

ข้อกำหนดรายละเอียด บริษัท ทำอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
งานซื้อพร้อมติดตั้งเครื่องสูบน้ำ พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 1 งาน

1. วัตถุประสงค์

บริษัท ทำอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) (ทอท.) มีความประสงค์จะจัดซื้อพร้อมติดตั้งเครื่องสูบน้ำ พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 1 งาน เพื่อทดแทนการใช้งาน ณ ทำอากาศยานสุวรรณภูมิ (ทสภ.) ประกอบด้วย รายการ ดังนี้

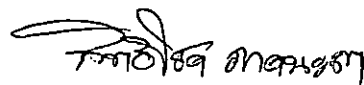
- 1.1 เครื่องสูบน้ำลอย (Scum Pump) ขนาดไม่น้อยกว่า 1 ลิตรต่อวินาที ที่ระยะยกน้ำไม่น้อยกว่า 4 เมตร พร้อมอุปกรณ์ประกอบ เพื่อทดแทนการใช้งาน บริเวณบ่อสูบน้ำลอย ถึงตักตะกอนหมายเลข 1 และ 2 โรงบำบัดน้ำเสีย เฟสที่ 1 ทสภ. จำนวน 2 ชุด
- 1.2 เครื่องสูบน้ำจากการจัดการรีดตะกอน (Centrate Water Pump) ขนาดไม่น้อยกว่า 9 ลิตรต่อวินาที ที่ระยะยกน้ำไม่น้อยกว่า 9 เมตร พร้อมอุปกรณ์ประกอบ เพื่อทดแทนการใช้งาน บริเวณบ่อสูบน้ำจากการจัดการรีดตะกอน (Centrate Water Sump) อาคารระบบจัดการตะกอน โรงบำบัดน้ำเสีย เฟสที่ 1 ทสภ. จำนวน 2 ชุด
- 1.3 เครื่องสูบน้ำส่วนเกิน (Waste Activated Sludge Pump) ขนาดไม่น้อยกว่า 9 ลิตรต่อวินาที ที่ระยะยกน้ำไม่น้อยกว่า 12 เมตร พร้อมอุปกรณ์ประกอบ บริเวณถังตกตะกอน หมายเลข 1 และ 2 โรงบำบัดน้ำเสีย เฟสที่ 1 ทสภ. เพื่อทดแทนการใช้งาน จำนวน 3 ชุด และสำรอง จำนวน 1 ชุด
- 1.4 เครื่องสูบน้ำเวียนกลับ (Return Activated Sludge Pump) มีช่วงการทำงานอยู่ระหว่าง 25 - 52 ลิตรต่อวินาที ที่ระยะยกน้ำไม่น้อยกว่า 5 เมตร พร้อมอุปกรณ์ประกอบ บริเวณถังตกตะกอน หมายเลข 1 และ 2 โรงบำบัดน้ำเสีย เฟสที่ 1 ทสภ. เพื่อทดแทนการใช้งาน จำนวน 3 ชุด และสำรอง จำนวน 1 ชุด

2. มาตรฐานที่กำหนด

- 2.1 ต้องเป็นของใหม่ 100% ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- 2.2 ต้องเป็นเครื่องสูบน้ำ ซึ่งผลิตโดยบริษัทที่ได้รับรองมาตรฐานการผลิต ISO 9001:2015 หรือใหม่กว่า
- 2.3 วัสดุที่ใช้ในการผลิตเครื่องสูบน้ำต้องได้รับมาตรฐาน DIN หรือ EN หรือ AISI หรือ ASTM

3. ลักษณะทั่วไป

เป็นเครื่องสูบน้ำ ที่เป็นเครื่องสูบน้ำประเภท เครื่องสูบน้ำเสีย ชนิดแช่ใต้น้ำ (Submersible Pump) และเครื่องสูบน้ำเสีย ชนิดล่อน้ำด้วยตัวเองได้ (Self Priming Pump) ที่ถูกออกแบบมาให้ใช้ได้กับน้ำเสีย เหมาะสำหรับสูบน้ำเสีย ที่มีตะกอนสลัดจ์ ปรากฏขยะ ปะปน เพื่อใช้งานสำหรับสูบน้ำที่ได้จากบ่อตกตะกอน (Clarifier Tank), บ่อน้ำเสียจากการจัดการรีดตะกอน (Centrate Tank) และบ่อเก็บตะกอนลอย (Scum Tank)


ทอท. ๒๕๖๓

4. คุณสมบัติทางเทคนิค

- 4.1 เครื่องสูบน้ำตะกอนลอย (Scum Pump) ขนาดไม่น้อยกว่า 1 ลิตรต่อวินาที ที่ระยะยกน้ำไม่น้อยกว่า 4 เมตร
 - 4.1.1 เป็นเครื่องสูบน้ำ สำหรับสูบน้ำเสีย แบบชนิดจุ่มแช่ใต้น้ำ (Submersible Pump)
 - 4.1.2 มีความสามารถในการสูบน้ำได้ไม่น้อยกว่า 1 ลิตรต่อวินาที ที่ระยะยกน้ำไม่น้อยกว่า 4 เมตร
 - 4.1.3 ใบพัดเป็นแบบ ชนิดไม่อุดตัน (Non Clog Type) หรือเป็นแบบใบตัด (Cutting type) ทำด้วยวัสดุ Cast Iron หรือ Ductile Cast Iron หรือ Ductile Iron หรือ Stainless Steel หรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า
 - 4.1.4 Solid Passage ขนาดไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร
 - 4.1.5 Casing ทำด้วยวัสดุ Cast Iron หรือ Ductile Cast Iron หรือ Ductile Iron หรือ Stainless Steel หรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า
 - 4.1.6 Mechanical Seal มีหน้าสัมผัสทำด้วย Silicon Carbide หรือ Ceramic หรือ Carbon หรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า หรือเป็น Lip Seal
 - 4.1.7 มอเตอร์ มีการหุ้มฉนวน Class F หรือดีกว่า
 - 4.1.8 มอเตอร์ใช้กระแสสลับขนาด 380 - 400 โวลต์ 50 เฮิรตซ์ 3 เฟส
 - 4.1.9 ระดับการป้องกันของมอเตอร์ไม่น้อยกว่า IP68
 - 4.1.10 ขนาดกำลังมอเตอร์ ไม่เกินกว่า 1.5 กิโลวัตต์
 - 4.1.11 สายไฟเป็นแบบชนิดใช้งานใต้น้ำ มีขนาดความยาวไม่น้อยกว่า 10 เมตร ตามมาตรฐานผู้ผลิต
- 4.2 เครื่องสูบน้ำตะกอนจากการจัดการรีดตะกอน (Centrate Water Pump) ขนาดไม่น้อยกว่า 9 ลิตรต่อวินาที ที่ระยะยกน้ำไม่น้อยกว่า 9 เมตร
 - 4.2.1 เป็นเครื่องสูบน้ำ สำหรับสูบน้ำเสีย แบบชนิดล่อน้ำด้วยตัวเองได้ (Self Priming Pump)
 - 4.2.2 มีความสามารถในการสูบน้ำได้ไม่น้อยกว่า 9 ลิตรต่อวินาที ที่ระยะยกน้ำไม่น้อยกว่า 9 เมตร และมีประสิทธิภาพใช้งาน (Efficiency) ไม่น้อยกว่า 30%
 - 4.2.3 ใบพัดเป็นแบบกึ่งเปิด (Semi Open) หรือแบบ เปิด (Open) ทำด้วยวัสดุ Cast Iron หรือ Ductile Iron หรือ Stainless Steel หรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า
 - 4.2.4 Solid Passage ขนาดไม่น้อยกว่า 63.5 มิลลิเมตร
 - 4.2.5 Casing ทำด้วยวัสดุ Cast Iron หรือ Ductile Cast Iron หรือ Ductile Iron หรือ Stainless Steel หรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า
 - 4.2.6 Shaft ทำด้วยวัสดุ Alloy Steel หรือ Stainless Steel หรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า
 - 4.2.7 Mechanical Seal มีหน้าสัมผัสทำด้วย Silicon Carbide หรือ Ceramic หรือ Carbon หรือ Tungsten Titanium Carbide หรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า
 - 4.2.8 มีช่องเปิด-ปิด (Cover plate) ที่สามารถถอดนำปฏิกลขยะที่อุดตันติดค้างสะสมในตัวเครื่องออกได้ โดยสะดวกรวดเร็วสำหรับการบำรุงรักษา

พิชิต ๓๓๖-๑

4.2.9 มอเตอร์ใช้กระแสสลับขนาด 380 - 400 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 3 เฟส

4.2.10 มอเตอร์ มีการหุ้มฉนวน Class F หรือดีกว่า

4.2.11 ระดับการป้องกันไม่น้อยกว่า IP55 หรือดีกว่า

4.2.12 ขนาดกำลังมอเตอร์ ไม่เกินกว่า 4 กิโลวัตต์

4.3 เครื่องสูบน้ำตะกอนส่วนเกิน (Waste Activated Sludge Pump) ขนาดไม่น้อยกว่า 9 ลิตรต่อวินาที ที่ระยะยกน้ำไม่น้อยกว่า 12 เมตร

4.3.1 เป็นเครื่องสูบน้ำ สำหรับสูบน้ำเสีย แบบชนิดล่อน้ำด้วยตัวเองได้ (Self Priming Pump)

4.3.2 มีความสามารถในการสูบน้ำได้ไม่น้อยกว่า 9 ลิตรต่อวินาที ที่ระยะยกน้ำไม่น้อยกว่า 12 เมตร และมีประสิทธิภาพใช้งาน (Efficiency) ไม่น้อยกว่า 35%

4.3.3 ใบพัดเป็นแบบกึ่งเปิด (Semi Open) หรือแบบ เปิด (Open) ทำด้วยวัสดุ Cast Iron หรือ Ductile Iron หรือ Stainless Steel หรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า

4.3.4 Solid Passage ขนาดไม่น้อยกว่า 63.5 มิลลิเมตร

4.3.5 Casing ทำด้วยวัสดุ Cast Iron หรือ Ductile Cast Iron หรือ Ductile Iron หรือ Stainless Steel หรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า

4.3.6 Shaft ทำด้วยวัสดุ Alloy Steel หรือ Stainless Steel หรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า

4.3.7 Mechanical Seal มีหน้าสัมผัสทำด้วย Silicon Carbide หรือ Ceramic หรือ Carbon หรือ Tungsten Titanium Carbide หรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า

4.3.8 มีช่องเปิด-ปิด (Cover plate) ที่สามารถถอดนำปฏิกลขยະที่อุดตันติดค้างสะสมในตัวเครื่องออกได้ โดยสะดวกรวดเร็วสำหรับการบำรุงรักษา

4.3.9 มอเตอร์ใช้กระแสสลับขนาด 380 - 400 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 3 เฟส

4.3.10 มอเตอร์ มีการหุ้มฉนวน Class F หรือดีกว่า

4.3.11 ระดับการป้องกันไม่น้อยกว่า IP55 หรือดีกว่า

4.3.12 ขนาดกำลังมอเตอร์ ไม่เกินกว่า 5.5 กิโลวัตต์

4.4 เครื่องสูบน้ำตะกอนเวียนกลับ (Return Activated Sludge Pump) มีช่วงการทำงานอยู่ระหว่าง 25 - 52 ลิตรต่อวินาที ที่ระยะยกน้ำไม่น้อยกว่า 5 เมตร

4.4.1 เป็นเครื่องสูบน้ำ สำหรับสูบน้ำเสีย แบบชนิดล่อน้ำด้วยตัวเองได้ (Self Priming Pump)

4.4.2 มีความสามารถในการสูบน้ำได้ในช่วงระหว่าง 25 - 52 ลิตรต่อวินาที ที่ระยะยกน้ำไม่น้อยกว่า 5 เมตร และมีประสิทธิภาพใช้งาน (Efficiency) ไม่น้อยกว่า 50%

4.4.3 ใบพัดเป็นแบบกึ่งเปิด (Semi Open) หรือแบบ เปิด (Open) ทำด้วยวัสดุ Cast Iron หรือ Ductile Iron หรือ Stainless Steel หรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า

4.4.4 Solid Passage ขนาดไม่น้อยกว่า 75 มิลลิเมตร

รณิศา ทอระอา

4.4.5 Casing ทำด้วยวัสดุ Cast Iron หรือ Ductile Cast Iron หรือ Ductile Iron หรือ Stainless Steel หรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า

4.4.6 Shaft ทำด้วยวัสดุ Alloy Steel หรือ Stainless Steel หรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า

4.4.7 Mechanical Seal มีหน้าสัมผัสทำด้วย Silicon Carbide หรือ Ceramic หรือ Carbon หรือ Tungsten Titanium Carbide หรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า

4.4.8 มีช่องเปิด-ปิด (Cover plate) ที่สามารถถอดนำปฏิกลขยที่อุดตันติดค้างสะสมในตัวเครื่องออกได้ โดยสะดวกรวดเร็วสำหรับการบำรุงรักษา

4.4.9 มอเตอร์ใช้กระแสสลับขนาด 380 - 400 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 3 เฟส

4.4.10 มอเตอร์ มีการหุ้มฉนวน Class F หรือดีกว่า

4.4.11 ระดับการป้องกันไม่น้อยกว่า IP55 หรือดีกว่า

4.4.12 ขนาดกำลังมอเตอร์ ไม่เกินกว่า 7.5 กิโลวัตต์

5. ความต้องการ

5.1 เครื่องสูบน้ำสกปรก (Scum Pump) ขนาดไม่น้อยกว่า 1 ลิตรต่อวินาที ที่ระยะยกน้ำไม่น้อยกว่า 4 เมตร พร้อมอุปกรณ์ประกอบ บริเวณบ่อสูบน้ำสกปรก ดังตักตะกอนหมายเลข 1 และ 2 โรงบำบัดน้ำเสีย เฟสที่ 1 ทสภ. เพื่อทดแทนการใช้งาน จำนวน 2 ชุด

5.1.1 จัดซื้อพร้อมติดตั้งเครื่องสูบน้ำสกปรก (Scum Pump) ขนาดไม่น้อยกว่า 1 ลิตรต่อวินาที ที่ระยะยกน้ำไม่น้อยกว่า 4 เมตร พร้อมทั้ง สายไฟและโซ่สแตนเลส (SUS 304) ขนาดความยาวไม่น้อยกว่า 10 เมตร เพื่อทดแทนการใช้งาน จำนวน 2 ชุด

5.1.2 จัดซื้อพร้อมติดตั้งอุปกรณ์สำหรับการประกอบติดตั้งเครื่องสูบน้ำ, อุปกรณ์ระบบท่อและข้อต่อ จำนวน 2 ชุด

5.1.3 จัดซื้อพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ระบบควบคุมการทำงาน สำหรับเครื่องสูบน้ำสกปรก จำนวน 1 งาน

5.2 เครื่องสูบน้ำจากการจัดการรีดตะกอน (Centrate Water Pump) ขนาดไม่น้อยกว่า 9 ลิตรต่อวินาที ที่ระยะยกน้ำไม่น้อยกว่า 9 เมตร พร้อมอุปกรณ์ประกอบ บริเวณบ่อสูบน้ำจากการจัดการรีดตะกอน (Centrate Water Sump) อาคารระบบจัดการตะกอน โรงบำบัดน้ำเสีย เฟสที่ 1 ทสภ. เพื่อทดแทนการใช้งาน จำนวน 2 ชุด

5.2.1 จัดซื้อพร้อมติดตั้งเครื่องสูบน้ำจากการจัดการรีดตะกอน (Centrate Water Pump) ขนาดไม่น้อยกว่า 9 ลิตรต่อวินาที ที่ระยะยกน้ำไม่น้อยกว่า 9 เมตร โดยประกอบกับมอเตอร์บนแท่นฐานเหล็ก (Base Plate) ที่มีโครงครอบป้องกันการทำงานของชุดขับ พร้อมทั้ง Automatic Air Release Valve และระบบท่อ เทรน , เกจวัดแรงดันทางด้านดูด, และเกจวัดแรงดันทางด้านส่ง ติดตั้งในแต่ละชุดของเครื่องสูบน้ำ เพื่อทดแทนการใช้งาน จำนวน 2 ชุด

5.2.2 จัดซื้อพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ระบบท่อและข้อต่อ, และอุปกรณ์ระบบบวาล์ว จำนวน 2 ชุด

Signature

5.2.3 จัดซื้อพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ระบบควบคุมการทำงาน สำหรับเครื่องสูบลูกสูบ จำนวน 2 ชุด

5.3 เครื่องสูบลูกสูบส่วนเกิน (Waste Activated Sludge Pump) ขนาดไม่น้อยกว่า 9 ลิตรต่อวินาที ที่ระยะยกน้ำไม่น้อยกว่า 12 เมตร พร้อมอุปกรณ์ประกอบ บริเวณถังตกตะกอน หมายเลข 1 และ 2 โรงบำบัดน้ำเสีย เฟสที่ 1 ทสก. เพื่อทดแทนการใช้งาน จำนวน 3 ชุด และสำรอง จำนวน 1 ชุด

5.3.1 จัดซื้อพร้อมติดตั้งเครื่องสูบลูกสูบส่วนเกิน (Waste Activated Sludge Pump) ขนาดไม่น้อยกว่า 9 ลิตรต่อวินาที ที่ระยะยกน้ำไม่น้อยกว่า 12 เมตร โดยประกอบกับมอเตอร์บนแท่นฐานเหล็ก (Base Plate) ที่มีโครงครอบป้องกันการทำงานของชุดขับ พร้อมทั้ง Automatic Air Release Valve และระบบท่อเดรน, เกจวัดแรงดันทางด้านดูด, และเกจวัดแรงดันทางด้านส่ง ติดตั้งในแต่ละชุดของเครื่องสูบ เพื่อทดแทนการใช้งาน จำนวน 3 ชุด

5.3.2 จัดซื้อเครื่องสูบลูกสูบส่วนเกิน (Waste Activated Sludge Pump) ขนาดไม่น้อยกว่า 9 ลิตรต่อวินาที ที่ระยะยกน้ำไม่น้อยกว่า 12 เมตร โดยประกอบกับมอเตอร์บนแท่นฐานเหล็ก (Base Plate) ที่มีโครงครอบป้องกันการทำงานของชุดขับ เพื่อสำรองการใช้งาน จำนวน 1 ชุด

5.3.3 จัดซื้อพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ระบบท่อและข้อต่อ จำนวน 3 ชุด

5.3.4 จัดซื้อพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ระบบควบคุมการทำงาน สำหรับเครื่องสูบลูกสูบ จำนวน 3 ชุด

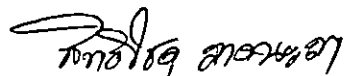
5.4 เครื่องสูบลูกสูบเวียนกลับ (Return Activated Sludge Pump) มีช่วงการทำงานอยู่ระหว่าง 25 - 52 ลิตรต่อวินาที ที่ระยะยกน้ำไม่น้อยกว่า 5 เมตร พร้อมอุปกรณ์ประกอบ บริเวณถังตกตะกอน หมายเลข 1 และ 2 โรงบำบัดน้ำเสีย เฟสที่ 1 ทสก. เพื่อทดแทนการใช้งาน จำนวน 3 ชุด และสำรอง จำนวน 1 ชุด

5.4.1 จัดซื้อพร้อมติดตั้งเครื่องสูบลูกสูบเวียนกลับ (Return Activated Sludge Pump) มีช่วงการทำงานอยู่ระหว่าง 25 - 52 ลิตรต่อวินาที ที่ระยะยกน้ำไม่น้อยกว่า 5 เมตร โดยประกอบกับมอเตอร์บนแท่นฐานเหล็ก (Base Plate) ที่มีโครงครอบป้องกันการทำงานของชุดขับ พร้อมทั้ง Automatic Air Release Valve และระบบท่อเดรน, เกจวัดแรงดันทางด้านดูด, และเกจวัดแรงดันทางด้านส่ง ติดตั้งในแต่ละชุดของเครื่องสูบ เพื่อทดแทนการใช้งาน จำนวน 3 ชุด

5.4.2 จัดซื้อเครื่องสูบลูกสูบเวียนกลับ (Return Activated Sludge Pump) มีช่วงการทำงานอยู่ระหว่าง 25 - 52 ลิตรต่อวินาที ที่ระยะยกน้ำไม่น้อยกว่า 5 เมตร โดยประกอบกับมอเตอร์บนแท่นฐานเหล็ก (Base Plate) ที่มีโครงครอบป้องกัน เพื่อสำรองการใช้งาน จำนวน 1 ชุด

5.4.3 จัดซื้อพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ระบบท่อและข้อต่อ จำนวน 3 ชุด

5.4.4 จัดซื้อพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ระบบควบคุมการทำงาน สำหรับเครื่องสูบลูกสูบ จำนวน 3 ชุด

 ทศพร งามหาญ

6. การติดตั้ง

6.1 ก่อนดำเนินการติดตั้ง ให้ผู้ขายส่งแผนการดำเนินงาน ที่อย่างน้อยประกอบไปด้วยรายการพัสดุทั้งหมดที่ส่งมอบ, แคตตาล็อกหรือหนังสือคู่มือรายการสินค้า ที่แสดงคุณสมบัติของพัสดุที่ส่งมอบ, Shop Drawing, การออกแบบและคำนวณอุปกรณ์สายไฟและระบบควบคุม โดยผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม, ระยะเวลาในการดำเนินการ ฯลฯ ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุนุมัติ

6.2 เครื่องสูบน้ำ (Scum Pump) ขนาดไม่น้อยกว่า 1 ลิตรต่อวินาที ที่ระยะยกน้ำไม่น้อยกว่า 4 เมตร พร้อมอุปกรณ์ประกอบ บริเวณบ่อสูบน้ำถึงตักตะกอนหมายเลข 1 และ 2 โรงบำบัดน้ำเสีย เฟสที่ 1 ทสก. เพื่อทดแทนการใช้งาน จำนวน 2 ชุด

6.2.1 รื้อถอนของเดิมและติดตั้งเครื่องสูบน้ำ พร้อมทั้ง สายไฟและโซ่สแตนเลส (SUS 304) ขนาดความยาวไม่น้อยกว่า 10 เมตร ตามคำแนะนำของผู้ผลิต โดยมีตำแหน่งติดตั้งตาม Shop Drawing จำนวน 2 ชุด

6.2.2 รื้อถอนของเดิมและติดตั้งอุปกรณ์สำหรับการประกอบติดตั้งเครื่องสูบน้ำ, อุปกรณ์ระบบท่อและข้อต่อ ตามแบบ Shop Drawing เพื่อให้เครื่องสูบน้ำสามารถทำงานร่วมกันได้ตามวัตถุประสงค์การใช้งาน อย่างน้อยดังต่อไปนี้

6.2.2.1 อุปกรณ์สำหรับการประกอบติดตั้งเครื่องสูบน้ำ (Auto Coupling) เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปโดยผู้ผลิต ที่ออกแบบสามารถใช้งานร่วมกับเครื่องสูบน้ำได้ จำนวน 2 ชุด

6.2.2.2 ท่อนำร่อง (Guide Rail) และ Upper Bracket พร้อมทั้ง น๊อตยึด สลักเกลียว เป็นวัสดุสแตนเลส จำนวน 2 ชุด

6.2.2.4 ท่อส่ง กำหนดให้เป็นท่อ HDPE ตามมาตรฐาน มอก. 982-2556 ชั้นคุณภาพ PE 80 ชั้นความดัน PN 10 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่าท่อทางส่งของเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 ชุด

6.2.2.5 อุปกรณ์ข้อต่อท่อ ให้ใช้น๊อตยึด สลักเกลียว เป็นวัสดุสแตนเลส

6.2.2.6 Pipe Support พร้อมทั้ง น๊อตยึด สลักเกลียว เป็นวัสดุสแตนเลส

6.2.3 รื้อถอนของเดิมพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ระบบควบคุมการทำงาน สำหรับเครื่องสูบน้ำ จำนวน 1 งาน อย่างน้อยดังต่อไปนี้

6.2.3.1 ตู้ LCP (Local Control Panel) สำหรับควบคุมการสั่งการเปิด-ปิด การทำงาน อย่างน้อยประกอบไปด้วย

(1) เปลี่ยนตู้ควบคุมการทำงานแบบกลางแจ้ง ทำด้วยวัสดุ Electro Galvanized Steel Sheet; Epoxy Powder Paint ที่มีระดับการป้องกันไม่น้อยกว่า IP 55 ตามมาตรฐาน มอก. 1436 จำนวน 1 ชุด ต่อ 1 เครื่อง รวมจำนวน 2 ชุด

(2) ต้องสามารถควบคุมการสั่งการเปิด-ปิด การทำงานของเครื่องสูบน้ำ ทั้ง 2 ชุด (1 ชุด ต่อ 1 เครื่อง) ร่วมกับตู้ควบคุม MCC (Motor Control Center) อย่างน้อยประกอบไปด้วยอุปกรณ์ที่กำหนดให้เปลี่ยน ดังนี้

สงวนลิขสิทธิ์

- สวิตช์ปุ่มกด Start, Stop, Emergency Stop สำหรับเครื่องสูบน้ำ
จำนวน 2 ชุด (เพื่อสั่งการให้เครื่องสูบน้ำเปิด-ปิด การทำงานด้วยสวิตช์ลูกลอย และจากตู้ควบคุม MCC)

- อุปกรณ์ Accessories อื่นๆ ในตู้ LCP เช่น Terminal Box, General Relay, ญญแจล็อกตู้ ฯลฯ

- ท่อร้อยสายไฟ ชนิดใช้งานกลางแจ้ง ตามมาตรฐาน มอก. หรือ กพน. หรือ กฟผ.
หรือเทียบเท่า สำหรับร้อยสายไฟระหว่างบ่อสูบน้ำกับตู้ LCP (ตู้ LCP ติดตั้งบนบ่อสูบน้ำ)

- แท่นฐานติดตั้งวางตู้ LCP พร้อมทั้ง น็อตยึด สลักเกลียว เป็นวัสดุสแตนเลส

6.2.3.2 อุปกรณ์ในตู้ MCC สำหรับควบคุมการสั่งการเปิด-ปิด การทำงานแบบ Direct On Line

อุปกรณ์ที่กำหนดให้เปลี่ยน อย่างน้อยประกอบไปด้วย

- | | |
|--|-------------|
| (1) Selector Switch 3 ตำแหน่ง | จำนวน 2 ชุด |
| (2) รีเลย์ช่วย สำหรับ Selector Switch | จำนวน 2 ชุด |
| (3) Magnetic Contactor ขนาดเหมาะสมกับมอเตอร์ | จำนวน 2 ชุด |
| (4) รีเลย์ช่วย สำหรับ Magnetic Contactor | จำนวน 2 ชุด |
| (5) Overload Relay ขนาดเหมาะสมกับมอเตอร์ | จำนวน 2 ชุด |
| (6) ฟิวส์ป้องกัน | จำนวน 2 ชุด |
| (7) General Relay | จำนวน 2 ชุด |
| (8) อุปกรณ์ Accessories อื่นๆ ในตู้ MCC เช่น Terminal Box, รางติดตั้งสายไฟ ฯลฯ | จำนวน 2 ชุด |

จำนวน 2 ชุด

6.3 เครื่องสูบน้ำจากการจัดการรีดตะกอน (Centrate Water Pump) ขนาดไม่น้อยกว่า 9 ลิตรต่อวินาที ที่ระยะยกน้ำไม่น้อยกว่า 9 เมตร พร้อมอุปกรณ์ประกอบ บริเวณบ่อสูบน้ำจากการจัดการรีดตะกอน (Centrate Water Sump) อาคารระบบจัดการตะกอน โรงบำบัดน้ำเสีย เฟสที่ 1 ทสภ. เพื่อทดแทนการใช้งาน จำนวน 2 ชุด

6.3.1 รื้อถอนของเดิมและติดตั้งเครื่องสูบน้ำ โดยประกอบกับมอเตอร์บนแท่นฐานเหล็ก (Base Plate) ที่มีโครงครอบป้องกันการทำงานของชุดขับ พร้อมทั้ง Automatic Air Release Valve และระบบท่อเดรน, เกจวัดแรงดันทางด้านดูด, และเกจวัดแรงดันทางด้านส่ง ติดตั้งในแต่ละชุดของเครื่องสูบน้ำ ตามคำแนะนำของผู้ผลิต โดยมีตำแหน่งติดตั้งตามแบบ Shop Drawing เพื่อทดแทนการใช้งาน จำนวน 2 ชุด

6.3.2 รื้อถอนของเดิมและติดตั้งอุปกรณ์สำหรับการประกอบติดตั้งเครื่องสูบน้ำ, อุปกรณ์ระบบท่อและข้อต่อ และอุปกรณ์ระบบวาล์ว ตามแบบ Shop Drawing เพื่อให้เครื่องสูบน้ำสามารถทำงานร่วมกันได้ตามวัตถุประสงค์การใช้งาน อย่างน้อยดังต่อไปนี้

6.3.2.1 แท่นฐานคอนกรีต ที่มีขนาดเหมาะสมสำหรับรองรับ Base Plate จำนวน 2 ชุด

6.3.2.2 ท่อทางดูดและทางส่ง กำหนดให้เป็นท่อ HDPE ตามมาตรฐาน มอก. 982-2556

ชั้นคุณภาพ PE 80 ชั้นความดัน PN 10 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่าด้านดูดและส่งของเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 ชุด

สงวนลิขสิทธิ์

6.3.2.3 Flexible Connector สำหรับใช้งานกับระบบน้ำเสีย ติดตั้งทางส่งของเครื่องสูบน้ำขนาดไม่น้อยกว่าท่อทางส่งและขนาดไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว จำนวน 2 ชุด

6.3.2.4 Check Valve ขนาดไม่น้อยกว่าท่อทางส่งและขนาดไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว จำนวน 2 ชุด โดยมีคุณสมบัติ ดังนี้

- (1) เป็นวาล์วที่ออกแบบมา เพื่อใช้งานกับน้ำเสีย
- (2) การใช้งานเปิด-ปิด ประตุน้ำกันกลับ ด้วยชนิดลิ้นแกว่ง ที่ติดตั้งแบบหน้างานสองด้าน ทนแรงดันได้ตามชั้นคุณภาพ PN16
- (3) ผลิตตามมาตรฐานที่ได้รับรับรองจาก ISO หรือเทียบเท่า
- (4) ตัวเรือน ทำด้วย Cast Iron หรือ Ductile Iron หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า
- (5) แกน (Shaft) ทำด้วย Stainless Steel หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า
- (6) ลิ้นวาล์วทำด้วย Cast Iron หรือ Ductile Iron หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า เคลือบผิวทั้งหมดด้วยยาง EPDM เพื่อการปิดที่สนิทและไม่มีเสียงดัง
- (7) ปะเก็นยาง (Bonnet Gasket) ผลิตจากยางชนิด EPDM หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า
- (8) มีอุปกรณ์คันโยกและลูกตุ้มถ่วงน้ำหนัก เพื่อช่วยการเปิด-ปิด (Lever and Counterweight) ทำด้วย Cast Iron หรือ Mild Steel หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า

6.3.2.5 Plug Valve ขนาดไม่น้อยกว่าท่อทางส่งและขนาดไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว จำนวน 2 ชุด โดยมีคุณสมบัติ ดังนี้

- (1) เป็นวาล์วที่ออกแบบมา เพื่อใช้งานกับน้ำเสีย
- (2) การใช้งานเปิด-ปิด ด้วยลิ้นวาล์ว ที่เป็นแบบ Plug ออกแบบเป็น Eccentric หรือ Cam-Centric (เยื้องศูนย์)
- (3) ผลิตตามมาตรฐานที่ได้รับรับรองจาก ISO หรือเทียบเท่า
- (4) ตัวเรือนและฝา วาล์ว ทำด้วย Cast Iron หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า ทนแรงดันได้ไม่น้อยกว่า 175 PSIG
- (5) ลิ้นวาล์วเป็นแบบขึ้นเดียว ทำด้วย Cast Iron หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า เคลือบผิวทั้งหมดด้วยยาง ป้องกันการกัดกร่อน
- (6) ลูกปืนเพลลาสำหรับรับแรงตามแนวแรงเหวี่ยง ทำด้วย Stainless Steel 316
- (7) ลูกปืนเพลลาสำหรับรับแรงกระแทก ตัวบนเป็น Teflon, ตัวล่างเป็น Stainless Steel

6.3.2.4 กำหนดให้ใช้ปะเก็นยางอัดผ้าใบ สำหรับติดตั้งกับชุดข้อต่อ และหน้าแปลนอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อเพิ่มการป้องกันการรั่วซึมให้ดีขึ้น

6.3.2.5 ข้อต่อลดมีขนาดเหมาะสม สำหรับเครื่องสูบน้ำ และอุปกรณ์ประกอบท่อ

6.3.2.6 Pipe Support พร้อมทั้ง น็อตยึด สลักเกลียว เป็นวัสดุสแตนเลส

ปิยะ ภาณุพงศ์

6.3.3 รื้อถอนของเดิมพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ระบบควบคุมการทำงาน สำหรับเครื่องสูบน้ำตะกอน จำนวน 2 ชุด อย่างน้อยดังต่อไปนี้

6.3.3.1 อุปกรณ์ในกล่องควบคุมการทำงาน LCP (Local Control Panel) สำหรับควบคุมการสั่งการเปิด-ปิด การทำงาน ร่วมกับตู้ควบคุม MCC (Motor Control Center) อุปกรณ์ที่กำหนดให้เปลี่ยนอย่างน้อย ประกอบไปด้วย

- (1) กล่องควบคุมการทำงาน ที่สามารถใช้งานได้กลางแจ้ง ขนาดไม่น้อยกว่า 7 x 13.5 เซนติเมตร สำหรับติดตั้งสวิตช์ปุ่มกด 3 ปุ่ม จำนวน 2 ชุด
- (2) สวิตช์ปุ่มกด Start, Stop, Emergency Stop จำนวน 2 ชุด
- (3) งานทำสี ปรับปรุง ซ่อมแซม Support สำหรับรองรับกล่องควบคุมการทำงาน LCP ของเดิม

6.3.3.2 อุปกรณ์ในตู้ MCC สำหรับควบคุมการสั่งการเปิด-ปิด การทำงานแบบ Direct On Line อุปกรณ์ที่กำหนดให้เปลี่ยน อย่างน้อยประกอบไปด้วย

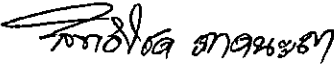
- (1) Selector Switch 3 ตำแหน่ง จำนวน 2 ชุด
- (2) รีเลย์ช่วย สำหรับ Selector Switch จำนวน 2 ชุด
- (3) Magnetic Contactor ขนาดเหมาะสมกับมอเตอร์ จำนวน 2 ชุด
- (4) รีเลย์ช่วย สำหรับ Magnetic Contactor จำนวน 2 ชุด
- (5) Overload Relay ขนาดเหมาะสมกับมอเตอร์ จำนวน 2 ชุด
- (6) ฟิวส์ป้องกัน จำนวน 2 ชุด
- (7) General Relay จำนวน 2 ชุด
- (8) อุปกรณ์ Accessories อื่นๆ ในตู้ MCC เช่น Terminal Box, รางติดตั้งสายไฟ ฯลฯ จำนวน 2 ชุด

6.4 เครื่องสูบน้ำตะกอนส่วนเกิน (Waste Activated Sludge Pump) ขนาดไม่น้อยกว่า 9 ลิตรต่อวินาที ที่ระยะยกน้ำไม่น้อยกว่า 12 เมตร พร้อมอุปกรณ์ประกอบ บริเวณถังตกตะกอน หมายเลข 1 และ 2 โรงบำบัดน้ำเสีย เฟสที่ 1 ทสก. เพื่อทดแทนการใช้งาน จำนวน 3 ชุด และสำรอง จำนวน 1 ชุด

6.4.1 รื้อถอนของเดิมและติดตั้งเครื่องสูบน้ำตะกอน โดยประกอบกับมอเตอร์บนแท่นฐานเหล็ก (Base Plate) ที่มีโครงครอบป้องกันการทำงานของชุดขับ พร้อมทั้ง Automatic Air Release Valve และระบบท่อ เดรน, เกจวัดแรงดันทางด้านดูด, และเกจวัดแรงดันทางด้านส่ง ติดตั้งในแต่ละชุดของเครื่องสูบน้ำ ตามคำแนะนำของผู้ผลิต โดยมีตำแหน่งติดตั้งตามแบบ Shop Drawing เพื่อทดแทนการใช้งาน จำนวน 3 ชุด

6.4.2 จัดซื้อเครื่องสูบน้ำตะกอน โดยประกอบกับมอเตอร์บนแท่นฐานเหล็ก (Base Plate) ที่มีโครงครอบป้องกันการทำงานของชุดขับ เพื่อสำรองการใช้งาน จำนวน 1 ชุด

6.4.3 รื้อถอนของเดิมและติดตั้งอุปกรณ์ระบบท่อและข้อต่อ ตามแบบ Shop Drawing เพื่อให้เครื่องสูบน้ำตะกอนสามารถทำงานร่วมกันได้ ตามวัตถุประสงค์การใช้งาน อย่างน้อยดังต่อไปนี้


รองอธิบดี สาธารณสุข

6.4.2.1 งานปรับปรุง ทำสี แผ่นฐานคอนกรีต ให้มีขนาดเหมาะสมสำหรับรองรับ Base Plate

จำนวน 3 ชุด

6.4.3.2 Flexible Connector สำหรับใช้งานกับระบบน้ำเสีย ติดตั้งทางด้านดูดและด้านส่ง ของเครื่องสูบน้ำ ขนาดไม่น้อยกว่าท่อทางด้านดูดและด้านส่ง และขนาดไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว จำนวน 2 ชุด

6.4.3.3 กำหนดให้ใช้ปะเก็นยางอัดผ้าใบ สำหรับติดตั้งกับชุดข้อต่อ และหน้าแปลนอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อเพิ่มการป้องกันการรั่วซึมให้ดีขึ้น

6.4.3.4 ข้อต่อลดมีขนาดเหมาะสม สำหรับเครื่องสูบน้ำ และอุปกรณ์ประกอบท่อ

6.4.4 รื้อถอนของเดิมพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ระบบควบคุมการทำงาน สำหรับเครื่องสูบน้ำ
จำนวน 3 ชุด อย่างน้อยดังต่อไปนี้

6.4.4.1 อุปกรณ์ในกล่องควบคุมการทำงาน LCP (Local Control Panel) สำหรับควบคุมการสั่ง การเปิด-ปิด การทำงาน ร่วมกับตู้ควบคุม MCC (Motor Control Center) อุปกรณ์ที่กำหนดให้เปลี่ยน อย่างน้อย ประกอบไปด้วย

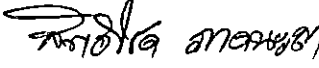
- (1) กล่องควบคุมการทำงาน ที่สามารถใช้งานได้กลางแจ้ง ขนาดไม่น้อยกว่า 7 x 13.5 เซนติเมตร สำหรับติดตั้งสวิตช์ปุ่มกด 3 ปุ่ม จำนวน 3 ชุด
- (2) สวิตช์ปุ่มกด Start, Stop, Emergency Stop จำนวน 3 ชุด
- (3) งานทำสี ปรับปรุง ซ่อมแซม Support สำหรับรองรับกล่องควบคุมการทำงาน LCP ของเดิม

6.4.4.2 อุปกรณ์ในตู้ MCC สำหรับควบคุมการสั่งการเปิด-ปิด การทำงานแบบ Inverter
จำนวน 2 เครื่อง และแบบ Direct On Line จำนวน 1 เครื่อง อุปกรณ์ที่กำหนดให้เปลี่ยน อย่างน้อยประกอบไปด้วย

- (1) Selector Switch 3 ตำแหน่ง จำนวน 3 ชุด
- (2) รีเลย์ช่วย สำหรับ Selector Switch จำนวน 3 ชุด
- (3) Inverter ขนาดเหมาะสมกับมอเตอร์ จำนวน 2 ชุด
- (4) Magnetic Contactor ขนาดเหมาะสมกับมอเตอร์ จำนวน 1 ชุด
- (5) รีเลย์ช่วย สำหรับ Magnetic Contactor จำนวน 1 ชุด
- (6) Overload Relay ขนาดเหมาะสมกับมอเตอร์ จำนวน 1 ชุด
- (7) ฟิวส์ป้องกัน จำนวน 3 ชุด
- (8) General Relay จำนวน 3 เหม
- (9) อุปกรณ์ Accessories อื่นๆ ในตู้ MCC เช่น Terminal Box, รางติดตั้งสายไฟ ฯลฯ

จำนวน 3 เหม

6.5 เครื่องสูบน้ำเวียนกลับ (Return Activated Sludge Pump) มีช่วงการทำงานอยู่ระหว่าง 25 - 52 ลิตรต่อวินาที ที่ระยะยกน้ำไม่น้อยกว่า 5 เมตร พร้อมอุปกรณ์ประกอบ บริเวณถังตกตะกอน หมายเลข 1 และ 2 โรงบำบัดน้ำเสีย เฟสที่ 1 ทสภ. เพื่อทดแทนการใช้งาน จำนวน 3 ชุด และสำรอง จำนวน 1 ชุด

 ๒๒/๐๕/๒๕๖๓

6.5.1 รื้อถอนของเดิมและติดตั้งเครื่องสูบลมตะกอน โดยประกอบกับมอเตอร์บนแท่นฐานเหล็ก (Base Plate) ที่มีโครงครอบป้องกันการทำงานของชุดขับ พร้อมทั้ง Automatic Air Release Valve และระบบท่อเดรน, เกจวัดแรงดันทางด้านดูด, และเกจวัดแรงดันทางด้านส่ง ติดตั้งในแต่ละชุดของเครื่องสูบลม ตามคำแนะนำของผู้ผลิต โดยมีตำแหน่งติดตั้งตามแบบ Shop Drawing เพื่อทดแทนการใช้งาน จำนวน 3 ชุด

6.5.2 จัดซื้อเครื่องสูบลมตะกอน โดยประกอบกับมอเตอร์บนแท่นฐานเหล็ก (Base Plate) ที่มีโครงครอบป้องกันการทำงานของชุดขับ เพื่อสำรองการใช้งาน จำนวน 1 ชุด

6.5.3 รื้อถอนของเดิมและติดตั้งอุปกรณ์ระบบท่อและข้อต่อ ตามแบบ Shop Drawing เพื่อให้เครื่องสูบลมตะกอนสามารถทำงานร่วมกันได้ ตามวัตถุประสงค์การใช้งาน อย่างน้อยดังต่อไปนี้

6.5.2.1 งานปรับปรุง ทำสี แท่นฐานคอนกรีต ให้มีขนาดเหมาะสมสำหรับรองรับ Base Plate จำนวน 3 ชุด

6.5.3.2 Flexible Connector สำหรับใช้งานกับระบบน้ำเสีย ติดตั้งทางด้านดูดและด้านส่ง ของเครื่องสูบลมตะกอน ขนาดไม่น้อยกว่าท่อทางด้านดูดและด้านส่ง และขนาดไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว จำนวน 2 ชุด

6.5.3.3 กำหนดให้ใช้ปะเก็นยางอัดผ้าใบ สำหรับติดตั้งกับชุดข้อต่อ และหน้าแปลนอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อเพิ่มการป้องกันการรั่วซึมให้ดีขึ้น

6.5.3.4 ข้อต่อลดมีขนาดเหมาะสม สำหรับเครื่องสูบลม และอุปกรณ์ประกอบท่อ

6.5.4 รื้อถอนของเดิมพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ระบบควบคุมการทำงาน สำหรับเครื่องสูบลมตะกอน จำนวน 3 ชุด อย่างน้อยดังต่อไปนี้

6.5.4.1 อุปกรณ์ในกล่องควบคุมการทำงาน LCP (Local Control Panel) สำหรับควบคุมการสั่งการเปิด-ปิด การทำงาน ร่วมกับตู้ควบคุม MCC (Motor Control Center) อุปกรณ์ที่กำหนดให้เปลี่ยน อย่างน้อยประกอบไปด้วย

- (1) กล่องควบคุมการทำงาน ที่สามารถใช้งานได้กลางแจ้ง ขนาดไม่น้อยกว่า 7 x 13.5 เซนติเมตร สำหรับติดตั้งสวิตช์ปุ่มกด 3 ปุ่ม จำนวน 3 ชุด
- (2) สวิตช์ปุ่มกด Start, Stop, Emergency Stop จำนวน 3 ชุด
- (3) งานทำสี ปรับปรุง ซ่อมแซม Support สำหรับรองรับกล่องควบคุมการทำงาน LCP ของเดิม

6.5.4.2 อุปกรณ์ในตู้ MCC สำหรับควบคุมการสั่งการเปิด-ปิด การทำงานแบบ Inverter จำนวน 3 เครื่อง อุปกรณ์ที่กำหนดให้เปลี่ยน อย่างน้อยประกอบไปด้วย

- (1) Selector Switch 3 ตำแหน่ง จำนวน 3 ชุด
- (2) รีเลย์ช่วย สำหรับ Selector Switch จำนวน 3 ชุด
- (3) Inverter ขนาดเหมาะสมกับมอเตอร์ จำนวน 3 ชุด
- (4) ฟิวส์ป้องกัน จำนวน 3 ชุด
- (5) General Relay จำนวน 3 เหม
- (6) อุปกรณ์ Accessories อื่นๆ ในตู้ MCC เช่น Terminal Box, รางติดตั้งสายไฟ ฯลฯ

จำนวน 3 เหม

วิภาดา ฤกษ์งาม

6.6 อุปกรณ์ใดหรือสิ่งหนึ่งสิ่งใด ที่มีได้ปรากฏในรายการละเอียด หากเป็นส่วนหนึ่งหรือองค์ประกอบ หรือสิ่งจำเป็นต้องทำ หรือเป็นวิธีที่ควรจะต้องทำ เพื่อให้ได้งานสำเร็จบริบูรณ์ไปโดยรวดเร็วด้วยดี และถูกต้อง ตามหลักการช่างที่ดี ผู้ขายจะต้องกระทำการทุกอย่างโดยเต็มที่ และถูกต้องเสมือนว่าได้มีปรากฏในรายการนั้น ๆ

6.7 วัสดุอุปกรณ์ที่รื้อถอนหรือถอดเปลี่ยน ต้องรื้อด้วยความระมัดระวังให้อยู่ในสภาพดี พร้อมทั้ง ผู้ขายต้องทำ บัญชีรายชื่อส่งผ่านเจ้าหน้าที่ควบคุมงาน เพื่อส่งคืนคลังพัสดุของผู้ว่าจ้าง

6.8 ผู้ขายต้องเก็บกวาดทำความสะอาดอาคารและบริเวณ รวมทั้งวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ให้เรียบร้อย และปรับ ตกแต่งพื้นที่ปฏิบัติงาน ให้ ทอท. สามารถใช้งานได้ทันทีหลังจากตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว

6.9 เวลาทำงานของเจ้าหน้าที่ควบคุมงานฯ ของ ทอท. คือในช่วงระหว่างเวลา 08.00 – 17.00 น. ของวันทำการ ดังนั้น ผู้ขายจะต้องชำระเงินค่าปฏิบัติงานล่วงเวลาของ เจ้าหน้าที่ควบคุมงานฯ โดยจ่ายให้อัตราตามข้อกำหนด ของ ทอท. ว่าด้วยวันทำการ เวลาทำงาน วันหยุด และค่าทำงานล่วงเวลา

7. การทดสอบ

ผู้ขายจะต้องทดสอบการทำงานของเครื่องสูบลมคอนกรีต หลังจากที่ได้ดำเนินการติดตั้งแล้วเสร็จ ต้องมีเจ้าหน้าที่ ควบคุมงานฯ และผู้ใช้งาน เข้าร่วมทดสอบการทำงานของเครื่องสูบลมคอนกรีตให้ใช้งานได้สมบูรณ์ โดยทำการเดินเครื่อง ด้วยระบบอัตโนมัติเป็นเวลา 24 ชม. และ ไม่มีปัญหาใดใดเกิดขึ้นในช่วงเวลาดังกล่าว ก่อนที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ จะทำการตรวจรับ ในกรณีที่การทดสอบเครื่องจักรและอุปกรณ์ไม่ผ่านตามฟังก์ชันของวัตถุประสงค์การใช้งาน ผู้ขาย ต้องซ่อมแซมหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ใหม่ทดแทน โดยค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการทดสอบเป็นหน้าที่ของผู้ขายทั้งหมด

8. การฝึกอบรม

ผู้ขายจะต้องจัดการฝึกอบรมการใช้งาน, การบำรุงรักษาและการแก้ไขเบื้องต้นของเครื่องสูบลมคอนกรีต ให้กับเจ้าหน้าที่ของ ทอท. พร้อมเอกสารประกอบการฝึกอบรม โดยผู้ขายต้องเสนอแผนการฝึกอบรมก่อนล่วงหน้า และมีระยะเวลาในการฝึกอบรมไม่น้อยกว่า 1 วัน ทั้งนี้ ผู้ขายต้องดำเนินการฝึกอบรมให้แล้วเสร็จก่อนส่งมอบงานซื้อ พร้อมติดตั้ง ทั้งนี้ค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากการฝึกอบรมเป็นหน้าที่ของผู้ขายทั้งหมด

9. เอกสารที่ต้องส่งมอบให้ในวันส่งมอบสิ่งของตามสัญญา

9.1 หนังสือคู่มือ

9.1.1 หนังสือคู่มือการใช้งาน (Operating Manual) ฉบับภาษาอังกฤษและฉบับภาษาไทย

9.1.2 หนังสือคู่มือการซ่อมบำรุง (Service Manual) ฉบับภาษาอังกฤษและฉบับภาษาไทย

หมายเหตุ หนังสือคู่มือตามข้อ 9.1.1 และ 9.1.2 อาจรวมในเล่มเดียวกันได้ โดยการจัดส่งให้ส่ง ในรูปแบบ CD-ROM จำนวน 3 ชุด และ เอกสาร จำนวน 3 ชุด

9.2 แบบการติดตั้งงานจริง (As Built Drawing) ที่เขียนด้วยโปรแกรม Auto CAD Version 2007 โดยส่งมอบ เป็น CD-ROM จำนวน 3 ชุด แบบต้นฉบับกระดาษขนาด A1 จำนวน 3 ชุด โดยต้องมีวิศวกรสาขาที่เกี่ยวข้องลงนาม รับรองแบบ



9.3 เอกสารรายงานผลการติดตั้งและทดสอบเครื่องจักร (Test and Commissioning Report) ซึ่งแสดงรายละเอียดผลลัพธ์การติดตั้ง และการตรวจค่าวัดค่าต่างๆ ที่แสดงให้เห็นว่าการติดตั้งและการทำงานของเครื่องสูบลมก่อนเป็นไปอย่างเรียบร้อย จำนวน 3 ชุด

9.4 บัญชีแนบท้ายรายการครุภัณฑ์ในรูปแบบ Excel File ส่งเป็นเอกสารต้นฉบับ 1 ชุด และจัดทำในรูปแบบ CD-ROM หรือ Thumb Drive จำนวน 1 ชุด

10. การส่งมอบ

ผู้ขายต้องทำการส่งมอบ เครื่องสูบลม และอุปกรณ์ต่างๆ พร้อมติดตั้งตามรายละเอียดข้อ 1 - 6 รวมทั้งทำการทดสอบตามข้อ 7, ทำการฝึกอบรม ตามข้อ 8 และส่งเอกสาร ตามข้อ 9 ณ โรงบำบัดน้ำเสีย ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ภายใน 180 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

11. การจ่ายเงิน

ทอท.จะจ่ายเงิน หลังจากผู้ขายส่งมอบพัสดุพร้อมติดตั้งครบถ้วนตามสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับพัสดุไว้เรียบร้อยแล้ว

12. อัตราค่าปรับ

ในกรณีที่ผู้ขายส่งมอบสิ่งของพร้อมติดตั้ง ไม่ครบถ้วนตามสัญญา ทอท. จะปรับผู้ขายเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.2 (ศูนย์จุดสอง) ของราคาค่าสิ่งของพร้อมติดตั้งตามสัญญา

13. การรับประกัน

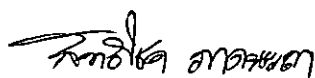
13.1 ผู้ขายจะต้องรับประกันคุณภาพ และความเสียหาย ที่เกิดขึ้น อันเนื่องมาจาก การใช้งานตามปกติวิสัยเป็นเวลา 2 ปี โดย ผู้ขาย จะต้องส่งใบรับประกันสินค้าในวันส่งมอบพัสดุ

13.2 กรณีเกิดความเสียหายเนื่องจากการใช้งานตามปกติวิสัย ผู้ขายจะต้องมาดำเนินการตรวจสอบและซ่อมแซมภายใน 24 ชั่วโมง หลังจากได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ

13.3 หากผู้ขายละเลย ล่าช้า เพิกเฉย ไม่ปฏิบัติตาม ข้อ 13.1 - 13.2 ทอท. ขอสงวนสิทธิ์ที่จะเข้าดำเนินการเอง หรือให้ผู้หนึ่งผู้ใดดำเนินการแทนโดย ผู้ขาย ต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดตามที่ ทอท. เรียกเรื่อง รวมทั้งสงวนสิทธิ์ที่จะพิจารณาผู้ขายเป็นผู้ละทิ้งงาน

14. นโยบายต่อต้านการคอร์รัปชันของ ทอท.

14.1 คู่ค้าต้องสนับสนุนนโยบายต่อต้านการคอร์รัปชันของ ทอท. ที่กำหนดให้บุคลากรทุกคนของ ทอท. ต้องไม่เข้าไปเกี่ยวข้องกับการคอร์รัปชันในทุกรูปแบบ ไม่ว่าโดยทางตรงหรือทางอ้อม และต้องถือปฏิบัติตามนโยบายต่อต้านการคอร์รัปชันของ ทอท. อย่างเคร่งครัด

 รศ.ดร. อดิศักดิ์

14.2 ห้ามมิให้ผู้เสนอราคาหรือคู่ค้าให้ของขวัญ ทรัพย์สิน หรือประโยชน์อื่นใด รวมถึงจ่ายค่าบริการต้อนรับ และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อความตั้งใจในการปฏิบัติหน้าที่หรือส่งผลกระทบต่อการทำงานของบริษัท ให้แก่บุคลากรของ ทอท.

15. เงื่อนไขอื่นๆ

15.1 ผู้ขายต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานสำหรับผู้รับเหมาในส่วน ที่ผู้ขายเกี่ยวข้อง ตามเอกสารแนบท้ายข้อกำหนด

15.2 ผู้ขายจะต้องปฏิบัติงานให้เป็นไปตามแผนดำเนินงานในสัญญาจ้างอย่างสม่ำเสมอต่อเนื่อง ถ้า คณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ ของ ทอท. เห็นว่า ผู้ขายเร่งรัดทำงานจนอาจเกิดความเสียหายขึ้นแล้ว คณะกรรมการ ตรวจรับพัสดุฯ มีสิทธิ์ยับยั้ง และให้ ผู้ขาย ปฏิบัติงานให้ถูกต้องตามหลักการช่างที่ดี ทั้งนี้ผู้ขายจะถือเป็นข้ออ้างในการ ปฏิบัติงานไม่ทันเพื่อขอต่ออายุสัญญา และ/หรือเรียกร้องค่าเสียหายจาก ทอท. ไม่ได้

16. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

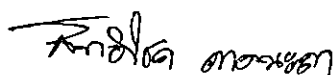
ผู้เสนอราคาต้องได้รับแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการในการจำหน่ายเครื่องสูบน้ำ ยี่ห้อ ที่เสนอราคาจากผู้ผลิตในประเทศหรือต่างประเทศ หรือเป็นผู้จัดจำหน่ายที่ได้รับแต่งตั้งให้มีสิทธิจำหน่ายจากตัวแทน จำหน่ายในประเทศ

17. เงื่อนไขที่ผู้เสนอราคาต้องปฏิบัติในวันยื่นซองเสนอราคา

17.1 ผู้เสนอราคาต้องส่งเอกสารได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการในการจำหน่ายเครื่อง สูบน้ำ ยี่ห้อที่เสนอราคาจากผู้ผลิตในประเทศหรือต่างประเทศ หรือ เป็นผู้จัดจำหน่ายที่ได้รับแต่งตั้งให้มีสิทธิจำหน่าย จากตัวแทนจำหน่ายในประเทศ

17.2 ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อกหรือหนังสือคู่มือซึ่งแสดงรายละเอียดคุณสมบัติตามข้อ 2.3 และ 4 โดยทำเครื่องหมายกำกับและระบุข้อให้ชัดเจน ทอท. จะพิจารณาเฉพาะคุณสมบัติเฉพาะ (Specification) ที่ปรากฏอยู่ในแคตตาล็อกหรือหนังสือคู่มือเท่านั้น กรณีที่คุณสมบัติเฉพาะที่ ทอท. ต้องการไม่ปรากฏ ในแคตตาล็อก หรือ หนังสือคู่มือผู้เสนอราคาต้องแนบสำเนาใบรับรองจากบริษัทผู้ผลิต (Manufacturer's Certificate) ยืนยันคุณสมบัติเฉพาะที่ขาดไปในแต่ละข้อเป็นลายลักษณ์อักษร พร้อมลายเซ็นของผู้มีอำนาจลงนามว่าผลิตภัณฑ์ มีรายละเอียดตรง ในกรณีการรับรองคุณสมบัติมีข้อมูลขัดแย้งกับคุณสมบัติที่กำหนดไว้ในแคตตาล็อก หรือหนังสือคู่มือมาแล้ว และ ไม่มีข้อชี้แจงที่มีเหตุผลเพียงพอถึงเหตุแห่งความขัดแย้งนั้น ทอท. จะถือตามแคตตาล็อก หรือหนังสือคู่มือ

17.3 ผู้เสนอราคาต้องส่งเอกสารแสดงว่าผลิตภัณฑ์ดังกล่าวเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากบริษัทที่ได้รับการรับรอง มาตรฐาน ISO 9001:2015 หรือใหม่กว่า และเอกสารรับรองต้องไม่หมดอายุในวันเสนอราคา

 14/10/2561

18. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกผู้เสนอราคา

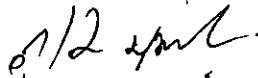
ทอท.พิจารณาคัดเลือกผู้เสนอราคา โดยพิจารณาราคารวมทั้งสิ้น

ธนชาติ งามชื่น

คณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะซื้อหรือจ้าง

รวมทั้งกำหนดหลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

งานซื้อพร้อมติดตั้งเครื่องสูบน้ำตะกอน พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 1 งาน



(นายณัฐ บัญประสิทธิ์)

ประธานคณะกรรมการ



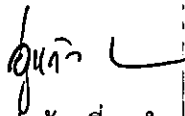
(นายอักรพงศ์ อุ่มเอิบ)

กรรมการ



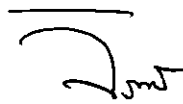
(นายณกรณ์พงศ์ งามประดิษฐ์)

กรรมการ



(น.ส.อุแก้ว เอี่ยมสำอาง)

กรรมการ



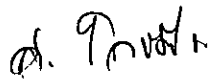
(นายจิรวัฒน์ สิงห์สูง)

กรรมการ



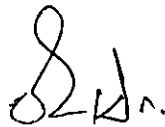
(นายสิทธิโชค ภาคนะธา)

กรรมการ



(นายสมชาติ โลหิตไทย)

กรรมการ



(นายชวลิต เปรมอ่อน)

กรรมการ



(นายพรประสาธ ศรีโชติ)

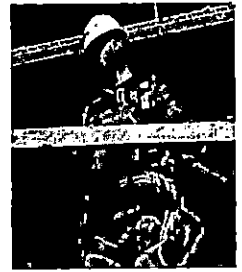
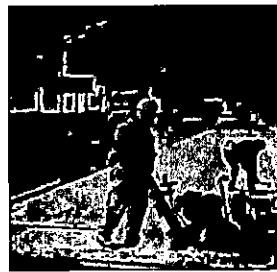
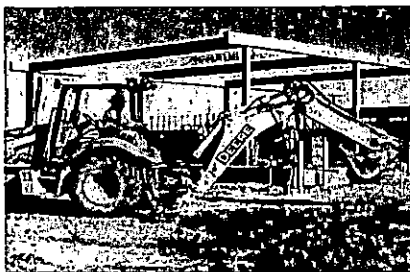
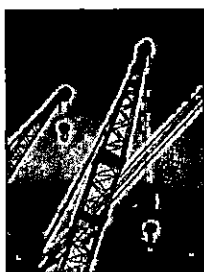
กรรมการ



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

Rev.01

ข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงาน สำหรับผู้รับเหมา



ฝ่ายความปลอดภัยในการทำงานและอาชีวอนามัย

คำนำ

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

ฝ่ายความปลอดภัยในการทำงานและอาชีวอนามัย (ฝปอ.) ได้จัดทำข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานสำหรับผู้รับเหมา เพื่อควบคุมการปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงของผู้รับเหมาที่เข้ามาทำงานในพื้นที่ ทอท. ได้ใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานและปฏิบัติให้ถูกต้องครบถ้วนตามที่กฎหมายกำหนด

ฝ่ายความปลอดภัยในการทำงานและอาชีวอนามัย

ก.ย.61

ข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานสำหรับผู้รับเหมา (เพื่อควบคุมการปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยง)

1. วัตถุประสงค์

ข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานสำหรับผู้รับเหมา เพื่อควบคุมการปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อให้ผู้รับเหมาชั้นต้นและผู้รับเหมาช่วงที่เข้ามาทำงานในพื้นที่ 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 บริษัทผู้รับเหมาต้องจัดอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้พนักงานของตน ได้สวมใส่ อย่างน้อยต้องได้มาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่กฎหมายความปลอดภัยในการทำงานกำหนดไว้

3.1.5 บริษัทผู้รับเหมาต้องตรวจสอบการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานของพนักงานของตน เป็นประจำทุกเดือน และส่งรายงานให้ ฝปอ. ทราบ หากเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานให้ส่งรายงานการเกิดอุบัติเหตุ ให้ ฝปอ. ทราบในทันทีหลังจากสอบสวนการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานในเบื้องต้นเรียบร้อยแล้ว โดยระบุถึง สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ ความเสียหายหรือการบาดเจ็บ จำนวนวันที่ต้องหยุดพัก รักษาตัว

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

3.1.7 บริษัทผู้รับเหมาต้องประกาศเป้าหมายในเรื่องความปลอดภัยในการทำงานให้ชัดเจน และประกาศหรือแจ้งให้พนักงานทุกคนทราบ

3.2 การดำเนินการของหัวหน้างาน (Foreman)

3.2.1 กำกับดูแลและควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานอย่างใกล้ชิด ไม่ให้พนักงาน ปฏิบัติงานด้วยวิธีที่เสี่ยงต่อการเกิดอันตรายหรือการเกิดอุบัติเหตุ

3.2.2 ให้คำแนะนำแก่พนักงานในเรื่องวิธีการป้องกันอุบัติเหตุ และวิธีการทำงานที่ปลอดภัย

3.2.3 ควบคุมดูแลให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน ที่มีความเสี่ยง

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 ถ้าร่างกาย ไม่พร้อม ควรให้เปลี่ยนงานหรือให้ไปพัก เช่น มีอาการมึนเมา หรือยังไม่สร้างเมา ไม่สบาย หน้ามืด เวียนหัว ฤทธิ์ยาแก้ปวด ยาแก้ไอ ท้องเสีย อ่อนเพลียและต้องทำตัวให้ลูกน้องไม่กลัวที่จะแจ้งว่าไม่สบาย หรือไม่พร้อม

3.2.7 ตรวจสอบการทำงานจริงที่หน้างานอย่างสม่ำเสมอ แสดงให้ทุกคนประจักษ์ว่า หัวหน้างานมีความตั้งใจและเอาใจใส่อย่างจริงจังในการดำเนินการให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานกับทุกคน

3.2.8 หมั่นเอาใจใส่ในรายละเอียดความปลอดภัย ของอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องจักร ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเด็นต่อไปนี้

- ระวัง อุปกรณ์/สิ่งปลูกสร้างชั่วคราวทั้งหลาย เช่น ไม้ขอนหนุน หรืออุปกรณ์อื่นๆ ที่นำสิ่งใกล้มือมาใช้ทดแทน
- เอาใจใส่เครื่องมือ อุปกรณ์ที่ถูกดัดแปลงแก้ไขมา เช่น สว่านหรือหินเจียรที่ถอดการครอบป้องกันสะเก็ดออก
- 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 โดยบริษัทผู้รับเหมาต้องแจ้งชื่อพนักงานที่จะเข้ามาทำงาน ให้ทราบ เพื่อจัดทำบัตรอนุญาต และเพื่อให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยสามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลาที่อยู่ในพื้นที่ ทอท.

3.3.2 บริษัทผู้รับเหมาจะต้องคัดสรรบุคลากรที่มีความรู้ ทักษะ ประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้อง มีความรู้และทัศนคติในเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย

3.3.3 บริษัทผู้รับเหมางานในงานที่มีความเสี่ยงเฉพาะ พนักงานจะต้องได้รับการอบรมในเรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับงานเสี่ยงนั้นๆ โดยเฉพาะงานที่กฎหมายความปลอดภัยระบุไว้ให้ผู้ปฏิบัติงานจะต้องผ่านการฝึกอบรม เช่น การทำงานที่ทำให้เกิดความร้อนและประกายไฟ ดัด/เชื่อม/เจียร ในพื้นที่หวงห้าม หรือมีเชื้อเพลิง , การทำงานบนที่สูง , การทำงานในที่อับอากาศ , การทำงานที่ต้องใช้สารเคมีอันตราย , การทำงานเกี่ยวกับแรงสี , การทำงานที่ต้องใช้เครื่องจักร ปั่นจั่น 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. ได้จะต้องติดบัตรรักษาความปลอดภัยของ ทอท. ไว้ที่เสื้อในจุดที่มองเห็นได้ง่ายและชัดเจนตลอดเวลา พร้อมให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยตรวจสอบได้ตลอดเวลาที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ ทอท.

3.6 การผ่านเข้า-ออกของรถยนต์

การผ่านเข้า - ออกของยานพาหนะต้องปฏิบัติตามดังนี้

3.6.1 ยานพาหนะที่จะผ่านเข้า- ออกทุกคันจะต้องผ่านการตรวจสอบตามมาตรการรักษาความปลอดภัย

3.6.2 ผู้ขับขี่ต้องมีใบอนุญาตขับขี่รถยนต์ถูกต้องตามประเภทรถที่กฎหมายกำหนดและห้ามขับรถด้วยความเร็วเกินกว่าที่ ทอท. กำหนด

3.6.3 ยานพาหนะที่ผ่านเข้า – ออกในพื้นที่หวงห้าม หรือเขตการบิน ต้องปฏิบัติตามระเบียบและข้อบังคับของ ทอท. อย่างเคร่งครัด ผู้ขับขี่ต้องผ่านการอบรมการขับขี่ยานพาหนะในเขตลานจอดอากาศยาน

3.7 พื้นที่ห้ามทำให้เกิดประกายไฟและเขตห้ามสูบบุหรี่

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

3.7.1 ไม่ขีดหรืออุปกรณ์ที่อาจก่อให้เกิดความร้อน ประกายไฟ โทรศัพท์มือถือ วิทยุติดตามตัว รวมทั้งอุปกรณ์จุดบุหรี่ในรถยนต์ ห้ามนำเข้าพื้นที่หวงห้ามดังกล่าวข้างต้นอย่างเด็ดขาด 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 ตามความจำเป็นของงานให้ครบถ้วนตลอดเวลาที่ทำงาน

3.8.7 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่นำมาใช้ต้องมีมาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนดหรือมีมาตรฐานสากลรับรอง

3.8.8 การทำงานบนที่สูงจะต้องใช้ Safety Harness (Double lanyard) ในกรณีที่ทำงานบนที่สูงที่มีพื้นที่ยื่นคดงอและมีราวกันตกที่ยื่นคด 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 หากผู้แทนของบริษัทตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงแล้ว 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 ห้ามใช้แว่นตานิรภัยแบบเลนส์สีดำปฏิบัติงานในเวลากลางวัน

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. ผู้ช่วยเหลืองานในที่อับอากาศ (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 ตกค้าง จึงจะสามารถเข้าดำเนินการได้
4. ผู้รับเหมาต้องเตรียมไฟแสงสว่างที่ใช้ในที่อับอากาศที่มีแรงดันไฟฟ้าไม่เกิน 24 Volt (AC/DC) โดยต้องจัดเตรียมหม้อแปลงแรงดันไฟฟ้าให้พร้อม ผู้รับเหมาต้องเตรียม Air Blower หรือ Exhaust Fan หรือ Air Ejector ที่ใช้ในการระบายอากาศ (Ventilation) ในที่อับอากาศเอง
5. ห้ามผู้รับเหมาใช้ระบบ Utility เช่น ไฟฟ้า ลม ในโครงงาน เป็นต้น ของ ทอท. โดยผู้รับเหมาจะต้องจัดเตรียมระบบ Utility ต่างๆ เอง หรือหากจำเป็นต้องใช้ของบริษัทฯ จะต้องได้รับอนุญาตจาก ทอท. ก่อนทุกครั้ง
6. ผู้รับเหมาต้องมีใบรายชื่อของผู้ที่จะเข้าทำงานในที่อับอากาศที่ผ่านการอบรมอย่างถูกต้องแสดงที่ทางเข้าที่อับอากาศพร้อมกับแขวนบัตรประจำตัวที่ทางเข้าที่อับอากาศให้สามารถตรวจสอบได้
7. ผู้เข้าปฏิบัติงานในที่อับอากาศที่เป็นพนักงานของ ทอท. และผู้รับเหมา ต้องผ่านการอบรมและตรวจสอบสุขภาพตามที่กำหนด
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 ที่อาจจะตกหล่นไปโดนผู้ปฏิบัติงานที่ทำงานหรือผู้สัญจรด้านล่าง
5. จัดทำป้ายเตือนหรือล้อมเชือกป้องกันไม่ให้คนเข้าไปในที่ซึ่งเสี่ยงต่อการถูกวัสดุสิ่งของหล่นใส่

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 และการรื้อถอนนั่งร้านให้ปฏิบัติตามขั้นตอนการดำเนินการควบคุมการใช้นั่งร้านซึ่งมีข้อกำหนดสำคัญดังต่อไปนี้

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 ต้องติดตาข่ายกันของตกหรือกันเชือกทรงแดงติดป้ายเตือน

3.11.5 ความปลอดภัยในการทำงานขุด

การทำงานขุด ผู้รับเหมาจะต้องปฏิบัติงานตามข้อกำหนดสำคัญดังต่อไปนี้

1. ก่อนเริ่มงานขุดหรือตอกเสาเข็มใด ๆ จะต้องแจ้งเจ้าของพื้นที่ที่ทราบ เมื่อได้รับการอนุญาตแล้ว จึงเริ่มงานขุดได้

2. ผู้ปฏิบัติงานต้องศึกษารายละเอียด ขอบเขต วิธีการขุด เจาะให้เข้าใจ และดำเนินการขุด เจาะ ภายใต้อาการควบคุมดูแลของผู้ควบคุมงาน และตามวิธีการที่กำหนด

3. หากพบสิ่งผิดปกติ เช่น แผ่นอิฐ หรือสิ่งบ่งชี้ที่แสดงว่ามีท่อหรือสายไฟใต้ดินบริเวณนั้น 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. ผู้ควบคุมงานต้องตรวจสอบน้ำหนักของอุปกรณ์ที่จะทำการยก และอุปกรณ์การยึดเกาะให้แน่นหนา

4. ผู้ควบคุมงานต้องอยู่ควบคุมระหว่างการทำงาน จนกระทั่งการยกเคลื่อนย้ายเสร็จสิ้น

3.11.7 ความปลอดภัยในการใช้ถังบรรจุก๊าซแรงดัน

ผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบ และวิธีปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยดังนี้

1. ถังและอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับบรรจุก๊าซภายใต้ความดัน จะต้องมีการตรวจสอบและใช้งานตามมาตรฐานอุตสาหกรรม

2. ห้ามใช้ก๊าซออกซิเจนแทน Compressed Air เป็นอันตรายและห้ามปล่อยก๊าซออกซิเจนออกมาในพื้นที่บริเวณที่จำกัด
3. ห้ามเก็บถังก๊าซไว้ใกล้อุปกรณ์ที่ร้อน หรือไปสัมผัสกับวงจรไฟฟ้า ต้องวางไว้ในพื้นที่ซึ่งมีฐานรองรับที่มั่นคง โดยจะต้องใส่ฝาครอบ Safety Cap ครอบไว้ เมื่อไม่ได้ต่อสายใช้
4. การเคลื่อนย้ายถังก๊าซ จะต้องใช้รถเข็นที่ออกแบบเฉพาะมีที่ผูกมัดด้วยโซ่ยึดของแต่ละถังทั้งด้านล่างและด้านบน ยึดถังไว้ได้มั่นคงในลักษณะตั้งตรง
5. ถังก๊าซออกซิเจนต้องเก็บ แยกห่างจากถังก๊าซอะเซทิลีน หรือก๊าซไวไฟอื่น อย่างน้อย 6 เมตร หรือมีฝาสูงไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร ทำด้วยวัสดุไม่ติดไฟวางกันอยู่
6. ในกรณีที่มีการเก็บรักษาก๊าซหลาย ๆ ชนิดภายในบริเวณเดียวกัน ผู้รับเหมาต้องจัดแยกถังก๊าซออกเป็นหมวดหมู่ ไม่ให้ปะปนกันและต้องจัดให้มีป้ายแสดงให้ทราบว่าบริเวณใดเป็นที่เก็บรักษาก๊าซชนิดใด
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. ปิดสวิตช์อุปกรณ์ไฟฟ้า หรือตัดเชื้อเพลิงที่แหล่งจ่าย เช่น ปิดวาล์วหัวถังแก๊สสำหรับงานตัดทุกจุด ทำการปิดสวิตช์แผงจ่ายไฟฟ้าทันที

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
