

ข้อกำหนดรายละเอียดงานซื้อพร้อมติดตั้งโคมไฟภายในพื้นที่เขตปลอดอากรและคลังสินค้า
ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

1. วัตถุประสงค์

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) มีความประสงค์จะซื้อพร้อมติดตั้งโคมไฟภายในพื้นที่เขตปลอดอากรและคลังสินค้า ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (ทสภ.)

2. มาตรฐานที่กำหนด

2.1 เม็ด LED (LED Package) หรือชุด LED (LED Module) ต้องได้รับการทดสอบตามมาตรฐาน IEC หรือ IES และต้องผลิตจากบริษัทผู้ผลิตที่มีความน่าเชื่อถือ ทั้งนี้ ต้องมีรายงานผลจากห้องปฏิบัติการตามมาตรฐานที่กำหนด ดังนี้

2.1.1 IES LM-80-08 Approved Method for Measuring Lumen Maintenance of LED Light Sources

2.1.2 IES TM-21-11 Projecting Long Term Lumen Maintenance of LED Light Sources

2.2 โคมไฟ LED Floodlight มีคุณสมบัติได้รับการรับรองตามมาตรฐาน มอก.1955-2551

2.3 เสาเหล็กสำหรับไฟฟ้าแสงสว่าง มีคุณสมบัติได้รับการรับรองตามมาตรฐาน มอก.2316-2549

2.4 Circuit Breaker มีคุณสมบัติได้รับการรับรองตามมาตรฐาน IEC 60947-2 หรือ IEC 60898

2.5 สายไฟฟ้าต้องมีคุณสมบัติได้รับการรับรองตามมาตรฐาน มอก. 11-2553

2.6 ท่อร้อยสายไฟฟ้าแบบท่อโลหะมีคุณสมบัติได้รับการรับรองตามมาตรฐาน มอก. 770-2533

2.7 ท่อร้อยสายไฟฟ้าที่เป็นท่อโลหะ HDPE มีคุณสมบัติได้รับการรับรองตามมาตรฐาน DIN 8074 หรือตามมาตรฐานการไฟฟ้านครหลวง

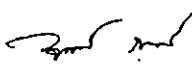
2.8 วัสดุและอุปกรณ์ทั้งหมด ต้องเป็นของแท้, ของใหม่ 100% มีเครื่องหมายการค้า และชื่อผู้ผลิตเป็นผลิตภัณฑ์มาตรฐานที่สากลยอมรับ

2.9 การดำเนินการ และการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้า ของการไฟฟ้านครหลวง หรือ มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทยโดยสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

3. ลักษณะทั่วไป

เป็นงานซื้อพร้อมติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่าง บริเวณพื้นที่เขตปลอดอากร และคลังสินค้า (Free Zone) ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ


(นายนิรุจน์ พัฒนะอนันท์)
ผู้จัดทำร่างฯ 1


(นายจิตต์กฐ ภัทรการ)
ผู้จัดทำร่างฯ 2

๒๕-๖๖

4. คุณสมบัติทางเทคนิค

4.1 โคมไฟ LED Floodlight ขนาด 400 วัตต์

4.1.1 วัสดุของตัวโคม	: Die Casting Aluminum หรือ Aluminum Alloy
4.1.2 กำลังไฟฟ้าของโคมไฟ	: 300 W ถึง 400 W
4.1.3 ค่าตัวประกอบกำลัง	: ไม่น้อยกว่า 0.9
4.1.4 อุณหภูมิสีของแสง (CCT)	: 3500 K ถึง 4500 K
4.1.5 Luminous Flux	: ไม่น้อยกว่า 42,000 lm
4.1.6 ดัชนีความถูกต้องของสี (CRI)	: ไม่น้อยกว่า 70
4.1.7 อุณหภูมิใช้งาน	: 0°C ถึง 40°C หรือดีกว่า
4.1.8 ระดับการป้องกัน (IP)	: ไม่น้อยกว่า IP65
4.1.9 การกระจายแสง	: แบบไม่สมมาตร (Asymmetrical)
4.1.10 อายุการใช้งาน	: ไม่น้อยกว่า 50,000 ชั่วโมง

4.2 โคมไฟ LED Floodlight ขนาด 130 วัตต์

4.2.1 วัสดุของตัวโคม	: Die Casting Aluminum หรือ Aluminum Alloy
4.2.2 กำลังไฟฟ้าของโคมไฟ	: 100 W ถึง 130 W
4.2.3 ค่าตัวประกอบกำลัง	: ไม่น้อยกว่า 0.9
4.2.4 อุณหภูมิสีของแสง (CCT)	: 3500 K ถึง 4500 K
4.2.5 Luminous Flux	: ไม่น้อยกว่า 13,000 lm
4.2.6 ดัชนีความถูกต้องของสี (CRI)	: ไม่น้อยกว่า 70
4.2.7 อุณหภูมิใช้งาน	: 0°C ถึง 40°C หรือดีกว่า
4.2.8 ระดับการป้องกัน (IP)	: ไม่น้อยกว่า IP65
4.2.9 การกระจายแสง	: แบบไม่สมมาตร (Asymmetrical)
4.2.10 อายุการใช้งาน	: ไม่น้อยกว่า 50,000 ชั่วโมง

4.3 Miniature Circuit Breaker : MCB (20 A, 1 Pole)

4.3.1 กระแสพิกัด (In)	: 20 A
4.3.2 พิกัดทนกระแสลัดวงจรสูงสุด	: ไม่น้อยกว่า 10 kA
4.3.3 จำนวนโพล	: 1 Pole

4.4 Miniature Circuit Breaker : MCB (10 A, 2 Pole)

4.4.1 กระแสพิกัด (In)	: 10 A
4.4.2 พิกัดทนกระแสลัดวงจรสูงสุด	: ไม่น้อยกว่า 10 kA
4.4.3 จำนวนโพล	: 2 Pole

(นายนิรุตติ์ พัฒนะอานนท์)

ผู้จัดทำร่างฯ 1

(นายจิตต์กฤต ภัทรากร)

ผู้จัดทำร่างฯ 2

4.5 Molded Case Circuit Breaker: MCCB (30 AT,3 Pole)

- 4.5.1 กระแสพิกัด (In) : 30 AT
- 4.5.2 Service Voltage (AC : 50-60 Hz) : 380-415 VAC
- 4.5.3 พิกัดทนกระแสลัดวงจรสูงสุด : ไม่น้อยกว่า 25 kA
- 4.5.4 Front Operation : Rotary Handle
- 4.5.5 จำนวนโพล : 3 Pole

4.6 Molded Case Circuit Breaker: MCCB (20 AT,2 Pole)

- 4.6.1 กระแสพิกัด (In) : 20AT
- 4.6.2 Service Voltage (AC : 50-60 Hz) : 220-240 VAC
- 4.6.3 พิกัดทนกระแสลัดวงจรสูงสุด : ไม่น้อยกว่า 25 kA
- 4.6.4 จำนวนโพล : 2 Pole

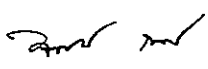
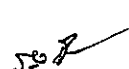
4.7 Molded Case Circuit Breaker: MCCB (20 AT,1 Pole)

- 4.7.1 กระแสพิกัด (In) : 20AT
- 4.7.2 Service Voltage (AC : 50-60 Hz) : 220-240 VAC
- 4.7.3 พิกัดทนกระแสลัดวงจรสูงสุด : ไม่น้อยกว่า 25 kA
- 4.7.4 จำนวนโพล : 1 Pole

5. ความต้องการ

- 5.1 สายไฟฟ้าที่ใช้จะต้องมีความยาวตลอดความยาวท่อ ห้ามตัดต่อสายไฟภายในท่อร้อยสายไฟฟ้า
- 5.2 เสาไฟแสงสว่างพร้อมฐาน ต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
 - 5.2.1 มีความสูง 12 เมตร
 - 5.2.2 ผลิตจากแผ่นเหล็กผ่านกระบวนการชุบกลวไนท์ (Hot-dipped Galvanize)
 - 5.2.3 มีช่องสำหรับติดตั้งอุปกรณ์ที่โคนเสาพร้อมช่อง Service Door สำหรับการใช้งานและบำรุงรักษา
 - 5.2.4 มีฐานต่อม่อสำหรับเสาไฟสูง 12 เมตร
- 5.3 สวิตช์ไฟเปิด-ปิดทางเดียว เป็นชนิดติดตั้งที่ผนังตามที่กำหนดไว้ในแบบ สามารถทนกระแสได้ 16 แอมแปร์ ที่แรงดัน 250 โวลต์ โดยกำหนดให้สวิตช์มีสีขาวและฝาปิดเป็นสีธรรมชาติสำหรับวงจรปกติ
- 5.4 การเดินท่อร้อยสายไฟ กำหนดให้ร้อยในท่อโลหะ มีจำนวนของสายไฟที่เหมาะสมกับพื้นที่หน้าตัดของท่อ เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าฯ โดยชนิดของท่อให้เป็นไปตามที่ระบุในแบบ
- 5.5 การติดตั้งเดินท่อร้อยสายไฟในท่อโลหะต้องมี Lock Nut และ Bushing เพื่อป้องกันท่อบาดสาย


(นายนิรุตต์ พัฒนะอนันท์)
ผู้จัดทำร่างฯ 1

 
(นายจิตต์กร ภัทรการ)
ผู้จัดทำร่างฯ 2

5.6 อุปกรณ์ประกอบการติดตั้งท่อ ได้แก่ Bushing, Locknut, ถังไฟฟ้า, ท่ออ่อน และข้อต่อต่างๆ ให้ทำจากเหล็กอบสังกะสี มีความต่อเนื่องทางไฟฟ้าเป็นอย่างดี

5.7 ในกรณีเดินท่อร้อยสายไฟที่ไม่สามารถทำการดัดโค้งได้ ให้ใช้ท่อโลหะอ่อน (Flexible Conduit) ช่วยในการร้อยสายไฟได้ แต่ไม่เกิน 90 cm.

5.8 โคมไฟต้องมี Cable Gland สำหรับให้สายไฟเข้าไปเชื่อมต่อภายในโคม ทำหน้าที่ป้องกันน้ำและกันฝุ่นเข้าโคม โดยมีวัสดุเป็นชนิด Nickel Brass Cable Gland หรือดีกว่า (ห้ามใช้ Cable Gland ที่มีส่วนผสมหรือส่วนผสมจากวัสดุประเภทพลาสติก)

5.9 ผู้ขายต้องทำการติดสติ๊กเกอร์สัญลักษณ์ (Marking) ที่ตัวโคมไฟแสงสว่างทั้งหมด โดยตำแหน่งที่ติดจะต้องไม่มีผลกระทบต่อการให้แสงสว่าง หรือตำแหน่งที่เหมาะสมตามเจ้าหน้าที่ควบคุมงานเห็นชอบ ภายหลังจากดำเนินการติดตั้งโคมไฟเรียบร้อยแล้ว เพื่อใช้สำหรับจัดทำประวัติการเปลี่ยนอุปกรณ์ เป็นแบบสติ๊กเกอร์ปรอยด์เงิน ด้าน โดยให้สติ๊กเกอร์ดังกล่าวมีขนาด กว้าง x ยาว ไม่น้อยกว่า 25 มม. x 25 มม. ตามลำดับ โดยต้องระบุข้อมูลบนสติ๊กเกอร์สัญลักษณ์ (Marking) อย่างน้อยดังต่อไปนี้

5.9.1 ชื่อบริษัท และหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ

5.9.2 วัน เดือน ปี ที่หมดอายุการรับประกันโคมไฟแสงสว่าง

5.9.3 ชนิดโคมไฟ และหมายเลขประจำอุปกรณ์

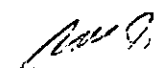
6. การติดตั้ง

6.1 ผู้ขายต้องใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยคำนวณระบบไฟฟ้าแสงสว่าง มาคำนวณค่าความส่องสว่างของโคมไฟตามข้อ 4.1 และ 4.2 พร้อมทำรายงานส่งมอบให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณา ก่อนดำเนินการ หากพบว่าค่าความส่องสว่างไม่เป็นไปตาม ภาคผนวก ข. ให้ผู้ขายดำเนินการแก้ไข โดยไม่สามารถคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมหรือขอขยายระยะเวลาเพิ่มเติมจากสัญญาได้ สำหรับแนวทางปรับปรุงแก้ไข สามารถนำเสนอโคมไฟที่มีประสิทธิภาพสูงกว่า ทั้งนี้ต้องจัดส่งเอกสารของอุปกรณ์โคมไฟโดยเหมือนกรณียื่นครั้งแรกพร้อมรายงานผลโปรแกรมคอมพิวเตอร์คำนวณระบบไฟฟ้าแสงสว่างมอบให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นชอบและจะดำเนินการให้ผู้ขายเป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อให้ ผู้ขายดำเนินการต่อไป

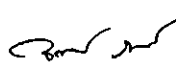
6.2 ตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมดที่แสดงในแบบเป็นเพียงแบบ Typical เท่านั้น ผู้ขายต้องทำการสำรวจพื้นที่ติดตั้งจริง และทำแบบสำหรับดำเนินงาน (Shop Drawing) และวางแผนการปฏิบัติงาน (Work Schedule) แผนการดำเนินงานขั้นตอนการทำงานต่างๆ ในแต่ละพื้นที่ที่แตกต่างกัน (Method Statement) และกำหนดเวลาระยะเวลาดำเนินการ ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติก่อนการดำเนินงาน

6.3 งานติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณลานจอดรถ P4

6.3.1 ติดตั้ง Molded Case Circuit Breaker (MCCB) 3 Pole ขนาด 30 A พร้อม Rotery Handle ภายในตู้ไฟ DB-BFZ (ของเดิม) จำนวน 1 ชุด และวงจรไฟฟ้าสำหรับ MCCB


(นายนิรุจน์ พัฒนะอนันท์)

ผู้จัดทำร่างฯ 1


(นายจิตต์กร ภัทรการ)

ผู้จัดทำร่างฯ 2

6.3.2 ติดตั้งตู้ควบคุมแสงสว่าง LRC-P4 (ใหม่) ขนาดไม่น้อยกว่า (500W X 700L x250H)mm. พร้อมติดตั้ง MCCB 3 Pole ขนาด 30 A จำนวน 1 ชุด

6.3.3 ติดตั้งหลักดิน (Ground rod) พร้อมวงจรมายังตู้ควบคุมแสงสว่าง LRC-P4 (ใหม่) ตำแหน่งตามแบบ สฟพ.ที่ 21/62 แผ่นที่ EE-02

6.3.4 ติดตั้งสายเมนจากตู้ไฟ DB-BFZ (ของเดิม) ไปยังตู้ LRC-P4 (ใหม่) ตำแหน่งตามแบบ สฟพ.ที่ 21/62 แผ่นที่ EE-02

6.3.5 การติดตั้งเสาไฟแสงสว่างพร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 8 เสา ตามตำแหน่งที่แสดงในแบบ สฟพ.ที่ 21/62 แผ่นที่ EE-03 เป็นดังนี้

6.3.5.1 ติดตั้งเสาไฟแสงสว่างพร้อมฐานคอนกรีตสำหรับรองรับเสาไฟแสงสว่างความสูง 12 เมตร พร้อม Support Bracket ยึดโคมไฟ LED Floodlight ขนาด 400W จำนวน 3 ชุด/เสา จำนวน 8 เสา

6.3.5.2 อุปกรณ์ที่ต้องติดตั้งภายในเสาไฟแสงสว่าง มีดังนี้

6.3.5.2.1 ติดตั้ง Miniature Circuit Breaker (MCB) ขนาด 10 AT 2 Pole เพื่อเป็นอุปกรณ์ป้องกันภายในช่อง Service Door

6.3.5.2.2 ติดตั้ง Terminal Block สำหรับเป็นจุดเชื่อมต่อสายเมนไฟฟ้าจากพื้นดินก่อนเข้า MCB

6.3.6 ติดตั้งบ่อพักสาย (Hand Hole) เป็นบ่อคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดไม่น้อยกว่า (450Wx450L x600D) mm และต้องระบุชื่อเพื่อบอกแนวเดินสายไฟฟ้าที่ผาบ่อตามตำแหน่งที่แสดงในแบบ สฟพ.ที่ 21/62 แผ่นที่ EE-03

6.3.7 การติดตั้งท่อและร้อยสายไฟฟ้า ให้เป็นไปตามตำแหน่งที่แสดงในแบบ สฟพ.ที่ 21/62 แผ่นที่ EE-03

6.3.8 กรณียึดติดตั้งภายในเสาไฟแสงสว่าง ให้ใช้สาย IEC53 (VCT) 3Cx2.5 Sq.mm. ภายในเสาไฟแสงสว่าง โดยขนาดเป็นไปตามแบบ

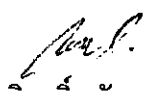
6.3.9 การติดตั้งท่อร้อยสายไฟฟ้า ให้ใช้ท่อโลหะชนิด RSC ฝังพื้นดินสำหรับแนวถนน ความลึกไม่น้อยกว่า 60 ซม. และใช้ท่อโลหะชนิด HDPE ฝังพื้นดินตลอดแนวทางเท้า ความลึกไม่น้อยกว่า 45 ซม. โดยใช้แนวระดับของพื้นถนนเป็นจุดอ้างอิง และฝังกลับคืนให้อยู่ในสภาพของเดิม

6.4 งานติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณลานจอดรถบรรทุก PT

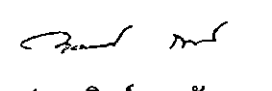
6.4.1 ติดตั้ง Molded Case Circuit Breaker (MCCB) 3 Pole ขนาด 30 A พร้อม Rotary Handle ภายในตู้ไฟ DB-AO (ชุดเดิม) จำนวน 1 ชุด และติดตั้งวงจรมายังตู้ไฟสำหรับ MCCB

6.4.2 ติดตั้งตู้ควบคุมแสงสว่าง LRC-PT (ใหม่) ขนาดไม่น้อยกว่า (500W X 700L x250H)mm. พร้อมติดตั้ง MCCB 3 Pole ขนาด 30 A จำนวน 1 ชุด

6.4.3 ติดตั้งหลักดิน (Ground rod) พร้อมวงจรมายังตู้ควบคุมแสงสว่าง LRC-PT (ใหม่) ตำแหน่งตามแบบ สฟพ.ที่ 21/62 แผ่นที่ EE-04


(นายนิรุดี พัฒนอาณนัท)

ผู้จัดทำร่างฯ 1


(นายจิตต์กร ภัทรการ)

ผู้จัดทำร่างฯ 2

6.4.4 ติดตั้งสายเมนจากตู้ไฟ DB-AO (ของเดิม) ไปยังตู้ไฟ LRC-PT (ใหม่) ตามแบบ สฟพ.ที่ 21/62 แผ่นที่ EE-04

6.4.5 ติดตั้งตู้ควบคุมแสงสว่าง LRC-PT (ใหม่) พร้อมอุปกรณ์ประกอบ และติดตั้งสายเมนไฟฟ้าชนิด จากตู้ไฟ DB-AO (ชุดเดิม) ไปยังตู้ไฟ LRC-PT (ใหม่) ตามแบบ สฟพ.ที่ 21/62 แผ่นที่ EE-04

6.4.6 การติดตั้งเสาไฟแสงสว่างพร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 11 เสา ตามตำแหน่งที่แสดงในแบบ สฟพ.ที่ 21/62 แผ่นที่ EE-05 เป็นดังนี้

6.4.6.1 ติดตั้งฐานคอนกรีตสำหรับรองรับเสาไฟแสงสว่างสูง 12 เมตร พร้อม Support Bracket ยึดโคมไฟ LED Floodlight ขนาด 400 W 3 ชุดต่อเสา จำนวน 11 เสา

6.4.6.2 ติดตั้งโคมไฟ LED Floodlight ขนาด 400 W จำนวน 3 ชุดต่อเสา ที่ Support Bracket ยึดโคมไฟบนเสาไฟแสงสว่าง

6.4.6.3 อุปกรณ์ที่ต้องติดตั้งภายในเสาไฟแสงสว่าง มีดังนี้

6.4.6.3.1 ติดตั้ง CB 10 AT 2 Pole เป็นอุปกรณ์ป้องกันภายในช่อง Service Door

6.4.6.3.2 ติดตั้ง Terminal Block สำหรับเป็นจุดเชื่อมต่อสายเมนไฟฟ้าจากพื้นดินก่อนเข้า MCB

6.4.6.4 การติดตั้งสายไฟฟ้า และท่อร้อยสายไฟฟ้า ให้เป็นไปตามตำแหน่งที่แสดงในแบบ สฟพ.ที่ 21/62 แผ่นที่ EE-05 เป็นดังนี้

6.4.6.4.1 กรณีติดตั้งเดินท่อร้อยสายฝังดินให้ใช้สาย NYY ภายในท่อ HDPE สำหรับบนแนวทางเท้า และใช้ท่อ RSC สำหรับแนวตัดผ่านถนน ตามที่แสดงในแบบ

6.4.6.4.2 กรณีติดตั้งภายในเสาไฟแสงสว่าง ให้ใช้สาย IEC53 (VCT) 3Cx2.5 Sq.mm. ภายในเสาไฟแสงสว่าง โดยขนาดเป็นไปตามแบบ

6.4.6.4.3 แนวเดินท่อร้อยสายไฟฟ้า โดยใช้ท่อโลหะชนิด RSC ฝังพื้นดินสำหรับแนวถนน ต้องขุดความลึกไม่น้อยกว่า 60 ซม. และใช้ท่อโลหะชนิด HDPE ฝังพื้นดินตลอดแนวทางเท้า ความลึกไม่น้อยกว่า 45 ซม. โดยใช้แนวระดับของพื้นถนนเป็นจุดอ้างอิง และฝังกลับคืนให้อยู่ในสภาพของเดิม

6.5 งานติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณอาคาร X-RAY

6.5.1 ติดตั้ง Molded Case Circuit Breaker (MCCB) 1 Pole ขนาด 20 A ภายในตู้ไฟ DB-CI1-CP11 (ชุดเดิม) จำนวน 1 ชุด

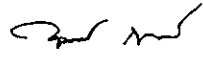
6.5.2 ติดตั้งตู้ควบคุมแสงสว่าง LRC-X (ใหม่) ขนาดไม่น้อยกว่า (450W X 600L x250H)mm. พร้อมติดตั้ง MCCB 2 Pole ขนาด 20 A จำนวน 1 ชุด

6.5.3 ติดตั้งสายเมนไฟฟ้าชนิด IEC01(THW) ภายในท่อไฟฟ้าชนิด IMC จากตู้ไฟ DB-CI1-CP11 (ชุดเดิม) ไปยังตู้ LRC-X (ใหม่) ตามแบบไฟฟ้า สฟพ.ที่ 21/62 แผ่นที่ EE-09

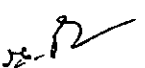
6.5.4 การติดตั้งโคม LED Floodlight ตามข้อ 4.2 จำนวน 11 ชุด และวางจรไฟฟ้าบนหลังคาเมทัลชีทของอาคาร X-Ray ตามตำแหน่งที่แสดงในแบบ สฟพ.ที่ 21/62 แผ่นที่ EE-10 ดังนี้


(นายนิรุทธิ์ พัฒนะอนันท์)

ผู้จัดทำร่างฯ 1


(นายจิตต์กुरु ภัทรารกร)

ผู้จัดทำร่างฯ 2




6.5.4.1 ติดตั้งโคมไฟ LED Floodlight ตามข้อ 4.2 พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 11 ชุด

6.5.4.2 การติดตั้ง Support บนหลังคาเมทัลชีทต้องใช้แคลมป์สำหรับหลังคาเมทัลชีท สำหรับยึดโคมไฟ และท่อไฟฟ้า

6.5.4.3 ติดตั้งสายไฟ IEC01(THW)ภายในท่อ IMC จากตู้ไฟ LRC-X (ใหม่) ถึงโคมไฟตามตำแหน่งที่แสดงในแบบ

6.5.5 การติดตั้งเสาไฟแสงสว่างพร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 6 เสา ตามตำแหน่งที่แสดงในแบบ สฟพ. ที่ 21/62 แผ่นที่ EE-10 เป็นดังนี้

6.5.5.1 ติดตั้งฐานคอนกรีตสำหรับรองรับเสาไฟแสงสว่างสูง 12 เมตร พร้อม Support Bracket ยึดโคมไฟ LED Floodlight ตามข้อ 4.2 1 ชุดต่อเสา จำนวน 6 เสา

6.5.5.2 ติดตั้งโคมไฟ LED Floodlight ตามข้อ 4.2 จำนวน 1 ชุดต่อเสาบนเสาไฟแสงสว่าง

6.5.5.3 ติดตั้งสายไฟ NYYภายในท่อ HDPE จากตู้ไฟ LRC-X (ใหม่) ถึงโคมไฟตามตำแหน่งที่แสดงในแบบ

6.5.5.3.1 กรณีติดตั้งภายในเสาไฟแสงสว่าง ให้ใช้สาย IEC53 (VCT) 3Cx2.5 Sq.mm. ภายในเสาไฟแสงสว่าง

6.5.5.4 อุปกรณ์ที่ต้องติดตั้งภายในเสาไฟแสงสว่าง มีดังนี้

6.5.5.4.1 ติดตั้ง CB 10 AT 2 Pole เป็นอุปกรณ์ป้องกันภายในช่อง Service Door

6.5.5.4.2 ติดตั้ง Terminal Block สำหรับเป็นจุดเชื่อมต่อสายเมนไฟฟ้าจากพื้นดินก่อนเข้า MCB

6.5.5.5 ติดตั้งบ่อพักสาย (Hand Hole) เป็นบ่อคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดไม่น้อยกว่า (200W x 200L x 400D)mm. และต้องระบุชื่อเพื่อบอกแนวเดินสายไฟฟ้าที่ฝาบ่อ ตามตำแหน่งที่แสดงในแบบสฟพ.ที่ 21/62 แผ่นที่ EE-10

6.5.5.5.1 แนวเดินท่อร้อยสายไฟฟ้า โดยใช้ท่อโลหะชนิด RSC ฝังพื้นดินสำหรับแนวถนน ต้องขุดความลึกไม่น้อยกว่า 60 ซม. และใช้ท่อโลหะชนิด HDPE ฝังพื้นดินตลอดแนวทางเท้า ความลึกไม่น้อยกว่า 45 ซม. โดยใช้แนวระดับของพื้นถนนเป็นจุดอ้างอิง และฝังกลับคืนให้อยู่ในสภาพของเดิม

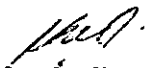
6.5.5.6 จัดทำ Marking ที่สายไฟฟ้า เพื่อบอกวงจรไฟฟ้า ที่ต้นทางภายในตู้ LRC-X(ใหม่) และที่ปลายทางภายในช่อง Service Door ของโคมเสาไฟฟ้า

6.6 งานติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณโครงสร้างอาคาร CE

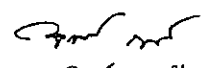
6.6.1 ติดตั้ง Miniature Circuit Breaker (MCB) ขนาด 20 A 1 Pole ภายในตู้ Loadcenter (ชุดเดิม) จำนวน 1 ชุดตำแหน่งตามแบบ สฟพ.ที่ 21/62 แผ่นที่ EE-06

6.6.2 ติดตั้งตู้ควบคุมแสงสว่าง LRC-CE (ใหม่) พร้อมอุปกรณ์ประกอบ

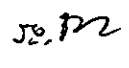
6.6.3 ติดตั้งสายเมนไฟฟ้าชนิด IEC01(THW) ภายในท่อร้อยสายไฟชนิด IMC จากตู้ Loadcenter (ชุดเดิม) ไปยังตู้ LRC-CE (ใหม่) ตามแบบ สฟพ.ที่ 21/62 แผ่นที่ EE-06


(นายนิรุทธิ์ พัฒนะอนันท์)

ผู้จัดทำร่างฯ 1


(นายจิตต์กฤษ ภัทรการ)

ผู้จัดทำร่างฯ 2


จ.ม
อ.ก

6.6.4 การติดตั้งโคม LED Floodlight ตามข้อ 4.2 จำนวน 14 โคม ตามตำแหน่งที่แสดงในแบบ สฟฟ.ที่ 21/62 แผ่นที่ EE-07 เป็นดังนี้

6.6.4.1 การติดตั้ง Support Bracket ใต้โครงสร้างหลังคาของอาคาร CE-1 พร้อมติดตั้งโคมไฟ LED Floodlight ตามข้อ 4.2 จำนวน 14 ชุดตามตำแหน่งที่แสดงในแบบ

6.6.4.2 ติดตั้งสายไฟ IEC01(THW) ภายในท่อ IMC จาก LRC-CE (ใหม่) ถึงโคมไฟตามที่แสดงในแบบ

6.7 การติดตั้งหลักดิน (Ground Rod) ดังนี้

6.7.1 การปักหลักดินให้ปักในแนวตั้ง โดยการเจาะนำให้ลึกประมาณ 3 เมตร แล้วจึงปักแท่ง Copper Clad Steel ให้ปลายด้านบนของหลักดินอยู่ต่ำกว่าระดับดิน อย่างน้อย 30 ซม.

6.7.2 หลักดินทำด้วย Copper Clad Steel มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 5/8 นิ้ว (16mm.) ยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร

6.7.3 การเชื่อมระบบกราวด์ ให้เชื่อมต่อระหว่างโคนเสาไฟแสงสว่าง กับ Ground Rod โดยใช้ Ground Rod Clamp หรืออุปกรณ์ต่อสายที่ใช้งานโดยเฉพาะ

6.8 สายไฟฟ้าที่ใช้จะต้องมีความยาวตลอดความยาวท่อ ห้ามตัดต่อสายไฟภายในท่อร้อยสายไฟฟ้า

6.9 สายไฟฟ้าที่เดินเข้าในตู้ไฟฟ้าจะต้องจัดให้เป็นระเบียบเรียบร้อย โดยใช้ Self Locking Cable Ties รัดให้เป็นหมวดหมู่

6.10 อุปกรณ์ประกอบการเดินท่อ ได้แก่ Coupling, Lock Nut, Bushing และ Terminal Box ต่างๆ ต้องเหมาะสมกับสภาพและสถานที่ใช้งาน

6.11 การดัดมุมให้ท่อร้อยสายไฟฟ้า ต้องปราศจากรอยฟันหรือทำให้ท่อแบน และการดัดท่อร้อยสายไฟฟ้าต้องไม่ทำให้พื้นที่หน้าตัดภายในมีขนาดเล็กลง

6.12 อุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีการติดตั้งใหม่ต้องมีป้ายแผ่นเหล็ก หรือพลาสติก หรือกระดาษเคลือบพลาสติก ระบุข้อมูลชื่อบริษัท หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ และระยะเวลาประกันตามสัญญา

7. การทดสอบ

7.1 ผู้ขายต้องตรวจสอบคุณภาพแสงสว่างรวมทั้งตรวจสอบการใช้กำลังไฟฟ้าและพลังงานไฟฟ้าของโคมไฟฟ้าเมื่อติดตั้งเสร็จสมบูรณ์เรียบร้อยแล้ว โดยมีรายละเอียดที่กำหนดไว้ ตามภาคผนวก ข.

7.2 การวัดค่าต่างๆ ต้องเป็นไปตามแนวทางการตรวจวัดและพิสูจน์ผลตามหลักสากลโดยได้รับการเห็นชอบจาก ทอท. และมีตัวแทนจาก ทอท. เป็นพยานในการตรวจสอบ ซึ่งค่าดำเนินการนั้นผู้ขายจะเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมด รวมทั้งจัดทำรายงานเพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบในการเบิกงวดงาน

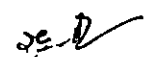
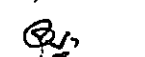
7.3 ทอท. มีสิทธิที่จะทำการทดสอบวัสดุทั้งหมดที่ส่งมาซึ่งได้รับการทดสอบและยอมรับแหล่งผลิตไปแล้วอีกครั้งหนึ่ง และมีสิทธิที่จะไม่อนุญาตให้ใช้วัสดุทั้งหมด หากพบว่าผลการทดสอบครั้งใหม่ไม่ตรงตามข้อกำหนดในสัญญา โดยค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการนี้เป็นภาระของผู้ขายทั้งสิ้น


(นายนิรุทธิ์ พัฒนะอนันท์)

ผู้จัดทำร่างฯ 1


(นายจิตต์กร ภัทรการ)

ผู้จัดทำร่างฯ 2

8. หนังสือคู่มือหรือเอกสารที่ต้องส่งมอบในวันส่งมอบสิ่งของตามสัญญา

8.1 เอกสารอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ติดตั้งทั้งหมด จำนวน 3 ชุด และบันทึกลง Thumb Drive USB 3.0 ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 128 GB จำนวน 3 ชุด

8.2 แบบแสดงรายละเอียดของตู้ไฟฟ้า (AS-Built Drawing) ที่เขียนด้วยโปรแกรม Auto CAD Version ไม่น้อยกว่า 2007 โดยส่งมอบเป็นแบบต้นฉบับกระดาษ ขนาด A3 จำนวน 3 ชุด โดยต้องมีวิศวกรสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า ลงนามรับรองแบบ และสำเนาใบประกอบวิชาชีพสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า โดยทั้งหมดต้องบันทึกลง Thumb Drive USB 3.0 ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 128 GB จำนวน 3 ชุด

8.3 บัญชีแนบท้ายรายการครุภัณฑ์ในรูปแบบ Excel File ส่งเป็นเอกสารต้นฉบับ 1 ชุด และ จัดทำในรูปแบบ CD-ROM หรือ Thumb Drive USB 3.0 จำนวน 1 ชุด

8.4 เอกสารการรับประกันอายุการใช้งานของโคมไฟ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปีจากบริษัทผู้ผลิต หรือ เจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือ ตัวแทนจำหน่าย

9. การส่งมอบ

ผู้ขายต้องส่งมอบพัสดุพร้อมติดตั้งให้แล้วเสร็จภายใน 150 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

10. การจ่ายเงิน

ทอท.จะจ่ายเงินให้ผู้ขาย หลังจากผู้ขายดำเนินการส่งมอบงานซื้อพร้อมติดตั้งโคมไฟภายในพื้นที่เขตปลอดอากรและคลังสินค้า ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ แล้วเสร็จครบถ้วนตามสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับพัสดุไว้เรียบร้อยแล้ว

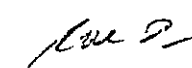
11. อัตราค่าปรับ

ในกรณีที่ผู้ขายส่งมอบพัสดุพร้อมติดตั้งไม่ครบถ้วนตามสัญญา ทอท. จะปรับผู้ขายเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.20 (ศูนย์จุดสองศูนย์) ของมูลค่างานซื้อพร้อมติดตั้งตามสัญญา

12. การรับประกัน

12.1 ผู้ขายต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องของสิ่งของตามสัญญา เนื่องจากการใช้งานตามปกติวิสัย เป็นเวลา 365 วัน

12.2 ในระหว่างระยะเวลาประกัน หากพบความชำรุดเสียหายเกิดขึ้นกับพัสดุอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องเข้ามาดำเนินการแก้ไขเหตุการณ์ดังกล่าว ภายใน 10 วันทำการ หลังจากที่ได้รับแจ้งจาก ทอท. หรือหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรงเป็นลายลักษณ์อักษร โดยทำการเปลี่ยนพัสดุที่ชำรุดเป็นของใหม่ ห้ามทำการซ่อมแซมหรือแก้ไขพัสดุที่ชำรุดให้สามารถนำกลับมาใช้งานได้ใหม่โดยเด็ดขาด ซึ่งค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการนี้เป็นภาระของผู้ขายทั้งสิ้น


(นายนิรุตต์ พัฒนะอนันท์)

ผู้จัดทำร่างฯ 1

 ๑๐.๕
(นายจิตต์กร ภัทรการ)

ผู้จัดทำร่างฯ 2

13. เงื่อนไขทั่วไป

13.1 การดำเนินงานจะต้องปฏิบัติตามระเบียบของ ทอท.และ ข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานสำหรับผู้รับเหมา ฝ่ายความปลอดภัยในการทำงานและอาชีวอนามัย

13.2 ในกรณีที่มีการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้าอาคาร ผู้รับจ้าง/ผู้ขายจะต้องดำเนินการโดยช่างไฟฟ้าที่ได้รับหนังสือรับรองความรู้ความสามารถตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมพัฒนาฝีมือแรงงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2557

13.3 ผู้ขายต้องส่งเอกสารให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ พิจารณาเห็นชอบภายใน 30 (สามสิบ) วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายลงนามในสัญญา ดังต่อไปนี้

13.3.1 แคตตาล็อกหรือเอกสารแสดงรายละเอียดของอุปกรณ์ไฟฟ้าที่จะดำเนินการติดตั้ง

13.3.2 แผนการปฏิบัติงาน (Work Schedule) และขั้นตอนการทำงานต่างๆ ในแต่ละพื้นที่ที่แตกต่างกัน (Method Statement) และกำหนดเวลา ระยะเวลาดำเนินการ

13.3.3 รายชื่อบุคลากรในการทำงาน พร้อมทั้งคุณสมบัติและคุณสมบัติของบุคลากรเหล่านั้น โดยต้องมีวิศวกรควบคุมประเภทภาคีวิศวกรขึ้นไป สาขาไฟฟ้ากำลัง สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี ประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 3 ปี สำหรับเป็นผู้ควบคุมงานระบบไฟฟ้าตามขอบข่ายของสัญญาพร้อมแนบสำเนาใบประกอบวิชาชีพและลงนามกำกับ

13.4 ผู้ขายต้องแจ้งขอทำบัตรรักษาความปลอดภัยสำหรับบุคคลชนิดถาวร และ/หรือชนิดชั่วคราว ให้แก่พนักงานของผู้ขายล่วงหน้า โดยเสียค่าใช้จ่ายตามระเบียบที่ผู้ซื้อกำหนด เพื่อให้พนักงานของผู้ขายมีบัตรรักษาความปลอดภัยเป็นหลักฐานแสดงตนในการปฏิบัติงานในพื้นที่หวงห้าม กรณีพนักงานของผู้ขายลาออก หรือถูกไล่ออก หรือเปลี่ยนตัวพนักงาน ผู้ขายต้องส่งคืนบัตรรักษาความปลอดภัยชนิดถาวรให้ผู้ซื้อทันที พร้อมทั้งมีหนังสือแจ้งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุของผู้ซื้อทราบ

13.5 ผู้ขายต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุอันตรายส่วนบุคคลขั้นพื้นฐานตามความเหมาะสมให้กับผู้ปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยในขณะทำงาน ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 และต้องดูแลให้สวมใส่อยู่ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน

13.6 ผู้ขายต้องรับผิดชอบโดยสิ้นเชิงและปฏิบัติต่อพนักงานของผู้ขายให้ถูกต้อง ตามกฎหมายแรงงานทั้งที่บัญญัติไว้ในปัจจุบันหรือที่จะบังคับในโอกาสต่อไป รวมทั้งกฎหมายอื่นๆ ที่กำหนดไว้ หรือจะบังคับใช้ในโอกาสต่อไปที่รัฐพึงมีให้แก่ลูกจ้าง

13.7 ผู้ขายจะต้องมีวิศวกรควบคุมประเภทภาคีวิศวกรขึ้นไป สาขาไฟฟ้ากำลัง เป็นผู้ควบคุมงาน และสามารถปฏิบัติงานอยู่ตลอดเวลา ระหว่างการดำเนินการนี้ และผู้ควบคุมงานของผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำ และคำสั่งที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุของผู้ซื้อแนะนำ โดยให้ถือว่าได้สั่งแก่ผู้ขายโดยตรง ซึ่งผู้ขายจะต้องยินยอมปฏิบัติตามทุกกรณี

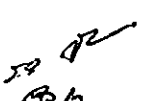
13.8 ผู้ขายต้องเข้าใจในข้อกำหนดรายละเอียดตลอดจนปัญหาข้อขัดแย้ง หรือไม่ชัดเจนต่างๆ ให้ถูกต้องเสียก่อน เมื่อผู้ขายเริ่มดำเนินการแล้วเกิดมีปัญหากจากข้อขัดแย้ง หรือไม่ชัดเจนก็ตามแต่เป็นสิ่งที่จำเป็นจะต้องมีตามหลักเทคนิค ผู้ขายจะต้องทำทุกอย่างให้ถูกต้องเต็มที่และจะไม่เรียกร้องเวลาตลอดจนค่าใช้จ่ายอื่นใดเพิ่มขึ้นทั้งสิ้น


(นายนิรุตติ์ พัฒนะอานนท์)

ผู้จัดทำร่างฯ 1


(นายจิตต์กร ภัทรากร)

ผู้จัดทำร่างฯ 2



13.9 งานใดที่มีได้กำหนดในแบบและข้อกำหนดรายละเอียด แต่จะต้องเพิ่มเติมเพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ของระบบงาน ผู้ขายจะต้องดำเนินการโดยไม่คิดมูลค่าใดๆ ทั้งสิ้น

13.10 แบบแสดงพื้นที่ติดตั้งระบบไฟฟ้า ในเอกสารแนบเป็นแนวทางโดยประมาณเท่านั้น ผู้ขายจะต้องดำเนินการตรวจสอบสถานที่จริงก่อนการดำเนินการ

13.11 ผู้ขายจะต้องปฏิบัติงานให้เป็นไปตามแผนการดำเนินงานอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง ถ้าคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของผู้ซื้อ เห็นว่าผู้ขายเร่งรัดงานจนอาจเกิดความเสียหายแล้ว คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ มีสิทธิ์ยับยั้งและให้ผู้ขายปฏิบัติงานให้ถูกต้องตามหลักการช่างที่ดี ทั้งนี้ผู้ขายจะถือเป็นข้ออ้างในการขอต่ออายุสัญญา และ/หรือเรียกร้องค่าเสียหายจากผู้ซื้อไม่ได้

13.12 หากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของผู้ซื้อพิจารณาเห็นว่า ผู้ควบคุมงาน หรือช่างของผู้ขายไม่เหมาะสมที่จะปฏิบัติงาน กล่าวคือ ไม่มีความเชี่ยวชาญ หรือไม่มีความชำนาญเพียงพอที่จะทำงานนี้ ให้ผู้ขายเปลี่ยนผู้ควบคุมงาน หรือช่างภายใน 3 วัน นับจากวันที่รับทราบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุแล้ว โดยไม่นำมาเป็นข้ออ้างในการต่ออายุสัญญา หรือเรียกร้องค่าเสียหายจาก ทอท.

13.13 ผู้ขายต้องรับผิดชอบผลที่เกิดจากอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงาน ทั้งกับสถานที่ สิ่งแวดล้อม และเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน

13.14 ผู้ขายต้องรับผิดชอบต่อความผิดพลาดเสียหายต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นแก่งาน และบุคคลในระหว่างการปฏิบัติงานจนหมดพันธะแห่งสัญญา ด้วยการชดเชยค่าเสียหาย ซ่อมแซมหรือรื้อถอน ทำให้ใหม่ตามควรแก่กรณีที่ผู้ซื้อเห็นสมควร

13.15 การปฏิบัติงานของผู้ขายหากทำให้อาคาร, ถนน หรือทรัพย์สินข้างเคียงของผู้ซื้อหรือที่อยู่ในความรับผิดชอบของผู้ซื้อเกิดความเสียหาย ผู้ขายต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายดังกล่าว และจัดทำหรือหามาให้ใหม่เหมือนของเดิม โดยผู้ขายไม่มีสิทธิ์ที่จะเรียกร้องค่าใช้จ่ายแต่อย่างใด

13.16 ผู้ขายต้องรักษาความสะอาดบริเวณพื้นที่ที่ปฏิบัติงาน และบริเวณข้างเคียงให้สะอาดตลอดเวลา ระหว่างการดำเนินการ และก่อนส่งมอบงาน

13.17 ในขณะปฏิบัติงานจะต้องไม่กีดขวางการจราจร และการปฏิบัติหน้าที่ อีกทั้งจะต้องควบคุมคนงานของผู้ขาย มิให้เข้าไปในเขตหวงห้ามต่าง ๆ ของ ทอท. โดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นอันขาด

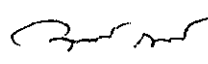
13.18 การขอตัดกระแสไฟฟ้า ผู้ขายต้องดำเนินการดังนี้

13.18.1 ในระหว่างการดำเนินการ การตัดกระแสไฟฟ้าจะต้องไม่กระทบกระเทือนต่อการปฏิบัติงานของผู้ซื้อ การตัดหรือต่อกระแสไฟฟ้า ผู้ขายจะต้องแจ้งล่วงหน้า อย่างน้อย 7 วันทำการ และต้องได้รับอนุมัติจากผู้ซื้อ ก่อนทุกครั้ง

13.18.2 ในระหว่างการปฏิบัติงานหากจำเป็นต้องตัดกระแสไฟฟ้าบริเวณที่เกี่ยวข้อง ผู้ขายต้องรับผิดชอบต่อผลการตัดกระแสไฟฟ้า เช่น ค่าใช้จ่ายเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในบริเวณนั้น หรืออาคารที่ได้รับผลกระทบในการตัดกระแสไฟฟ้าตามอัตราที่ ทอท. กำหนด โดยติดต่อผ่านผู้ควบคุมงานของ ทอท. เพื่อประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

13.19 เวลาทำงานของเจ้าหน้าที่ ทอท. คือ ในระหว่างเวลา 08.00 - 17.00 น. ของวันทำการ หากผู้ขาย


(นายนิรุทธิ์ พัฒนะอนันท์)
ผู้จัดทำร่างฯ 1


(นายจิตต์กฐ ภัทรการ)
ผู้จัดทำร่างฯ 2

ร.บ. พ.
อ. 4

ประสงค์จะทำงานนอกเวลาหรือทำงานในวันหยุด ให้ผู้ขายทำหนังสือขออนุญาตเสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และจะต้องรับผิดชอบค่าปฏิบัติงานล่วงเวลาของเจ้าหน้าที่ ทอท. ที่ปฏิบัติหน้าที่ในช่วงเวลาดังกล่าวในอัตราตาม ข้อบังคับของ ทอท.

13.20 ผู้ขายต้องจัดทำข้อมูลครุภัณฑ์ในรูปแบบ Excel File โดยมีรายละเอียดตามบัญชีแนบท้ายรายการ ครุภัณฑ์ที่แนบ

14. นโยบายต่อต้านการคอร์รัปชันของ ทอท.

14.1 ผู้ค้าต้องสนับสนุนนโยบายต่อต้านการคอร์รัปชันของ ทอท. ที่กำหนดให้บุคลากรทุกคนของ ทอท. ต้องไม่เข้าไปเกี่ยวข้องกับกิจกรรมคอร์รัปชันในทุกรูปแบบไม่ว่าโดยทางตรงหรือทางอ้อมและต้องปฏิบัติตามนโยบาย ต่อต้านการคอร์รัปชันของ ทอท. อย่างเคร่งครัด

14.2 ห้ามมิให้ผู้เสนอราคาหรือผู้ค้าให้ของขวัญ ทรัพย์สิน หรือประโยชน์อื่นใด รวมถึงจ่ายค่าบริการต้อนรับ และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อความตั้งใจในการปฏิบัติหน้าที่หรือส่งผลกระทบต่อการทำงานของ บริษัทให้แก่บุคลากรของ ทอท.

15. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

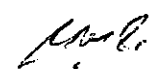
15.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลที่จดทะเบียนจัดตั้งตามกฎหมายไทยก่อนวันยื่นเสนอราคา

15.2 ผู้เสนอราคาต้องมีผลงาน เกี่ยวกับการขาย, การขายพร้อมติดตั้งที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ หรือการติดตั้งระบบ ไฟฟ้า ที่เป็นสัญญาฉบับเดียว ในวงเงินไม่น้อยกว่า 500,000.- บาท (ห้าแสนบาทถ้วน) นับย้อนหลังจากวันยื่นเสนอราคา ไม่เกิน 5 ปี และเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐตามกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุ ภาครัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่ ทอท. เชื่อถือ

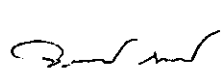
16. เงื่อนไขที่ผู้เสนอราคาต้องปฏิบัติในวันยื่นเสนอราคา

ผู้เสนอราคาต้องจัดส่งรายละเอียด ดังต่อไปนี้

16.1 ผู้เสนอราคาต้องส่งหนังสือรับรองผลงาน หรือเอกสารที่แสดงว่ามีประสบการณ์ เกี่ยวกับการขาย, การขายพร้อมติดตั้งที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ หรือการติดตั้งระบบไฟฟ้าที่เป็นสัญญาฉบับเดียว ในวงเงินไม่น้อยกว่า 500,000.- บาท (ห้าแสนบาทถ้วน) นับย้อนหลังจากวันยื่นเสนอราคาไม่เกิน 5 ปี และเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงาน ของรัฐตามกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่ ทอท. เชื่อถือมาให้ ทอท. พิจารณา กรณีหนังสือรับรองผลงาน หรือเอกสารที่แสดงว่ามีประสบการณ์ของผู้เสนอราคา นำมาแสดงเป็นผลงาน ที่ออกโดยหน่วยงานเอกชน ผู้รับรองต้องเป็นผู้มีอำนาจของหน่วยงานเอกชนนั้น พร้อมทั้งประทับตราของหน่วยงาน (ถ้า มี) และต้องแนบสำเนาหนังสือสัญญาและเอกสารการเสียภาษี เช่น สำเนาหนังสือรับรองการหักภาษี ณ ที่จ่าย หรือ สำเนาใบเสร็จรับเงิน หรือสำเนาใบกำกับภาษีของสัญญาที่เสนอมาเพื่อประกอบการพิจารณาด้วย


(นายนิรุตติ พัฒนะอานนท์)

ผู้จัดทำร่างฯ 1

 20.10
(นายจิตต์กुरु ภักธการ)

ผู้จัดทำร่างฯ 2

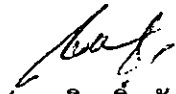
16.2 ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อกมาให้พิจารณาด้วย ซึ่งจะต้องแสดงคุณสมบัติตามข้อ 2.2-2.7 และข้อ 4.1- 4.7 โดยทำเครื่องหมายกำกับและระบุข้อให้ชัดเจน ทอท. จะพิจารณาคุณสมบัติเฉพาะ (Specification) ที่ปรากฏในแคตตาล็อกเท่านั้น กรณีคุณลักษณะเฉพาะที่ ทอท. ต้องการไม่ปรากฏในแคตตาล็อก ผู้เสนอราคาต้องแนบสำเนาใบรับรองจากบริษัทผู้ผลิต (Manufacture's Certificate) ยืนยันคุณลักษณะเฉพาะที่ขาดไปแต่ละข้อเป็นลายลักษณ์อักษรพร้อมลายเซ็นของผู้มีอำนาจลงนามว่าผลิตภัณฑ์มีรายละเอียดตรง ในกรณีการรับรองคุณสมบัติมีข้อมูลขัดแย้งกับคุณสมบัติที่กำหนดไว้ในแคตตาล็อกมาแล้ว และไม่มีข้อชี้แจงที่มีเหตุผลเพียงพอถึงเหตุแห่งความขัดแย้งนั้น ทอท. จะถือตามแคตตาล็อก

ทั้งนี้ในกรณีแคตตาล็อกมีหลายรุ่น (Model) และ/หรือ Option ผู้เสนอราคาต้องระบุให้ชัดเจนโดยพิมพ์เป็นรายการว่าจะส่งมอบรุ่น (Model) และ/หรือ Option ไດ

17. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกผู้เสนอราคา

ทอท. พิจารณาคัดเลือกด้วยเกณฑ์ราคา โดยพิจารณาราคารวมทั้งสิ้น

ผู้จัดทำร่างฯ 1



(นายนิรุตติ พัฒนะอนนท์)

วิศวกรชำนาญการ 7 ส่วนบริการไฟฟ้า

ฝ่ายไฟฟ้าและเครื่องกล ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

ผู้จัดทำร่างฯ 2



(นายจิตต์กร ภัทรากร)

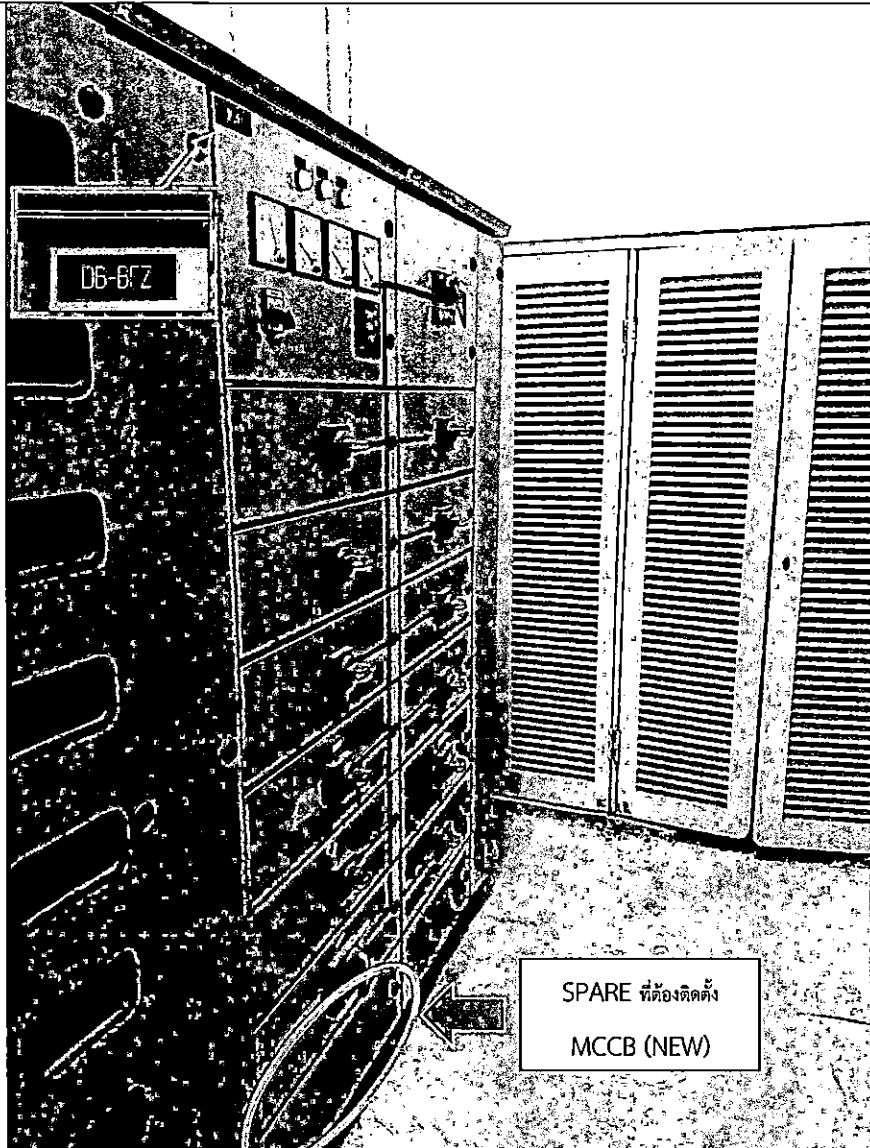
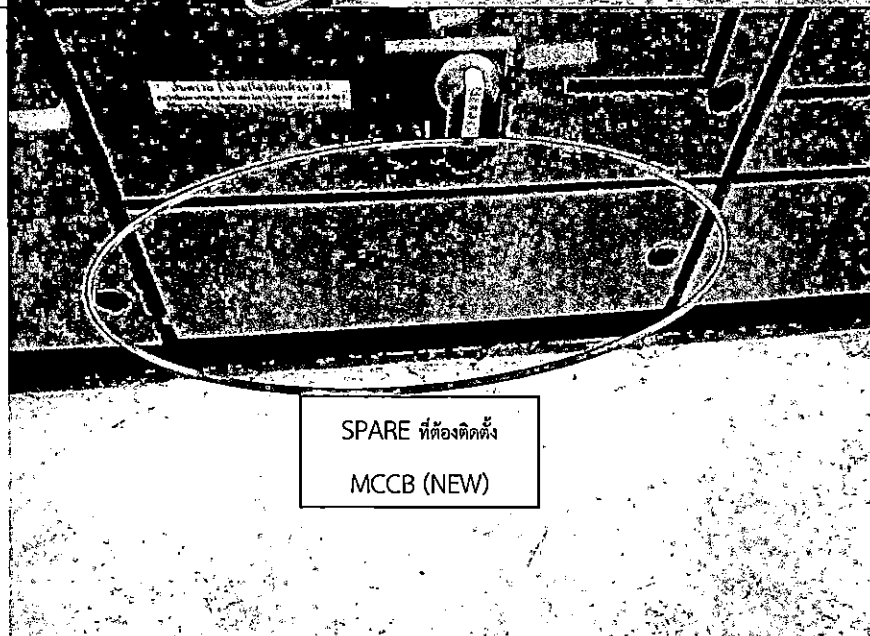
วิศวกร 4 ส่วนบริการไฟฟ้า

ฝ่ายไฟฟ้าและเครื่องกล ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

๒๕

๑๐.๖๐

1. งานติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณลานจอดรถ P4

No.	ภาพ	รายละเอียด
1.1		สถานที่: ห้องไฟฟ้า (Electrical RM) ภายในอาคาร BF-Z รายละเอียดตามข้อกำหนดฯ: - ติดตั้ง MCCB 3P,30AT ที่ช่อง SPARE ของตู้ไฟ DB-BFZ
1.2		

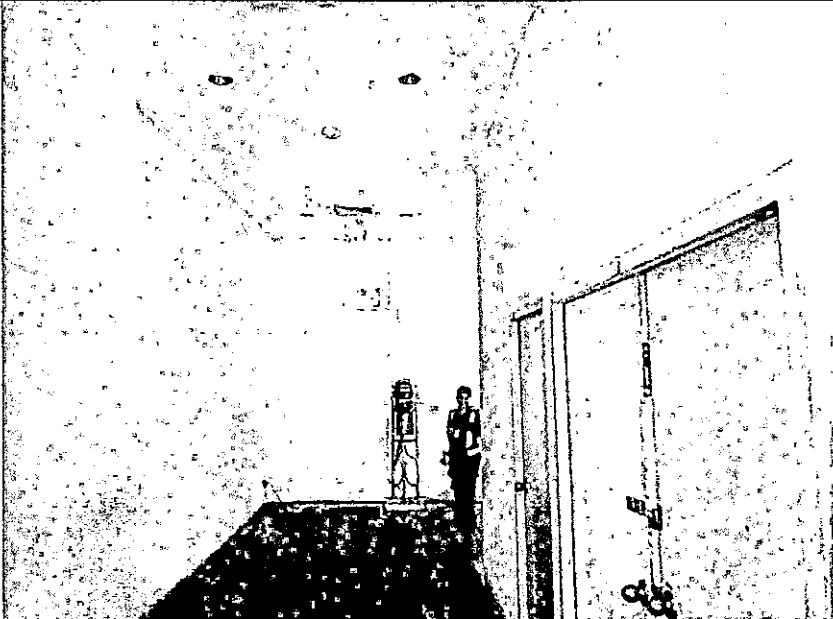
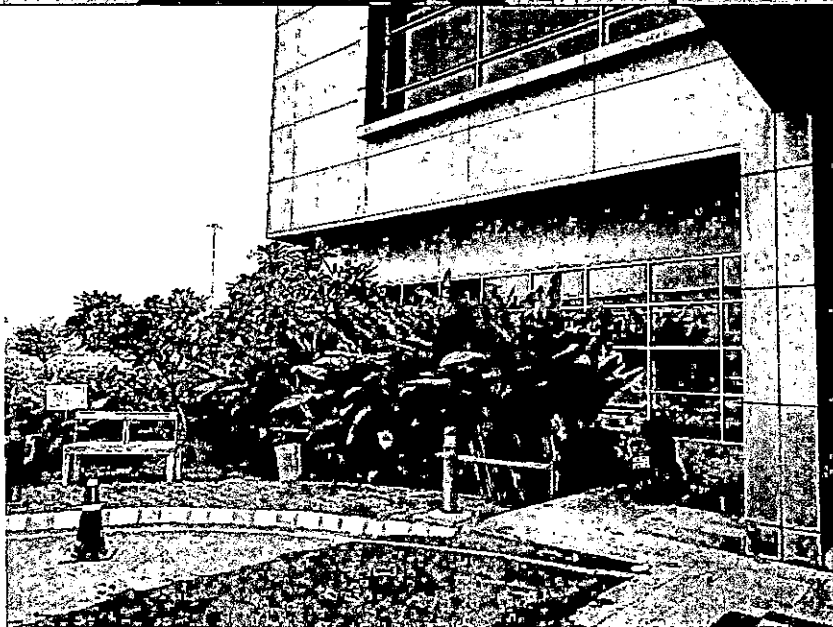
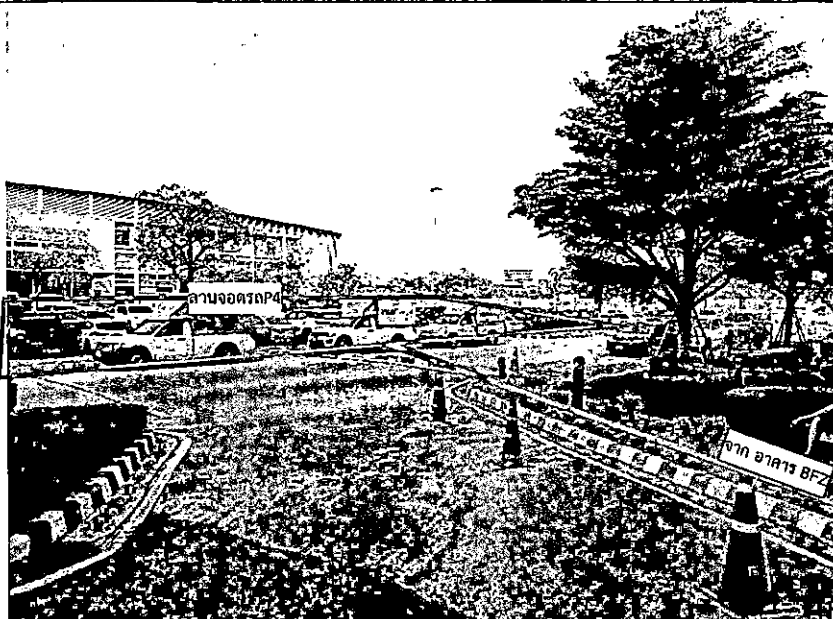
Handwritten signature

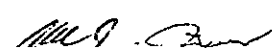
1. งานติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณลานจอดรถ P4 (ต่อ)

No.	ภาพ	รายละเอียด
1.3		สถานที่: ห้องไฟฟ้า (Electrical RM) ภายในอาคาร BF-Z รายละเอียดตามข้อกำหนดฯ: - ติดตั้งสายเมนจาก MCB 3P,30AT ที่ช่องSPARE (ใหม่) ของตู้ไฟ DB-BFZ ไปถึงตู้ LRC-P4 (ใหม่)
1.4		
1.5		

Mr. J. [Signature]

1. งานติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณลานจอดรถ P4 (ต่อ)

No.	ภาพ	รายละเอียด
1.6		สถานที่: ห้องไฟฟ้า (Electrical RM) ภายในอาคาร BF-Z รายละเอียดตามข้อกำหนด: - ติดตั้งสายเมนจากบนฝ้าไปนอกอาคาร BF-Z ถึงตู้ LRC-P4 (ใหม่) รายละเอียดตามแบบ
1.7		สถานที่: หน้าอาคาร BF-Z รายละเอียดตามข้อกำหนด: - ติดตั้งสายเมนจากห้องไฟฟ้ามายังหน้าอาคาร BFZ โดยวิธีการเกาะผนัง - ติดตั้งเมนไฟฟ้าจากอาคาร BFZ ไปยังลานจอดรถ P4 โดยวิธีการฝังดิน
1.8		



1. งานติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณลานจอดรถ P4 (ต่อ)

No.	ภาพ	รายละเอียด
1.9		สถานที่: ลานจอดรถยนต์ P4 หน้าอาคาร BF-Z รายละเอียดตามข้อกำหนด: - ติดตั้งตู้ควบคุม LRC-P4 - ติดตั้งสายเมนจากอาคาร BFZ ถึงตู้ LRC-P4 (ใหม่) โดยการกรีดถนนฝังพื้น - ติดตั้งเสาไฟถนน พร้อมLED Floodlight 400w 3ชุด/เสา จำนวน 8 เสา - ติดตั้งสายเมนจากตู้ LRC-P4 (ใหม่) ไปยังโคมตามแบบ
1.10		

Handwritten signature

2. งานติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณลานจอดรถ TP

No.	ภาพ	รายละเอียด
2.1		สถานที่: ห้องไฟฟ้า (MAIN ELEC) อาคาร AO-1 รายละเอียดตามข้อกำหนดฯ: - ติดตั้ง MCCB 3P,30AT (with Rotary Handle) ที่ช่องSPARE ของตู้ไฟ DB-AO
2.2		

Handwritten signature

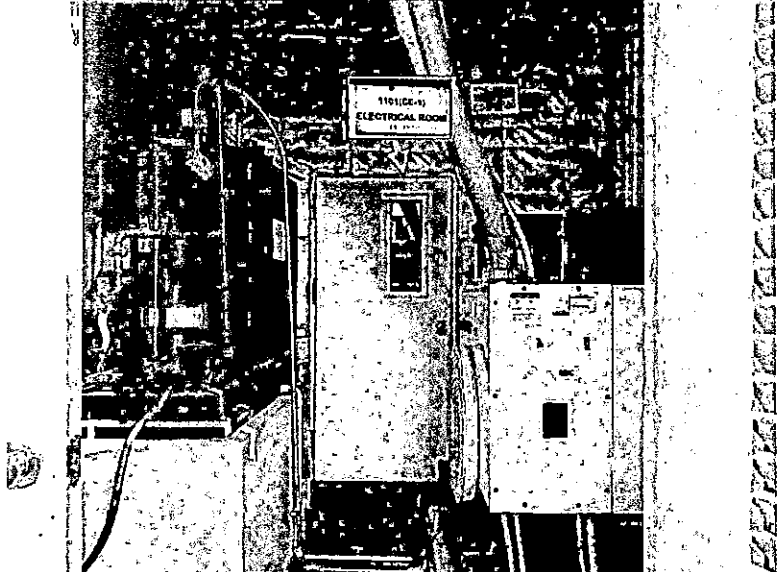
2. งานติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณลานจอดรถ TP (ต่อ)

No.	ภาพ	รายละเอียด
2.3		สถานที่: ห้องไฟฟ้า (MAIN ELEC) อาคาร AO-1 รายละเอียดตามข้อกำหนดฯ: - ติดตั้งเมนไฟฟ้าจากตู้ไฟ DB-AO ไปด้านนอกห้องไฟฟ้าโดยวิธีเดินสายร้อยท่อเกาะผนังหรือเพดาน แล้วเดินท่อเกาะผนังเพื่อเดินฝังดินต่อไป
2.4		
2.5		สถานที่: ลานจอดรถ PT รายละเอียดตามข้อกำหนดฯ: - ติดตั้ง Handhole ตำแหน่งตามแบบไฟฟ้า - ติดตั้งสายเมนจากอาคาร AO-1 ถึงตู้ LRC-PT (ใหม่) โดยวิธีการกรีดฝังพื้นถนน - ติดตั้งเสาไฟถนน พร้อม LED Floodlight 400w 3ชุด/เสา จำนวน 11 เสา - ติดตั้งสายเมนจากตู้ LRC-PT (ใหม่) ไปยังโคมตามแบบไฟฟ้า



ภาคผนวก ก

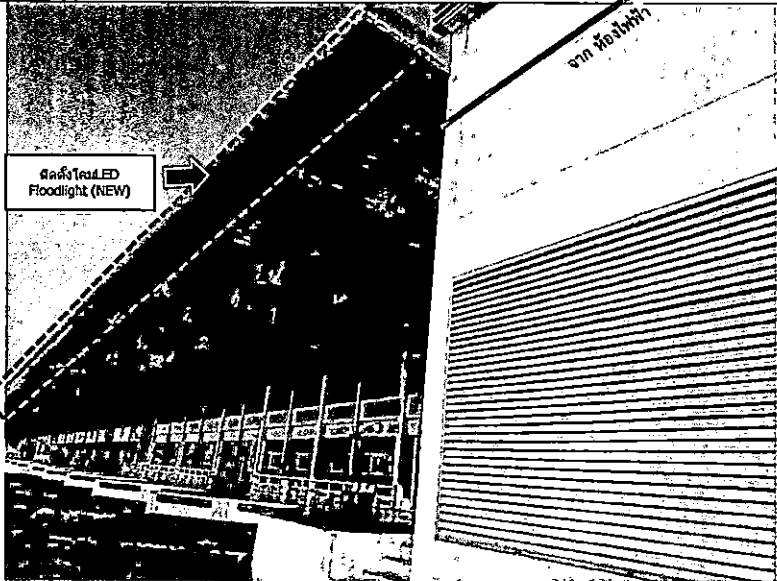
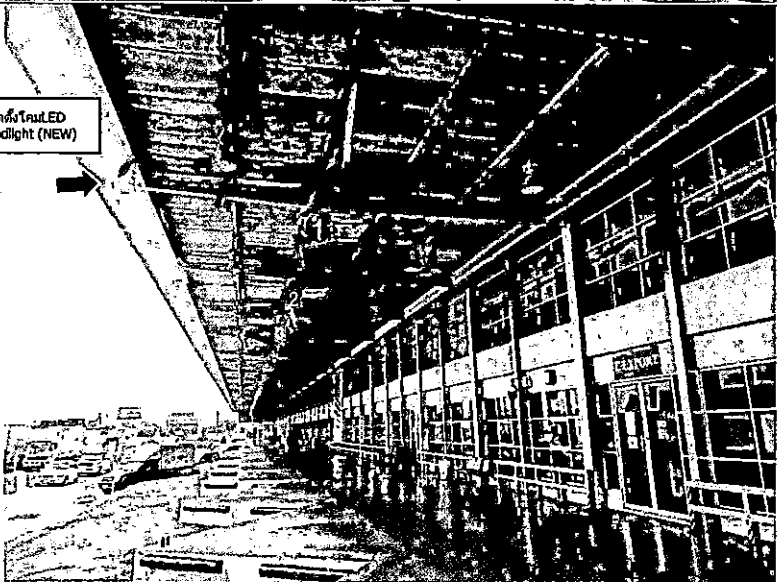
3. งานติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณอาคารจอดรถ CE

No.	ภาพ	รายละเอียด
3.1		สถานที่: ห้องไฟฟ้า (Electrical Room) อาคาร CE รายละเอียดตามข้อกำหนดฯ: - ติดตั้ง MCB ภายในตู้ Loadcenter ภายในห้องไฟฟ้าพร้อมจัดวงจร - ติดตั้งตู้ควบคุม LRC-CE สำหรับควบคุมโคมที่ติดตั้งใหม่ ตำแหน่งตามที่แสดงในแบบไฟฟ้า
3.2		
3.3		

Handwritten signature

ภาคผนวก ก

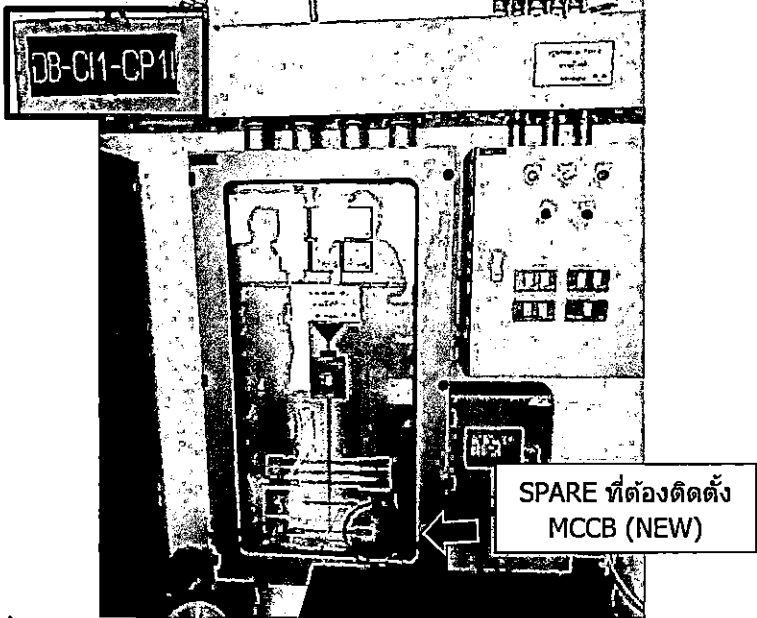
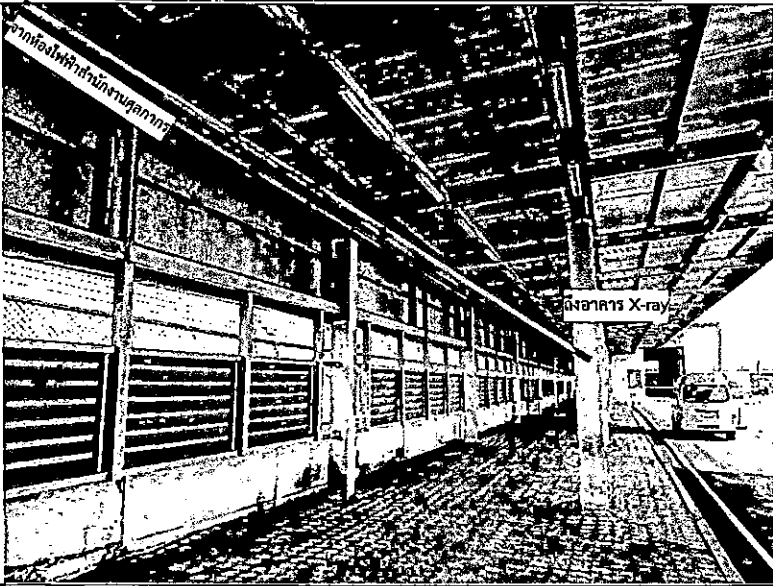
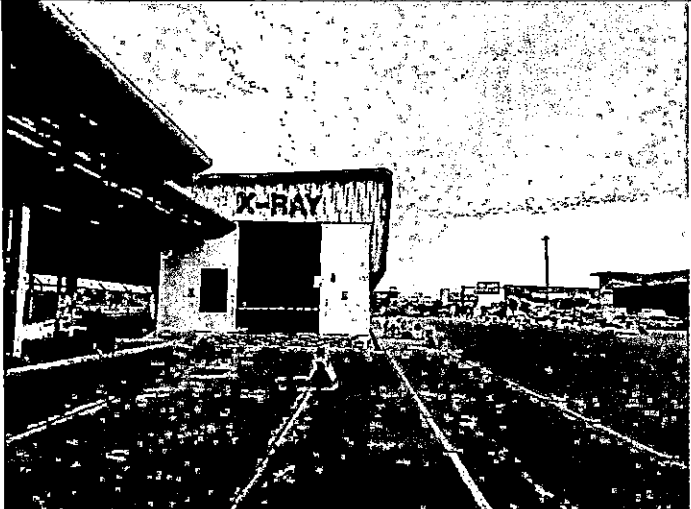
3. งานติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณอาคารจอดรถ CE

No.	ภาพ	รายละเอียด
3.4		สถานที่: ห้องไฟฟ้า และบริเวณอาคาร CE รายละเอียดตามข้อกำหนดฯ: - ติดตั้งโคม LED Floodlight - ติดตั้งเมนไฟฟ้าจากตู้ควบคุม LRC-CE(ใหม่) ไปยังโคมไฟLED Floodlight(ใหม่) โดยเดินท่อ IMC เกาะคาน
3.5		

[Handwritten signature]

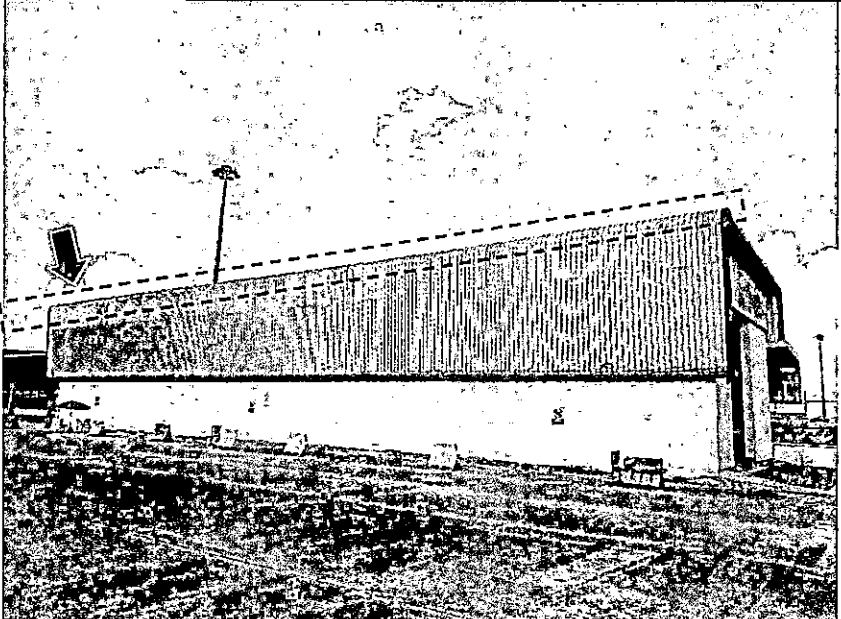
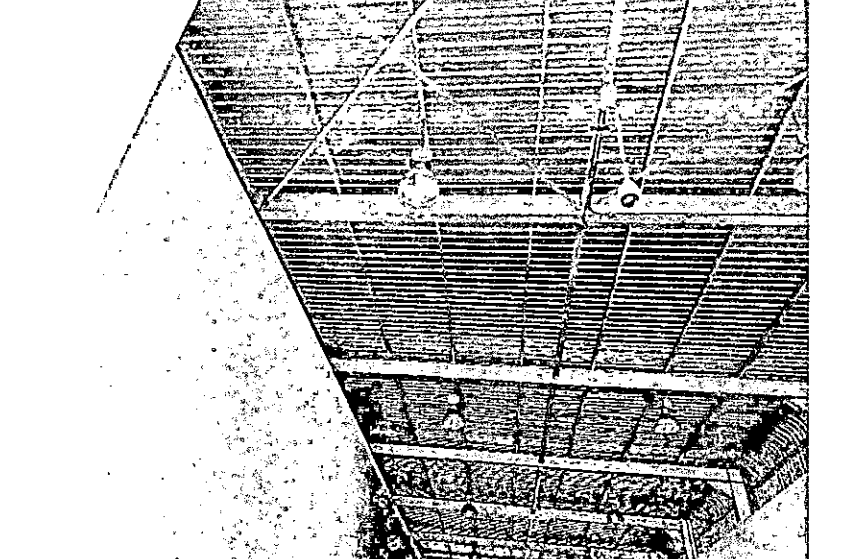
ภาคผนวก ก

4. งานติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณอาคาร X-ray

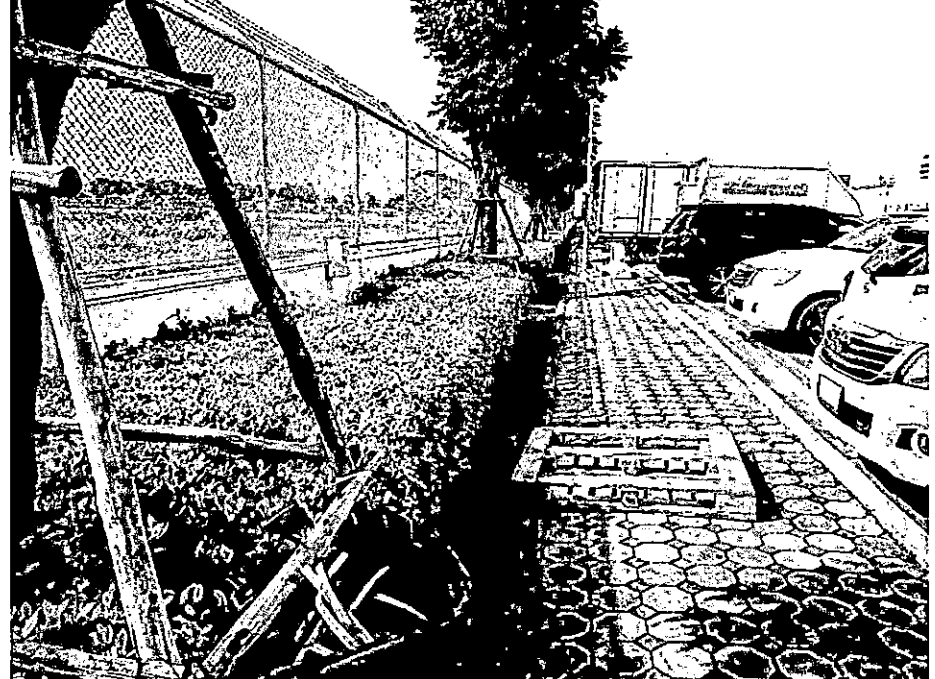
No.	ภาพ	รายละเอียด
4.1		สถานที่: ห้องไฟฟ้า (Electrical Room) อาคารสำนักงานศุลกากร รายละเอียดตาม ข้อกำหนดฯ: - ติดตั้งMCB ภายในตู้ไฟฟ้า DB-CI1-CP11 ภายในห้องไฟฟ้าพร้อมจัดวงจร
4.2		สถานที่: ทางเดินระหว่างอาคารสำนักงานศุลกากร กับ อาคาร X-ray รายละเอียดตามข้อกำหนดฯ: - ติดตั้งเมนไฟฟ้าจากห้องไฟฟ้าของอาคารสำนักงานศุลกากร ถึงอาคาร X-ray โดยวิธีร้อยท่อ IMC เกาะโครงสร้างผนังอาคาร หรือ หลังคา
4.3		- ติดตั้งตู้ควบคุม LRC-X บริเวณอาคาร X-ray

[Handwritten signature]

4. งานติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณอาคาร X-ray (ต่อ)

No.	ภาพ	รายละเอียด
4.4		สถานที่: อาคาร X-ray รายละเอียดตาม ข้อกำหนด: - ติดตั้งโคม LED Floodlight บริเวณหลังคา ตำแหน่งตามแบบไฟฟ้า
4.5		สถานที่: อาคาร X-ray รายละเอียดตามข้อกำหนด: - ติดตั้งระบบไฟฟ้าจากตู้ควบคุมไปโคมไฟ Floodlight ที่ติดตั้งใหม่
4.6		

4. งานติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณอาคาร X-ray (ต่อ)

No.	ภาพ	รายละเอียด
4.7		สถานที่: บริเวณอาคาร X-ray รายละเอียดตาม ข้อกำหนดฯ: - ติดตั้งเสาไฟแสงสว่างพร้อมฐาน - ติดตั้งโคมLED Floodlight บนเสาไฟแสงสว่างจำนวน 1 ชุดต่อเสา
4.8		



ภาคผนวก ข.

การทดสอบค่าความส่องสว่าง (ลักซ์)

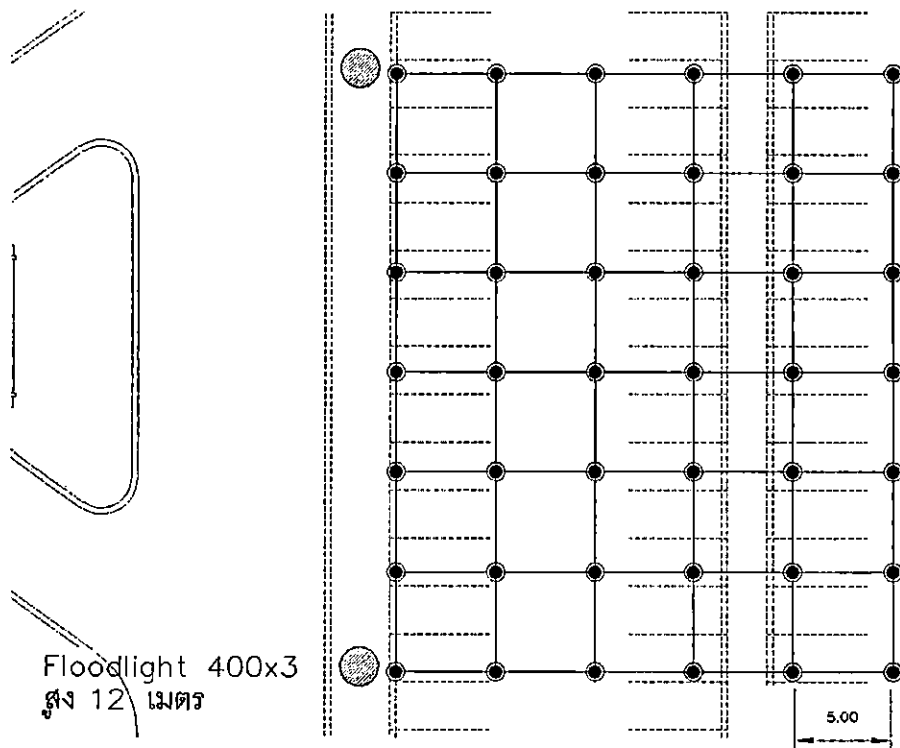
1. กำหนดค่าความส่องสว่างเฉลี่ย(ลักซ์)ของแต่ละพื้นที่ดังต่อไปนี้

ลำดับ	พื้นที่	ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย (ลักซ์)
1	ลานจอดรถ P4	ไม่น้อยกว่า 50
2	ลานจอดรถ PT	ไม่น้อยกว่า 50
3	ถนนหน้าอาคาร CE	ไม่น้อยกว่า 21.5
4	ถนนหน้าอาคาร X-Ray	ไม่น้อยกว่า 21.5

2. ผู้ขายต้องวัดค่าความส่องสว่าง (ลักซ์) ที่พื้น และหาค่าความส่องสว่างเฉลี่ยในแต่ละพื้นที่ที่กำหนด ดังนี้

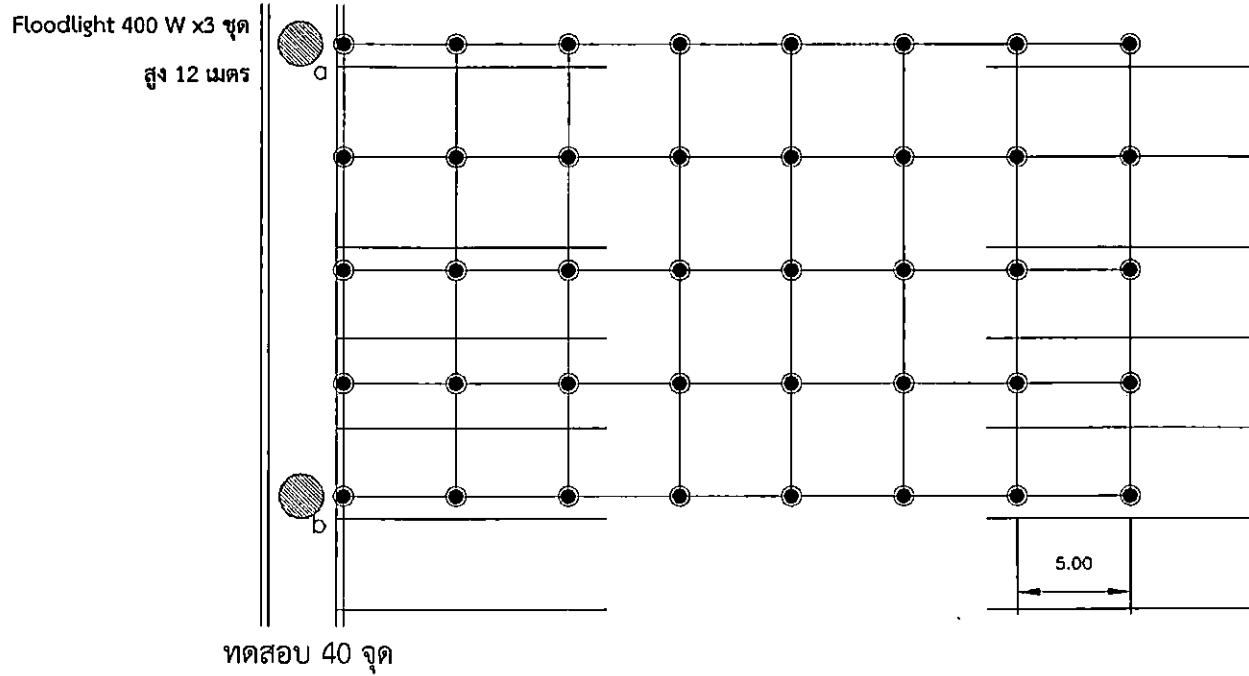
2.1 ลานจอดรถ P4

ทดสอบ 42 จุด



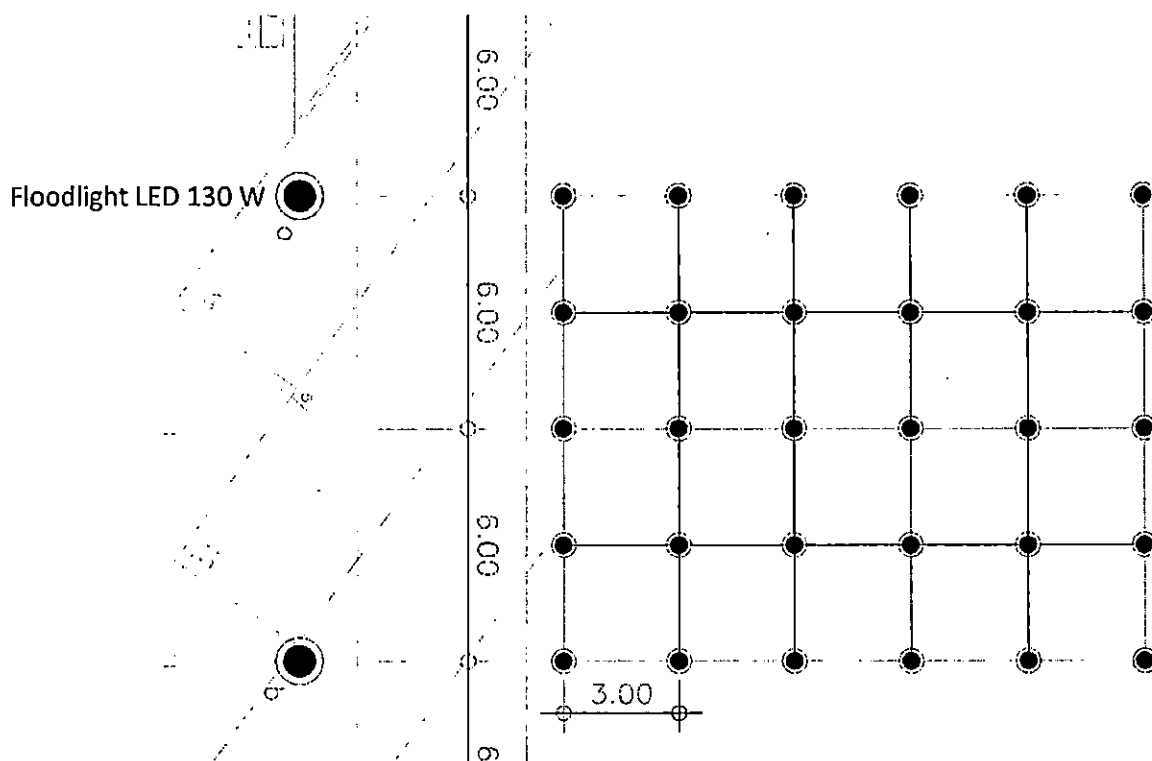
Handwritten signature

2.2 ลานจอดรถ PT



2.3 ถนนหน้าอาคาร CE

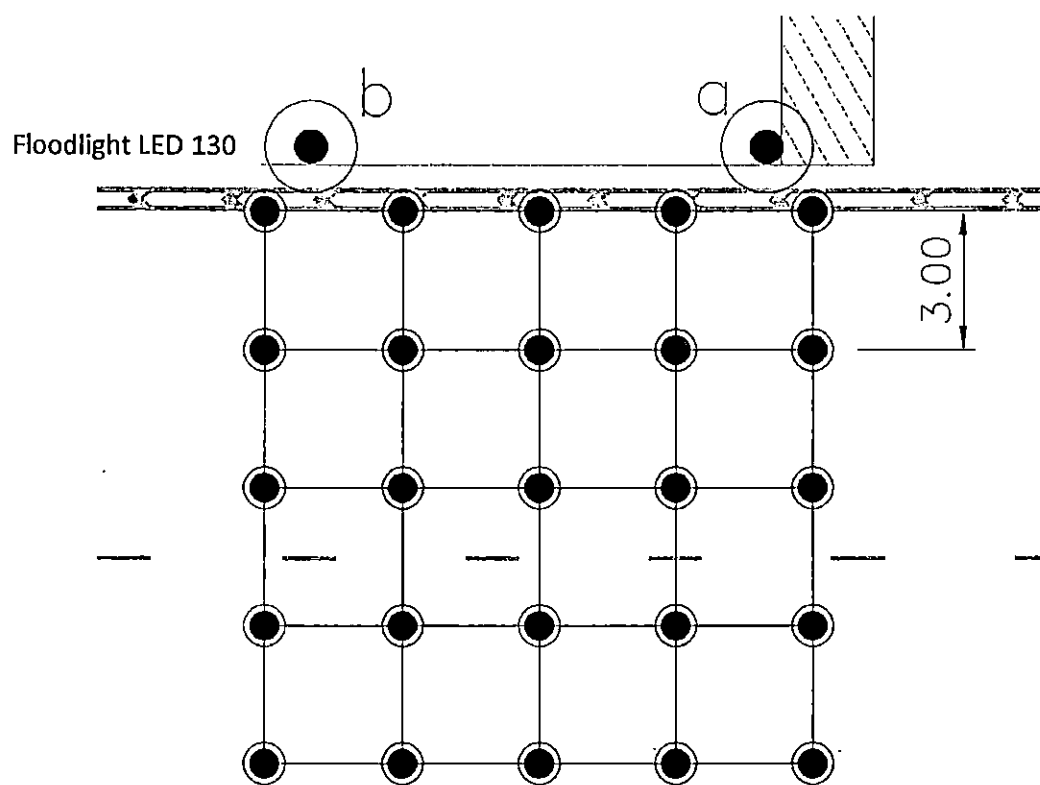
ทดสอบ 30 จุด



Handwritten signature

2.4 ถนนหน้าอาคาร X-Ray

ทดสอบ 30 จุด



หมายเหตุ การกำหนดพื้นที่ทดสอบ ผู้ขายต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อน
ดำเนินการทดสอบ

Handwritten signature



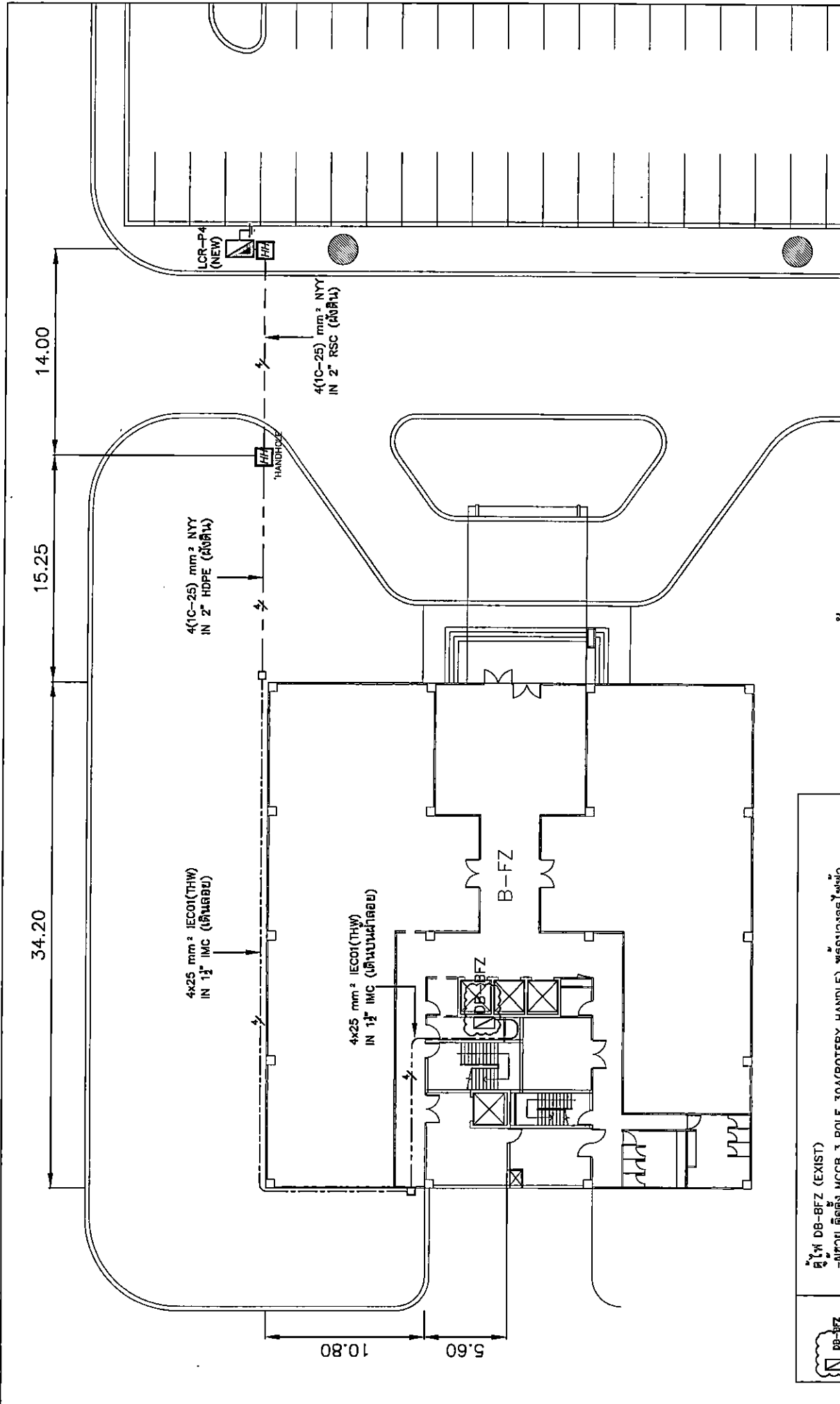
บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

โครงการ

แบบ งานซ่อมพร้อมติดตั้งเคเบิลไฟภายในพื้นที่เขตปลอดอาคารและคลังสินค้า

ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

ฝ่ายไฟฟ้าและเครื่องกล



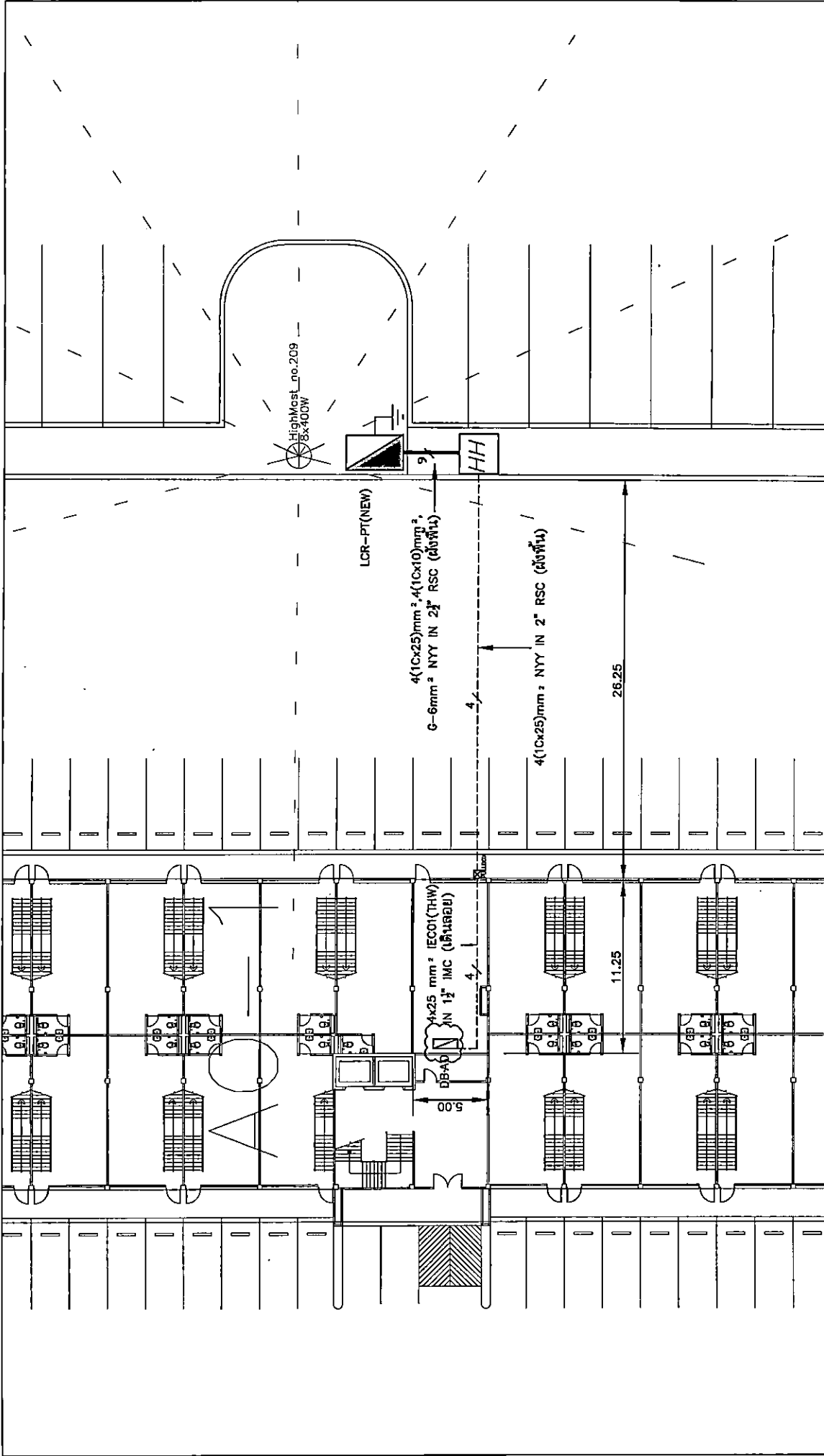
บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
แผนงานโครงการติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในพื้นที่จอดรถ P4

ระบบไฟฟ้าลานจอดรถ P4
SCALE 1:25

	ตู้ไฟฟ้า DB-BFZ (EXIST) -ผู้ขาย ติดตั้ง MCCB 3 POLE 30A(ROTARY HANDLE) พร้อมวงจรไฟฟ้า -ผู้ขาย ติดตั้งระบบไฟฟ้าจากตู้ไฟฟ้า DB-BFZ ไปตู้ไฟฟ้า LCR-P4(NEW)
	ตำแหน่งติดตั้งตู้ไฟฟ้า LCR-P4 (NEW) -ผู้ขาย ติดตั้งตู้ไฟฟ้า พร้อมฐานคอนกรีต -ผู้ขาย ติดตั้งระบบ Ground -ผู้ขาย ติดตั้ง MCCB 3 POLE 30A พร้อมวงจรไฟฟ้า -ผู้ขาย ติดตั้งอุปกรณ์ประกอบ ได้แก่ Photo Switch,Digital Timer,Switch 16A,Pilot Lamp,Accessories

ผู้ตรวจ	ผู้เขียน	ผู้ตรวจสอบ	แบบ
นายสุวิทย์ ชื่นชม	นายสุวิทย์ ชื่นชม	นายสุวิทย์ ชื่นชม	ระบบไฟฟ้าลานจอดรถ P4
นายสุวิทย์ ชื่นชม	นายสุวิทย์ ชื่นชม	นายสุวิทย์ ชื่นชม	แบบร่าง
นายสุวิทย์ ชื่นชม	นายสุวิทย์ ชื่นชม	นายสุวิทย์ ชื่นชม	แบบร่าง

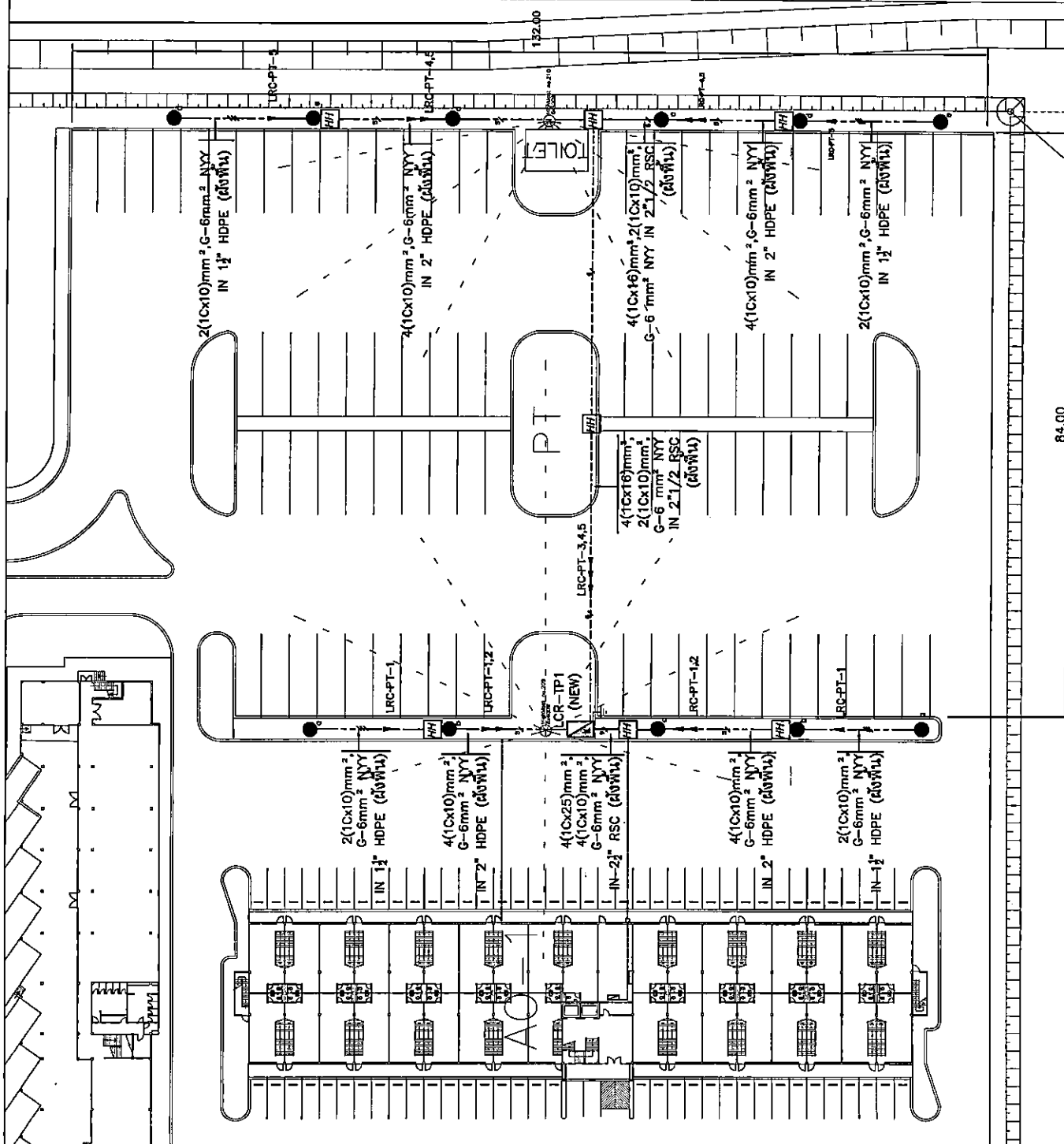
วันที่ 15/05/2566	วันที่ 15/05/2566	วันที่ 15/05/2566	วันที่ 15/05/2566
นายสุวิทย์ ชื่นชม	นายสุวิทย์ ชื่นชม	นายสุวิทย์ ชื่นชม	นายสุวิทย์ ชื่นชม



ระเบียบไฟฟ้าลานจอดรถ PT
 SCALE 1:25

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) แผนงาน การพัฒนาระบบไฟฟ้าภายในพื้นที่ใช้ประโยชน์ตามแผนผังที่ดิน			
วิศวกร นายสมชาย ใจดี วิศวกร	วิศวกร นายสมชาย ใจดี วิศวกร	วิศวกร นายสมชาย ใจดี วิศวกร	วิศวกร นายสมชาย ใจดี วิศวกร
วิศวกร นายสมชาย ใจดี วิศวกร			
วิศวกร นายสมชาย ใจดี วิศวกร			
วิศวกร นายสมชาย ใจดี วิศวกร			

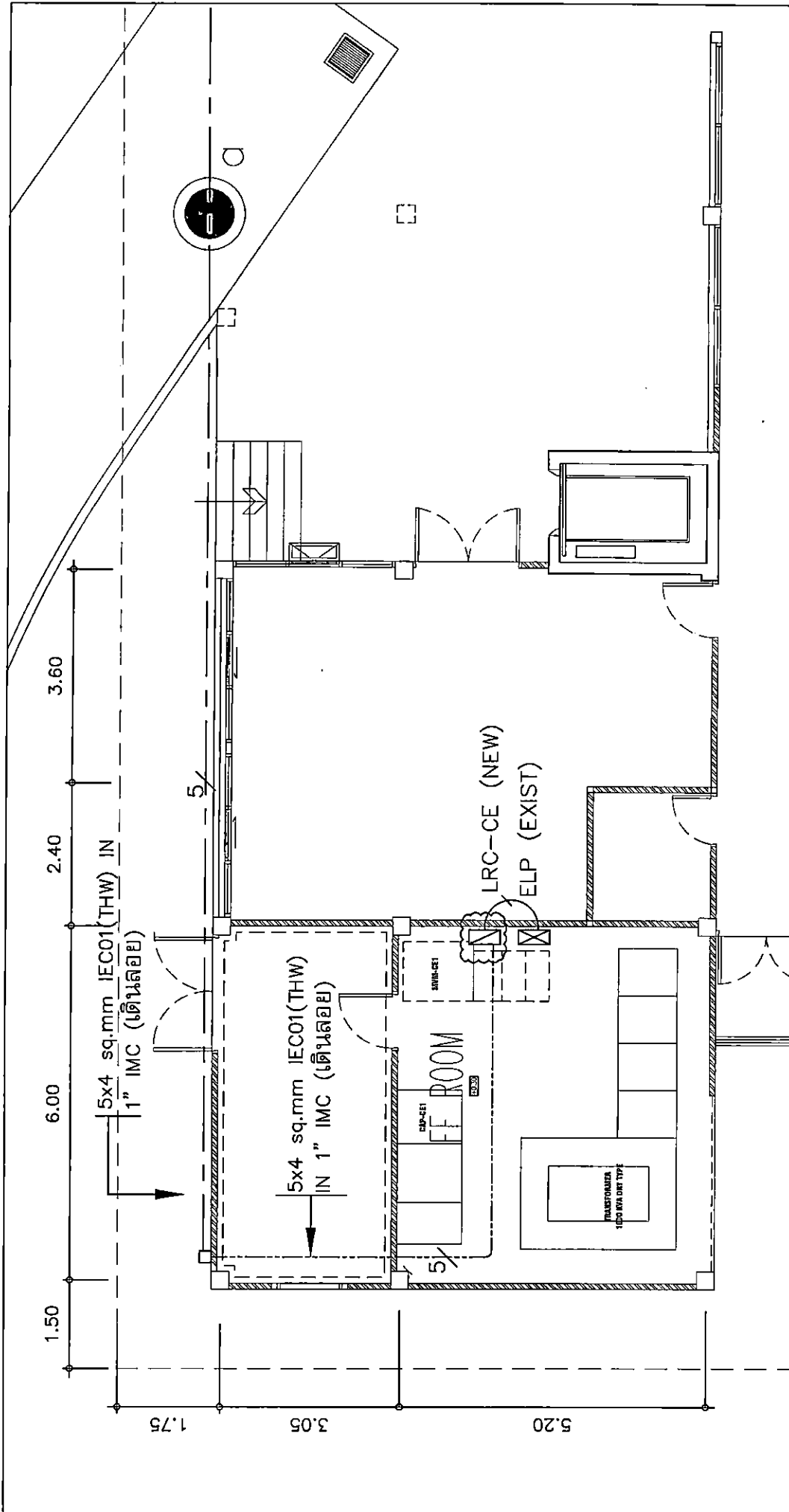
	ตู้ไฟฟ้า DB-AO (EXIST) - ตู้จ่าย สวิตช์ MCCB 3 POLE 30A (ROTARY) พร้อมวงจรรองไฟฟ้า - ตู้ขาย สวิตช์ระบบไฟฟ้าจากตู้ไฟฟ้า DB-AO ไปตู้ไฟฟ้า LCR-P4 (NEW)
	ตู้ไฟฟ้า LCR-PT (NEW) - ตู้ขาย สวิตช์ไฟฟ้า พร้อมระบบกราวด์ - ตู้ขาย สวิตช์ระบบสายดิน (Grounding System) - ตู้ขาย สวิตช์ MCCB 3 POLE 30A พร้อมวงจรรองไฟฟ้า - ตู้ขาย สวิตช์อุปกรณ์ประกอบตู้ไฟฟ้า Photo Switch, Digital Timer, Switch 16A, Pilot Lamp, Accessories



ระบบไฟฟ้าและแสงสว่างลานจอดรถ PT
SCALE N.T.S

 บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

[illegible]

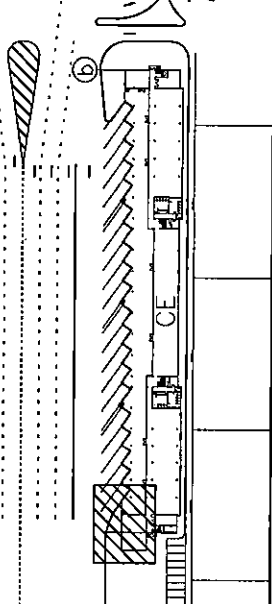


ระบบไฟฟ้าบริเวณโครงสร้างหลังคาชั้น 1 อาคาร CE
SCALE N.T.S

 ตำแหน่งติดตั้งตู้คอนโทรล (ของใหม่) ผู้ขายติดตั้งตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าแสงสว่าง LED Floodlight ไม่เกิน 130 W (ของใหม่)		 ตู้ไฟฟ้า ELP (ของเดิม) ผู้ขายเตรียมตู้จ่ายกระแสไฟฟ้าชุด LRC-CE (ของใหม่)	
--	--	---	--

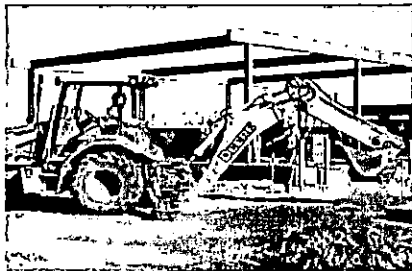
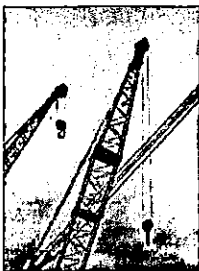
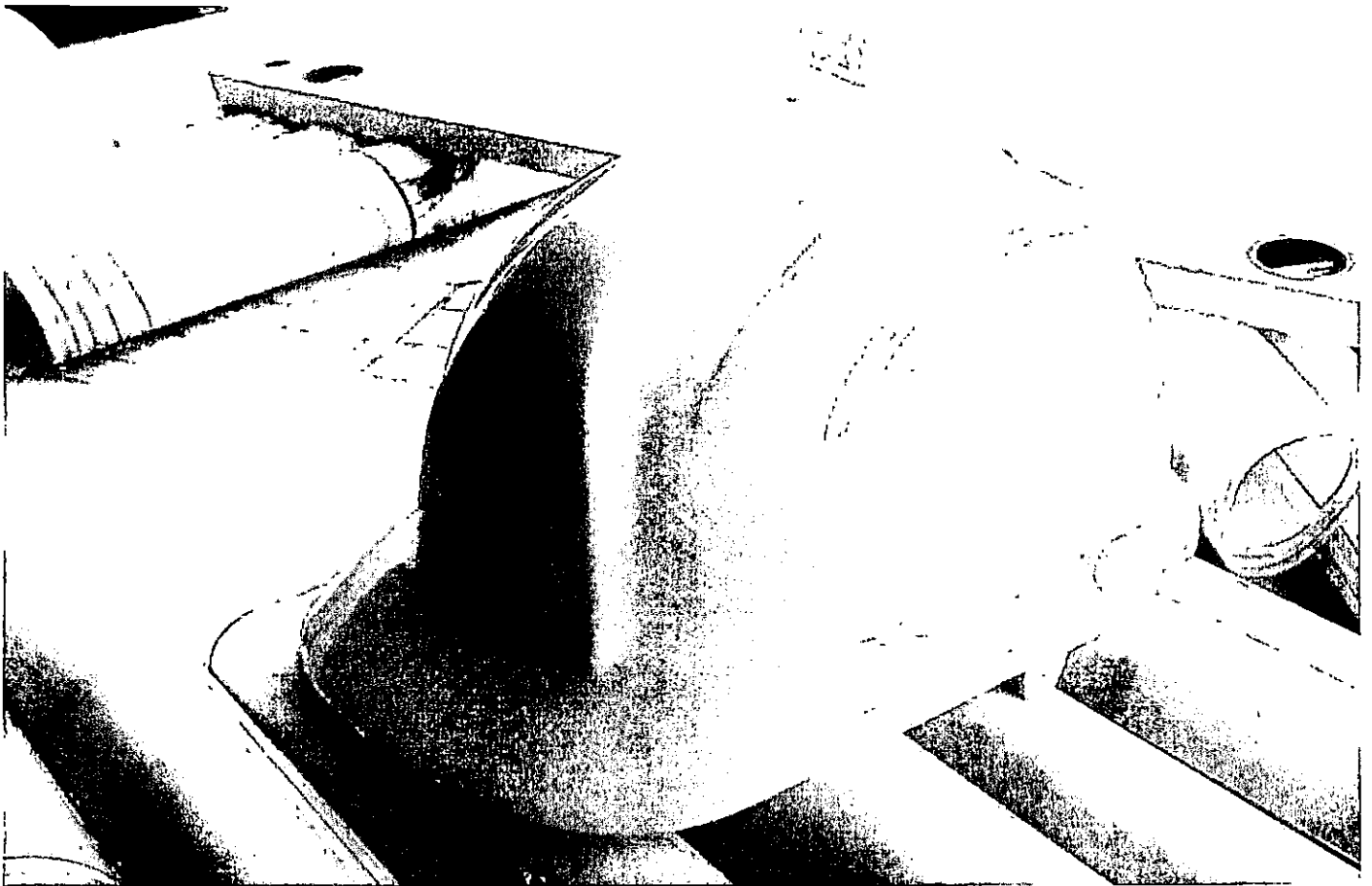
บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
 แผนงาน การปรับปรุงโครงสร้างหลังคาชั้น 1 อาคาร CE
 ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

สัญญา	แบบร่าง	สัญญา	แบบร่าง	แบบ
สัญญาที่ 1	แบบร่าง	สัญญาที่ 2	แบบร่าง	แบบร่าง



นายสมชาย ใจดี	นายสมชาย ใจดี	นายสมชาย ใจดี	นายสมชาย ใจดี
นายสมชาย ใจดี	นายสมชาย ใจดี	นายสมชาย ใจดี	นายสมชาย ใจดี
นายสมชาย ใจดี	นายสมชาย ใจดี	นายสมชาย ใจดี	นายสมชาย ใจดี

ข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงาน สำหรับผู้รับเหมา



ฝ่ายความปลอดภัยในการทำงานและอาชีวอนามัย

คำนำ

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

ฝ่ายความปลอดภัยในการทำงานและอาชีวอนามัย (ฟปอ.) ได้จัดทำข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานสำหรับผู้รับเหมา เพื่อควบคุมการปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงของผู้รับเหมาที่เข้ามาทำงานในพื้นที่ ทอท. ได้ใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานและปฏิบัติให้ถูกต้องครบถ้วนตามที่กฎหมายกำหนด

ฝ่ายความปลอดภัยในการทำงานและอาชีวอนามัย

ก.ย.61

ข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานสำหรับผู้รับเหมา (เพื่อควบคุมการปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยง)

1. วัตถุประสงค์

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

2. เอกสารอ้างอิง

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

3. การดำเนินการด้านความปลอดภัยในการทำงาน

3.1 การดำเนินการของบริษัทผู้รับเหมา

3.1.1 บริษัทผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัยในการทำงานที่เกี่ยวข้องทุกฉบับอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานและผู้ที่เกี่ยวข้อง

3.1.2 บริษัทผู้รับเหมาต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับต่างๆ และทำหน้าที่ตามที่กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 กำหนดไว้

3.1.3 บริษัทผู้รับเหมาต้องจัดให้พนักงานหรือผู้ปฏิบัติหน้าที่ควบคุมเครื่องจักร บันจั่น หม้อน้ำ การทำงานบนที่สูงและผู้ที่ต้องลงไปทำงานในที่อับอากาศ หรือลักษณะงานอื่นๆ ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายต้องผ่านการฝึกอบรม ตามหลักเกณฑ์ วิธีการที่กฎหมายกำหนด

3.1.4 บริษัทผู้รับเหมาต้องจัดอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้พนักงานของตน ได้สวมใส่ อย่างน้อยต้องได้มาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่กฎหมายความปลอดภัยในการทำงานกำหนดไว้

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

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

3.1.7 บริษัทผู้รับเหมาต้องประกาศเป้าหมายในเรื่องความปลอดภัยในการทำงานให้ชัดเจน และประกาศหรือแจ้งให้พนักงานทุกคนทราบ

3.2 การดำเนินการของหัวหน้างาน (Foreman)

3.2.1 กำกับดูแลและควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานอย่างใกล้ชิด ไม่ให้พนักงาน ปฏิบัติงานด้วยวิธีที่เสี่ยงต่อการเกิดอันตรายหรือการเกิดอุบัติเหตุ

3.2.2 ให้คำแนะนำแก่พนักงานในเรื่องวิธีการป้องกันอุบัติเหตุ และวิธีการทำงานที่ปลอดภัย

3.2.3 ควบคุมดูแลให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน ที่มีความเสี่ยง

3.2.4 พิจารณามาตรการต่างๆ หรือทางเลือกอื่นๆ อยู่เสมอ ในการทำให้งานนั้นๆ มีความปลอดภัยกว่าเดิม หรือมีความเสี่ยงน้อยลงกว่าเดิม หากมีความเห็นว่ามาตรการที่มีอยู่ไม่เพียงพอ หรือไม่ แน่ใจว่าจะปลอดภัย ให้หยุดการทำงานนั้นและหาทางปรับปรุงวิธีการทำงานหรือสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้มีความปลอดภัยมากขึ้น

3.2.5 ไม่ปล่อยให้ผู้ปฏิบัติงานที่มีประสบการณ์น้อยในกิจกรรมใดๆ ทำกิจกรรมนั้นตามลำพัง เพราะอาจเกิดอุบัติเหตุจากการขาดความรู้หรือขาดประสบการณ์ได้

3.2.6 เอาใจใส่สังเกตสภาพร่างกายและสุขภาพพนักงานทุกคน ทุกวัน ทุกเวลา ถ้าร่างกาย ไม่พร้อม ควรให้เปลี่ยนงานหรือให้ไปพัก เช่น มีอาการเมื่อยมา หรือยังไม่สร้างมา ไม่สบาย หน้ามืด เวียนหัว ฤทธิ์ยาแก้ปวด ยาแก้ไอ ท้องเสีย อดนอนมาและต้องทำตัวให้ลูกน้องไม่กลัวที่จะแจ้งว่าไม่สบาย หรือไม่พร้อม

3.2.7 ตรวจสอบสภาพการทำงานจริงที่หน้างานอย่างสม่ำเสมอ แสดงให้ทุกคนประจักษ์ว่า หัวหน้างานมีความตั้งใจและเอาใจใส่อย่างจริงจังในการดำเนินการให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานกับทุกคน

3.2.8 หมั่นเอาใจใส่ในรายละเอียดความปลอดภัย ของอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องจักร ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเด็นต่อไปนี้

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

3.3 การดำเนินการก่อนเริ่มงาน

3.3.1 บริษัทผู้รับเหมาจะต้องแจ้งกำหนดเวลาที่จะมาเริ่มงาน ระยะเวลาในการเตรียมงาน รวมทั้งกำหนดเสร็จของงาน ก่อนการเริ่มงานตามสัญญา โดยบริษัทผู้รับเหมาต้องแจ้งชื่อพนักงานที่จะเข้ามาทำงานให้ทราบ เพื่อจัดทำบัตรอนุญาต และเพื่อให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยสามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลาที่อยู่ในพื้นที่ ทอท.

3.3.2 บริษัทผู้รับเหมาจะต้องคัดสรรบุคลากรที่มีความรู้ ทักษะ ประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้อง มีความรู้และทัศนคติในเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย

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

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

3.3.5 ผู้รับเหมาที่มีลักษณะงานที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุหรืออันตราย และไม่เป็นประเภทกิจการตามข้อกำหนดของ กม. (ข้อ 3.3.4) ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ดังนี้

ลูกจ้าง 2-19 คน	จป.หัวหน้างาน
ลูกจ้าง 20-49 คน	จป.หัวหน้างาน จป.บริหาร
ลูกจ้าง 50-99 คน	จป.เทคนิคขั้นสูง/เทคนิค จป.หัวหน้างาน จป.บริหาร
ตั้งแต่ลูกจ้าง 100 คนขึ้นไป	จป.วิชาชีพ/เทคนิคขั้นสูง จป.หัวหน้างาน จป.บริหาร

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

3.4 การผ่านเข้า – ออกพื้นที่

3.4.1 การเข้า - ออกเพื่อปฏิบัติงานในพื้นที่ ทอท. บริษัทผู้รับเหมาต้องใช้ประตูและเส้นทางที่กำหนดให้เท่านั้น

3.4.2 ให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยและปฏิบัติตามมาตรการรักษาความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด

3.5 บัตรรักษาความปลอดภัย

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

3.6 การผ่านเข้า-ออกของรถยนต์

การผ่านเข้า - ออกของยานพาหนะต้องปฏิบัติตามดังนี้

3.6.1 ยานพาหนะที่จะผ่านเข้า- ออกทุกคันจะต้องผ่านการตรวจสอบตามมาตรการรักษาความปลอดภัย

3.6.2 ผู้ขับขี่ต้องมีใบอนุญาตขับขี่รถยนต์ถูกต้องตามประเภทรถที่กฎหมายกำหนดและห้ามขับรถด้วยความเร็วเกินกว่าที่ ทอท. กำหนด

3.6.3 ยานพาหนะที่ผ่านเข้า – ออกในพื้นที่หวงห้าม หรือเขตการบิน ต้องปฏิบัติตามระเบียบและข้อบังคับของ ทอท. อย่างเคร่งครัด ผู้ขับขี่ต้องผ่านการอบรมการขับขี่ยานพาหนะในเขตลานจอดอากาศยาน

3.7 พื้นที่ห้ามทำให้เกิดประกายไฟและเขตห้ามสูบบุหรี่

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

3.7.1 ไม่ขีดหรืออุปกรณ์ที่อาจก่อให้เกิดความร้อน ประกายไฟ โทรศัพท์มือถือ วิชยุดิตตามตัวรวมทั้งอุปกรณ์จุดนุหรี่ในรถยนต์ ห้ามนำเข้าพื้นที่หวงห้ามดังกล่าวข้างต้นอย่างเด็ดขาด หากติดตัวมาจะต้องนำไปฝากไว้กับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยที่ประตูทางเข้าพื้นที่หวงห้าม

3.7.2 ทอท. อนุญาตให้สูบบุหรี่ในบริเวณที่จัดไว้ให้เท่านั้น

3.8 ข้อบังคับเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน

3.8.1 ผู้รับเหมาทุกคนจะต้องคำนึงถึงเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน และใช้ความระมัดระวังในการทำงานที่มีความเสี่ยงอันตราย

3.8.2 หากไม่แน่ใจว่างานที่จะทำมีความปลอดภัยเพียงพอหรือไม่ ต้องหยุดการทำงานดังกล่าวทันที และปรับปรุง ช่อมแซม เครื่องมือ อุปกรณ์การทำงาน หรือเปลี่ยนวิธีการทำงานใหม่ ให้แน่ใจว่ามีความปลอดภัยเพียงพอแล้ว จึงจะเริ่มทำงานต่อไปได้

3.8.3 ต้องมีความเข้าใจในงานที่ทำอย่างแท้จริง โดยเฉพาะงานที่ได้รับมอบหมายใหม่ หากผู้รับเหมาไม่เข้าใจขั้นตอนการทำงานจะต้องหยุดทำงานและสอบถามให้เข้าใจวิธีการทำงานนั้น

3.8.4 ผู้รับเหมาจะต้องคุ้นเคยกับสถานที่เก็บอุปกรณ์ด้านความปลอดภัยและอุปกรณ์ดับเพลิงในบริเวณที่ตนเองทำงาน

3.8.5 ผู้รับเหมาจะต้องทราบตำแหน่งของทางออกฉุกเฉินในบริเวณที่ทำงาน

3.8.6 ผู้รับเหมาต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ตามความจำเป็นของงานให้ครบถ้วนตลอดเวลาที่ทำงาน

3.8.7 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่นำมาใช้ต้องมีมาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนดหรือมีมาตรฐานสากลรับรอง

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

3.8.9 งานเกี่ยวกับเครื่องเชื่อมไฟฟ้า เครื่องเชื่อมแก๊ส รถยก หรือเครื่องจักรใดที่ ทอท. หรือกฎหมายกำหนด ผู้ใช้งานต้องผ่านการอบรมตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด

3.8.10 การติดตั้ง การซ่อมแซม หรือการตรวจสอบเครื่องจักรหรือเครื่องป้องกันอันตรายของเครื่องจักร ต้องติดป้ายแสดงการดำเนินการให้เข้าใจง่ายและเห็นชัดเจน

3.9 อุปกรณ์ดับเพลิง

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

ข้อกำหนดอื่นๆ ในการใช้อุปกรณ์ดับเพลิง

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

3.10 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment : PPE)

การเลือกใช้ การดูแล และบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ให้ปฏิบัติดังนี้

3.10.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตลอดเวลาการทำงานและเมื่ออยู่ในบริเวณที่ปฏิบัติงาน

3.10.2 เลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ให้เหมาะสมกับความเสี่ยง หรือตามที่กำหนดไว้ในใบอนุญาตการทำงานที่มีความเสี่ยงอันตราย

3.10.3 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ใช้ต้องได้มาตรฐานรับรองอย่างน้อยตามที่กฎหมายกำหนด หรือจากหน่วยงานที่ทางราชการให้การยอมรับ

3.10.4 ตรวจสอบสภาพ และดูแลรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พร้อมใช้งานได้ดีอยู่เสมอ

3.10.5 ห้ามใช้แว่นตานิรภัยแบบเลนส์สีดำปฏิบัติงานในเวลากลางวัน

3.10.6 การทำงานบนที่สูงต้องใช้ Safety Harness

3.10.7 การใช้ตลับกระบอกสารเคมีต้องใช้ให้เหมาะสมกับความเสี่ยงของสารเคมีที่ใช้ในการทำงาน

3.11 ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการทำงานที่มีความเสี่ยงอันตราย

การทำงานที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุหรือมีความอันตรายสูง เช่น การทำงานบนที่สูง การทำงานในที่อับอากาศ ก่อนเริ่มปฏิบัติในแต่ละวันจะต้องขออนุญาตก่อนเริ่มงาน เพื่อให้เจ้าหน้าที่ควบคุมงานของ ทอท. ได้ตรวจสอบความปลอดภัยก่อนเริ่มงาน โดยมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

3.11.1 การทำงานที่เกิดความร้อนและประกายไฟ (Hot Work Permit)

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

3.11.2 ความปลอดภัยสำหรับงานที่อับอากาศ (Confined Space)

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

3.11.3 ความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง

งานบนที่สูง หมายถึง การทำงานบนที่สูงจากพื้นตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป โดยจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

1. การทำงานบนที่สูงที่มีผู้ปฏิบัติงานเกิน 2 คน ต้องจัดให้มีนั่งร้าน
2. การทำงานบนที่สูงที่ใช้ผู้ปฏิบัติงาน ณ จุดนั้นไม่เกิน 2 คน อาจไม่จำเป็นต้องจัดให้มีนั่งร้าน โดยอาจใช้อุปกรณ์ความปลอดภัยอื่นๆ ได้ เช่น บันได รถกระเช้า กระเช้า ฐานรอง Hanger Roller เป็นต้น ยกเว้น การทำงานบนที่สูงมากกว่า 4 เมตร และไม่ได้ใช้นั่งร้านตามที่กำหนด จะต้องใช้เข็มขัดนิรภัยแบบเต็มตัว (Full Body Harness (Double lanyard)) หรือสายช่วยชีวิตที่ตรึงกับส่วนของโครงสร้างที่มีความมั่นคงแข็งแรง เพิ่มขึ้นอีกด้วย
3. ห้ามแรงงานหญิงปฏิบัติงานบนที่สูง
4. กรณีด้านล่างเป็นทางสัญจรต้องจัดทำตาข่ายนิรภัยป้องกันวัสดุเครื่องมือต่างๆ ที่อาจจะตกหล่นไปโดนผู้ปฏิบัติงานที่ทำงานหรือผู้สัญจรด้านล่าง
5. จัดทำป้ายเตือนหรือล้อมเชือกป้องกันไม่ให้คนเข้าไปในที่ซึ่งเสี่ยงต่อการถูกวัสดุสิ่งของหล่นใส่
6. ผู้ปฏิบัติงานอยู่ด้านบนพึงระลึกไว้เสมอว่าอาจมีคนกำลังทำงานอยู่ข้างล่างตลอดเวลา
7. วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือต่างๆ ที่ใช้ในการปฏิบัติงานอยู่ด้านบนควรจัดวางให้เรียบร้อย
8. การขนย้ายวัสดุ อุปกรณ์ ให้ใช้เชือกผูกแล้วดึงหรือหย่อนลงมา ห้ามโยนหรือขว้างลงมาจากด้านบน
9. ขณะที่มีการฝนตก ลมแรง หรือ พายุฝนฟ้าคะนอง ให้หยุดการปฏิบัติงานบนที่สูงทันที

3.11.4 ความปลอดภัยในการติดตั้ง การใช้ และการรื้อถอนนั่งร้าน (Scaffolding)

การติดตั้ง การใช้ และการรื้อถอนนั่งร้าน ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนการดำเนินงานการควบคุมการใช้งานนั่งร้านซึ่งมีข้อกำหนดสำคัญดังต่อไปนี้

1. ก่อนการติดตั้ง / รื้อถอนนั่งร้าน ให้แจ้งเจ้าหน้าที่ควบคุมงาน หรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน เพื่อไปตรวจสอบความปลอดภัย
2. ทำการติดตั้งนั่งร้านตามมาตรฐานที่กำหนด และแขวนป้ายแจ้งกำลังติดตั้งนั่งร้าน ขณะที่ทำการติดตั้งนั่งร้าน พร้อมทั้งกันเขตปฏิบัติงานให้ชัดเจนจากระยะไกล โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่ออยู่ในเส้นทางสัญจร
3. เมื่อติดตั้งนั่งร้านเสร็จแล้ว ให้แจ้งผู้ควบคุมงานของ ทอท. เพื่อตรวจสอบความปลอดภัยร่วมกับพนักงานของบริษัทผู้รับเหมาที่ทำหน้าที่ดูแลนั่งร้าน หากตรวจสอบผ่านจะอนุญาตให้เริ่มงานได้

4. การรื้อถอนนั่งร้านให้แจ้งผู้ควบคุมงานของ ทอท. เพื่อตรวจสอบความปลอดภัยร่วมกับพนักงานของบริษัทผู้รับเหมาที่ทำหน้าที่ดูแลนั่งร้าน ผู้ควบคุมงานของบริษัทผู้รับเหมาต้องอยู่ควบคุมงานรื้อถอนจนกระทั่งแล้วเสร็จ

5. การติดตั้งนั่งร้านที่มีความสูงเกิน 21.00 เมตรขึ้นไป ต้องจัดให้วิศวกรควบคุมสาขาโยธาเป็นผู้ออกแบบ คำนวณ และตรวจสอบ

6. การปฏิบัติงานบนนั่งร้านที่อยู่ด้านบนของทางเดินหรือถนน ต้องติดตาข่ายกันของตกหรือกันเชือกธงแดงติดป้ายเตือน

3.11.5 ความปลอดภัยในการทำงานขุด

การทำงานขุด ผู้รับเหมาจะต้องปฏิบัติงานตามข้อกำหนดสำคัญดังต่อไปนี้

1. ก่อนเริ่มงานขุดหรือตอกเสาเข็มใด ๆ จะต้องแจ้งเจ้าของพื้นที่ทราบ เมื่อได้รับการอนุญาตแล้ว จึงเริ่มงานขุดได้

2. ผู้ปฏิบัติงานต้องศึกษารายละเอียด ขอบเขต วิธีการขุด เจาะให้เข้าใจ และดำเนินการขุด เจาะ ภายใต้การควบคุมดูแลของผู้ควบคุมงาน และตามวิธีการที่กำหนด

3. หากพบสิ่งผิดปกติ เช่น แผ่นอิฐ หรือสิ่งบ่งชี้ที่แสดงว่ามีท่อหรือสายไฟใต้ดินบริเวณนั้น ให้รีบแจ้งผู้ควบคุมงานขุด และหยุดการดำเนินการหน้างานไว้ก่อน จนกว่าผู้ควบคุมงานขุดส่งการต่อไป และต้องทำเครื่องหมายหรือป้ายเตือนให้ทราบว่ามีท่อหรือสายไฟใต้ดินบริเวณนั้น

3.11.6 ความปลอดภัยในการทำงานยกอุปกรณ์ด้วยปั้นจั่น (Crane)

การใช้ปั้นจั่นในงานยกอุปกรณ์หรือเครื่องจักร ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนการดำเนินงานยกอุปกรณ์ด้วยปั้นจั่น (Crane) โดยมีข้อกำหนดสำคัญดังต่อไปนี้

1. ปั้นจั่น (Crane) และอุปกรณ์ช่วยยกต่างๆ ต้องผ่านการตรวจสอบและทดสอบจากวิศวกรเรียบร้อยแล้ว

2. ผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ให้สัญญาณผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ควบคุมงาน และผู้ผูกมัด ยึดเกาะวัสดุต้องผ่านการอบรมตามที่กฎหมายกำหนด

3. ผู้ควบคุมงานยกต้องตรวจสอบน้ำหนักของอุปกรณ์ที่จะทำการยก และอุปกรณ์การยึดเกาะให้แน่นหนา

4. ผู้ควบคุมงานต้องอยู่ควบคุมระหว่างการทำงาน จนกระทั่งการยกเคลื่อนย้ายเสร็จสิ้น

3.11.7 ความปลอดภัยในการใช้ถังบรรจุก๊าซแรงดัน

ผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบ และวิธีปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยดังนี้

1. ถังและอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับบรรจุก๊าซภายใต้ความดัน จะต้องมีการตรวจสอบและใช้งานตามมาตรฐานอุตสาหกรรม

2. ห้ามใช้ก๊าซออกซิเจนแทน Compressed Air เป็นอันตรายและห้ามปล่อยก๊าซออกซิเจนออกมาในพื้นที่บริเวณที่จำกัด
3. ห้ามเก็บถังก๊าซไว้ใกล้อุปกรณ์ที่ร้อน หรือไปสัมผัสกับวงจรไฟฟ้า ต้องวางไว้ในพื้นที่ซึ่งมีฐานรองรับที่มั่นคง โดยจะต้องใส่ฝาครอบ Safety Cap ครอบไว้ เมื่อไม่ได้ต่อสายใช้
4. การเคลื่อนย้ายถังก๊าซ จะต้องใช้รถเข็นที่ออกแบบเฉพาะมีที่ผูกมัดด้วยโซ่ยึดของแต่ละถังทั้งด้านล่างและด้านบน ยึดถังไว้ได้มั่นคงในลักษณะตั้งตรง
5. ถังก๊าซออกซิเจนต้องเก็บ แยกห่างจากถังก๊าซอะเซทิลีน หรือก๊าซไวไฟอื่น อย่างน้อย 6 เมตร หรือมีฝาสูงไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร ทำด้วยวัสดุไม่ติดไฟวางกันอยู่
6. ในกรณีที่มีการเก็บรักษาดังก๊าซหลาย ๆ ชนิดภายในบริเวณเดียวกัน ผู้รับเหมาต้องจัดแยกถังก๊าซออกเป็นหมวดหมู่ ไม่ให้ปะปนกันและต้องจัดให้มีป้ายแสดงให้ทราบว่าบริเวณใดเป็นที่เก็บรักษาดังก๊าซชนิดใด
7. ห้ามยกถังก๊าซโดยใช้ลวดสลิง เชือกหรือโซ่ ถ้ามีความจำเป็นต้องยกหรือส่งก๊าซให้ใช้รถยก โดยวางบนพื้นรองมีขอบกันตก และมีผู้ควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิด
8. ห้ามกระแทกถังก๊าซหรือก่อให้เกิดการกระทบกันเอง ซึ่งอาจทำให้วาล์วหักได้
9. เมื่อต้องวางสายออกซิเจน หรือสายก๊าซ ข้ามทางผ่านต้องแขวนห้อยไว้สูงเหนือศีรษะ หรือต้องใช้ไม้วางกันทั้งสองข้างเพื่อกันรถทับ
10. ห้ามนำถังก๊าซไปไว้ใน Vessel ยกเว้น กรณีที่นำไปงานในถังขนาดใหญ่ที่มีการระบายอากาศที่ดี
11. สายที่ต่อจากถังก๊าซต้องมีสภาพดี ไม่มีรูรั่ว หรือแตกหัก การต่อเข้ากับถังก๊าซต้องให้สนิทแน่น โดยใช้แหวนหรือ Clamp รัด

3.12 การตรวจสอบ ติดตาม การดำเนินการด้านความปลอดภัยในการทำงานของบริษัทผู้รับเหมา

การตรวจสอบความปลอดภัย เป็นมาตรการหนึ่งที่ใช้สำหรับตรวจสอบ และประเมินมาตรการควบคุมทางด้านความปลอดภัยในการทำงานของบริษัทผู้รับเหมา ทั้งนี้เพื่อให้มั่นใจว่าบริษัทผู้รับเหมาได้จัดให้มีมาตรการควบคุมความปลอดภัยในการทำงานที่เพียงพอ และเหมาะสม โดยได้กำหนดให้มีการตรวจสอบความปลอดภัยไว้ดังต่อไปนี้

3.12.1 บริษัทผู้รับเหมา จะต้องส่งรายงานด้านความปลอดภัยในการทำงานให้ ทอท. ทราบ ประจำทุกเดือนหรือตามระยะเวลาที่ ทอท. กำหนด ซึ่งมีหัวข้อที่สำคัญประกอบด้วย

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

ทอท. จะใช้รายงานนี้ในการประเมินผลด้านความปลอดภัยในการทำงานของบริษัทผู้รับเหมา โดยอาจจะใช้เป็นเงื่อนไขในการพิจารณาคัดเลือกบริษัทผู้รับเหมาเข้ามาทำงานต่อไป

3.12.2 การตรวจสอบความปลอดภัยโดยหัวหน้างานและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานของผู้รับเหมา จะต้องดำเนินการตรวจสอบติดตามความปลอดภัยในงานที่ควบคุมดูแลทุกงานอย่างต่อเนื่อง

3.12.3 การตรวจสอบความปลอดภัยจะต้องตรวจสอบทั้งสภาพการทำงานและพฤติกรรมการทำงานของผู้รับเหมา รวมถึงการดำเนินการตามมาตรการควบคุมความปลอดภัยต่างๆ ได้แก่

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

ผลการตรวจสอบความปลอดภัย หากจะมีข้อแก้ไขจะต้องติดตามให้ได้รับการแก้ไขปัญหานั้น และแจ้งเตือนหรือสื่อสารไปยังผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุจากการทำงานขึ้นอีก

3.13 การปฏิบัติตนเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน

เมื่อ ได้ยินสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินหรือสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ให้ผู้รับเหมาทั้งหมดทุกพื้นที่ต้องปฏิบัติดังนี้

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

6. บริเวณพื้นที่ที่เกิดความเสียหายจำเป็นต้องคงสภาพไว้เพื่อรอการตรวจสอบ ห้ามบุคคลอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปพื้นที่ดังกล่าว

7. การตอบโต้ภาวะฉุกเฉินเป็นความรับผิดชอบของพนักงาน ทอท. ที่จะควบคุมสถานการณ์ที่เกิดขึ้นและอาจร้องขอคำสั่งสนับสนุนจากบริษัทผู้รับเหมาเกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์หรือกำลังคน

3.14 การรายงานและการสอบสวนอุบัติเหตุ / เหตุการณ์ผิดปกติ

1. บริษัทผู้รับเหมาจะต้องรายงานการเกิดอุบัติเหตุ และเหตุการณ์ผิดปกติที่เกิดขึ้นในระหว่างการทำงานด้วยวาจาแก่เจ้าหน้าที่ควบคุมงาน ทอท. โดยเร็วและต้องตามด้วยรายงานอย่างเป็นทางการ

2. บริษัทผู้รับเหมาจะต้องยินยอมและให้ความสะดวกแก่พนักงาน ทอท. ในการเข้าร่วมในการตรวจสอบเพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุและเหตุการณ์ผิดปกตินั้น ๆ

3. บริษัทผู้รับเหมาต้องสรุปรายงานการเกิดอุบัติเหตุ หรือการเจ็บป่วยจากการทำงาน และจำนวนชั่วโมงการทำงานส่ง ทอท. ทุกเดือน

4. ผู้รับเหมาต้องหาแนวทางแก้ไข ป้องกัน ติดตามและรายงานผลการดำเนินการแก้ไข ป้องกันตามระยะเวลาที่กำหนดในรายงานการสอบสวนอุบัติเหตุ และสื่อสารสิ่งที่ได้เรียนรู้ของอุบัติการณ์นั้นๆ กับ ทอท. หรือผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ

5. บริษัทผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามกฎหมายในเรื่องความปลอดภัยในการทำงานที่เกี่ยวข้องทุกฉบับ
