

ข้อกำหนดรายละเอียดงานจ้างของ บริษัท ทำอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
งานจ้างทำป้ายกล่องไฟแนะนำผู้โดยสาร อาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศ ณ ทภก.

1. วัตถุประสงค์

บริษัท ทำอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)(ทอท) มีความประสงค์จ้างทำป้ายกล่องไฟแนะนำผู้โดยสาร อาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศ ณ ทภก. จำนวน 1 งาน (16 ป้าย)

2. มาตรฐานที่กำหนด

2.1 หลอด LED Module ต้องผลิตและทดสอบตามมาตรฐาน CE

2.2 Switching Power Supply ต้องมีคุณสมบัติได้รับการรับรองตามมาตรฐานที่กำหนด ดังนี้

2.2.1 UL60950-1 : Safety Standards

2.3 เซอร์กิตเบรกเกอร์ (Circuit Breaker) ต้องผลิตและทดสอบตามมาตรฐานดังต่อไปนี้ IEC, EN, DIN, CE, ANSI, NEMA หรือ UL

2.4 สายไฟฟ้าแรงต่ำร้อยท่อในอากาศชนิด 60227 IEC 01 (THW) ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐาน มอก.11-2553

2.5 ท่อร้อยสายไฟฟ้าเป็นท่อเหล็กชนิด IMC และ/หรือ EMT. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับ มอก. 770-2553

2.6 การติดตั้งทางไฟฟ้าต้องเป็นไปตามกฎการเดินสายและติดตั้งทางไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) หรือมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทยของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.)

2.7 วัสดุอุปกรณ์ที่ติดตั้งต้องเป็นของใหม่ 100 % ไม่เคยใช้งานมาก่อน

2.8 ระบบไฟฟ้าของป้ายต้องสามารถปรับลดค่าความสว่างเพื่อลดอุณหภูมิภายในป้ายได้โดยอัตโนมัติ

3. ขอบเขตงาน

จัดทำป้ายกล่องไฟแนะนำผู้โดยสาร ตามแบบที่ ทภก. กำหนด สำหรับอาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศ ทำอากาศยานภูเก็ต งานติดตั้งทางผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกแบบการติดตั้งให้เหมาะสมกับสภาพหน้างานจริง และถ้ามีการปิดกั้นพื้นที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของเส้นทางจราจรหรือเส้นทางเดินผู้โดยสาร ผู้รับจ้างจะต้องเตรียมอุปกรณ์มากันพื้นที่และทำป้ายชั่วคราวบอกเส้นทาง

4. คุณสมบัติทางเทคนิค

- 4.1 หลอด LED Module สำหรับป้ายกล่องไฟข้อ 5.1.1-5.1.14 มีคุณสมบัติดังนี้
- | | | |
|-----------------------------|---|---------------------------------------|
| 4.1.1 Light Source | : | LED Module |
| 4.1.2 Color | : | Day light (5,500-6,500k) |
| 4.1.3 Luminous Flux | : | 240 lm / module หรือดีกว่า |
| 4.1.4 Life Time | : | 50,000 ชั่วโมง หรือมากกว่า |
| 4.1.5 Voltage Input | : | 12 VDC หรือ 24 VDC (Constant Voltage) |
| 4.1.6 Operating Temperature | : | -25°C ถึง +60°C หรือดีกว่า |
| 4.1.7 Power Consumption | : | < 3.0 watts/module |
- 4.2 หม้อแปลงสำหรับป้าย (Switching Power Supply) มีคุณสมบัติดังนี้
- | | | |
|-----------------------|---|---|
| 4.2.1 Input Voltage | : | 200-230VAC หรือดีกว่า |
| 4.2.2 Frequency Range | : | 50Hz |
| 4.2.3 Output Voltage | : | 12 VDC หรือ 24 VDC |
| 4.2.4 Rate Current | : | 17-29A หรือดีกว่า |
| 4.2.5 Warranty | : | 3 ปี หรือมากกว่า |
| 4.2.6 Protection | : | Over Load และ (Over Voltage หรือเรียกอีกชื่อว่า Over Power) |

5. ความต้องการ

5.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำป้ายกล่องไฟชนิดหลอด LED และป้ายอลูมิเนียมคอมโพสิต ตามแบบที่ ทกท. กำหนด สำหรับอาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศ ท่าอากาศยานภูเก็ต พร้อมโครงสร้างต่างๆ ให้ครบถ้วนและสามารถใช้งานได้ ดังต่อไปนี้

5.1.1 ป้ายกล่องไฟ ชนิด แฉวน 1 หน้า ขนาดหน้าป้าย กว้าง 240 ซม. สูง 144 ซม. ความหนาขนาดไม่เกิน 5 ซม. จำนวน 2 ป้าย ทำจากอลูมิเนียมเฟรมฉัดสำเร็จรูป ซุปเปอร์ไนด์ สีดำ ด้านหน้าใส่แผ่นอะคริลิกหล่อ (Acrylic) ความหนาขนาดไม่น้อยกว่า 3 มม. สีขาวขุ่น ติดสติ๊กเกอร์รูปภาพชนิดโปร่งแสงตามแบบที่ ทอท. กำหนด (ตามแบบป้ายหมายเลข 37 และ 38)

5.1.2 ป้ายกล่องไฟ ชนิดติดผนัง 1 หน้า ขนาดหน้าป้าย กว้าง 200 ซม. สูง 180 ซม. ความหนาขนาดไม่เกิน 5 ซม. จำนวน 4 ป้าย ทำจากอลูมิเนียมเฟรมฉัดสำเร็จรูป ซุปเปอร์ไนด์ สีดำ ด้านหน้าใส่แผ่นอะคริลิกหล่อ (Acrylic) ความหนาขนาดไม่น้อยกว่า 3 มม. สีขาวขุ่น ติดสติ๊กเกอร์รูปภาพชนิดโปร่งแสงตามแบบที่ ทอท. กำหนด (ตามแบบป้ายหมายเลข 39, 40, 41 และ 42)

1. 

2. 

5.1.3 ป้ายกล่องไฟ ชนิด ยึดเสา 2 หน้า ขนาดหน้าป้าย กว้าง 241 ซม. สูง 80 ซม. ความหนาขนาดไม่เกิน 5 ซม. จำนวน 5 ป้าย ทำจากอลูมิเนียมเฟรมฉีดสำเร็จรูป ซุบอโนไดซ์ สีดำ ด้านหน้าใส่แผ่นอะคริลิกหล่อ (Acrylic) ความหนาขนาดไม่น้อยกว่า 3 มม. สีขาวขุ่น ติดสติ๊กเกอร์รูปภาพชนิดโปร่งแสงตามแบบที่ ทอท. กำหนด (ตามแบบป้ายหมายเลข 46, 47, 48, 49 และ 50)

5.1.4 ป้ายกล่องไฟ ชนิด แขนง 1 หน้า ขนาดหน้าป้าย กว้าง 240 ซม. สูง 80 ซม. ความหนาขนาดไม่เกิน 5 ซม. จำนวน 1 ป้าย ทำจากอลูมิเนียมเฟรมฉีดสำเร็จรูป ซุบอโนไดซ์ สีดำ ด้านหน้าใส่แผ่นอะคริลิกหล่อ (Acrylic) ความหนาขนาดไม่น้อยกว่า 3 มม. สีขาวขุ่น ติดสติ๊กเกอร์รูปภาพชนิดโปร่งแสงตามแบบที่ ทอท. กำหนด (ตามแบบป้ายหมายเลข 51)

5.1.5 ป้ายกล่องไฟ ชนิด แขนง 2 หน้า ขนาดหน้าป้าย กว้าง 350 ซม. สูง 120 ซม. ความหนาขนาดไม่เกิน 5 ซม. จำนวน 1 ป้าย ทำจากอลูมิเนียมเฟรมฉีดสำเร็จรูป ซุบอโนไดซ์ สีดำ ด้านหน้าใส่แผ่นอะคริลิกหล่อ (Acrylic) ความหนาขนาดไม่น้อยกว่า 3 มม. สีขาวขุ่น ติดสติ๊กเกอร์รูปภาพชนิดโปร่งแสงตามแบบที่ ทอท. กำหนด (ตามแบบป้ายหมายเลข 57)

5.1.6 ป้ายกล่องไฟ ชนิด แขนง 2 หน้า ขนาดหน้าป้าย กว้าง 240 ซม. สูง 40 ซม. ความหนาขนาดไม่เกิน 5 ซม. จำนวน 3 ป้าย ทำจากอลูมิเนียมเฟรมฉีดสำเร็จรูป ซุบอโนไดซ์ สีดำ ด้านหน้าใส่แผ่นอะคริลิกหล่อ (Acrylic) ความหนาขนาดไม่น้อยกว่า 3 มม. สีขาวขุ่น ติดสติ๊กเกอร์รูปภาพชนิดโปร่งแสงตามแบบที่ ทอท. กำหนด (ตามแบบป้ายหมายเลข 29, 58 (2 ป้าย))

5.2 สติ๊กเกอร์ติดป้ายจะต้องเป็นสติ๊กเกอร์ชนิดทึบแสงสีดำ และชนิดโปร่งแสงในส่วนของข้อความและสัญลักษณ์ ชนิดลอกออกได้ (removable sticker) ไม่ทั้งคราบขาวหรือทั้งคราบขาวน้อยมากสามารถเช็ดออกได้ ผิวไม่สะท้อนแสง สามารถทนอุณหภูมิขณะใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 70 องศาเซลเซียส อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 5 ปี die-cut แสดงข้อมูลตามแบบ

5.3 อุปกรณ์ที่ใช้ยึดติด เช่น น็อต สกรู ให้มีความคงทนแข็งแรงต้องเป็นวัสดุป้องกันการเกิดสนิมและการกัดกร่อน

5.4 การติดตั้งหลอด LED จำนวนและระยะห่างตามที่ได้รับแจ้งได้คำนวณออกแบบมาแล้ว ทั้งนี้ต้องมีแสงสว่างเพียงพอสำหรับการมองเห็นระยะไกลในเวลากลางคืนโดยยึดภาพรวมของการมองเห็นตัวอักษรทั้งหมดเป็นหลัก ซึ่งจะต้องมีการจัดเรียง LED ให้มีการกระจายแสงเสมอกัน ไม่มองเป็นจุดมืด หรือจุดสว่างเป็นเม็ด LED เพื่อให้งานติดตั้งป้ายไฟในอาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศ มีความสมบูรณ์

5.5 หลอดไฟ LED สำหรับป้ายกล่องไฟต้องติดตั้งภายในรางเฟรม ตามผลิตภัณฑ์ที่ผู้ผลิตกำหนดหรือผู้รับจ้างทำการออกแบบ โดยห้ามใช้วัสดุชนิดติดถาวรทำการติดตั้ง และสามารถบำรุงรักษาง่าย

5.6 หม้อแปลง (Switching Power Supply) ต้องติดตั้งอยู่ภายในป้ายกล่องไฟและไม่บดบังแสงไฟของ LED หรือทำให้มีเงามืดโดยมี Support รองรับสามารถบำรุงรักษาง่าย

5.7 ผู้รับจ้างต้องคำนวณกระแสพิคกของหม้อแปลง (Switching Power Supply) ให้เพียงพอกับโหลดที่ใช้งานของแต่ละป้ายกล่องไฟ

1. 

2. 

5.8 ป้ายกล่องไฟต้องสามารถทำการนำหน้าป้ายออกได้ง่าย และแข็งแรงมั่นคง เพื่อสะดวกต่อการปรับปรุงหน้าป้ายและบำรุงรักษาอุปกรณ์ภายในป้ายกล่องไฟ

5.9 ป้ายกล่องไฟและ ป้ายตัวอักษรต้องติดตั้งสวิตช์สามารถปิด-เปิดระบบไฟป้ายได้

5.10 ผู้รับจ้างต้องจัดทำป้ายกล่องไฟชนิด LED พร้อมติดตั้งสวิตช์โพร่งแสงตามแบบที่ ทอท. กำหนด จำนวน 1 ป้าย โดยมีขนาด กว้าง 120cm สูง 40cm เพื่อทำการ Mock Up ติดตั้งหน่วยงานจริง ก่อนที่จะดำเนินการสั่งผลิตป้ายกล่องไฟชนิดหลอด LED ส่วนที่เหลือทั้งหมด โดยคณะกรรมการการตรวจรับพัสดุจะพิจารณาจากผลการทดสอบ Mock Up ว่ารูปแบบป้ายกล่องไฟชนิดหลอด LED ใช้วัสดุตรงตามข้อกำหนดหรือไม่ รวมถึงการตรวจวัดคุณภาพของแสงสว่างที่ออกจากป้ายกล่องไฟชนิดหลอด LED ว่าเพียงพอต่อการใช้งาน/มองเห็นได้ชัดเจนหรือไม่ หากตรวจสอบพบว่าไม่เป็นไปตามที่กำหนดหรือคุณภาพแสงสว่างไม่ได้ ให้เป็นความรับผิดชอบผู้รับจ้างในการดำเนินการแก้ไข โดยไม่สามารถคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมหรือขอขยายระยะเวลาเพิ่มเติมจากสัญญาได้ ให้เป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้างในการดำเนินการแก้ไข ในการปรับปรุงแก้ไขสามารถนำเสนออุปกรณ์/รุ่นที่มีประสิทธิภาพสูงกว่าได้หรือเพิ่มจำนวนอุปกรณ์ ทั้งนี้ ผู้รับจ้างต้องจัดส่งเอกสาร/ข้อมูลต่างๆ ของอุปกรณ์ หรือจำนวนที่เพิ่มขึ้น โดยเหมือนกับกรณีที่ยื่นประกวดราคาครั้งแรกมา เพื่อพิจารณานุมัติก่อนและทำการ Mock Up ติดตั้งหน่วยงานจริงแล้วให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาผลอีกครั้ง จนกว่าผลการทดสอบการทดสอบจะผ่านตามข้อกำหนด และหากผลการทดสอบผ่านเกณฑ์ตามขอบข่ายของสัญญาคณะกรรมการตรวจรับพัสดุจะพิจารณาเห็นชอบและแจ้งให้ผู้รับจ้างทราบเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อให้ผู้รับจ้างดำเนินการสั่งผลิตป้ายกล่องไฟชนิดหลอด LED ในส่วนที่เหลือต่อไป

5.11 ผู้รับจ้างต้องทำการติดสติ๊กเกอร์สัญลักษณ์ (Marking) ที่ตัวอุปกรณ์สำหรับหลอด LED โดยตำแหน่งที่ติดจะต้องไม่มีผลกระทบต่อการทำงานของแสงสว่างของตัวหลอด หรือตำแหน่งที่เหมาะสมตามผู้ควบคุมงานเห็นชอบ เพื่อใช้สำหรับจัดทำประวัติการเปลี่ยนอุปกรณ์ เป็นแบบสติ๊กเกอร์พรอยด์เงินด้านก้านน้ำ โดยให้สติ๊กเกอร์ดังกล่าวมีขนาด กว้าง x ยาว เท่ากับ 30 มม. X 50 มม. ตามลำดับ โดยต้องระบุข้อมูลบนสติ๊กเกอร์สัญลักษณ์ (Marking) อย่างน้อยดังต่อไปนี้

5.11.1 ชนิดอุปกรณ์ และหมายเลขประจำอุปกรณ์

5.11.2 วัน เดือน ปี ที่ผลิตของอุปกรณ์

5.11.3 วัน เดือน ปี ที่หมดอายุการรับประกันของอุปกรณ์

5.12 ผู้รับจ้างจะต้องพิจารณาร่วมกับ หน่วยผู้รับผิดชอบของท่าอากาศยานภูเก็ต เพื่อนำส่งรูปแบบป้ายให้กับท่าอากาศยานภูเก็ต ก่อนการผลิตเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง และ ปรับ scale ให้เข้ากับรูปแบบโครงสร้างป้าย หลังลงนามในสัญญาเรียบร้อยแล้ว โดยรูปแบบข้างต้นเป็นรูปแบบร่างเท่านั้น

5.13 ผู้รับจ้างต้องทำการรื้อถอนป้ายเก่าที่ไม่ได้ใช้งานออก พร้อมตัดระบบไฟฟ้า

5.14 ป้ายกล่องไฟต้องมีระบบตั้งค่าอุณหภูมิภายในป้ายได้ โดยเมื่ออุณหภูมิสูงจนถึงค่าที่ตั้งไว้ระบบจะทำการปรับค่าความสว่างของป้ายให้ลดลงเพื่อลดอุณหภูมิ และเมื่ออุณหภูมิลดต่ำจนถึงจุดที่ตั้งไว้ระบบจะปรับค่าความสว่างให้สูงขึ้นโดยอัตโนมัติ

1.....


2.....


6. การติดตั้ง

6.1 ผู้รับจ้างต้องออกแบบลักษณะป้ายกล่องไฟและป้ายตัวอักษร ให้สามารถบำรุงรักษาได้ง่าย ระบายความร้อนได้ดี และได้มาตรฐานโดยให้เสนอและ ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อนจึงจะสามารถดำเนินงานได้

6.2 ผู้รับจ้างจะต้องเป็นคนออกแบบการติดตั้งป้ายทุกป้าย ตามสภาพหน้างานจริง

6.3 การติดตั้งโครงสร้างป้ายกล่องไฟและป้ายตัวอักษรให้ผู้รับจ้างต้องคำนวณและออกแบบให้เหมาะสมตามมาตรฐานโดยมีวิศวกรโยธาไม่ต่ำกว่าระดับภาคีเซ็นรับรอง โดยให้เสนอวิธีการติดตั้ง และต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อนจึงจะสามารถดำเนินงานได้

6.4 โครงสร้างทำมาจากเหล็กความหนาไม่น้อยกว่า 1.2 mm. ฟันหรือซุบต้องเป็นวัสดุป้องกันสนิมกัดกร่อน

6.5 สายไฟฟ้าย่อยที่อยู่ในอากาศให้ใช้ชนิด 60227 IEC 01 (THW) ขนาดไม่น้อยกว่า 2.5 SQ.MM. ผู้รับจ้างต้องคำนวณและออกแบบระบบไฟฟ้าให้เหมาะสมตามมาตรฐาน วสท. โดยให้เสนอและ ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อนจึงจะสามารถดำเนินงานได้

6.6 ท่อโลหะชนิดบาง (ELECTRICAL METALLIC TUBING : EMT) มีเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 1/2 นิ้ว ติดตั้งใช้งานในกรณีติดตั้งลอยหรือซ่อนในฝ้าเพดาน ซึ่งไม่มีสาเหตุใดๆ ที่จะทำให้ท่อเสียรูปทรงได้ หรือทำให้ท่อเสียหาย

6.7 ท่ออ่อน (FLEXIBLE METAL CONDUCT) เป็นท่อโลหะอ่อนชนิดกันน้ำ ที่ใช้ร้อยสายไฟฟ้าเข้าอุปกรณ์หรือเครื่องไฟฟ้าที่มี หรืออาจมีการสั่นสะเทือนได้ หรืออุปกรณ์ที่อาจมีการเคลื่อนย้ายได้บ้าง

6.8 การตัดต่อสายไฟฟ้าให้ทำที่กล่องต่อสาย หรือกล่องสวิตช์ (Junction Box) ตามแบบที่กำหนดเท่านั้น ตำแหน่งที่ทำการตัดต่อสายไฟฟ้าต้องอยู่ในตำแหน่งที่สามารถทำการตรวจสอบ หรือซ่อมบำรุงได้ง่าย

6.9 อุปกรณ์ประกอบการเดินท่อ ได้แก่ COUPLING, CONNECTOR, LOCK NUT, BUSHING และ SERVICE ENTRANCE CAP ต่างๆ ต้องเหมาะสมกับสภาพและสถานที่ใช้งาน CONNECTOR

6.10 การติดตั้งสายไฟฟ้าต้องมีการแยกสีอย่างชัดเจนระหว่างสายกราวด์และสายไฟฟ้า โดยสายไฟฟ้าที่ใช้ต้องมีขนาดเท่ากันตลอดทั้งเส้นต้องเป็นไปตามมาตรฐาน วสท.

6.11 การติดตั้งท่อต้องไม่ทำให้เสียรูปทรงและรัศมีความโค้งของการติดตั้งต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด

6.12 ท่อแต่ละส่วนหรือแต่ละระยะต้องติดตั้งเป็นที่เรียบร้อยก่อนจึงสามารถร้อยสายไฟฟ้าเข้าท่อได้ ห้ามร้อยสายเข้าท่อในขณะที่กำลังติดตั้งท่อในส่วนนั้น

6.13 การใช้ท่ออ่อน ต้องใช้ความยาวไม่น้อยกว่า 0.50 ม.

6.14 แนวการติดตั้งท่อต้องเป็นแนวขนานหรือตั้งฉากกับตัวอาคารเสมอหากมีอุปสรรคจนทำให้ไม่สามารถติดตั้งท่อตามแนวดังกล่าว ให้ปรึกษากับผู้ควบคุมงานเป็นแต่ละกรณีไป

6.15 ป้ายต้องยึดติดให้มั่นคงแข็งแรงถาวร

6.16 ถ้ามีการปิดกั้นพื้นที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของเส้นทางจราจรหรือเส้นทางเดินผู้โดยสาร ผู้รับจ้างจะต้องเตรียมอุปกรณ์มากั้นพื้นที่และทำป้ายชั่วคราวบอกเส้นทาง

1.....

2.....

7. การทดสอบ

ผู้รับจ้างต้องทำการทดสอบการใช้งานของป้ายชนิดกล่องไฟแบบแขวน ติดผนัง และป้ายไฟตัวอักษรให้เป็นไปตามความต้องการ โดยมีเจ้าหน้าที่ ทอท. เข้าร่วมทดสอบด้วยและค่าใช้จ่ายทั้งหมดผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบ

8. เอกสารที่ต้องส่งมอบในวันส่งมอบงาน

8.1 หนังสือคู่มือภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวน 3 ชุด ประกอบด้วย

8.1.1 คู่มือการใช้งาน (Operation Manual)

8.1.2 คู่มือการบำรุงรักษา

8.2 อุปกรณ์อะไหล่ ประกอบด้วย

8.2.1 Switching Power Supply จำนวน 10 ชุด

8.2.2 LED Module จำนวน 10 ชุด

9. การส่งมอบ

ผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานจ้างทำป้ายชนิดกล่องไฟแบบแขวน ติดผนัง ป้ายอลูมิเนียมคอมโพสิต และป้ายไฟตัวอักษรจำนวน 16 ป้าย ต้องดำเนินงานตามสัญญาทั้งหมดให้แล้วเสร็จภายใน 90 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

10. การจ่ายเงิน

ทอท. จะจ่ายเงินค่าสิ่งของพร้อมติดตั้งตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบสิ่งของพร้อมติดตั้งครบถ้วนตามสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับพัสดุไว้เรียบร้อยแล้ว

11. อัตราค่าปรับ

หากผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนดในสัญญาผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ ทอท. เป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.1(ศูนย์จุดหนึ่ง) ของราคาจ้างตามสัญญาแต่ต้องไม่ต่ำกว่าวันละ 100.- บาท (หนึ่งร้อยบาทถ้วน)

1.....



2.....



12. การรับประกัน

12.1 ผู้รับจ้างต้องประกันคุณภาพการใช้งานอุปกรณ์ เช่น ป้ายไฟ, ป้ายกล่องไฟหากเกิดการชำรุดเนื่องจากการใช้งานตามปกติวิสัยเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี

12.2 ผู้รับจ้างต้องประกันคุณภาพการใช้งานของตัวขับเคลื่อน (Driver) หรือตัวจ่ายไฟ (Power supply) และเม็ด LED (LED package) หรือชุด LED (LED Module) ที่ใช้ หากเกิดการชำรุดเนื่องจากการใช้งานตามปกติวิสัยเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี

12.3 ผู้รับจ้างจะต้องมีหนังสือรับประกัน หรือเป็นตัวแทนจำหน่ายหลังการขายจากโรงงานผู้ผลิต

12.4 หากอุปกรณ์เกิดชำรุด ชัดช่องในระหว่างรับประกันผู้รับจ้างต้องดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขให้แล้วเสร็จภายใน 7 วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งด้วยวาจาหรือเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้างหรือไม่ทำการแก้ไขให้ถูกต้องเรียบร้อยภายในเวลาที่ผู้ว่าจ้างกำหนดให้ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้ทำการนั้นโดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่าย

13. เงื่อนไขทั่วไป

13.1 การดำเนินการจะต้องปฏิบัติตามระเบียบของ ทอท.

13.2 ผู้รับจ้างต้องศึกษารายละเอียดและทำความเข้าใจในข้อกำหนดตลอดจนปัญหาขัดแย้งหรือข้อความที่ไม่ชัดเจนต่างๆให้ถูกต้องเสียก่อนเมื่อผู้รับจ้างเริ่มดำเนินการแล้วเกิดมีปัญหากจากข้อขัดแย้งหรือคลาดเคลื่อนไม่ชัดเจนก็ตาม แต่เป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องมีการดำเนินการตามหลักเทคนิค ผู้รับจ้างจะต้องทำทุกอย่างให้ถูกต้องเต็มที่และ จะไม่เรียกร้องขอต่อสัญญาตลอดจนค่าใช้จ่ายอื่นใดเพิ่มขึ้นทั้งสิ้น

13.3 ในการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าผู้รับจ้างต้องสำรวจตำแหน่งที่ติดตั้งเพื่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในการออกแบบและการติดตั้งที่ปลอดภัยและถูกต้องตามหลักวิชาการโดยผู้รับจ้างเป็นผู้ดำเนินการและออกค่าใช้จ่ายทั้งหมดถูกต้องเหมาะสมและสวยงาม ทั้งนี้ต้องได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อน โดยผู้รับจ้างต้องตรวจสอบจากสถานที่จริงก่อนการดำเนินการ

13.4 งานใดที่มีได้กำหนดในข้อกำหนดรายละเอียดจะต้องเพิ่มเติมเพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ของระบบงาน ผู้รับจ้างต้องดำเนินการโดยไม่คิดมูลค่าใด ๆ ทั้งสิ้น

13.5 ในการดำเนินการติดตั้งผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการส่งแบบรายละเอียดการติดตั้งและ สัญลักษณ์ป้าย (Shop Drawings) ที่ผ่านการอนุมัติของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ งานส่วนใดก็ตามที่กระทำไปก่อนที่จะได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ (เป็นลายลักษณ์อักษร) ให้ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง โดยคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ จะสงวนสิทธิที่จะเรียกร้องให้ผู้รับจ้างเพิ่มเติมงานบางส่วน และ/หรือ ให้ผู้รับจ้างเปลี่ยนแปลงงาน ส่วนที่ได้ติดตั้งไปแล้วให้สอดคล้องกับแบบและข้อกำหนดโดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

1.....

2.....

13.6 ผู้รับจ้างต้องมีวิศวกรควบคุมการปฏิบัติงานประจำตลอดเวลาที่ดำเนินการ ผู้ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามคำแนะนำ หรือคำสั่งที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุแนะนำ โดยให้ถือว่าได้ส่งการแก่ผู้รับจ้างโดยตรงซึ่งผู้รับจ้างต้องยินยอมปฏิบัติตาม โดยผู้รับจ้างต้องแจ้งชื่อวิศวกรควบคุมงานของผู้รับจ้าง ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุดูตรวจสอบเพื่อขออนุมัติ ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

13.7 ก่อนเข้าปฏิบัติงานผู้รับจ้างต้องประสานงานกับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เพื่อขออนุญาต ในการเข้าปฏิบัติงานและหลังเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานในแต่ละครั้ง ผู้รับจ้างต้องเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ให้เรียบร้อยพร้อมทั้งต้องจ่ายไฟฟ้าให้ใช้งานได้ตามปกติเพื่อมิให้เป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติงานของ ทอท.

13.8 การติดตั้งจะต้องถือคุณภาพ และประโยชน์การใช้งานของผู้ว่าจ้างเป็นหลัก

13.9 ในระหว่างการดำเนินการจะต้องไม่กระทบกระเทือนต่อการดำเนินงานของ ทอท. ในการตัดกระแสไฟฟ้า จะต้องแจ้งล่วงหน้า โดยผู้รับจ้างต้องทำหนังสือแจ้ง ทอท. ผ่านผู้ควบคุมงานเพื่อขออนุมัติก่อนอย่างน้อย 7 วันทำการและได้รับอนุญาตจากผู้รับผิดชอบโดยตรงก่อนทุกครั้ง

13.10 เวลาทำงานของผู้ควบคุมงานของ ทอท. คือ เวลา 08.00 น. – 17.00 น. ของวันทำการ หากลักษณะงานที่ทำไม่สามารถดำเนินการในเวลาปกติหรือผู้รับจ้างประสงค์จะทำงานนอกเวลา หรือทำงานในวันหยุดให้ผู้รับจ้างขออนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรเสนอต่อประธานกรรมการตรวจรับพัสดุ และจะต้องรับผิดชอบค่าปฏิบัติงานล่วงเวลาของผู้ควบคุมงานในอัตราตามข้อบังคับของ ทอท.

13.11 ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบ ในความผิดพลาดเสียหายต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นแก่งานและบุคคลในระหว่างการปฏิบัติงานจนกระทั่งหมดพันธะแห่งสัญญาด้วยการชดใช้ค่าเสียหายซ่อมแซมให้ใหม่หรือรีดองและนำของใหม่มาติดตั้งตามที่ผู้ว่าจ้างเห็นสมควร

13.12 หากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของผู้ว่าจ้างพิจารณาเห็นว่า ผู้ควบคุมงาน หรือช่างของผู้รับจ้าง ไม่เหมาะสมที่จะปฏิบัติงานกล่าวคือ ไม่มีความเชี่ยวชาญหรือไม่มีความชำนาญเพียงพอที่จะทำงานนี้ให้ผู้รับจ้างเปลี่ยนผู้ควบคุมงานหรือช่างภายใน 7 วัน นับจากวันที่รับทราบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุแล้วโดยไม่นำมาเป็นข้ออ้างในการต่ออายุสัญญา หรือเรียกร้องค่าเสียหายจาก ทอท. ว่าด้วยวันทำการ เวลาทำงาน วันหยุดงาน และค่าล่วงเวลา

13.13 ในขณะที่ปฏิบัติงานจะต้องไม่กีดขวางการจราจรและไม่กีดขวางเส้นทางเดินของผู้โดยสาร การปฏิบัติหน้าที่อื่นที่จำเป็นต้องควบคุมคนงาน ของผู้รับจ้างมิให้เข้าไปในเขตหวงห้ามต่าง ๆ ของ ทอท. โดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นอันขาด

13.14 ถ้ามีการปิดกั้นพื้นที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของเส้นทางจราจรหรือเส้นทางเดินผู้โดยสาร ผู้รับจ้างจะต้องเตรียมอุปกรณ์มากันพื้นที่และทำป้ายชั่วคราวบอกเส้นทาง

13.15 ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุอันตรายส่วนบุคคลขั้นพื้นฐานตามความเหมาะสมให้กับผู้ปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยในขณะที่ทำงาน ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน 2541 และต้องดูแลให้สวมใส่อยู่ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน

13.16 ผู้รับจ้างต้องรักษาความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และบริเวณข้างเคียงให้สะอาด ตลอดเวลาระหว่างดำเนินการก่อสร้าง และก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย

1. 

2. 

13.17 ผู้รับจ้างต้องทำบัตรรักษาความปลอดภัยของ ท่าอากาศยานภูเก็ต และเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเอง โดยประสานงานกับผู้ควบคุมงาน ทอท.

13.18 ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตาม “ข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานสำหรับผู้รับเหมา” ในส่วนที่ผู้รับจ้างเกี่ยวข้อง ตามเอกสารแนบท้ายข้อกำหนด

13.19 อุปกรณ์เสริมที่รื้อถอนให้ผู้รับจ้างส่งคืนคลังพัสดุ ทอท.

14. นโยบายต่อต้านคอร์รัปชันของ ทอท.

คู่ค้าต้องสนับสนุนนโยบายต่อต้านคอร์รัปชันของ ทอท. ที่กำหนดให้บุคลากรทุกคนของ ทอท. ต้องไม่เข้าไปเกี่ยวข้องกับการคอร์รัปชันในทุกรูปแบบไม่ว่าจะโดยทางตรงหรือทางอ้อมและต้องปฏิบัติตามนโยบายต่อต้านคอร์รัปชันของ ทอท. อย่างเคร่งครัด

ห้ามมิให้ผู้เสนอราคาผู้ค้าให้ของขวัญ ทรัพย์สิน หรือประโยชน์อื่นใด รวมถึงจ่ายค่าบริการต้อนรับและค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อความตั้งใจในการปฏิบัติหน้าที่หรือส่งผลกระทบต่อความดำเนินงานของบริษัทให้แก่บุคลากรของ ทอท.

15. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

15.1 ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการให้มีสิทธิในการจำหน่ายและบริการหลังการขายในประเทศไทยอย่างถูกต้องตามกฎหมายของชุดคอมพิวเตอร์ LED และหม้อแปลงสำหรับป้าย (Switching Power Supply) จากบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยตัวแทนจำหน่ายจะต้องได้รับหนังสือแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิต

16. เงื่อนไขที่ผู้เสนอราคาต้องปฏิบัติในวันยื่นซองเสนอราคา

16.1 ผู้เสนอราคาต้องนำส่งเอกสารการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการให้มีสิทธิในการจำหน่ายและบริการหลังการขายในประเทศไทยอย่างถูกต้องตามกฎหมายของชุดคอมพิวเตอร์ LED และหม้อแปลงสำหรับป้าย (Switching Power Supply) จากบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยตัวแทนจำหน่ายจะต้องได้รับหนังสือแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิต และต้องนำเอกสารการแต่งตั้งนั้นยื่นในวันยื่นซองเสนอราคา

16.2 ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อก, Data Sheet หรือหนังสือคู่มือ ซึ่งจะต้องแสดงคุณสมบัติตามข้อ 2.1, 2.2 และข้อ 4 โดยทำเครื่องหมายกำกับและระบุข้อให้ชัดเจน ทอท. จะพิจารณาคุณสมบัติเฉพาะ (Specification) ที่ปรากฏอยู่ในแคตตาล็อกหรือหนังสือคู่มือเท่านั้น กรณีที่คุณสมบัติเฉพาะที่ ทอท. ต้องการไม่ปรากฏในแคตตาล็อกหรือหนังสือคู่มือ ผู้เสนอราคาต้องแนบสำเนาใบรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ (Manufacture's Certificate) ยืนยันคุณสมบัติเฉพาะที่ขาดไปในแต่ละข้อเป็นลายลักษณ์อักษรพร้อมลายเซ็นของผู้มีอำนาจว่าผลิตภัณฑ์มีรายละเอียดตรงกัน ในกรณีที่ผู้เสนอราคายืนยันคุณสมบัติขัดแย้งกับคุณสมบัติที่กำหนดในแคตตาล็อกหรือหนังสือคู่มือ และไม่มีข้อชี้แจงที่มีเหตุผลเพียงพอถึงเหตุแห่งความขัดแย้งนั้น ทอท. จะถือตามแคตตาล็อกหรือหนังสือคู่มือ

1. 


2. 


16.3 ในกรณีที่อุปกรณ์มีหลายรุ่น (Model) และ/หรือ Option ผู้เสนอราคาต้องระบุให้ชัดเจนโดยพิมพ์เป็นรายการว่า จะส่งมอบรุ่น และ/หรือ Option ไດ

16.4 ผู้เสนอราคาต้องจัดส่งตัวอย่างป้ายกล่องไฟขนาด กว้าง 120cm สูง 40cm ความหนาไม่เกิน 5 ซม. พร้อมอุปกรณ์และใช้งานได้จริงตามเงื่อนไขข้อ 2.8 และข้อ 4 มาให้คณะกรรมการพิจารณา ในวันที่ยื่นซองเสนอราคา

17. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกผู้เสนอราคา

ทอท. พิจารณาคัดสินด้วยเกณฑ์ราคา โดยพิจารณาราคารวมทั้งสิ้น


.....ผู้จัดทำร่างฯ 1
(นายฤทธิพันธ์ พงศ์ชัยสิริกุล)
จนท.บกอ. 4 สบท.ฝทอ.ทภก.
/8 มี.ค.63


.....ผู้จัดทำร่างฯ 2
(นายธนานุสรณ์ พงษ์เนตร)
จทส.บกอ.5 สบท.ฝทอ.ทภก.
มี.ค.63