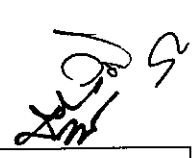
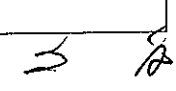


## Description Symbol

- ← ① สายไฟฟ้า NYY/G 4 แกน 4x95/50 (IEC 101)
- ← ② สายไฟฟ้า NYY/G 4 แกน 4x50/25 (IEC 101)
- ← ③ สายไฟฟ้า NYY/G 4 แกน 4x35/10 (IEC 101)
- ← ④ สายไฟฟ้า VCT/G 4 แกน 4x16/16 (IEC 101)
- ← ⑤ สายไฟฟ้า VCT/G 2 แกน 2x10/10 (IEC 101)
- ← ⑥ สายไฟฟ้า VCT/G 2 แกน 2x6/6 (IEC 101)

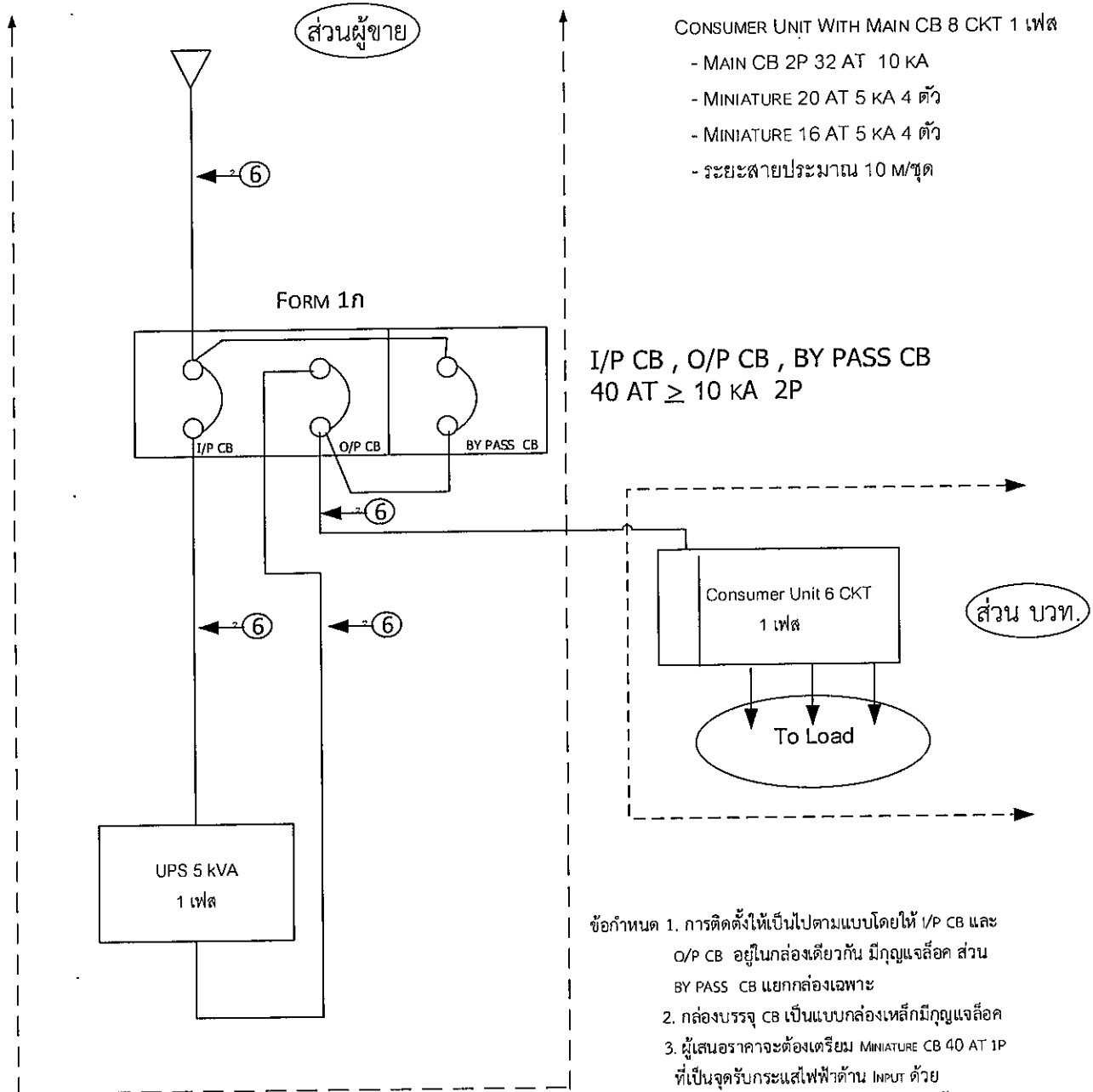


| AERONAUTICAL RADIO OF THAILAND                |                 |
|-----------------------------------------------|-----------------|
| โครงการ ติดตั้งระบบไฟฟ้า UPS และอุปกรณ์ประกอบ |                 |
| Drawing By/Date                               | Scales          |
| Checked By/Date                               | Sheet / of 1/14 |
| Approved By/Date                              | REV             |



# DIAGRAM การติดตั้ง UPS ขนาด 5 kVA 1 เฟส (ทดแทน)

สายไฟฟ้า INPUT ระยะสายประมาณ  
30 m เดินใน WIRE WAY



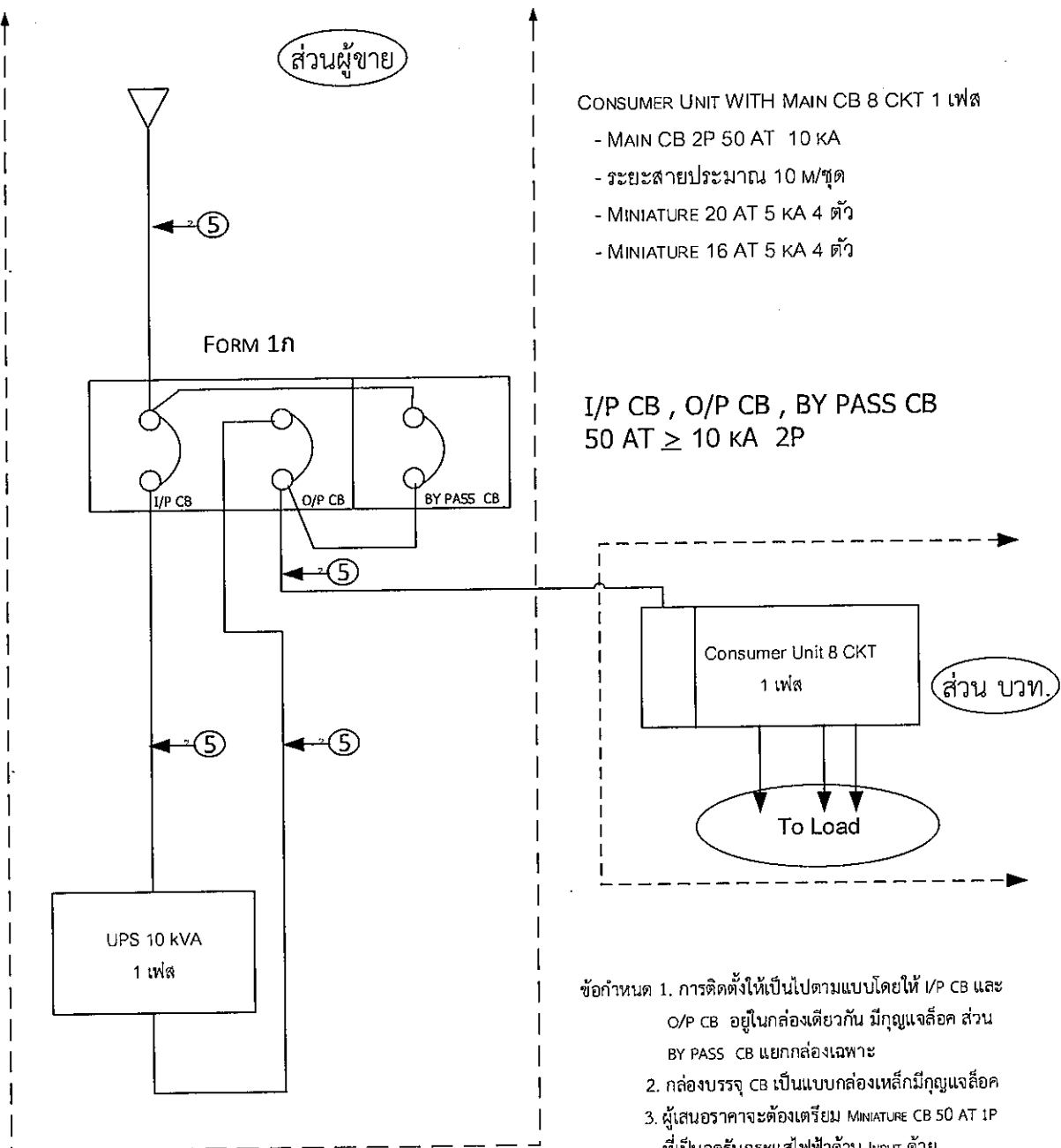
- ข้อกำหนด 1. การติดตั้งให้เป็นไปตามแบบโดยให้ I/P CB และ O/P CB อยู่ในกล่องเดียวกัน มีกุญแจล็อก ส่วน BY PASS CB แยกกล่องเฉพาะ
2. กล่องบรรจุ CB เป็นแบบกล่องเหล็กมีกุญแจล็อก
3. ผู้เสนอราคาจะต้องเตรียม MINIATURE CB 40 AT 1P ที่ เป็นจุดรับกระแสไฟฟ้าด้าน INPUT ด้วย
4. การติดตั้งเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งระบบไฟฟ้า
5. DIAGRAM นี้เป็นเพียงแนวทางการติดตั้งเท่านั้น ซึ่งการติดตั้งงานจริง จะต้อง สำนวณพื้นที่อีกครั้ง (โดยประสานงานกับผู้ควบคุมงานแต่ละในพื้นที่)

| AERONAUTICAL RADIO OF THAILAND                |                 |
|-----------------------------------------------|-----------------|
| โครงการ ติดตั้งระบบไฟฟ้า UPS และอุปกรณ์ประกอบ |                 |
| Drawing By/Date                               | Scales          |
| Checked By/Date                               | Sheet / of 2/14 |
| Approved By/Date                              | REV             |

# DIAGRAM การติดตั้ง UPS ขนาด 10 kVA 1 เฟส (ทดแทน)

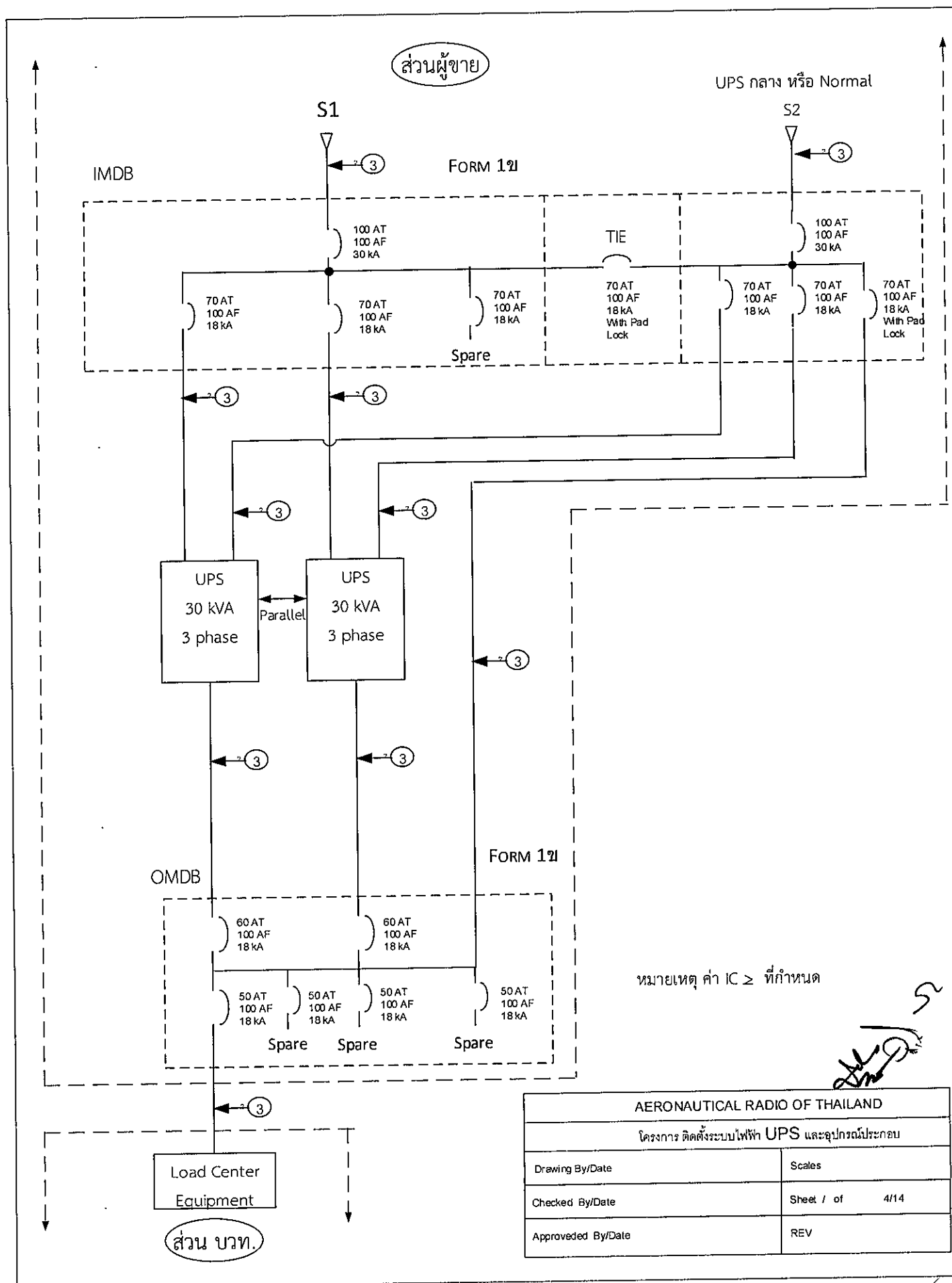
โครงการ 1  
PAGE 2/7

สายไฟฟ้า INPUT ระยะสายประมาณ  
30 m เดินใน WIRE WAY

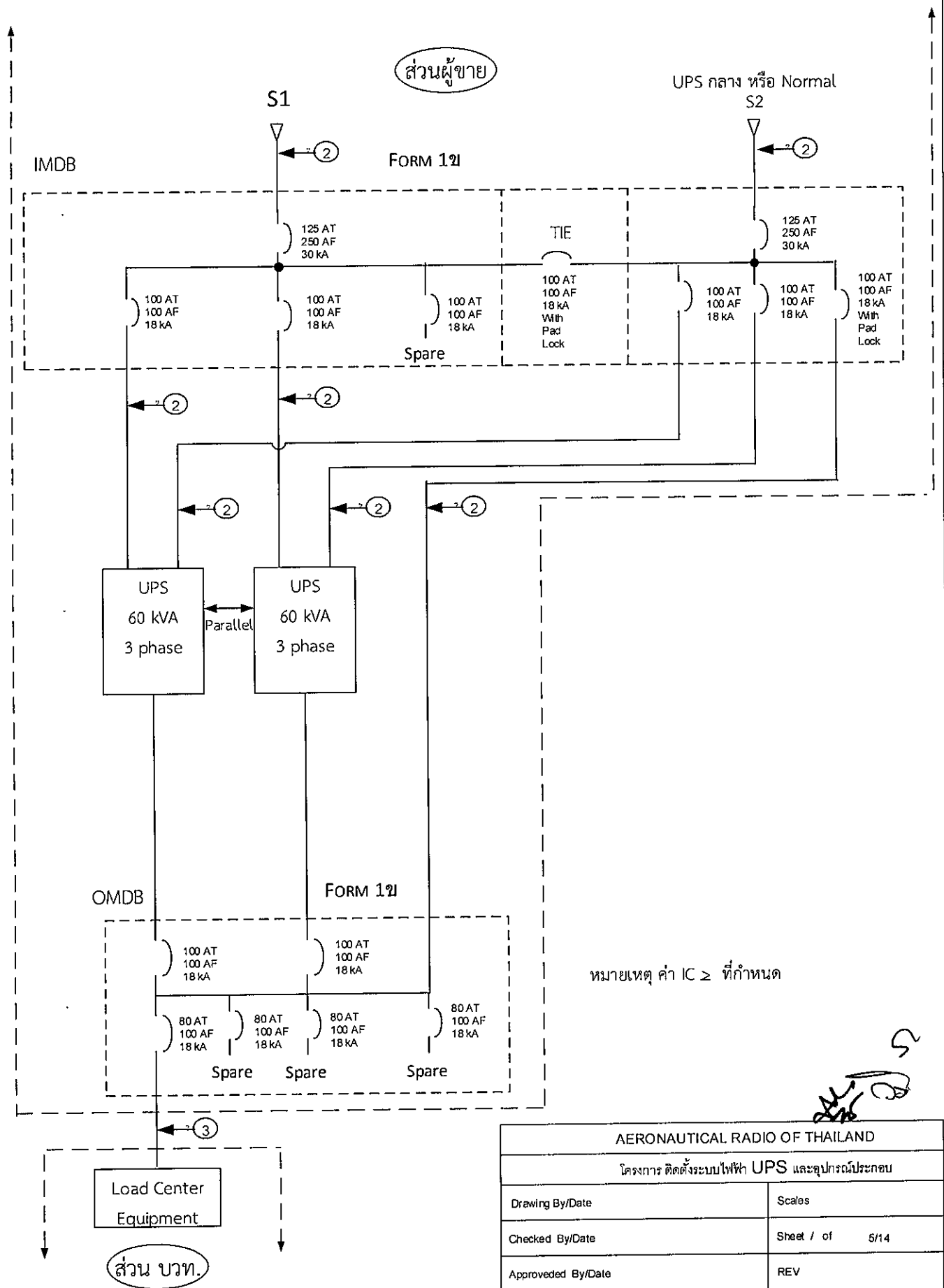


- ข้อกำหนด 1. การติดตั้งให้เป็นไปตามแบบโดยให้ I/P CB และ O/P CB อยู่ในกล่องเดียวกัน มีกุญแจล็อก ส่วน BY PASS CB แยกกล่องเฉพาะ
2. กล่องบรรจุ CB เป็นแบบกล่องเหล็กมีกุญแจล็อก
3. ผู้เสนอราคาจะต้องเตรียม MINIATURE CB 50 AT 1P ที่ เป็นจุดรับกระแสไฟฟ้าด้าน INPUT ด้วย
4. การติดตั้งเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งระบบไฟฟ้า
5. DIAGRAM นี้เป็นเพียงแนวทางการติดตั้งเท่านั้น ซึ่งการติดตั้งงานจริง จะต้อง สำรองพื้นที่อีกครั้ง (โดยประสานงานกับผู้ควบคุมงานแต่ละพื้นที่)

| AERONAUTICAL RADIO OF THAILAND                |                |
|-----------------------------------------------|----------------|
| โครงการ ติดตั้งระบบไฟฟ้า UPS และอุปกรณ์ประกอบ |                |
| Drawing By/Date                               | Scales         |
| Checked By/Date                               | Sheet / of 314 |
| Approved By/Date                              | REV            |

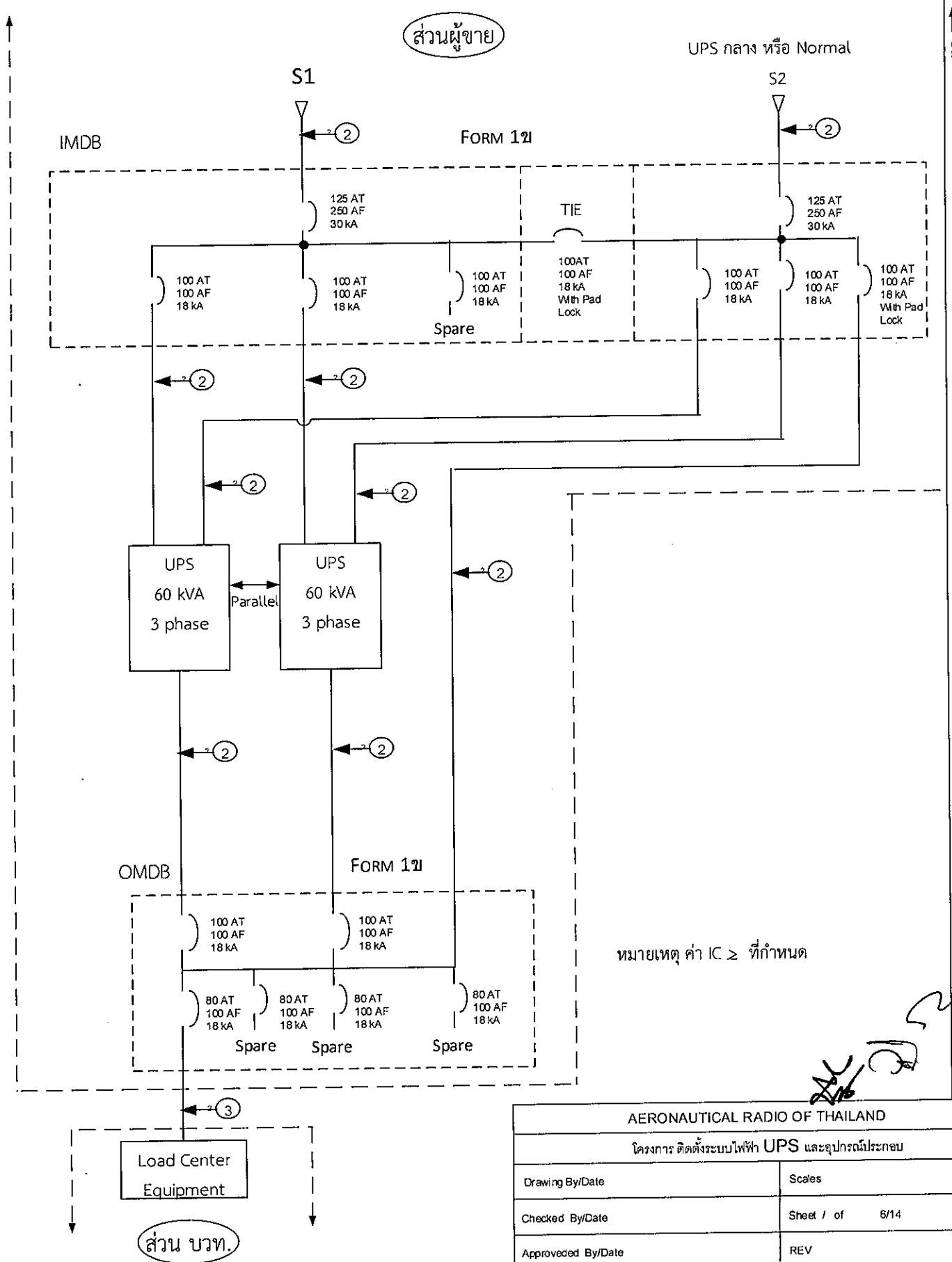


# DIAGRAM การติดตั้ง UPS ขนาด 60 kVA 3 เฟส ศน.บภ1 (ทดแทน)



| AERONAUTICAL RADIO OF THAILAND                |                 |
|-----------------------------------------------|-----------------|
| โครงการ ติดตั้งระบบไฟฟ้า UPS และอุปกรณ์ประกอบ |                 |
| Drawing By/Date                               | Scales          |
| Checked By/Date                               | Sheet / of 5/14 |
| Approved By/Date                              | REV             |

# DIAGRAM การติดตั้ง UPS ขนาด 60 kVA 3 เฟส ศน.บภ.1 (ทดแทน)



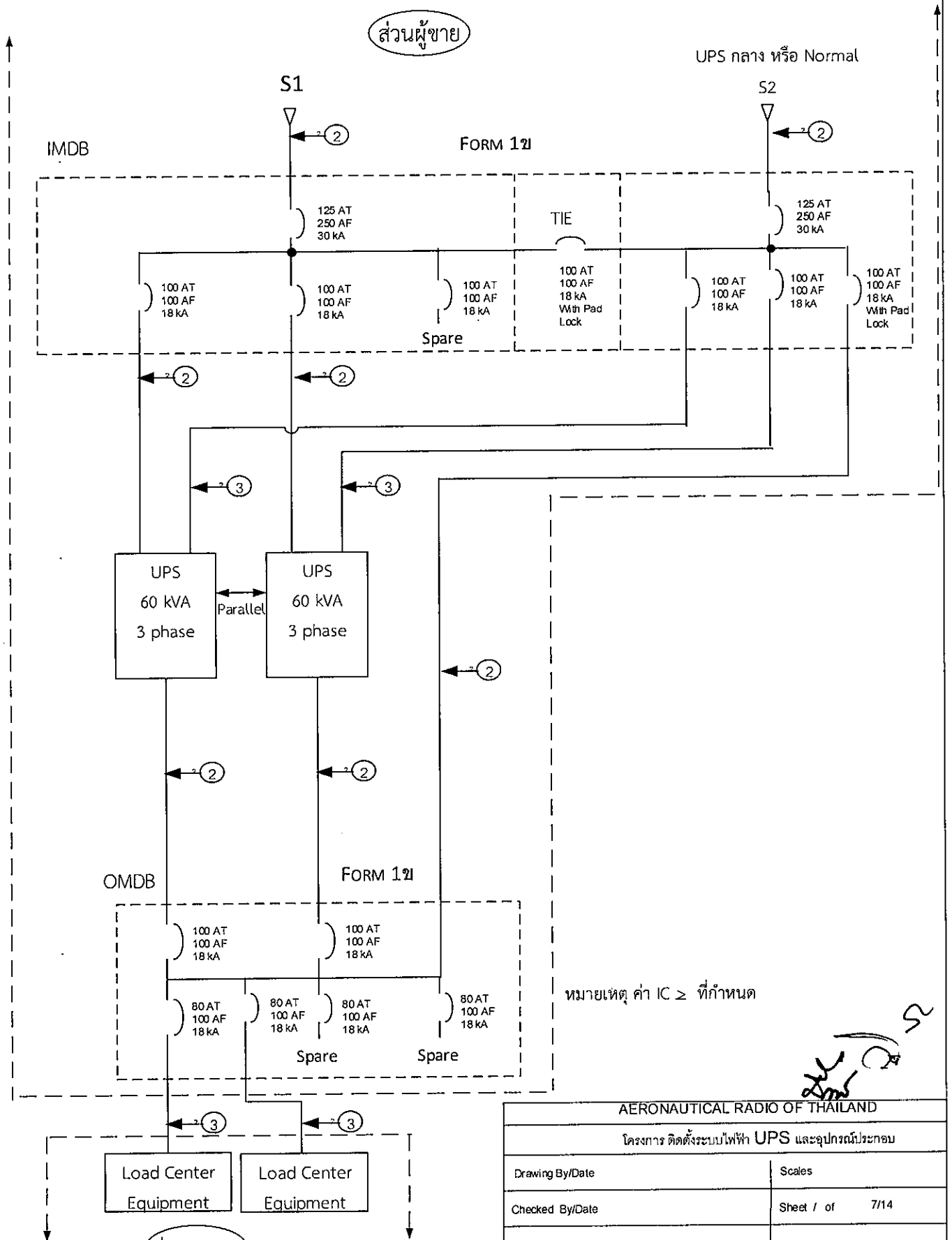
| AERONAUTICAL RADIO OF THAILAND                |                 |
|-----------------------------------------------|-----------------|
| โครงการ ติดตั้งระบบไฟฟ้า UPS และอุปกรณ์ประกอบ |                 |
| Drawing By/Date                               | Scales          |
| Checked By/Date                               | Sheet / of 6/14 |
| Approved By/Date                              | REV             |

# DIAGRAM การติดตั้ง UPS ขนาด 60 kVA 3 เฟส อ.ดาวเทียม

ทงมหาเมฆ (ทดแทน)

ส่วนผู้ขาย

UPS กลาง หรือ Normal



ส่วน บาท.

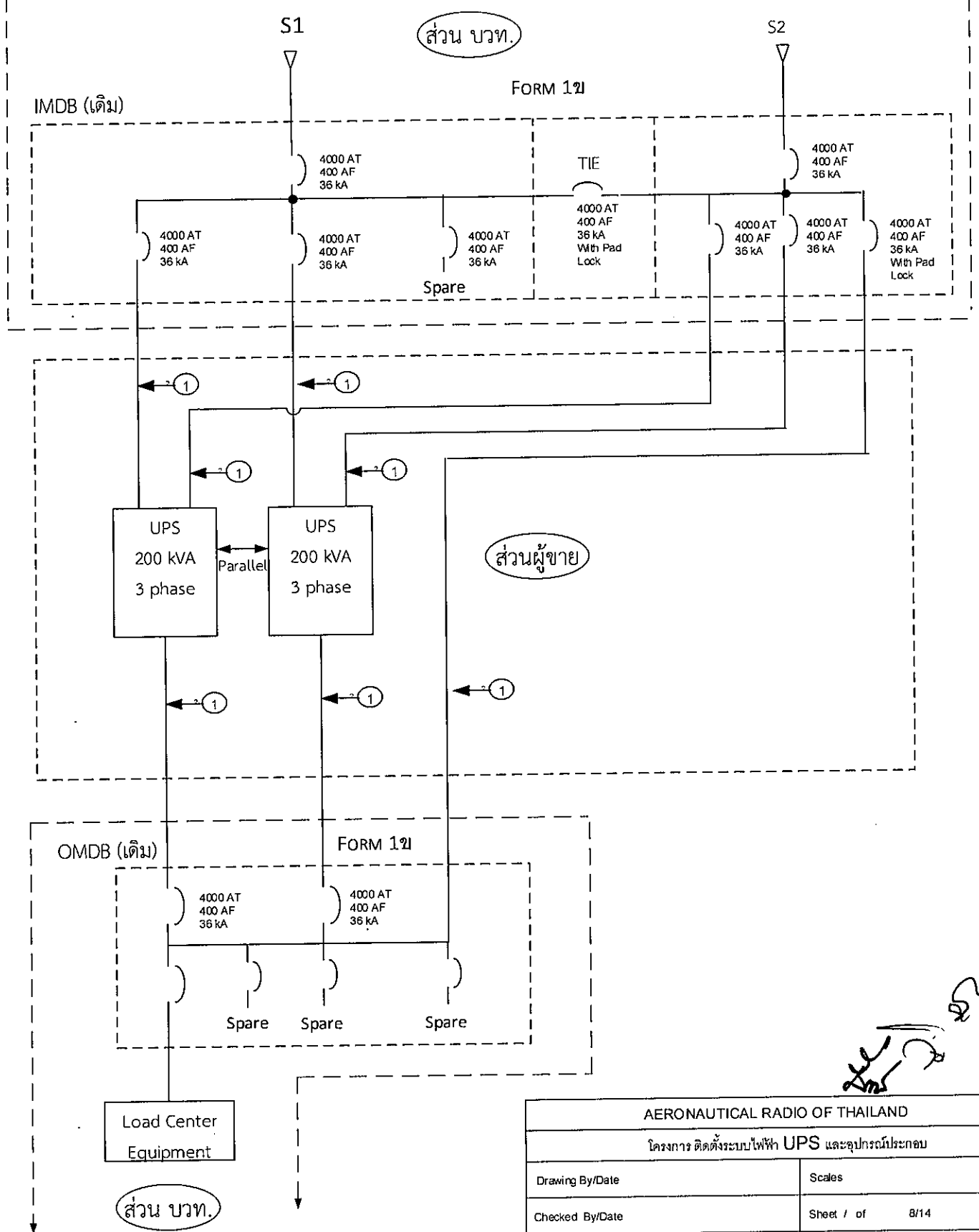
| AERONAUTICAL RADIO OF THAILAND                |                 |
|-----------------------------------------------|-----------------|
| โครงการ ติดตั้งระบบไฟฟ้า UPS และอุปกรณ์ประกอบ |                 |
| Drawing By/Date                               | Scales          |
| Checked By/Date                               | Sheet / of 7/14 |
| Approved By/Date                              | REV             |

# DIAGRAM การติดตั้ง UPS ขนาด 200 kVA 3 เฟส อ.โรงไฟฟ้า

โครงการ 1  
PAGE 7/7

ทงมหาเมษ (ทดแทน)

UPS กลาง หรือ Normal

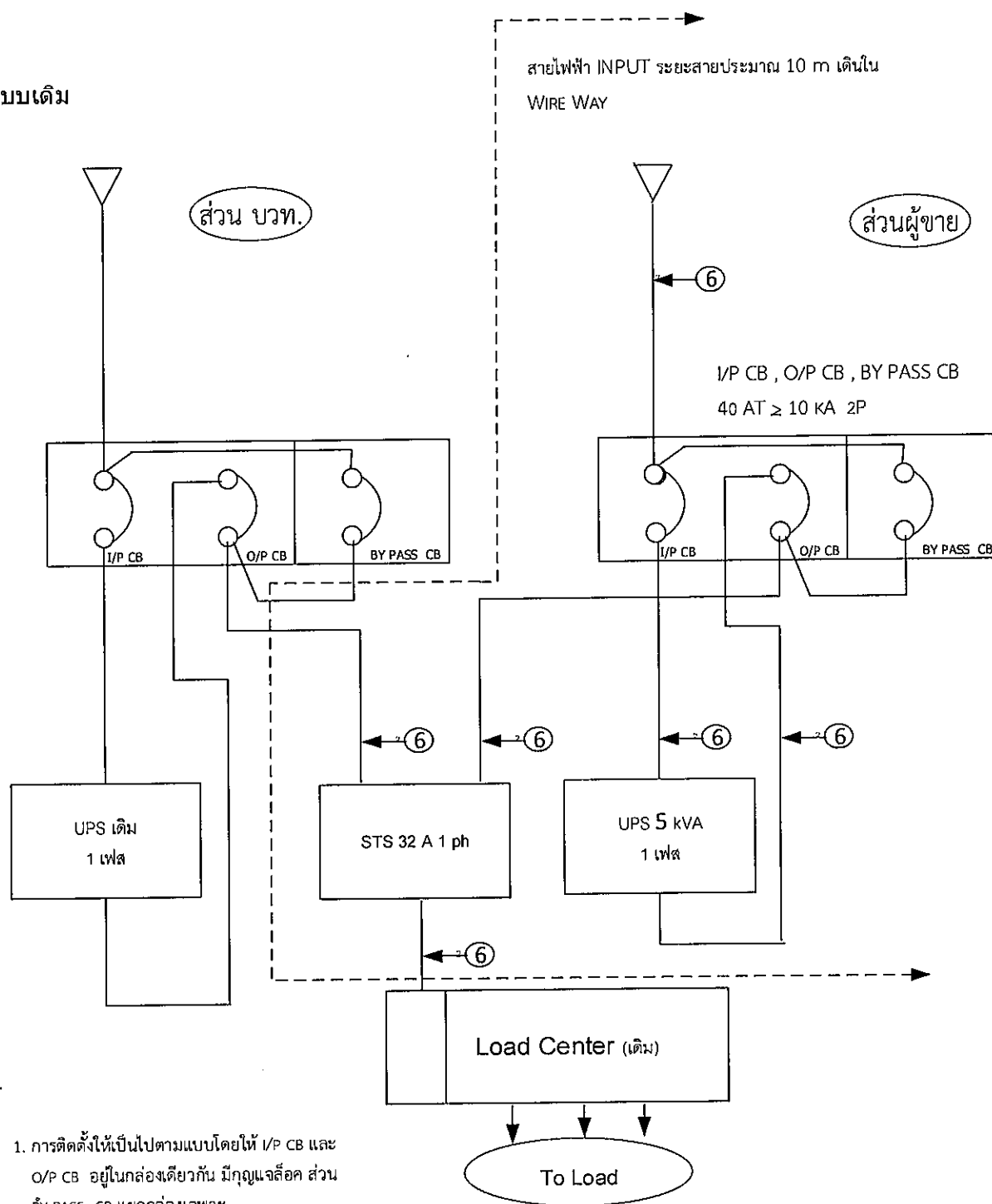


| AERONAUTICAL RADIO OF THAILAND                |                 |
|-----------------------------------------------|-----------------|
| โครงการ ติดตั้งระบบไฟฟ้า UPS และอุปกรณ์ประกอบ |                 |
| Drawing By/Date                               | Scales          |
| Checked By/Date                               | Sheet / of 8/14 |
| Approved By/Date                              | REV             |



DIAGRAM UPS 5 kVA 1 เฟส 1 ชุด (เพิ่มประสิทธิภาพ)

ระบบเดิม



- ข้อกำหนด
- การติดตั้งให้เป็นไปตามแบบโดยให้ I/P CB และ O/P CB อยู่ในกล่องเดียวกัน มีกุญแจล็อก ส่วน BY PASS CB แยกกล่องเฉพาะ
  - กล่องบรรจุ CB เป็นแบบกล่องเหล็กมีกุญแจล็อก
  - ผู้เสนอราคาจะต้องเตรียม MINIATURE CB 40 AT 1P ที่ เป็นจุดรับกระแสไฟฟ้าด้าน INPUT ด้วย
  - การติดตั้งเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งระบบไฟฟ้า
  - DIAGRAM นี้เป็นเพียงแนวทางการติดตั้งเท่านั้น ซึ่งการติดตั้งจริง จะต้อง สำนวณพื้นที่อีกครั้ง (โดยประสานงานกับกรมการตรวจรับพัสดุแต่ละในพื้นที่)

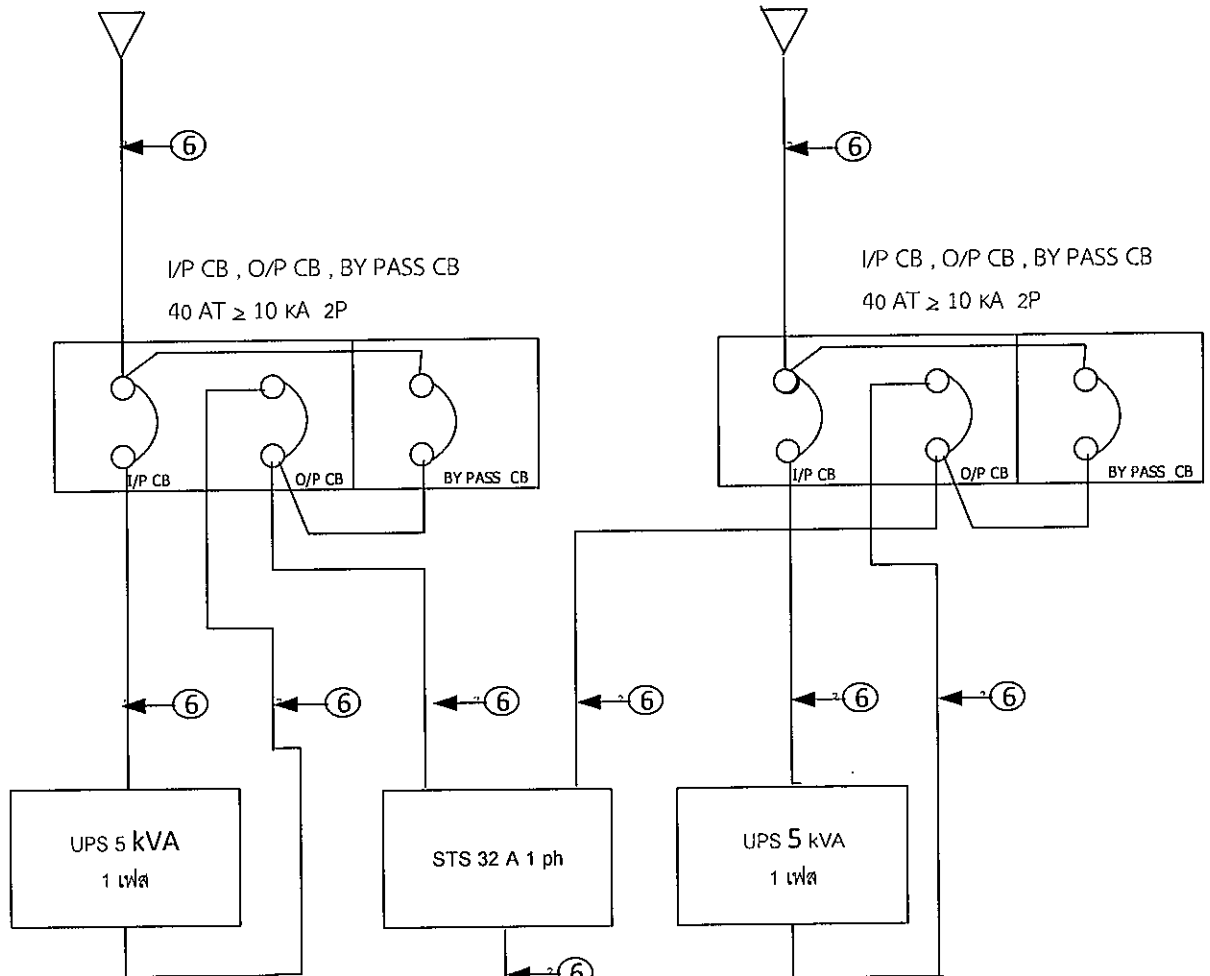
| AERONAUTICAL RADIO OF THAILAND                |                 |
|-----------------------------------------------|-----------------|
| โครงการ ติดตั้งระบบไฟฟ้า UPS และอุปกรณ์ประกอบ |                 |
| Drawing By/Date                               | Scales          |
| Checked By/Date                               | Sheet / of 9/14 |
| Approved By/Date                              | REV             |

DIAGRAM UPS 5 kVA 1 เฟส 2 ชุด (เพิ่มประสิทธิภาพ)

ส่วนผู้ขาย

สายไฟฟ้า INPUT ระยะสายประมาณ 10 m เดินใน  
WIRE WAY

สายไฟฟ้า INPUT ระยะสายประมาณ 10 m เดินใน  
WIRE WAY



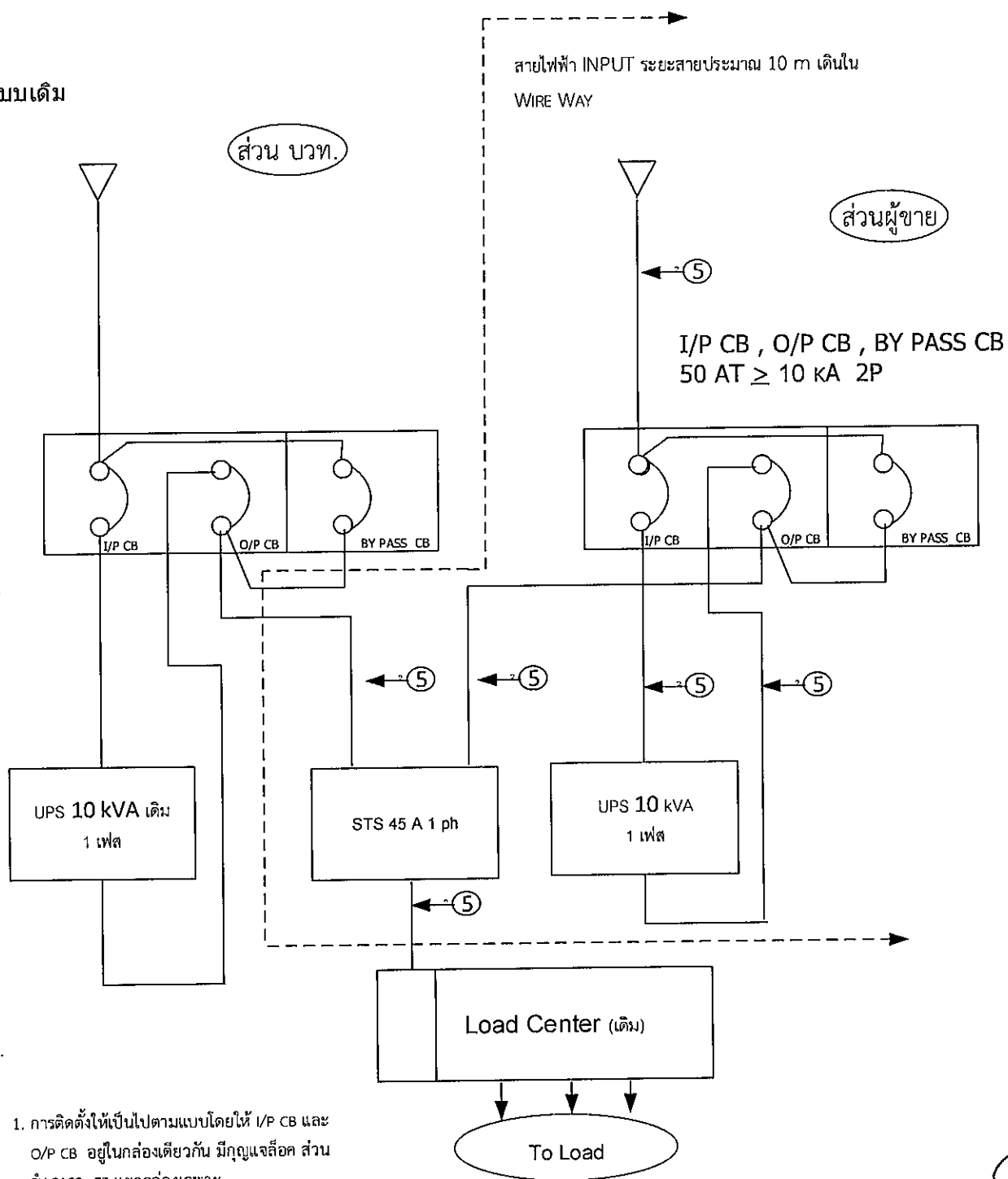
- ข้อกำหนด
1. การติดตั้งให้เป็นไปตามแบบโดยให้ I/P CB และ O/P CB อยู่ในกล่องเดียวกัน มีกุญแจล็อก ส่วน BY PASS CB แยกกล่องเฉพาะ
  2. กล่องบรรจุ CB เป็นแบบกล่องเหล็กมีกุญแจล็อก
  3. ผู้เสนอราคาจะต้องเตรียม MINIATURE CB 40 AT 1P ที่ เป็นจุดรับกระแสไฟฟ้าด้าน INPUT ด้วย
  4. การติดตั้งเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งระบบไฟฟ้า
  5. DIAGRAM นี้เป็นเพียงแนวทางการติดตั้งเท่านั้น ซึ่งการติดตั้งงานจริง จะต้อง สำนวณพื้นที่อีกครั้ง (โดยประสานงานกับกรมการตรวจรับพัสดุแต่ละในพื้นที่)

| AERONAUTICAL RADIO OF THAILAND                |                  |
|-----------------------------------------------|------------------|
| โครงการ ติดตั้งระบบไฟฟ้า UPS และอุปกรณ์ประกอบ |                  |
| Drawing By/Date                               | Scales           |
| Checked By/Date                               | Sheet / of 10/14 |
| Approved By/Date                              | REV              |

5/14

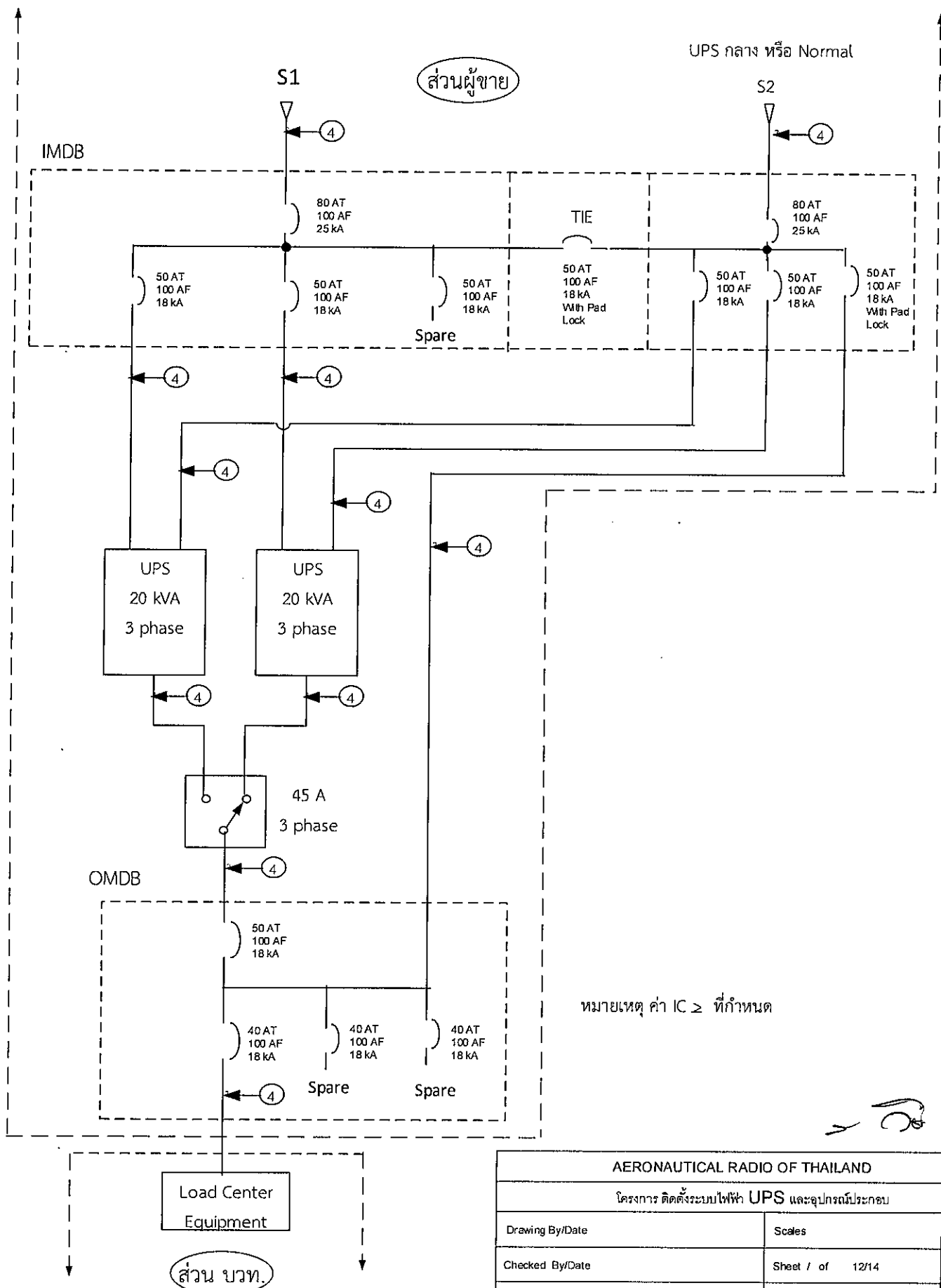
DIAGRAM UPS 10 kVA 1 เฟส 1 ชุด (เพิ่มประสิทธิภาพ)

ระบบเดิม



- ข้อกำหนด
1. การติดตั้งให้เป็นไปตามแบบโดยให้ I/P CB และ O/P CB อยู่ในกล่องเดียวกัน มีกุญแจล็อก ส่วน BY PASS CB แยกกล่องเฉพาะ
  2. กล่องบรรจุ CB เป็นแบบกล่องเหล็กมีกุญแจล็อก
  3. ผู้เสนอราคาจะต้องเตรียม MINIATURE CB 40 AT 1P ที่ เป็นจุดรับกระแสไฟฟ้าด้าน INPUT ด้วย
  4. การติดตั้งเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งระบบไฟฟ้า
  5. DIAGRAM นี้เป็นเพียงแนวทางการติดตั้งเท่านั้น ซึ่งการติดตั้งจริง จะต้อง สำนวณพื้นที่อีกครั้ง (โดยประสานงานกับกรรมการตรวจรับพัสดุแต่ละในพื้นที่)

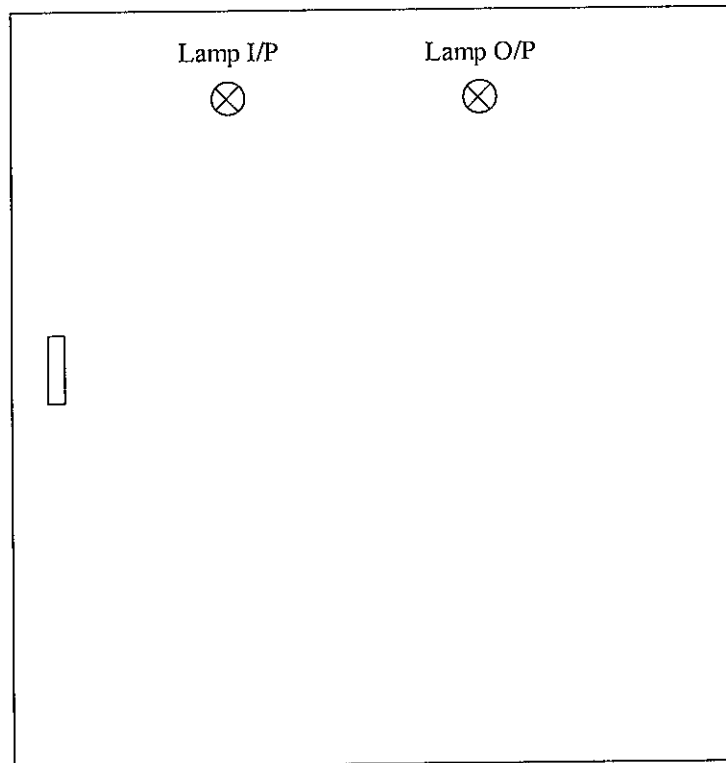
| AERONAUTICAL RADIO OF THAILAND                |                  |
|-----------------------------------------------|------------------|
| โครงการ ติดตั้งระบบไฟฟ้า UPS และอุปกรณ์ประกอบ |                  |
| Drawing By/Date                               | Scales           |
| Checked By/Date                               | Sheet / of 11/14 |
| Approved By/Date                              | REV              |



| AERONAUTICAL RADIO OF THAILAND                |                  |
|-----------------------------------------------|------------------|
| โครงการ ติดตั้งระบบไฟฟ้า UPS และอุปกรณ์ประกอบ |                  |
| Drawing By/Date                               | Scales           |
| Checked By/Date                               | Sheet / of 12/14 |
| Approved By/Date                              | REV              |

# Form 1ก

สำหรับ Ups ขนาด 5 , 10 kVA 1 Ph



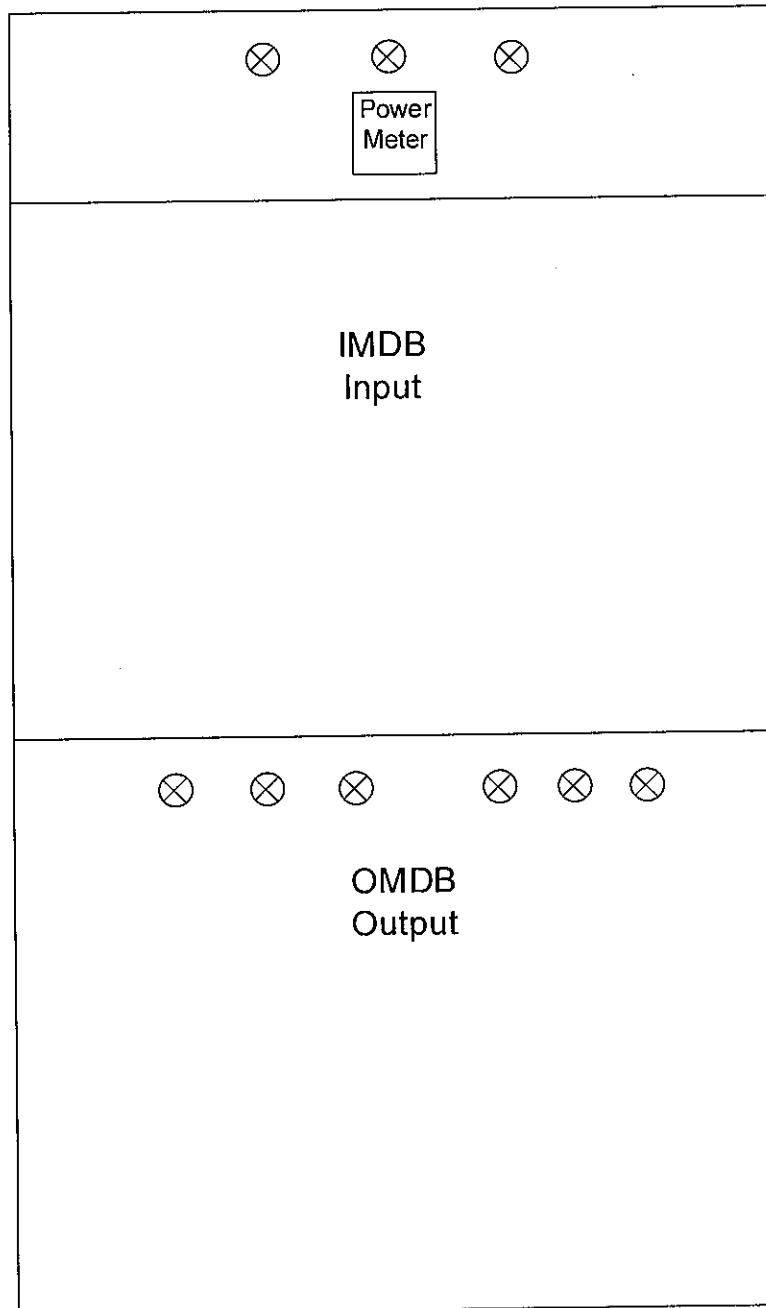
ก X ส x ล = 30 x 450 x 20 (โดยประมาณ)

มีกุญแจล็อกแบบปุ่มกด

| AERONAUTICAL RADIO OF THAILAND                |                  |
|-----------------------------------------------|------------------|
| โครงการ ติดตั้งระบบไฟฟ้า UPS และอุปกรณ์ประกอบ |                  |
| Drawing By/Date                               | Scales           |
| Checked By/Date                               | Sheet / of 13/14 |
| Approved By/Date                              | REV              |

# Form 1ข

สำหรับ Ups ขนาดไม่ต่ำกว่า 20 , 30, 60 kVA 3 Ph



ก X ค x ล = 80 x 170 x 25 (โดยประมาณ)

| AERONAUTICAL RADIO OF THAILAND                |                  |
|-----------------------------------------------|------------------|
| โครงการ ติดตั้งระบบไฟฟ้า UPS และอุปกรณ์ประกอบ |                  |
| Drawing By/Date                               | Scales           |
| Checked By/Date                               | Sheet / of 14/14 |
| Approved By/Date                              | REV              |

เงื่อนไขการประกวดราคาซื้อและติดตั้งเครื่องจ่ายกำลังไฟฟ้าต่อเนื่อง (UPS)  
และอุปกรณ์ประกอบจำนวน ๒๐๓ ชุด ด้วยวิธีประกาศเชิญชวนทั่วไป(E-Bidding)

๑. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยแนบหลักฐานการแต่งตั้งดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นซองเอกสารการประกวดราคาด้วย

๒. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องมีวิศวกรสาขาไฟฟ้ากำลัง ซึ่งมีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมแขนงไฟฟ้ากำลังระดับภาคีหรือสูงกว่า สำหรับออกแบบและควบคุมงานติดตั้ง โดยแนบหลักฐานมาพร้อมการยื่นซองเอกสารประกวดราคาด้วย

๓. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9001:2008 หรือเวอร์ชันสูงกว่าสำหรับการให้บริการด้านคุณภาพการติดตั้งและการให้บริการบำรุงรักษาระบบอุปกรณ์โดยแนบหลักฐานมาพร้อมกับการยื่นซองเอกสารการประกวดราคาด้วย

๔. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องเสนอเอกสารอัตราการจ้างซ่อมบำรุงรักษาเครื่อง UPS, STS โดยรวมอะไหล่ทั้งหมด ยกเว้นแบตเตอรี่ในปีที่ครบการรับประกัน (๒ ปี) โดยเริ่มตั้งแต่ปีที่ ๓-๗ (๕ ปี) โดยแนบหลักฐานมาพร้อมกับการยื่นซองเอกสารการประกวดราคาด้วย

๕. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเสนอ กำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน (เก้าสิบวัน) นับแต่วันยื่นยื่นราคาสุดท้าย

๖. ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องเสนอกำหนดระยะเวลาส่งมอบอุปกรณ์แล้วเสร็จ ภายใน ๓๖๕ วัน (สามร้อยหกสิบห้าวัน) นับจากวันที่ลงนามในสัญญา โดยแบ่งการส่งมอบออกเป็น ๔ งวด ดังนี้

งวดที่ ๑ ส่งมอบ UPS STS และอุปกรณ์ประกอบ พร้อมติดตั้งและฝีกอบรม ดังนี้

๑.๑ ศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่ หอบังคับการบินลำปาง เชียงราย และแม่ฮ่องสอน

- UPS จำนวน ๒๒ ชุด

- STS จำนวน ๑๓ ชุด

๑.๒ ศูนย์ควบคุมการบินพิษณุโลก หอบังคับการบินแม่สอด ตาก สุโขทัยแพร่ น่าน และเพชรบูรณ์

- UPS จำนวน ๔๒ ชุด

- STS จำนวน ๒๘ ชุด

งวดที่ ๒ ส่งมอบ UPS STS และอุปกรณ์ประกอบ พร้อมติดตั้งและฝีกอบรม ดังนี้

๒.๑ ศูนย์ควบคุมการบินอุดรธานี หอบังคับการบินเลย สกลนคร นครพนม ขอนแก่น และสถานีเครื่องช่วยอิสระชุมแพ

- UPS จำนวน ๒๙ ชุด

- STS จำนวน ๒๐ ชุด

๒.๒ ศูนย์ควบคุมการบินอุบลราชธานี

- UPS จำนวน ๖ ชุด

- STS จำนวน ๔ ชุด

Handwritten signature and initials on the right margin.

๒.๓ ศูนย์วิศวกรรมจราจรทางอากาศนครราชสีมา หอบังคับการบินร้อยเอ็ดบุรีรัมย์ และสถานีเครื่องช่วยอิสระ (ตะลุมปึก)

- UPS จำนวน ๒๒ ชุด

- STS จำนวน ๑๔ ชุด

งวดที่ ๓ ส่งมอบ UPS STS และอุปกรณ์ประกอบ พร้อมติดตั้งและฝึกรอบรม ดังนี้

๓.๑ ศูนย์ควบคุมการบินหัวหิน

- UPS จำนวน ๔ ชุด

- STS จำนวน ๒ ชุด

๓.๒ ศูนย์ควบคุมการบินสุราษฎร์ธานี หอบังคับการบินชุมพร

นครศรีธรรมราช และสมุย

- UPS จำนวน ๑๗ ชุด

- STS จำนวน ๑๔ ชุด

๓.๓ ศูนย์ควบคุมการบินภูเก็ต หอบังคับการบินระนอง และกระบี่

- UPS จำนวน ๑๘ ชุด

- STS จำนวน ๑๓ ชุด

๓.๔ ศูนย์ควบคุมการบินหาดใหญ่ หอบังคับการบินตรัง นราธิวาส และ

ปัตตานี

- UPS จำนวน ๑๗ ชุด

- STS จำนวน ๑๔ ชุด

งวดที่ ๔ ส่งมอบ UPS STS และอุปกรณ์ประกอบพร้อมติดตั้งและฝึกรอบรม ณ ท่าอากาศยานดอนเมือง สุวรรณภูมิ สนามบินตราด สถานีเครื่องช่วยอิสระระยอง ปราณบุรี และสถานีวิทยุสื่อสารเขาหมอน ชลบุรี

- UPS จำนวน ๒๖ ชุด

- STS จำนวน ๑๓ ชุด

ทั้งนี้ การดำเนินการส่งมอบและติดตั้ง สามารถเลือกดำเนินการงวดใดก่อนก็ได้

๗. ผู้ชนะการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำข้อตกลงเป็นหนังสือหรือสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๔ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่เสนอเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี (สองปี) นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อรับมอบ ดังนี้

๘. เครื่อง UPS และอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ โดยจะต้องทำการบำรุงรักษาอุปกรณ์ข้างต้นเป็นประจำทุก ๓ เดือน ตลอดระยะเวลาประกัน

๙. กรณีมีอุปกรณ์ส่วนหนึ่งส่วนใดขัดข้องจนไม่สามารถใช้งานได้ หลังจากได้รับแจ้งแล้วจะต้องจัดส่งเจ้าหน้าที่เข้าดำเนินการแก้ไข โดยใช้เวลาเดินทางมาถึงสำนักงานของ บวท. ภายใน ๓ ชั่วโมง (ท่าอากาศยานดอนเมือง สุวรรณภูมิ) และภายใน ๔๘ ชั่วโมง (ศูนย์ภูมิภาค) โดยสามารถเรียกฉุกเฉินได้ตลอดเวลา ๒๔ ชั่วโมง หากมีอุปกรณ์ใดที่ไม่สามารถแก้ไขหรือซ่อมแซมที่หน้างานได้ และมีความจำเป็นจะต้องนำกลับไปซ่อมแซมนอกสถานที่หรือต้องจัดส่งไปซ่อมยังบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์จะต้องนำอุปกรณ์สำรองมาเปลี่ยนให้สามารถใช้งานทดแทน และนำมาติดตั้งคืนภายใน ๖๐ วัน (หกสิบวัน) นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมแต่อย่างใด



๑๐. บวท. จะจ่ายเงินให้แก่ผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบอุปกรณ์พร้อมติดตั้ง และฝึกอบรม  
ถูกต้องครบถ้วนตามรายละเอียดที่กำหนดทุกประการและคณะกรรมการได้ทำการตรวจรับไว้เรียบร้อยแล้วโดย  
แบ่งเป็น ๔ งวด และชำระเงินตามมูลค่าของสิ่งของที่ส่งมอบตามสัญญาเป็นรายงวด ดังระบุในข้อ ๖. ดังนี้

งวดที่ ๑ จ่ายให้ผู้ขายร้อยละ ๓๐ (30%) ของวงเงินรวมตามสัญญา เมื่อผู้ขาย ดำเนินการส่ง  
มอบงานงวดที่ ๑. ในข้อ ๖. ถูกต้องครบถ้วนตามรายละเอียดที่กำหนดทุกประการ

งวดที่ ๒ จ่ายให้ผู้ขายร้อยละ ๒๕ (25%) ของวงเงินรวมตามสัญญา เมื่อผู้ขายดำเนินการส่ง  
มอบงานงวดที่ ๒. ในข้อ ๖. ถูกต้องครบถ้วนตามรายละเอียดที่กำหนดทุกประการ

งวดที่ ๓ จ่ายให้ผู้ขายร้อยละ ๓๐ (30%) ของวงเงินรวมตามสัญญา เมื่อผู้ขายดำเนินการส่ง  
มอบงานงวดที่ ๓. ในข้อ ๖. ถูกต้องครบถ้วนตามรายละเอียดที่กำหนดทุกประการ

งวดที่ ๔ จ่ายให้ผู้ขายร้อยละ ๑๕ (15%) ของวงเงินรวมตามสัญญา เมื่อผู้ขายดำเนินการส่ง  
มอบงานงวดที่ ๔. ในข้อ ๖. ถูกต้องครบถ้วนตามรายละเอียดที่กำหนดทุกประการ

.....

