



บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
กระทรวงคมนาคม

งานจ้างที่ปรึกษา สํารวจสภาพทางกายภาพ
และทดสอบประเมินความมั่นคงแข็งแรง
ของทางวิ่ง ทางขับ ลานจอดอากาศยาน
และพื้นที่อื่นๆ ในเขตการบิน
ท่าอากาศยานดอนเมือง

ร่างขอบเขตงาน

(Terms of Reference : TOR)

พฤศจิกายน 2566

ธน ตรี อ.น. อ.น.

ร่างขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR)

งานจ้างที่ปรึกษา สํารวจสภาพทางกายภาพและทดสอบประเมินความมั่นคงแข็งแรง ของทางวิ่ง
ทางขับ ลานจอดอากาศยาน และพื้นที่อื่นๆ ในเขตการบิน ท่าอากาศยานดอนเมือง

หน้าที่ 2 ของ 33

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ.....	2
สารบัญภาคผนวก.....	3
1. บทนำ.....	4
2. วัตถุประสงค์.....	4
3. ภารกิจของที่ปรึกษา.....	5
4. ขอบเขตการดำเนินงานของที่ปรึกษา.....	7
5. ระยะเวลาดำเนินงานและการส่งมอบงาน.....	20
6. บุคลากรที่ปรึกษาต้องจัดหา.....	22
7. การจ่ายเงินค่าจ้าง.....	25
8. อัตราค่าปรับ.....	26
9. เงื่อนไขและความรับผิดชอบของที่ปรึกษา.....	26
10. หน้าที่ความรับผิดชอบของ ทอท.	27
11. นโยบายต่อต้านการคอร์รัปชันของ ทอท.	27
12. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ.....	27
13. เงื่อนไขที่ผู้เสนอราคาต้องปฏิบัติในวันยื่นซองเสนอราคา.....	28
14. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกสำหรับผู้เสนอราคา.....	31
15. การดำเนินการตามแนวทางการปฏิบัติอย่างยั่งยืนของคู่ค้า ทอท.	33

๑๗ มิถุนายน ๒๕๖๓

ร่างขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR)

งานจ้างที่ปรึกษา สํารวจสภาพทางกายภาพและทดสอบประเมินความมั่นคงแข็งแรง ของทางวิ่ง

ทางขับ ลานจอดอากาศยาน และพื้นที่อื่นๆ ในเขตการบิน ท่าอากาศยานดอนเมือง

หน้าที่ 3 ของ 33

สารบัญภาคผนวก

หน้า

ภาคผนวก ก.....ก	ก
แบบ ก1 ตารางสรุปจำนวนเวลาการทำงานโดยวัดเป็นคน-เดือน (Man-Month)	
ของบุคลากร.....ก-1	ก-1
แบบ ก2 ประวัติการทำงานของบุคลากรหลัก.....ก-2	ก-2
แบบ ก3 ผลงานที่ผ่านมา.....ก-3	ก-3
ภาคผนวก ข.....ข	ข
แบบ ข1 : สรุปประมาณราคาค่าใช้จ่าย.....ข-1	ข-1
แบบ ข2 : ตารางแสดงรายละเอียดค่าใช้จ่ายบุคลากร.....ข-2	ข-2
แบบ ข3 : รายละเอียดอัตราค่าจ้างคิดเป็นคน-เดือน (man-Month).....ข-3	ข-3
แบบ ข4 : รายละเอียดค่าใช้จ่ายตรง (Direct Cost) ในการดำเนินงาน.....ข-4	ข-4
ภาคผนวก ค การพิจารณาข้อเสนอด้านคุณภาพงานจ้างที่ปรึกษารวบรวมและจัดเตรียมวิธี	
และขั้นตอนการจับสลากและบันทึกข้อมูลพื้นฐานและข้อมูลสำรวจทดสอบ ของทางวิ่ง ทางขับ	
ลานจอดอากาศยาน และพื้นที่อื่นๆ ในเขตการบิน ท่าอากาศยานดอนเมือง.....ค	ค
ภาคผนวก ง เอกสารแนวทางการปฏิบัติอย่างยั่งยืนของคู่ค้า ทอท.ง	ง
ภาคผนวก จ ข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานสำหรับผู้รับเหมาของ ทอท.....จ	จ



**ขอบเขตงานจ้างที่ปรึกษา สํารวจสภาพทางกายภาพ และทดสอบประเมินความมั่นคงแข็งแรง
ของทางวิ่ง ทางขับ ลานจอดอากาศยาน และพื้นที่อื่นๆ ในเขตการบิน ท่าอากาศยานดอนเมือง**

1. บทนำ

ท่าอากาศยานดอนเมือง (ทตม.) มีบทบาทสำคัญในการเป็นท่าอากาศยานให้บริการสำหรับสายการบิน ต้นทุนต่ำ (Low-cost airlines) มากกว่า 200,000 เที่ยวบิน/ปี และยังเป็นท่าอากาศยานสำคัญในการเชื่อมต่อเส้นทางการบินระหว่างประเทศ และเส้นทางการบินภายในประเทศ ด้วยเหตุข้างต้นสภาพทางกายภาพของทางวิ่ง ทางขับ และลานจอดอากาศยาน ของท่าอากาศยานดอนเมือง และลักษณะทางกายภาพจะต้องมีความสมบูรณ์ได้มาตรฐานความปลอดภัย ตามข้อบังคับของ สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย เพื่อรองรับเที่ยวบิน ซึ่งมีปริมาณเพิ่มขึ้นทุกๆ ปี

ท่าอากาศยานดอนเมืองเปิดให้บริการเชิงพาณิชย์มากกว่า 100 ปี ตลอดระยะเวลาให้บริการได้มีงานปรับปรุง ซ่อมบำรุงและพัฒนาในส่วนพื้นที่เขตการบินมาโดยตลอด ทั้งการสำรวจ ตรวจสอบสภาพของพื้นผิวทางวิ่ง ทางขับ ลานจอดอากาศยาน และพื้นที่อื่นๆในเขตการบิน ซึ่งตำแหน่งที่พบการชำรุดและ/หรือความเสียหายทางกายภาพจะได้รับการซ่อมแซมปรับปรุง อีกทั้งยังมีการประเมินความแข็งแรงของโครงสร้างทางเป็นระยะ เพื่อเสริมความแข็งแรงโครงสร้างทางให้สามารถรองรับปริมาณอากาศยานที่มีการขยายตัวขึ้นเป็นลำดับ และมีอายุการใช้งานที่เหมาะสม สอดคล้องกับคู่มือมาตรฐานการบำรุงรักษาพื้นที่เคลื่อนไหว ของ บริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) (ทอท.) จัดทำไว้อย่างไรก็ตาม การดำเนินการต่างๆ มีลักษณะเป็นรูปแบบโครงการ (Project) ยังไม่ได้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบและสามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างสะดวกเพื่อใช้ในการวางแผนก่อสร้าง ซ่อมแซมและบำรุงรักษา

ในการนี้ ทอท. จึงมีแนวคิดที่จะดำเนินการจัดเก็บข้อมูลต่างๆ ที่จำเป็นอย่างเป็นระบบ เพื่อให้สามารถนำเข้าบันทึกในระบบฐานข้อมูล (Database) ที่จะจัดทำขึ้นในอนาคตได้สะดวก และรวดเร็วและให้ที่ปรึกษาดำเนินการจัดทำแบบรูป ข้อกำหนดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการออกแบบเพื่อแก้ไขปัญหาลักษณะทางกายภาพให้เป็นไปตามข้อกำหนดของ กพท. เพื่อให้ ทตม.มีความปลอดภัยในการให้บริการ

2. วัตถุประสงค์

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) (ทอท.) มีความประสงค์จะจัดจ้างดำเนินการ ทบทวนรวบรวม ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่เคลื่อนไหวในเขตการบินบริเวณ (Airside ground movement area) เพื่อจัดเก็บข้อมูลพื้นฐานของพื้นที่ภายในเขตการบิน ประกอบด้วย รายละเอียดตำแหน่ง ขนาด และรูปแบบทางกายภาพสายทาง ของทางวิ่ง ทางขับ ลานจอดอากาศยาน พื้นที่ให้บริการในเขตพื้นที่การบิน และองค์ประกอบแวดล้อมอื่นๆ ที่สำคัญ โดยให้ครอบคลุมถึงข้อมูลพื้นที่ที่ทาง ทอท. บันทึกรวบรวมไว้เดิม อาทิ ผลสำรวจสภาพ

ร่างขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR)

งานจ้างที่ปรึกษา ตรวจสอบสภาพทางกายภาพและทดสอบประเมินความมั่นคงแข็งแรง ของทางวิ่ง
ทางขับ ลานจอดอากาศยาน และพื้นที่อื่นๆ ในเขตการบิน ท่าอากาศยานดอนเมือง

หน้าที่ 5 ของ 33

ทางกายภาพต่างๆ ผลประเมินความแข็งแรงของโครงสร้างทาง ผลสำรวจรายละเอียดโครงสร้างชั้นทาง ตลอดจนข้อมูลงานซ่อมแซมปรับปรุงพื้นผิวทาง และ/หรือ ข้อมูลการเสริมความแข็งแรงของโครงสร้าง ที่ ทอท. มีข้อมูลบันทึกไว้เดิมโดยมุ่งเน้นในงานประเมินสภาพของโครงสร้างทางเพื่อให้สามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนบำรุงรักษาในระยะยาว ระเบียบข้อมูลที่จัดทำขึ้นจะต้องเป็นข้อมูลเชิงสัมพันธ์ที่สามารถเก็บข้อมูลปริมิต (Geospatial data) ขนาดใหญ่ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Graphical Information System, GIS) ฐานข้อมูลดังกล่าวต้องสามารถตอบสนองต่อการเข้าถึงและปรับปรุงฐานข้อมูล โดยผู้ใช้หลายๆ คนได้พร้อมกัน มีความสามารถในการบำรุงรักษาและสำรองข้อมูลรวมถึงการขยายระบบ (Scalability and replication) ให้สามารถรองรับบริการข้อมูลที่สูงขึ้นได้ในอนาคต โดยที่ตั้งโครงการแสดงในรูปที่ 1



รูปที่ 1 แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการงานจ้างที่ปรึกษา ตรวจสอบสภาพทางกายภาพ และทดสอบประเมินความมั่นคงแข็งแรง
ของทางวิ่ง ทางขับ ลานจอดอากาศยาน และพื้นที่อื่นๆ ในเขตการบิน ท่าอากาศยานดอนเมือง
222 ถนน วิภาวดีรังสิต แขวงสนามบิน เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร 10210

3. ภารกิจของที่ปรึกษา

ที่ปรึกษาที่รับผิดชอบโครงการมีภารกิจดำเนินการดังต่อไปนี้

3.1 รวบรวม และศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานสำรวจและทดสอบประเมินในครั้งนี้ ทั้งจากหน่วยงานภายในและภายนอก ทอท.

3.2 ตรวจสอบสภาพปัจจุบันในพื้นที่เขตการบิน รั้ววัดค่าระดับแนวราบและแนวตั้ง ค่าพิกัดต่างๆ ข้อมูลรอยต่อของแผ่นคอนกรีต โดยข้อมูลต่างๆต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย ฉบับที่ 37

80

พร
น

Q n

ch

3.3 สํารวจบันทึกและจําแนกลักษณะความเสียหายของทางวิ่ง ทางขับ ลานจอดอากาศยาน และองค์ประกอบแวดล้อมต่างๆ

3.4 สํารวจและทดสอบประเมิน สภาพทางกายภาพและความแข็งแรงโครงสร้างทางและพื้นผิวของทางวิ่ง ทางขับ ลานจอดอากาศยาน พื้นที่ปลอดภัยปลายทางวิ่ง และพื้นที่ปลอดภัยรอบทางวิ่ง ทางขับ รวมถึงพื้นที่อื่นๆ ในเขตการบินตามที่มาตรฐาน ICAO กำหนดและเพิ่มการสํารวจและทดสอบเพิ่มเติมในพื้นที่บางส่วน ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีการใช้งานประจำและปรากฏปัญหาความเสียหาย

3.5 วิเคราะห์ประเมินขอบเขตและจําแนกลักษณะของความเสียหาย เสนอวิธีการรูปแบบรายละเอียด การซ่อมแซม แก้ไข ปรับปรุง ทางวิ่ง ทางขับ ลานจอดอากาศยาน พื้นที่ปลอดภัยปลายทางวิ่ง และพื้นที่ปลอดภัยรอบทางวิ่ง ทางขับ รวมถึงพื้นที่อื่นๆ ให้มีความแข็งแรง ให้สอดคล้องกับองค์ประกอบแวดล้อมตามมาตรฐานกำหนด

3.6 เสนอแผนดำเนินงาน แผนความปลอดภัยในการทำงาน และกระบวนการซ่อมแซมที่เหมาะสมส่งผลกระทบต่อการใช้งานทางการบินน้อยที่สุด

3.7 จัดทำเอกสาร ประกอบด้วยรายงานและแบบรูปรายละเอียด ประมาณการราคาและข้อกำหนดสำหรับประมูลงานจ้างก่อสร้างซ่อมแซมและงานจ้างควบคุมงานก่อสร้าง

3.8 จัดทำฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (data base) จัดเก็บข้อมูลที่รวบรวมได้ตามข้อ 3.1-3.7 อย่างเป็นระบบในรูปแบบดิจิทัลไฟล์แยกตามรายละเอียดของข้อมูล โดยต้องสามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก โดยอ้างอิงตำแหน่งพื้นที่เคลื่อนไหว สายทาง หรือพื้นที่ตามที่กำหนดข้อกำหนดนี้ รวมถึงรองรับการเพิ่มระเบียบข้อมูลที่จําเป็นเพื่อบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบฐานข้อมูล และรองรับการจัดเรียงข้อมูลและแสดงผลในรูปแบบที่เหมาะสม และระบบฐานข้อมูลที่จัดเก็บต้องมีความยืดหยุ่นและสามารถจัดรูปแบบการนำออกข้อมูล (Export data) สำหรับการ จัดทำระบบ Airport Pavement Management System (APMS) ในอนาคต

3.9 ต้องดำเนินการจัดหาสมุดแฟ้มอิเล็กทรอนิกส์บันทึกลงในอุปกรณ์แท็บเล็ตพีซี จำนวน 6 เครื่อง และเครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 1 เครื่อง เพื่อใช้รวบรวมและจัดเตรียมวิธีและขั้นตอนการจัดเก็บและบันทึกข้อมูล

3.10 ต้องจัดทำคู่มือ (ภาษาไทย) ในการเข้าใช้งานสมุดแฟ้มอิเล็กทรอนิกส์บันทึกลงในอุปกรณ์แท็บเล็ตพีซี ประกอบด้วยลักษณะระเบียบบันทึกข้อมูล วิธีการเปิดใช้งาน วิธีการบันทึกข้อมูลต่างๆ วิธีการจัดทำรายงานผล และแนวทางการแก้ไขข้อผิดพลาดเบื้องต้น (Troubleshoot) จัดทำเป็นรูปเล่ม พร้อมทั้งจัดส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ของไฟล์คู่มือจัดส่งให้ ทอท.

3.11 ดำเนินการจัดการฝึกอบรมพนักงานเจ้าหน้าที่ของ ทอท. อย่างน้อย 6 คน ให้สามารถเข้าใช้งานระบบบันทึกข้อมูลในสมุดแฟ้มอิเล็กทรอนิกส์ที่จัดทำขึ้นได้เป็นอย่างดี โดยต้องมีรายละเอียดขั้นตําดังนี้

3.11.1 ฝึกอบรมการติดตั้ง ระเบียบบันทึกข้อมูล วิธีการเปิดใช้งาน วิธีการเรียกดูข้อมูล วิธีการบันทึก วิธีการปรับแก้ไขข้อมูล และการจัดทำรายงานผลเบื้องต้น (Preliminary report)

ร่างขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR)

งานจ้างที่ปรึกษา ตรวจสอบสภาพทางกายภาพและทดสอบประเมินความมั่นคงแข็งแรง ของทางวิ่ง

ทางขับ ลานจอดอากาศยาน และพื้นที่อื่นๆ ในเขตการบิน ท่าอากาศยานดอนเมือง

หน้าที่ 7 ของ 33

3.11.2 แนวทาง/แผนการสำรวจสภาพลักษณะทางกายภาพ (Routine inspection) เพื่อให้ได้ข้อมูลที่จำเป็นและเหมาะสมในการนำเข้าสู่ข้อมูลสู่ฐานข้อมูล

3.12 ดำเนินการทดสอบความแข็งแรงของอุปกรณ์ยึดตรึงในพื้นที่ลานจอดอากาศยานพร้อมทั้งจัดทำรายงานความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ และแนะนำวิธีการบำรุงรักษาอุปกรณ์

3.13 ดำเนินการสำรวจ ทบทวน รวบรวม ปรับปรุง แก้ไข แบบรูป DRAWING ที่เกี่ยวข้องกับงานจ้างที่ปรึกษาครั้งนี้มาจัดทำเป็นแบบรูป DRAWING ฉบับรวมเล่ม ในรูปแบบ (A1) และ PDF FILE และ AUTO CAD FILE โดยให้ครอบคลุมเฉพาะส่วนของงานผิวทาง รูปแบบโครงสร้างชั้นทาง และระบบประกอบต่างๆ ทางกายภาพ อาทิ เครื่องหมายจราจร ตำแหน่งอุปกรณ์บอกทิศทางในการบินลง เครื่องหมายสัญญาณต่างๆ เป็นต้น ซึ่งอยู่ภายในพื้นที่เขตการบิน ทั้งนี้ไม่รวมในส่วนของงานอาคาร และกลุ่มอาคารต่างๆ ภายในสนามบิน

4. ขอบเขตการดำเนินงานของที่ปรึกษา

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการดำเนินงาน ที่ปรึกษาจะต้องทำความเข้าใจเกี่ยวกับการกิจและขอบเขตการดำเนินงาน และจะต้องประสานงานอย่างใกล้ชิดกับ ทอท. ตลอดจนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและจะต้องตรวจสอบสภาพสถานที่ ทดสอบทั้งที่หน้างานและในห้องปฏิบัติการ ตรวจสอบและออกแบบรายละเอียดการแก้ไขปัญหาความเสียหาย พื้นผิว ทางวิ่ง ทางขับ ลานจอดอากาศยาน และพื้นที่ปลอดภัยรอบทางวิ่ง ทางขับ รวมถึงพื้นที่อื่นๆ ในเขตการบิน ของ ท่าอากาศยานดอนเมือง พร้อมทั้งกำหนดแนวทางการบำรุงรักษา โดยให้ครอบคลุมประเด็นสำคัญอย่างน้อยดังต่อไปนี้

4.1 รวบรวม และศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานทั้งจากหน่วยงานภายในและภายนอก ทอท. เช่น สถิติปริมาณการขนส่งทางอากาศที่ผ่านมาและที่คาดการณ์ในอนาคต ปริมาณน้ำฝน สภาพะดินฟ้าอากาศ อุทกศาสตร์ ประวัติการซ่อมบำรุง แบบก่อสร้างเดิม สภาพพื้นผิว ค่าสัมประสิทธิ์แรงเสียดทานทางวิ่ง การบำรุงรักษาและปัญหาในปัจจุบัน รวมทั้งรายการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องที่จะทำให้ทราบปัญหาที่สำคัญที่ ทอท. ต้องการพัฒนา ปรับปรุง และแก้ไข เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวิเคราะห์และยืนยันสภาพปัญหาที่สำคัญ

4.2 สำรวจจริงวัดตำแหน่ง ขอบเขต และค่าระดับของทางวิ่ง ทางขับ และลานจอดอากาศยาน รวมทั้งพื้นที่ของ Runway Strip, Taxiway Strip, RESA, พื้นที่ปลอดภัยกีดขวาง (OFZ) และพื้นที่เขตการบินทั้งหมดของท่าอากาศยานดอนเมือง (ไม่รวมส่วนลานจอดอากาศยาน,ทางขับ และพื้นที่ของทหาร) ซึ่งจัดทำข้อมูลอ้างอิงจากหมุดหลักฐานอ้างอิง WGS84 และ ค่าระดับทะเลปานกลาง (ร.ท.ก. และ EGM96 และ TGM2017) ซึ่งต้องจัดทำข้อมูลไม่น้อยกว่าดังนี้

4.2.1 สำรวจหาตำแหน่งในเขตสนามบิน และเก็บรายละเอียดภูมิประเทศ (Topographic Survey) ซึ่งจัดทำในระบบพิกัดแผนที่แบบพิกัดฉาก (UTM) และแบบพิกัดฉากสนามบิน (Airport Grid)



ร่างขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR)

งานจ้างที่ปรึกษา ตรวจสอบสภาพทางกายภาพและทดสอบประเมินความมั่นคงแข็งแรง ของทางวิ่ง

ทางขับ ลานจอดอากาศยาน และพื้นที่อื่นๆ ในเขตการบิน ท่าอากาศยานดอนเมือง

หน้าที่ 8 ของ 33

4.2.2 จัดทำแบบแผนที่แสดงเครื่องหมายจราจรในเขตพื้นที่เขตการบิน ซึ่งจัดทำในระบบพิกัดแผนที่แบบพิกัดฉาก (UTM) และแบบพิกัดฉากสนามบิน (Airport Grid)

4.2.3 จัดทำแผนที่เส้นชั้นความสูง (Contour Map) ขนาดมาตราส่วน 1:5000 ที่แสดงรายละเอียดค่าระดับและเส้นชั้นความสูงทุกๆ 0.25 เมตร และจุดกำหนดสูง ค่าระดับทุก ๆ 10 เมตร และจัดทำหมุดหลักฐานอ้างอิงทางราบและทางตั้ง (BM) จำนวน 5 หมุด ซึ่งจัดทำในระบบพิกัดแผนที่แบบพิกัดฉาก (UTM) ตามพื้นที่ระบุตามรูปที่ 2

4.2.4 ตรวจสอบค่าระดับของพื้นที่ทางวิ่ง และทางขับ ทุกระยะ 25 เมตร (Section) ตามแนวยาวของทางวิ่ง ทางขับตลอดทั้งความยาวแต่ละสายทาง โดยทางวิ่ง และทางขับแต่ละหน้าตัดให้สำรวจไม่น้อยกว่า 9 จุด ได้แก่ ที่จุดกึ่งกลางทางวิ่ง (Center Line) 1 จุด ที่ระยะ Offset จากกึ่งกลางทางวิ่ง 5 เมตร, 10 เมตร และ 15 เมตร ทั้ง 2 ฝั่ง และที่ขอบไหล่ทางฝั่งละจุด สำหรับลานจอดอากาศยานกำหนดให้สำรวจค่าระดับของพื้นลานจอดอากาศยาน ตามแนวยาวโดยอ้างอิงตำแหน่งสถานี (Station) ของหน้าตัดจากทางวิ่ง ในแต่ละหน้าตัดให้สำรวจจุดตามรอยต่อของแผ่นคอนกรีตตลอดแนว

4.2.5 นำค่าระดับที่รังวัดได้ทั้งหมดตามข้อที่ 4.2.1 และ 4.2.4 มาพล็อตบนแบบรูปแปลนเพื่อสร้างรูปตัดตามแนวยาว (Profile) และรูปตัดทางขวาง (Cross Section) ทุกระยะ 25 เมตร ซึ่งจัดทำในระบบพิกัดแผนที่แบบพิกัดฉากสนามบิน (Airport Grid)

4.2.6 คำนวณค่าความลาดชันตามยาว ตามขวาง และการเปลี่ยนแปลงความชัน ของทางวิ่งทางขับ และลานจอดอากาศยานเพื่อนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่กำหนด

4.2.7 ตรวจสอบรังวัดขอบเขตของทางวิ่ง ทางขับ และลานจอดอากาศยาน รวมทั้งพื้นที่ของ Runway Strip, Taxiway Strip, RESA, พื้นที่ปลอดภัยกีดขวาง (OFZ) และพื้นที่ให้บริการต่างๆ อาทิ ถนนบริการในเขตการบิน ถนนลาดตระเวน เป็นต้น ซึ่งเป็นพื้นที่ในเขตการบินของท่าอากาศยานดอนเมือง (ไม่รวมส่วนลานจอดอากาศยาน, ทางขับ และพื้นที่ของทหาร)

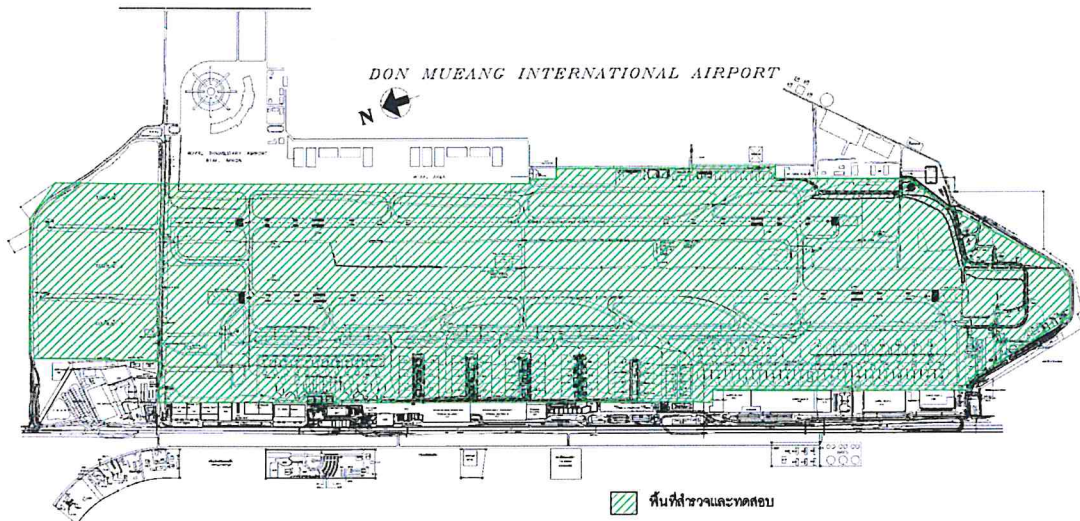
4.2.8 ตรวจสอบรังวัด และกำหนดหมายเลขประจำแผ่นคอนกรีต (Slab ID) ของลานจอดอากาศยาน โดยดำเนินการรังวัดขนาดและตำแหน่งของแผ่นคอนกรีตด้วยอุปกรณ์สำรวจ 3D Laser Scan ซึ่งมีระดับ Laser class 1 โดยอุปกรณ์ต้องสามารถระบุตำแหน่งที่ตั้งหรือมีตัวรับสัญญาณ GPS ติดตั้งไว้ในเครื่อง มีจำนวนการเก็บข้อมูล Point cloud ไม่น้อยกว่า 29,000 จุด/วินาที ความถูกต้องของข้อมูล (Accuracy) ไม่เกิน 8 มม. ความสามารถในการทวนซ้ำ (Repeatability) ไม่เกิน 5 มม. อุปกรณ์สามารถถ่ายรูปสี่ประกอบข้อมูล Point cloud ได้ และมีระยะจัดเก็บข้อมูลต่อ 1 ครั้งไม่น้อยกว่า 350 ม. เพื่อให้ได้ข้อมูลอย่างครอบคลุมและครบถ้วนพื้นที่มากที่สุด และกำหนดให้สุ่มตรวจวัดความกว้างของรอยต่อ (Joint width) ด้วยวิธีการที่เหมาะสมโดยให้รังวัดกลุ่มตัวอย่างแต่ละพื้นที่ให้มีปริมาณที่เพียงพอที่จะใช้เป็นตัวแทนผิวทางบริเวณนั้น ๆ

สม

ศิริ

สม

สม



รูปที่ 2 ขอบเขตพื้นที่สำรวจตามโครงการ

4.4 นำข้อมูลระดับพื้นที่รังวัดด้วยเลเซอร์สแกนข้างต้นเฉพาะแนวกึ่งกลาง (Center line) และระยะ 3 เมตร และ 6 เมตร จากแนวกึ่งกลางทั้งด้านขวาและซ้าย รวม 5 แนวสำรวจ/สายทาง มาคำนวณค่าดัชนีความเรียบขรุขระสากล (International Roughness Index, IRI) หรือค่าดัชนีโบอิงบัม (Boeing Bump Index, BBI) ของผิวทางวิ่ง และค่าดัชนีความเรียบขรุขระสากลของผิวทางขับตามแนวสำรวจแต่ละแนว และนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ยอมรับของ ICAO

4.5 นำข้อมูลจากการสำรวจความเสียหายของพื้นทางด้วยเลเซอร์สแกนข้างต้นไปประมวลผลต่อเพื่อประเมินค่าดัชนีความเสียหายของผิวทางวิ่ง ทางขับ และลานจอดอากาศยานหรือ Pavement Condition Index, PCI ตามมาตรฐาน ASTM D5340 ดังระบุใน FAA, AC No.150/5380-7B โดยต้องเสนอรายละเอียดในการคำนวณให้ ทอท. เพื่อสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ในอนาคต

4.6 ทดสอบประเมินค่าความแข็งแรงของโครงสร้างทางและพื้นทางของทางวิ่ง ทางขับ และลานจอดอากาศยาน เฉพาะพื้นที่ที่ระบุในรูปที่ 3 ด้วยวิธีทดสอบแบบศูนย์กลาง (Center Test) ในส่วนผิวทาง แอสฟัลต์คอนกรีต (HMA) ในส่วนผิวทางพอร์ตแลนด์ซีเมนต์คอนกรีต (PCC) ทำการทดสอบแบบศูนย์กลางทดสอบเพิ่มเติมแบบรอยต่อ (Joint test) และแบบมุมแผ่น (Corner test) ด้วยเครื่อง Heavy Falling Weight Deflectometer (HWD) ตามมาตรฐาน ASTM D4694 ที่สามารถจำลองน้ำหนักและแรงกระทำที่เกิดจากการใช้งานของเครื่องบินรุ่นใหม่ที่มี CODE LETTER 4E ซึ่งมีน้ำหนักมาก อาทิ Airbus A320-100 Dual, Airbus A330-300, BOEING 737-800, BOEING 737-900ER หรือ BOEING 777-300 เป็นต้น ได้อย่างถูกต้องโดยไม่ต้องไม่สร้างความเสียหายให้กับผิวทางที่ทดสอบ

๘

๙

๑๐

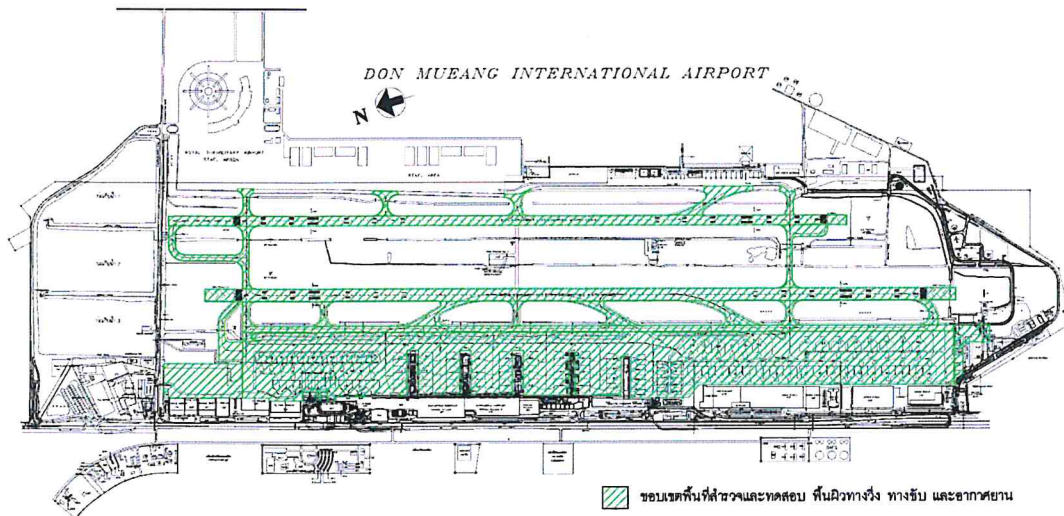
๑๑

ร่างขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR)

งานจ้างที่ปรึกษา ตรวจสอบสภาพทางกายภาพและทดสอบประเมินความมั่นคงแข็งแรง ของทางวิ่ง

ทางขับ ลานจอดอากาศยาน และพื้นที่อื่นๆ ในเขตการบิน ท่าอากาศยานดอนเมือง

หน้าที่ 11 ของ 33



รูปที่ 3 ขอบเขตพื้นที่สำรวจและทดสอบพื้นผิวทางวิ่ง ทางขับ และลานจอดอากาศยาน

ทั้งนี้ตำแหน่งและความถี่ของจุดทดสอบด้วยเครื่อง HWD ต้องสอดคล้องกับข้อเสนอแนะของ ICAO, Design Manual, Part 3, Pavements และ FAA, AC No.150/5370-11B ในระดับโครงข่าย (Network Level) แต่ต้องไม่น้อยกว่าที่ระบุข้างท้ายนี้

ชนิดการทดสอบ	ผิวทาง PCC และ PCC ที่ปูทับด้วย HMA		ผิวทาง HMA	
	ระยะจากแนวกลาง (ม.)	ระยะห่างจุด (ม.)	ระยะจากแนวกลาง (ม.)	ระยะห่างจุด (ม.)
ศูนย์กลาง	0	120	0	120
	3 (L&R)	120	3 (L&R)	120
	9 (L&R)	240	6 (L&R)	240
รอยต่อตามขวาง	3 (L&R)	120		
มุมแผ่น				

ตารางที่ 1 ตำแหน่งและความถี่ สำหรับการทดสอบทางวิ่ง (Runway)

Handwritten signatures and initials in blue ink at the bottom of the page.

ร่างขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR)

งานจ้างที่ปรึกษา สํารวจสภาพทางกายภาพและทดสอบประเมินความมั่นคงแข็งแรง ของทางวิ่ง

ทางขับ ลานจอดอากาศยาน และพื้นที่อื่นๆ ในเขตการบิน ท่าอากาศยานดอนเมือง

หน้าที่ 12 ของ 33

ชนิดการทดสอบ	ผิวทาง PCC และ PCC ที่ปูทับด้วย HMA		ผิวทาง HMA	
	ระยะจากแนวกลาง (ม.)	ระยะห่างจุด (ม.)	ระยะจากแนวกลาง (ม.)	ระยะห่างจุด (ม.)
ศูนย์กลาง	0	120	0	120
	3 (L&R)	120	3 (L&R)	120
	9 (L&R)	240	6 (L&R)	240
รอยต่อตามขวาง	3 (L&R)	120		
มุมแผ่น				

ตารางที่ 2 ตำแหน่งและความถี่ สำหรับการทดสอบทางขับ (Taxiway)

ชนิดการทดสอบ	ผิวทาง PCC และ PCC ที่ปูทับด้วย HMA	ผิวทาง HMA
ศูนย์กลาง	1 จุดทดสอบ ทุกๆ 30 แผ่น	1 จุดทดสอบทุกๆ 500 ตร.ม.
รอยต่อตามขวาง	1 จุดทดสอบ ทุกๆ 60 แผ่น	
รอยต่อตามยาว	1 จุดทดสอบ ทุกๆ 60 แผ่น	
มุมแผ่น	1 จุดทดสอบ ทุกๆ 120 แผ่น	

ตารางที่ 3 ตำแหน่งและความถี่ สำหรับการทดสอบลานจอดอากาศยาน (Apron)

* ขนาดแผ่นพื้นคอนกรีตประมาณ 5x5 เมตร

** ขนาดจุดทดสอบขั้นต่ำไม่น้อยกว่า 10 จุด/สายทาง

ในบางพื้นที่ที่มีการใช้งานประจำและพบความเสียหายบ่อยให้เพิ่มความถี่ในการสำรวจขั้นต่ำเป็นระดับ Project level เพื่อให้มีข้อมูลเพียงพอในการประเมินสาเหตุขอบเขตความเสียหาย และการออกแบบซ่อมแซมแก้ไข

4.7 วิเคราะห์หาค่าโมดูลัสความแกร่งพลวัต (Dynamic or Impulse Stiffness Modulus, DSM) เพื่อประเมินความแข็งแรงโดยรวมของโครงสร้างทางและพื้นทางแต่ละจุดทดสอบ และประมวลผลที่ได้ร่วมกับลักษณะความหนาโครงสร้างทางที่ได้จากเครื่องมือ GPR และจัดแบ่งช่วงสายทาง (Pavement sections) ให้เหมาะสมต่อการบริหารงานซ่อมบำรุง

4.8 วิเคราะห์ประเมินความแข็งแรงของโครงสร้างทางและพื้นทางแต่ละชั้นทางด้วยวิธีคำนวณย้อนกลับ (Back analysis) ด้วยทฤษฎียืดหยุ่นหลายชั้นทาง (Layered Elastic Theory) เพื่อหาค่าโมดูลัสยืดหยุ่นชั้นทาง (Layer Moduli's) และในกรณีเป็นพื้นผิวทางพอร์ตแลนด์ซีเมนต์คอนกรีต ให้ทำการวิเคราะห์ผลเพิ่มเติมเพื่อประเมินค่าประสิทธิภาพการถ่ายแรงที่ตำแหน่งรอยต่อ (Load Transfer Efficiency, LTE) และประเมิน

สม ๒๖

ความลึกโพรงที่ได้แผ่นคอนกรีต (Void depth) ตามเกณฑ์การยอมรับที่ระบุใน FAA, AC No.150/5370-11B และนำข้อมูลข้างต้นไปวิเคราะห์ประเมินอายุใช้งานที่เหลือ และคำนวณค่าดัชนี หมายเลขจำแนกผิวพื้นจราจร (Pavement Classification Rating, PCR) ของทางวิ่ง ทางขับ และลานจอดอากาศยาน โดยใช้ข้อมูลการคาดการณ์ปริมาณจราจรตามแผนการใช้งานของท่าอากาศยาน (Forecasted Traffic Volume) ตามเงื่อนไขดังนี้

4.8.1 อายุใช้งานของทางวิ่ง ทางขับ และลานจอดอากาศยานในอนาคต 20 ปี

4.8.2 ในกรณีที่ค่า PCR ที่คำนวณได้มีค่าต่ำกว่าที่ประกาศใช้งานอยู่ในปัจจุบันหรือตามที่ ทอท. กำหนด ที่ปรึกษาจะต้องดำเนินการเพิ่มเติม เพื่อเป็นทางเลือกให้ ดังนี้

1) คำนวณค่า PCR เพิ่มเติมที่อายุการใช้งานที่สั้นลง เช่น 15 ปี, 10 ปี หรือ 5 ปี

2) เสนอแนะแนวทางปรับปรุง และ/หรือ เสริมกำลังเพื่อยกระดับค่า PCR ให้ได้ ตามที่ประกาศหรือตามที่ ทอท. กำหนด

3) แนะนำให้ประกาศค่า PCR ที่เหมาะสมในปัจจุบัน ที่สามารถใช้งานได้ อย่างปลอดภัยในการให้บริการต่อการใช้งานของอากาศยาน

โปรแกรมที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์อายุใช้งานที่เหลือและคำนวณค่าดัชนี ACR/PCR ต้องสามารถใช้แบบจำลองแบบทฤษฎียืดหยุ่นหลายชั้นทาง (Layered Elastic Theory)

4.9 สํารวจรังวัดความหนาของชั้นโครงสร้างทางชั้นต่างๆ และผิวทางของทางวิ่ง ทางขับ และลานจอด อากาศยานด้วยเครื่อง Ground Penetrating Radar (GPR) ตามแนวสํารวจของ HWD ทุกแนว เครื่อง GPR ที่จะนำมาใช้สํารวจต้องเป็นเครื่องมือที่สามารถสํารวจ 2 ความถี่ในเวลาเดียวกัน และครอบคลุมจากผิวทาง ถึงระดับความลึกประมาณ 2 เมตร การสํารวจจะต้องไม่รบกวนต่อการให้บริการของท่าอากาศยาน

4.10 เจาะเก็บตัวอย่างวัสดุผิวทางของทางวิ่ง ทางขับ และลานจอดอากาศยาน ที่อยู่ในพื้นที่สํารวจ จำนวน 74 จุด ตามรูปที่ 4 หรือปรับเปลี่ยนได้ตามความจำเป็นเหมาะสม ด้วยเครื่องเจาะแบบ Rotary Drilling โดยใช้กระบอกเจาะชนิด Single core barrel แห่งตัวอย่างวัสดุผิวทางต้องมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว เจาะทะลุชั้นผิวทางเพื่อวัดความหนาของวัสดุผิวทาง และนำไปใช้ในการปรับแก้ผลสํารวจ ด้วยเครื่อง GPR แห่งตัวอย่างวัสดุผิวทาง ที่ปรึกษาจะต้องนำไปทดสอบคุณสมบัติพื้นฐานและคุณสมบัติเชิงกลที่ห้องปฏิบัติการ ทดสอบวัสดุที่ได้ใบรับรองมาตรฐาน ISO จากสำนักงานมาตรฐานแห่งชาติ (สมอ.) หรือห้องปฏิบัติการของหน่วยงาน ราชการ ตามรายละเอียดดังนี้

4.10.1 กรณีวัสดุผิวทางเป็นแอสฟัลต์คอนกรีต

- ค่าความหนาแน่นรวม (Bulk density)

- ค่ากำลังรับแรงดึงทางอ้อมสูงสุด ที่อุณหภูมิ 30 °c และ 40 °c (Maximum

Tensile Strength at 30 °c and 40 °c)

- ค่ามอดูลัสการคืนตัว (Modulus of Resilience)



– ค่าความล้า (Fatigue)

4.10.2 กรณีวัสดุผิวทางเป็นคอนกรีต

– ค่าความหนาแน่น (Density)

– ค่ากำลังอัดสูงสุด (f_c')

– ค่ามอดูลัสยืดหยุ่น (Elastic Modulus)

จำนวนทดสอบข้างต้นแต่ละรายการให้เป็นไปตามความเหมาะสมแต่ต้องมีจำนวนเพียงพอต่อ
การนำไปใช้งานประเมินความแข็งแรงของโครงสร้างทางและพื้นทาง

รูเจาะที่พื้นทางซึ่งเกิดมาจากการเจาะเก็บตัวอย่างเนื้อวัสดุ ต้องซ่อมประสานรูเจาะ ด้วยวัสดุ
ชนิดเดียวกันกับวัสดุพื้นทางโดยมีรายละเอียดดังนี้

– กรณีวัสดุผิวทางเป็นแอสฟัลต์คอนกรีต ให้ซ่อมด้วย แอสฟัลต์คอนกรีตชนิด premix
โดยบดอัดเป็นชั้นๆ

– กรณีวัสดุผิวทางเป็นคอนกรีต ให้ซ่อมด้วย ซีเมนต์เกร้าท์ชนิดไม่หดตัว

4.11 ทดสอบประเมินค่า California Bearing Ratio (CBR) ในสนามซึ่งเป็นคุณสมบัติพื้นฐาน
ด้านความแข็งแรงของวัสดุโครงสร้างทาง และเป็นข้อมูลประกอบการวิเคราะห์ความแข็งแรงและคำนวณค่า PCR
โดยการตอกหยั่งด้วยเครื่อง Dynamic Cone Penetration (DCP) ในรูเจาะเก็บวัสดุพื้นทางทุกจุด รวมทั้งบริเวณ
Runway Strip และ RESA เพิ่มเติมอีกจำนวนไม่น้อยกว่า 32 จุด ตามรูปที่ 4 หรือปรับเปลี่ยนได้ตาม
ความเหมาะสม

4.12 ในพื้นที่ Runway Strip และ RESA ให้เก็บตัวอย่างดินฐานรากนำไปทดสอบวิธี Soaked CBR
TEST จำนวนไม่น้อยกว่า 16 จุด หรือ ปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม

4.13 เจาะติดตั้งบ่อสังเกตการณ์ระดับน้ำใต้ดิน (Observation well) ความลึก 6 เมตร บริเวณด้านข้าง
ทางวิ่ง ทางขับ และลานจอดอากาศยาน จำนวนไม่น้อยกว่า 15 จุด หรือปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม
เพื่อตรวจวัดค่าระดับน้ำใต้ดิน ได้อย่างต่อเนื่อง พร้อมจัดหาอุปกรณ์ในการวัดค่าและดำเนินการวัดค่าเริ่มต้น

4.14 ข้อมูลการสำรวจ ทดสอบ และผลวิเคราะห์ต่างๆในข้อ 4.2-4.7,4.9-4.10 รวมทั้งภาพถ่ายในมิติ
ต่างๆ ที่ปรึกษาจะต้องทำให้อยู่ในรูปแบบของ GIS เพื่อให้สามารถจำแนก แยกประเภท จัดเก็บ สืบค้น และติดตาม
ผลได้อย่างถูกต้องแม่นยำ และมีประสิทธิภาพ รวมทั้งจัดทำเป็นผังแสดงตำแหน่งรูปแบบตาราง เพื่อให้ทราบ
ตำแหน่งของข้อมูล

4.15 กำหนดข้อมูลในการออกแบบให้เป็นไปตามที่ สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย (กพท.)
และ องค์กรการบินระหว่างประเทศ (ICAO) หรือตามข้อกำหนดขององค์กรอื่นๆที่เกี่ยวข้อง โดยต้องแสดงข้อมูลให้
ทราบอย่างน้อยดังนี้

4.15.1 เกณฑ์ในการออกแบบ (Design Criteria)

4.15.2 มาตรฐาน กฎหมาย หรือข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องในการออกแบบ

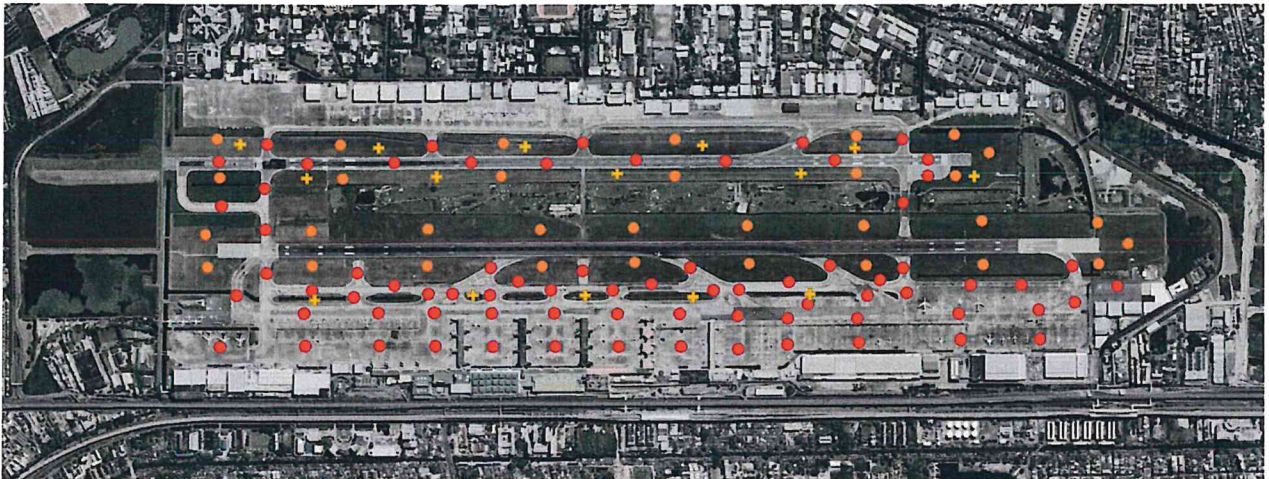
4.15.3 รูปแบบของน้ำหนักที่ใช้ในการออกแบบ (Pavement Load Pattern)

4.15.4 น้ำหนักที่ใช้ในการออกแบบ (Design Traffic Load)

4.15.5 รายละเอียดคุณสมบัติวัสดุผิวทางที่นำมาใช้ที่เหมาะสม (Design material properties)

4.15.6 รายละเอียดตัวแปรและการแบ่งกลุ่มที่ใช้ในการออกแบบ (Design parameter and design area grouping)

4.16 เสนอความเห็นตามหลักวิศวกรรม และทางเลือกวิธีการในการปรับปรุง ซ่อมแซมส่วนที่เสียหายที่เหมาะสมและประหยัดที่สุดเพื่อให้มีความแข็งแรงและอายุการใช้งานเป็นไปตามมาตรฐานและจัดลำดับความสำคัญและเร่งด่วนของการปรับปรุง ซ่อมแซม



- DCP TEST (CBR) RWY Strip 32 POINT
- DCP TEST (CBR) RWY TWY & Apron 74 POINTS
- ✚ Observation Well 15 POINTS

รูปที่ 4 จำนวนทดสอบ DCP TEST (CBR) การเก็บตัวอย่างเพื่อทดสอบ CBR (Soaked) และ Observation Well

4.17 จัดทำแผนและขั้นตอนการก่อสร้าง ปรับปรุง ซ่อมแซมที่เหมาะสมและสอดคล้องกับพื้นที่และให้กำหนดระยะเวลาของแผนก่อสร้างและขั้นตอนการก่อสร้าง ปรับปรุง ซ่อมแซมที่เหมาะสม นับจากวันเริ่มต้นก่อสร้าง ปรับปรุง ซ่อมแซม และส่งผลกระทบต่อการใช้งานทางการบินน้อยที่สุด รวมทั้งจัดทำแบบจำลองขั้นตอนการก่อสร้าง ปรับปรุง ซ่อมแซม และบำรุงรักษา เพื่อใช้ในการนำเสนอหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

(Handwritten signatures)

4.18 จัดทำข้อกำหนดรายละเอียดงานจ้างก่อสร้าง ปรับปรุง ซ่อมแซมและบำรุงรักษา โดยกำหนดให้แบ่งการจัดทำข้อกำหนดฯ สำหรับการประมูลงานจ้างก่อสร้างปรับปรุง ซ่อมแซม และบำรุงรักษา รวมถึงงานจ้างควบคุมงานโดยแบ่งกลุ่มพื้นที่ตามความเหมาะสม หรือตามที่ ทอท. กำหนด

4.19 จัดทำแบบรูปรายละเอียดงานก่อสร้าง ปรับปรุง ซ่อมแซม และบำรุงรักษา แก้ไขข้อกำหนดงานก่อสร้าง ในรูปแบบระบบพิกัดฉากสนามบิน (Airport Grid) ข้อกำหนดคุณสมบัติของผู้รับจ้าง พร้อมสำหรับนำไปจัดหาผู้รับจ้างก่อสร้าง

4.20 ปรับปรุงข้อมูลที่รวบรวมมาให้อยู่ในลักษณะของข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geospatial data) โดยระบุพื้นที่ (Areas) หรือตำแหน่งสายทาง (Branches) ตำแหน่งที่สำรวจ ตรวจวัด รั้ววัด อย่างชัดเจน เพื่อเป็นข้อมูลในการสืบค้นตามตำแหน่ง พื้นที่ และชนิดของข้อมูลได้โดยสะดวก ทั้งนี้ให้อ้างอิงข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับตำแหน่งสายทางพร้อมทั้งรายละเอียดสายทางต่างๆ ของท่าอากาศยานดอนเมืองจากข้อมูลเอกสารแถลงข่าวการบิน (Aeronautical Information Publication, AIP) ฉบับล่าสุด

4.21 จัดทำระเบียบบันทึกข้อมูล (Data input template) เป็นเอกสารในรูปแบบ web based application ที่มีความสามารถ Responsive Web Design ที่มีการปรับเปลี่ยนขนาดของเว็บไซต์ให้เหมาะสมกับการแสดงผลบนหน้าจอขนาดต่างๆ และความละเอียดของหน้าจอในอุปกรณ์ที่แตกต่างกัน เช่น คอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊ก โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต เป็นต้น ที่สามารถนำเข้าข้อมูลต่าง ๆ ที่รวบรวมจาก ทอท. ดังรายละเอียดในหัวข้อ 4.22 ข้อมูลจากผลการสำรวจ การทดสอบและวิเคราะห์ในโครงการศึกษาครั้งนี้ตั้งระบุในหัวข้อ 4.2 – 4.13 รวมถึงข้อมูลอื่นๆ เท่าที่จำเป็นมาบันทึกโดยจัดแบ่งตามพื้นที่ตามหัวข้อ 4.22.2 โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.22 ข้อมูลซึ่งรวบรวมจากหน่วยงานภายในที่จัดเก็บของ ทอท. เท่าที่ได้รับมอบข้อมูลจาก ทอท. โดยมีรายละเอียดข้อมูลประกอบด้วย

4.22.1 แผนที่ภูมิประเทศครอบคลุมพื้นที่เขตการบิน (Airside) ซึ่งแสดงค่าระดับและขอบเขตตำแหน่งของโครงสร้างต่างๆ ในปัจจุบัน

4.22.2 แบบรูปแสดงรูปตัดตามยาวที่แนวกึ่งกลางทางวิ่ง (Centerline, CL) และรูปตัดตามขวาง ทุกระยะ 25 เมตร ของทางวิ่ง ทางขับ และลานจอดอากาศยานทุกสายทาง

4.22.3 แบบรูปแสดงค่าระดับและความลาดชันของพื้นที่ปลอดภัยรอบทางวิ่งและพื้นที่ปลอดภัยปลายทางวิ่ง

4.22.4 ข้อมูลแผนผังพื้นที่เคลื่อนไหว (Aerodrome ground movement chart) และองค์ประกอบพื้นที่เคลื่อนไหวต่างๆ (Movement areas) ได้แก่ ทางวิ่ง ทางขับ ลานจอดอากาศยาน และพื้นที่ไม่มีพื้นผิวจราจร (Unpaved area) ประกอบด้วย พื้นที่ปลอดภัยรอบทางวิ่ง พื้นที่ปลอดภัยรอบทางขับ พื้นที่ปลอดภัยปลายทางวิ่ง และพื้นที่อื่นในเขตการบิน รวมถึงถนนบริการในเขตการบิน ถนนลาดตะเวน

๒

๓

๔

๕

ร่างขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR)

งานจ้างที่ปรึกษา ตรวจสอบสภาพทางกายภาพและทดสอบประเมินความมั่นคงแข็งแรง ของทางวิ่ง

ทางขับ ลานจอดอากาศยาน และพื้นที่อื่นๆ ในเขตการบิน ท่าอากาศยานดอนเมือง

หน้าที่ 17 ของ 33

และรั้วเขตการบิน เครื่องหมายในเขตการบิน (Airside markings) วัตถุที่ใช้เป็นเครื่องหมาย (Markers) และระบบระบายน้ำ

4.22.5 แบบก่อสร้างโครงสร้างทางและพื้นผิวของทางวิ่ง ทางขับ และลานจอดอากาศยานที่สามารถสืบค้นได้ และแบบปรับปรุงแก้ไขซ่อมแซมในช่วงเวลาต่าง ๆ

4.22.6 ภาพถ่ายแสดงสภาพทางกายภาพของพื้นทางและไหล่ทางของทางวิ่ง ทางขับ และลานจอดอากาศยานทุกสายทาง

4.22.7 รายละเอียดผลทดสอบค่าความเรียบขรุขระสากล (International roughness index, IRI) และดัชนีโบบิ่งบัม (Boring bump index, BBI) ของทางวิ่ง

4.22.8 รายละเอียดผลสำรวจค่าความเสียดทานของผิวทาง (Friction test) ของทางวิ่ง

4.22.9 รายละเอียดผลการสำรวจและประเมินค่าดัชนีสภาพทาง (Pavement Condition Index, PCI) ของสายทางแยกตามพื้นที่

4.22.10 ผลสำรวจความหนาของพื้นทางและโครงสร้างทางชั้นต่างๆ ด้วยเครื่อง Ground Penetrating Radar (GPR) และชนิดของวัสดุชั้นทางจากผลการเจาะเก็บตัวอย่างชั้นทางและดินฐานรากพร้อมทั้งตรวจสอบความหนาโดยตรง

4.22.11 รายละเอียดชนิดและคุณสมบัติของโครงสร้างชั้นทางต่าง ๆ และผลทดสอบคุณสมบัติวัสดุ ณ วันที่ดำเนินการ

4.22.12 ผลทดสอบความแข็งแรงของพื้นทางและชั้นโครงสร้างทางชั้นต่าง ๆ ด้วยเครื่อง Heavy Weight Deflectometer (HWD)

4.22.13 ผลการเจาะเก็บตัวอย่างพื้นทางและดินฐานราก

4.22.14 ผลการตรวจวัดระดับน้ำใต้ดิน

4.22.15 ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียง

4.22.16 ผลการตรวจวัดค่าการทรุดตัวระยะยาวของโครงสร้างต่างๆ

4.22.17 การประเมินค่า Pavement Classification Number (PCN) ของสายทางแต่ละพื้นที่ตามผลการประเมินฉบับล่าสุดและข้อมูลเอกสารแถลงข่าวการบิน (Aeronautical Information Publication, AIP) ฉบับล่าสุด

4.22.18 ผลสำรวจสภาพทางกายภาพของทางวิ่ง ทางขับ และลานจอดอากาศยานที่ ทอท. ดำเนินการ (Routine inspection) ซึ่งระบุตำแหน่งที่พบความเสียหายบ่อยครั้ง และวิธีการดำเนินการซ่อมแซมที่ ทอท. ได้ดำเนินการ

4.22.19 ปริมาณจราจรในอดีต (Historical traffic data) และประมาณการปริมาณจราจรในอนาคต (Forecast traffic data)



4.22.20 รายงานแผนแม่บทในการพัฒนาท่าอากาศยาน

4.22.21 ข้อมูลสภาพอากาศ (Climate data)

4.22.22 แบบฟอร์มงานสำรวจพื้นที่เคลื่อนไหวในเขตการบินที่ดำเนินการเป็นประจำของท่าอากาศยานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสภาพของพื้นที่ ได้แก่ การตรวจสอบพื้นที่เขตจำกัดสิ่งกีดขวางในเขตการบิน การตรวจสอบสภาพทางกายภาพและความเสียหายพื้นที่เคลื่อนไหวต่างๆ งานตรวจสอบสภาพของทางวิ่ง (Runway condition assessment)

4.22.23 หากข้อมูลดังกล่าวไม่ครบถ้วนหรือไม่เพียงพอในการดำเนินการ ที่ปรึกษาจะต้องดำเนินการจัดหาข้อมูลเพิ่มเติม โดย ทอท. จะเป็นผู้ประสานงานในการดำเนินการให้

4.22.24 การจัดแบ่งพื้นที่เพื่อจัดทำระเบียบข้อมูล ให้จัดแบ่งออกเป็นพื้นที่ดังนี้

4.22.24.1 พื้นที่เคลื่อนไหวส่วนที่มีพื้นผิวทาง (Paved area) ได้แก่ พื้นที่ทางวิ่ง (Runway) ทางขับ (Taxiway) และลานจอดอากาศยาน (Apron) และจัดแบ่งพื้นที่เป็นลำดับดังนี้

ก. ระบบโครงข่าย (Network) เป็นระบบโครงสร้างทางภายในเขตการบินทั้งหมด ประกอบด้วยกลุ่มทางวิ่ง กลุ่มทางขับ กลุ่มลานจอดอากาศยาน และกลุ่มพื้นที่ให้บริการต่างๆ เป็นต้น

ข. สายทาง (Branch) เป็นส่วนหนึ่งของระบบโครงข่ายที่มีหน้าที่ระบุได้อย่างชัดเจน ได้แก่ ทางวิ่ง ทางขับ ลานจอดอากาศยานแต่ละสายทาง

ค. ส่วนย่อย (Section) เป็นส่วนย่อยของสายทางซึ่งมีลักษณะ/รูปแบบเหมือนกันในสายทางตลอดความยาวและความกว้าง ซึ่งรวมถึง ส่วนประกอบของโครงสร้างทาง ความหนาของชั้นทาง ประวัติการก่อสร้าง สภาพของผิวทาง และปริมาณจราจร

ง. กลุ่มตัวอย่าง (Sample unit) เป็นการจัดแบ่งส่วนของส่วนย่อย ออกเป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อใช้ในการตรวจสอบสภาพทางกายภาพของผิวทาง กำหนดให้จัดแบ่งตามมาตรฐาน ASTM D5340

4.22.24.2 พื้นที่เคลื่อนไหวส่วนที่ไม่มีพื้นผิวทาง (Paved area) ได้แก่ พื้นที่ปลอดภัยรอบทางวิ่ง (Runway strip) พื้นที่ปลอดภัยรอบทางขับ (Taxiway strip) พื้นที่ปลอดภัยปลายทางวิ่ง (Runway end safety area) และพื้นที่อื่นๆ

4.22.24.3 ถนนบริการในเขตการบิน (Airport service road) ถนนลาดตระเวน (Perimeter road) และรั้วเขตการบิน (Airside fence)

4.22.24.4 เครื่องหมายในเขตการบิน (Airside Markings)

4.22.24.5 วัตถุที่ใช้เป็นเครื่องหมาย (Markers)

4.22.24.6 ระบบระบายน้ำ (Drainage system)

4.22.24.7 สถานีสูบน้ำสนามบิน (Airport water pump station)

๑๖

๑๗

๑๘

๑๙

4.23 ที่ปรึกษาจะต้องดำเนินการจัดเตรียมสมุดแฟ้มอิเล็กทรอนิกส์ อุปกรณ์แท็บเล็ตพีซี จำนวน 6 ชุด และคอมพิวเตอร์ จำนวน 1 ชุด เพื่อใช้งาน

4.24 ที่ปรึกษาจะต้องจัดทำคู่มือ (ภาษาไทย) ในการเข้าใช้งานสมุดแฟ้มอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วยลักษณะระเบียบบันทึกข้อมูล วิธีการเปิดใช้งาน วิธีการบันทึกข้อมูลต่างๆ วิธีการจัดทำรายงานผล และแนวทางการแก้ไขข้อผิดพลาดเบื้องต้น (Troubleshoot) จัดทำเป็นรูปเล่มจำนวน 3 ฉบับ พร้อมทั้งจัดส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ของไฟล์คู่มือจัดส่งให้ ทอท.

4.25 ที่ปรึกษาจะต้องดำเนินการจัดการฝึกอบรมพนักงานเจ้าหน้าที่ของ ทอท. อย่างน้อย 6 คน ให้สามารถเข้าใช้งานระเบียบบันทึกข้อมูลในสมุดแฟ้มอิเล็กทรอนิกส์ที่จัดทำขึ้นได้เป็นอย่างดี โดยต้องมีรายละเอียดขั้นต่าดังนี้

4.25.1 ฝึกอบรมการติดตั้ง ระเบียบบันทึกข้อมูล วิธีการเปิดใช้งาน วิธีการเรียกดูข้อมูล วิธีการบันทึก วิธีการปรับแก้ไขข้อมูล และการจัดทำรายงานผลเบื้องต้น (Preliminary report)

4.25.2 แนวทาง/แผนการตรวจสอบสภาพลักษณะทางกายภาพ (Routine inspection) เพื่อให้ได้ข้อมูลที่จำเป็นและเหมาะสมในการนำเข้าสู่ข้อมูลสู่ฐานข้อมูล

4.26 ข้อมูลการสำรวจ ทดสอบ ผลวิเคราะห์ต่างๆ แบบรายละเอียดและเอกสารข้อกำหนดต่างๆ ในข้อ 4.1-4.19 รวมทั้งภาพถ่ายในมิติต่างๆและระบบเก็บบันทึกข้อมูลเป็นกรรมสิทธิ์ในข้อมูลทั้งหมดเป็นของ ทอท. เพียงผู้เดียว ห้ามนำเอาข้อมูลออกไปเผยแพร่ หรือนำไปตัดทอนส่วนหนึ่งส่วนใดเพื่อวัตถุประสงค์ใดๆ โดยไม่ได้รับอนุญาตจาก ทอท.

4.27 งานยื่นขออนุญาตก่อสร้างหน่วยราชการที่เกี่ยวข้อง ที่ปรึกษาต้องจัดเตรียมเอกสารเพื่อยื่นขออนุญาตก่อสร้างต่อหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักงานการบินพลเรือน และหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยจะต้องจัดเตรียมเอกสารที่มีรายละเอียดและจำนวนชุด ตามที่หน่วยราชการนั้นๆ กำหนดพร้อมประสานงาน ติดตามแก้ไขจนได้รับอนุมัติหรือเห็นชอบให้ก่อสร้างได้

4.28 การบริการหลังส่งมอบงาน ที่ปรึกษาจะต้องให้ความร่วมมือ ให้คำปรึกษาและเสนอแนะ แนวทางให้เกิดความชัดเจนและถูกต้องสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์และเงื่อนไขที่ได้ออกแบบแก้ไขฯ ให้กับ ทอท. เมื่อมีการร้องขอจะด้วยจาก ทอท. เองหรือจากตัวแทนของ ทอท. ในขอบเขตงานที่ออกแบบแก้ไขฯ จนกว่า การก่อสร้างจะเสร็จสมบูรณ์ โดยจะต้องดำเนินการด้วยความรวดเร็วเพื่อไม่ให้เกิดความเสียหายกับ ทอท. จากการ ร้องขอสิทธิ์ต่ออายุสัญญาการก่อสร้างของที่ปรึกษารายอื่นอันเนื่องมาจากความล่าช้าของที่ปรึกษาออกแบบแก้ไขฯ ดังกล่าว

4.29 ศึกษาสภาพพื้นหน้าของผิวของทางวิ่ง ที่สื่อถึงการระบายน้ำและค่าสัมประสิทธิ์ความเสียดทาน ในระดับ Macro Texture เพื่อนำมาพิจารณารวมการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์ความเสียดทานของ ทอท.

4.30 ที่ปรึกษาจะต้องดำเนินการจัดประชุมความรายละเอียดความก้าวหน้าของงานและรายละเอียดอื่นๆ ตามที่ ทอท.ร้องขอ ไม่น้อยกว่าเดือนละครั้ง

4.31 ที่ปรึกษาต้องดำเนินการทดสอบความแข็งแรงของอุปกรณ์ยึดตรึงในพื้นที่ลานจอดอากาศยาน จำนวน 80 ตำแหน่ง ด้วยวิธีสถิตย์ (Static Tension Test) ตามมาตรฐาน ASTM E488 หรือเป็นไปตามวิธีการที่ ทอท. กำหนด ภายใต้แรงดึงออกแบบ 2 ตัน/จุด ทั้งนี้ต้องดำเนินการทดสอบทุกจุด พร้อมทั้งจัดทำรายงานความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ และแนะนำวิธีการบำรุงรักษาอุปกรณ์

5. ระยะเวลาดำเนินงานและการส่งมอบงาน

ที่ปรึกษาต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา 450 วัน นับตั้งแต่วันที่ ทอท. ระบุในหนังสือแจ้งให้เริ่มดำเนินงาน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

5.1 รายงานเบื้องต้น (Inception Report) ต้องจัดส่งภายใน 30 วันนับตั้งแต่วันที่ ทอท. ระบุในหนังสือแจ้งให้เริ่มดำเนินงาน จำนวน 7 ชุด และในรูปแบบ Digital File บรรจุใน Flash drive ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB จำนวน 1 อัน รายงานเบื้องต้นจะประกอบด้วยความเป็นมาของโครงการ การจัดการและวางแผนงานโครงการ การรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง การสำรวจและตรวจสอบเบื้องต้น เกณฑ์การออกแบบ กฎหมาย กฎระเบียบ มาตรฐานการออกแบบที่เกี่ยวข้อง และรูปแบบการประเมินราคา การรายงานต่าง ๆ ฯลฯ

5.2 รายงานผลการสำรวจ และทดสอบต่าง ๆ ตามข้อ 4.1– 4.14 และ 4.20 ภายใน 150 วัน นับตั้งแต่วันที่ ทอท. ระบุในหนังสือแจ้งให้เริ่มดำเนินงาน จำนวน 7 ชุด และในรูปแบบ Digital File บรรจุใน Flash drive ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB โดยเนื้อหาจะต้องประกอบด้วยรายละเอียดอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

5.2.1 ผังบริเวณรูปตัดตามยาวและรูปตัดแนวขวาง

5.2.2 ผลการสำรวจสภาพทางกายภาพของพื้นผิวทางวิ่ง ทางขับ และลานจอดอากาศยาน ตามข้อ 4.2

5.2.3 ผลสำรวจค่าดัชนีความเสียหายของพื้นทาง (PCI)

5.2.4 ผลสำรวจค่าดัชนีความเรียบของพื้นทาง

5.2.5 ผลทดสอบ และการวิเคราะห์ HWD, GPR , DCP

5.2.6 ผลการศึกษาสภาพพื้นหน้าของผิวของทางวิ่ง ที่สื่อถึงการระบายน้ำและค่าสัมประสิทธิ์ความเสียดทานในระดับ Macro Texture เพื่อนำมาพิจารณาการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์ความเสียดทานของ ทอท.

5.3 รายงานผลวิเคราะห์ความแข็งแรงของโครงสร้างทางและพื้นผิว และแนวความคิดการออกแบบการบำรุงรักษา (Maintenance Design Concept) ภายใน 240 วัน นับตั้งแต่วันที่ ทอท. ระบุในหนังสือแจ้งให้



ร่างขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR)

งานจ้างที่ปรึกษา ตรวจสอบสภาพทางกายภาพและทดสอบประเมินความมั่นคงแข็งแรง ของทางวิ่ง

ทางขับ ลานจอดอากาศยาน และพื้นที่อื่นๆ ในเขตการบิน ท่าอากาศยานดอนเมือง

หน้าที่ 21 ของ 33

เริ่มดำเนินงาน จำนวน 7 ชุด และในรูปแบบ Digital File บรรจุใน Flash drive ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB โดยมี เนื้อหาครอบคลุมรายละเอียดอย่างน้อยดังต่อไปนี้

5.3.1 ผลวิเคราะห์ความแข็งแรงของโครงสร้างทางและพื้นผิว อายุการใช้งานที่เหลือ และค่าดัชนี PCR ของทางวิ่ง ทางขับ และลานจอดอากาศยาน

5.3.2 แนวความคิดการออกแบบ (Design Concept)

5.4 รายงานการออกแบบ (Detailed Design Report) แบบร่างการซ่อมแซมแก้ไข และเอกสาร ประกอบต่าง ๆ รวมทั้งข้อมูลต่าง ๆ ภายใน 360 วัน นับตั้งแต่วันที่ ทอท. ระบุในหนังสือแจ้งให้เริ่มดำเนินงาน เนื้อหาประกอบด้วยผลการดำเนินงาน ตามข้อ 4.15 – 4.17 จำนวน 7 ชุด และในรูปแบบ Digital File บรรจุใน Flash drive ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB รายละเอียดอย่างน้อยดังต่อไปนี้

5.4.1 แบบรูป (ขนาด A3) แสดงการซ่อมแซมแก้ไข และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ เช่น ระบบไฟฟ้าสนามบิน, เครื่องหมายจราจร ฯลฯ ที่ได้รับผลกระทบจากการซ่อมแซม

5.4.2 รายละเอียดการคำนวณประกอบการออกแบบ

5.4.3 รายละเอียดการกำหนดคุณสมบัติของวัสดุชั้นผิวทางที่ใช้ในการก่อสร้างสำหรับงาน สนามบิน (Recommended material properties)

5.4.4 รายละเอียดตัวแปรและการแบ่งกลุ่มที่ใช้ในการออกแบบ

5.4.5 รายการประมาณราคาเบื้องต้น

5.4.6 หัวข้อรายการประกอบแบบ (Specification)

5.4.7 แบบฟอร์มรายการแสดงปริมาณงาน

5.4.8 เงื่อนไขของสัญญาจ้างก่อสร้างและควบคุมงาน

5.4.9 ขั้นตอนงานก่อสร้าง (Schedule)

5.5 รายงานฉบับสุดท้าย (Final Report) และเอกสารเพื่อนำไปประกวดราคางานจ้างก่อสร้างซ่อมแซม และงานจ้างควบคุมงานก่อสร้าง ภายใน 450 วัน นับตั้งแต่วันที่ ทอท. ระบุในหนังสือแจ้งให้เริ่มดำเนินงาน รายละเอียดดังนี้

5.5.1 แบบรูป DRAWING ทบทวน รวบรวม ปรับปรุง แก้ไข รายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับงานจ้าง ที่ปรึกษาครั้งนี้มาจัดทำเป็นแบบรูป DRAWING ฉบับรวมเล่ม ในรูปแบบ (A1) และ PDF FILE และ AUTO CAD FILE รวมถึงแบบรายละเอียดงานซ่อมแซมทางวิ่ง ทางขับ ลานจอดอากาศยาน และสิ่งอำนวยความสะดวก ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง (ขนาด A1) จำนวน 7 ชุด

5.5.2 รายการประกอบแบบ (Specification) จำนวน 7 ชุด

5.5.3 ข้อกำหนดรายละเอียดงานจ้างก่อสร้างและงานควบคุมงานก่อสร้าง จำนวน 7 ชุด

5.5.4 รายการแสดงปริมาณงานก่อสร้าง (Bill of Quantities) จำนวน 7 ชุด

5.5.5 ขั้นตอนการก่อสร้าง (Schedule) จำนวน 7 ชุด

สม อนุ อม อนุ

- 5.5.6 เงื่อนไขของสัญญาจ้างก่อสร้าง จำนวน 7 ชุด
- 5.5.7 รายการประมาณราคาค่าก่อสร้าง จำนวน 7 ชุด
- 5.5.8 ข้อเสนอแนะในการบำรุงรักษาพื้นที่เคลื่อนไหว จำนวน 7 ชุด
- 5.5.9 รายงานการประเมินความเสี่ยงและแผนความปลอดภัยในการก่อสร้าง จำนวน 7 ชุด
- 5.5.10 แบบก่อสร้างชุดถ่ายย่อครึ่งจากต้นฉบับ จำนวน 7 ชุด
- 5.5.11 รายงานผลการศึกษา สํารวจ ประเมินและออกแบบ จำนวน 7 ชุด
- 5.5.12 สมุดสนามรายการคำนวณและเอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องจำนวน 1 ชุด
- 5.5.13 บทสรุปฉบับผู้บริหาร (Executive Summary) เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

จำนวน 7 ชุด

5.5.14 คู่มือ (ภาษาไทย) ในการเข้าใช้งานสมุดแฟ้มอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วยลักษณะ
ระเบียบบันทึกข้อมูล วิธีการเปิดใช้งาน วิธีการบันทึกข้อมูลต่างๆ วิธีการจัดทำรายงานผล และแนวทางการแก้ไข
ข้อผิดพลาดเบื้องต้น (Troubleshoot) จัดทำเป็นรูปเล่มจำนวน 3 ฉบับ พร้อมทั้งจัดส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ของ
ไฟล์คู่มือจัดส่งให้ ทอท.

5.5.15 ที่ปรึกษาจะต้องส่งมอบเอกสารรายละเอียดทุกประเภทที่แล้วเสร็จสมบูรณ์ตามข้อ 5.5.1
– 5.5.14 ดังกล่าวให้ ทอท. ในรูปแบบ Digital File บรรจุใน External drive ชนิด SSD ขนาดไม่น้อยกว่า 1 TB
จำนวน 3 อัน โดยให้ใช้ได้กับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Microsoft word 2010, Excel 2010 และ Auto CAD 2010
ขึ้นไป

6. บุคลากรที่ที่ปรึกษาต้องจัดหา

ที่ปรึกษาจะต้องสามารถจัดบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถ และความชำนาญในเรื่องต่างๆ
ที่เหมาะสมกับตำแหน่งหน้าที่ในจำนวนที่เพียงพอ เพื่อดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด
ตามวัตถุประสงค์ของโครงการ โดยมุ่งเน้นคนไทย (Local) ที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดเป็นหลัก และใช้ผู้เชี่ยวชาญ
ชาวต่างประเทศผู้ชำนาญพิเศษ เท่าที่จำเป็นโดยบุคลากรอย่างน้อยจะต้องประกอบไปด้วยผู้เชี่ยวชาญในสาขา
ต่างๆ อย่างน้อยดังนี้

6.1 บุคลากรหลัก ต้องประกอบด้วย

6.1.1 ผู้จัดการโครงการ (Project Manager)

จำนวนอย่างน้อย 1 คน

ต้องมีวุฒิการศึกษา ไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท ด้านวิศวกรรมศาสตร์สาขาที่เกี่ยวข้องและมีใบ
ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ไม่ต่ำกว่าระดับสามัญ และมีประสบการณ์การทำงานในตำแหน่งที่ปรึกษา
และ/หรือ ที่ปรึกษาควบคุมงาน งานออกแบบและก่อสร้างหลายงาน รวมกันไม่น้อยกว่า 20 ปี โดยต้องมี
ประสบการณ์ในตำแหน่งที่ปรึกษางานสํารวจ ประเมินความแข็งแรงของโครงสร้างทางและผิวทาง

ร่างขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR)

งานจ้างที่ปรึกษา สํารวจสภาพทางกายภาพและทดสอบประเมินความมั่นคงแข็งแรง ของทางวิ่ง

ทางขับ ลานจอดอากาศยาน และพื้นที่อื่นๆ ในเขตการบิน ท่าอากาศยานดอนเมือง

หน้าที่ 23 ของ 33

หรือ งานออกแบบและก่อสร้างงานทางวิ่ง ทางขับ หรือ งานสำรวจ และออกแบบซ่อมแซมโครงสร้างทางและผิวทาง
ท่าอากาศยาน ไม่น้อยกว่า 5 ท่าอากาศยาน

6.1.2 ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมโครงสร้างทาง จำนวนอย่างน้อย 1 คน

ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท วิศวกรรมสาขาที่เกี่ยวข้อง ที่มีใบประกอบ
วิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ไม่ต่ำกว่าระดับสามัญ และมีประสบการณ์ทำงานเป็นที่ปรึกษาออกแบบและ/หรือที่
ปรึกษาควบคุมงาน ไม่น้อยกว่า 15 ปี และอย่างน้อยต้องมีประสบการณ์ ในตำแหน่งที่ปรึกษาออกแบบก่อสร้าง
หรือออกแบบซ่อมแซม พื้นผิวทางวิ่ง หรือทางขับ หรือลานจอดอากาศยาน โดยใช้ผลทดสอบ HWD ไม่น้อยกว่า 3
ท่าอากาศยาน

6.1.3 ผู้เชี่ยวชาญด้านการสำรวจและทดสอบประเมินความแข็งแรงของโครงสร้างทาง

จำนวนอย่างน้อย 1 คน

ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท ด้านวิศวกรรมศาสตร์สาขาที่เกี่ยวข้อง
และมีใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ไม่ต่ำกว่าระดับสามัญ และมีประสบการณ์การทำงานในผู้เชี่ยวชาญ
ด้านการสำรวจ งานควบคุมงาน ออกแบบและก่อสร้างหลายงาน รวมกันไม่น้อยกว่า 15 ปี และอย่างน้อยต้องมี
ประสบการณ์ทดสอบและวิเคราะห์ ความแข็งแรงของโครงสร้างทางและพื้นผิวจากผลการทดสอบ HWD
ไม่น้อยกว่า 5 ท่าอากาศยาน

6.1.4 วิศวกรอาวุโสงานออกแบบโครงสร้างทางและพื้นผิวทาง จำนวนอย่างน้อย 1 คน

ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท วิศวกรรมสาขาที่เกี่ยวข้อง ที่มีใบประกอบ
วิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ไม่ต่ำกว่าระดับภาคี และมีประสบการณ์ทำงานเป็นที่ปรึกษาออกแบบและ/หรือที่ปรึกษา
ควบคุมงาน ไม่น้อยกว่า 15 ปี และอย่างน้อยต้องมีประสบการณ์ ออกแบบ หรือควบคุมงานก่อสร้างโครงสร้างทาง
และพื้นผิวทาง ท่าอากาศยานจำนวนไม่น้อยกว่า 1 โครงการ

6.1.5 วิศวกรโยธาอาวุโส จำนวนอย่างน้อย 1 คน

ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท วิศวกรรมโยธาสาขาที่เกี่ยวข้อง
ที่มีใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ไม่ต่ำกว่าระดับสามัญ และมีประสบการณ์ทำงานเป็นที่ปรึกษาออกแบบ
และ/หรือที่ปรึกษาควบคุมงาน ไม่น้อยกว่า 15 ปี

6.1.6 วิศวกรปฐพีวิทยาอาวุโส จำนวนอย่างน้อย 1 คน

ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท วิศวกรรมสาขาธรณีเทคนิคหรือปฐพีศาสตร์
ที่มีใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ไม่ต่ำกว่าระดับสามัญ และมีประสบการณ์ทำงานเป็นที่ปรึกษาออกแบบ
และ/หรือที่ปรึกษาควบคุมงาน ไม่น้อยกว่า 15 ปี

6.1.7 ผู้เชี่ยวชาญด้านการทดสอบด้วยวิธี GPR จำนวนอย่างน้อย 1 คน
ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท ด้านวิทยาศาสตร์หรือวิศวกรรมศาสตร์ สาขาที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ทำงานเป็นที่ปรึกษา ด้านการสำรวจ และตรวจสอบด้วยวิธี GPR ไม่น้อยกว่า 15 ปี และอย่างน้อยต้องมีประสบการณ์ด้านสำรวจความหนาของชั้นโครงสร้างทางและผิวทางของทางวิ่งหรือทางขับหรือลานจอดอากาศยานไม่น้อยกว่า 5 ท่าอากาศยาน

6.1.8 วิศวกรสำรวจอาวุโส จำนวนอย่างน้อย 1 คน
ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี วิศวกรรมสาขาที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ทำงานเป็นที่ปรึกษาออกแบบและ/หรือที่ปรึกษาควบคุมงาน ไม่น้อยกว่า 15 ปี

6.1.9 ผู้เชี่ยวชาญด้านประมาณราคาและเอกสารสัญญา จำนวนอย่างน้อย 1 คน
ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี สาขาที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ทำงานเป็นที่ปรึกษาสำรวจ ออกแบบและ/หรือที่ปรึกษาควบคุมงาน ไม่น้อยกว่า 15 ปี

6.1.10 ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบฐานข้อมูล/ภูมิสารสนเทศ จำนวนอย่างน้อย 1 คน
ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี ด้านวิทยาศาสตร์ หรือวิศวกรรมศาสตร์ สาขาที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์การทำงานในตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญ ที่ปรึกษา และ/หรือ ที่ปรึกษาควบคุมงาน จัดทำระบบฐานข้อมูล/ภูมิสารสนเทศ หลายงาน รวมกันไม่น้อยกว่า 15 ปี และต้องมีประสบการณ์ในการจัดทำระบบฐานข้อมูลโครงการก่อสร้างขนาดใหญ่หรือสาธารณูปโภคพื้นฐานที่มีมูลค่างานไม่น้อยกว่า 10 ล้านบาท อย่างน้อย 1 โครงการ

6.2 บุคลากรสนับสนุน ประกอบด้วย วิศวกรผู้ช่วย (วิศวกรโยธา, วิศวกรสำรวจ) พนักงานคอมพิวเตอร์/นักเขียนโปรแกรม ช่างเขียนแบบ เลขานุการโครงการ เจ้าหน้าที่ธุรการ เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์/นักเขียนโปรแกรม ฯลฯ มีประสบการณ์การทำงานในด้านที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า 5 ปี ที่ปรึกษาจะต้องจัดหาให้เพียงพอกับความต้องการในการดำเนินงาน โดยบุคลากรจะต้องประกอบไปด้วยอย่างน้อย 28 คนดังนี้

6.2.1 ผู้ช่วยผู้เชี่ยวชาญด้านทดสอบ HWD จำนวนอย่างน้อย 1 คน
ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรีด้านวิศวกรรมศาสตร์

6.2.2 ผู้ช่วยผู้เชี่ยวชาญด้านทดสอบ GPR จำนวนอย่างน้อย 1 คน
ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรีด้านวิทยาศาสตร์ หรือ วิศวกรรมศาสตร์

6.2.3 ผู้ช่วยผู้เชี่ยวชาญด้านประมาณราคาและเอกสารสัญญา จำนวนอย่างน้อย 1 คน
ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรีด้านวิศวกรรมศาสตร์

- | | | |
|--------|---|---------------------|
| 6.2.4 | ผู้ช่วยผู้เชี่ยวชาญด้านระบบฐานข้อมูล/ภูมิสารสนเทศ | จำนวนอย่างน้อย 1 คน |
| | ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี ด้านวิทยาศาสตร์ หรือวิศวกรรมศาสตร์ | |
| 6.2.5 | วิศวกรโยธา/วิศวกรสำรวจ | จำนวนอย่างน้อย 3 คน |
| | ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี ด้านวิศวกรรมศาสตร์ | |
| 6.2.6 | เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์/นักเขียนโปรแกรม | จำนวนอย่างน้อย 5 คน |
| | ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี ด้านวิทยาศาสตร์ หรือวิศวกรรมศาสตร์ | |
| 6.2.7 | ช่างสำรวจ | จำนวนอย่างน้อย 6 คน |
| | ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับ ปวส. สาขาที่เกี่ยวข้อง | |
| 6.2.8 | ช่างเขียนแบบ | จำนวนอย่างน้อย 4 คน |
| | ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับ ปวส. สาขาที่เกี่ยวข้อง | |
| 6.2.9 | เลขานุการโครงการ | จำนวนอย่างน้อย 2 คน |
| | ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับ ปวส. สาขาที่เกี่ยวข้อง | |
| 6.2.10 | พนักงานธุรการ | จำนวนอย่างน้อย 4 คน |
| | ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับ ปวส. สาขาที่เกี่ยวข้อง | |

7. การจ่ายเงินค่าจ้าง

ทอท.จะจ่ายเงินออกเป็น 5 งวดดังนี้

7.1 งวดที่ 1 จ่ายเงินจำนวนร้อยละ 10 ของเงินค่าจ้างทั้งหมดตามที่ระบุในสัญญา เมื่อที่ปรึกษา
ส่งมอบงาน ตามข้อ 5.1 และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ ทอท.ได้ตรวจรับงานไว้เรียบร้อยแล้ว

7.2 งวดที่ 2 จ่ายเงินจำนวนร้อยละ 20 ของเงินค่าจ้างทั้งหมดตามที่ระบุในสัญญา เมื่อที่ปรึกษา
ส่งมอบงาน ตามข้อ 5.2 และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ ทอท.ได้ตรวจรับงานไว้เรียบร้อยแล้ว

7.3 งวดที่ 3 จ่ายเงินจำนวนร้อยละ 20 ของเงินค่าจ้างทั้งหมดตามที่ระบุในสัญญา เมื่อที่ปรึกษา
ส่งมอบงาน ตามข้อ 5.3 และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ ทอท.ได้ตรวจรับงานไว้เรียบร้อยแล้ว

7.4 งวดที่ 4 จ่ายเงินจำนวนร้อยละ 30 ของเงินค่าจ้างทั้งหมดตามที่ระบุในสัญญา เมื่อที่ปรึกษา
ส่งมอบงาน ตามข้อ 5.4 และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ ทอท.ได้ตรวจรับงานไว้เรียบร้อยแล้ว

7.5 งวดที่ 5 จ่ายเงินจำนวนร้อยละ 20 ของเงินค่าจ้างทั้งหมดตามที่ระบุในสัญญา เมื่อที่ปรึกษา
ส่งมอบงาน ตามข้อ 5.5 และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ ทอท.ได้ตรวจรับงานไว้เรียบร้อยแล้ว

SM

กช

กช

กช

8. อัตราค่าปรับ

หากที่ปรึกษาไม่สามารถดำเนินงานให้แล้วเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนดในข้อ 5 ที่ปรึกษาจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ ทอท. เป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.10 (ศูนย์จุดหนึ่งศูนย์) ของราคาค่าจ้างในแต่ละงวด แต่ต้องไม่ต่ำกว่าวันละ 100.- บาท (หนึ่งร้อยบาทถ้วน)

9. เงื่อนไขและความรับผิดชอบของที่ปรึกษา

9.1 ที่ปรึกษาต้องจัดหาบุคลากรหลัก รวมถึงบุคลากรสนับสนุนซึ่งสามารถปฏิบัติงานตามหน้าที่ในขอบเขตงานตามข้อ 3 และข้อ 4 ต้องเข้าร่วมประชุมหรือชี้แจงรายละเอียดของงานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

9.2 ที่ปรึกษาต้องรับผิดชอบในการจัดหาข้อมูลต่างๆ อันจำเป็นที่จะต้องใช้ในการปฏิบัติงานนี้ หากมีการนำข้อมูลที่หน่วยงานต่างๆ จัดทำไว้แล้วมาใช้ ที่ปรึกษาต้องรับผิดชอบต่อความถูกต้อง และทันสมัย

9.3 ที่ปรึกษาต้องขอทำบัตรรักษาความปลอดภัยสำหรับบุคคลให้แก่พนักงานของที่ปรึกษาสำหรับผ่านเข้าออกพื้นที่ ซึ่งค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องเป็นภาระของที่ปรึกษา กรณีพนักงานของที่ปรึกษาลาออกหรือถูกไล่ออกหรือเปลี่ยนตัวพนักงาน ที่ปรึกษาต้องทำเป็นหนังสือขอส่งคืนบัตรรักษาความปลอดภัยให้แก่ ทอท. ภายใน 7 วัน ในการปฏิบัติงานของที่ปรึกษา หากกระทบกระเทือนถึงผลประโยชน์ หรือสร้างความเสียหายให้กับ ทอท. หรือบุคคลอื่นใดทั้งภายในและภายนอกเขตรับผิดชอบของ ทอท. ที่ปรึกษาจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบเอง

9.4 ที่ปรึกษาต้องควบคุมดูแลและกวดขันพนักงานของที่ปรึกษาให้ปฏิบัติตามคำสั่ง กฎ ระเบียบ ข้อบังคับของ ทอท. และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม ในการทำงานอย่างเคร่งครัด

9.5 ที่ปรึกษาต้องจัดหาอุปกรณ์สำนักงานทั้งหมดที่จำเป็น เพื่อให้การทำงานตามขอบเขตของงานที่กำหนดประสบความสำเร็จ

9.6 ที่ปรึกษาจะต้องเก็บรักษาข้อมูลทั้งหมดที่เกี่ยวกับการศึกษานี้ ข้อมูลดังกล่าวนี้ต้องพร้อมให้ ทอท. ตรวจสอบได้ตลอดเวลา โดยที่ปรึกษาต้องรับผิดชอบต่อค่าใช้จ่ายในการปรับแก้ข้อมูล

9.7 ที่ปรึกษาต้องเก็บสำเนาและเอกสารต้นฉบับ รวมทั้งข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการศึกษานี้ทั้งหมดไว้เป็นความลับ และห้ามนำมาเปิดเผยหากไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจาก ทอท.

9.8 หากบุคลากรที่ที่ปรึกษาจัดหามาปฏิบัติหน้าที่ไม่ถูกต้องตามข้อกำหนด หรือ ทอท. เห็นว่าไม่เหมาะสมหรือไม่มีความชำนาญพอที่จะปฏิบัติให้เกิดผลดีต่อ ทอท. ที่ปรึกษาจะต้องจัดหาบุคลากรมาทดแทนหรือเปลี่ยนใหม่ เมื่อได้รับแจ้งจาก ทอท. เป็นลายลักษณ์อักษร โดยไม่มีสิทธิ์เรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จาก ทอท.

9.9 ในกรณีที่ที่ปรึกษากระทำหรืองดเว้นการกระทำใดๆ อันเป็นการฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อหนึ่งข้อใดก็ดีและ ทอท. ได้แจ้งให้ที่ปรึกษาทราบเป็นลายลักษณ์อักษรแล้ว แต่ที่ปรึกษาไม่ดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้องตามสัญญาภายใน 7 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งจาก ทอท. หรือกรณีที่ที่ปรึกษาดกเป็นบุคคล

๒๖ ๒๗ ๒๘ ๒๙

ล้มละลาย ทอท.มีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้ทันที โดยมีต้องบอกกล่าวล่วงหน้า และ ทอท.มีสิทธิเรียกร้องค่าเสียหายได้ด้วย

9.10 ที่ปรึกษาต้องรับผิดชอบโดยสิ้นเชิงและปฏิบัติต่อพนักงานของที่ปรึกษาให้ถูกต้องตามกฎหมายแรงงานทั้งที่บัญญัติไว้ในปัจจุบันหรือที่จะใช้บังคับในโอกาสต่อไป

9.11 ที่ปรึกษาต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

9.12 ที่ปรึกษาจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดและขอบเขตของงานที่ ทอท.กำหนดตามข้อกำหนดรายละเอียดในเอกสารนี้แล้ว ที่ปรึกษายังต้องปฏิบัติตามระเบียบและข้อกำหนดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

10. หน้าที่ความรับผิดชอบของ ทอท.

10.1 ทอท. จะแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และคณะอื่นร่วมทำงาน(ถ้ามี) กับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุมีภาระหน้าที่ติดตามงานให้สอดคล้องกับข้อกำหนด ขอบเขตของงาน และตรวจรับงานในนามของ ทอท.

10.2 ให้ความช่วยเหลือที่ปรึกษาในการจัดหา หรือขอความอนุเคราะห์ข้อมูล หรือเอกสารจากหน่วยงานต่างๆ รวมทั้งช่วยเหลือในการขออนุญาตต่างๆ เท่าที่จำเป็นในการปฏิบัติงานในโครงการนี้ หากมีค่าใช้จ่ายใดๆ เกิดขึ้น ที่ปรึกษาต้องเป็นผู้รับผิดชอบเองทั้งสิ้น

10.3 ดำเนินการเบิกจ่ายเงินให้ที่ปรึกษาตามงวดการเบิกจ่าย และเงื่อนไขที่ระบุในสัญญา

11. นโยบายต่อต้านการคอร์รัปชันของ ทอท.

11.1 คู่ค้าต้องสนับสนุนนโยบายต่อต้านการคอร์รัปชันของ ทอท. ที่กำหนดให้บุคลากรทุกคนของ ทอท. ต้องไม่เข้าไปเกี่ยวข้องกับการคอร์รัปชันในทุกรูปแบบไม่ว่าโดยทางตรงหรือทางอ้อมและต้องปฏิบัติตามนโยบายต่อต้านการคอร์รัปชันของ ทอท. อย่างเคร่งครัด

11.2 ห้ามมิให้ผู้เสนอราคาหรือคู่ค้าให้ของขวัญ ทรัพย์สิน หรือประโยชน์อื่นใดรวมถึงจ่ายค่าบริการต้อนรับและค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อความตั้งใจในการปฏิบัติหน้าที่หรือส่งผลกระทบต่อการทำงานของบริษัทให้แก่บุคลากรของ ทอท.

12. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

12.1 ผู้มีสิทธิเสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งตามกฎหมายไทย

12.2 ผู้มีสิทธิเสนอราคาต้องเป็นที่ปรึกษาที่ได้ขึ้นทะเบียนไว้กับศูนย์ข้อมูลที่ปรึกษากระทรวงการคลัง ในประเภทนิติบุคคล สาขา TR การคมนาคมขนส่ง (Transportation Sector)

12.3 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบ วิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ประเภทนิติบุคคล จากสภาวิศวกร

ร่างขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR)

งานจ้างที่ปรึกษา ตรวจสอบสภาพทางกายภาพและทดสอบประเมินความมั่นคงแข็งแรง ของทางวิ่ง

ทางขับ ลานจอดอากาศยาน และพื้นที่อื่นๆ ในเขตการบิน ท่าอากาศยานดอนเมือง

หน้าที่ 28 ของ 33

12.4 ผู้เสนอราคาต้องมีผลงานการเป็นที่ปรึกษาด้านการสำรวจและประเมินความแข็งแรงของพื้นทางอากาศยานหรือทางหลวง หรือ ออกแบบ หรือ ออกแบบซ่อมแซม หรือควบคุมงานก่อสร้างซ่อมแซม ในส่วนของพื้นทางอากาศยานหรือทางหลวง ที่เป็นสัญญาฉบับเดี่ยวนับย้อนหลังจากวันยื่นซองเสนอราคา ไม่เกิน 5 ปี มีวงเงินไม่น้อยกว่า 1,500,000.- บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน) และเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานเอกชนที่ ทอท. เชื้อถือ

12.5 ที่ปรึกษาที่ยื่นเสนอราคาในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

12.5.1 กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ กิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในประกาศเชิญชวน และการเสนอราคาให้เสนอราคาในนาม "กิจการร่วมค้า" ส่วนคุณสมบัติด้านผลงานของที่ปรึกษา กิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานของที่ปรึกษา ของผู้เข้าร่วมค้ามาใช้ แสดงเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่เข้าเสนอราคาได้

12.5.2 กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ นิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในประกาศเชิญชวน เว้นแต่ ในกรณีที่กิจการร่วมค้า ได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอราคากับหน่วยงานของรัฐ และแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการยื่นข้อเสนอราคา กิจการร่วมค้า นั้นสามารถนำผลงานของที่ปรึกษา ของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นเสนอราคาได้

ทั้งนี้ "กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่" หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

13. เงื่อนไขที่ผู้เสนอราคาต้องปฏิบัติในวันยื่นซองเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดส่งรายละเอียดของการยื่นข้อเสนอเป็น 3 ซอง ดังนี้

ซองที่ 1 : ข้อเสนอด้านคุณสมบัติ (Q)

ซองที่ 2 : ข้อเสนอด้านคุณภาพ (T)

ซองที่ 3 : ข้อเสนอด้านราคา (F)

เอกสารข้อเสนอแต่ละซองต้องมีรายละเอียดและจัดเรียงลำดับเอกสารตามรายการเอกสารดังที่จะระบุต่อไป นี้ พร้อมจัดให้มีดัชนีแบ่งหมวดหมู่เอกสารติดคั่นไว้ให้ชัดเจน เพื่อความสะดวก ในการตรวจจำแนกเอกสาร

13.1 ข้อเสนอด้านคุณสมบัติ (Q) เอกสารข้อเสนอด้านคุณสมบัติ อย่างน้อยต้องประกอบด้วย เอกสารตามรายการดังต่อไปนี้

รายการ Q1 : ใบสรุปรายการจัดเอกสารหลักฐานแสดงคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

รายการ Q2 : เอกสารหลักฐานนิติบุคคล

(1) กรณีเป็นบริษัทจำกัด หรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อ กรรมการผู้จัดการผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีรายชื่อผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (แบบ บอจ.5) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

รายการ Q3 : สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)

รายการ Q4 : หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอ มอบอำนาจให้บุคคลอื่นลงนามในใบเสนอราคาแทนพร้อมเอกสารประกอบการมอบอำนาจครบถ้วน

ร่างขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR)

งานจ้างที่ปรึกษา ตรวจสอบสภาพทางกายภาพและทดสอบประเมินความมั่นคงแข็งแรง ของทางวิ่ง

ทางขับ ลานจอดอากาศยาน และพื้นที่อื่นๆ ในเขตการบิน ท่าอากาศยานดอนเมือง

หน้าที่ 29 ของ 33

รายการ Q5 : ผู้เสนอราคาต้องส่งเอกสารหลักฐาน ที่แสดงว่าเป็นที่ปรึกษาที่ได้ขึ้นทะเบียนไว้กับศูนย์ข้อมูลที่ปรึกษากระทรวงการคลัง ในประเภทนิติบุคคล สาขา TR การคมนาคมขนส่ง (Transportation Sector)

รายการ Q6 : ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมประเภทนิติบุคคลจากสภาวิศวกร

รายการ Q7 : ผู้เสนอราคาต้องส่งหนังสือรับรองผลงานการเป็นที่ปรึกษาด้านการสำรวจและประเมินความแข็งแรงของพื้นทางอากาศยานหรือทางหลวง หรือ ออกแบบ หรือ ออกแบบซ่อมแซมหรือควบคุมงานก่อสร้างซ่อมแซม ในส่วนของพื้นทางอากาศยานหรือทางหลวง ที่เป็นสัญญาฉบับเดียวนับย้อนหลังจากวันยื่นซองเสนอราคา ไม่เกิน 5 ปี มีวงเงินไม่น้อยกว่า 1,500,000.- บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน) และเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่ ทอท. เชื้อถือ มาให้ ทอท. พิจารณากรณีที่ผลงานที่ผู้เสนอราคานำมาแสดงเป็นผลงาน ที่ออกโดยหน่วยงานเอกชน ผู้รับรองต้องเป็นผู้มีอำนาจของหน่วยงานเอกชนนั้น พร้อมประทับตราของหน่วยงาน (ถ้ามี) และต้องแนบสำเนาหนังสือสัญญา และสำเนาหนังสือรับรองการหักภาษี ณ ที่จ่าย ของสัญญาที่เสนอมาเพื่อประกอบการพิจารณาด้วย

รายการ Q8 : รายละเอียด และ/หรือเอกสารอื่นๆ (ถ้ามี)

13.2 ข้อเสนอด้านคุณภาพ (T) เอกสารข้อเสนอด้านคุณภาพ อย่างน้อยต้องประกอบด้วยเอกสารตามรายการดังต่อไปนี้

รายการ T1 : ใบสรุปรายการจัดส่งเอกสารข้อเสนอด้านคุณภาพของผู้ยื่นข้อเสนอ

รายการ T2 : แผนดำเนินการในรูปแบบแผนภูมิ Bar Chart และวิธีการดำเนินการแต่ละขั้นตอนการประสานงานกับผู้เกี่ยวข้องลำดับขั้นตอนการสำรวจออกแบบ ตั้งแต่ เริ่มต้นจนแล้วเสร็จตรงตามวัตถุประสงค์ของ ทอท.

รายการ T3 : แผนบุคลากรและโครงสร้างองค์กร แสดงการจัดอัตรากำลังในการดำเนินการตลอดระยะเวลาดำเนินการของที่ปรึกษา แสดงระยะเวลาทำงานของแต่ละบุคคล โดยสรุปจำนวนบุคลากรและระยะเวลาในการทำงานแต่ละคน (ตามแบบ ก1 ในภาคผนวก ก)

รายการ T4 : ประวัติการทำงาน ผลงาน และการศึกษาของบุคลากรหลัก (ตามแบบ ก2 ในภาคผนวก ก) และเอกสารประกอบประวัติบุคลากร

รายการ T5 : หนังสือยินยอมเข้าร่วมเป็นบุคลากรที่ปรึกษาในโครงการนี้

รายการ T6 : ผลงานการเป็นที่ปรึกษาด้านการสำรวจและประเมินความแข็งแรงของโครงสร้างทาง หรือ ออกแบบปลูกสร้าง หรือ การออกแบบซ่อมแซมในส่วนของพื้นทางอากาศยาน ทางวิ่ง หรือ ทางขับ หรือ ลานจอดอากาศยานของสนามบินที่ได้ดำเนินกิจการสนามบินสาธารณะ หรือ ทางหลวง ที่ผ่านมาของผู้ยื่นข้อเสนอ (ตามแบบ ก3 ในภาคผนวก ก) และเอกสารประกอบ

กม กช กน ชน

ร่างขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR)

งานจ้างที่ปรึกษา ตรวจสอบสภาพทางกายภาพและทดสอบประเมินความมั่นคงแข็งแรง ของทางวิ่ง

ทางขับ ลานจอดอากาศยาน และพื้นที่อื่นๆ ในเขตการบิน ท่าอากาศยานดอนเมือง

หน้าที่ 30 ของ 33

รายการ T7 : ข้อมูลเพิ่มเติมที่ผู้ยื่นข้อเสนอต้องการให้ ทอท. ทราบ (ถ้ามี)

13.3 ข้อเสนอด้านราคา (F) เอกสารข้อเสนอด้านราคา อย่างน้อยต้องประกอบด้วยเอกสารตามรายการดังต่อไปนี้

รายการ F1 : ใบสรุปรายการจัดส่งเอกสารข้อมูลเสนอด้านราคาของผู้ยื่นข้อเสนอ

รายการ F2 : สรุปประมาณราคาค่าใช้จ่าย (ตามแบบ ข1 ในภาคผนวก ข)

รายการ F3 : ตารางแสดงรายละเอียดค่าใช้จ่ายบุคลากร (ตามแบบ ข2 ในภาคผนวก ข)

รายการ F4 : รายละเอียดอัตราค่าจ้างคิดเป็นคน-เดือน (man-Month) (ตามแบบ ข3 ในภาคผนวก ข)

รายการ F5 : รายละเอียดค่าใช้จ่ายตรง (Direct Cost) ในการดำเนินงาน (ตามแบบ ข4 ในภาคผนวก ข)

รายการ F6 : เอกสารหลักฐานบุคคล และหลักฐานแสดงการพัฒนาของบริษัทตามหลักเกณฑ์ราคากลางการจ้างที่ปรึกษาของกระทรวงการคลัง

หลักฐานบุคคล (เฉพาะบุคลากรหลัก) ประกอบด้วย

(1) บุคลากรหลักที่เป็นพนักงานประจำบริษัท

- หลักฐานแสดงการเป็นพนักงานประจำเต็มเวลากับบริษัทที่ปรึกษา โดยมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 6 เดือน

- หลักฐานแสดงการยื่นชำระภาษีเงินได้ต่อกรมสรรพากรปีล่าสุดที่สามารถแสดงความเป็นพนักงานประจำของบริษัท (แบบ ภ.ง.ด.90 หรือ ภ.ง.ด.91)

(2) บุคลากรหลักที่เป็นที่ปรึกษาอิสระ

- หลักฐานแสดงการยื่นชำระภาษีเงินได้ต่อกรมสรรพากรปีล่าสุด (แบบ ภ.ง.ด.90 หรือ ภ.ง.ด.91)

- หนังสือข้อตกลงว่าจ้างที่ปรึกษาอิสระให้ทำงานในตำแหน่งที่ระบุในโครงการตลอดระยะเวลาที่กำหนด

หลักฐานแสดงการพัฒนาของบริษัท ประกอบด้วย

(1) ใบรับรองระบบคุณภาพที่เป็นที่ยอมรับตามมาตรฐานสากล เช่น ระบบ ISO เป็นต้น

(2) หลักฐานการมีซอฟต์แวร์ที่ถูกกฎหมายสำหรับพนักงานไว้ใช้งานอย่างน้อยร้อยละ 30 ของพนักงานทั้งบริษัท

Signature area with four handwritten signatures in blue ink.

ร่างขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR)

งานจ้างที่ปรึกษา สํารวจสภาพทางกายภาพและทดสอบประเมินความมั่นคงแข็งแรง ของทางวิ่ง

ทางขับ ลานจอดอากาศยาน และพื้นที่อื่นๆ ในเขตการบิน ท่าอากาศยานดอนเมือง

หน้าที่ 31 ของ 33

(3) มีใบรับรองการประกันวิชาชีพ (Professional Indemnity Insurance) ของบริษัทในมูลค่าไม่ต่ำกว่า 30 ล้านบาท ในปีที่ยื่นข้อเสนอ

หากผู้เสนอราคาไม่แสดงหลักฐานแสดงการพัฒนาของบริษัทหรือจัดส่งไม่ครบถ้วน หรือมีบุคลากรที่เป็นที่ปรึกษาอิสระ ทอท. จะปรับราคาค่าจ้างตามหลักเกณฑ์ราคากลางจ้างที่ปรึกษา กระทรวงการคลัง สํานักกระทรวงการคลัง ด่วนที่สุด ที่ กค 0907/12725 ลงวันที่ 2 สิงหาคม 2556 ดังนี้

ลำดับ	ความครบถ้วนของเอกสาร		Social Charge	Overhead	Fee	Mark-UP ตัวคูณ ค่าตอบแทน
	หลักฐาน บุคลากร	หลักฐานแสดง การพัฒนาของ บริษัท	ค่าสวัสดิการ สังคม (เปอร์เซ็นต์)	ค่าเสียหายของการ ดำเนินการ (เปอร์เซ็นต์)	ค่าวิชาชีพ ที่ปรึกษา (เปอร์เซ็นต์)	
1	พนักงาน ประจำบริษัท	ครบ 3 ข้อ	45	95	10	2.640
2	พนักงาน ประจำบริษัท	มี 2 ข้อ	45	90	10	2.585
3	พนักงาน ประจำบริษัท	มี 1 ข้อ	45	85	10	2.530
4	พนักงาน ประจำบริษัท	ไม่มี	45	80	10	2.475
5	ที่ปรึกษา อิสระ		0	25	15	1.438

ตารางที่ 4 การปรับตัวคูณค่าตอบแทน

รายการ F7 : รายละเอียด และ/หรือ เอกสารอื่นๆ (ถ้ามี)

14. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกสำหรับผู้เสนอราคา

ทอท. พิจารณาคัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอโดยใช้เกณฑ์ราคา ตามรายละเอียด ดังนี้

14.1 ทอท. จะตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายจากเอกสารแสดงคุณสมบัติ เป็นลำดับแรก หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ครบถ้วนตามที่ ทอท. กำหนด ทอท. สงวนสิทธิ์ที่จะไม่พิจารณา ข้อเสนอด้านคุณภาพและข้อเสนอด้านราคา ของผู้ยื่นข้อเสนอที่ไม่ผ่านการพิจารณาคุณสมบัติ



14.2 ทอท. จะพิจารณาข้อเสนอด้านคุณภาพของผู้ยื่นข้อเสนอทุกรายที่ผ่านคุณสมบัติตามข้อ 14.1 โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคะแนนรวมด้านคุณภาพ 80 คะแนนขึ้นไปจากคะแนนเต็ม 100 จึงจะถือว่าผ่านเกณฑ์พิจารณาด้านคุณภาพ

14.3 ทอท. คัดเลือกผู้เสนอราคาต่ำสุดตามหลักเกณฑ์ราคากลางจ้างที่ปรึกษา กระทรวงการคลัง สำเนาหนังสือกระทรวงการคลัง ด่วนที่สุด ที่ กค 0907/12725 ลงวันที่ 2 สิงหาคม 2556 ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอ รายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาสูงกว่าวงเงินที่จะจ้าง ทอท. จะเจรจาต่อรองราคา หากราคายังสูงกว่าวงเงินที่จะจ้าง ทอท. จะดำเนินการตามความเห็นสมควรต่อไป

14.4 ทอท. มีหลักเกณฑ์การให้คะแนนข้อเสนอด้านคุณภาพ โดยมีคะแนนเต็ม 100 คะแนน ดังนี้

14.4.1 ผลงานการออกแบบก่อสร้าง ปรับปรุง หรือซ่อมแซม 20 คะแนน แบ่งเป็น

- คะแนนประเมินตามจำนวนผลงานที่ยื่น 20 คะแนน

14.4.2 แผนดำเนินการและการจัดอัตรากำลังบุคลากรที่เหมาะสม 30 คะแนน แบ่งเป็น

- แนวคิด วิธีการทำงาน ขั้นตอนทำงาน 20 คะแนน

- การจัดอัตรากำลังในการทำงาน 10 คะแนน

14.4.3 คุณวุฒิและประสบการณ์ของบุคลากรหลัก 50 คะแนน

- ผู้จัดการโครงการ 8 คะแนน

- ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมโครงสร้างทาง 5 คะแนน

- ผู้เชี่ยวชาญด้านการสำรวจและทดสอบประเมิน
ความแข็งแรงของโครงสร้างทาง 5 คะแนน

- วิศวกรอาวุโสงานออกแบบโครงสร้างทางและพื้นผิวทาง 5 คะแนน

- วิศวกรโยธาอาวุโส 5 คะแนน

- วิศวกรปฐพีวิทยาอาวุโส 5 คะแนน

- ผู้เชี่ยวชาญด้านการทดสอบด้วยวิธี GPR 5 คะแนน

- วิศวกรสำรวจอาวุโส 4 คะแนน

- ผู้เชี่ยวชาญด้านประมาณราคาและเอกสารสัญญา 4 คะแนน

- ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบฐานข้อมูล/ภูมิสารสนเทศ 4 คะแนน

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งเอกสารข้อเสนอด้านคุณภาพให้ครบถ้วนตามข้อ 13.2 โดย ทอท.

จะพิจารณาคะแนนตามรายละเอียดแนบท้าย ภาคผนวก ค. การพิจารณาข้อเสนอด้านคุณภาพ



ร่างขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR)

งานจ้างที่ปรึกษา ตรวจสอบสภาพทางกายภาพและทดสอบประเมินความมั่นคงแข็งแรง ของทางวิ่ง
ทางขับ ลานจอดอากาศยาน และพื้นที่อื่นๆ ในเขตการบิน ท่าอากาศยานดอนเมือง

หน้าที่ 33 ของ 33

15. การดำเนินการตามแนวทางการปฏิบัติอย่างยั่งยืนของลูกค้า ทอท.

ลูกค้าต้องลงนามรับทราบในเอกสารแนวทางการปฏิบัติอย่างยั่งยืนของลูกค้า ทอท. (AOT Supplier Sustainable of Conduct) ตามรายละเอียดแนบท้าย (ภาคผนวก ง) พร้อมทั้งปฏิบัติให้เป็นไปตามแนวทางดังกล่าวเพื่อส่งเสริม ให้ลูกค้าของ ทอท. มีการดำเนินงานอย่างโปร่งใส มีจริยธรรม เคารพสิทธิมนุษยชน ดูแลชื่อนามย และคำนึงถึงความปลอดภัยของลูกค้า รวมถึงการดำเนินงานที่อันซึ่งจะส่งผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องผ่านการกำกับดูแลกิจการ ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

คณะกรรมการจัดทำข้อกำหนดรายละเอียด

วทส.5 สสب.ฝสอ.ทตม.
(นายเจษฎา หนูตุด)

วทส.6 สสب.ฝสอ.ทตม.
(นายธนณัฐ อินทร์อำนาจ)

วทส.6 สสب.ฝสอ.ทตม.
(นายณัฐ เล็กสมบูรณ์)

วทช.7 สสบ.ฝสอ.ทตม.
(นายประสมสุข จันแจ็ก)

ผู้รับรอง

จ.อ.

(ศิริวัฒน์ เมื่องมุกข์)
ผอ.ก.สสบ.ฝสอ.ทตม.

ผนวก ก



๒๖ ม.๓๒ ๒๓๓ ๒๓๓

แบบ ก1 : ตารางสรุปจำนวนเวลาการทำงานโดยวัดเป็นคน-เดือน (Man-Month)

ของบุคลากร

ลำดับ ที่	หมายเลข บุคลากรหลัก	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง*	ระยะเวลา การทำงาน (คน -เดือน)
			บุคลากรหลัก	
1			ผู้จัดการโครงการ	
2			ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมโครงสร้างทาง	
3			ผู้เชี่ยวชาญด้านการสำรวจและทดสอบ ประเมินความแข็งแรงของโครงสร้างทาง	
4			วิศวกรอาวุโสงานออกแบบ โครงสร้างทางและพื้นผิวทาง	
5			วิศวกรโยธาอาวุโส	
6			วิศวกรปฐพีวิทยาอาวุโส	
7			ผู้เชี่ยวชาญด้านการทดสอบด้วยวิธี GPR	
8			วิศวกรสำรวจอาวุโส	
9			ผู้เชี่ยวชาญด้านประมาณราคา และเอกสารสัญญา	
10			ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบฐานข้อมูล / ภูมิสารสนเทศ	
			บุคลากรสนับสนุน	
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
รวมระยะเวลาการทำงานของบุคลากรหลัก				
รวมระยะเวลาการทำงานของบุคลากรสนับสนุน				
รวมระยะเวลาการทำงานของบุคลากรทั้งหมด				

วันที่ _____

ผู้มีอำนาจลงนาม _____

ชื่อ _____

ตำแหน่ง _____

สม มิน อ.ช. ชน

แบบ ก2 : ประวัติการทำงานของบุคลากรหลัก

ตำแหน่งที่เสนอ :

บุคลากรหมายเลข :

ข้อมูลส่วนบุคคล

ชื่อและนามสกุล :

วัดเดือนปีเกิด :

สัญชาติ :

วุฒิการศึกษาและปีที่จบการศึกษา :

ภาษา :

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ :

ตำแหน่งงานในปัจจุบัน (จำนวนปี) :

บริษัทหรือองค์กรที่สังกัดในปัจจุบัน (จำนวนปี) :

ประสบการณ์

ชื่อโครงการ/ประเทศ :

ช่วงระยะเวลาโครงการ :

มูลค่าโครงการ :

คำอธิบายเกี่ยวกับโครงการ :

ปฏิบัติงานในตำแหน่ง :

คำอธิบายลักษณะงาน :

ลงนาม : (โดยบุคลากรเจ้าของประวัติ)

วันที่ :

ลงนาม : (โดยบุคลากรเจ้าของประวัติ)

สำหรับ : (ชื่อนิติบุคคลที่บุคลากรสังกัด)

วันที่ :

แผ่นที่

จาก

จำนวนแผ่น

๘๖ ๓๖ ๕๓ ๑๒

แบบ ก3 : ผลงานที่ผ่านมา

ให้ผู้ยื่นข้อเสนอแสดงข้อมูลผลงานในด้านการสำรวจและประเมินความแข็งแรงของพื้นที่ทางอากาศยานหรือทางหลวง หรือ ออกแบบ หรือ ออกแบบซ่อมแซม หรือควบคุมงานก่อสร้างซ่อมแซม ในส่วนของพื้นที่ทางอากาศยานหรือทางหลวง และมูลค่างานจ้างสำรวจและประเมินความแข็งแรงของโครงสร้างทาง หรือ ออกแบบซ่อมแซม หรือออกแบบก่อสร้างในวงเงินไม่น้อยกว่า 1,500,000.- บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน) และเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานเอกชนที่ ทอท. เชื่อถือ ทั้งนี้ ผลงานดังกล่าวต้องแล้วเสร็จครบถ้วนตามสัญญา โดยจะต้องแสดง รายละเอียดข้อมูลผลงาน ตามหัวข้อย่อยดังจะกล่าวต่อไป นี้ ซึ่ง ทอท. จะประเมินผลงานของผู้เสนอราคา เฉพาะจากข้อมูลที่แสดง

- 1) ชื่อโครงการ
- 2) ที่ตั้งโครงการ
- 3) ชื่อเจ้าของโครงการ
- 4) มูลค่าโครงการ (บาท)
- 5) มูลค่าของสัญญาจ้างออกแบบ
- 6) วันเริ่มและเสร็จสิ้นโครงการ
- 7) ลักษณะการมีส่วนร่วมในโครงการ อาทิ เป็นนิติบุคคลเดี่ยว เป็นนิติบุคคลหลัก หรือ นิติบุคคลร่วมในกิจการร่วมค้า (Joint Venture) หรือนิติบุคคลร่วมทำงาน (Consortium) หรืออื่น ๆ (ให้ส่งสำเนาหนังสือสัญญาหรือข้อตกลงกิจการร่วมค้า (Joint Venture) / นิติบุคคลร่วมทำงาน (Consortium) มาด้วย)
- 8) ชื่อของนิติบุคคลอื่นที่ร่วมเป็นกิจการร่วมค้า (Joint Venture) หรือนิติบุคคลร่วมทำงาน (Consortium) (ถ้ามี)
- 9) คำอธิบายโดยย่อเกี่ยวกับโครงการ (ถ้ามี)
- 10) หนังสือรับรองผลงาน

10.1 กรณีที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐให้ส่งหนังสือรับรอง ผลงานและภาพถ่ายผลงานที่เสนอด้วย

10.2 กรณีที่เป็นคู่สัญญากับหน่วยงานเอกชนต้องส่งหนังสือรับรองผลงาน ที่ออกโดยหน่วยงานเอกชนหรือหน่วยงานต่างประเทศ ผู้รับรองต้องเป็นผู้มีอำนาจ ของหน่วยงานเอกชนหรือหน่วยงานต่างประเทศนั้น พร้อมทั้งประทับตราของหน่วยงาน และสำเนาสัญญา และสำเนาหนังสือรับรองการหักภาษี ณ ที่จ่าย ที่เสนอมาเพื่อประกอบการ พิจารณาและภาพถ่ายผลงานที่เสนอด้วย

วันที่ _____

ผู้มีอำนาจลงนาม _____

ชื่อ _____

ตำแหน่ง _____

ผนวก ข



Dr. Mgr. Pichit Chuan

แบบ ข1 : สรุปประมาณราคาค่าใช้จ่าย

ค่าจ้างบุคลากร

สกุลเงินบาท

บุคลากรหลัก

บุคลากรสนับสนุน

บุคลากรอื่น ๆ

รวมย่อย

บาท

ค่าใช้จ่ายตรง (Direct Cost)

1

2

3

4

5

รวมย่อย

บาท

ค่าจ้างรวมทั้งหมด :

บาท

(ค่าจ้างบุคลากรรวมกับค่าใช้จ่ายตรง (Direct Cost) แต่ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)

ภาษีมูลค่าเพิ่มทั้งหมด

บาท

วันที่

ผู้มีอำนาจลงนาม

ชื่อ

ตำแหน่ง

แผ่นที่

จาก

(จำนวนแผ่น)

แบบ ข2 : ตารางแสดงรายละเอียดค่าใช้จ่ายบุคลากร

ชื่อ	หมายเลข บุคลากร	จำนวนเวลาคิด วัดเป็น คน - เดือน (Man - Month)	อัตราค่าจ้างวัด เป็น คน - เดือน (Man - Month)	รวม
		(คน - เดือน)	(บาท)	(บาท)
บุคลากรหลัก				
1				
2				
3				
บุคลากรหลัก - รวมย่อย				

บุคลากรสนับสนุน				
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
บุคลากรสนับสนุน - รวมย่อย				

รวมค่าจ้างบุคลากรทั้งหมด

หมายเหตุ : รายละเอียดอัตราค่าจ้างวัดเป็นคน - เดือน (Man - Month) ต้องเป็นไปตามของบุคลากร
ระหว่างการใช้บริการ

วันที่

ผู้มีอำนาจลงนาม

ชื่อ

ตำแหน่ง

แผ่นที่

จาก

(จำนวนแผ่น)

SM

นาย

พัน

พัน

แบบ ข3 : รายละเอียดอัตราค่าจ้างคิดเป็นคน-เดือน (man-Month)

ลำดับ	หมายเลขบุคลากร	ชื่อ-สกุล	1 อัตราเงินเดือน (Basic Salary)	2 ค่าสวัสดิการสังคม (Social Charge) (... % ของ 1)	3 ค่าโสหุ้ยการ ดำเนินการ (Overhead) (... % ของ 1)	4 รวมข้อ 1+2+3 (1+2+3)	5 ค่าวิชาชีพที่ปรึกษา (Professional Fee) (... % ของ 4)	6 อัตราค่าจ้าง คน-เดือน (Billing Rate) (4+5)

- หมายเหตุ
- แถวแนวตั้ง (Column) ที่ 2 และ 3 จะเป็นร้อยละโดยตรงของแถวแนวตั้ง (Column) ที่ 1
 - แถวแนวตั้ง (Column) ที่ 5 จะเป็นร้อยละโดยตรงของแถวแนวตั้ง (Column) ที่ 4
 - จำนวนร้อยละ (เปอร์เซ็นต์) ที่ให้นำมาบวกออกในช่วงว่างในหัวข้อบนแถวแนวตั้ง (Column Head)
 - จำนวนร้อยละ (เปอร์เซ็นต์) ที่นำมาใช้ต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ราคาากลางจ้างที่ปรึกษา กระทรวงการคลัง
- สำเนาหนังสือกระทรวงการคลัง ด่วนที่สุด ที่ กค 0907/12725 ลงวันที่ 2 สิงหาคม 2556
- จำนวนเงินที่คำนวณได้จะนำมาบวกออกไปในแถวแนวตั้ง/แนวนอน (Column/Row) ที่เกี่ยวข้อง





ผนวก ค



84

มว

กน

กม

ภาคผนวก ค. การพิจารณาข้อเสนอด้านคุณภาพ

งานจ้างที่ปรึกษา สํารวจสภาพทางกายภาพและทดสอบประเมินความมั่นคงแข็งแรง
ของทางวิ่ง ทางขับ ลานจอดอากาศยาน และพื้นที่อื่นๆ ในเขตการบิน ท่าอากาศยานดอนเมือง

หัวข้อรายละเอียดการประเมิน	คะแนน เต็ม	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน ที่ได้
1. ผลงานการออกแบบก่อสร้าง ปรับปรุง และซ่อมแซม	20		
1.1 คะแนนประเมินตามจำนวนผลงานที่ยื่น	20	- มีผลงาน แสดงรายละเอียดตาม หัวข้อย่อยที่แสดงใน แบบ ก3 มากกว่า 1 โครงการ = 1.00x20 คะแนน - มีผลงาน แสดงรายละเอียดตาม หัวข้อย่อยที่แสดงใน แบบ ก3 1 โครงการ = 0.80x20 คะแนน	
2. แผนดำเนินการและการจัดอัตรากำลังบุคลากร ที่เหมาะสม	30		
2.1 แนวคิด วิธีการทำงาน ขั้นตอนทำงาน แผนดำเนินการรูปแบบแผนภูมิ Bar Chart และวิธีการทำงานแต่ละขั้นตอนการประสานงาน กับผู้เกี่ยวข้อง ลำดับขั้นตอนการสำรวจออกแบบ ตั้งแต่เริ่มต้นจนแล้วเสร็จตรงตามวัตถุประสงค์ของ ทอท.	20	- แสดงเนื้อหาครบถ้วนและมีรายละเอียด ประกอบชัดเจน = 1.00x20 คะแนน - แสดงเนื้อหาครบถ้วน = 0.80x20 คะแนน หมายเหตุ : ความครบถ้วนของเอกสาร ประเมินจากความรู้ความเข้าใจของที่ปรึกษา ในงาน แผนงาน มีความสอดคล้องกับ TOR ลำดับขั้นตอน และระยะเวลาของแต่ละ กิจกรรมเหมาะสม มีความเชื่อมโยงของ แต่ละกิจกรรม	
2.2 การจัดอัตรากำลังในการทำงาน	10	- แสดงความชัดเจนของแผนบุคลากร และโครงสร้างองค์กร มีรายละเอียดตาม หัวข้อย่อยที่แสดงในแบบ ก1 ครบถ้วน พร้อมแสดงความสอดคล้องของแผนกำลังคน กับแผนงานประกอบชัดเจน = 1.00x10 คะแนน - แสดงความชัดเจนของแผนบุคลากร และโครงสร้างองค์กร มีรายละเอียดตาม หัวข้อย่อยที่แสดงในแบบ ก1 ครบถ้วน = 0.80x10 คะแนน	

8/ มย 6/น ๗/น

ภาคผนวก ค. การพิจารณาข้อเสนอด้านคุณภาพ

งานจ้างที่ปรึกษา สํารวจสภาพทางกายภาพและทดสอบประเมินความมั่นคงแข็งแรง
ของทางวิ่ง ทางขับ ลานจอดอากาศยาน และพื้นที่อื่นๆ ในเขตการบิน ท่าอากาศยานดอนเมือง

หัวข้อรายละเอียดการประเมิน	คะแนน เต็ม	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน ที่ได้
3. คุณวุฒิและประสบการณ์ของบุคลากรหลัก	50		
3.1 ผู้จัดการโครงการ	8		
3.1.1 วุฒิการศึกษา	2	- ปริญญาเอก = 1.00x2 คะแนน - ปริญญาโท = 0.90x2 คะแนน	
3.1.2 ใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรม	2	- ระดับวุฒิ = 1.00x2 คะแนน - ระดับสามัญ = 0.90x2 คะแนน	
3.1.3 ประสบการณ์การทำงาน เป็นที่ปรึกษา ออกแบบและ/หรือที่ปรึกษาควบคุมงาน	2	- มากกว่า 30 ปี = 1.00x2 คะแนน - 26-30 ปี = 0.90x2 คะแนน - 20-25 ปี = 0.80x2 คะแนน	
3.1.4 ประสบการณ์ในตำแหน่งผู้จัดการโครงการ ประเมิน ออกแบบก่อสร้างหรือออกแบบซ่อมแซม พื้นผิวทางวิ่งหรือทางขับ หรือลานจอดอากาศยาน	2	- มากกว่า 1 โครงการ = 1.00x2 คะแนน - 1 โครงการ = 0.90x2 คะแนน	
3.2 ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมโครงสร้างทาง	5		
3.2.1 วุฒิการศึกษา	1	- ปริญญาเอก = 1.00x1 คะแนน - ปริญญาโท = 0.90x1 คะแนน	
3.2.2 ใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรม	1	- ระดับวุฒิ = 1.00x1 คะแนน - ระดับสามัญ = 0.90x1 คะแนน - ระดับภาคี = 0.80x1 คะแนน	
3.2.3 ประสบการณ์การทำงาน เป็นที่ปรึกษา ออกแบบ และ/หรือ ที่ปรึกษาควบคุมงาน	1	- มากกว่า 25 ปี = 1.00x1 คะแนน - 21-25 ปี = 0.90x1 คะแนน - 15-20 ปี = 0.80x1 คะแนน	
3.2.4 ประสบการณ์ในตำแหน่งที่ปรึกษาโครงการ ประเมิน ออกแบบก่อสร้าง หรือออกแบบซ่อมแซม พื้นผิวทางวิ่ง หรือทางขับ หรือลานจอดอากาศยาน	2	- มากกว่า 1 โครงการ = 1.00x2 คะแนน - 1 โครงการ = 0.90x2 คะแนน	

สม กน กน ชน

ภาคผนวก ค. การพิจารณาข้อเสนอด้านคุณภาพ

งานจ้างที่ปรึกษา สํารวจสภาพทางกายภาพและทดสอบประเมินความมั่นคงแข็งแรง
ของทางวิ่ง ทางขับ ลานจอดอากาศยาน และพื้นที่อื่นๆ ในเขตการบิน ท่าอากาศยานดอนเมือง

หัวข้อรายละเอียดการประเมิน	คะแนน เต็ม	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน ที่ได้
3.3 ผู้เชี่ยวชาญด้านการสำรวจและทดสอบประเมิน ความแข็งแรงของโครงสร้างทาง	5		
3.3.1 วุฒิการศึกษา	1	- ปริญญาเอก = 1.00x1 คะแนน - ปริญญาโท = 0.90x1 คะแนน	
3.3.2 ใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรม	1	- ระดับวุฒิ = 1.00x1 คะแนน - ระดับสามัญ = 0.90x1 คะแนน - ระดับภาคี = 0.80x1 คะแนน	
3.3.3 ประสบการณ์การทำงาน เป็นที่ปรึกษา ออกแบบ และ/หรือ ที่ปรึกษาควบคุมงาน	1	- มากกว่า 25 ปี = 1.00x1 คะแนน - 21-25 ปี = 0.90x1 คะแนน - 15-20 ปี = 0.80x1 คะแนน	
3.3.4 ประสบการณ์ในตำแหน่งที่ปรึกษา โครงการ สำรวจ ทดสอบ ประเมิน ความแข็งแรงของโครงสร้าง พื้นผิวทางวิ่ง หรือทางขับ หรือลานจอดอากาศยาน	2	- มากกว่า 1 โครงการ = 1.00x2 คะแนน - 1 โครงการ = 0.90x2 คะแนน	
3.4 วิศวกรอาวุโสงานออกแบบโครงสร้างทาง และพื้นผิวทาง	5		
3.4.1 วุฒิการศึกษา	1	- ปริญญาเอก = 1.00x1 คะแนน - ปริญญาโท = 0.90x1 คะแนน	
3.4.2 ใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรม	1	- ระดับวุฒิ = 1.00x1 คะแนน - ระดับสามัญ = 0.90x1 คะแนน - ระดับภาคี = 0.80x1 คะแนน	
3.4.3 ประสบการณ์การทำงาน เป็นที่ปรึกษา ออกแบบ และ/หรือ ที่ปรึกษาควบคุมงาน	1	- มากกว่า 25 ปี = 1.00x1 คะแนน - 21-25 ปี = 0.90x1 คะแนน - 15-20 ปี = 0.80x1 คะแนน	
3.4.4 ประสบการณ์ในตำแหน่งที่ปรึกษาโครงการ ออกแบบก่อสร้างหรือออกแบบซ่อมแซม พื้นผิวทางวิ่งหรือทางขับ หรือลานจอดอากาศยาน	2	- มากกว่า 1 โครงการ = 1.00x2 คะแนน - 1 โครงการ = 0.90x2 คะแนน	

๘ ๗๖ ๕๓ ๗๗

ภาคผนวก ค. การพิจารณาข้อเสนอด้านคุณภาพ

งานจ้างที่ปรึกษา สํารวจสภาพทางกายภาพและทดสอบประเมินความมั่นคงแข็งแรง
ของทางวิ่ง ทางขับ ลานจอดอากาศยาน และพื้นที่อื่นๆ ในเขตการบิน ท่าอากาศยานดอนเมือง

หัวข้อรายละเอียดการประเมิน	คะแนน เต็ม	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน ที่ได้
3.5 วิศวกรโยธาอาวุโส	5		
3.5.1 วุฒิการศึกษา	1	- ปริญญาเอก = 1.00x1 คะแนน - ปริญญาโท = 0.90x1 คะแนน	
3.5.2 ใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรม	1	- ระดับวุฒิ = 1.00x1 คะแนน - ระดับสามัญ = 0.90x1 คะแนน - ระดับภาคี = 0.80x1 คะแนน	
3.5.3 ประสบการณ์การทำงาน เป็นที่ปรึกษา ออกแบบ และ/หรือ ที่ปรึกษาควบคุมงาน	1	- มากกว่า 25 ปี = 1.00x1 คะแนน - 21-25 ปี = 0.90x1 คะแนน - 15-20 ปี = 0.80x1 คะแนน	
3.5.4 ประสบการณ์ในตำแหน่งที่ปรึกษาโครงการ ออกแบบก่อสร้างหรือออกแบบซ่อมแซม พื้นผิวทางวิ่ง หรือทางขับ หรือลานจอดอากาศยาน	2	- มากกว่า 1 โครงการ = 1.00x2 คะแนน - 1 โครงการ = 0.90x2 คะแนน	
3.6 วิศวกรปฐพีวิทยาอาวุโส	5		
3.6.1 วุฒิการศึกษา	1	- ปริญญาเอก = 1.00x1 คะแนน - ปริญญาโท = 0.90x1 คะแนน	
3.6.2 ใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรม	1	- ระดับวุฒิ = 1.00x1 คะแนน - ระดับสามัญ = 0.90x1 คะแนน - ระดับภาคี = 0.80x1 คะแนน	
3.6.3 ประสบการณ์การทำงาน เป็นที่ปรึกษาออกแบบ และ/หรือที่ปรึกษาควบคุมงาน	1	- มากกว่า 25 ปี = 1.00x1 คะแนน - 21-25 ปี = 0.90x1 คะแนน - 15-20 ปี = 0.80x1 คะแนน	
3.6.4 ประสบการณ์ในตำแหน่งที่ปรึกษา โครงการ สำรวจ ประเมิน ออกแบบก่อสร้างหรือออกแบบซ่อมแซม พื้นผิวทางวิ่ง หรือทางขับ หรือลานจอดอากาศยาน	2	- มากกว่า 1 โครงการ = 1.00x2 คะแนน - 1 โครงการ = 0.90x2 คะแนน	



ภาคผนวก ค. การพิจารณาข้อเสนอด้านคุณภาพ

งานจ้างที่ปรึกษา สํารวจสภาพทางกายภาพและทดสอบประเมินความมั่นคงแข็งแรง
ของทางวิ่ง ทางขับ ลานจอดอากาศยาน และพื้นที่อื่นๆ ในเขตการบิน ท่าอากาศยานดอนเมือง

หัวข้อรายละเอียดการประเมิน	คะแนน เต็ม	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน ที่ได้
3.7 ผู้เชี่ยวชาญด้านการทดสอบด้วยวิธี GPR	5		
3.7.1 วุฒิการศึกษา	1	- ปริญญาเอก = 1.00x1 คะแนน - ปริญญาโท = 0.90x1 คะแนน	
3.7.2 ใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรม	1	- ระดับวุฒิ = 1.00x1 คะแนน - ระดับสามัญ = 0.90x1 คะแนน - ระดับภาคี = 0.80x1 คะแนน	
3.7.3 ประสบการณ์การทำงาน เป็นที่ปรึกษาออกแบบ และ/หรือที่ปรึกษาควบคุมงาน	1	- มากกว่า 25 ปี = 1.00x1 คะแนน - 21-25 ปี = 0.90x1 คะแนน - 15-20 ปี = 0.80x1 คะแนน	
3.7.4 ประสบการณ์ในตำแหน่งที่ปรึกษา โครงการ สำรวจ ประเมิน ออกแบบก่อสร้างหรือออกแบบซ่อมแซม พื้นผิวทางวิ่ง หรือทางขับ หรือลานจอดอากาศยาน	2	- มากกว่า 1 โครงการ = 1.00x2 คะแนน - 1 โครงการ = 0.90x2 คะแนน	
3.8 วิศวกรสำรวจอาวุโส	4		
3.8.1 วุฒิการศึกษา	1	- ปริญญาโท = 1.00x1 คะแนน - ปริญญาตรี = 0.90x1 คะแนน	
3.8.2 ใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรม	1	- ระดับวุฒิ = 1.00x1 คะแนน - ระดับสามัญ = 0.90x1 คะแนน - ระดับภาคี = 0.80x1 คะแนน	
3.8.3 ประสบการณ์การทำงาน เป็นที่ปรึกษาออกแบบ และ/หรือที่ปรึกษาควบคุมงาน	1	- มากกว่า 25 ปี = 1.00x1 คะแนน - 21-25 ปี = 0.90x1 คะแนน - 15-20 ปี = 0.80x1 คะแนน	
3.8.4 ประสบการณ์ในตำแหน่งที่ปรึกษา โครงการ สำรวจ ประเมิน ออกแบบก่อสร้างหรือออกแบบซ่อมแซม พื้นผิวทางวิ่ง หรือทางขับ หรือลานจอดอากาศยาน	1	- มากกว่า 1 โครงการ = 1.00x1 คะแนน - 1 โครงการ = 0.90x1 คะแนน	

๒๖ กย ๕๖ ๒๖

ภาคผนวก ค. การพิจารณาข้อเสนอด้านคุณภาพ

งานจ้างที่ปรึกษา สํารวจสภาพทางกายภาพและทดสอบประเมินความมั่นคงแข็งแรง
ของทางวิ่ง ทางขับ ลานจอดอากาศยาน และพื้นที่อื่นๆ ในเขตการบิน ท่าอากาศยานดอนเมือง

หัวข้อรายละเอียดการประเมิน	คะแนน เต็ม	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน ที่ได้
3.9 ผู้เชี่ยวชาญด้านประมาณราคาและเอกสารสัญญา	4		
3.9.1 วุฒิการศึกษา	1	- ปริญญาโท = 1.00x1 คะแนน - ปริญญาตรี = 0.90x1 คะแนน	
3.9.2 ใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรม	1	- ระดับวุฒิ = 1.00x1 คะแนน - ระดับสามัญ = 0.90x1 คะแนน - ระดับภาคี = 0.80x1 คะแนน	
3.9.3 ประสบการณ์การทำงาน เป็นที่ปรึกษาออกแบบ และ/หรือที่ปรึกษาควบคุมงาน	1	- มากกว่า 25 ปี = 1.00x1 คะแนน - 21-25 ปี = 0.90x1 คะแนน - 15-20 ปี = 0.80x1 คะแนน	
3.9.4 ประสบการณ์ในตำแหน่ง ที่ปรึกษาโครงการ สํารวจ ประเมิน ออกแบบก่อสร้างหรือออกแบบซ่อมแซม พื้นผิวทางวิ่ง หรือทางขับ หรือลานจอดอากาศยาน	1	- มากกว่า 1 โครงการ = 1.00x1 คะแนน - 1 โครงการ = 0.90x1 คะแนน	
3.10 ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบฐานข้อมูล/ภูมิสารสนเทศ	4		
3.10.1 วุฒิการศึกษา	1	- ปริญญาโท = 1.00x1 คะแนน - ปริญญาตรี = 0.90x1 คะแนน	
3.10.2 ใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรม	1	- ระดับวุฒิ = 1.00x1 คะแนน - ระดับสามัญ = 0.90x1 คะแนน - ระดับภาคี = 0.80x1 คะแนน	
3.10.3 ประสบการณ์การทำงาน เป็นที่ปรึกษาออกแบบ และ/หรือที่ปรึกษาควบคุมงาน	1	- มากกว่า 25 ปี = 1.00x1 คะแนน - 21-25 ปี = 0.90x1 คะแนน - 15-20 ปี = 0.80x1 คะแนน	
3.10.4 ประสบการณ์ในตำแหน่ง ที่ปรึกษา โครงการ จัดทำระบบฐานข้อมูล/ภูมิสารสนเทศ ของโครงการ ก่อสร้างสาธัญูปโภคพื้นฐาน	1	- มากกว่า 1 โครงการ = 1.00x1 คะแนน - 1 โครงการ = 0.90x1 คะแนน	
คะแนนรวม	100		

หมายเหตุ : หากผู้เสนอราคาไม่ส่งเอกสารในหัวข้อรายละเอียดการประเมินใดในหัวข้อนั้นจะได้ 0 คะแนน

SM คน กน คน คน

ผนวก ง



BN MS KM AN

สัญญาเลขที่.....

แนวทางการปฏิบัติอย่างยั่งยืนของคู่ค้า บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
(AOT Supplier Sustainable Code of Conduct)

ข้าพเจ้า โดย.....
มีสำนักงาน/ภูมิลำเนาตั้งอยู่ ณ

.....
ซึ่งเป็นคู่สัญญากับบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) (ทอท.) ตามสัญญาเลขที่.....
ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า “คู่ค้าของ ทอท.” ได้รับทราบแนวทางการปฏิบัติอย่างยั่งยืนของคู่ค้า ทอท.รายละเอียดดังนี้

บทนำ

ทอท.มีความมุ่งมั่นต่อการดำเนินธุรกิจให้เติบโตอย่างยั่งยืนในทุกกระบวนการ ดังนั้น “แนวทางการปฏิบัติอย่างยั่งยืนของคู่ค้า ทอท.” จึงได้ถูกกำหนดขึ้น โดยพิจารณาเนื้อหาและขอบเขตให้อยู่ภายใต้ข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ครอบคลุมทั้ง 3 มิติ ได้แก่ เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม เพื่อส่งเสริมให้คู่ค้าของ ทอท. ดำเนินงานอย่างโปร่งใส มีจริยธรรม เคารพสิทธิมนุษยชน ดูแลเอาชีวนามัยและความปลอดภัยของลูกจ้าง คำนึงถึงผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินงาน ผ่านการกำกับดูแลกิจการและแนวปฏิบัติที่ดี ดังนี้

มิติเศรษฐกิจ - การกำกับดูแลกิจการที่ดี

1. **การปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบข้อบังคับ และความซื่อสัตย์สุจริต:** คู่ค้าของ ทอท.ต้องดำเนินธุรกิจอย่างเคารพกฎหมายของประเทศและระเบียบข้อบังคับของ ทอท.อย่างเคร่งครัด และดำเนินธุรกิจตามหลักจริยธรรม โดยปราศจากการติดสินบน หรือทุจริตในทุกรูปแบบ หรือประกอบธุรกิจผิดกฎหมาย
2. **การรักษาความลับ:** คู่ค้าของ ทอท.ต้องเก็บรักษาข้อมูลและป้องกันการรั่วไหลของข้อมูลที่เป็นความลับของ ทอท. และไม่นำข้อมูลของ ทอท.ไปใช้เพื่อวัตถุประสงค์ที่ผิดกฎหมาย เพื่อประโยชน์ส่วนบุคคล หรือเพื่อประโยชน์ทางการค้า
3. **ความขัดแย้งทางผลประโยชน์หรือผลประโยชน์ทับซ้อน:** คู่ค้าของ ทอท.ต้องแจ้งให้ ทอท.ทราบเป็นลายลักษณ์อักษร หากพบการดำเนินการใด ๆ ที่เป็นผลประโยชน์ทับซ้อนระหว่าง ทอท.และคู่ค้า
4. **การแข่งขันเสรีและกฎหมายการแข่งขันทางการค้า:** คู่ค้าของ ทอท.จะต้องปฏิบัติตามภายใต้การแข่งขันที่เสรี เป็นธรรมและดำเนินการตามกฎหมายการแข่งขันทางการค้าอย่างเคร่งครัด และไม่กระทำการอื่นใดซึ่งจะส่งผลกระทบต่อคู่แข่งทางการค้า

SV มย ๒๗ alu

มติสังคม - การจ้างงานและการเคารพสิทธิมนุษยชน

1. **อาชีวอนามัยและความปลอดภัยของแรงงาน:** คู่ค้าของ ทอท.ต้องดูแลแรงงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยให้เหมาะสม อาทิ สถานที่และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และการดูแลสุขภาพของลูกจ้างและผู้รับเหมาช่วงให้สอดคล้องตามกฎหมายหรือมาตรฐานสากล
2. **อิสราภาพของการจ้างงาน:** คู่ค้าของ ทอท.ต้องดำเนินธุรกิจโดยปราศจากการใช้แรงงานบังคับ ต้องไม่มีการใช้แรงงานไม่สมัครใจ และเปิดโอกาสให้แรงงานสามารถรวมกลุ่มเพื่อเจรจาและต่อรองได้ตามกฎหมายของประเทศ
3. **ค่าจ้างและสิทธิประโยชน์:** คู่ค้าของ ทอท.จะต้องจ่ายค่าจ้างและให้สิทธิประโยชน์อื่นใดที่ลูกจ้างพึงได้รับอย่างถูกต้อง เป็นธรรม และตรงตามกำหนดเวลา
4. **การใช้แรงงานเด็ก:** คู่ค้าของ ทอท.ต้องไม่จ้างแรงงานเด็กที่มีอายุไม่ถึงเกณฑ์ตามที่กฎหมายกำหนด และไม่อนุญาตให้เด็กหรือบุคคลที่มีอายุต่ำกว่า 18 ปี ทำงานในเวลากลางคืน หรือในสถานที่ที่มีลักษณะเป็นอันตราย
5. **ระยะเวลาในการทำงาน:** คู่ค้าของ ทอท. จะต้องดูแลไม่ให้แรงงานทำงานนานเกินกว่าที่กฎหมายกำหนด ทั้งนี้จะรวมถึงการทำงานล่วงเวลาและการทำงานในวันหยุด
6. **การปฏิบัติอย่างเท่าเทียม:** คู่ค้าของ ทอท.ต้องปฏิบัติอย่างเท่าเทียมต่อลูกจ้าง โดยไม่เลือกปฏิบัติในการจ้างงาน การจ่ายค่าตอบแทน การเข้ารับการศึกษา การเลื่อนตำแหน่ง การเลิกจ้างหรือการให้ออกจากงาน อันเนื่องมาจากการแบ่งแยกเพศ เชื้อชาติ ถิ่นกำเนิด สีผิว ศาสนา อายุ ความนิยมทางการเมือง สถานภาพการสมรส สภาพการตั้งครรภ์ หรือความพิการ
7. **การเลิกจ้าง:** คู่ค้าของ ทอท.ต้องปฏิบัติและการดำเนินการเลิกจ้างในแต่ละขั้นตอนตามกฎหมายกำหนด และไม่ยกเลิกสัญญาจ้างด้วยความไม่เป็นธรรม
8. **การเคารพสิทธิมนุษยชน:** คู่ค้าของ ทอท.ต้องเคารพสิทธิมนุษยชนและมีการปฏิบัติต่อลูกจ้างของตนอย่างเป็นธรรม ตามกฎหมายและมาตรฐานสากล และห้ามมิให้มีการกระทำอันเป็นการล่วงละเมิดทางร่างกายและวาจา รวมถึงการคุกคามและการข่มขู่ใด ๆ แก่ลูกจ้าง
9. **แรงงานต่างด้าวหรือแรงงานอพยพ:** คู่ค้าของ ทอท.ต้องปฏิบัติตามกฎหมายแรงงานหากมีการจ้างแรงงานต่างด้าวหรือแรงงานอพยพ โดยต้องจัดเตรียมเอกสารสัญญาจ้างในภาษาแม่ของแรงงานหรือภาษาที่แรงงานอ่านแล้วเข้าใจก่อนการจ้างงาน รวมทั้ง หนังสือเดินทางและเอกสารประจำตัวของแรงงานต้องเก็บโดยเจ้าของเอกสารตลอดเวลา นายจ้างหรือบุคคลที่สามไม่สามารถถือครองเอกสารดังกล่าวของแรงงานได้
10. **ความรับผิดชอบต่อสังคม:** คู่ค้าของ ทอท.ควรแสดงออกถึงการมีส่วนร่วมในการพัฒนาและรับผิดชอบต่อสังคม

จน

นร

bn

ahn

มิตีสิ่งแวดลอม - การบริหารจัดการสิ่งแวดลอมและมลพิษ

1. **การบริหารจัดการสิ่งแวดลอม:** คู่ค้าของ ทอท.ต้องบริหารจัดการสิ่งแวดลอมตามมาตรฐาน ข้อกำหนด และ แนวปฏิบัติที่ดีที่เกี่ยวข้อง ในทุกกระบวนการผลิตและการให้บริการ เพื่อการใช้ทรัพยากรอย่างรู้คุณค่า ลด ผลกระทบด้านสิ่งแวดลอม และไม่สร้างความเดือดร้อนรำคาญให้กับชุมชนรอบข้าง
2. **มาตรการป้องกันและลดผลกระทบทางสิ่งแวดลอม:** คู่ค้าของ ทอท.จะต้องดำเนินมาตรการป้องกันและ ควบคุมมลพิษ อาทิ ของเสีย น้ำเสีย เสียงรบกวน มลพิษทางอากาศ และก๊าซเรือนกระจก โดยต้องควบคุมหรือ บำบัดก่อนปล่อยออกสู่ภายนอกตามกฎหมายและมาตรฐานสากล

ทอท.คาดหวังให้คู่ค้าพิจารณำแนวทางการปฏิบัติเหล่านี้ ทั้งการกำกับดูแลกิจการที่ดี การจ้างงานและการ เคารพสิทธิมนุษยชน และการบริหารจัดการสิ่งแวดลอมและมลพิษ มาปรับใช้ในการดำเนินงานของคู่ค้า พร้อม ส่งเสริมให้คู่ค้ามีแนวทางปฏิบัติอย่างยั่งยืนในห่วงโซ่อุปทานของตนเองตามความเหมาะสม

ข้าพเจ้าได้อ่าน เข้าใจ และรับทราบ แนวทางการปฏิบัติอย่างยั่งยืนของคู่ค้าของ ทอท. และตกลงที่จะปฏิบัติตาม แนวทางดังกล่าวนี้ในทุกประเด็นที่การดำเนินธุรกิจของบริษัทข้าพเจ้าเกี่ยวข้อง โดยจะแจ้งให้ลูกจ้างของบริษัทที่ เกี่ยวข้องทุกคนรับทราบรวมถึงเก็บข้อมูลซึ่งเป็นหลักฐานการปฏิบัติตามแนวทางนี้ไว้ และส่งมอบให้ตามที่ ทอท.ร้อง ขอ

คู่ค้าลงนามรับทราบและประทับตราบริษัท

ชื่อบริษัทคู่ค้า : _____

ที่อยู่ : _____

ชื่อ - สกุล: _____

ตำแหน่ง : _____

ลายมือชื่อ : _____

วันที่ : _____

(กรุณากรอกข้อมูลให้ครบถ้วนและนำส่งคืนในวันลงนามใน TOR)

sv mh Gn sh

ผนวก จ



๒๖ มย ๕๗ ๕๗

ข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงาน สำหรับผู้รับจ้าง



ดาวน์โหลดข้อบังคับและคู่มือว่าด้วย
ความปลอดภัยในการทำงาน
สำหรับผู้รับจ้าง



ฝ่ายความปลอดภัยในการทำงานและอาชีวอนามัย
ปรับปรุงครั้งที่ 2 ปีงบประมาณ 2566 (ม.ค.66)

๒๖ ม.ค. ๒๕๖๖



ข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงาน
สำหรับผู้รับจ้าง ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2
ปีงบประมาณ 2566

จัดทำโดย

ฝ่ายความปลอดภัยในการทำงานและอาชีวอนามัย (ฝปอ.)
บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

รับรองโดย

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'L S ML'.

นายนิพนธ์ ศิริสมรรถการ
กรรมการผู้อำนวยการใหญ่

10 มกราคม 2566

Four handwritten signatures in blue ink, arranged horizontally at the bottom right of the page.

คำนำ

ตามกฎกระทรวงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน บุคลากร หน่วยงาน หรือคณะบุคคล เพื่อดำเนินการด้านความปลอดภัยในสถานประกอบกิจการ พ.ศ.2565 หมวดที่ 3 หน่วยงานความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ข้อ 40(3) ที่กำหนดให้หน่วยงานความปลอดภัยจัดทำคู่มือว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบการ เพื่อใช้กำกับดูแลการดำเนินงาน ภายในสถานประกอบกิจการให้เป็นไปตามกฎหมาย

ฝ่ายความปลอดภัยในการทำงานและอาชีวอนามัย (ฝปอ.) ได้จัดทำข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานสำหรับผู้รับจ้าง ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2 เพื่อกำกับควบคุมการปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงของผู้รับจ้าง ที่เข้ามาทำงานในพื้นที่ ทอท. ได้ใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานและปฏิบัติ ให้ถูกต้องครบถ้วนตามที่กฎหมายกำหนด

ฝ่ายความปลอดภัยในการทำงานและอาชีวอนามัย

ม.ค.66



สารบัญ

เรื่อง	หน้า
1. วัตถุประสงค์	1
2. ขอบเขต	1
3. นิยาม	2
4. อ้างอิง	2
5. การควบคุมการปฏิบัติ	3
5.1 ข้อกำหนดทั่วไปสำหรับผู้รับจ้างทุกประเภทที่ต้องปฏิบัติ	3
5.2 ข้อกำหนดเฉพาะงาน	8
5.2.1 กรณีปฏิบัติงานเกี่ยวกับความร้อนและประกายไฟ (เอกสารแนบ 1)	9
5.2.2 กรณีปฏิบัติงานในที่อับอากาศ (เอกสารแนบ 2)	11
5.2.3 กรณีปฏิบัติงานบนที่สูงตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป (เอกสารแนบ 3)	13
5.2.4 กรณีปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้า (เอกสารแนบ 4)	15
5.2.5 กรณีปฏิบัติงานเกี่ยวกับเครื่องจักร รถยก ลิฟต์ เครื่องจักรสำหรับใช้ในการยกคน ขึ้นทำงานบนที่สูงและเครื่องช่วยยกต่าง ๆ รวมทั้งงานซ่อมบำรุง (เอกสารแนบ 5)	17
5.2.6 กรณีปฏิบัติงานเกี่ยวกับบันจันและรถเข็น (เอกสารแนบ 6)	22
5.2.7 กรณีปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมีและวัตถุอันตราย (เอกสารแนบ 7)	26
5.2.8 กรณีปฏิบัติงานเกี่ยวกับงานประตาน้ำ (ปฏิบัติงานที่ความลึกตั้งแต่ 3 เมตร – 90 เมตร (เอกสารแนบ 8)	27
5.2.9 กรณีปฏิบัติงานเกี่ยวกับรังสีแกมมาและเครื่องกำเนิดรังสีเอกซเรย์ (เอกสารแนบ 9)	28
5.2.10 กรณีปฏิบัติงานเกี่ยวกับงานก่อสร้างอื่น ๆ ให้การปฏิบัติเป็นไปตามกฎกระทรวง กำหนด มาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ.2564 และกฎหมายความปลอดภัยฯ อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องร่วมด้วย	

ข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานสำหรับผู้รับจ้าง

1. วัตถุประสงค์ (Purpose)

ข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานสำหรับผู้รับจ้างฉบับนี้ ใช้เป็นแนวทางปฏิบัติเพื่อควบคุมการปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยง จัดทำขึ้นสำหรับผู้รับจ้างขั้นต้นและผู้รับจ้างช่วงที่เข้ามาทำงานในพื้นที่ ทอท. ได้ใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานและปฏิบัติได้ถูกต้อง ครบถ้วน ตามที่กฎหมายกำหนด โดยมีรายละเอียดที่สำคัญคือ การปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการทำงานของงานที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายต่าง ๆ และเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย ข้อห้าม และข้อแนะนำในการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย รวมถึงการรายงานการเกิดอุบัติเหตุของผู้รับจ้างเพื่อให้ ทอท. ได้ทราบ

2. ขอบเขต (Scope)

2.1 ข้อบังคับและคู่มือฯ ฉบับนี้ใช้กับผู้รับจ้างที่เข้ามาปฏิบัติงานกับบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) หรือ ทอท. เพื่อให้การปฏิบัติงานเกิดความปลอดภัยและควบคุมการเกิดปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติงาน ดังนั้น ผู้รับจ้างต้องศึกษาและทำความเข้าใจ รวมถึงต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดต่าง ๆ ในเอกสารชุดนี้อย่างเคร่งครัด

2.2 ประเภทผู้รับจ้างตามข้อบังคับและคู่มือฯ ฉบับนี้ แบ่งเป็น 4 ประเภทคือ

2.2.1 ผู้รับจ้างทั่วไปที่ปฏิบัติงานให้กับ ทอท. ได้แก่

- (1) งานจ้างเหมาแรงงานเพื่องานด้านเอกสาร (Outsource)
- (2) งานทำความสะอาดที่ไม่เป็นการทำงานบนที่สูง
- (3) งานอื่น ๆ ที่ปฏิบัติงานให้กับ ทอท. และเป็นงานที่ไม่เข้าข่ายตามข้อ 2.2.2

2.2.2 ผู้รับจ้างงานความเสี่ยงสูงที่ปฏิบัติงานให้กับ ทอท. ได้แก่

- (1) งานก่อสร้าง ต่อเติม ติดตั้ง ซ่อม ซ่อมบำรุง ดัดแปลง หรือรื้อถอนอาคาร สนามบิน อุโมงค์ สะพาน ท่อระบายน้ำ โทรศัพท์ ไฟฟ้า ก๊าซ ประปา หรือสิ่งก่อสร้างอื่น ๆ รวมทั้งการเตรียมการหรือการวางรากฐานของการก่อสร้าง
- (2) งานขนส่งคนโดยสารหรือสินค้า รวมทั้งการบรรทุกขนถ่ายสินค้า
- (3) การปฏิบัติงานเกี่ยวกับความร้อนและประกายไฟ
- (4) การปฏิบัติงานในที่อับอากาศ
- (5) การปฏิบัติงานบนที่สูงตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป
- (6) การปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้า
- (7) การปฏิบัติงานเกี่ยวกับเครื่องจักร รถยก ลิฟต์ เครื่องจักรสำหรับใช้ในการยกคนขึ้นทำงานบนที่สูง และเครื่องช่วยยกต่าง ๆ รวมทั้งงานซ่อมบำรุงเครื่องจักร
- (8) การปฏิบัติงานเกี่ยวกับปั้นจั่นและรถเข็น
- (9) การปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมีและวัตถุอันตราย
- (10) การปฏิบัติงานเกี่ยวกับงานประดาน้ำ (ปฏิบัติงานที่ความลึกตั้งแต่ 3 เมตร – 90 เมตร)
- (11) การปฏิบัติงานเกี่ยวกับรังสีแกมมา ไอออน และเครื่องกำเนิดรังสี

(12) งานที่มีความเสี่ยงอื่น ๆ ตามที่ ทอท. กำหนดในภายหลัง (ถ้ามี)

ซึ่งผู้รับจ้างที่มีงานเกี่ยวข้องกับลำดับที่ (1) – (12) ตามข้อ 2.2.2 นี้ ต้องปฏิบัติเพิ่มเติมตามเอกสารแนบที่เกี่ยวข้องกับงาน ท้ายข้อบังคับและคู่มือฯ ฉบับนี้หรือเอกสารอื่น ๆ ที่ ทอท. ได้กำหนดเพิ่มเติมในแต่ละพื้นที่

2.2.3 ผู้รับจ้างของผู้เข้าพื้นที่ ทอท. ได้แก่ ผู้รับจ้างที่เข้ามาก่อสร้าง ต่อเติม ติดตั้ง ซ่อม ซ่อมบำรุง ดัดแปลง หรือรื้อถอนสิ่งต่าง ๆ ภายในพื้นที่เข้าของผู้เข้าพื้นที่ ทอท. ซึ่งผู้รับจ้างประเภทนี้ต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและคู่มือฯ ฉบับนี้ ในข้อ 5.1.19 และปฏิบัติตามหลักความปลอดภัย ที่ผู้เข้าพื้นที่ ทอท. ได้กำหนดไว้ กรณีที่ผู้เข้าพื้นที่ ทอท. ยังไม่ได้กำหนดไว้ ให้ผู้รับจ้างของผู้เข้าพื้นที่ ทอท. ได้ถือปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัยฯ ที่เกี่ยวข้องควบคู่กับข้อบังคับและคู่มือฯ ฉบับนี้

2.2.4 ผู้รับจ้างหรือผู้ปฏิบัติงานอื่น ๆ ที่ไม่ได้กล่าวถึงในข้อบังคับและคู่มือฯ ฉบับนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของ ฝปอ., ฝมอ. หรือ สมอ. ในแต่ละพื้นที่ของ ทอท. เป็นผู้กำหนดเพิ่มเติม

3. นิยาม (Definition)

3.1 ทอท. หมายถึง บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

3.2 ฝปอ. หมายถึง ฝ่ายความปลอดภัยในการทำงานและอาชีวอนามัย บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

3.3 ฝมอ. หมายถึง ฝ่ายมาตรฐานท่าอากาศยานและอาชีวอนามัย ของแต่ละท่าอากาศยานที่ ทอท. กำกับดูแล

3.4 สมอ. หมายถึง ส่วนมาตรฐานท่าอากาศยานและอาชีวอนามัย ของแต่ละท่าอากาศยานที่ ทอท. กำกับดูแล

3.5 จป. ย่อมาจาก เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน หมายถึง เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับต่าง ๆ ตามที่กฎหมายกำหนด

3.6 ผู้รับจ้าง หมายถึง ผู้รับจ้าง (Contractor), ผู้รับจ้างช่วง (Sub-Contractor), งานจ้างเหมาแรงงานเพื่องานด้านเอกสาร (Outsource), ผู้รับเหมา, ผู้ชาย, ผู้ให้บริการจากภายนอก, หน่วยงานหรือบุคคลอื่น ๆ ที่ปฏิบัติงานให้กับ ทอท. ตามสัญญาจ้าง หรือเข้ามาทำกิจกรรมใดๆ หรือเข้ามาใช้ประโยชน์ใดๆ ในพื้นที่ของ ทอท. ยกเว้นผู้เข้าพื้นที่ ทอท. ซึ่งไม่เข้าข่ายตามนิยาม ข้อ 3.6 นี้

3.7 ผู้เข้าพื้นที่ ทอท. หมายถึง กลุ่มลูกค้าของ ทอท., ผู้ประกอบการ/สายการบินที่มีการเข้าพื้นที่ของ ทอท.

3.8 ผู้รับจ้างของผู้เข้าพื้นที่ ทอท. หมายถึง ผู้รับจ้างที่ผู้เข้าพื้นที่ ทอท. ได้ว่าจ้างมาเพื่อดำเนินการต่าง ๆ ให้ เช่น การปรับปรุงพื้นที่ภายในบริเวณพื้นที่เช่า เป็นต้น

3.9 PPE ย่อมาจาก Personal Protective Equipment หมายถึง อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ซึ่งใช้สำหรับสวมใส่ขณะปฏิบัติงานตามกฎหมายและตามการประเมินความเสี่ยงของงานซึ่งได้กำหนดไว้

3.10 JSA ย่อมาจาก Job Safety Analysis หมายถึง การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย

4. อ้างอิง (Reference)

4.1 พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554

4.2 กฎกระทรวงภายใต้พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554

4.3 กฎกระทรวงภายใต้พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงานที่เกี่ยวข้องกับงานด้านความปลอดภัยฯ

4.4 กฎหมายและมาตรฐานอื่น ๆ ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

4.5 มาตรฐานสากลด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย เช่น ISO 45001, NIOSH, OSHA, ACGIH ฯลฯ

5. การควบคุมการปฏิบัติ

5.1 ข้อกำหนดทั่วไปสำหรับผู้รับจ้างทุกประเภทที่ต้องปฏิบัติ

5.1.1 ผู้รับจ้างทุกประเภทที่เข้ามาปฏิบัติงานให้กับ ทอท. จะต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัยที่ ทอท. ได้กำหนดไว้ใน “ข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานสำหรับผู้รับจ้าง” ฉบับนี้ โดยถือเป็นข้อกำหนดขั้นพื้นฐานของการปฏิบัติงานให้เกิดความปลอดภัย หากการปฏิบัติใดที่ ทอท. ไม่ได้ระบุไว้ใน “ข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานสำหรับผู้รับจ้าง” ฉบับนี้ ให้ถือปฏิบัติตาม “กฎหมายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานที่เกี่ยวข้องทุกฉบับ” เป็นระเบียบปฏิบัติขั้นพื้นฐาน ในกรณีที่มีข้อกำหนดใดถูกกำหนดไว้ทั้งในส่วนของ “ข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานสำหรับผู้รับจ้าง” และ “กฎหมายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน” ให้ผู้รับจ้างปฏิบัติตามข้อบังคับหรือข้อกำหนดที่ดีกว่าเพื่อการปฏิบัติ ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานของผู้ปฏิบัติงานและผู้ที่เกี่ยวข้อง หากมีการฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดดังกล่าว จะถูกลงโทษตามกฎหมายต่อไป

5.1.2 ผู้รับจ้างที่มีลูกจ้างตั้งแต่ 50 คนขึ้นไปที่เข้ามาปฏิบัติงานให้กับ ทอท. ต้องจัดให้มีระบบการจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงานตามที่ได้กำหนดไว้ใน กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานเกี่ยวกับระบบการจัดการด้านความปลอดภัย พ.ศ.2565 ซึ่งอย่างน้อยต้องประกอบไปด้วย

- (1) นโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- (2) การจัดการองค์กรด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- (3) แผนงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานและการนำไปปฏิบัติ
- (4) การประเมินผลและทบทวนการจัดการด้านความปลอดภัย
- (5) การปรับปรุงและพัฒนาระบบการจัดการด้านความปลอดภัย

5.1.3 ให้ผู้รับจ้างดำเนินการให้เป็นไปตามระบบการจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงาน ตามข้อ 5.1.2 และให้ผู้รับจ้างมีหน้าที่ดังต่อไปนี้

- (1) ควบคุมดูแลการดำเนินงานตามระบบการจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงาน
- (2) ส่งเสริมให้ลูกจ้างทุกคนมีส่วนร่วมในการดำเนินการตามระบบการจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงาน
- (3) ให้ผู้รับจ้างจัดทำเอกสารเกี่ยวกับระบบการจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงานตามข้อ 5.1.2

เก็บไว้ในสถานประกอบการเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปีนับจากวันที่จัดทำหรือจนกว่างานจะแล้วเสร็จในโครงการนั้น ๆ และพร้อมที่จะได้รับการตรวจสอบจากพนักงานตรวจแรงงานหรือจาก ทอท. ได้ทุกเมื่อ โดยเอกสารฯ จะจัดทำในรูปแบบข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ด้วยก็ได้

(4) ผู้รับจ้างต้องจัดให้ลูกจ้างสามารถเข้าถึงข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงานได้

หมายเหตุ : กรณีที่ผู้รับจ้างได้จัดให้มีระบบการจัดการด้านความปลอดภัยตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) มาตรฐานขององค์การมาตรฐานสากล (International Standardization for Organization : ISO) มาตรฐานขององค์การแรงงานระหว่างประเทศ (International Labour Organization : ILO) มาตรฐานของสถาบันมาตรฐานสหราชอาณาจักร (British Standards Institution : BSI) มาตรฐานของสำนักงานบริหารความปลอดภัยและอาชีวอนามัยแห่งชาติ (Occupational Safety and Health Administration : OSHA) มาตรฐานของสถาบัน

มาตรฐานแห่งชาติประเทศสหรัฐอเมริกา (American National Standards Institute : ANSI) มาตรฐานของประเทศออสเตรเลียและประเทศนิวซีแลนด์ (Australia Standards/New Zealand Standards: AS/NZS) มาตรฐานของสมาพันธ์การกำหนดมาตรฐานของประเทศแคนาดา (Canadian Standards Association: CSA) หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่าตามที่กฎหมายกำหนด ให้ถือว่าได้จัดให้มีระบบการจัดการด้านความปลอดภัยตามข้อกำหนด 5.1.2 นี้แล้ว

5.1.4 ลูกจ้างของผู้รับจ้างต้องผ่านการอบรมด้านความปลอดภัยฯ จากหน่วยงานด้านความปลอดภัยฯ ของ ทอท. หรือผู้ที่ ทอท. ได้มอบหมายให้ดำเนินการด้านความปลอดภัยฯ แทน ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน

สำหรับงานโครงการขนาดใหญ่ที่มีระบบควบคุม มีวิธีการทำงานที่ได้มาตรฐาน ไม่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ใกล้เคียงโดยตรงหรือเป็นพื้นที่ที่ถูกกำหนดให้เป็นเขตก่อสร้างที่มีรั้วรอบขอบชิด เป็นเสมือนพื้นที่หนึ่งที่มีการบริหารจัดการภายในโดยผู้รับจ้างเอง การจัดฝึกอบรมด้านความปลอดภัยฯ ผู้รับจ้างสามารถดำเนินการอบรมด้านความปลอดภัยในการทำงานให้กับพนักงานของตนเองได้ แต่ต้องได้รับการเห็นชอบจาก ทอท. ที่ทำหน้าที่กำกับดูแลงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานก่อน (ฝปอ. ,ฝมอ. หรือ สมอ.) จึงจะสามารถดำเนินการฝึกอบรมได้ และให้ส่งผลการอบรมให้กับ ทอท. ได้รับทราบ

5.1.5 กรณีผู้รับจ้าง (Contractor) ได้ว่าจ้างผู้รับจ้างช่วง (Sub-Contractor) ให้ดำเนินการใด ๆ แทนไม่ว่าจะดำเนินการบางส่วนหรือดำเนินการแทนทั้งหมดนั้น ผู้รับจ้าง (Contractor) ต้องกำกับควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างช่วง (Sub-Contractor) ทั้งหมดให้เป็นไปตาม “ข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานสำหรับผู้รับจ้าง” ฉบับนี้ เสมือนว่าผู้รับจ้างช่วง (Sub-Contractor) ที่ได้ว่าจ้างมาเป็นพนักงานของผู้รับจ้างเอง

5.1.6 ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างจะต้องมีการชี้แจงอันตรายหรือการประเมินความเสี่ยงที่อาจได้รับในการปฏิบัติงาน โดยใช้ JSA หรือแบบประเมินอันตรายอื่น ๆ ที่ ทอท. ให้การยอมรับและส่ง JSA หรือแบบประเมินอันตรายนั้น ๆ ให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของ ทอท. หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการแทนด้านความปลอดภัย เพื่อพิจารณาก่อนเริ่มงานหรือโครงการ และให้นำมาตรการที่กำหนดใน JSA หรือแบบประเมินอันตรายนั้น ๆ มาเป็นมาตรการขั้นพื้นฐานในการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยทุกครั้ง และผู้รับจ้างต้องนำมาตรการที่ระบุไว้มาสื่อสารให้กับผู้ปฏิบัติงานของผู้รับจ้างได้รับทราบ

5.1.7 การขออนุญาตก่อนเริ่มงาน กรณีงานของผู้รับจ้างเป็นงานความเสี่ยงสูง เช่น การปฏิบัติงานในที่อับอากาศ การปฏิบัติงานบนที่สูง งานขุดเจาะ งานที่ก่อให้เกิดความร้อนและประกายไฟ งานเกี่ยวกับไฟฟ้า งานเกี่ยวกับเครื่องจักร หรืองานอื่น ๆ ที่กำหนดให้ต้องขออนุญาตก่อนเริ่มงาน ต้องจัดให้มีการทำใบอนุญาตก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง ดังนี้

(1) กรณีเป็นงานที่ ทอท. เป็นผู้กำกับควบคุมการปฏิบัติงานความเสี่ยงสูงของผู้รับจ้างเอง ให้ ฝปอ. ,ฝมอ. หรือ สมอ. เป็นผู้กำหนดหรือเป็นผู้กำกับควบคุมการออกใบอนุญาตร่วมกับหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(2) กรณีเป็นงานโครงการขนาดใหญ่ที่มีระบบควบคุม มีวิธีการทำงานที่ได้มาตรฐาน ไม่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ใกล้เคียงโดยตรงหรือพื้นที่ที่ถูกกำหนดให้เป็นเขตก่อสร้างที่มีรั้วรอบขอบชิด เป็นเสมือนพื้นที่หนึ่งที่มีการบริหารจัดการภายในโดยผู้รับจ้างเอง ทอท. จะพิจารณาให้ผู้รับจ้างได้กำกับควบคุมระบบการขออนุญาตการทำงานที่มีความเสี่ยงสูงให้อยู่ภายในโครงการเองได้ โดยไม่ต้องแจ้งการขออนุญาตเข้าทำงานที่มีความเสี่ยงสูงแก่ ทอท. แต่ให้เก็บหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับการขออนุญาตงานความเสี่ยงสูงต่าง ๆ ไว้ให้สามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลา

5.1.8 ผู้รับจ้างจะต้องควบคุมและตรวจสอบการปฏิบัติงานตลอดเวลาในช่วงที่มีการปฏิบัติงานด้วยความเคร่งครัด เพื่อป้องกันและลดโอกาสการเกิดอุบัติเหตุ (Incident) ในการทำงาน

5.1.9 ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับต่าง ๆ และผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ ตามที่กฎหมายด้านความปลอดภัยกำหนด ดังนี้

ประเภทกิจการ	จำนวนผู้รับจ้าง	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับหัวหน้างาน	ความปลอดภัยระดับเทคนิค	ความปลอดภัยระดับเทคนิคขั้นสูง	ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ	ความปลอดภัยระดับบริหาร	ความปลอดภัยระดับหน่วยงาน	ความปลอดภัย (อปอ.) (อปอ.)	คณะกรรมการความปลอดภัย
กิจการตามบัญชี 2 ท้ายกฎกระทรวง การจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน บุคลากร หน่วยงาน หรือคณะบุคคลเพื่อดำเนินการด้านความปลอดภัยในสถานประกอบกิจการ พ.ศ.2565 เช่น กิจการลำดับที่	2-19 คน	√	-	-	-	√	-	-	-
36. การก่อสร้าง ดัดแปลง การซ่อมแซม หรือการรื้อถอนอาคารตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร	20-49 คน	√	√	-	-	√	-	-	-
37. อุตสาหกรรมการขนส่ง	50-99 คน	√	-	√	-	√	-	-	√
41. การติดตั้ง การซ่อม หรือการซ่อมบำรุงเครื่องจักร	100-199 คน	√	-	-	√	√	-	-	√
48. การขายและการบำรุงรักษายานยนต์ หรือการซ่อมยานยนต์	200 คนขึ้นไป	√	-	-	√	√	√	√	√
กิจการตามบัญชี 3 ท้ายกฎกระทรวง การจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน บุคลากร หน่วยงาน หรือคณะบุคคลเพื่อดำเนินการด้านความปลอดภัยในสถานประกอบกิจการ พ.ศ.2565 เช่น กิจการลำดับที่	20 คนขึ้นไป	√	-	-	-	√	-	-	-
10. สำนักงานบริหารของสถานประกอบกิจการตามบัญชี 1 และบัญชี 2									

หมายเหตุ

- √ หมายถึง กำหนดให้ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีบุคลากรและทำหน้าที่ตามที่กฎหมายกำหนด
- งานอื่น ๆ ซึ่งไม่เข้าข่ายตามประเภทกิจการตามบัญชี 2 และ 3 ท้ายกฎกระทรวง การจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน บุคลากร หน่วยงาน หรือคณะบุคคลเพื่อดำเนินการด้านความปลอดภัยในสถานประกอบกิจการ พ.ศ.2565 ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างานอย่างน้อย 1 คนทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงานด้านความปลอดภัย

5.1.10 ทอท. สามารถเข้าตรวจสอบพื้นที่การปฏิบัติงานของผู้รับจ้างได้ตลอดเวลา เพื่อตรวจสอบสภาพแวดล้อมการทำงาน, สักรวจพื้นที่ปฏิบัติงานหรือสำรวจพฤติกรรมการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน รวมทั้งแจ้งให้ผู้รับจ้างทราบถึงสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่ปลอดภัยเพื่อหยุดงานชั่วคราวได้ เมื่อพบว่าการปฏิบัติงานหรือสภาพแวดล้อมในการทำงานไม่ปลอดภัย ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการแก้ไขโดยด่วน เพื่อที่จะให้งานกลับมาอยู่ในสภาพที่ปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน

5.1.11 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดหา PPE ให้ผู้ปฏิบัติงานได้สวมใส่ มีจำนวนเพียงพอ เหมาะสมตามกฎหมายและตามความเสี่ยงของประเภทงานที่ได้กำหนดไว้ และ PPE ต้องได้มาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่กฎหมายหรือมาตรฐานสากลกำหนด รวมทั้งต้องกำกับควบคุมให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่ PPE ตลอดระยะเวลาทำงาน

5.1.12 ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบความปลอดภัยฯ ของพื้นที่ปฏิบัติงานที่อยู่ในความรับผิดชอบเป็นประจำ

5.1.13 ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบการทำงานของพนักงานในความรับผิดชอบของตนเป็นประจำ สม่ำเสมอ หากเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน ให้แจ้งรายงานการเกิดอุบัติเหตุแก่ผู้ควบคุมงานของ ทอท. และหน่วยงานด้านความปลอดภัยของ ทอท. (ฝปอ., ฝมอ. หรือ สมอ.) ทราบทันทีหลังจากเกิดเหตุ เช่น ทางโทรศัพท์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์อื่น ๆ หรือเอกสาร และร่วมกันสอบสวนอุบัติเหตุโดยด่วน เพื่อให้ทราบถึงสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ ความเสียหายหรือการบาดเจ็บ และวิธีป้องกันการเกิดอุบัติเหตุซ้ำด้วย

5.1.14 ห้ามพนักงานของผู้รับจ้างกระทำผิดกฎระเบียบหรือผิดกฎหมาย เช่น นำอุปกรณ์สำหรับการพนันเข้ามาในพื้นที่ ทอท. หรือเล่นการพนัน, ลักทรัพย์, ทะเลาะวิวาท, ทำร้ายร่างกาย, ทำลายทรัพย์สินของ ทอท. ผู้มาติดต่อ ลูกค้า ผู้ให้บริการ หรือของผู้รับจ้างรายอื่น ซึ่งเป็นการกระทำที่ผิดกฎระเบียบและผิดกฎหมายในเขตพื้นที่ของ ทอท.

5.1.15 การตรวจสอบสุขภาพก่อนเริ่มงาน (ใบรับรองผลการตรวจสอบสุขภาพหรือใบรับรองแพทย์) ทอท. กำหนดประเภทใบรับรองแพทย์ออกเป็น 2 ประเภท คือ ใบรับรองแพทย์ทั่วไป เป็นใบรับรองแพทย์ที่ตรวจโดยแพทย์แผนปัจจุบันชั้นหนึ่ง ซึ่งมีอายุการรับรองไม่เกิน 1 เดือนนับจากวันที่ระบุในใบรับรองแพทย์ และใบรับรองแพทย์เฉพาะทาง/ใบรับรองแพทย์ตามปัจจัยเสี่ยง เป็นใบรับรองแพทย์ที่ตรวจโดยแพทย์ที่ได้รับวุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติสาขาเวชศาสตร์ป้องกันแขนงอาชีวเวชศาสตร์หรือผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ ตามหลักสูตรที่กระทรวงสาธารณสุขรับรอง ซึ่งมีอายุการรับรองไม่เกิน 1 ปี นับจากวันที่ระบุในใบรับรองแพทย์

สำหรับการปฏิบัติงานทั่วไป ทอท. ไม่ได้กำหนดให้มีการส่งผลการตรวจสอบสุขภาพ ยกเว้นการปฏิบัติงานดังต่อไปนี้ ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพก่อนเริ่มงานและให้ดำเนินการส่งผลการตรวจสอบสุขภาพก่อนเริ่มงานในวันแรก ที่ผู้รับจ้างเข้ามาทำงานในพื้นที่ ทอท.

(1) การทำงานบนที่สูงตั้งแต่ 4 เมตรขึ้นไป ได้แก่ งานเช็ดกระจกอาคาร, งานทาสี, งานตัดแต่งกิ่งไม้บนที่สูง, งานซ่อมบำรุงสะพานเทียบ, งานเปลี่ยนหลอดไฟหรือคอมฉาย, การปฏิบัติงานบนนั่งร้าน, การปฏิบัติงานบนรถกระเช้า, การปฏิบัติงานบนรถกระเช้าขากรไกร (Scissors lift), งานประดาน้ำซึ่งปฏิบัติงานที่ความลึกตั้งแต่ 3 เมตร – 90 เมตร และการปฏิบัติงานอื่น ๆ ที่ ทอท. อาจมีการกำหนดเพิ่มเติมในภายหลัง ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพก่อนเริ่มงานอย่างน้อยต้องเป็นการตรวจสอบสุขภาพทั่วไปโดยแพทย์แผนปัจจุบันชั้นหนึ่ง (ใบรับรองแพทย์ทั่วไป) ทั้งนี้ ผู้รับจ้างสามารถนำผลการตรวจสอบสุขภาพจากที่ทำงานเดิมที่มีระยะเวลาไม่เกิน 1 เดือนนับจากวันที่ระบุในใบรับรองผลการตรวจสอบสุขภาพมาใช้ยืนยันผลการตรวจสอบสุขภาพครั้งนี้ได้

(2) การทำงานกับกัมมันตภาพรังสี, การทำงานกับสารเคมีอันตรายตามบัญชีรายชื่อที่อธิบดีกระทรวงแรงงานกำหนด, การทำงานเกี่ยวกับจุลชีวินเป็นพิษที่อาจเป็นเชื้อไวรัส แบคทีเรีย รา หรือสารชีวภาพอื่น ๆ และการทำงาน

ในสภาพแวดล้อมที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพลูกจ้าง ซึ่ง ทอท. อาจมีการกำหนดเพิ่มเติมในภายหลัง ผู้รับจ้าง ต้องจัดให้มีการตรวจสุขภาพก่อนเริ่มงานซึ่งตรวจโดยแพทย์ที่ได้รับวุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติสาขาเวชศาสตร์ป้องกัน แขนงอาชีวเวชศาสตร์หรือผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ ตามหลักสูตรที่กระทรวงสาธารณสุขรับรอง (ใบรับรองแพทย์เฉพาะทาง/ใบรับรองแพทย์ตามปัจจัยเสี่ยง)

(3) เฉพาะการทำงานในที่อับอากาศ ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีการตรวจสุขภาพก่อนเริ่มงานซึ่งตรวจโดย แพทย์ที่ได้รับวุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติสาขาเวชศาสตร์ป้องกันแขนงอาชีวเวชศาสตร์หรือผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ ตามหลักสูตรที่กระทรวงสาธารณสุขรับรอง (ใบรับรองแพทย์เฉพาะทาง/ใบรับรองแพทย์ตามปัจจัยเสี่ยง) และ ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีการตรวจสุขภาพโดยแพทย์แผนปัจจุบันชั้นหนึ่งเพิ่มเติม (ใบรับรองแพทย์ทั่วไป) เพื่อเป็นการ ตรวจเช็คร่างกายก่อนการเข้าไปทำงานในที่อับอากาศทุกครั้ง

5.1.16 ห้ามผู้รับจ้างสูบบุหรี่ในพื้นที่ซึ่ง ทอท. กำหนดให้เป็นเขตห้ามสูบบุหรี่ เช่น พื้นที่หวงห้าม พื้นที่เขตการบิน พื้นที่ที่กำหนดว่าห้ามทำให้เกิดความร้อนและประกายไฟ สถานที่เก็บเชื้อเพลิง สารเคมี สารไวไฟ ยกเว้นในบริเวณที่ ทอท. ได้กำหนดให้เป็นเขตสูบบุหรี่

5.1.17 การเข้า-ออกพื้นที่ของผู้รับจ้างในเขตพื้นที่ ทอท. (พื้นที่ทั่วไป พื้นที่ควบคุม และพื้นที่เขตก่อสร้าง)

(1) การเข้า - ออกเพื่อปฏิบัติงานในพื้นที่ของ ทอท. ผู้รับจ้างต้องใช้ประตูและเส้นทางที่ ทอท. กำหนดให้

(2) ให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยและปฏิบัติตามมาตรการรักษาความปลอดภัย

อย่างเคร่งครัด

(3) ต้องติดบัตรอนุญาตบุคคลของ ทอท. ไว้ที่เสื้อบริเวณจุดที่มองเห็นได้ง่ายและชัดเจนตลอดเวลา

พร้อมให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยตรวจสอบได้ตลอดเวลาที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ ทอท.

5.1.18 การแลกบัตร/การจัดทำบัตรอนุญาตบุคคลและการผ่านเข้าออกของยานพาหนะ ให้ผู้รับจ้างร่วมกับ เจ้าหน้าที่ควบคุมงานของ ทอท. ประสานงานกับหน่วยงานด้านการรักษาความปลอดภัยของแต่ละท่าอากาศยาน เพื่อดำเนินการให้เป็นไปตามกฎระเบียบของแต่ละพื้นที่ต่อไป

5.1.19 หลักปฏิบัติด้านความปลอดภัยสำหรับผู้รับจ้างของผู้เช่าพื้นที่ ทอท. ที่เข้ามาสร้าง ติดตั้ง ต่อเติม รื้อถอนสิ่งต่าง ๆ ภายในพื้นที่ของผู้เช่าพื้นที่ ทอท. ให้ดำเนินการตามผู้เช่าพื้นที่ ทอท. กำหนด ซึ่งข้อกำหนดดังกล่าวต้อง สอดคล้องตามกฎหมายความปลอดภัยฯ ในกรณีผู้เช่าพื้นที่ ทอท. ยังไม่ได้กำหนดแนวทางการปฏิบัติ ให้ผู้รับจ้างของ ผู้เช่าพื้นที่ ทอท. ได้ปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัยฯ ที่เกี่ยวข้องควบคู่กับข้อบังคับและคู่มือฯ ฉบับนี้ ยกเว้น การปฏิบัติ ดังต่อไปนี้ที่ผู้รับจ้างของผู้เช่าพื้นที่ ทอท. ต้องปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อกำหนดที่ ทอท. ได้กำหนด ประกอบด้วย

(1) การขออนุญาตก่อนเริ่มงาน (work permit) ให้เป็นไปตามหลักปฏิบัติที่แต่ละพื้นที่/ท่าอากาศยานเป็นผู้กำหนด

(2) การเข้า-ออกพื้นที่ในเขตพื้นที่ ทอท. (พื้นที่ทั่วไป พื้นที่ควบคุม และพื้นที่เขตก่อสร้าง) ให้เป็นไปตาม

หลักปฏิบัติที่แต่ละพื้นที่/ท่าอากาศยานเป็นผู้กำหนด

(3) การผ่านเข้า-ออกของยานพาหนะ ให้เป็นไปตามหลักปฏิบัติที่แต่ละพื้นที่/ท่าอากาศยานเป็นผู้กำหนด

5.2 ข้อกำหนดเฉพาะงาน

ซึ่งเป็นข้อกำหนดที่ผู้รับจ้างต่าง ๆ ต้องปฏิบัติเพิ่มเติม หากงานที่ผู้รับจ้างเข้ามาดำเนินกิจกรรมในพื้นที่ ทอท. เกี่ยวข้องกับกิจกรรมตามหัวข้อด้านล่างนี้ โดยผู้รับจ้างสามารถเลือกหัวข้อเพื่อดำเนินการเฉพาะเรื่องที่เกี่ยวข้องเท่านั้น ได้แก่

- 5.2.1 กรณีปฏิบัติงานเกี่ยวกับความร้อนและประกายไฟ (เอกสารแนบ 1)
- 5.2.2 กรณีปฏิบัติงานในที่อับอากาศ (เอกสารแนบ 2)
- 5.2.3 กรณีปฏิบัติงานบนสูงตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป (เอกสารแนบ 3)
- 5.2.4 กรณีปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้า (เอกสารแนบ 4)
- 5.2.5 กรณีปฏิบัติงานเกี่ยวกับเครื่องจักร รถยก ลิฟต์ เครื่องจักรสำหรับใช้ในการยกคน
ขึ้นทำงานบนที่สูงและเครื่องช่วยยกต่าง ๆ รวมทั้งงานซ่อมบำรุง (เอกสารแนบ 5)
- 5.2.6 กรณีปฏิบัติงานเกี่ยวกับปั้นจั่นและรถเข็น (เอกสารแนบ 6)
- 5.2.7 กรณีปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมีและวัตถุอันตราย..... (เอกสารแนบ 7)
- 5.2.8 กรณีปฏิบัติงานเกี่ยวกับงานประดาน้ำ (ปฏิบัติงานที่ความลึกตั้งแต่ 3 เมตร – 90 เมตร) (เอกสารแนบ 8)
- 5.2.9 กรณีปฏิบัติงานเกี่ยวกับรังสีกัมมาไอออน และเครื่องกำเนิดรังสี (เอกสารแนบ 9)
- 5.2.10 กรณีปฏิบัติงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง ให้ปฏิบัติตามข้อ 5.2.1 – 5.2.9 เฉพาะเรื่องที่เกี่ยวข้องควบคู่
กับกฎหมายและมาตรฐานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

5.2.1 กรณีปฏิบัติงานเกี่ยวกับความร้อนและประกายไฟ

เพื่อให้การปฏิบัติงานของผู้รับจ้างสอดคล้องตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ.2555 กฎหมายอื่น ๆ และข้อกำหนดต่าง ๆ ด้านความปลอดภัยฯ ของ ทอท. ภายใต้ระบบมาตรฐานการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ISO 45001 : 2018) นั้น ให้ผู้รับจ้างที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ ทอท. ดำเนินการดังนี้

1. ดำเนินการขอ “ใบอนุญาตการทำงานที่มีความร้อนและประกายไฟ (Hot work)” ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน ซึ่งรายละเอียดการขอใบอนุญาตให้เป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 5.1.7
2. พื้นที่ที่มีก๊าซ ไอ หรือฝุ่นละอองที่ติดไฟหรือระเบิดได้ ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีการตรวจวัด % LEL (ปริมาณเปอร์เซ็นต์ของสารไวไฟ) และผลการตรวจวัดต้องไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเข้มข้นขั้นต่ำของสารเคมีแต่ละชนิด ในอากาศที่อาจติดไฟหรือระเบิดได้ (LFL : lower flammable limit และ LEL : lower explosive limit) กรณีพื้นที่ใดมีการกำหนดมาตรฐานไว้ดีกว่าข้อกำหนดในฉบับนี้ ให้ถือปฏิบัติตามข้อกำหนดที่ดีกว่า
3. ก่อนใช้เครื่องเชื่อมไฟฟ้าและเครื่องเชื่อมก๊าซ ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติดังต่อไปนี้
 - 3.1 ต้องจัดเตรียมถังดับเพลิงที่เหมาะสมกับประเภทของไฟ และมี Fire Rating ไม่น้อยกว่า 6A-20B ในจำนวนที่เพียงพอกับความเสียหายที่ทำการประเมิน แต่ต้องจัดให้มีอย่างน้อย 2 ถังต่อจุดปฏิบัติงานหนึ่งจุด
 - 3.2 จัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้ลูกจ้างสวมใส่อย่างเพียงพอและเหมาะสมตามที่กฎหมายและการประเมินความเสี่ยงได้กำหนด
 - 3.3 จัดพื้นที่ปฏิบัติงานไม่ให้มีวัสดุที่ติดไฟง่ายวางอยู่ใกล้บริเวณที่มีการทำงานความร้อนและประกายไฟ
 - 3.4 จัดให้มีฉากกันหรืออุปกรณ์ป้องกันอันตรายอื่น ๆ ที่เหมาะสม เพื่อป้องกันอันตรายจากประกายไฟและแสงจ้า
4. ผู้รับจ้างต้องบำรุงรักษา PPE ให้มีสภาพพร้อมใช้งานได้อย่างปลอดภัย และจัดให้ผู้ปฏิบัติงานของผู้รับจ้างได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับวิธีการใช้และบำรุงรักษา PPE
5. ต้องจัดให้มีแสงสว่างที่เพียงพอในพื้นที่ปฏิบัติงาน
6. ผู้รับจ้างต้องควบคุมดูแลไม่ให้ลูกจ้างหรือผู้ซึ่งไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณที่มีการทำงานด้วยเครื่องเชื่อมไฟฟ้าหรือเครื่องเชื่อมก๊าซ
7. ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีมาตรการด้านความปลอดภัยและควบคุมดูแลผู้ปฏิบัติงานให้ปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัดเมื่อใช้เครื่องเชื่อมไฟฟ้าหรือเครื่องเชื่อมก๊าซในบริเวณที่อาจจะก่อให้เกิดอันตรายจากการระเบิด เพลิงไหม้ หรือไฟลุกลามจากก๊าซ น้ำมัน หรือวัตถุไวไฟอื่น ๆ
8. ในกรณีที่ผู้รับจ้างให้ผู้ปฏิบัติงานทำงานเกี่ยวกับเครื่องเชื่อมไฟฟ้า ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติดังต่อไปนี้
 - 8.1 จัดให้มีการต่อสายดินกับโครงโลหะของเครื่องเชื่อมไฟฟ้าที่ต่อจากอุปกรณ์การเชื่อม ทั้งนี้ ขนาดของสายดิน ต้องไม่ต่ำกว่ามาตรฐานของการไฟฟ้าในท้องถิ่นนั้น กรณีที่ไม่มีมาตรฐานดังกล่าว ให้ปฏิบัติตามมาตรฐานของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์
 - 8.2 จัดสถานที่ปฏิบัติงานให้มีแสงสว่างและมีการระบายอากาศอย่างเหมาะสม
 - 8.3 จัดให้มีการใช้สายดิน สายเชื่อม หัวจับสายดิน และหัวจับลวดเชื่อม ตามขนาดและมาตรฐานที่ผู้ผลิตกำหนด

8.4 จัดสายไฟฟ้าและสายดินให้ห่างจากการบดทับของยานพาหนะ น้ำ หรือที่ขึ้นฉะ หากไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ ต้องจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันความเสียหายข้างต้น

9. ในกรณีที่ผู้รับจ้างให้ผู้ปฏิบัติงานทำงานเกี่ยวกับเครื่องเชื่อมก๊าซ ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติดังต่อไปนี้

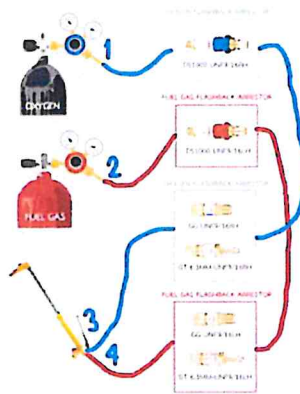
9.1 ติดตั้งและตรวจสอบอุปกรณ์ควบคุมความดันและมาตรวัดความดันที่เหมาะสมและถูกต้องกับชนิดของก๊าซ

9.2 ตรวจสอบการรั่วไหล การหลุดหลวม การสึกหรอของอุปกรณ์ หรือสภาพที่ไม่ปลอดภัยทุกครั้ง หากพบว่าไม่ปลอดภัยต้องทำการแก้ไข

9.3 จัดทำเครื่องหมาย สี หรือสัญลักษณ์ที่ท่อส่งก๊าซ หัวเชื่อม หรือหัวตัด ให้เป็นแบบและชนิดเดียวกัน

9.4 ต้องวางถังในแนวตั้ง ห้ามวางถังก๊าซในแนวนอนเด็ดขาด เพราะจะทำให้วาล์วควบคุมแรงดันภายในถังไม่ทำงาน ทำให้ก๊าซที่ออกมามีแรงดันสูงกว่าปกติ ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการระเบิดหรือเกิดไฟไหม้อย่างรุนแรงได้

10. ในการต่อถังบรรจุก๊าซไวไฟหลายถังเข้าด้วยกัน ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันเปลวไฟย้อนกลับ (Flashback arrestor) ติดไว้ระหว่างหัวต่อกับอุปกรณ์ควบคุมการลดกำลังดัน รายละเอียดการติดตั้งเป็นไปตามภาพ



ภาพการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันไฟย้อนกลับ (Flashback arrestor) 4 ชิ้นในเครื่องเชื่อมก๊าซแบบต่อพ่วง 2 ถัง

อ้างอิง : กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั้นจั่น หม้อน้ำ พ.ศ.2564 (กระทรวงแรงงาน) และ มาตรฐานความปลอดภัยการเชื่อม สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย กรมโรงงานอุตสาหกรรม (กระทรวงอุตสาหกรรม)

11. ผู้รับจ้างต้องดูแลถังบรรจุก๊าซทุกชนิดให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กรณีที่ไม่มีมาตรฐานดังกล่าว ให้การปฏิบัติเป็นไปตามกฎหมายหรือกฎระเบียบด้านความปลอดภัยฯ ของ ทอท.

12. อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) ให้ดำเนินการดังนี้

12.1 การทำงานที่มีความร้อนเกินมาตรฐานที่กำหนด ให้สวมใส่ชุดแต่งกาย รองเท้า และถุงมือสำหรับป้องกันความร้อน

12.2 งานที่มีแสงตรงหรือแสงสะท้อนจากแหล่งกำเนิดหรือดวงอาทิตย์ที่มีแสงจ้าเข้านัยน์ตาโดยตรง ให้สวมใส่แว่นลดแสงหรือกระบังหน้าลดแสง

12.3 งานที่ทำในสถานที่มืด ทึบ และคับแคบ ให้สวมใส่หมวกนิรภัยที่มีอุปกรณ์ส่องแสงสว่าง

12.4 งานที่มีระดับเสียงเกินมาตรฐานที่กำหนด ให้สวมใส่ปลั๊กอุดเสียงหรือที่ครอบหูลดเสียง

5.2.2 กรณีปฏิบัติงานในที่อับอากาศ

เพื่อให้การปฏิบัติงานของผู้รับจ้างสอดคล้องตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับที่อับอากาศ พ.ศ. 2562 กฎหมายอื่น ๆ และข้อกำหนดต่าง ๆ ด้านความปลอดภัยฯ ของ ทอท. ภายใต้ระบบมาตรฐานการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ISO 45001 : 2018) นั้น ให้ผู้รับจ้างที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ ทอท. ดำเนินการดังนี้

1. ผู้รับจ้างหรือผู้ใดจะเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่อับอากาศ จะต้องผ่านการอบรมหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ เช่น หลักสูตรผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ, หลักสูตรผู้ช่วยเหลือในการทำงานในที่อับอากาศ จากสถาบันที่ได้รับการรับรองจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ซึ่งพื้นที่อับอากาศ มีความหมายดังนี้

พื้นที่อับอากาศของ ทอท. หมายถึง ที่ซึ่งมีทางเข้าออกจำกัดและไม่ได้ออกแบบไว้สำหรับเป็นสถานที่ทำงานอย่างต่อเนื่องเป็นประจำ และมีสภาพอันตรายหรือมีบรรยากาศอันตราย เช่น อุโมงค์ ถ้ำ บ่อ หลุม ห้องใต้ดิน ห้องนิรภัย ถังน้ำมัน ถังหมัก ถัง ไซโล ท่อ เต่า ภาชนะ หรือสิ่งอื่นที่มีลักษณะคล้ายกัน

สภาพอันตราย หมายถึง สภาพหรือสภาวะที่อาจทำให้ลูกจ้างได้รับอันตรายจากการทำงานอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

- (1) มีวัตถุหรือวัสดุที่อาจก่อให้เกิดการจมลงของลูกจ้างหรือกัมทับลูกจ้างที่เข้าไปทำงาน
- (2) สภาพที่อาจทำให้ลูกจ้างตก ถูกกัก หรือติดอยู่ภายใน
- (3) มีสภาวะที่ลูกจ้างมีความเสี่ยงที่จะได้รับอันตรายจากบรรยากาศอันตราย
- (4) สภาพอื่นใดที่อาจเป็นอันตรายต่อร่างกายหรือชีวิตตามที่อธิบดีประกาศกำหนด

บรรยากาศอันตราย หมายถึง สภาพอากาศที่อาจทำให้ลูกจ้างได้รับอันตรายจากสภาวะอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้

- (1) มีออกซิเจนต่ำกว่าร้อยละ 19.5 หรือมากกว่าร้อยละ 23.5 โดยปริมาตร

(2) มีก๊าซ ไอ หรือละอองที่ติดไฟหรือระเบิดได้ เกินร้อยละ 10 ของค่าความเข้มข้นขั้นต่ำของสารเคมีแต่ละชนิดในอากาศที่อาจติดไฟหรือระเบิดได้ (lower flammable limit หรือ lower explosive limit) กรณีพื้นที่ได้มีการกำหนดมาตรฐานไว้ต่ำกว่าข้อกำหนดในฉบับนี้ ให้ถือปฏิบัติตามข้อกำหนดที่ดีกว่า

(3) มีฝุ่นที่ติดไฟหรือระเบิดได้ ซึ่งมีค่าความเข้มข้นเท่ากับหรือมากกว่าค่าความเข้มข้นขั้นต่ำสุดของฝุ่นที่ติดไฟหรือระเบิดได้แต่ละชนิด (minimum explosible concentration)

(4) มีค่าความเข้มข้นของสารเคมีแต่ละชนิดเกินมาตรฐานที่กำหนดตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมี พ.ศ.2556

- (5) สภาวะอื่นใดที่อาจเป็นอันตรายต่อร่างกายหรือชีวิตตามที่อธิบดีประกาศกำหนด

2. ผู้ใดจะเข้าปฏิบัติงานในที่อับอากาศ ต้องจัดให้มีใบรับรองแพทย์จำนวน 2 ใบ ดังนี้

2.1 ใบรับรองแพทย์ทั่วไป ตรวจสอบโดยแพทย์แผนปัจจุบันชั้นหนึ่ง ซึ่งมีอายุใบรับรองต้องไม่เกิน 1 เดือนนับจากวันที่ระบุในใบรับรองแพทย์ และ

2.2 ใบรับรองแพทย์เฉพาะทาง/ใบรับรองแพทย์ตามปัจจัยเสี่ยง ตรวจสอบโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ ซึ่งอายุการรับรองของใบรับรองแพทย์ต้องไม่เกิน 1 ปี นับจากวันที่ระบุในใบรับรองแพทย์

3. ก่อนเข้าไปปฏิบัติงานในที่อับอากาศ ต้องจัดให้มีการขออนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร และต้องได้รับอนุญาตจากผู้มีอำนาจในการอนุญาต ซึ่งรายละเอียดการขอใบอนุญาตให้เป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 5.1.7

4. ผู้อนุญาต ผู้ควบคุมงานหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายเกี่ยวกับการทำงานในที่อับอากาศต้องจัดให้มีการตรวจสอบพื้นที่และตรวจวัดสภาพอากาศเกี่ยวกับการทำงานในที่อับอากาศตามรายละเอียดในใบอนุญาต

5. ผู้รับจ้างจะสามารถปฏิบัติงานได้ก็ต่อเมื่อได้มีการตรวจสอบสภาพหน้างานแล้วเท่านั้น โดยผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดเตรียมสภาพแวดล้อมในการทำงานให้ปลอดภัยหรือมีความเสี่ยงที่ยอมรับได้ ซึ่งต้องไม่พบสภาพแวดล้อมการทำงานตามความหมายในข้อ 1 ในพื้นที่ปฏิบัติงานนั้น

กรณีพบสภาพแวดล้อมการทำงานข้อใดข้อหนึ่งหรือหลายข้อตามความหมายของพื้นที่อับอากาศที่ระบุไว้ในข้อ 1 ให้ผู้รับจ้างดำเนินการดังต่อไปนี้

- ห้ามบุคคลใดเข้าไปในที่อับอากาศ
- กรณีมีผู้ปฏิบัติงานอยู่ระหว่างการทำงานในที่อับอากาศ ให้ผู้รับจ้างนำลูกจ้างออกจากบริเวณดังกล่าว
- ประเมินและค้นหาสาเหตุของการเกิดสภาพอันตรายหรือบรรยากาศอันตราย
- ดำเนินการเพื่อทำให้สภาพอากาศในที่อับอากาศนั้นไม่มีบรรยากาศอันตราย เช่น การระบายอากาศหรือการปฏิบัติตามมาตรการอื่นเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานแก่ลูกจ้าง

- กรณีจำเป็นต้องลงไปปฏิบัติงานในที่อับอากาศโดยมีสภาพแวดล้อมเป็นไปตามความหมายที่ระบุไว้ในข้อ 1 ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่มีจำนวนเพียงพอ เหมาะสม และเป็นอุปกรณ์ที่เป็นไปตามกฎหมายหรือมาตรฐานการปฏิบัติงานในที่อับอากาศได้กำหนดไว้

6. การปฏิบัติงานในที่อับอากาศแต่ละงาน ต้องจัดให้มีการซีบ่งอันตรายหรือการประเมินความเสี่ยงเกี่ยวกับการทำงานในที่อับอากาศ ซึ่งอาจใช้ JSA หรือวิธีการอื่น ๆ มาใช้ในการซีบ่งอันตรายหรือการประเมินความเสี่ยงได้ และต้องนำผลการประเมินดังกล่าวมาสื่อสารและปฏิบัติด้วย ซึ่งมาตรฐานการปฏิบัติต้องไม่ต่ำกว่าที่กฎหมายกำหนด

7. ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในที่อับอากาศให้เป็นไปตามวิธีปฏิบัติงานของแต่ละพื้นที่ของ ทอท. เป็นผู้กำหนด

8. ทีมผู้ช่วยเหลือของผู้รับจ้างเกี่ยวกับการทำงานในที่อับอากาศจะต้องสามารถสื่อสารกับผู้ปฏิบัติงานภายในได้ตลอดเวลา หากพื้นที่ปฏิบัติงานนั้นไม่สามารถสื่อสารได้โดยตรง ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีวิทยุหรือเครื่องมือสื่อสารที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมตลอดเวลาที่มีการปฏิบัติงานในที่อับอากาศ

9. อุปกรณ์ช่วยเหลือหรืออุปกรณ์ช่วยชีวิตทุกชนิดต้องมีสภาพพร้อมใช้งาน ซึ่งก่อนนำมาใช้งานแต่ละครั้ง อุปกรณ์ดังกล่าวต้องผ่านการตรวจสอบสภาพก่อนทุกครั้ง

10. ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับระบายอากาศให้เพียงพอสำหรับกิจการที่ผู้รับจ้างดำเนินการภายในที่อับอากาศ

11. ผู้รับจ้างต้องมีใบรายชื่อของผู้ที่จะเข้าทำงานในที่อับอากาศที่ผ่านการอบรมอย่างถูกต้องแสดงไว้ที่ทางเข้าที่อับอากาศพร้อมกับแขวนบัตรประจำตัวที่ทางเข้าที่อับอากาศให้สามารถตรวจสอบได้

12. ห้ามบุคคลใดที่ไม่ได้รับอนุญาตเข้าไปในพื้นที่อับอากาศ

13. ผู้รับจ้างต้องเตรียมไฟแสงสว่างที่ใช้ในที่อับอากาศที่มีแรงดันไฟฟ้าไม่เกิน 24 โวลต์ (AC/DC)

14. เครื่องมือหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าที่นำเข้าไปใช้งานในพื้นที่อับอากาศต้องเป็นชนิดป้องกันการระเบิด

(Explosion Proof)

5.2.3 กรณีปฏิบัติงานบนที่สูงตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป

เพื่อให้การปฏิบัติงานของผู้รับจ้างสอดคล้องตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ในสถานที่ที่มีอันตรายจากการตกจากที่สูงและที่ลาดชัน จากวัสดุกระเด็น ตกหล่น และพังทลาย และจากการตกลงไปในลักษณะเก็บหรือรองรับวัสดุ พ.ศ.2564 ประกอบกับกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับนั่งร้านและค้ำยัน พ.ศ.2564 และข้อกำหนดต่าง ๆ ด้านความปลอดภัยฯ ของ ทอท. ภายใต้ระบบมาตรฐานการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ISO 45001 : 2018) นั้น ให้ผู้รับจ้างที่ปฏิบัติงานให้กับ ทอท. ดำเนินการดังนี้

1. การทำงานบนที่สูง ต้องจัดให้มีการขอใบอนุญาตการทำงานบนที่สูงก่อนเริ่มปฏิบัติงาน ซึ่งรายละเอียดการขอใบอนุญาตให้เป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 5.1.7

2. การตรวจสอบสภาพของการทำงานบนที่สูง กรณีเป็นการปฏิบัติงานบนที่สูงที่ความสูงน้อยกว่า 4 เมตร ทอท. ไม่ได้กำหนดให้มีการตรวจสอบสภาพ เว้นแต่สัญญาจ้างใดจะกำหนดเพิ่มเติมว่าต้องจัดให้มีการตรวจสอบสภาพในงานนั้น ๆ ให้ผู้รับจ้างปฏิบัติเพิ่มเติมเป็นกรณีไป กรณีที่ผู้รับจ้างจะปฏิบัติงานบนที่สูงตั้งแต่ 4 เมตรขึ้นไป ได้แก่ งานเช็ดกระจกอาคาร, งานทาสี, งานตัดแต่งกิ่งไม้, งานซ่อมบำรุงสะพานเทียบ, งานเปลี่ยนหลอดไฟหรือโคมฉาย, การปฏิบัติงานบนนั่งร้าน, การปฏิบัติงานบนรถกระเช้า, การปฏิบัติงานบนรถกระเช้าขากรรไกร (Scissors lift) และการปฏิบัติงานบนที่สูงอื่น ๆ ซึ่ง ทอท. อาจมีการกำหนดเพิ่มเติมในภายหลัง ต้องจัดให้มีการตรวจสอบสภาพของผู้ปฏิบัติงานและมีใบรับรองการตรวจสอบสภาพ (ใบรับรองแพทย์) อย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

2.1 มีใบรับรองแพทย์ทั่วไปโดยแพทย์แผนปัจจุบันชั้นหนึ่ง ซึ่งอายุการรับรองของใบรับรองแพทย์ประเภทนี้มีอายุไม่เกิน 1 เดือน นับจากวันที่ระบุในใบรับรองแพทย์ หรือ

2.2 มีใบรับรองแพทย์เฉพาะทาง/ใบรับรองแพทย์ตามปัจจัยเสี่ยง ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานบนที่สูง ตรวจสอบโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ ซึ่งอายุการรับรองของใบรับรองแพทย์ประเภทนี้มีอายุไม่เกิน 1 ปี นับจากวันที่ระบุในใบรับรองแพทย์ คำอธิบายเพิ่มเติม : ใบรับรองแพทย์สำหรับการทำงานบนที่สูงใช้เฉพาะครั้งแรกของการเริ่มงานหรือเริ่มโครงการเท่านั้น ในรอบ 1 ปี เช่น บริษัท A เป็นผู้รับจ้างงานเช็ดกระจกของสำนักงานใหญ่ ทอท. มีสัญญาจ้าง 1 ปี เริ่มปฏิบัติงานครั้งแรกวันที่ 1 มกราคม และจะสิ้นสุดเดือนธันวาคม โดยการทำงานจะเข้ามาทำงานทุก ๆ 3 เดือนต่อครั้ง หรือ 1 ปีจะเข้ามาทำงานเช็ดกระจกเพียง 4 ครั้ง ซึ่งก่อนเริ่มงานครั้งแรกในเดือนมกราคมตามสัญญาจ้าง ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีการตรวจสอบสภาพเพื่อการทำงานบนที่สูงหรือหากมีใบรับรองแพทย์อยู่แล้วและเป็นใบรับรองแพทย์ตามข้อ 2.1 หรือ 2.2 อย่างใดอย่างหนึ่ง ก็สามารถนำมาแนบกับใบอนุญาตก่อนเริ่มปฏิบัติงานได้ แต่ใบรับรองแพทย์นั้นต้องไม่หมดอายุตามที่ได้กำหนดไว้ในข้อ 2.1 และ 2.2 กรณีผู้รับจ้างจะเข้ามาปฏิบัติงานในครั้งถัดไป คือครั้งที่ 2, 3 และ 4 ผู้รับจ้างไม่ต้องแนบใบรับรองแพทย์มาก็ได้ ยกเว้นทางแต่ละพื้นที่หรือแต่ละท่าอากาศยานจะกำหนดให้มีการตรวจสอบสภาพเพิ่มเติมหรือให้แนบใบรับรองแพทย์เพิ่มเติมนอกเหนือจากที่ได้กำหนดไว้ในข้อบังคับและคู่มือฯ ฉบับนี้ (ที่มาของคำอธิบายเพิ่มเติมโดยส่วนบริการทางการแพทย์ ฝ่ายการแพทย์ ทอท.)

3. การทำงานบนที่สูงจากพื้นดินหรือพื้นอาคารตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีนั่งร้าน บันได ขาหยั่ง ม้ายืนหรืออุปกรณ์ความปลอดภัยอื่น ๆ ตามความเหมาะสม เช่น กระเช้า รถกระเช้า ที่มีความปลอดภัยตามสภาพของงาน

ให้กับผู้ปฏิบัติงานในการทำงานนั้น ๆ หรือจัดให้มีเชือกช่วยชีวิตและเข็มขัดนิรภัยพร้อมอุปกรณ์หรือเครื่องป้องกันอื่นใดที่มีลักษณะเดียวกัน ให้ผู้ปฏิบัติงานใช้ในการทำงานเพื่อให้เกิดความปลอดภัย

4. ในกรณีผู้รับจ้างให้ผู้ปฏิบัติงานทำงานในสถานที่ที่ผู้ปฏิบัติงานอาจได้รับอันตรายจากการพลัดตกหรือถูกวัสดุพังทลาย เช่น การทำงานบนหรือในเสา ตอม่อ เสาไฟฟ้า ปล่อง หรือคานที่มีความสูง ตั้งแต่ 4 เมตรขึ้นไป หรือทำงานบนหรือในถัง บ่อ กรวยสำหรับเทวัสดุหรือสิ่งอื่นใดที่มีลักษณะเดียวกัน ผู้รับจ้างต้องจัดทำราวกันหรือรั้วกันตก ตาข่ายสิ่งปิดกัน หรืออุปกรณ์ป้องกันอื่นใด ที่มีลักษณะเดียวกัน เพื่อป้องกันการพลัดตกของผู้ปฏิบัติงานหรือสิ่งของ และจัดให้มีการใช้สายหรือเชือกช่วยชีวิตและเข็มขัดนิรภัยแบบเต็มตัวพร้อมตะขอเกี่ยวแบบ 2 เส้น (Full Body Harness ชนิด 2 lanyards) พร้อมอุปกรณ์ หรือเครื่องป้องกันอื่นใดที่มีลักษณะเดียวกันให้ผู้ปฏิบัติงานได้ใช้ในการทำงาน

5. กรณีด้านล่างเป็นทางสัญจรต้องจัดทำตาข่ายนิรภัยป้องกันวัสดุเครื่องมือต่างๆ ที่อาจตกลงไปโดนผู้ปฏิบัติงานที่ทำงานหรือผู้สัญจรด้านล่าง

6. ต้องจัดทำป้ายเตือนที่เห็นชัดเจนและบริเขตพื้นที่เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องในงานเข้าไปในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการถูกวัสดุสิ่งของหล่นทับ

7. ในกรณีที่ผู้รับจ้างให้ผู้ปฏิบัติงานทำงานในชั้นของอาคารหรือสิ่งก่อสร้างที่เปิดโล่งและอาจพลัดตกลงมาได้ ผู้รับจ้างต้องจัดทำราวกันหรือรั้วกันตกตามมาตรฐานของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ หรืออุปกรณ์ป้องกันอื่นใดที่มีลักษณะเดียวกัน

8. ขณะที่ฝนตก ลมแรง หรือพายุฝนฟ้าคะนอง ควรพิจารณาการหยุดปฏิบัติงานไว้ชั่วคราว เพื่อความปลอดภัย

5.2.4 กรณีปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้า

เพื่อให้การปฏิบัติงานของผู้รับจ้างสอดคล้องตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และ ดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ. 2558 กฎหมายอื่น ๆ และข้อกำหนดต่าง ๆ ด้านความปลอดภัยฯ ของ ทอท. ภายใต้ระบบมาตรฐานการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ISO 45001 : 2018) นั้น ให้ผู้รับจ้างที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ ทอท. ดำเนินการดังนี้

1. ก่อนการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการติดตั้ง ตรวจสอบ ทดสอบ หรือซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า ต้องจัดให้มีการขอใบอนุญาตการทำงานที่เกี่ยวข้องกับงานไฟฟ้าหรือขออนุญาตเกี่ยวกับงานที่ต้องมีการตัดแยกแหล่งพลังงาน (Lock out – Tag out) ซึ่งรายละเอียดการขอใบอนุญาตให้เป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 5.1.7

2. ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้าต้องสำเร็จการศึกษาทางด้านไฟฟ้าโดยตรงหรือผ่านการฝึกอบรมในหลักสูตรการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้าจนมีความรู้ ความเข้าใจ และมีทักษะที่จำเป็นในการทำงานอย่างปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้าตามที่กฎหมายกำหนด

3. ห้ามผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้าเข้าใกล้หรือนำสิ่งที่เป็นตัวนำไฟฟ้าที่ไม่มีที่หุ้มด้วยฉนวนไฟฟ้าที่เหมาะสมกับแรงดันไฟฟ้าเข้าใกล้สิ่งที่มีกระแสไฟฟ้าในระยะที่น้อยกว่าระยะห่างตามมาตรฐานของ วสท. กำหนด หากยังไม่มีมาตรฐานดังกล่าว ให้ใช้มาตรฐานตามที่การไฟฟ้าประจำท้องถิ่นกำหนด เว้นแต่ผู้ปฏิบัติงานได้ดำเนินการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เป็นฉนวนที่เหมาะสมกับแรงดันไฟฟ้า หรือนำฉนวนไฟฟ้าที่สามารถป้องกันแรงดันไฟฟ้านั้นมาหุ้มสิ่งที่มีกระแสไฟฟ้า

4. ห้ามผู้รับจ้างหรือบุคคลใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับงานไฟฟ้าเข้าใกล้สิ่งที่มีกระแสไฟฟ้าในระยะที่น้อยกว่าระยะห่างตามมาตรฐานของ วสท. กำหนด หากยังไม่มีมาตรฐานดังกล่าว ให้ใช้มาตรฐานตามที่การไฟฟ้าประจำท้องถิ่นกำหนด

5. ห้ามผู้รับจ้างงานเกี่ยวกับไฟฟ้าสวมใส่เครื่องนุ่งห่มที่เปียกหรือเป็นสื่อไฟฟ้าปฏิบัติงานเกี่ยวกับสิ่งที่มีกระแสไฟฟ้าที่มีแรงดันไฟฟ้าเกินกว่า 50 โวลต์โดยไม่มีฉนวนไฟฟ้าปิดกัน เว้นแต่ผู้ปฏิบัติงานได้สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลหรือใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสมกับแรงดันไฟฟ้าที่กำลังปฏิบัติงานอยู่

6. ในกรณีผู้รับจ้างทำงานโดยใช้อุปกรณ์ในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้าหรืออยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับสิ่งที่มีกระแสไฟฟ้า ผู้ปฏิบัติงานต้องจัดหาอุปกรณ์ที่เป็นฉนวนไฟฟ้าหรือหุ้มด้วยฉนวนไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสมกับแรงดันไฟฟ้าสำหรับปฏิบัติงานในครั้งนั้นด้วย

7. ผู้รับจ้างต้องดูแลรักษาฉนวนไฟฟ้าและสายไฟฟ้าในพื้นที่ปฏิบัติงานให้ใช้งานได้โดยปลอดภัย หากมีการชำรุดหรือมีกระแสไฟฟ้ารั่ว หรืออาจก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้ ผู้รับจ้างต้องแจ้งผู้เกี่ยวข้องกับงานซ่อมไฟฟ้าเพื่อดำเนินการแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานได้อย่างปลอดภัยทันทีที่พบปัญหานั้น

8. ผู้รับจ้างที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้าต้องทราบวิธีการทำงานที่ปลอดภัย, วิธีปฏิบัติตัวเมื่อได้รับอันตรายจากไฟฟ้า, การปฐมพยาบาลและการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐานโดยการผายปอดด้วยวิธีเป่าอากาศเข้าทางปากหรือจมูกของผู้ประสบอันตรายจากไฟฟ้า และวิธีการนวดหัวใจจากภายนอก

9. กรณีผู้ปฏิบัติงานจะต่อฟ่วงหรือติดตั้งบริภัณฑ์ไฟฟ้าใหม่หรือติดตั้งเพิ่มเติม ผู้ปฏิบัติงานต้องปฏิบัติตามมาตรฐานของ วสท.

10. ผู้รับจ้างต้องดำเนินการตรวจสอบความปลอดภัยเป็นประจำเมื่อมีการปฏิบัติงาน

11. อุปกรณ์ไฟฟ้าจะต้องมีการติดตั้งสายดิน (Equipment Ground Conductor) ที่ถูกต้องเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดไฟฟ้าดูดในขณะที่สัมผัสตัวอุปกรณ์
 12. ต้องจัดให้มีการปิดล้อมหรือการบริเขตพื้นที่ทำงาน เพื่อป้องกันบุคคลอื่นเข้าไปในพื้นที่ปฏิบัติงาน ซึ่งอาจเกิดอันตรายได้ และควรพิจารณาติดตั้งแสงสว่างเพื่อให้มองเห็นในเวลากลางคืน
 13. ต้องมีการจัดเก็บอุปกรณ์หรือเครื่องมือ และรักษาความสะอาดของพื้นที่ปฏิบัติงานให้เรียบร้อยตลอดเวลา
 14. ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวัง
 15. ผู้รับจ้างต้องจัดให้ผู้ปฏิบัติงานได้สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับลักษณะงาน เช่น ถุงมือหนัง ถุงมือยาง แขนเสื้อยาง หมวกนิรภัย รองเท้าพื้นยางหุ้มข้อชนิดมีสันหรือรองเท้าพื้นยางหุ้มสัน โดยสวมใส่ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานและจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากไฟฟ้าที่เหมาะสมกับลักษณะงาน เช่น แผ่นฉนวนไฟฟ้า ฉนวนหุ้มสาย ฉนวนครอบลูกถ้วย กรงฟาราเดย์ (Faraday Cage) ชุดตัวนำไฟฟ้า (Conductive suit)
- ในกรณีที่ผู้ปฏิบัติงานต้องปฏิบัติงานงานในที่สูงกว่าพื้นตั้งแต่ 4 เมตรขึ้นไป ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีการใช้สายหรือเชือกช่วยชีวิตและเข็มขัดนิรภัยแบบเต็มตัวพร้อมตะขอเกี่ยวแบบ 2 เส้น (Full Body Harness ชนิด 2 lanyards) พร้อมอุปกรณ์หรืออุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูงอื่น ๆ ที่มีประสิทธิภาพ และหมวกนิรภัยที่เหมาะสมตามมาตรฐานที่กำหนดสำหรับให้ผู้ปฏิบัติงานได้สวมใส่ตลอดเวลาที่มีการปฏิบัติงาน เว้นแต่อุปกรณ์ดังกล่าวจะทำให้ผู้จ้างเสี่ยงต่ออันตรายมากขึ้น ให้ผู้รับจ้างจัดให้มีอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยอย่างอื่นที่สามารถใช้คุ้มครองความปลอดภัยได้อย่างมีประสิทธิภาพแทน โดยอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลและอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากไฟฟ้าต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้และต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้
- 15.1 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลและอุปกรณ์ที่ใช้ป้องกันกระแสไฟฟ้าต้องเหมาะสมกับแรงดันไฟฟ้าสูงสุดในบริเวณที่ปฏิบัติงานหรือบริเวณใกล้เคียงที่อาจก่อให้เกิดอันตรายได้
 - 15.2 ถุงมือยางป้องกันไฟฟ้า ต้องมีลักษณะสวมกับนิ้วมือได้ทุกนิ้ว
 - 15.3 ถุงมือหนังที่ใช้สวมทับถุงมือยาง ต้องมีความยาวหุ้มถึงข้อมือและมีความคงทนต่อการฉีกขาดได้ดี การใช้ถุงมือยางต้องใช้ร่วมกับถุงมือหนังทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน
 - 15.4 การปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้าที่อยู่ใกล้หรือน้ำหรือเหนือน้ำซึ่งอาจทำให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดอันตรายจากการจมน้ำได้ ผู้รับจ้างต้องจัดให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่ชูชีพกันจมน้ำ เว้นแต่การสวมใส่ชูชีพอาจทำให้ผู้ปฏิบัติงานได้รับอันตรายมากกว่าเดิม ให้ผู้รับจ้างใช้วิธีการอื่นที่สามารถคุ้มครองความปลอดภัยได้อย่างมีประสิทธิภาพแทน
 - 15.5 ผู้รับจ้างต้องบำรุงรักษาและจัดเก็บอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลและอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างปลอดภัย

5.2.5 กรณีปฏิบัติงานเกี่ยวกับเครื่องจักร รถยก ลิฟต์ เครื่องจักรสำหรับใช้ในการยกคนขึ้นทำงานบนที่สูง และเครื่องช่วยยกต่าง ๆ รวมทั้งงานซ่อมบำรุง

เพื่อให้การปฏิบัติงานของผู้รับจ้างสอดคล้องตามกฎหมายกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และ ดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั่นจั่น หมอน้ำ พ.ศ.2564 กฎหมายอื่น ๆ และข้อกำหนดต่าง ๆ ด้านความปลอดภัยฯ ของ ทอท. ภายใต้ระบบมาตรฐานการจัดการอาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย (ISO 45001 : 2018) นั้น ให้ผู้รับจ้างที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ ทอท. ดำเนินการดังนี้

ส่วนที่ 1 เครื่องจักร

1. ผู้รับจ้างที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ต้องสวมใส่เครื่องงุ่มง่ามให้เรียบร้อย รัดกุม ไม่สวมเครื่องประดับที่ อาจเกี่ยวโยงกับสิ่งหนึ่งสิ่งใดได้ กรณีที่ผู้ปฏิบัติงานมีผมยาว ให้รวบผมที่ปล่อยยาวเกินสมควรหรือทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดให้อยู่ ในลักษณะที่ปลอดภัย
2. ในบริเวณที่มีการติดตั้ง การซ่อมแซม หรือการตรวจสอบเครื่องจักรหรือเครื่องป้องกันอันตรายของเครื่องจักร ต้องมีการติดป้ายแสดงการดำเนินงานดังกล่าวโดยใช้เครื่องหมายหรือข้อความที่เข้าใจง่าย ชัดเจน รวมทั้งจัดให้มีระบบ วิธีการ หรืออุปกรณ์ป้องกันไม่ให้เครื่องจักรนั้นทำงาน (Lock out - Tag out) และให้แขวนป้าย หรือแสดงเครื่องหมาย หรือสัญลักษณ์ห้ามเปิดสวิตซ์ของเครื่องจักรด้วย
3. ในการประกอบ ติดตั้ง ทดสอบ ใช้ ซ่อมแซม บำรุงรักษา ตรวจสอบ รื้อถอน หรือการเคลื่อนย้ายเครื่องจักร รถยก ลิฟต์ เครื่องจักรสำหรับใช้ในการยกคนขึ้นทำงานบนที่สูง ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามรายละเอียดและคู่มือการใช้งาน ที่ผู้ผลิตกำหนด หากไม่มีรายละเอียดหรือคู่มือดังกล่าว ผู้รับจ้างต้องให้วิศวกรเป็นผู้จัดทำรายละเอียดหรือคู่มือเป็นหนังสือ และให้มีสำเนาไว้ ณ พื้นที่ปฏิบัติงานเพื่อให้ ทอท. สามารถดำเนินการตรวจสอบได้
รายละเอียดหรือคู่มือดังกล่าวต้องจัดทำเป็นภาษาไทยหรือภาษาอื่น ๆ ที่ลูกจ้างสามารถศึกษาและปฏิบัติ เพื่อความปลอดภัยในการทำงานได้
4. การเคลื่อนย้ายเครื่องจักรที่มีน้ำหนักตั้งแต่ 1 ตันขึ้นไปที่อาจก่อให้เกิดอันตราย ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีแผนป้องกัน อันตรายจากการเคลื่อนย้ายดังกล่าวและให้ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด
5. ผู้รับจ้างต้องดูแลเครื่องจักรให้พร้อมใช้งานได้อย่างปลอดภัย และต้องจัดให้มีการตรวจสอบเครื่องจักรประจำปี ตามประเภทและชนิดเครื่องจักรที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั่นจั่น หมอน้ำ พ.ศ.2564 หมวดที่ 1 เครื่องจักร ส่วนที่ 1 บททั่วไป ข้อ 9
6. ผู้รับจ้างต้องไม่ใช้หรือยอมให้ลูกจ้างใช้เครื่องจักรทำงานเกินพิกัด หรือขีดความสามารถที่กำหนดไว้ใน รายละเอียดคุณสมบัติและคู่มือการใช้งานที่ผู้ผลิตกำหนด
7. เครื่องมือเครื่องจักรขนาดเล็กที่อาจก่อให้เกิดอันตรายได้ ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีข้อความเกี่ยวกับวิธีการทำงานกับ เครื่องมือเครื่องจักรนั้นติดไว้ในบริเวณที่ลูกจ้างทำงาน
8. ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีการประเมินอันตรายของเครื่องจักรที่อาจก่อให้เกิดอันตรายจากการใช้งานถึงขั้นสูญเสียอวัยวะ โดยอย่างน้อยต้องประกอบไปด้วย การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยง และแผนบริหารจัดการความเสี่ยง
9. การทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ผู้รับจ้างต้องจัดให้ผู้ปฏิบัติได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับขั้นตอนและวิธีการทำงาน ที่ปลอดภัย จนมีความรู้ความชำนาญ และประสบการณ์ ตลอดจนสามารถปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย

10. เครื่องจักรที่มีการใช้พลังงานไฟฟ้าต้องมีระบบหรือวิธีการป้องกันกระแสไฟฟ้ารั่วเข้าตัวผู้ปฏิบัติงานและต้องมีการติดตั้งสายดิน

11. ต้องจัดทำรั้ว คอกกั้น หรือเส้นแสดงเขตอันตราย ณ ที่ตั้งของเครื่องจักรหรือเขตที่เครื่องจักรทำงานที่อาจเป็นอันตรายให้ชัดเจนทุกแห่ง

12. ผู้รับจ้างต้องไม่ติดตั้งเครื่องจักรที่ควบคุมด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์หรือคอมพิวเตอร์ในบริเวณพื้นที่ที่มีกระแสไฟฟ้าเหนี่ยวนำอาจมีผลทำให้การทำงานของเครื่องจักรผิดปกติและก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานได้

13. ผู้รับจ้างต้องควบคุมไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่ปฏิบัติ ที่ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายได้

ส่วนที่ 2 รถยก

1. ในกรณีที่ผู้รับจ้างให้พนักงานทำงานเกี่ยวกับรถยก ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามดังต่อไปนี้

1.1 จัดให้มีโครงสร้างหลังคาที่มั่นคงแข็งแรง สามารถป้องกันอันตรายจากวัสดุตกหล่นได้

1.2 จัดทำป้ายบอกพิกัดน้ำหนักยกให้ตรงกับความสามารถในการยกสิ่งของได้โดยปลอดภัยติดไว้ที่รถยก เพื่อให้ลูกจ้างเห็นได้ชัดเจน

1.3 ตรวจสอบรถยกให้มีสภาพใช้งานได้อย่างปลอดภัยก่อนการใช้งานทุกครั้งและเก็บผลการตรวจสอบไว้ให้พนักงานตรวจแรงงานหรือ ทอท. ตรวจสอบได้

1.4 จัดให้มีสัญญาณเสียงหรือแสงไฟเตือนภัยในขณะทำงาน

1.5 จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยการมองเห็นตามสภาพในที่ทำงาน เช่น กระจกมองข้าง

1.6 ให้ผู้ทำหน้าที่ขับรถยกชนิดนั่งขับสวมใส่เข็มขัดนิรภัยในขณะทำงานบนรถตลอดเวลา

2. ห้ามผู้รับจ้างทำการดัดแปลงหรือกระทำใดๆ ที่มีผลทำให้ความปลอดภัยในการทำงานของรถยกลดลง

3. ผู้รับจ้างต้องกำหนดเส้นทางเดินรถยกในอาคารหรือบริเวณที่มีการใช้รถยกเป็นประจำ

4. ผู้รับจ้างต้องติดตั้งกระจกนูนหรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติคล้ายกันไว้ที่บริเวณทางแยกหรือทางโค้งที่มองไม่เห็นเส้นทางข้างหน้า

5. ผู้รับจ้างต้องจัดให้พื้นเส้นทางเดินรถยกมีความมั่นคงแข็งแรงและสามารถรองรับน้ำหนักบรรทุกของรถยกได้อย่างปลอดภัย

6. ผู้รับจ้างต้องจัดให้พนักงานขับรถยกได้ผ่านการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับการใช้รถยกแต่ละประเภท

7. ผู้รับจ้างต้องควบคุมดูแลการนำรถยกไปใช้ปฏิบัติงานใกล้สายไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีแรงดันไฟฟ้า โดยต้องมีระยะห่างเพื่อความปลอดภัยเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด หรืออย่างน้อยควรห่างไม่น้อยกว่า 6 เมตร

8. ผู้รับจ้างต้องควบคุมดูแลไม่ให้บุคคลอื่นนอกจากผู้ขับรถยกโดยสารหรือขึ้นไปบนส่วนหนึ่งส่วนใดของรถยก

9. ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีคู่มือการใช้ การตรวจสอบ และการบำรุงรักษา รถยกให้ผู้ปฏิบัติงานได้ศึกษาและปฏิบัติตาม เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน

ส่วนที่ 3 ลิฟต์

1. กรณีงานของผู้รับจ้างมีการนำลิฟต์มาใช้เพื่อโดยสารในพื้นที่ปฏิบัติงาน (งานก่อสร้าง) ให้ปฏิบัติดังนี้
 - 1.1 ติดตั้งลิฟต์ไว้ในที่มั่นคงแข็งแรงและปลอดภัย
 - 1.2 จัดให้มีการตรวจสอบความพร้อมของลิฟต์ทุกวัน หากส่วนใดชำรุดเสียหายต้องซ่อมแซมให้เรียบร้อยก่อนใช้งาน และต้องมีสำเนาเอกสารการตรวจสอบไว้ให้ ทอท. สามารถตรวจสอบได้
 - 1.3 จัดให้มีมาตรการป้องกันอันตราย และติดป้ายห้ามใช้ลิฟต์ให้ผู้เกี่ยวข้องเห็นได้ชัดเจนในระหว่างที่ทดสอบ ตรวจสอบ ซ่อมแซม หรือบำรุงรักษาลิฟต์
 - 1.4 จัดให้มีระบบสัญญาณเตือน และมีอุปกรณ์ตัดระบบการทำงานของลิฟต์ เมื่อมีการใช้ลิฟต์บรรทุกน้ำหนักเกินพิกัดที่ผู้ผลิตกำหนด
 - 1.5 จัดให้มีมาตรการป้องกันไม่ให้ลิฟต์เคลื่อนที่ ในกรณีที่ประตูลิฟต์ยังไม่ปิด
 - 1.6 จัดทำคำแนะนำและวิธีการใช้ลิฟต์ และการขอความช่วยเหลือติดไว้ในห้องลิฟต์
 - 1.7 จัดให้มีระบบติดต่อกับภายนอกห้องลิฟต์และสัญญาณแจ้งเหตุขัดข้อง
 - 1.8 จัดทำคำแนะนำและวิธีการให้ความช่วยเหลือติดไว้ในห้องเครื่องต้นกำลัง และห้องผู้ดูแลลิฟต์
 - 1.9 จัดทำข้อห้ามการใช้ลิฟต์ ติดไว้ที่ข้างประตูลิฟต์ด้านนอกทุกชั้น
 - 1.10 จัดทำป้ายบอกพิกัดน้ำหนักและจำนวนคนโดยสารได้อย่างปลอดภัยติดตั้งไว้ในห้องลิฟต์
 - 1.11 จัดให้มีระบบไฟส่องสว่างและระบบระบายอากาศที่เพียงพอภายในห้องลิฟต์ ทั้งในขณะที่ใช้งานปกติ และกรณีฉุกเฉิน
2. ในกรณีที่มีลิฟต์ขนส่งวัสดุ ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามข้อ 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, และ 1.5 และจัดทำป้ายบอกพิกัดน้ำหนักวัสดุสิ่งของที่บรรทุกได้อย่างปลอดภัยตามที่ผู้ผลิตกำหนด และติดป้ายห้ามโดยสารไว้ในจุดที่เห็นชัดเจนนอกประตูลิฟต์ทุกชั้น รวมทั้งกำหนดมาตรการเกี่ยวกับการดูแลวัสดุที่ขนส่งเพื่อป้องกันไม่ให้วัสดุเคลื่อนที่และมาตรการป้องกันการติดขัดของลิฟต์
3. ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีการทดสอบชิ้นส่วนและอุปกรณ์ของลิฟต์หลังการติดตั้ง และเมื่อมีการใช้งาน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ทั้งนี้ การทดสอบการรับน้ำหนักของลิฟต์ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 100 ของน้ำหนักการใช้งานสูงสุดที่ผู้ผลิตกำหนด และให้ตีตีประกาศผลการทดสอบที่อย่างน้อยต้องมีรายละเอียดประกอบไปด้วย วัน เดือน ปี ที่มีการทดสอบ วัน เดือน ปี ที่การรับรองอายุ และรายชื่อผู้ทดสอบไว้ในลิฟต์ให้เห็นชัดเจน และมีสำเนาเอกสารการทดสอบให้ ทอท. สามารถตรวจสอบได้
4. ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบระบบความปลอดภัยและระบบการทำงานของลิฟต์เป็นประจำทุกเดือน และมีสำเนาเอกสารการทดสอบไว้ให้ ทอท. ตรวจสอบได้
5. ผู้รับจ้างต้องจัดให้ลวดสลิงที่ใช้สำหรับลิฟต์ขนส่งวัสดุมีความปลอดภัยไม่น้อยกว่า 5 ในกรณีใช้โซ่ต้องมีค่าความปลอดภัยไม่น้อยกว่า 4 และลวดสลิงที่ใช้สำหรับลิฟต์โดยสารต้องมีค่าความปลอดภัยไม่น้อยกว่า 10
6. ผู้รับจ้างต้องไม่ใช้ลวดสลิงที่มีลักษณะตามข้อ 86 ของกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และการดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั้นจั่น หม้อน้ำ พ.ศ.2564 กับลิฟต์ทุกชนิด

1.5 ต้องไม่ใช้วัสดุสิ่งที่มีลักษณะตามข้อ 86 ของกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและการดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั่นจั่น หม้อน้ำ พ.ศ.2564 ก๊ับรอก

1.6 อุปกรณ์สำหรับการผูกมัดหรือยึดโยงวัสดุสิ่งของต้องมีค่าความปลอดภัยที่กฎหมายกำหนด

1.7 ควบคุมดูแลไม่ให้บุคคลใดเกาะเกี่ยวไปกับส่วนหนึ่งส่วนใดของรอกหรือไปกับวัสดุสิ่งของที่ทำการยกหรืออยู่ภายใต้วัสดุสิ่งของที่ทำการยกหรือบริเวณที่ใช้รอกที่อาจก่อให้เกิดอันตรายได้

1.8 รอกที่มีขนาดพิกัดน้ำหนักยกตั้งแต่ 1 ตันขึ้นไป นายจ้างต้องจัดให้มีการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของรอกเพื่อให้ใช้งานได้อย่างปลอดภัยอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และต้องมีสำเนาเอกสารการทดสอบไว้ให้ ทอท. ตรวจสอบได้

5.2.6 กรณีปฏิบัติงานเกี่ยวกับปั้นจั่นและรถเขียบ

เพื่อให้การปฏิบัติงานของผู้รับจ้างสอดคล้องตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และ ดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั้นจั่น หมอน้ำ พ.ศ. 2564 กฎหมายอื่น ๆ และข้อกำหนดต่าง ๆ ด้านความปลอดภัยฯ ของ ทอท. ภายใต้ระบบมาตรฐานการจัดการอาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ISO 45001 : 2018) นั้น ให้ผู้รับจ้างที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ ทอท. ดำเนินการดังนี้

ส่วนที่ 1 ปั้นจั่น

1. ในการประกอบ การทดสอบ การใช้ การซ่อมบำรุง และการตรวจสอบปั้นจั่นหรืออุปกรณ์อื่นที่นำมาใช้กับ ปั้นจั่น ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามรายละเอียดคุณลักษณะหรือคู่มือการใช้งานที่ผู้ผลิตกำหนดไว้ หากไม่มีรายละเอียด คุณลักษณะหรือคู่มือการใช้งานดังกล่าว ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามรายละเอียดคุณลักษณะหรือคู่มือการใช้งานที่วิศวกร ได้กำหนดขึ้นเป็นหนังสือ

2. ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีการตรวจสอบและการทดสอบการติดตั้งปั้นจั่น ตามรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือ การใช้งานของผู้ผลิตโดยวิศวกรก่อนการใช้งาน และจัดทำรายงานการตรวจสอบและการทดสอบ ซึ่งมีลายมือชื่อวิศวกร รับรองเก็บไว้ให้สามารถตรวจสอบได้ และกรณีที่มีการหยุดใช้งานปั้นจั่นตั้งแต่ 6 เดือนขึ้นไป ก่อนนำมาใช้งานใหม่ ผู้รับจ้าง ต้องดำเนินการตรวจสอบและทดสอบตามคู่มืออีกครั้ง

3. ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่นไม่น้อยกว่าที่กฎหมายกำหนด

4. ในกรณีที่ผู้รับจ้างให้ผู้ปฏิบัติงานทำงานเกี่ยวกับปั้นจั่น ผู้รับจ้างต้องดำเนินการ ดังต่อไปนี้

4.1 ควบคุมให้มีลวดสลิงเหลืออยู่ในม้วนลวดสลิงไม่น้อยกว่า 2 รอบ ตลอดเวลาที่ปั้นจั่นทำงาน

4.2 จัดให้มีชุดล็อกป้องกันลวดสลิงหลุดจากตะขอของปั้นจั่น และทำการตรวจสอบให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้

อย่างปลอดภัย

4.3 จัดให้มีที่ครอบปิดหรือกั้นส่วนที่หมุนรอบตัวเอง ส่วนที่เคลื่อนไหวได้ หรือส่วนที่อาจเป็นอันตรายของปั้นจั่น และให้ส่วนที่เคลื่อนที่ของปั้นจั่นหรือส่วนที่หมุนได้ของปั้นจั่นอยู่ห่างจากสิ่งก่อสร้างหรือวัตถุอื่นในระยะที่ปลอดภัย

4.4 จัดให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่เข็มขัดนิรภัยและสายช่วยชีวิตตลอดเวลาที่ทำงานบนแขนปั้นจั่นหรือชุดสะพาน

4.5 จัดให้มีพื้นชนิดกันลื่น ราวกันตก และแผงกันกระดืบพื้นสำหรับปั้นจั่นชนิดที่ต้องมีการจัดทำพื้นและทางเดิน

4.6 จัดให้มีเครื่องดับเพลิงที่เหมาะสมและอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานไว้ที่ห้องบังคับปั้นจั่นหรือตำแหน่งที่สามารถ

ใช้งานได้สะดวก

4.7 ติดตั้งปั้นจั่นบนฐานที่มั่นคงโดยมีวิศวกรเป็นผู้รับรอง

4.8 จัดให้มีการติดตั้งชุดควบคุมการทำงานเมื่อยกวัสดุขึ้นถึงตำแหน่งสูงสุด (Upper limit switch) ที่ใช้งาน

ได้ตามปกติ

4.9 จัดให้มีชุดควบคุมน้ำหนักยก (Overload limit switch) ที่ใช้งานได้ตามปกติ

5. ในกรณีที่ผู้รับจ้างให้ผู้ปฏิบัติงานทำงานเกี่ยวกับปั้นจั่นที่ใช้เครื่องยนต์ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการดังต่อไปนี้

5.1 จัดให้มีที่ครอบปิดหรือฉนวนหุ้มท่อไอเสีย

5.2 จัดให้มีมาตรการในการเก็บและเคลื่อนย้ายเชื้อเพลิงสำรองด้วยความปลอดภัย

5.3 จัดให้มีถังเก็บเชื้อเพลิงและท่อส่งเชื้อเพลิงติดตั้งอยู่ในลักษณะที่จะไม่เกิดอันตราย เมื่อเชื้อเพลิงหก

หรือรั่วออกมา

6. ผู้รับจ้างต้องเคลื่อนย้ายวัตถุไวไฟออกจากบริเวณที่ใช้ปั้นจั่น กรณีไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีมาตรการป้องกันอันตรายที่เหมาะสมก่อนให้ผู้ปฏิบัติงานได้ปฏิบัติงาน
 7. ห้ามผู้รับจ้างให้ลูกจ้างใช้ปั้นจั่นที่ชำรุดเสียหายหรืออยู่ในสภาพที่ไม่ปลอดภัย
 8. ห้ามผู้รับจ้างตัดแปลงหรือแก้ไขส่วนหนึ่งส่วนใดของปั้นจั่นหรือยินยอมให้ผู้ปฏิบัติงานหรือผู้อื่นกระทำการ เช่นว่านั้น อันอาจก่อให้เกิดอันตรายได้ ถ้าจำเป็นต้องตัดแปลงส่วนที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างที่มีผลต่อการรับน้ำหนัก ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีการคำนวณทางวิศวกรรมพร้อมกับการทดสอบ
 9. ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีสัญญาณเสียงและแสงไฟเตือนภัยตลอดเวลาที่ปั้นจั่นทำงานโดยติดตั้งไว้ให้เห็นได้ชัดเจน
 10. ในกรณีที่มีการซ่อมบำรุงปั้นจั่น ผู้รับจ้างต้องติดป้ายแสดงการซ่อมบำรุงปั้นจั่น โดยใช้เครื่องหมายหรือข้อความที่เข้าใจง่ายและเห็นได้ชัดเจน รวมทั้งจัดให้มีระบบ วิธีการหรืออุปกรณ์ป้องกัน (Lock out) ไม่ให้ปั้นจั่นนั้นทำงาน และให้แขวนป้าย (Tag out) แสดงเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ห้ามเปิดสวิตช์ไว้ที่สวิตช์ของปั้นจั่นด้วย
 11. ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีป้ายบอกพิกัดน้ำหนักยกไว้ที่ปั้นจั่นเพื่อเตือนให้ระวังอันตราย และติดตั้งสัญญาณเตือนอันตรายให้ผู้บังคับปั้นจั่นทราบ
 12. ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีคู่มือการใช้สัญญาณสื่อสารระหว่างผู้ปฏิบัติงาน ในกรณีที่ใช้สัญญาณเป็นการใช้สัญญาณมือ ต้องจัดให้มีรูปภาพหรือคู่มือการใช้สัญญาณมือตามที่กฎหมายประกาศกำหนด ติดไว้ที่จุดหรือตำแหน่งที่ผู้ปฏิบัติงานเห็นได้ชัดเจน กรณีที่มีการใช้วิธีการสื่อสารแบบอื่นที่มีประสิทธิภาพกว่าการใช้สัญญาณมือ เช่น การใช้วิทยุสื่อสาร เป็นต้น ผู้รับจ้างไม่ต้องปฏิบัติตามข้อนี้
 13. ในกรณีที่ผู้รับจ้างให้ผู้ปฏิบัติงานใช้ปั้นจั่นใกล้สายไฟฟ้า ผู้รับจ้างต้องควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานได้ปฏิบัติดังต่อไปนี้
 - 13.1 ในกรณีที่ใช้ปั้นจั่นยกวัสดุ ให้ระยะห่างระหว่างสายไฟฟ้ากับส่วนหนึ่งส่วนใดของปั้นจั่นหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของวัสดุที่ปั้นจั่นกำลังยก เป็นดังต่อไปนี้
 - (ก) สายไฟฟ้าที่มีแรงดันไฟฟ้าไม่เกิน 69 กิโลโวลต์ ต้องห่างไม่น้อยกว่า 3.1 เมตร
 - (ข) สายไฟฟ้าที่มีแรงดันไฟฟ้าเกิน 69 กิโลโวลต์แต่ไม่เกิน 115 กิโลโวลต์ ต้องห่างไม่น้อยกว่า 3.3 เมตร
 - (ค) สายไฟฟ้าที่มีแรงดันไฟฟ้าเกิน 115 กิโลโวลต์แต่ไม่เกิน 230 กิโลโวลต์ ต้องห่างไม่น้อยกว่า 4 เมตร
 - (ง) สายไฟฟ้าที่มีแรงดันไฟฟ้าเกิน 230 กิโลโวลต์แต่ไม่เกิน 500 กิโลโวลต์ ต้องห่างไม่น้อยกว่า 6 เมตร
 - 13.2 ในกรณีที่เคลื่อนย้ายปั้นจั่นชนิดเคลื่อนที่ โดยไม่ยกวัสดุและไม่ลดแขนปั้นจั่นลง ให้ระยะห่างระหว่างส่วนหนึ่งส่วนใดของปั้นจั่นกับสายไฟฟ้า เป็นดังต่อไปนี้
 - (ก) สายไฟฟ้าที่มีแรงดันไฟฟ้าไม่เกิน 69 กิโลโวลต์ ต้องห่างไม่น้อยกว่า 1.3 เมตร
 - (ข) สายไฟฟ้าที่มีแรงดันไฟฟ้าเกิน 69 กิโลโวลต์แต่ไม่เกิน 230 กิโลโวลต์ ต้องห่างไม่น้อยกว่า 3 เมตร
 - (ค) สายไฟฟ้าที่มีแรงดันไฟฟ้าเกิน 230 กิโลโวลต์แต่ไม่เกิน 500 กิโลโวลต์ ต้องห่างไม่น้อยกว่า 5 เมตร
- กรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติตามข้อ 13.1 – 13.2 ได้ ผู้รับจ้างต้องมีมาตรการที่ปลอดภัยเพียงพอ และได้รับการอนุญาตจากการไฟฟ้าประจำท้องถิ่นที่รับผิดชอบสายไฟฟ้านั้น ก่อนดำเนินการ

14. ในกรณีที่มีการติดตั้งบันจันหรือใช้บันจันใกล้เสาส่งคลื่นโทรคมนาคม ก่อนให้ผู้ปฏิบัติงานทำงาน ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีการตรวจสอบการเกิดประจุไฟฟ้าเหนี่ยวนำ ถ้าพบว่ามีประจุไฟฟ้าเหนี่ยวนำ ให้ผู้รับจ้างต่อสายตัวนำกับบันจันหรือวัสดุที่จะยกเพื่อให้ประจุไฟฟ้าไหลลงดิน ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามมาตรฐานของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

15. ผู้รับจ้างต้องติดประกาศวิธีการทำงานเกี่ยวกับบันจันของผู้ปฏิบัติงานไว้บริเวณที่ผู้ปฏิบัติงานทำงาน โดยอย่างน้อยต้องมีรายละเอียดเกี่ยวกับการใช้งาน การซ่อมบำรุง และการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

16. ในกรณีที่ผู้บังคับบันจันไม่สามารถมองเห็นจุดที่ทำการยกสิ่งของหรือเคลื่อนย้ายวัสดุ ผู้รับจ้างต้องจัดให้ผู้ให้สัญญาณแก่ผู้บังคับบันจันตลอดระยะเวลาที่มีการใช้งาน

17. ผู้รับจ้างต้องจัดให้ผู้ปฏิบัติงานซึ่งเป็นผู้บังคับบันจัน ผู้ให้สัญญาณแก่ผู้บังคับบันจัน ผู้ยึดเกาะวัสดุ หรือผู้ควบคุมการใช้บันจันได้ผ่านการอบรมหลักสูตรการปฏิบัติหน้าที่ดังกล่าว และต้องจัดให้มีการอบรมหรือทบทวนการทำงานเกี่ยวกับบันจันตามระยะเวลาที่กฎหมายกำหนด ทั้งนี้ ให้การอบรมและทบทวนเป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กฎหมายประกาศกำหนด

ส่วนที่ 2 บันจันเหนือศีรษะและบันจันขาสูง

18. กรณีเป็นบันจันเหนือศีรษะและบันจันขาสูง ให้ดำเนินการต่อไปนี้เพิ่มเติม

18.1 บันจันเหนือศีรษะหรือบันจันขาสูงที่เคลื่อนที่บนราง ต้องจัดให้มีสวิทช์หยุดการทำงานของบันจันได้โดยอัตโนมัติ และให้มีกันชนหรือกันกระแทกที่ปลายทั้งสองข้างของราง

18.2 นายจ้างต้องควบคุมดูแลไม่ให้สิ่งกีดขวางการเคลื่อนของล้อบันจัน

18.3 กรณีที่ผู้รับจ้างให้ผู้ปฏิบัติงานขึ้นไปทำงานบนบันจันหรืออุปกรณ์อื่นของบันจันที่มีความสูงเกิน 2 เมตร ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีบันไดพร้อมราวจับและโครงโลหะกันตกหรือจัดให้มีอุปกรณ์อื่นใดที่มีความเหมาะสมและปลอดภัย ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ในสถานที่ที่มีอันตรายจากการตกจากที่สูงและที่ลาดชัน จากวัสดุกระเด็น ตกหล่น และพังทลาย และจากการตกลงไปในภาชนะเก็บหรือรองรับวัสดุ พ.ศ.2564

ส่วนที่ 3 บันจันหอสถู

19. กรณีเป็นบันจันหอสถู ให้ดำเนินการต่อไปนี้เพิ่มเติม

19.1 กรณีที่ต้องปฏิบัติงานบนแขนบันจัน ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีมาตรการป้องกันการพลัดตกของผู้ปฏิบัติงาน และให้สวมใส่เข็มขัดนิรภัยและสายช่วยชีวิตตลอดเวลาที่ทำงาน

19.2 บันจันที่มีรางล้อเลื่อนที่อยู่บนแขนบันจัน ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีสวิทช์หยุดการทำงานของบันจันได้โดยอัตโนมัติ และให้มีกันชนหรือกันกระแทกที่ปลายทั้งสองข้างของราง

19.3 บันจันที่มีแขนเคลื่อนที่ขึ้นลงได้ ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีสวิทช์ควบคุมมุมมองการทำงานของแขนบันจัน ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งาน

19.4 ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีตารางการยกสิ่งของตามที่ผู้ผลิตกำหนดไว้ในรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานที่แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับน้ำหนักสิ่งของ มุมองศา และระยะของแขนที่ทำการยก ติดไว้ในบริเวณที่ผู้บังคับบันจันเห็นได้ชัดเจน

19.5 ในการประกอบ การติดตั้ง การเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง การเพิ่มความสูง หรือการรื้อถอนบันจันหอสสูง ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีวิศวกรควบคุมตลอดระยะเวลาดำเนินการ จนกว่าจะแล้วเสร็จ

19.6 ผู้รับจ้างต้องควบคุมดูแลไม่ให้ผู้ปฏิบัติงานหรือบุคคลใดเกาะเกี่ยวไปกับส่วนหนึ่งส่วนใดของบันจัน หรือไปกับวัสดุที่ทำการยก หรืออยู่ภายใต้วัสดุที่ทำการยกหรือบริเวณที่อาจก่อให้เกิดอันตรายได้

ส่วนที่ 4 อุปกรณ์ที่ใช้เกี่ยวกับบันจัน

20. ผู้รับจ้างต้องไม่ใช้ลวดสลิงที่มีลักษณะอย่างหนึ่งอย่างใด ต่อไปนี้

20.1 ลวดสลิงที่ลวดเส้นนอกสึกไปตั้งแต่หนึ่งในสามของเส้นผ่านศูนย์กลางเส้นลวด

20.2 ลวดสลิงที่ขมวด ถูกบดกระแทก แตกเกลียว หรือชำรุดที่ทำให้ประสิทธิภาพในการใช้งานของลวดสลิงลดลง

20.3 ลวดสลิงมีเส้นผ่านศูนย์กลางเล็กลงเกินร้อยละ 5 ของเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระบุ

20.4 ลวดสลิงถูกความร้อนทำลายหรือเป็นสนิมมากจนเห็นได้ชัดเจน

20.5 ลวดสลิงถูกกัดกร่อนชำรุดมากจนเห็นได้ชัดเจน

20.6 ลวดสลิงเคลื่อนที่มีเส้นลวดในหนึ่งช่วงเกลียวขาดตั้งแต่สามเส้นขึ้นไปในเส้นเกลียวเดียวกัน

หรือขาดรวมกันตั้งแต่หกเส้นขึ้นไปในหลายเส้นเกลียว

21. ผู้รับจ้างต้องใช้ลวดสลิงที่มีค่าความปลอดภัยตามที่กำหนดไว้ ดังต่อไปนี้

21.1 ลวดสลิงเคลื่อนที่ ต้องมีค่าความปลอดภัยไม่น้อยกว่า 5

21.2 ลวดสลิงยึดโยง ต้องมีค่าความปลอดภัยไม่น้อยกว่า 3.5

22. ผู้รับจ้างต้องใช้อุปกรณ์สำหรับการผูก มัด หรือยึดโยงวัสดุที่มีค่าความปลอดภัยตามที่กำหนดไว้ ดังต่อไปนี้

22.1 ลวดสลิง ต้องมีค่าความปลอดภัยไม่น้อยกว่า 5

22.2 โข่ ต้องมีค่าความปลอดภัยไม่น้อยกว่า 4

22.3 เชือก ต้องมีค่าความปลอดภัยไม่น้อยกว่า 5

22.4 ห่วงหรือตะขอ ต้องมีค่าความปลอดภัยไม่น้อยกว่า 3.5

22.5 อุปกรณ์สำหรับผูก มัด หรือยึดโยงอื่น ๆ ต้องมีค่าความปลอดภัยไม่น้อยกว่า 3.5

23. ผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุที่มีความทนทานและอ่อนตัวมารองรับบริเวณจุดที่มีการสัมผัสระหว่างอุปกรณ์ที่ใช้ในการผูก มัด หรือยึดโยงกับวัสดุที่ทำการยกเคลื่อนย้าย

24. ผู้รับจ้างต้องไม่ใช้ตะขอที่มีลักษณะอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

24.1 มีการบิดตัวของตะขอ

24.2 มีการถ่างออกของปากตะขอเกินร้อยละ 5

24.3 มีการสึกหรอที่ท้องตะขอเกินร้อยละ 10

24.4 มีการแตกหรือร้าวส่วนหนึ่งส่วนใดของตะขอ

24.5 มีการเสียรูปทรงหรือสึกหรอของห่วงตะขอ

5.2.7 กรณีปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมีและวัตถุอันตราย

เพื่อให้การปฏิบัติงานของผู้รับจ้างสอดคล้องตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการ ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ.2556 กฎหมายอื่น ๆ และ ข้อกำหนดต่าง ๆ ด้านความปลอดภัยฯ ของ ทอท. ภายใต้ระบบมาตรฐานการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ISO 45001 : 2018) นั้น ให้ผู้รับจ้างที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ ทอท. ดำเนินการดังนี้

1. ให้ผู้รับจ้างที่มีสารเคมีอันตรายอยู่ในครอบครองตาม “ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเรื่องบัญชี รายชื่อสารเคมีอันตราย” ต้องจัดทำบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี อันตรายตามแบบที่อธิบดีประกาศกำหนด (สอ.1) พร้อมทั้งแจ้งต่ออธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายภายใน 7 วันนับแต่ วันที่มีสารเคมีอันตรายอยู่ในครอบครอง

2. ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้ผู้ปฏิบัติงานทราบและอธิบายให้ผู้ปฏิบัติงานเข้าใจข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี อันตรายที่อยู่ในครอบครองของผู้รับจ้าง ข้อความและเครื่องหมายต่าง ๆ ที่ปรากฏในเอกสาร คู่มือ ฉลาก ป้าย หรือ ขาวสารที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งข้อมูลต่าง ๆ ตามที่ได้กำหนดไว้ในกฎหมาย

3. ให้ผู้รับจ้างจัดให้ผู้ปฏิบัติงานที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตรายทราบและเข้าใจวิธีการในการทำงานที่ถูกต้อง และปลอดภัย รวมทั้งต้องจัดให้มีมาตรการควบคุมผู้ปฏิบัติงานของตนให้ปฏิบัติตามวิธีการดังกล่าว ในการนี้ ให้ผู้รับจ้าง จัดทำคู่มือเกี่ยวกับแนวปฏิบัติและขั้นตอนในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย คำแนะนำผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการป้องกัน อันตราย ความหมายของข้อมูลที่มีบนฉลากและเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

4. ผู้ปฏิบัติงานของผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามวิธีการทำงานที่ถูกต้องและปลอดภัยตามคู่มือการปฏิบัติงานที่ผู้รับจ้าง จัดทำขึ้นตามข้อ 3 และเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย ผู้ปฏิบัติงานต้องบรรเทาเหตุและแจ้งให้ผู้รับจ้าง ทราบทันที

5. ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลแก่ผู้ปฏิบัติงานอย่างเพียงพอ เหมาะสมตาม กฎหมายและตามความเสี่ยงที่ได้ประเมิน และกำกับควบคุมให้ผู้ปฏิบัติงานได้สวมใส่ตลอดระยะเวลาที่มีการทำงานกับ สารเคมีและวัตถุอันตราย

6. การปฏิบัติอื่น ๆ ที่ไม่ได้กำหนดไว้ในคู่มือฉบับนี้ ให้นำกฎหมายด้านความปลอดภัยฯ เกี่ยวกับสารเคมีและ วัตถุอันตรายที่เกี่ยวข้องมาเป็นข้อกำหนดในการทำงานกับสารเคมีและวัตถุอันตรายต่อไป

5.2.8 กรณีปฏิบัติงานเกี่ยวกับงานประดาน้ำ (ปฏิบัติงานที่ความลึกตั้งแต่ 3 เมตร – 90 เมตร)

เพื่อให้การปฏิบัติงานของผู้รับจ้างสอดคล้องตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และ ดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานประดาน้ำ พ.ศ. 2563 กฎหมายอื่น ๆ และข้อกำหนดต่าง ๆ ด้านความปลอดภัยฯ ของ ทอท. ภายใต้ระบบมาตรฐานการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ISO 45001 : 2018) นั้น ให้ผู้รับจ้างที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ ทอท. ดำเนินการดังนี้

1. ผู้รับจ้างต้องจัดให้ผู้ปฏิบัติงานประดาน้ำได้รับการตรวจสอบสุขภาพตามกำหนดระยะเวลาและจัดทำบัตรตรวจสุขภาพผู้ปฏิบัติงานไว้ตามที่กฎหมายกำหนด
2. ผู้ปฏิบัติงานซึ่งผู้รับจ้างทำงานประดาน้ำต้องดำเนินการดังนี้
 - 2.1 มีอายุไม่ต่ำกว่า 18 ปีบริบูรณ์
 - 2.2 สุขภาพร่างกายแข็งแรง สมบูรณ์ ไม่เป็นโรคตามที่กฎหมายกำหนด
 - 2.3 มีความรู้และมีประสบการณ์ในงานประดาน้ำและต้องผ่านการอบรมตามมาตรฐานสากลหรือหน่วยงานรัฐรับรอง หรือหลักสูตรตามที่กฎหมายกำหนด
3. ผู้รับจ้างต้องควบคุมให้ผู้ปฏิบัติงานซึ่งทำงานประดาน้ำปฏิบัติตามตารางมาตรฐานของการดำน้ำและการลดความกดดัน ตลอดจนการพักเพื่อปรับสภาพร่างกายก่อนลงในการทำงานได้น้ำในครั้งถัดไป ทั้งนี้ให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด
4. ผู้รับจ้างและหัวหน้านักประดาน้ำต้องสั่งให้ผู้ปฏิบัติงานซึ่งทำงานประดาน้ำหยุดหรือเลิกการดำน้ำในกรณีต่อไปนี้
 - 4.1 เมื่อพี่เลี้ยงนักประดาน้ำและนักประดาน้ำไม่สามารถติดต่อสื่อสารกันได้
 - 4.2 เมื่อนักประดาน้ำต้องใช้อากาศสำรองจากขวดอากาศหรือขวดอากาศสำรอง
 - 4.3 เมื่อมีการดำน้ำในพื้นที่ที่ไม่ปลอดภัย
5. สำหรับการทำงานในน้ำ (การปฏิบัติงานที่มีความลึกไม่ถึง 3 เมตร) และการทำงานบนผิวน้ำ (ปฏิบัติงานบนเรือหรือแพ) ขอให้ผู้รับจ้างปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวัง ส่วนเรื่องการตรวจสอบสุขภาพก่อนเริ่มงานสำหรับการทำงานในน้ำและการทำงานบนผิวน้ำ ทอท. ยังไม่ได้กำหนดให้มีการตรวจสอบสุขภาพก่อนเริ่มงาน

5.2.9 กรณีปฏิบัติงานเกี่ยวกับรังสีก้อไอออน และเครื่องกำเนิดรังสี

เพื่อให้การปฏิบัติงานของผู้รับจ้างสอดคล้องตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานการทำงานเกี่ยวกับรังสี พ.ศ.2564 พระราชบัญญัตินิวเคลียร์เพื่อสันติ พ.ศ.2556 กฎหมายอื่น ๆ และข้อกำหนดต่าง ๆ ด้านความปลอดภัยฯ ของ ทอท. ภายใต้ระบบมาตรฐานการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ISO 45001 : 2018) นั้น ให้ผู้รับจ้างที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ ทอท. ดำเนินการดังนี้

1. ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสีหรือเจ้าหน้าที่ดำเนินการทางเทคนิครังสีเกี่ยวกับวัสดุนิวเคลียร์ตามกฎหมายว่าด้วยพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ หรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างานอย่างน้อยหนึ่งคนทำหน้าที่ควบคุมดูแลความปลอดภัยทางรังสีของสถานที่ทำงานที่มีการใช้รังสี และปฏิบัติหน้าตามกฎกระทรวง (แรงงาน) กำหนดมาตรฐานการทำงานเกี่ยวกับรังสี พ.ศ.2564 ข้อ 15

2. ต้องจัดให้ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับรังสีได้รับการตรวจสุขภาพ โดยแพทย์ที่ได้รับอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ หรือผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ หรือมีคุณสมบัติตามที่อธิบดีประกาศกำหนด โดยระยะเวลาตรวจสุขภาพลูกจ้างให้เป็นไปตามข้อ 5.1.15

3. ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีกฎ ข้อบังคับ ระเบียบ แนวปฏิบัติหรือมาตรการด้านความปลอดภัยทางรังสีตามกฎหมายว่าด้วยพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ ซึ่งอย่างน้อยต้องเป็นภาษาไทยและภาษาอื่นที่ผู้ปฏิบัติงานสามารถเข้าใจได้ พร้อมทั้งปิดประกาศให้ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับรังสีทราบ ณ บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันไม่ให้ลูกจ้างซึ่งปฏิบัติงานเกี่ยวกับรังสีได้รับปริมาณรังสีสะสมเกินปริมาณที่กำหนด

4. ห้ามผู้รับจ้างให้ผู้ปฏิบัติงานซึ่งตั้งครรภ์หรืออยู่ระหว่างการให้นมบุตรปฏิบัติงานเกี่ยวกับรังสี

5. จัดให้ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับรังสี ได้รับการฝึกอบรมให้เข้าใจและทราบถึงอันตรายและวิธีการป้องกันอันตรายจากรังสี ก่อนเข้ารับหน้าที่และมีการทบทวนความรู้แก่ผู้ปฏิบัติงานอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง

6. ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีอุปกรณ์บันทึกปริมาณรังสีประจำตัวบุคคลและต้องควบคุมให้ลูกจ้างซึ่งปฏิบัติงานเกี่ยวกับรังสีใช้อุปกรณ์ดังกล่าวตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน

7. ผู้รับจ้างต้องจัดทำข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณรังสีสะสมของพนักงานซึ่งปฏิบัติงานเกี่ยวกับรังสีที่ได้รับเป็นประจำทุกเดือนหรือทุกสามเดือนขึ้นอยู่กับประเภทของต้นกำเนิดรังสี และต้องแจ้งข้อมูลปริมาณรังสีสะสมดังกล่าวให้ผู้ปฏิบัติงานรับทราบทุกครั้ง

ในกรณีที่ผู้ปฏิบัติงานซึ่งปฏิบัติงานเกี่ยวกับรังสีได้รับปริมาณรังสีสะสมเกินปริมาณที่กำหนดตามกฎหมายว่าด้วยพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ ให้ผู้รับจ้างแจ้งปริมาณรังสีสะสมดังกล่าวพร้อมหาสาเหตุและการป้องกันแก้ไขต่ออธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายภายในเจ็ดวันนับแต่วันที่ทราบข้อมูลปริมาณรังสีสะสม

8. ผู้รับจ้างต้องจัดทำรั้ว คอกกั้น หรือเส้นแสดงแนวเขต หรือวิธีการอื่นที่เหมาะสม และจัดให้มีป้ายสัญลักษณ์ทางรังสี พร้อมข้อความเตือนภัยที่เหมาะสมอย่างน้อยเป็นภาษาไทยและภาษาอื่นที่ลูกจ้างสามารถเข้าใจได้ แสดงให้เห็นชัดเจนในบริเวณนั้น

9. ไม่ให้บุคคลใดซึ่งไม่มีหน้าที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับรังสีเข้าไปในพื้นที่ควบคุม เว้นแต่ได้รับอนุญาตจากผู้ดูแลพื้นที่ ทั้งนี้ต้องอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี เจ้าหน้าที่ดำเนินการทางเทคนิคเกี่ยวกับวัสดุนิวเคลียร์ หรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน แล้วแต่กรณี พร้อมทั้งปิดประกาศให้ผู้ปฏิบัติงานได้รับทราบ

10. ไม่ให้บุคคลใดเข้าพักอาศัยหรือพักผ่อน หรือนำอาหาร เครื่องดื่ม หรือบุหรี่เข้าไปในพื้นที่ควบคุมทางรังสี
11. ไม่ให้บุคคลใดนำต้นกำเนิดรังสีที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ออกนอกพื้นที่ควบคุม เว้นแต่ได้ดำเนินการตามมาตรการความปลอดภัยตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
12. ไม่ให้บุคคลใดนำภาชนะหรือวัสดุซึ่งปนเปื้อนวัสดุกัมมันตรังสีหรือวัสดุนิวเคลียร์ออกไปนอกพื้นที่ควบคุม เว้นแต่ได้ดำเนินการตามมาตรการความปลอดภัยตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
13. ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีที่ล้างมือ ที่ล้างหน้ากาก และที่อาบน้ำ เพื่อให้ลูกจ้างซึ่งปฏิบัติงานเกี่ยวกับรังสีได้ใช้หลังจากการปฏิบัติงานหรือก่อนออกจากพื้นที่ปฏิบัติงานของลูกจ้าง และต้องจัดให้มีสถานที่ที่ปลอดภัยในการเก็บชุดทำงาน เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับรังสีถอดชุดทำงานและเก็บไว้ในสถานที่ดังกล่าว
14. ต้องจัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) เกี่ยวกับรังสี
15. ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีการทำความสะอาดชุดทำงาน อุปกรณ์ เครื่องใช้ต่าง ๆ ที่มีการปนเปื้อนรังสี
16. ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีแผนเพื่อป้องกันและระงับอัคคีภัยจากรังสีในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินทางรังสี และต้องจัดให้มีการฝึกซ้อมตามแผนดังกล่าวอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง และเก็บเอกสารหรือหลักฐานการฝึกซ้อมไว้ ณ พื้นที่ปฏิบัติงาน เพื่อให้พนักงานตรวจความปลอดภัยและ ทอท. ตรวจสอบได้
17. ข้อกำหนดอื่น ๆ ที่ไม่ได้ระบุไว้ในเอกสารแนบฉบับนี้ ให้ผู้รับจ้างปฏิบัติตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานการทำงานเกี่ยวกับรังสี พ.ศ.2564 พระราชบัญญัตินิวเคลียร์เพื่อสันติ กฎหมายความปลอดภัยอื่น ๆ และมาตรฐานความปลอดภัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง