับจ้างขออนุญาตต่อประธานคณะกรรมการตรวจการจ้าง และจะต้องชำระเงินค่าปฏิบัติงานล่วงเวลาของเจ้าหน้าที่ควบคุมงานของ ทอท. โดยจ่ายผ่านผู้ซื้อในอัตราตามข้อบังคับของผู้ซื้อว่าด้วยวันทำการ เวลาทำงาน และค่าล่วงเวลา

5. การทดสอบ

ผู้รับจ้างต้องทดสอบการใช้งานของระบบสื่อสาร โดยมีรายละเอียดดังนี้

5.1 ระบบโทรศัพท์

5.2 ระบบ Network

5.3 ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

5.4 ระบบโทรทัศน์แพร่ภาพข่ายบ้นเทิง (MATV)

5.5 เครื่องสแกนลายนิ้วมือ

5.6 ระบบกล้องวงจรปิด

5.7 เครื่องบันทึกความพึงพอใจ

5.8 ระบบ Intercommunication

5.9 ระบบไฟแสดงสถานะพร้อมให้บริการ

โดยทดสอบฟังก์ชันการใช้งานต่าง ๆ ของอุปกรณ์ที่ติดตั้งทั้งหมดว่าสามารถใช้งานได้
ได้อย่างสมบูรณ์ โดยในขณะทำการทดสอบต้องมีเจ้าหน้าที่ควบคุมการติดตั้งของ ทอท. ร่วมพิจารณา และตรวจสอบด้วย

.....

งานระบบไฟฟ้า

1. มาตรฐานที่กำหนด

- 1.1 สายไฟฟ้าเป็นชนิดทองแดง หุ้มด้วยฉนวนพีวีซี ที่ต้องได้รับมาตรฐานมอก. 11-2553
- 1.2 หลอดไฟ LED ต้องได้รับมาตรฐาน มอก.1955-25
- 1.3 โคมไฟมีคุณสมบัติตามมาตรฐาน มอก. 902 หรือ ใหม่กว่า
- 1.4 สวิตช์ไฟฟ้ามีคุณสมบัติตามมาตรฐาน มอก. 824-2531 หรือ IEC 60669-1
- 1.5 เต้ารับไฟฟ้ามีคุณสมบัติตามมาตรฐาน มอก. 166-2549 หรือ IEC 60884-1
- 1.6 ท่อโลหะร้อยสาย ต้องได้รับมาตรฐาน มอก. 770
- 1.7 วัสดุและอุปกรณ์ต้องเป็นของใหม่ 100% ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- 1.8 การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าและอุปกรณ์ประกอบส่วนอื่น ๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานดังต่อไปนี้
 - 1.8.1 ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า
 - 1.8.2 กฎข้อบังคับของการไฟฟ้านครหลวง
 - 1.8.3 มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ.2556 ของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ (ว.ศ.ท.)
 - 1.8.4 National Electrical Code (NEC) ของสหรัฐอเมริกา

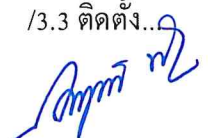
2. คุณสมบัติทางเทคนิค

- 2.1 หลอดไฟฟ้าชนิด LED ต้องมีคุณลักษณะดังนี้
 - 2.1.1 สามารถรองรับแรงดันไฟฟ้าที่ 230 โวลต์ $\pm 10\%$, ความถี่ 50 เฮิร์ตซ์
 - 2.1.2 ค่า Power Factor ไม่น้อยกว่า 0.90
 - 2.1.3 อุณหภูมิสี 6,500 K ± 500 K
 - 2.1.4 ขั้วหลอดเป็นชนิด E27
- 2.2 โคมไฟดาวน์ไลท์ ต้องมีคุณลักษณะดังนี้
 - 2.2.1 เป็นโคมดาวน์ไลท์ชนิดฝังฝ้า
 - 2.2.2 ตัวโคมผลิตจากเหล็กทำสีอย่างดี มีตัวสะท้อนแสงแบบด้าน ให้แสงนุ่มนวล สบายตา
 - 2.2.3 ขั้วรับหลอด E27
 - 2.2.4 มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว

3. ขอบเขตงาน

- 3.1 รื้อถอนโคมไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้าของเดิมที่ชำรุด ส่งคืนคลังพัสดุ ทอท.
- 3.2 ติดตั้งโคมไฟฟ้าพร้อมอุปกรณ์ตามที่ระบุในแบบ
- 3.3 ติดตั้งเต้ารับไฟฟ้า และสวิตช์ไฟฟ้าตามที่ระบุในแบบ โดยสวิตช์ทางเดียว ขนาดไม่น้อยกว่า 16 A. ใช้งานแรงดันไฟฟ้า 220Vac ได้

/3.3 ติดตั้ง...



3.4 วงจรไฟฟ้าแสงสว่าง ได้รับ พร้อมรายละเอียดอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ติดตั้งต้องเป็นไปตามแบบที่กำหนด ทดสอบการทำงานของระบบไฟฟ้าและระบบไฟฟ้าแสงสว่างที่ทำการติดตั้ง ซ่อม ปรับปรุงใหม่ ให้สามารถใช้งานได้ตามปกติทั้งหมด

4. การติดตั้ง

4.1 แบบไฟฟ้าจะแสดงตำแหน่งโดยประมาณของอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบแบบทางสถาปัตยกรรม แบบอื่น ๆ ของผู้ว่าจ้าง และแบบรายละเอียดของอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ เพื่อให้ติดตั้งถูกต้องตามตำแหน่งที่ใช้งานจริง หากมีการเปลี่ยนแปลงตำแหน่ง ผู้รับจ้างจะอ้างขอเพิ่มค่าใช้จ่ายมิได้

4.2 ผู้รับจ้างจะต้องทำป้ายชื่อติดที่แผงสวิตช์จ่ายไฟ อุปกรณ์ต่าง ๆ หลอดไฟ สัญญาณสวิตช์พิเศษต่าง ๆ เครื่องวัดและอื่น ๆ เพื่อแสดงชื่อและขนาดของอุปกรณ์ และการใช้งานโดยใช้ภาษาไทยและ/หรือภาษาอังกฤษและระบบเมตริก ตามข้อความที่ผู้ว่าจ้างจะกำหนดให้ ป้ายชื่อให้ทำด้วยแผ่นพลาสติกและสลักตัวอักษร ซึ่งเมื่อแกะแล้วจะเห็นตัวอักษรได้ชัดเจนโดยไม่ต้องใช้สี และใช้ป้ายชนิดอื่นตามที่ผู้ว่าจ้างอนุมัติ ป้ายต้องยึดติดให้มั่นคงถาวร

4.3 ท่อร้อยสาย

4.3.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและติดตั้งระบบท่อร้อยสายให้สมบูรณ์ตามแสดงในแบบไฟฟ้า และข้อกำหนดรายละเอียดวัสดุทั้งหมดที่ใช้ในการทำระบบท่อร้อยสายต้องเป็นของใหม่ และเหมาะสมสำหรับงานท่อร้อยสายและข้อต่อต่าง ๆ ต้องเป็นของที่ใช้กับงานไฟฟ้าโดยเฉพาะ

4.3.2 ท่อร้อยสายจะต้องมีขนาดใหญ่พอที่จะร้อยสาย และดึงสายออกได้สะดวกโดยไม่ทำลายฉนวนไฟฟ้า พื้นที่หน้าตัดรวมของสายไฟฟ้าต้องไม่เกิน 40% ของพื้นที่หน้าตัดภายในท่อร้อยสาย และมีรายละเอียดดังนี้

4.3.3 ท่อโลหะบาง (Electrical Metallic Tubing, EMT) ต้องเป็นท่อเหล็กบางชุบสังกะสี (Hot Dip Galvanize) ใช้ได้เฉพาะภายในอาคารเท่านั้น เช่น เดินลอยตามผนังเดินในฝ้าเพดาน หรือฝังในผนังคอนกรีตได้ไม่ควรใช้ท่อ EMT ฝังใต้ดิน

4.3.4 ท่อโลหะอ่อน (Flexible Metal Conduit, FMC) ท่อโลหะอ่อนต้องทำจาก Galvanized Steel ท่อโลหะอ่อนที่ใช้ในที่ชื้นต้องเป็นแบบกันน้ำ

4.3.5 การต่อท่อร้อยสายชนิดบางอยู่ในบริเวณเปียกชื้น ใช้ข้อต่อชนิดกันน้ำ (Rain Tight) อยู่ในปูนต้องใช้ข้อต่อชนิดกันน้ำปูน (Concrete Tight) ท่อร้อยสายชนิดหนาใช้ข้อต่อชนิดเกลียวและต้องทาสีที่เกลียวก่อนใส่ข้อต่อเพื่อกันน้ำเข้า

4.3.6 ท่อร้อยสายที่ต่อเข้ากับกล่องต่อสาย และอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิดต้องมีข้อต่อสำหรับกล่องต่อสาย (Box Connector) ติดไว้ทุกแห่ง

4.3.7 ปลายท่อร้อยสายที่มีไฟฟ้าเข้าท่อ ถ้าอยู่ในอาคารต้องมี Conduit Bushing ใส่ไว้ ถ้าอยู่นอกอาคารหรือในที่เปียกชื้นต้องมี Service Entrance Fitting ใส่ไว้ปลายท่อร้อยสายที่ยังไม่ได้ใส่ท่อใส่ฝาคาบ (Cap) ติดไว้

4.3.8 ท่อร้อยสายที่ยังไม่ได้ฝังในผนังและพื้น ต้องยึดด้วยประกบ โลหะ (Conduit Strap) และประกบสำหรับแขวนท่อ (Conduit Hanger) อย่างแข็งแรงทุกระยะไม่เกิน 0.9 เมตร จากกล่องต่อสายหรือแผงไฟและระหว่างประกบไม่เกิน 3 เมตร

4.3.9 การติดตั้งท่อร้อยสายจะต้องจัดวางให้ขนาน และตั้งฉากกับพื้นผนัง จำนวนครั้งที่โค้งงอระหว่างกล่องต่อสายสองจุดหรือระหว่างกล่องต่อสายกับแผงจ่ายไฟต้องไม่เกิน 4 โค้งหรือ รวมไม่เกิน 360 องศา (การติดตั้งท่อหนา ท่อบาง และท่ออ่อนให้ดำเนินการตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2556 ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.))

4.3.10 การวางท่อร้อยสายจะต้องไม่ทำให้ผิวภายนอกชำรุดและปลายท่อร้อยทั้งสองข้างทุกท่อนจะต้องทำให้หมดความคมโดยใช้ Conduit Reamer

4.4 กล่องต่อสาย

4.4.1 กล่องต่อสายและฝาครอบทุกชนิดให้ใช้แบบที่ทำด้วยเหล็กอาบสังกะสีไม่น้อยกว่า 1.2 มม.

4.4.2 กล่องต่อสายสำหรับภายนอกอาคาร หรือที่เปียกชื้นให้ใช้แบบกันฝนได้ทำด้วยโลหะหล่อ (Die Cast) หรือ Aluminium ฝาที่ฝาครอบมีขอบยาง เพื่อกันน้ำซึม

4.4.3 กล่องต่อสายสำหรับดวงโคม และอุปกรณ์ไฟฟ้าให้ใช้ชนิดทนความร้อนหรือแปดเหลี่ยม

4.5 กล่องดึงสาย

4.5.1 กล่องดึงสายจะต้องติดตั้งในทุกจุดที่จำเป็นไม่ว่าจะระบุในแบบหรือไม่มีก็ตามเพื่อป้องกันการเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นกับฉนวนของสายไฟฟ้า ในการเดินสายตำแหน่งกล่องดึงสายจะต้องได้รับการอนุมัติจากวิศวกรผู้ควบคุมการติดตั้ง กล่องดึงสายจะต้องทำด้วยเหล็กอาบสังกะสี เหล็กหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม. กล่องดึงสายต้องมีฝาปิดเปิดยึดติดด้วยสกรู สำหรับภายนอกอาคารหรือที่เปียกชื้น ให้ใช้แบบกันฝนได้

4.5.2 ขนาดของกล่องดึงสายให้เป็นไปตามที่กำหนดใน NEC

4.5.3 กล่องดึงสายและกล่องต่อสายทุกกล่องจะต้องมีฝาปิด

4.5.4 กล่องดึงสายทุกกล่องต้องทาสีภายในกล่องและฝาด้วยสีแดงหรือเหลือง

4.6 สายไฟฟ้า

4.6.1 การเดินสายไฟฟ้าจะต้องเดินในท่อร้อยสายหรือรางเดินสาย เว้นแต่จะระบุเป็นอย่างอื่น การร้อยสายในท่อร้อยสายจะต้องวางท่อให้เสร็จเรียบร้อยก่อนและต้องทำความสะอาดท่อไม่ให้มีดินทรายหรือเศษปูนติดอยู่ในท่อ แล้วจึงร้อยสายและต้องใส่สารหล่อลื่นชนิดผง ซึ่งไม่ทำปฏิกิริยากับฉนวนของสายไฟฟ้า เช่น ผงกราไฟท์ทาสายไฟฟ้าก่อนทำการร้อยสาย

4.7 แผงจ่ายไฟย่อย (Consumer Unit)

4.7.1 ผู้รับจ้างต้องจัดหาและติดตั้งแผงสวิตช์ไฟย่อย และอุปกรณ์ประกอบการติดตั้ง ซึ่งได้ระบุไว้ในข้อกำหนดนี้ และแสดงไว้ในแบบ

4.7.2 แผงจ่ายไฟย่อยต้องบ่งบอกด้วย Nameplate โดย Nameplate ต้องทำด้วยแผ่นพลาสติก 2 ชั้น ภายนอกเป็นสีดำ และชั้นในเป็นสีขาว การแกะสลักตัวหนังสือกระทำบนแผ่นพลาสติกสีดำ เพื่อว่าเมื่อ

/ประกอบกัน...



ประกอบกันแล้วตัวหนังสือจะปรากฏเป็นสีขาว ตัวหนังสือบน Nameplate เป็นไปตามแสดงในแบบ

4.7.3 ผู้รับจ้างต้องจัดทำชื่อโหนดของเบรกเกอร์ย่อยแต่ละตัว ติดตั้งไว้ที่แผงจ่ายไฟย่อย (Consumer Unit) โดยต้องแสดงข้อความให้ชัดเจน และเข้าใจได้ง่าย

4.8 สวิตช์และเต้ารับ

4.8.1 สวิตช์จะต้องเป็นชนิดใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ เป็นชนิดกลไกแบบกดเปิด – ปิด โดยการกระโดดสัมผัส ขั้วต่อสายเป็นชนิดที่มีรูสำหรับสอดใส่ตัวนำสายไฟฟ้ายึดติดแน่นด้วยตัวเองหรือสกรูขัน สามารถกันมือและนิ้วติดกับขั้วโดยตรง

4.8.2 เต้ารับให้ใช้ชนิดคู่ที่สามารถใช้กับตัวเสียบกลมหรือแบน มีขั้วสายดิน (Universal Type with Ground) มีขั้วต่อสายแบบเดียวกับของสวิตช์

4.8.3 ฝาครอบสวิตช์และเต้ารับ ให้ใช้ฝาครอบชนิดเป็นพลาสติก

4.8.4 สวิตช์เต้ารับและฝาครอบต้องใช้ผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตเดียวกัน แบบเดียวกัน และสีเดียวกัน ทั้งหมด

4.9 ดวงโคมและอุปกรณ์

4.9.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหา และติดตั้งดวงโคมตามที่กำหนดในแบบรูปและรายละเอียด

4.9.2 ดวงโคมทุกชนิด ผู้รับจ้างจะต้องเสนอแคตตาล็อกซึ่งจะต้องแสดงถึงขนาด มิติของดวงโคม รายละเอียดทางเทคนิค และตัวอย่างให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนทำการสั่งซื้อหรือสั่งทำ

5. เงื่อนไขที่บริษัทผู้รับจ้างต้องปฏิบัติ

5.1 ผู้รับจ้างต้องส่งวัสดุอุปกรณ์ที่จะติดตั้งระบบไฟฟ้าให้คณะกรรมการตรวจสอบและขออนุมัติก่อนทำการติดตั้ง

5.2 รูปแบบที่แสดงในแบบสามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ตามความจำเป็น เพื่อความถูกต้องเหมาะสม และสวยงามทั้งนี้ต้องได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจสอบก่อน แบบและลักษณะพร้อมแบบแสดงตำแหน่งต่าง ๆ แสดงเป็นแนวทางโดยประมาณเท่านั้น ให้ผู้รับจ้างตรวจสอบจากสถานที่จริงก่อนการดำเนินการ

5.3 ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติงานตามมาตรฐานความปลอดภัยในเขตเดินอากาศ มาตรการรักษาความปลอดภัย และอาชีวอนามัย ของ ทคม. และ ทอท.

6. เอกสารที่ต้องส่งมอบในวันส่งมอบงาน

ผู้รับจ้างต้องส่งมอบแบบติดตั้งงานจริง (AS-Built Drawing) จำนวน 3 ชุด

7. การรับประกัน

ผู้รับจ้างต้องรับประกันผลงาน และการชำรุดที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติวิสัยเป็นเวลา 2 ปี

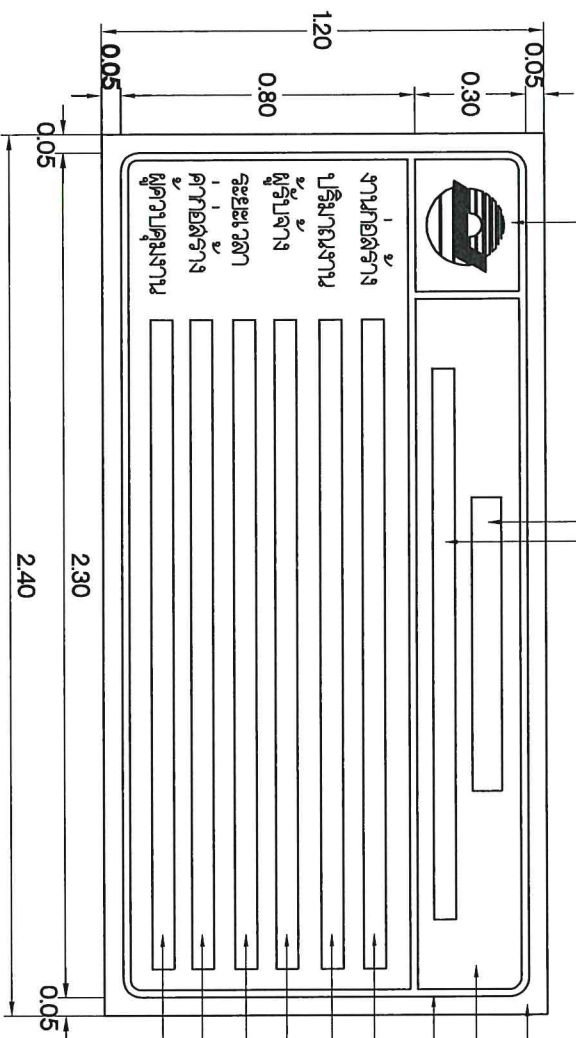
.....



สัญลักษณ์บริษัท ทำจากกระดาษไม่ทอ ยึดติด (เมทาลาย) ๕ 0.20 มม. คู่มือขยาย

ชื่อหน่วยงานและข้อมูลจาการ สูง 0.08 มม.
สถานที่ติดต่อและโทรศัพท์ สูง 0.06 มม.

สีขาว

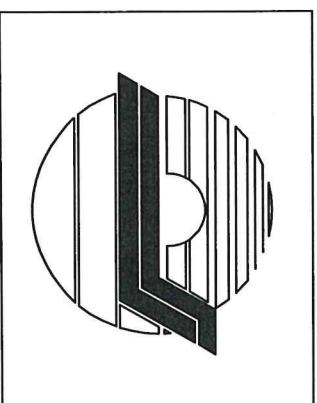


แผ่นไม่ยึด 4 x 8 มม. 4 มม.
พื้นที่ว่าง
เส้นกรอบสีขาวหนา 0.01 มม.
ประเภทและชนิดของสิ่งก่อสร้าง
ปริมาณงานก่อสร้าง
ชื่อ ที่อยู่ผู้รับจ้าง หรือมีโทรศัพท์
ระยะเวลาเริ่มดำเนินการและระยะเวลาสิ้นสุด
วงเงินค่าก่อสร้าง
ชื่อเจ้าหน้าที่ส่วนราชการ
ผู้ควบคุมงาน หรือมีโทรศัพท์
สูง 0.06 มม.สีขาว

รูปด้านหน้า 1:20

หมายเหตุ

- ให้ผู้รับจ้างจัดทำพร้อมติดส่งภายใน 1 ปี และติด ณ สถานที่ก่อสร้างให้เสร็จสิ้นก่อน
โดยความเห็นชอบ จากคณะกรรมการตรวจการจ้าง



แบบขยายสัญลักษณ์ บมจ.ชอท.

Handwritten signature