



เอกสารเงื่อนไขการสอบราคา

เรื่อง “สอบราคาซื้อเครื่องจ่ายกำลังไฟฟ้าสำรอง (UPS) ขนาด 60 KVA”

ตามประกาศ องค์การกระจายเสียงและแพร่ภาพสาธารณะแห่งประเทศไทย

ลงวันที่ 1๔ มีนาคม พ.ศ. 2559

.....

องค์การกระจายเสียงและแพร่ภาพสาธารณะแห่งประเทศไทย ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า “ส.ส.ท.” มีความประสงค์จะสอบราคาซื้อเครื่องจ่ายกำลังไฟฟ้าสำรอง (UPS) ขนาด 60 KVA พร้อมรื้อถอนขนย้ายเครื่องเดิมไปสถานีสิ่งบุรีและติดตั้ง ณ สถานีส่งสัญญาณโบทยก 2 โดยเงื่อนไขการสอบราคาดังต่อไปนี้

1. เอกสารแนบท้ายเอกสารสอบราคา

- | | |
|---|--------------|
| 1.1) รายละเอียดข้อกำหนดคุณลักษณะ | จำนวน 1 ชุด |
| 1.2) แผ่นแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง | จำนวน 1 แผ่น |

2. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 2.1) ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลที่จดทะเบียนในประเทศไทย ซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการประกอบธุรกิจเกี่ยวกับการจำหน่ายอุปกรณ์ตามข้อ 1.1) โดยตรงมาแล้วเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี นับจนถึงวันยื่นซองเอกสารสอบราคา
- 2.2) ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้วหรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- 2.3) ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันประกาศสอบราคาหรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
- 2.4) ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 2.5) ผู้เสนอราคาเป็นบุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญา กับ ส.ส.ท. ต้องไม่อยู่ในฐานะซึ่งได้มีการระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อว่าเป็นคู่สัญญาที่ไม่ได้แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ในทะเบียนของสำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ

3. หลักฐานการเสนอราคา

ผู้ยื่นเสนอราคาจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานแนบมาพร้อมกับซองสอบราคาแยกเป็น 2 ซอง ดังนี้

3.1) เอกสารของที่ 1 เขียนหน้าซองว่า “เอกสารประกอบการเสนอราคา”

- (1) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นนิติบุคคล
 - (ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล (ไม่เกิน 6 เดือน) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง
 - (ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล (ไม่เกิน 6 เดือน) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง
- (2) แบบแสดงการลงทะเบียนในระบบ e-GP ตามประกาศของ ปปช.

(3) หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมายในกรณีที่ผู้เสนอราคามอบอำนาจให้บุคคลอื่นลงนามในใบเสนอราคาแทน

(4) แคตตาล็อกและตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะของผู้เสนอราคาเทียบกับรายละเอียดข้อกำหนดคุณลักษณะของ ส.ส.ท.

(5) เอกสารประกอบอื่นใดตามที่ระบุไว้ในข้อกำหนดคุณลักษณะ

3.2) เอกสารของที่ 2 เขียนหน้าซองว่า “ใบเสนอราคา”

ต้นฉบับใบเสนอราคา ระยะเวลายื่นราคา และเงื่อนไขการชำระเงิน พร้อมลงนามโดยผู้มีอำนาจและประทับตราบริษัทอย่างชัดเจน

4. การยื่นของสอบราคา

4.1) ผู้เสนอราคาต้องยื่นของสอบราคาตามที่กำหนดไว้ในเอกสารสอบราคา โดยไม่มีเงื่อนไขใด ๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วนลงลายมือชื่อของผู้เสนอราคาให้ชัดเจนจำนวนเงินที่เสนอต้องระบุตรงกันทั้งตัวเลขและตัวอักษรโดยไม่มีการขีดลบหรือแก้ไข หากมีการขีดลบ ตก เติม แก้ไข เปลี่ยนแปลงจะต้องลงลายมือชื่อผู้เสนอราคาพร้อมประทับตรา (ถ้ามี) กำกับไว้ทุกแห่ง

4.2) ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาเพียงราคาเดียว โดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ทั้งนี้ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกันให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีอากรอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว

กำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 90 วัน นับแต่วันยื่นของสอบราคาโดยภายในข้อกำหนดยื่นราคาผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

4.3) ก่อนยื่นของสอบราคา ผู้เสนอราคาควรตรวจดู คุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารสอบราคาทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลง ยื่นของสอบราคาตามเงื่อนไขเอกสารสอบราคา

4.4) ผู้เสนอราคาจะต้องยื่นของสอบราคาที่เป็นฉบับของเรียบร้อย จำนวนของถึง ฝ่ายพัสดุและจัดซื้อ โดยระบุไว้ที่หน้าซองตามข้อ 3

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นเอกสารสอบราคาแล้ว จะไม่รับของสอบราคาหรือเอกสารเพิ่มเติมโดยเด็ดขาด หากข้อกำหนดคุณลักษณะไม่ถูกต้องตรงกับ ส.ส.ท. คณะกรรมการจัดหาขอสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาราคาของผู้ยื่นเสนอราคา ดังนั้น ผู้ยื่นเสนอราคามีหน้าที่จะต้องตรวจสอบข้อกำหนดคุณลักษณะของ ส.ส.ท. ให้ถ่องแท้เสียก่อนก่อนที่จะยื่นของสอบราคา หากปรากฏภายหลังว่า ผู้ยื่นเสนอราคาจงใจปกปิดบิดเบือนข้อกำหนดคุณลักษณะเพื่อให้ได้มาซึ่งการพิจารณาราคาแล้ว ส.ส.ท. จะเพิกถอนผู้ยื่นสอบราคารายนั้นทันที และจะขึ้นบัญชีเป็นผู้ที่ใช้งานของทางราชการต่อไป

5. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณาราคา

5.1) ในการสอบราคานี้ ส.ส.ท. จะพิจารณาตัดสินด้วยความถูกต้องของข้อกำหนดคุณลักษณะและข้อเสนออื่นๆที่จักเป็นประโยชน์สูงสุดต่อ ส.ส.ท. มาประกอบการพิจารณาตัดสินนอกเหนือจากราคาที่ผู้ยื่นของสอบราคาได้ยื่นเสนอไว้แล้ว

โดยเจ้าหน้าที่พัสดุ จะแจ้งผู้ยื่นของสอบราคาที่ถูกต้องตามข้อ 4. ซึ่งมีคุณสมบัติและข้อกำหนดคุณลักษณะของอุปกรณ์ถูกต้องตามที่ ส.ส.ท. กำหนด และเป็นผู้ยื่นเสนอราคาไว้ต่ำสุดเป็นอันดับแรกเข้าสัมภาษณ์เพื่อพิจารณาราคาก่อน หากเป็นผลดีจะทำสัญญาซื้อขายต่อไป หรือหากไม่เป็นผลดีจะต่อรองกับผู้เสนอราคาในลำดับถัดไป จนกว่าจะเป็นประโยชน์สูงสุดต่อ ส.ส.ท. สดแล้วแต่ความเห็นของเจ้าหน้าที่พัสดุของ ส.ส.ท. โดย



หลังจากการสัมภาษณ์แล้ว ผู้ยื่นสอบราคา รายใดมีข้อเสนอดีที่สุดต่อ ส.ส.ท. ก็จะพิจารณาตัดสินเป็นผู้ชนะการสอบราคา หรืออาจพิจารณาเลือกซื้อ ในจำนวน หรือขนาดเป็นบางรายการ หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใดจากผู้ยื่นเสนอราคา ที่ผ่านคุณสมบัติและผ่านข้อกำหนดคุณลักษณะรายใดรายหนึ่งก็ได้

5.2) หากผู้เสนอราคารายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ 2. หรือยื่นหลักฐานการเสนอราคาไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วนตามข้อ 3. หรือยื่นซองสอบราคาไม่ถูกต้องตามข้อ 4. แล้ว ส.ส.ท. จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้เสนอราคารายนั้น เว้นแต่เป็นข้อผิดพลาด หรือผิดพลาดเพียงเล็กน้อย หรือผิดพลาดไปจากเงื่อนไขของเอกสารสอบราคาในส่วนที่ไม่ใช่สาระสำคัญ ทั้งนี้ เฉพาะในกรณีที่พิจารณาเห็นว่าจะเป็นประโยชน์ต่อ ส.ส.ท. เท่านั้น

5.3) ส.ส.ท. ขอสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาราคาของผู้เสนอราคา โดยไม่มีการผ่อนผันในกรณีดังต่อไปนี้

(1) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารสอบราคาที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้เสนอราคารายอื่น

(2) เสนอราคาที่มีการชุลบ ตก เติม แก้ไข เปลี่ยนแปลง โดยผู้เสนอราคามีได้ลงลายมือชื่อพร้อมประทับตรา (ถ้ามี) กำกับไว้

5.4) ในการตัดสินผลการสอบราคา ส.ส.ท. มีสิทธิให้ผู้เสนอราคาชี้แจงข้อเท็จจริง สภาพ ฐานะ หรือข้อเท็จจริงอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับผู้เสนอราคาได้ ส.ส.ท. มีสิทธิที่จะไม่รับราคาหรือไม่ทำสัญญา หากหลักฐานดังกล่าวไม่มีความเหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของ ส.ส.ท. เป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ ส.ส.ท. เป็นที่สิ้นสุด

5.5) ส.ส.ท. ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาเสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อ ในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใดจากผู้ยื่นเสนอราคารายใดรายหนึ่งก็ได้ หรืออาจจะยกเลิกการสอบราคาโดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของ ส.ส.ท. เป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ ส.ส.ท. เป็นที่สิ้นสุด ผู้เสนอราคาจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆมิได้ รวมทั้ง ส.ส.ท. จะพิจารณายกเลิกการสอบราคาด้วยวิธีการของ ส.ส.ท. และลงโทษผู้เสนอราคาเป็นผู้ทำงาน หากปรากฏขึ้นภายหลังว่า มีผู้เสนอราคาที่มีสิทธิได้รับการคัดเลือกเป็นผู้เสนอราคาโดยมีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันประกาศผลการสอบราคา หรือผู้เสนอราคารายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมไม่ว่าจะเป็นผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม และถ้ามีเหตุผลที่เชื่อได้ว่าการเสนอราคากระทำการโดยไม่สุจริต ส.ส.ท. จะดำเนินการให้เป็นไปตาม พ.ร.บ. ว่าด้วยความผิดเกี่ยวกับการเสนอราคาต่อหน่วยงานของรัฐ พ.ศ. 2542

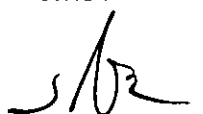
5.6) ในกรณีที่ผู้เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามสัญญาได้ ส.ส.ท. จะให้ผู้เสนอราคานั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้เสนอราคาสามารถดำเนินการจัดส่งสินค้าให้เสร็จสมบูรณ์ตามกำหนดการส่งมอบสินค้าตามข้อ 7. หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ ส.ส.ท. มีสิทธิที่จะไม่รับราคาของผู้เสนอราคารายนั้น และสงวนสิทธิ์ที่จะพิจารณาราคาหรือจัดซื้อสินค้าของผู้ที่ยื่นเสนอราคาที่มีข้อกำหนดคุณลักษณะถูกต้องและเสนอราคาต่ำกว่าในลำดับถัดไป

6. การทำข้อตกลงการซื้อขาย

ส.ส.ท. จะทำข้อตกลงการซื้อเป็นสัญญาซื้อขายเป็นใบสั่งซื้อ (Purchase Order) ในรูปแบบของ ส.ส.ท. และขอสงวนสิทธิ์ ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไขหรือข้อกำหนดให้สอดคล้องกับข้อเท็จจริงได้

7. การส่งมอบสินค้า

ผู้ขายจะต้องดำเนินการส่งมอบสินค้าให้แก่ผู้ซื้อ ณ สำนักงานใหญ่ องค์การกระจายเสียงและแพร่ภาพสาธารณะแห่งประเทศไทยภายใน 90 วัน หลังจากลงนามรับใบสั่งซื้อหรือวันที่กำหนดให้เป็นวันส่งสินค้าตามใบสั่งซื้อ พร้อมทั้งหีบห่อหรือเครื่องรัดพันผูกโดยเรียบร้อย การส่งมอบสิ่งของตามสัญญานี้ ไม่ว่าจะเป็นการส่งมอบเพียง



ครั้งเดียว หรือส่งมอบหลายครั้ง ผู้ขายจะต้องแจ้งกำหนดเวลาส่งมอบแต่ละครั้ง โดยทำเป็นหนังสือไปยื่นต่อ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ องค์การกระจายเสียงและแพร่ภาพสาธารณะแห่งประเทศไทย ในเวลาทำการก่อน วันส่งมอบไม่น้อยกว่า 7 วันทำการ

8. อัตราค่าปรับกรณีส่งมอบล่าช้า

กรณีผู้ขายส่งมอบสินค้าล่าช้ากว่ากำหนดในข้อ 7. ส.ส.ท. ขอสงวนสิทธิ์ปรับในอัตราร้อยละ 0.2 บาท ต่อวัน ของราคาที่ตั้งของซื้อขายโดยรวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว หากผู้ขายคาดหมายได้ว่า ไม่สามารถส่งมอบสินค้าได้ทันภายในกำหนดเวลา ต้องรีบแจ้งและทำหนังสือชี้แจงเหตุผลอย่างเป็นทางการให้ ส.ส.ท. ทราบก่อนเวลาส่งมอบ 15 วัน โดย ส.ส.ท. ขอสงวนสิทธิ์พิจารณาดำเนินการตามแนวทางของ ส.ส.ท. โดยผู้ขายไม่สามารถเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น

ทั้งนี้ หากพิจารณาแล้วพบว่า เป็นความบกพร่องของผู้ขายที่ไม่สามารถดำเนินการส่งมอบสินค้าได้ตามที่แจ้งไว้ ส.ส.ท. จะดำเนินการยกเลิกสัญญาซื้อขายและขึ้นบัญชีผู้ขายรายนั้นเป็นผู้ทำงานของทางราชการ โดยจะดำเนินการตามกฎหมายต่อไป

9. การชำระเงินค่าสินค้า

ส.ส.ท. ตกลงชำระเงินค่าสินค้าตามข้อ 1. ให้แก่ผู้ขายเต็มจำนวน ภายหลังจากที่คณะกรรมการตรวจรับได้ตรวจรับสินค้าตามข้อ 7. เรียบร้อยแล้ว โดยจะออกสำเนาบันทึกตรวจรับให้ผู้ขายนำไปวางบิลโดยมีกำหนดชำระเงิน 30 วันหลังจากผู้ขายมาวางบิล ณ ที่ทำการของ ส.ส.ท. เรียบร้อยแล้ว

10. การรับประกัน ความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายยอมรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือการขัดข้องของสินค้าที่ส่งมอบตามข้อ 7. เป็นไปตามข้อกำหนดคุณลักษณะ นับแต่วันที่คณะกรรมการตรวจรับของ ส.ส.ท. ได้ตรวจรับมอบสินค้าเรียบร้อยแล้ว โดยหากภายใน 3 เดือนหลังจากการส่งมอบสินค้า หากสินค้าที่ส่งมอบนั้นเกิดการชำรุดเสียหายที่เกิดจากการใช้งานปกติ และมีใช้ความประมาทหรือความผิดของผู้ใช้งานแล้ว ผู้ขายยินยอมเปลี่ยนสินค้าใหม่มาทดแทนให้ทันที หลังจากพิสูจน์ทราบทั้ง 2 ฝ่ายแล้ว โดยไม่มีเงื่อนไขและค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น และภายในกำหนดเวลารับประกันสินค้านี้ หากสินค้าที่ส่งมอบเกิดชำรุดบกพร่อง หรือขัดข้องอันเนื่องมาจาก การใช้งานตามปกติและมีใช้ความประมาทของผู้ใช้งานหลังจากเวลา 3 เดือนตามวรรคแรก ผู้ขาย จะต้องจัดการซ่อมแซม หรือแก้ไข ให้อยู่ในสภาพ ที่ใช้งานได้ติดตั้งเดิม ภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจาก ส.ส.ท. โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น



ข้อกำหนดคุณลักษณะ

เครื่องจ่ายกำลังไฟฟ้าแบบต่อเนื่อง (UPS) ชนิด 3 PHASE

1. วัตถุประสงค์

องค์การกระจายเสียงและแพร่ภาพสาธารณะแห่งประเทศไทย (ส.ส.ท.) มีความประสงค์จะจัดซื้อระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าแบบต่อเนื่อง (UPS: UNINTERRUPTIBLE POWER SUPPLY) เพื่อป้องกันการหยุดชะงักในการออกอากาศโทรทัศน์ ใช้สำหรับจ่ายไฟฟ้าให้เครื่องส่งโทรทัศน์ระบบแอนะล็อกของ ส.ส.ท. ทดแทนเครื่องเดิมที่ชำรุด

2. ความต้องการด้านอุปกรณ์

2.1 UPS ขนาด 60KVA/54KW พร้อมติดตั้งใช้งาน จำนวน 1 ระบบ
(พร้อมติดตั้งใช้งานที่ สถานีโทรทัศน์ อาคารโบหยก2 กรุงเทพฯ ชั้น 83)

3. ข้อกำหนดคุณลักษณะทั่วไป

3.1 เครื่องจ่ายไฟฟ้าแบบต่อเนื่องที่เสนอ จะต้องเป็นแบบ ON-LINE DOUBLE CONVERSION ตามมาตรฐาน IEC62040-2, และมาตรฐานโรงงานต้องเป็นไปตาม ISO9001, ISO14001

3.2 มีขนาดไม่น้อยกว่า 60KVA/54KW เพื่อจ่ายโหลดที่ POWER FACTOR 0.9 LAGGING

3.3 ต้องสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าได้โดยอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าระบบหลักเกิดขัดข้อง ให้ LOAD ทำงานต่อเนื่อง

3.3.1 ตู้บรรจุ BATTERY ต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันกับ UPS ได้มาตรฐานจากโรงงานผู้ผลิต ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน ในการเชื่อมต่อ UPS กับตู้ BATTERY ต้องมีความปลอดภัย แข็งแรง

3.3.2 ผลิตภัณฑ์ทั้งหมดที่ผู้เสนอราคาเสนอมาทั้งหมด จะต้องมีเอกสารมาแสดงให้เห็นชัดเจน เช่น รูปภาพที่แสดงให้เห็น UPS COMPLETE SET (หากมีตู้ BATTERY เพิ่ม ให้แนบรูปภาพมาแสดงด้วย) พร้อมเอกสาร TECHNICAL SPEC

3.4 UPS ที่จะจัดซื้อในครั้งนี้ จะต้องสามารถรองรับการเชื่อมต่อบริเวณไฟฟ้า แบบ PARALLEL OPERATION ระหว่าง UPS ขนาด 60 KVA ที่ ส.ส.ท. ใช้งานอยู่ กับ UPS ที่จัดซื้อในครั้งนี้ เพื่อให้เป็นระบบ UPS REDUNDANCY ป้องกันการ DOWNTIME ของ LOAD โดยหาก UPS ชำรุดเครื่องใดเครื่องหนึ่ง หรือ ปิดเครื่อง UPS เพื่อทำการซ่อมบำรุง UPS และ UPS เครื่องที่ยังทำงานอยู่จะต้องจ่ายไฟฟ้าให้กับ LOAD ได้อย่างต่อเนื่องไม่สะดุด และจะต้องได้รับการรับรองโดยเป็นเอกสารจากโรงงานผู้ผลิตที่สามารถต่อรวมแบบ PARALLEL OPERATION ใช้งานร่วมกับ UPS เดิมได้อย่างสมบูรณ์ หากเป็นภาษาอังกฤษ จะต้องแปลเป็นภาษาไทยด้วย

3.5 ผู้เสนอราคาจะต้องแสดงวิธีการต่อรวมแบบ PARALLEL OPERATION ของ UPS ทั้ง 2 เครื่อง พร้อมทั้งต้องแสดงวิธีการต่อ WIRING อุปกรณ์ การเชื่อมต่อวงจร สายไฟฟ้า และแสดงวงจร เป็นเอกสารมายื่น

พร้อมในวันที่เสนอราคาด้วย เพื่อให้ ส.ส.ท. มีความมั่นใจว่าสามารถใช้งานได้เมื่อมีการต่อใช้งานแบบ PARALLEL OPERATION เมื่อถึงเวลาใช้งาน

- 3.6 UPS ที่จัดหาในครั้งนี้ต้องสามารถรองรับการขนานระบบ UPS ในอนาคตได้ไม่น้อยกว่า 4 เครื่อง ภายใต้ ยี่ห้อและรุ่นเดียวกัน ต้องติดตั้งวงจร ส่วนประกอบ มาใน UPS ให้พร้อมเสร็จ โดยเมื่อถึงเวลาที่ ส.ส.ท. ต้องการต่อแบบ PARALLEL OPERATION ทาง ส.ส.ท. จะได้ไม่ต้องจัดหาอุปกรณ์มาเพิ่มเติมในอนาคต
 - 3.7 เมื่อสำรองไฟเต็มกำลังจะต้องจ่ายกำลังไฟฟ้าต่อเนื่องที่ FULL LOAD BACK UP TIME \geq 15 นาที
 - 3.8 ระบบ UPS ต้องประกอบด้วยวงจรหรือส่วนประกอบอย่างน้อยดังต่อไปนี้
 - 3.8.1 AUTOMATIC STATIC BYPASS
 - 3.8.2 MANUAL BYPASS SWITCH
 - 3.8.3 LCD DISPLAY
 - 3.9 ต้องมีปุ่มกด EMERGENCY POWER OFF เพื่อป้องกันกรณีเกิดเพลิงไหม้ในอาคาร
 - 3.10 ผลิตรถยนต์ที่เสนอ ต้องเป็นผลิตรถยนต์ของทวีปดังต่อไปนี้ อเมริกา ยุโรป
 - 3.11 ผู้เสนอราคาจะต้องมีพนักงานบำรุงรักษาระบบ UPS ที่ผ่านการอบรมจากโรงงานผู้ผลิตโดยต้องยื่น เอกสารมาแสดงในวันที่เสนอราคาด้วย
 - 3.12 วงจร RECTIFIER และ INVERTER ของ UPS ต้องสามารถถอดประกอบจากทางด้านหน้าเครื่องเพื่อ สะดวก และรวดเร็วในการตรวจซ่อมบำรุงรักษา โดยต้องมีรูปภาพ หรือ แบบร่าง และรายละเอียดแสดง ให้ทราบด้วย
 - 3.13 จะต้องมีการสื่อสารเชื่อมต่อระหว่างคอมพิวเตอร์
 - 3.14 จะต้องมีการ NETWORK MANAGEMENT CARD (SNMP CARD) ติดตั้งอยู่ภายในเครื่องตามมาตรฐานของ โรงงานผู้ผลิต
 - 3.15 ผู้ชนะการสอบราคาจะต้องส่งมอบ SOFTWARE MANAGEMENT (ต้องไม่ใช่ชุดสาธิต) ของ UPS ที่จัดหา ในครั้งนี้ ให้กับ ส.ส.ท. พร้อมการฝึกการใช้งานด้วย
 - 3.16 ผู้เสนอราคาต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบ (STATEMENT OF COMPLIANCE) แสดงรายละเอียดของ อุปกรณ์ที่เสนอกับข้อกำหนดทุกหัวข้อให้ชัดเจน และแสดงรายละเอียดข้อกำหนดของ ส.ส.ท. ให้ตรงกับ เอกสาร (SPEC) ที่ผู้เสนอราคายื่นมาด้วยให้ชัดเจนทุกข้อเพื่อประหยัดเวลาและง่ายในการตรวจสอบ
4. ข้อกำหนดคุณลักษณะเทคนิคของ UPS
 - 4.1 ชุด RECTIFIER/CHARGER: ต้องเป็นแบบ FULLY CONTROL BRIDGE และ SIXPACK IGBT MODULES ที่ถูกออกแบบมาเพื่อกำจัดกระแสฮาร์มอนิกส์ที่จะไหลกลับไปรบกวนแหล่งจ่ายไฟฟ้า และ จะต้องเป็นไปตามมาตรฐาน IEC61000-4 ซึ่งจะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้
 - 4.2 แรงดันขาเข้า : 400 VAC \pm 15% 3 \emptyset 4 สาย

- 4.3 ความถี่ไฟฟ้าขาเข้า : 50Hz \pm 10%
- 4.4 THDI : < 3% AT FULL LOAD, < 5% FROM 25 TO 75% LOAD
- 4.5 PF : \geq 0.999
- 4.6 ชุด INVERTER ต้องเป็นชนิด SOLID STATE ทำงานแบบ PWM แบบความถี่อิสระ เพื่อแปลงไฟฟ้า กระแสตรง จาก RECTIFIER หรือ BATTERY เป็นไฟฟ้ากระแสสลับ
- 4.7 แรงดันขาออก (สภาวะปกติ) : 380 / 400 V \pm 1% (ปรับแรงดันได้ \pm 3%)
- 4.8 ความถี่ไฟฟ้าขาออก : 50Hz \pm 0.5% (สภาวะสำรองไฟ), \pm 1.0 (สภาวะปกติ)
- 4.9 สภาวะโหลดเกิน : 125% ที่ 10 นาที และ 150% ที่ 1 นาที และ 220% ที่ 1 วินาที
- 4.10 CREST FACTOR : \geq 3:1
- 4.11 สภาวะการเปลี่ยนแปลงโหลด : < \pm 2% ที่ 0-100% และ 100-0%
- 4.12 โหลดไม่สมดุลย์ : \leq \pm 2%
- 4.13 RESPONSE TIME : \pm 1% ที่สภาวะปกติภายใน 100 msec.
- 4.14 THDU : < 2% NON-LINEAR LOADS (PH /PH)
- 4.15 ประสิทธิภาพ (AC-AC) : \geq 92% ที่ 50%-100% สำหรับ NONLINEAR LOAD
- 4.16 แบตเตอรี่เป็นแบบ FREE MAINTENANCE STATIONARY SEAL LEAD ACID ที่อายุการออกแบบใช้งาน ไม่น้อยกว่า 12 ปี (DESIGN LIFE TIME) ที่สามารถสำรองไฟฟ้าได้ \geq 15 นาที
- 4.17 แบตเตอรี่ต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่ออกแบบให้ใช้งานร่วมกับ ระบบ UPS ได้เป็นอย่างดี
- 4.18 อุปกรณ์ควบคุมและแสดงผลการทำงานของชุด UPS จะต้องมียระบบไมโครโพรเซสเซอร์ ควบคุมการทำงานส่วนต่างๆ ภายในเครื่อง
- 4.19 ต้องมีการแสดงผลผ่านทาง MIMIC DISPLAY และ LCD GRAPHICAL DISPLAY ในส่วนของการวัด เช่น แรงดัน, กระแส, โหลด (เป็น % KVA, KW), CREST FACTOR, ระยะเวลาสำรองไฟ และอายุการใช้งาน แบตเตอรี่
- 4.20 ต้องมี LED สำหรับการแสดงสัญญาณเตือน เช่น MINOR FAULT, MIJOR FAULT, LOAD PROTECTED เป็นต้น
- 4.21 ต้องมี ON/OFF BUTTON และ MENU ต่างๆ ด้านหน้าเครื่อง
- 4.22 ต้องสามารถบันทึกเหตุการณ์ย้อนหลังได้มากกว่า 2500 เหตุการณ์
5. ความปลอดภัยของระบบ UPS
- 5.1 อุปกรณ์ตัดตอนระบบไฟฟ้าด้านขาเข้า และ ออก ต้องติดตั้งเป็นมาตรฐาน ประกอบเสร็จภายในเครื่องมาจากโรงงานผู้ผลิต
- 5.2 ต้องมีเซอร์กิตเบรกเกอร์สำหรับแบตเตอรี่ ซึ่งต้องแสดงผลการทำงานร่วมกับเครื่องจ่ายไฟฟ้าต่อเนื่องได้

เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการทำงาน โดยมีการต่อสัญญาณการควบคุมจาก UPS และต้องประกอบเสร็จและติดตั้งภายในเครื่องมาจากโรงงานผู้ผลิต

5.3 เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงาน อุปกรณ์ตัดตอนต่างๆ จะต้องอยู่ในเครื่องที่ด้านหน้า ด้านล่างเท่านั้น

6 สภาวะแวดล้อมการใช้งาน

6.1 อุณหภูมิการใช้งานพร้อมแบตเตอรี่ : 0°C ถึง 40°C

6.2 ระดับความสูงที่เครื่องยังทำงานได้เต็มพิกัด : 1000 M

6.3 AUDIBLE NOISE : < 56 dBA AT 1 M

7 INSTRUMENT & ALARM INDICATOR

จอ DISPLAY สามารถแสดงผลการทำงานของระบบได้ดังต่อไปนี้ AC INPUT, AC OUTPUT, BATTERY, BATTERY BACKUP TIME, มี ALARM แจ้งเตือนอื่นๆ ตามมาตรฐานของผู้ผลิต

8 ข้อกำหนดคุณลักษณะเทคนิคทั่วไป SURGE PROTECTION 3P4W ชนิดติดตั้งภายนอก

8.1 เป็นอุปกรณ์ป้องกันอันตราย อันเนื่องมาจากฟ้าผ่า ไฟกระชอก การเปิด-ปิดอุปกรณ์ไฟฟ้ากำลังขนาดใหญ่ ซึ่งปนเข้ามา หรือเหนี่ยวนำเข้ามาทางสายไฟฟ้า AC Power Line (3P4W) ที่จ่ายให้กับอุปกรณ์ไฟฟ้า โดยทำให้เกิดความปลอดภัยต่อเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงาน ระบบไฟฟ้า อุปกรณ์ในระบบเครื่องส่งโทรทัศน์ และ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ รวมถึงอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่น ๆ ที่อยู่ในบริเวณที่มีการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกัน

8.2 ขึ้นส่วนภายในที่มีหน้าที่รับ Surge หรือไฟกระชอก เช่น Metal Oxide Varistor (MOV) จะต้องมี

1 ตัวต่อ 1 วงจร (Single MOV) ตามขนาดของ Surge Current ที่กำหนด โดยห้ามนำ MOV ขนาดเล็กกว่าหลาย ๆ ตัวมาต่อขนานกัน ทั้งนี้เพื่อประสิทธิภาพสูงสุดในการรับไฟกระชอก

8.3 จะต้องมีอุปกรณ์ตรวจนับจำนวนครั้งของการเกิดไฟกระชอกแบบช่วงยาว (TOVs) ที่เกิดขึ้นในระบบไฟฟ้า โดยมีส่วนแสดงผลการนับแสดงจำนวนตัวเลขได้ไม่ต่ำกว่า 3 หลัก โดยจะเริ่มทำการนับในช่วงกระแสระหว่าง ≥ 4 A ที่รูปคลื่น 1 cycle ของ 50 Hz ขึ้นไป

8.4 จะต้องมีส่วนแสดงสถานะการทำงานของอุปกรณ์ เช่น หลอดไฟแสดงสถานะการต่อกับระบบไฟฟ้า และ หลอดไฟแสดงสภาพการทำงานของอุปกรณ์ป้องกันว่าทำงานปกติหรือผิดปกติ ในกรณีผิดปกติจะต้องมีสัญญาณเสียงดังเตือนให้ทราบด้วย รวมถึงจะต้องมีความสามารถในการตรวจเช็คระบบการทำงานภายในอุปกรณ์ด้วยว่าทำงานได้ถูกต้องหรือไม่ เช่น เป็นสวิตช์กด (Test) เป็นต้น

8.5 คุณสมบัติทางเทคนิค SURGE PROTECTION 3P4W

8.5.1 Line Voltage : 380/220 Volt , 50 Hz

8.5.2 Leakage Current : ≤ 5 mA 230 Volt , 50 Hz (ไม่รวมกระแสส่วนแสดงผล)

8.5.3 Transient Surge Current : 135 kA / Phase ที่รูปคลื่นมาตรฐาน 8/20 μ s

- 8.5.4 Clamping Voltage : 295 Volt \pm 15% ที่กระแสมากกว่า 100 mA, 50 Hz
- 8.5.5 Let Through Voltage (Transient) : \leq 1 kV at Category B3/C1
- 8.5.6 TOVs Surge Current : \geq 10 A , 50 Hz ภายในเวลา \leq 3 s
- 8.5.7 Let Through Voltage (TOVs) : \leq 285 Volt at TOVs Surge Current
- 8.5.8 Response Time : \leq 25 ns
- 8.5.9 Status Display Fault indicator
- 8.5.10 Audio Alarm
- 8.5.11 Standard According ANSI/IEEE C62.41-1991 , ANSI/IEEE C62.41.1-2002

8.6 โครงสร้างและการติดตั้ง Housing หรือ Body ของตัวอุปกรณ์ป้องกันต้องเป็นโลหะเท่านั้น เพื่อป้องกันการถูกไหม้ติดไฟ และจะต้องติดตั้ง SURGE PROTECTION แบบ SINGLE MOV ชนิดที่ระบุไว้ในเอกสารแนบ

9. การทดสอบระบบ

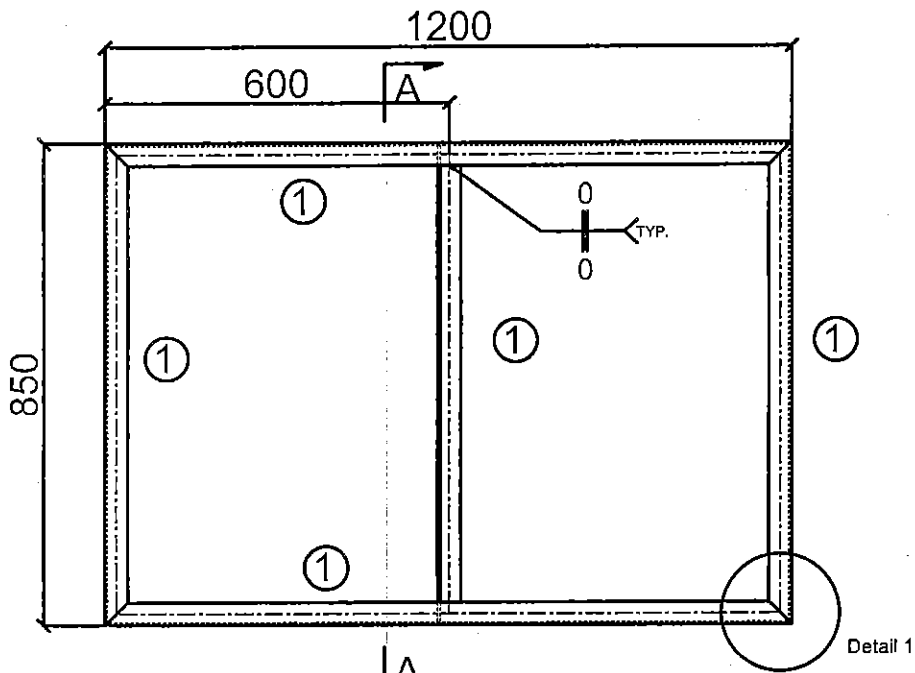
- 9.1 การทดสอบระบบต้องดำเนินการต่อหน้าคณะกรรมการการตรวจรับ ณ สถานที่ติดตั้ง ค่าใช้จ่ายและค่าดำเนินการที่เกิดขึ้นในการทดสอบระบบตามข้างต้นนี้ผู้ชนะการสอบราคาจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบ
- 9.2 ผู้เสนอราคาต้องแนบเอกสารแสดงผลการทดสอบคุณสมบัติทางเทคนิค ในข้อที่ 8.3 , ข้อที่ 8.5.4 , ข้อที่ 8.5.5 , ข้อที่ 8.5.6 และข้อที่ 8.5.7 จากหน่วยงานของรัฐหรือสถาบันที่เชื่อถือได้ภายในประเทศ แนบมาพร้อมกับการเสนอราคาเพื่อประกอบการพิจารณา

10. เงื่อนไขและการส่งมอบ

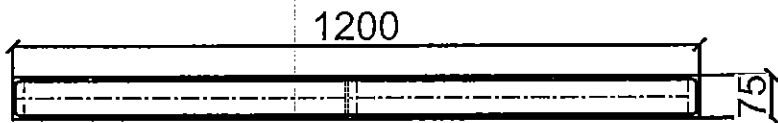
- 10.1 ผู้เสนอราคาจะต้องทำการส่งมอบและติดตั้ง UPS ที่สถานีอาคารใบหยก 2 กรุงเทพฯ
- 10.2 ฝึกอบรมการใช้งาน อบรมทฤษฎีและปฏิบัติเกี่ยวกับการซ่อมบำรุง และการแก้ไขปัญหา และ UPS SOFTWARE MANAGEMENT ให้กับเจ้าหน้าที่ของ ส.ส.ท. โดยค่าใช้จ่ายและค่าดำเนินการที่เกิดขึ้นในการฝึกอบรม ผู้ชนะการสอบราคาเป็นผู้รับผิดชอบ และจะต้องส่งมอบอุปกรณ์ต่างๆ พร้อมคู่มือให้กับ ส.ส.ท. ดังนี้

10.2.1	คู่มือการใช้เครื่อง UPS เป็นภาษาไทย	จำนวน	2	ชุด
10.2.2	คู่มือการบำรุงรักษาเครื่อง UPS	จำนวน	2	ชุด
10.2.3	คู่มือแสดงชิ้นส่วน UPS	จำนวน	2	ชุด
10.2.4	แผ่น CD SOFT FILE คู่มือทั้งหมด	จำนวน	2	ชุด

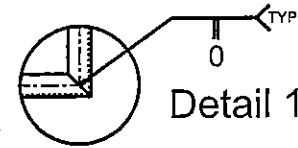
- 10.3 ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต ทั้งนี้จะต้องแนบหนังสือการได้รับแต่งตั้ง
ต้นฉบับมาแสดงพร้อมสำเนา และจะต้องรับรองว่าสามารถจัดหาอะไหล่ของเครื่อง UPS ที่เสนอภายใน
ระยะเวลาไม่ต่ำกว่า 5 ปี
- 10.4 ทั้งนี้หากมีอุปกรณ์ใดที่จำเป็นต้องใช้ในการติดตั้งเพิ่มเติม เช่น สายไฟฟ้าที่ต้องเชื่อมต่อบนทางด้าน
INPUT ของ UPS, สาย GROUND เป็นต้น เพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้สมบูรณ์ตามมาตรฐานทั้งหมดนี้
เป็นค่าใช้จ่ายของผู้เสนอราคา
- 10.5 ผู้ชนะการสอบราคา จะต้องมีหน้าที่ประสานงานกับทางเจ้าหน้าที่ของอาคารใบหยก2 เพื่อทำเรื่องขอ
อนุญาตเข้าปฏิบัติงาน ขนย้าย ขนส่ง การขอใช้ลิฟท์ขนส่ง เข้าติดตั้ง เข้าสำรวจ หรือเข้าดำเนินการ โดย
ทั้งหมดเป็นความรับผิดชอบของผู้ชนะการสอบราคาเพื่อให้งานตามสัญญาแล้วเสร็จ หากเกิดปัญหาขึ้น ทำ
ให้งานไม่เป็นไปตามแผนกำหนด เป็นความรับผิดชอบของผู้ชนะการสอบราคา ซึ่งไม่สามารถเรียกร้องความ
เสียหายกับ ส.ส.ท. ได้ ทั้งนี้เนื่องจากพื้นที่ไม่อยู่ในความรับผิดชอบของ ส.ส.ท.
- 10.6 การเข้าปฏิบัติงานของผู้ชนะการสอบราคานั้น จะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดจากความเสียหายกับ
ทรัพย์สิน อุปกรณ์ หรืออื่นๆ ของอาคารใบหยก2 ที่เกี่ยวข้องกับงานที่ปฏิบัติตามสัญญานี้ (สัญญาระหว่างผู้
ชนะการสอบราคา กับ ส.ส.ท.) ทั้งนี้เนื่องจากพื้นที่ไม่อยู่ในความรับผิดชอบของ ส.ส.ท.
- 10.7 UPS และอุปกรณ์ส่วนควบ และตู้ BATTERY ทั้งหมดที่จัดซื้อในครั้งนี้ต้องมีน้ำหนักรวมทั้งหมดแล้วต้องไม่
เกินตามที่เจ้าหน้าที่อาคารใบหยก2 อนุญาตให้ทำการติดตั้งเครื่องทดแทนเครื่องเดิมของ ส.ส.ท. หรือต้องมี
น้ำหนักรวมแล้วไม่เกิน UPS ชุดเก่าที่ชำรุดของ ส.ส.ท. หรือ ใกล้เคียง โดยเป็นภาระของผู้ชนะการสอบ
ราคาที่จะต้องแสดงเอกสารน้ำหนักรวมให้กับเจ้าหน้าที่อาคารใบหยก2 ทราบหรือประสานงานเพื่อให้ได้มา
ซึ่งให้การติดตั้งแล้วเสร็จ ทั้งนี้เนื่องจากพื้นที่ไม่อยู่ในความรับผิดชอบของ ส.ส.ท.
- 10.8 UPS และตัวตู้ BATTERY จะต้องวางอยู่บนฐานเหล็กที่แข็งแรงรับน้ำหนัก UPS ได้ ลักษณะกระจาย
น้ำหนักของ UPS และตู้ BATTERY ลงพื้นแนวราบ พร้อมทั้งพ่นสีกันสนิมรองพื้นและพ่นสีจริงทับ ป้องกัน
พื้นเสียหาย ตามแบบในเอกสารแนบของ ส.ส.ท. ทั้งนี้ผู้ชนะการสอบราคาจะต้องศึกษาข้อมูลให้เข้าใจก่อนที่
จะดำเนินการ หากต้องแสดงแบบการติดตั้งหรือขออนุญาตให้เจ้าหน้าที่อาคารใบหยก2 ได้ทราบ จะต้องเป็น
หน้าที่ของผู้ชนะการสอบราคา ทั้งนี้เนื่องจากพื้นที่ไม่อยู่ในความรับผิดชอบของ ส.ส.ท.
- 10.9 การจัดหา UPS ในครั้งนี้เป็นการติดตั้งทดแทนเครื่องเดิมที่ชำรุด โดยผู้ชนะการสอบราคาจะต้องรื้อถอน
ขนย้าย ขนส่ง UPS เครื่องเก่า พร้อมอุปกรณ์ส่วนควบ รวมถึงการขออนุญาตการขนย้าย ใช้ลิฟท์ของ รด
ขนของ นำไปเก็บที่สถานีสิงห์บุรี ทั้งหมดนี้เป็นภาระ และค่าดำเนินการของผู้ชนะการสอบราคา ไม่สามารถ
เรียกร้องค่าดำเนินการจาก ส.ส.ท. ได้
- 10.10 การรับประกันเครื่อง UPS และ BATTERY ต้องไม่ต่ำกว่า 2 ปี พร้อมส่งแผนการบำรุงรักษาในระยะ
รับประกันโดยไม่คิดมูลค่าแนบมาพร้อมใบเสนอราคาด้วย



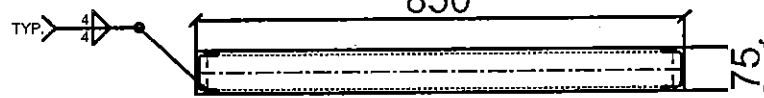
Top View



Front View



Detail 1



Section A

① เหล็กซีรังก้า 75x40x5x7 mm

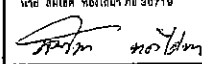
ตู้ประจักษ์ BATTERY CABINET


601161616 ๕.๕.๖.

ISSUE REGISTER				
ISSUE NO.	REV.	DATE (Y/M/D)	REASON FOR ISSUE	INITIALS / LETTER NO.


สถาบันเทคโนโลยี
 SUTP
 วิทยาลัยเทคโนโลยีและวิชาชีพเฉพาะ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
 LOCATION : 145 ถนนวิทยุ แขวงลุมพินี เขตปทุมธานี กรุงเทพฯ 10140

REVISION REGISTER		
NO.	REVISION DESCRIPTION	DATE (Y/M/D)

CIVIL ENGINEER
 นาย สกล นอนันต์ ๓๐719



สถาบันเทคโนโลยี

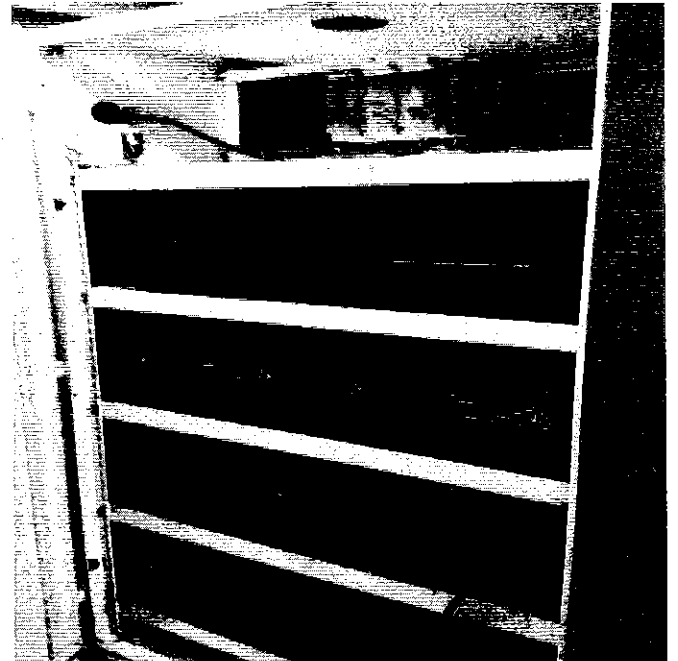
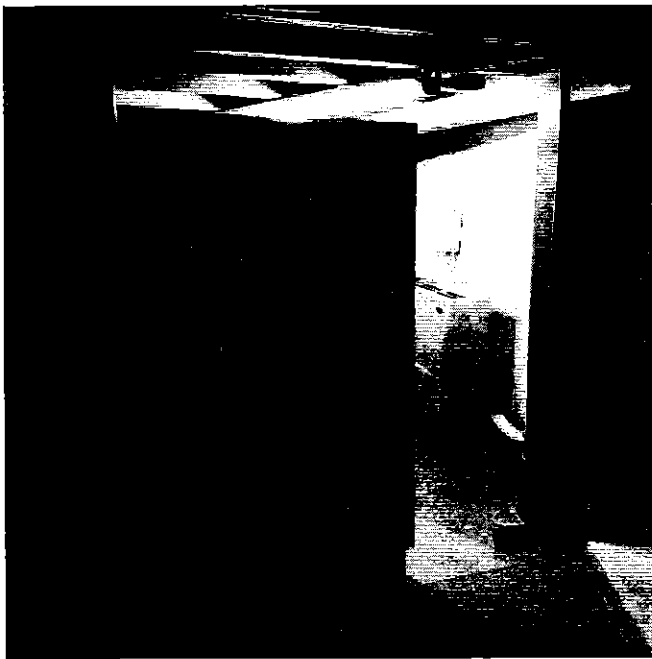
PREPARATION		DATE
DESIGNED BY		
DRAWN BY	ThaPDS	B - 2 - 2559
CHECKED BY		
DATE	B - 2 - 2559	
SCALE	1 : 1	

PROJECT : โครงการพัฒนาระบบไฟฟ้าและระบบประจักษ์แบตเตอรี่
 TITLE : ตู้ประจักษ์ BATTERY CABINET

PROJECT NO.	SUBDIVISION	SUBJECT	DRAWING NO.	REV.
				00

รูปอุปกรณ์

1. อุปกรณ์เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ยี่ห้อ Socomec ขนาด 80 kVA รหัสทรัพย์สิน A002316



UPS ที่ ช่างรต. ของ 0701 มนชน 2 สามารถใช้กับ เต้ารับ Analog.