



PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

รายงานการตรวจรับ พัสตุ อุปกรณ์ เลขที่ 018/2562 ลว. 21 กุมภาพันธ์ 2562
ตามสัญญา/ใบสั่งซื้อเลขที่ 3001512686 ลว. 12 กุมภาพันธ์ 2562
ผู้ขาย บริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน) ผลิตภัณฑ์ของ บริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน)
ที่อยู่ 1038-1046 ถนนนครไชยศรี แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต จ.กรุงเทพมหานคร โทร.02-2425800
ประกวราคาเลขที่/สอบราคา เบิกจ่ายงบ

เรียน ผจก.ตผ.

ตามอนุมัติ ผจก.ตผ. ให้ผู้มีนามข้างท้ายนี้เป็นกรรมการตรวจรับสิ่งของตามใบสั่งซื้อข้างต้น ผู้ขายได้ส่งมอบพัสตุที่ สฟฟ.ตผ.
เมื่อวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2562 เป็นการจัดส่ง ภายในกำหนดเวลา ส่งมอบ ณ สฟฟ.ตระการพิชผล
ใบรับฝากพัสตุเลขที่ 5002509377 ลงวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2562

คณะกรรมการฯ ได้ทำการตรวจรับเมื่อวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2562 ปรากฏว่าบริษัทมีรายละเอียดถูกต้อง ครบถ้วน ตาม
มาตรฐานของ กฟผ. เพื่อใช้งานเร่งด่วน จึงเห็นควรรับของดังกล่าวไว้ใช้งาน และให้คลังพัสตุรับเข้าระบบ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ที่	รหัสพัสตุ	รายการ	หน่วย	จำนวน	หน่วยละ	รวม
1	1-04-000-0000	ล่อฟ้า 20-21 เควี 5 กิโลแอมป์	ชุด	108	2,461.00	265,788.00
2	1-04-001-0002	ดรอพเอาท์ฟิวส์คัทเอาท์ หนึ่งอินชูละเตอร์ 22 เควี 100 แอม	ชุด	100	2,247.00	224,700.00
สี่แสนเก้าหมื่นสี่ร้อยแปดสิบแปดบาทถ้วน			(ราคานี้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว)			490,488.00

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และเห็นควรอนุมัติจ่ายเงิน วงเงิน

490,488.00 บาท ให้แก่บริษัทผู้ขายต่อไป

ผศพ.อบ. ได้รับพัสตุจากคณะกรรมการตรวจรับไว้
เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ตั้งแต่วันที่
(ลงชื่อ)
ตำแหน่ง

(ลงชื่อ) ประธานกรรมการ
(นายมรกต พุฒผา) ผจก.กส.กฟอ.ตผ.
(ลงชื่อ) กรรมการ
(นายโกศล ยงทอง) ผจก.ปบ.กฟอ.ตผ.
(ลงชื่อ) กรรมการ
(นายมิตรสัน โพธิ์ตาต) ผจก.บค.กฟอ.ตผ.

อนุมัติในวงเงิน

490,488.00 บาท (ราคานี้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว)

(นายสิทธิลักษณ์ เหล่าเราวัฒนกุล)
รจก.(ท) รักษาการแทน ผจก.กฟอ.ตผ



ใบรับฝากพัสดุ

เลขที่เอกสาร: 5002509377
รหัสคลังรับฝาก: E010
เลขที่ใบส่งชื่อ: 3001512686
รหัสผู้ขาย: 200011
หมายเหตุ: PO.3001512686/12/02/62

วันที่รับฝาก: 15/02/2019
ชื่อคลังรับฝาก: คลังพัสดุ อุบลราชธานี
เลขที่ใบส่งของผู้ขาย: GSIT19-000740
ชื่อผู้ขาย: บริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด

หน้า: 1 / 1

ลำดับที่	รหัสพัสดุ	รายการ	จำนวน รับฝาก	หน่วย	จำนวน ตามใบส่งของ	หน่วย
รายละเอียดหีบห่อ						
0001	1-04-000-0000 กฟอ.ตม.จัดซื้อ	S.A.,21 KV. 5 KA.	108	ชิ้น	0.000	
0002	1-04-001-0002	DROPOUT,FUSE,22 KV.100 A.12 KA	100	ชิ้น	0.000	

ผู้ขาย/ผู้ส่งมอบ ยินยอมรับผิดชอบในความเสียหายหรือสูญหาย ที่เกิดขึ้นกับทรัพย์สินที่ส่งมอบก่อนที่จะมีการตรวจรับของผู้ซื้อ

(ลงชื่อ) นาย ธีรเดช ธีรเดช
(.....)

ตำแหน่ง 15.02.19

(ลงชื่อ)
(นายเจษฎา ขนุนทา)

ตำแหน่ง ผอ.กฟอ.บจ.อบ
15 ก.พ. 2562

ที่
เรียน

เพื่อโปรดดำเนินการต่อไป

(ลงชื่อ)
(.....)

ตำแหน่ง
...../...../.....

- ☐ ส่งผู้ขาย
☐ ส่งกองจัดหา
☐ ส่งผู้ใช้พัสดุ กอง/เขต.....
☐ ส่งประธานกรรมการตรวจรับ
☐ เก็บไว้เป็นหลักฐาน
☐ ส่งแผนกบริหารงานทั่วไป

ท. กันกุล เอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน) (สำนักงานใหญ่)
 ระจำตัวผู้เสียภาษี 0107552000146
 อาคารเฟิร์ล แบงก์ค็อก ชั้นที่ 8 ถนนพหลโยธิน
 เพญาไท เขตพญาไท กทม. 10400
 02-242-5800 แฟกซ์ 02-242-5817

ใบกำกับภาษี/ใบส่งของ
 ดันฉบับ

เอกสารออกเป็นชุด FA-FS-01 หน้า 1 / 1

สำหรับลูกค้า

เลขที่ No.	GSIT19-000740
วันที่ Date	12/02/2019

ชื่อลูกค้า C000325 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอด่านการพิชผล (สาขาที่00128)
 OMER CODE /NAME:
 ESS เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0994000165501
 156 หมู่ 1 ถ.ตากการ-เขมราช ต.ท่าเจริญ
 อ. ตากการพิชผล จ. อุบลราชธานี 34130
 045-481-744 F045-481-743

สถานที่ส่ง
 DELIVERY TO:
 156 หมู่ 1 ถ.ตากการ-เขมราช ต.ท่าเจริญ
 อ. ตากการพิชผล จ. อุบลราชธานี 34130
 045-481-744 F045-481-743

เลขที่ใบสั่งซื้อ PO. NO.	เลขที่ใบส่งขาย SALE ORDER NO.	แผนก DEPT.	เงื่อนไขการชำระเงิน TERMS OF PAYMENT	วันครบกำหนด DUE DATE	พนักงานขาย SALEMAN
3001512686	GSO19-001032	35	60 Days CQ/TR	13/04/2019	กัมจนันต์ เกตุวัตร

รายการ DESCRIPTION	หน่วย UNIT	จำนวน QUANTITY	หน่วยละ UNIT PRICE	ส่วนลด DISCOUNT	จำนวนเงิน AMOUNT
1PESA000042 LIGHTNING ARRESTERS DIST. CLASS 21KV 5KA CAT.NO. GST 2105 WITH BRACKET AND PLASTIC ABS BIRD CAP (GREY) AND GROUND LEAD 16 SQ.MM. AND TERMINAL LUG AL. 50 SQ.MM. 1 HOLE (PEA)	SETS	108.00	2,300.00		248,400.00
1PEDF000027 DROP OUT FUSE CUTOUT 27KV 100A WITH BRACKET # GFC-27100(PEA)	SETS	100.00	2,100.00		210,000.00

***สินค้าขาดตกบกพร่อง, เอกสารไม่ถูกต้อง ภายใน 7 วัน นับจากวันที่รับสินค้า หากพ้นกำหนดครบวิสัย จะไม่รับผิดชอบใดๆ ทั้งสิ้น *	รวมทั้งสิ้น TOTAL	458,400.00
	จำนวนภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% VAT	32,088.00
(สีแดงเข้มเป็นสี รอยแปดสิบแปดบาทถ้วน)	รวมเงินทั้งสิ้น TOTAL AMOUNT	490,488.00

ตามใบส่งของนี้ แม้จะได้ส่งมอบแล้วก็ตามก็ยังคงเป็นทรัพย์สิน ภาย จนกว่าผู้ซื้อได้ชำระเงินเสร็จเรียบร้อยแล้ว ได้รับสินค้าดัง เรข้างบนไว้ถูกต้องในสภาพที่เรียบร้อยดีแล้ว IVSD AS PER ABOVE IN GOOD ORDER AND CONDITION. (เซ็นชื่อตัวบรรจง) พพด.6 ผศ.กฟอ.อบ ลงนามและประทับตรา RECEIVED BY วันที่ DATE 15 ก.พ. 2562	ในนาม บริษัท กันกุล เอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน) GUNKUL ENGINEERING PUBLIC COMPANY LIMITED  ผู้ได้รับมอบอำนาจ AUTHORIZED SIGNATURE	แผนกจัดส่งสต็อกผู้จัดผู้ส่ง
--	--	--

10.50

GKE 003178



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

หน้า 1 / 2

- ☐ ใบสั่งซื้อ/จ้าง(Purchase Order)
☐ รายการพัสดุที่สั่งซื้อ/จ้าง ตามหนังสือสั่งซื้อ/จ้างเลขที่
(Ref. to purchasing notice)

เลขที่ใบสั่งซื้อ/จ้าง(Purchase Order No.): 3001512686
วันออกใบสั่งซื้อ/จ้าง(Release Date): 12 ก.พ. 2562
เลขที่สัญญา(Your Ref.):
เลขที่สัญญาส่วนหน้า(Contract No.):
สกุลเงิน(Currency): THB

เลขที่จัดซื้อ/จ้าง(Collective No.):
หน่วยงานจัดซื้อ/จ้าง(Purchasing Group): E14 กฟอ.คผ.
ที่อยู่(Pur. group address): 156 ม.1 ถ.ระการพิชผล-เขมราฐ ต.คำเจริญ อ.ระการพิชผล จ.อุบลราชธานี 34130
ถึง (Vendor's name): บริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน)

ที่อยู่(Vendor's address):
1177 อาคารเทรล แบงก์ค็อก ชั้น 8
ถนนพหลโยธิน
แขวงพญาไท เขตพญาไท
กรุงเทพมหานคร 10400 10400

หมายเหตุ(ส่วนหัว) (Header text):
ขอเสนอจัดซื้ออุปกรณ์เพื่อใช้งานโครงการ คพบ.2 กฟอ.คผ.

ลำดับ (Item)	รหัสพัสดุ (Material No.)	จำนวน (Qty)	ราคาต่อหน่วย (ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) (Unit Price Exclude VAT)	ราคารวม (ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) (Amount Exclude VAT)
รายการ(Short text)		หน่วยนับ(Unit)		
หมายเหตุ(Item text)				
1	1-04-000-0000	108,000	2,300.00	248,400.00
S.A..21 KV. 3 KA.		ชิ้น		
2	1-04-001-0002	100,000	2,100.00	210,000.00
DROPOUT,FUSE,22 KV.100 A.12 KA		ชิ้น		

ได้รับเอกสาร ณ วันที่ 12/02/2562

ลงชื่อ.....
(นางสาวกัญจน์เกตุ เกษัตริย์)
พนักงานขาย
โทร. 093-5562416

ผู้ซื้อ/จ้าง(Purchaser)(นายสิทธิลักษณ์ เหล่าเราวัฒนกุล)

รชก.(ท) รักษาการแทน ผจก.กฟอ.คผ

ตำแหน่ง(Position)

วันที่(Date) ๑๒ ก.พ. ๒๕๖๒

ผู้สั่งซื้อ/จ้าง(Authorizer)

((นายสิทธิลักษณ์ เหล่าเราวัฒนกุล)

ตำแหน่ง(Position)

รชก.(ท) รักษาการแทน ผจก.กฟอ.คผ

วันที่(Date)

๑๒ ก.พ. ๒๕๖๒

หมายเหตุ เงื่อนไขการประกอบการสั่งซื้อ/จ้างเป็นไปตามข้อตกลงหรือรายละเอียดแนบ(ถ้ามี)



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

หน้า 2 / 2

- ☐ ใบสั่งซื้อ/จ้าง(Purchase Order)
☐ รายการพัสดุที่สั่งซื้อ/จ้าง ตามหนังสือสั่งซื้อ/จ้างเลขที่
(Ref. to purchasing notice)

เลขที่ใบสั่งซื้อ/จ้าง(Purchase Order No.) : 3001512686
วันออกใบสั่งซื้อ/จ้าง(Release Date) : 12 ก.พ. 2562
เลขที่สัญญา(Your Ref.) :
เลขที่สัญญาล่วงหน้า(Contract No.) :
สกุลเงิน(Currency): THB

ลำดับ รหัสพัสดุ
(Item) (Material No.)
รายการ(Short text)
หมายเหตุ(Item text)

จำนวน ราคาต่อหน่วย
(Qty) (ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)
หน่วยนับ(Unit) (Unit Price Exclude VAT) ราคารวม
(ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)
(Amount Exclude VAT)

มูลค่ารวม(ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)	458,400.00
(Total Exclude VAT)	
ส่วนลด(Discunt)	0.00
มูลค่ารวมหลังหักส่วนลด(ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)	458,400.00
(Net Total Exclude VAT)	
ภาษีมูลค่าเพิ่ม(VAT)	32,088.00
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น(รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)	490,488.00
(Grand Total Include VAT)	

(สี่แสนเก้าหมื่นสี่ร้อยแปดสิบแปดบาทถ้วน)

ได้รับเอกสาร ณ วันที่ 12/02/2562

ลงชื่อ.....
(นางสาวกัญจน์เกตุ เศษวรรต)
พนักงานขาย
โทร. 093-5562416

ผู้ซื้อ/จ้าง(Purchaser) (นายสิทธิลักษณ์ เหล่าเราวัฒนกุล)
ตำแหน่ง(Position) รจก.(ท) รักษาการแทน ผจก.กฟอ.ตผ
วันที่(Date) ๑๒ ก.พ. ๒๕๖๒

ผู้สั่งซื้อ/จ้าง(Authorizer) (นายสิทธิลักษณ์ เหล่าเราวัฒนกุล)
ตำแหน่ง(Position) รจก.(ท) รักษาการแทน ผจก.กฟอ.ตผ
วันที่(Date) ๑๒ ก.พ. ๒๕๖๒

สถานที่ส่งมอบ(Delivery location)

หมายเหตุ เงื่อนไขการประกอบการสั่งซื้อ/จ้างเป็นไปตามข้อตกลงหรือรายละเอียดแนบ(ถ้ามี)

เงื่อนไขประกอบการสั่งซื้อ

1. ผู้ขายต้องส่งมอบบริการตามจำนวน ชนิด ขนาด และราคา ซึ่งปรากฏอยู่ในใบสั่งซื้อนี้พร้อมด้วยสำเนาใบส่งของ 4 ฉบับ ให้กับ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอตระการพืชผล สาขาที่ 128 เลขที่ 156 หมู่ 1 อ.ตระการ-เขมราฐ ต.คำเจริญ อ.ตระการพืชผล จ.อุบลราชธานี ภายในกำหนดเวลา 30 วัน นับแต่วันรับใบสั่งซื้อ

1.1 สถานที่จัดส่ง จัดส่ง ณ แผนกคลังพัสดุจังหวัดอุบลราชธานี การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดอุบลราชธานี

2. ผู้ขายจะต้องแจ้งกำหนดรับส่งมอบบริการเป็นลายลักษณ์อักษรให้ผู้ซื้อ ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 3 วันทำการ โดยให้นำส่งด้วยตนเอง เพื่อที่จะได้กำหนดวันส่งมอบและตรวจรับต่อไป และผู้ขายจะต้องส่งมอบบริการให้แล้วเสร็จภายในระหว่างเวลา 08.30 น. ถึง 12.00 น. ของวันที่ส่งมอบด้วย

ในกรณีที่ผู้ขายไม่สามารถดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในเวลาดังกล่าวในวรรคแรก หรือกรรมการตรวจรับไม่สามารถดำเนินการให้แล้วเสร็จได้ในวันนั้น หากผู้ขายจะฝากของไว้เพื่อรอการตรวจรับ ผู้ขายจะต้องยินยอมรับผิดชอบในความเสียหายหรือสูญหายของบริการที่ฝากไว้ทั้งสิ้น

3. เมื่อผู้ขายส่งมอบบริการถูกต้องเรียบร้อยแล้วให้นำส่งต้นฉบับใบส่งของพร้อมกับต้นฉบับใบแจ้งหนี้และสำเนาอย่างละ 1 ฉบับ แนบมาพร้อมกับใบสั่งซื้อนี้ ที่แผนกตรวจจ่าย กองการเงิน การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค หรือหน่วยงานที่ซื้อ

4. หากผู้ขายไม่ส่งมอบบริการตามกำหนดเวลาในข้อ 1. ผู้ขายยอมให้ปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาบริการที่ส่งล่าช้าจนกว่าจะส่งมอบบริการครบถ้วนถูกต้อง

5. ในกรณีที่ผู้ขายผิดเงื่อนไขประกอบใบสั่งซื้อข้อใดข้อหนึ่ง หรือผู้ซื้อเห็นว่าผู้ขายไม่มีทางที่จะส่งมอบบริการตามใบสั่งซื้อนี้ได้ ผู้ซื้อทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะบอกเลิกการสั่งซื้อโดยผู้ขายยอมให้ปรับในอัตราร้อยละ 5 ของราคาบริการที่บอกเลิก หรือยอมให้เรียกค่าเสียหายได้ตามกฎหมาย ทั้งนี้ สุดแล้วแต่ผู้ซื้อจะเลือกปฏิบัติอย่างใดอย่างหนึ่งตามแต่จะเห็นสมควร

6. ในกรณีที่ผู้ซื้อได้รับบริการที่ส่งไม่ถูกต้องตามใบสั่งซื้อไว้ใช้งาน ผู้ซื้อจะคิดค่า Penalty 5% ของราคาบริการที่ส่งไม่ถูกต้องตามใบสั่งซื้อ และผู้ขายยังต้องรับผิดชอบตามเงื่อนไขประกอบการสั่งซื้อทุกประการ

7. ผู้ขายรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องของบริการตามใบสั่งซื้อเป็นเวลา 30 วัน นับแต่วันที่ได้รับมอบ โดยให้นับวันรับมอบเป็นวันเริ่มต้นและภายในกำหนดเวลาดังกล่าวหากบริการตามใบสั่งซื้อนี้เกิดชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องมารับไปซ่อมแซมหรือแก้ไขสิ่งบกพร่องให้เสร็จสิ้นและส่งคืนแก่ผู้ซื้อหรือนำมาเปลี่ยนให้ใหม่โดยไม่คิดมูลค่าภายใน 30 (สามสิบ) วันนับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ และหากความบกพร่องดังกล่าวเป็นเหตุให้เกิดความเสียหายหรืออุบัติเหตุใด ๆ ขึ้นแล้ว ผู้ขายยินยอมรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดโดยไม่ข้อโต้แย้งใด ๆ ทั้งสิ้น

ถ้าผู้ขายไม่มารับบริการที่บกพร่องภายใน 30 (สามสิบ) วันนับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ ผู้ซื้อมีสิทธิ์แก้ไขเองหรือจ้างผู้อื่นดำเนินการแทน โดยผู้ขายเป็นออกค่าใช้จ่าย และต้องชำระให้ครบถ้วนภายใน 30 (สามสิบ) วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ ถ้าชำระล่าช้ากว่ากำหนดเวลาดังกล่าว ผู้ขายจะต้องชำระดอกเบี้ยร้อยละ 15 (สิบห้า) ต่อปี ของจำนวนเงินที่ยังชำระไม่ครบจนกว่าจะชำระครบถ้วน

ถ้าผู้ขายรับบริการไปแก้ไขแล้วส่งคืนเกินกำหนดเวลาตามวรรคหนึ่ง (30 วัน) ผู้ขายยอมขยายกำหนดเวลารับประกันความชำรุดบกพร่องตามวรรคหนึ่ง เท่ากับจำนวนวันที่เกินไปจาก 30 (สามสิบ) วันดังกล่าวทั้งนี้ โดยนับต่อจากวันครบกำหนดเวลารับประกันเดิม หรือนับต่อจากวันส่งมอบบริการที่แก้ไขเสร็จเรียบร้อยแล้วแต่กรณีและยอมให้ผู้ซื้อปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.04109 (ศูนย์จุดศูนย์สี่หนึ่งศูนย์เก้า) ของราคาบริการที่แก้ไขเกินกำหนด

ถ้าผู้ซื้อเห็นว่าผู้ขายไม่มีทางแก้ไขให้เสร็จได้ภายใน 180 (หนึ่งร้อยแปดสิบ) วัน ผู้ซื้อมีสิทธิรับบริการที่กลับคืนมาเพื่อแก้ไขเองหรือจ้างผู้อื่นดำเนินการแทนโดยผู้ขายยอมออกค่าใช้จ่ายในการซ่อมและค่าขนส่ง และต้องชำระให้ครบถ้วนภายใน 30 (สามสิบ) วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ ถ้าชำระล่าช้ากว่ากำหนดเวลาดังกล่าวผู้ขายจะต้องชำระดอกเบี้ยให้ร้อยละ 15 (สิบห้า) ต่อปี ของจำนวนเงินที่ยังชำระไม่ครบจนกว่าจะชำระครบถ้วน

8. ห้ามผู้ขาย โอนสิทธิเรียกร้องการรับเงิน ตามการซื้อครั้งนี้ให้กับบุคคลภายนอก

ได้รับเอกสาร ณ วันที่ 12/02/2562

ลงชื่อ

(นางสาวกัญญา เกตุ เภทวัตร)

พนักงานขาย

โทร. 093-5562416





การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
อำเภอตระการพืชผล
เลขที่รับ 398
วันที่ 19 มี.ค. 2560
เวลา

จาก กบญ.ฉ.2
เลขที่ ฉ.2 กบญ.(ก) ๔๔๓/๒๕๖๐
เรื่อง การจัดซื้อ Arrester (ล่อฟ้า)

ถึง กฟฟ.ชั้น 1-3
วันที่ 19 มี.ค. 2560

เรียน ผจก.กฟฟ.ชั้น 1-3

เรื่องเดิม

ตามหนังสือที่ ฉ.2 กบญ.(ก)-7357/2559 ลว. 25 ต.ค.2559 เรื่องการจัดซื้อ Arrester (ล่อฟ้า) ที่ต้องทดสอบก่อนตรวจรับ (เอกสารแนบ-1)

ข้อเท็จจริง

ตามหนังสือที่ กมอ.(วอ)1531/2559 ลว. 5 ก.ย.2559 ได้เชิญส่วนที่เกี่ยวข้องร่วมประชุมหารือแนวทางการทดสอบเพื่อตรวจรับ Arrester ที่จัดซื้อโดย กฟฟ.หน่วยงาน เมื่อ 13 ก.ย.2559 ที่ผ่านมา ซึ่ง กบญ.ฉ.2 ได้เข้าร่วมประชุมและรับทราบแนวทางการดำเนินงานดังกล่าว จึงได้มีหนังสือแจ้งผลการประชุมหารือฯ ให้ กฟฟ.หน่วยงานรับทราบเพื่อถือปฏิบัติ ดังรายละเอียดปรากฏในหนังสือที่ฉ.2 กบญ.(ก)-7357/2559 ลว. 25 ต.ค.2559 ไว้ชั้นหนึ่งก่อนแล้วนั้น ในระหว่างรอบันทึกสรุปรายงานผลการประชุมฯ จาก กมอ. ซึ่งจนถึงปัจจุบัน กมอ.ก็ยังไม่ได้สรุปรายงานการประชุมหารือฯ กรณีดังกล่าวแจ้งเวียนให้ส่วนที่เกี่ยวข้องรับทราบและถือปฏิบัติในการจัดซื้อ Arrester แต่อย่างใด

ข้อพิจารณา

เพื่อให้การจัดซื้อ Arrester (ล่อฟ้า) เพื่อให้ทันกับการใช้งาน และ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย จึงขอยกเลิกรายละเอียดตามหนังสือที่ ฉ.2 กบญ.(ก)-7357/2559 ลว. 25 ต.ค.2559

ข้อเสนอ

เพื่อให้การจัดซื้อ Arrester (ล่อฟ้า) นำไปใช้งาน จึงขอให้ กฟฟ.ดำเนินการจัดซื้อได้โดยให้ใช้ มาตรฐาน และ สเปค ตามที่ กฟผ.กำหนดประกอบการจัดซื้อ ซึ่งมาตรฐาน และ สเปค ที่ กฟผ. มีดังนี้

1. บันทึกที่ กมฟ.(ขฟ.)85/2557 ลว. 30 ม.ค.2557 อนุมัติ รพค.ลว. 13 ก.พ.2557 (เอกสารแนบ-2)
2. บันทึก สชก.(อ)246/2557 ลว. 1 ต.ค.2557 (เอกสารแนบ-3)
3. บันทึก ฝพด.293/2555 ลว. 12 ก.ย.2555 (เอกสารแนบ-4)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และแจ้งให้ส่วนที่เกี่ยวข้องดำเนินการต่อไป

เรียน
☒ ชจก.(ท) ☒ ชจก.(บ)
☒ ผชน.9 ☒ นบท.9
☐ ผผ.บค. ☐ ผผ.มต.
☐ ผผ.กส. ☐ ผผ.ปป.
☐ ผผ.บป. ☒ ผผ.บห.
☒ ผผ.คป. ☐ กฟย.พท.
☐ กฟย.สมม. ☐ กฟย.ภข.

ข้อสั่งการ

- ☐ เพื่อทราบ
☒ เพื่อทราบและถือปฏิบัติ
☒ เพื่อทราบและดำเนินการต่อไป

(นายวันชัย เล็กสมบุญ)

อก.กบญ.(ฉ.2)

19 มี.ค. 2560

(นายรุ่งชัย พิทักษ์วงษ์โยธิน)

จาก นบท.๑๐ กบญ.ฉ.๒

ถึง อก.บญ.ฉ.๒

เลขที่ ฉ.๒ กบญ.(ก)

วันที่

เรื่อง การจัดซื้อ Arrester (ล่อฟ้า) ที่ต้องทดสอบก่อนตรวจรับ

เรียน อก.บญ.ฉ.๒

๑. เรื่องเดิม

จากการประชุมหารือแนวทางการทดสอบเพื่อตรวจรับ Arrester ที่จัดซื้อโดย กฟฟ.หน่วยงาน ตามบันทึก กมอ.(วอ) ๑๕๓๑/๒๕๕๙ ลว. ๕ ก.ย.๒๕๕๙ (เอกสารแนบ ๑)

๒. ข้อเท็จจริง

ในที่ประชุมทาง กมอ. แจ้งปัญหา Arrester ที่ กฟฟ. หน่วยงานเป็นผู้จัดซื้อ และมีความชำรุด หลังจากนำไปติดตั้งไม่นาน ซึ่ง Arrester ที่จัดซื้อดังกล่าวไม่ผ่านการทดสอบก่อนนำไปใช้งาน เพื่อเป็นการป้องกัน ปัญหาการชำรุดของ Arrester จึงมีข้อสรุปให้ผู้ดำเนินการจัดซื้อ Arrester ดำเนินการดังนี้

๑. การจัดซื้อ High Voltage Surge Arrester ต้องกำหนดสเปค กฟฟ. ซึ่งปัจจุบันใช้ เลขที่ RPRO-๐๐๖/๒๕๕๗ ซึ่งต้องมีการทดสอบเพื่อตรวจรับมาตรฐาน TIS ๒๓๖๖-๒๕๕๑ IEC Z๖๐๐๙๙-๔ เนื่องจาก การทดสอบต้องให้หน่วยงานภายนอกทดสอบ และทดสอบจำนวน ๓ หัวข้อ ซึ่งจะมีค่าทดสอบราคาสูง ต้องประสาน ให้บริษัทผู้ขายทราบ เนื่องจากบริษัทผู้ขายต้องเป็นผู้ชำระค่าใช้จ่ายในการทดสอบ (มีข้อความกำหนดไว้ในสเปค)

หากจำนวนการจัดซื้อในแต่ละครั้งมีจำนวนไม่มาก บริษัทผู้ขายไม่รับภาระทดสอบที่มีราคาสูง สามารถจัดส่งความต้องการแจ้ง ผจก.กบญ.ฉ.๒ เพื่อรวบรวมความต้องการในภาพทั้งหมด จัดส่งให้ กจน. ส่วนกลาง ดำเนินการตามความเหมาะสมต่อไป

๒. การจัดซื้อ Low Votage Surge Arrester ซึ่งปัจจุบัน กฟฟ. กำหนดความต้องการเป็นแบบ ฉนวนโพลีเมอร์ ภายในประกอบด้วยตัวความต้านทานที่ไม่เป็นเชิงเส้นแบบไม่มีช่องว่างอากาศสเปค RPRO-๐๓๕/๒๕๕๕ ซึ่งการทดสอบขณะนี้ กมอ.สามารถทดสอบได้เอง ไม่จำเป็นต้องส่งให้หน่วยงานภายนอกทดสอบ จึงไม่มีค่าใช้จ่ายในการทดสอบ สามารถดำเนินการจัดซื้อและส่งทดสอบตามขั้นตอนที่ปฏิบัติปกติเดิม

๓. ข้อพิจารณา

เพื่อให้การจัดซื้อ High Voltage Surge Arrester และ Low Votage Surge Arrester สามารถ ดำเนินการจัดซื้อ และส่งทดสอบตามมาตรฐานของ กฟฟ. ไม่เกิดปัญหาชำรุดก่อนเวลาอันควร เห็นควรให้ผู้ดำเนินการ จัดซื้อดำเนินการตาม ข้อ ๑ และ ข้อ ๒

๔. ข้อเสนอ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและแจ้งส่วนที่เกี่ยวข้องให้รับทราบเพื่อดำเนินการต่อไป

ท. ฉ.๒ กบญ.(ก.) ๓๓๕๗/๒๕๕๙
เรียน อก.(ทุกกอง)

ผจก.กฟฟ. ๑-๓ , ผจก.กฟส.

เพื่อทราบและดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

(นาย  เล็กสมบูรณ์)

อก.บญ.(ฉ.๒)

25 ต.ค. 2559


นางชฎาทิพย์ มุลสิลป)
นบท.10 กบญ.(ฉ.๒)

กำกับระบบสารบรรณ
ดีเลิศทหรอนิกส์แล้ว



บันทึก

10 ตุลาคม 2559 - 1
(นาย กิตติศักดิ์ วรรณแก้ว) P-2

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

จาก	กมอ.	ถึง	ผวศ., กจน., กพท., กบญ.น.1, กบญ.น.3, กบญ.ฉ.1, กบญ.ฉ.2, กบญ.ต.2, กบร., กฟจ.ขอนแก่น, กฟอ.พุนพิน, กฟจ. อุบลราชธานี, กฟอ.ลาดยาว, กปบ.น.1
เลขที่	กมอ. ๖๖๖ / ๑๕๖ / ๒๕๕๙	วันที่	๕ ธ.ค. ๒๕๕๙
เรื่อง	เชิญประชุมหารือแนวทางการทดสอบเพื่อตรวจรับ Arrester ที่จัดซื้อโดย กฟฟ.หน้างาน		
อ้างถึง			

เรียน ผวศ., กจน., กพท., กบญ.น.1, กบญ.น.3, กบญ.ฉ.1, กบญ.ฉ.2, กบญ.ต.2,
ประธานคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ
(กจน., รก. (อ).กฟจ.ขอนแก่น, ผช.น.8 กฟอ.พุนพิน, หม.ค.ล.กฟจ.อุบลราชธานี, หม.ก.ส.กฟอ.ลาดยาว,
หม.ว.กปบ.น.1)

ในปัจจุบันคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ Arrester ของ กฟฟ. สำนักงานใหญ่ กำหนดให้มีการทดสอบเพื่อ
ตรวจรับตามมาตรฐาน TIS 2366-2551 (IEC60099-4) และ สเปค กฟฟ. เลขที่ RPRO-006/2557 ซึ่งจำเป็นต้อง
ส่ง Arrester ให้หน่วยงานภายนอกทดสอบจำนวน 3 หัวข้อ โดยบริษัทผู้ขายเป็นผู้ชำระค่าใช้จ่ายในการทดสอบ
และ กมอ. เป็นผู้รับรองผลการทดสอบ ดังนั้นเพื่อให้การทดสอบเพื่อตรวจรับ Arrester ในกรณีที่ กฟฟ.ต่างๆ
เป็นผู้จัดซื้อเอง มีแนวทางปฏิบัติเช่นเดียวกับการทดสอบเพื่อตรวจรับที่สำนักงานใหญ่ กมอ. จึงวางแผนส่ง
Arrester ที่ กฟฟ. ต่างๆ เป็นผู้จัดซื้อ ให้หน่วยงานภายนอกทดสอบ และประสานงานกับบริษัทผู้ขาย เพื่อให้มา
ชำระค่าใช้จ่ายในการทดสอบกับหน่วยงานภายนอก แต่ได้รับแจ้งจากบริษัทผู้ขายว่าค่าทดสอบมีราคาสูง ทำให้
เกิดภาวะขาดทุน เนื่องจากปริมาณ Arrester ที่ กฟฟ. ต่างๆ จัดซื้อในแต่ละครั้งนั้น มีจำนวนไม่มาก

กมอ. จึงขอเชิญคณะกรรมการฯ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้าร่วมประชุมในวันอังคารที่ 13 กันยายน 2559
ณ ห้องประชุม 1 ชั้น 5 อาคาร LED กฟฟ. สำนักงานใหญ่ เวลา 09.00 น. - 12.00 น. โดยมีวาระการประชุมดังนี้

- ระเบียบวาระที่ 1 เรื่องแจ้งเพื่อทราบ
- ระเบียบวาระที่ 2 รายงานปัญหา Arrester ขำรุด
- ระเบียบวาระที่ 3 หารือแนวทางการทดสอบเพื่อตรวจรับ Arrester ที่จัดซื้อโดย กฟฟ.หน้างาน
- ระเบียบวาระที่ 4 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดเข้าร่วมประชุมตามวันและเวลาดังกล่าวต่อไปด้วย

(นาย กิตติศักดิ์ วรรณแก้ว)

กม อ.

เรียน ผว.พ.

ขอเรียนเชิญเป็นประธานในการประชุมต่อไป
ด้วยจักขอบคุณยิ่ง

(นาย กิตติศักดิ์ วรรณแก้ว)

กม อ.

๕ ธ.ค. ๒๕๕๙



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

บันทึก

รับทราบ
วันที่ ๑๒ ก.ย. ๒๕๕๗

สำนักจ่ายบริการ
ทพณและพัฒนาระบบไฟฟ้า
เลขที่ ๕๐๒
วันที่ ๑๐ ก.ย. ๒๕๕๗

จาก กพฟ.

ถึง ผมก.

เลขที่ กพฟ. (งพ) ๑๘/๐๕๕๗

วันที่ ๓๐ ม.ค. ๒๕๕๗

เรื่อง ขออนุมัติปรับปรุงสเปค HIGH VOLTAGE SURGE ARRESTERS พร้อมขออนุมัติกำหนดหมายเลขรหัสอ้างอิง รหัส

เรียน อ.ผ.มก.

๑. เรื่องเดิม

๑.๑ ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๓๘๖๔ (พ.ศ. ๒๕๕๑) ลว. ๘ พ.ค. ๒๕๕๑ กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมกับดักเสิร์จ เล่มที่ ๔: กับดักเสิร์จออกไซด์โลหะไม่มีช่องว่างสำหรับระบบไฟฟ้ากระแสสลับมาตรฐานเลขที่ มอก. ๒๓๖๖-๒๕๕๑ (เอกสารแนบ ๑)

๑.๒ ตามบันทึก กพท.(ธก) เลขที่ กพท.(ธก) ๑๕/๒๕๕๖ ลว. ๔ ม.ค. ๒๕๕๖ (เอกสารแนบ ๒) แจ้งให้ กพฟ. พิจารณาจัดทำสเปคอุปกรณ์ไฟฟ้าเพื่อใช้งานก่อสร้างพร้อมติดตั้งสวิตช์เกียร์ระบบ ๑๑๕ เควี และหม้อแปลงขนาด ๒๕ เอ็มวีเอ พร้อมสวิตช์เกียร์ระบบ ๒๒ เควี เพิ่มเติมที่สถานีไฟฟ้าห้วยคา จ.ชัยนาท คพส.๔.๑ ตามอนุมัติในหลักการ ผวก. ลว. ๑๓ ก.ค. ๒๕๕๕ (เอกสารแนบ ๓) ดังนี้:

ที่	รายการ	จำนวน (หน่วย)	ราคา/หน่วย (บาท)	รวมเงิน (บาท)
๑	Lightning arrester, for 22 kV.10 kA, cable Risers. (Class 3)	๓๘	๑๒,๕๒๐.-	๒๒๕,๓๖๐.-

๒. ข้อมูลและการตรวจสอบ

๒.๑ ปัจจุบัน กพฟ. มีรายละเอียดสเปคสำหรับใช้ประกอบการการจัดซื้อกับดักเสิร์จแรงสูง (High Voltage (HV) surge arresters) พิกัดกระแส 5 kA และพิกัดกระแส 10 kA Line discharge class 2 เป็นสเปคอ้างอิงเลขที่ RPRO-006/2552 (เอกสารแนบ ๔) โดยรายละเอียดสเปคดังกล่าวกำหนดให้ HV surge arresters จะต้องผลิตและทดสอบตามมาตรฐาน IEC 60099-4 ฉบับล่าสุด

๒.๒ สำหรับ HV surge arresters พิกัดกระแส 10 kA Line discharge class 3 นั้น กพฟ. ยังไม่มีรายละเอียดสเปคสำหรับใช้ประกอบการจัดซื้อ แต่มีรายละเอียดสำหรับใช้ประกอบงานจ้างเหมาก่อสร้างสถานีไฟฟ้า (เอกสารแนบ ๕) ซึ่งรายละเอียดสเปคดังกล่าว กำหนดให้ HV surge arresters จะต้องผลิตและทดสอบตามมาตรฐาน IEC 60099-4 ฉบับล่าสุด เช่นเดียวกับรายละเอียดสเปคตามข้อ ๒.๑

๒.๓ ตามข้อบังคับ กพฟ. ว่าด้วยการซื้อ พ.ศ. ๒๕๕๓ ข้อ ๑๔ (๒) (เอกสารแนบ ๖) กำหนด "ในกรณีที่พัสดุที่ต้องการซื้อ มีประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแล้ว ให้กำหนดรายละเอียดหรือคุณลักษณะเฉพาะตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือเพื่อความสะดวกจะระบุเฉพาะหมายเลขมาตรฐานก็ได้"

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

-๒-

(ฉบับร่าง) (สงวนลิขสิทธิ์)

P.2

๓. การพิจารณา

กมฟ. พิจารณาแล้ว เห็นควรปรับปรุงรายละเอียดสเปก HV surge arresters ตามข้อ ๒.๑ โดยกำหนดมาตรฐานการผลิตและทดสอบเป็นมาตรฐาน มอก. ๒๓๖๖-๒๕๕๑ เพื่อให้สอดคล้องกับข้อบังคับ กฟภ. ว่าด้วยการซื้อ พ.ศ. ๒๕๔๓ ข้อ ๑๔ (๒) และกำหนดเพิ่มรายการ HV surge arresters พิกัดกระแส 10 kA Line discharge class 3 สำหรับระบบแรงดันไฟฟ้า ๒๒ เควี และ ๓๓ เควี สำหรับใช้ประกอบการจัดซื้อ HV surge arresters ตามข้อ ๑.๒ และการจัดซื้อในอนาคตต่อไป

๔. การปรับปรุงสเปก

กมฟ. ได้ปรับปรุงรายละเอียดสเปก High voltage surge arresters ดังกล่าวเสร็จเรียบร้อยแล้ว เป็นสเปกอ้างอิงเลขที่ RPRO-006/2557 (เอกสารแนบ ๔) โดยมีรายละเอียดที่ได้ปรับปรุงตามตารางเปรียบเทียบรายละเอียดสเปกเดิม และสเปกปรับปรุงใหม่แนบ (เอกสารแนบ ๔) ซึ่งมีสาระสำคัญสรุปได้ ดังนี้:

รายละเอียดสเปกเดิม (สเปกอ้างอิงเลขที่ RPRO-006/2552)	รายละเอียดสเปกปรับปรุงใหม่ (สเปกอ้างอิงเลขที่ RPRO-006/2557)
1b Standard The H.V. surge arrester shall be manufactured and tested in accordance with the latest edition of the following standards: IEC 60099-4: Surge arresters Part 4: Metal-oxide surge arresters without gaps for a.c. systems and all other relevant IEC standards, unless otherwise specified in these specifications. PEA will remain to accept the type tests report which was carried out according to previous standard/edition for a period of three (3) years after the publishing of the latest standard/edition.	1b Standards The HV surge arresters shall be manufactured and tested in accordance with the following standard: Thai Industrial Standards (TIS): TIS 2366-2551 [IEC 60099-4 Edition 2:1 (2006-07)] Metal-oxide surge arresters without gaps for a.c. systems And all other relevant standards, unless otherwise specified in these specification. PEA will also accept the HV surge arresters tested in accordance with the later edition of the above standard.
เหตุผลในการปรับปรุงสเปก: กำหนดมาตรฐานการผลิตและทดสอบเป็นมาตรฐาน มอก. ๒๓๖๖-๒๕๕๑ แทน IEC 60099-4 เพื่อให้สอดคล้องกับข้อบังคับ กฟภ. ว่าด้วยการซื้อ พ.ศ. ๒๕๔๓ ข้อ ๑๔ (๒)	

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

-๓-

P.3

รายละเอียดสเปคเดิม (สเปคอ้างอิงเลขที่ RPRO-006/2552)	รายละเอียดสเปคปรับปรุงใหม่ (สเปคอ้างอิงเลขที่ RPRO-006/2557)
1d Tests and test reports Type tests The H.V. surge arrester shall be passed the type tests in accordance with the latest IEC 60099-4.	1d Tests and test reports The HV surge arresters shall be passed type tests (design tests) in accordance with TIS 2366-2551 (IEC 60099-4 Edition 2.1 (2006-07)) by the following test items: 1) Insulation withstand tests on the arrester housing 2) Residual voltage tests 3) Long-duration current impulse withstand tests 4) Operating duty tests 5) Short-circuit tests 6) Tests of arrester disconnectors (when fitted) 7) Internal partial discharge tests 8) Bending moment tests 9) Environment tests 10) Weather ageing tests
เหตุผลในการปรับปรุงสเปค: - กำหนดหัวข้อการทดสอบเฉพาะแบบ HV Surge arresters ตามมาตรฐาน มอก. ๒๓๖๖-๒๕๕๔ เพื่อให้รายละเอียดสเปคชัดเจนยิ่งขึ้น	
C3 Schedule of detailed requirement ... (ไม่ระบุ) ...	C3 Schedule of detailed requirement ... Item 6: HV surge arrester, suitable for 22 kV distribution system with solidly-grounded system, with: Rated voltage (U_r) : 21 kV r.m.s. Nominal discharge current (I_n) : 10 kA peak Line discharge class : 3 Item 8: HV surge arrester, suitable for 22 kV distribution system with neutral grounding resistor (NGR), with: Rated voltage (U_r) : 24 kV r.m.s. Nominal discharge current (I_n) : 10 kA peak Line discharge class : 3 Item 10: HV surge arrester, suitable for 33 kV distribution system with solidly-grounded system, with: Rated voltage (U_r) : 30 kV r.m.s. Nominal discharge current (I_n) : 10 kA peak Line discharge class : 3 ...
เหตุผลในการปรับปรุงสเปค: - กำหนดเพิ่มรายการ HV surge arresters ที่ติดตั้ง 10 kA Line discharge class 3 สำหรับระบบแรงดันไฟฟ้า ๒๒ เควี และ ๓๓ เควี ซึ่งเป็น Arresters ที่ติดตั้งใช้งานในบริเวณสถานีไฟฟ้า เพื่อสำหรับใช้ประกอบการจัดซื้อ HV surge arresters ตามข้อ ๑.๒ และรองรับการจัดซื้อในอนาคตต่อไป	

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

-๔-

P.3

๕. ข้อเสนอแนะ

กมฟ. พิจารณาแล้ว เห็นสมควรขออนุมัติ ดังนี้:

- ๕.๑ ใช้สเปค High voltage surge arresters ตามสเปคอ้างอิงเลขที่ RPRO-006/2557 ที่ได้ปรับปรุงใหม่ดังกล่าวข้างต้นในการจัดหาของ กฟภ. ต่อไป
- ๕.๒ กำหนดหมายเลขรหัสพัสดุสำหรับ High voltage surge arresters พิกัดแรงดันไฟฟ้า 24 kV และพิกัดกระแส 10 kA Line discharge class 3 จำนวน ๑ รายการ ตามรายละเอียดแนบ (เอกสารแนบ ๑๐)

อนึ่ง เพื่อกำหนดราคาได้โดยมีผลผลิตที่มีรายละเอียดสอดคล้องตามสเปคที่ได้ปรับปรุงใหม่ดังกล่าวอย่างน้อย ๓ ผลผลิตได้แก่:

- (๑) ผลผลิต PRECISE ประเทศไทย
- (๒) ผลผลิต G.K. POWER PRODUCTS ประเทศไทย
- (๓) ผลผลิต INTRONICS ประเทศไทย

ทั้งนี้ กมฟ. ได้จัดทำประชาพิจารณ์รายละเอียดสเปคกับบริษัทผู้แทนจำหน่ายผลผลิตดังกล่าวตามลำดับแล้ว ดังนี้:

- (๑) บริษัท. พรี่โซซ อีเลคตริก แมนูแฟกเจอร์ จำกัด
- (๒) บริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน)
- (๓) บริษัท อินทรอนิคส์ จำกัด

โดยบริษัทผู้แทนจำหน่ายผลผลิตได้เห็นชอบรายละเอียดสเปคที่ได้ปรับปรุงใหม่ดังกล่าวแล้วตามรายงานสรุปผลการทำประชาพิจารณ์แนบ (เอกสารแนบ ๑๑)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หากเห็นชอบโปรดนำเรียน รพภ.(ว) เพื่อบริษัทต่อไป พร้อมนี้ได้นำสเปค ตารางเปรียบเทียบ รายงานสรุปผลการทำประชาพิจารณ์ และเรื่องเดิมทั้งหมดมาเพื่อประกอบการพิจารณาด้วยแล้ว

เรียน รพภ.(ว) ผ่าน ผชก.(ว) 12 ก.พ. 2557
เพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ
ตาม กมฟ. เสนอต่อไป

(นายสุระ ธิ นนทวงศ์)

ผู้อำนวยการกองมาตรฐานระบบไฟฟ้า

วิเชษฐ์
(นายวิเชษฐ์ ศรีสวัสดิ์)
ผู้อำนวยการฝ่ายมาตรฐานและความปลอดภัย
- ๑ ก.พ. ๒๕๕๗

คุณวิเชษฐ์

๑๓ ก.พ. ๒๕๕๗

อนุมัติตามเสนอ

วิเชษฐ์
(นายวิเชษฐ์ ศรีสวัสดิ์)
รองผู้อำนวยการฝ่ายมาตรฐานและความปลอดภัย
๑๓ ก.พ. ๒๕๕๗

กมฟ.

วิเชษฐ์

๑๓ ก.พ. ๒๕๕๗

๑๗ ก.พ. ๒๕๕๗

สมร/31/11/14



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

บันทึก

60คสทร.66นบ-3

P.1

จาก สชก.(อ)
เลขที่ สชก.(อ) ๒๒๖ /๒๕๕๗
เรื่อง แจ้งเปลี่ยนสเปคอุปกรณ์ล่อฟ้าแรงสูง
อ้างถึง

ถึง กฟช.ทุกเขต
วันที่ ๒๑ มี.ค. ๒๕๕๗

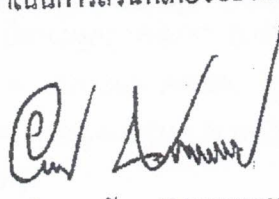
เรียน อบ. ทุกเขต

ตามอนุมัติ รุณก.(ว) ลว. ๑๓ ก.พ. ๒๕๕๗ (บันทึกเลขที่ กมฟ.(ขฟ) ๘๕ /๒๕๕๗ ลว. ๓๐ มี.ค. ๒๕๕๗)
ปรับปรุงสเปค HIGH VOLTAGE SURGE ARRESTERS และกำหนดหมายเลขรหัสพัสดุ โดยปรับเปลี่ยน
มาตรฐานของอุปกรณ์ล่อฟ้าแรงสูง โดยมีรายละเอียด

- ต้องได้รับมาตรฐานตาม มอก. ๒๓๖๖ - ๒๕๕๑ สามารถตรวจสอบได้ที่สำนักงานมาตรฐาน
อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม หรือใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานกับผลิตภัณฑ์
อุตสาหกรรม (แบบ มอ.๒) จากผู้ผลิต
- ต้องมีตราประทับ PEA's Trademark 
- ผลิตจากผู้ผลิตในประเทศ

และเพื่อเข้าถึงข้อมูลสเปค สามารถนำรายละเอียดสเปคล่าสุดที่ได้ปรับปรุงใหม่หรือจัดทำขึ้นใหม่
ไปใช้ประกอบการจัดซื้อได้อย่างถูกต้อง สามารถค้นหารายละเอียดสเปคล่าสุดได้ตามบันทึกเลขที่ กมฟ.(ขฟ)
๗๔๘ /๒๕๕๗ ลว. ๒๕ ก.ย. ๒๕๕๗

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และดำเนินการส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วย


(นายอานายชัย สุวรรณสุนทร)
ผชก.(อ)



บันทึก

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

จาก ฝพด.

เลขที่ ฝพด. ๒๙๓ /๒๕๕๕

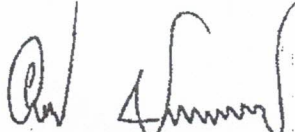
เรื่อง เวียนย้ายการจัดซื้อล่อฟ้าแรงต่ำ

ถึง กฟช. ทุกเขต

วันที่ ๑๒ ก.ย. ๒๕๕๕

เรียน อช. ทุกเขต

กมฟ. ได้ปรับปรุงมาตรฐานของ LOW VOLTAGE SURGE ARRESTER (รหัสพัสดุ ๑๐๔๐๐๐๐๓๐๐) เลขที่ RPRO ๐๓๕/๒๕๕๕ สว. ๑๓ มี.ค. ๒๕๕๕ (ปรับปรุงครั้งที่ ๒) โดยมีรายละเอียดของอุปกรณ์ต้องเป็นแบบฉนวนโพลีเมอร์ ภายในประกอบด้วย non linear metal oxide resistor type without spark gap (ตัวความต้านทานที่ไม่เป็นเชิงเส้นแบบไม่มีช่องว่างอากาศ) ทั้งนี้สามารถดูรายละเอียด Specification ได้ทาง Intranet → Links หน่วยงาน → กองมาตรฐานระบบไฟฟ้า(กมฟ.) → ค้นหาแบบและสเปค → สเปคและแบบมาตรฐานการก่อสร้าง → สเปคอุปกรณ์ไฟฟ้าและอุปกรณ์ทั่วไป → RPRO อุปกรณ์ป้องกัน สวิตช์ จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป


(นายอำนวยการ ชัย สุวรรณสุนทร)
อ.พด.



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

POWER SYSTEM STANDARD-DIVISION

LOW VOLTAGE SURGE ARRESTERS

Specification No.: RPRO-035/2555 Approved date: 13/03/2555 Rev. No. 2 Form No. 05-1.2 Page 1 of 6

Invitation to Bid No: PEA-DEIP-006/2012

Specification No. : RPRO-035/2555(DS.L.DEIP-006/2555)

C Material, equipment, and specifications for LOW VOLTAGE SURGE ARRESTERS

C1 General material and packing instructions

Additional to the general instructions, the following shall be observed:

1a Scope

These specifications cover LV surge arresters of "non-linear metal-oxide resistor type without spark" gaps, for a.c. power systems and outdoor installation.

1b Standard

The LV surge arresters shall be manufactured and tested in accordance with the following standard:

International Electrotechnical Commission (IEC)

IEC 61643-1: 2002 Surge protective devices connected to low-voltage power distribution systems -

Part 1: Performance requirements and testing methods

And all other relevant standards, unless otherwise specified in these specification.

PEA will also accept the LV surge arresters tested in accordance with the later edition of the above standard.

1c Principal requirement

1c.1 General

The housing of the LV surge arresters shall be polymeric housing.

Each LV surge arrester shall be hermetically sealed for using in tropical climatic area and highly contaminated atmosphere or heavy pollution level.

1c.2 Service conditions and installation

The LV surge arresters shall be suitable for connecting directly to the line and operation under the following conditions:

Altitude	: up to 1,000 m above sea level
Maximum ambient temperature	: up to 40°C
Mean annual relative humidity	: 79 %
Mean maximum annual relative humidity	: 94 %
Climatic	: tropical climate



PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

POWER SYSTEM STANDARD DIVISION

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

LOW VOLTAGE SURGE ARRESTERS

Specification No.: RPRO-035/2555 Approved date: 13/03/2555 Rev. No.: 2 Form No. 05-1.2 Page 2 of 6

1c.3 Characteristic

The LV surge arresters shall have characteristics equal to or better than those specified in Table 1.

Table 1 Characteristics of LV Surge Arresters according to IEC 61643-1:2002 or later edition

Table with 3 columns: Parameter, Unit, Value. Rows include: Rated voltage (U), Maximum continuous operating voltage (U), Rated frequency, Nominal discharge current (In), Maximum discharge current (Imax), Test classification, Short circuit withstand capability test (Isc), Dielectric withstand test (Udi), Measured limiting voltage.

1c.4 Disconnecting device

Each LV surge arrester shall be fitted with disconnecting device.

1c.5 Line terminal and connector

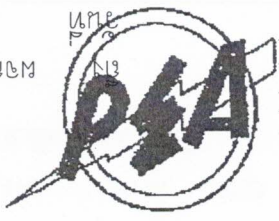
The line terminal of the LV surge arresters shall be the suspension clamp for connecting with aluminium conductor (see C3 Schedule of detailed requirement).

1c.6 Ground lead and connector

The ground lead of the LV surge arresters shall be the flexible copper insulated wire (see C3 Schedule of detailed requirement). The connector shall be bolted type for connecting the flexible copper insulated ground lead to galvanized steel stranded conductor (see C3 Schedule of detailed requirement).

1c.7 Marking

PEA's trademark, as the figure below, shall be made an integral part of each LV surge arrester on the nameplate.



13/03/2555

13/03/2555

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY





การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

POWER SYSTEM STANDARD DIVISION

LOW VOLTAGE SURGE ARRESTERS

Specification No.: RPRO-035/2555

Approved date: 13/03/2555

Rev. No.: 2

Form No. 05-1.2

Page 3 of 6

1c.8 Sample

Sample shall be supplied on request. In case the samples are requested by PEA, the bidder have to supply samples of LV surge arrester in quantity requested within fifteen (15) calendar days.

The bidders who can not supply the requested samples shall be rejected.

PEA reserves the right to test the samples according to PEA's testing procedure. In case of the failing test results, the bidders shall be rejected.

The samples shall not be returned.

1d Tests and test reports

Type tests

The LV surge arresters shall be passed the type tests in accordance with IEC 61643-1: 2002 or later edition. In addition, the LV surge arresters shall be passed the additional tests in accordance with IEC 61643-1: 2002 or later edition at least eight (8) items, as follows:

1. Operating duty test
2. Disconnecter test
3. Temperature withstand test
4. Thermal stability test
5. Short-circuit withstand capability test ($I_p = 10$ kA, r.m.s.)
6. TOV failure test
7. TOV characteristic test
8. Dielectric withstand test

The LV surge arrester shall be passed all items of type tests conducted by the acknowledged independent testing laboratories.

The following independent testing laboratories accepted by PEA:

- KEMA : KEMA Laboratories (HOLLAND)
- V'Fall : Statens Vattenfallsverk, The Swedish State Power Board (SWEDEN)
- CRIEPI : Central Research Institute of Electric Power Industry (JAPAN)
- EdF : Electrical de France (FRANCE)
- CESI : Centro Elettrotecnico Sperimentale Italiano (ITALY)
- PLI : Powertech High Power Laboratory (CANADA)
- STRI : Swedish Transmission Research Institute (SWEDEN)
- : Testing and Certification (AUSTRALIA)
- : Ontario Hydro Technologies (CANADA)
- EGAT : The Electricity Generating Authority of Thailand (THAILAND)
- : Testing Laboratory, Electrical Engineering Department, Faculty of Engineering, Chulalongkorn University (THAILAND)



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

POWER SYSTEM STANDARD DIVISION

LOW VOLTAGE SURGE ARRESTERS

Specification No.: RPRO-035/2555

Approved date: 13/03/2555

Rev. No.: 2

Form No. 05-1.2

Page 4 of 6

- SATS : Scandinavian Association for Testing Electric Power Equipment (NORWAY)
- ASTA : ASTA certification services (UK)

The bidder are at liberty to quote the LV surge arresters which are tested by the other independent testing laboratories not mentioned above, but have to be subjected to approval of PEA before the tests are proceeded.

The bidders have to submit the type test reports with the bids or within fifteen (15) calendar days after the bid closing date.

The Item offered without submitting the type test reports shall be rejected.

Routine tests

The LV surge arresters shall be passed the manufacturer's standard routine tests, and also pass the routine tests in accordance with IEC 61643-1: 2002 or later edition at least two (2) items, as follows:

1. Measurement of continuous operating current (I_c) at maximum continuous operating voltage (U_c)
2. Measurement of reference voltage (U_{ref}) at reference current (I_{ref})

Acceptance tests

The LV surge arresters shall be passed the acceptance tests in accordance with IEC 61643-1: 2002 or later edition at least four (4) items, as follows:

1. Verification of the identification and markings
2. Test of indelibility of markings
3. Measurement of continuous operating current (I_c) at maximum continuous operating voltage (U_c)
4. Measurement of reference voltage (U_{ref}) at reference current (I_{ref})

Each lot of the LV surge arresters supplied, PEA reserves the right to have the acceptance test made by the supplier's factory or the acknowledged independent testing laboratories on the random samples, which are chosen by PEA's acceptance committee, as follows:

1. Five (5) samples, for the supply of no more than 5,000 surge units
2. Ten (10) samples, for the supply of more than 5,000 surge units

The cost of all tests and reports shall be borne by the Contractor.



กรมไฟฟ้าภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

POWER SYSTEM STANDARD DIVISION

LOW VOLTAGE SURGE ARRESTERS

Specification No.: RPRO-035/2555

Approved date: 13/03/2555

Rev. No.: 2

Form No. 05-1.2

Page 5 of 6

1e Packing

Each set of the LV surge arresters including all accessories shall be packed in a suitable package.

Plastic foam shall not be accepted.

One hundred (100) packages of the LV surge arrester including all accessories shall be packed in suitable carton box to avoid damage during transportation, fifteen (15) carton boxes per pallet base crate or pallet base wooden case.

Each pallet base crate / pallet base wooden case shall be strong enough for stacking over with at least another one.

If the pallet base crate(s) or pallet base wooden case(s) is made of rubber wood (Yang-para or Hevea brasiliensis), the wooden parts shall be treated with wood preservative.

The details of wood treatment shall be described.

C2 Material and packing data to be given by bidder

For each item offered, the following details shall be submitted:

2a Details of LV surge arresters

Manufacturer's name/country of origin

Catalogue number

Description of materials used for the component parts

Surface finishing of the component parts

Details about working of metal-oxide

Details of sealing and testing

Performance characteristics:

Applied standard	IEC	
Rated voltage (U_r)	V, r.m.s.	
Maximum continuous operating voltage (U_c)	V, r.m.s.	
Rated frequency	Hz	
Nominal discharge current (I_n), 8/20 μ s waveshape	kA, peak	
Maximum discharge current (I_{max}), 8/20 μ s waveshape	kA, peak	
Test classification	-	
Measured limiting voltage	kV, peak	
Short circuit withstand capability test (I_p)	kA, r.m.s.	
Dielectric withstand test, 1 min	kV, r.m.s.	
Material of arrester housing	-	
Weight of one set of surge arrester including accessories	kg	



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

POWER SYSTEM STANDARD DIVISION

เอกสารแนบข้อ 4 หน้า 2

LOW VOLTAGE SURGE ARRESTERS

Specification No.: BPRO-075/2558 4.2 การแจ้งข้อมูลสำหรับ SMS (3 คะแนน) Approved date: 13/03/2558 Rev. No.: 2 Form No. 05-1.2 Page 6 of 6

4.2.1 จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าที่มีการสมัคร SMS เทียบกับจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าทั้งหมด (สถานะ ธ.ค.2558)

2a 2b 2c 2d 2e 2f including all accessories with main dimensions in mm

2c	Drawings of connectors, clamps, and earth leads with dimensions in mm; and specifications of materials used for the component parts	2	3	4	5
2d	Drawings of disconnecting devices showing the internal construction, and time-current characteristic curves of disconnecting devices	40	50	60	≤ 70
2e	Manufacturer's name and technical data of arrester housings				
2f	List of routine tests	กรณีดำเนินการได้ต่ำกว่า ร้อยละ 30 ได้ 1 คะแนน ถ้าช่วงคะแนนระหว่างระดับ 1-2 เช่น ร้อยละ 35 ให้คิดคะแนนอยู่ในช่วงระดับ 1			
2g	Packing method (shown by drawing(s), and description of packing materials)	ระดับเกณฑ์ที่ได้ x คะแนนเต็มประจำข้อ/5			
	Number of set(s) in each package/carton box	ระดับเกณฑ์ที่ได้ x คะแนนเต็มประจำข้อ/5			
	Dimensions of each package/carton box in cm				
	Gross weight of each package/carton box in kg				
	Net weight of each package/carton box in kg				
	Number of packages/carton boxes				
	ค่าเกณฑ์ประเมินและการให้คะแนน				
	If several packages/carton boxes are contained in pallet base crate(s) or pallet base wooden case(s), further details are required:	0	5		
	Dimensions of each pallet base crate/pallet base wooden case in cm				
	Gross weight of each pallet base crate/pallet base wooden case in kg				
	Number of pallet base crates/pallet base wooden cases				

4.3.1 การจัดการบัญชีรายสำคัญ (Key Account Management) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (5 คะแนน)

4.3.1 ความถี่ในการติดต่อกับลูกค้ารายสำคัญข้อมูลจากระบบ BIC-SAP

Note: Conditions for documentation and consideration

1. The Contractor has to supply reports of routine test, in English and Thai, before shipment/delivery, to the following address:	2	3	4	5
Power System Standard Division Provincial Electricity Authority	ไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง/ราย/ปี	ไม่น้อยกว่า 3 ครั้ง/ราย/ปี	ไม่น้อยกว่า 3.5 ครั้ง/ราย/ปี	ไม่น้อยกว่า 4 ครั้ง/ราย/ปี
ลูกค้ารายสำคัญข้อมูลจากระบบ BIC-SAP	ไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง/ราย/ปี	ไม่น้อยกว่า 3 ครั้ง/ราย/ปี	ไม่น้อยกว่า 3.5 ครั้ง/ราย/ปี	ไม่น้อยกว่า 4 ครั้ง/ราย/ปี
Thailand	กรณีดำเนินการได้ต่ำกว่า ร้อยละ 2 ได้ 1 คะแนน ถ้าช่วงคะแนนระหว่างระดับ 1-2 เช่น ร้อยละ 2.5 ให้คิดคะแนนอยู่ในช่วงระดับ 1			
2. The bidder has to submit the sufficient evidence of experience of the suppliers (e.g. list of supply of equipment and/or materials having the field experience of the proposed, field experience, the registration of TISI, the copies of license, and/or the inspection to supplier's factory by PEA's inspectors, etc.) to the satisfaction of PEA.	ระดับเกณฑ์ที่ได้ x คะแนนเต็มประจำข้อ/5			



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

หน้า 1 / 2

- ☐ ใบสั่งซื้อ/จ้าง(Purchase Order)
☐ รายการพัสดุที่สั่งซื้อ/จ้าง ตามหนังสือสั่งซื้อ/จ้างเลขที่
(Ref. to purchasing notice)

เลขที่ใบสั่งซื้อ/จ้าง(Purchase Order No.) : 3001512686
วันออกใบสั่งซื้อ/จ้าง(Release Date) : 12 ก.พ. 2562
เลขที่สัญญา(Your Ref.) :
เลขที่สัญญาล่วงหน้า(Contract No.) :
สกุลเงิน(Currency): THB

เลขที่จัดซื้อ/จ้าง(CollectiveNo.) :
หน่วยงานจัดซื้อ/จ้าง(Purchasing Group) : E14 กฟอ.ตผ.
ที่อยู่(Pur. group address) : 156 ม.1 ถ.ตระการพืชผล-เขมราฐ ต.คำเจริญ อ.ตระการพืชผล จ.อุบลราชธานี 34130
ถึง (Vendor's name) : บริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริ่ง จำกัด (มหาชน)
ที่อยู่(Vendor's address) :

1177 อาคารเฟิร์ล แบงก์ค็อก ชั้น 8
ถนนพหลโยธิน
แขวงพญาไท เขตพญาไท
จ.กรุงเทพมหานคร 10400 10400

หมายเหตุ(ส่วนหัว) (Header text) :
ขออนุมัติจัดซื้ออุปกรณ์เพื่อใช้งาน โครงการ คฟม.2 กฟอ.ตผ.

ลำดับ (Item)	รหัสพัสดุ (Material No.)	จำนวน (Qty) หน่วยนับ(Unit)	ราคาต่อหน่วย (ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) (Unit Price Exclude VAT)	ราคารวม (ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) (Amount Exclude VAT)
รายการ(Short text)	หมายเหตุ(Item text)			
1	1-04-000-0000 S.A.,21 KV. 5 KA.	108,000 ชิ้น	2,300,00	248.400,00
2	1-04-001-0002 DROPOUT,FUSE,22 KV.100 A.12 KA	100,000 ชิ้น	2,100,00	210.000,00

ผู้ซื้อ/จ้าง(Purchaser)(นายสิทธิลักษณ์ เหล่าเราวัฒนกุล)
รจก.(ท) รักษาการแทน ผจก.กฟอ.ตผ
ตำแหน่ง(Position)
วันที่(Date) ๑๒ ก.พ. ๒๕๖๒

ผู้สั่งซื้อ/จ้าง(Authorizer)
(นายสิทธิลักษณ์ เหล่าเราวัฒนกุล)
รจก.(ท) รักษาการแทน ผจก.กฟอ.ตผ
ตำแหน่ง(Position)
วันที่(Date) ๑๒ ก.พ. ๒๕๖๒

หมายเหตุ เงื่อนไขการประกอบการสั่งซื้อ/จ้างเป็นไปตามข้อตกลงหรือรายละเอียดแนบ(ถ้ามี)



- ☐ ใบสั่งซื้อ/จ้าง(Purchase Order)
☐ รายการพัสดุที่สั่งซื้อ/จ้าง ตามหนังสือสั่งซื้อ/จ้างเลขที่
(Ref. to purchasing notice)

เลขที่ใบจัดซื้อ/จ้าง(Purchase Order No.) : 3001512686
วันออกใบสั่งซื้อ/จ้าง(Release Date) : 12 ก.พ. 2562
เลขที่สัญญา(Your Ref.) :
เลขที่สัญญาล่วงหน้า(Contract No.) :
สกุลเงิน(Currency): THB

ลำดับ (Item)	รหัสพัสดุ (Material No.)	รายการ(Short text)	หมายเหตุ(Item text)	จำนวน (Qty)	ราคาต่อหน่วย (ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) (Unit Price Exclude VAT)	ราคารวม (ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) (Amount Exclude VAT)
				หน่วยนับ(Unit)		
					มูลค่ารวม(ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) (Total Exclude VAT)	458.400,00
					ส่วนลด(Discount)	0,00
					มูลค่ารวมหลังหักส่วนลด(ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) (Net Total Exclude VAT)	458.400,00
					ภาษีมูลค่าเพิ่ม(VAT)	32.088,00
					รวมเป็นเงินทั้งสิ้น(รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) (Grand Total Include VAT)	490.488,00

(สี่แสนเก้าหมื่นสี่ร้อยแปดสิบแปดบาทถ้วน)

ผู้ซื้อ/จ้าง(Purchaser) (นายสิทธิลักษณ์ เหล่าเราวัฒน์กุล)
(.....)
ตำแหน่ง(Position) รจก.(ท) รักษาการแทน ผจก.กฟอ.ตผ
วันที่(Date) ๑๒ ก.พ. ๒๕๖๒

ผู้สั่งซื้อ/จ้าง(Authorizer) (นายสิทธิลักษณ์ เหล่าเราวัฒน์กุล)
(.....)
ตำแหน่ง(Position) รจก.(ท) รักษาการแทน ผจก.กฟอ.ตผ
วันที่(Date) ๑๒ ก.พ. ๒๕๖๒

สถานที่ส่งมอบ(Delivery location)

หมายเหตุ เงื่อนไขการประกอบการสั่งซื้อ/จ้างเป็นไปตามข้อตกลงหรือรายละเอียดแนบ(ถ้ามี)



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

ประกาศการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

เรื่อง ประกาศผู้ชนะการเสนอราคา ซื้อพัสดุไฟฟ้าแรงสูง และดรอพเอาต์ โครงการ คพม.๒ จำนวน ๒ รายการ
เลขที่ ๐๐๖ โดยวิธีเฉพาะเจาะจง

ตามที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ได้มีโครงการ ซื้อพัสดุไฟฟ้าแรงสูง และดรอพเอาต์ โครงการ คพม.๒
จำนวน ๒ รายการ เลขที่ ๐๐๖ โดยวิธีเฉพาะเจาะจง นั้น

๑. ล้อฟ้า ๒๐-๒๑ เควี ๕ กิโลแอมป์ จำนวน ๑๐๘ ชุด ผู้ได้รับการคัดเลือก ได้แก่ บริษัท กันกุลเอ็นจิเนีย
ริง จำกัด (มหาชน) (ส่งออก,ขายส่ง,ขายปลีก,ให้บริการ,ผู้ผลิต) โดยเสนอราคา เป็นเงินทั้ง
สิ้น ๒๖๕,๗๘๘.๐๐ บาท (สองแสนหกหมื่นห้าพันเจ็ดร้อยแปดสิบแปดบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีอื่น ค่า
ขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวง

๒. ดรอพเอาต์ฟิวส์คัทเอาต์ หนึ่งอินชูลเตอร์ ๒๒ เควี ๑๐๐ แอมป์ ๑๒ เคเอ อสมมาตร จำนวน ๑๐๐
ชุด ผู้ได้รับการคัดเลือก ได้แก่ บริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน) (ส่งออก,ขายส่ง,ขายปลีก,ให้บริการ,ผู้
ผลิต) โดยเสนอราคา เป็นเงินทั้งสิ้น ๒๒๔,๗๐๐.๐๐ บาท (สองแสนสองหมื่นสี่พันเจ็ดร้อยบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่า
เพิ่มและภาษีอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวง

ประกาศ ณ วันที่ ๑๓ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๒

(นายสิทธิลักษณ์ เหล่าเราวัฒนกุล)

รองผู้จัดการ (เทคนิค) รักษาการแทน

ผู้จัดการ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอตระการพืชผล



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ ผบห.กฟอ.ตผ.

ที่ ฉ.๒ ตผ.(บห.) ๐๐๖

วันที่ ๑๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒

เรื่อง รายงานผลการพิจารณาและขออนุมัติสั่งซื้อสิ่งจ้าง

เรียน ผจก.ตผ. ผ่าน หมยห.ตผ.

ขอรายงานผลการพิจารณาซื้อพัสดุไฟฟ้าแรงสูง และดรอพเอาท์ โครงการ คพม.๒ จำนวน ๒ รายการ
เลขที่ ๐๐๖ โดยวิธีเฉพาะเจาะจง ดังนี้

รายการพิจารณา	รายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอ	ราคาที่เสนอ*	ราคาที่ตกลงซื้อหรือจ้าง*
๑. ล้อฟ้า ๒๐-๒๑ เควี ๕ กิโลแอมป์ จำนวน ๑๐๘ ชุด	บริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน)	๒๖๕,๗๘๘.๐๐	๒๖๕,๗๘๘.๐๐
๒. ดรอพเอาท์ฟิวส์คัทเอาท์หนึ่งอินชูลเตอร์ ๒๒ เควี ๑๐๐ แอมป์ ๑๒ เคเอ อสมมาตร จำนวน ๑๐๐ ชุด	บริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน)	๒๒๔,๗๐๐.๐๐	๒๒๔,๗๐๐.๐๐
รวม			๔๙๐,๔๘๘.๐๐

* ราคาที่เสนอ และราคาที่ตกลงซื้อหรือจ้าง เป็นราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวง

โดยเกณฑ์การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอครั้งนี้ จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคพิจารณาแล้ว เห็นสมควรจัดซื้อจากผู้เสนอราคาดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หากเห็นชอบขอได้โปรดอนุมัติให้สั่งซื้อสิ่งจ้างจากผู้เสนอราคาดังกล่าว

อนุมัติ

(นายสิทธิลักษณ์ เหล่าเราวัฒนกุล)

รจก.(ท) รักษาการแทน ผจก.กฟอ.ตผ

๑๒ ก.พ. ๒๕๖๒

(นางอุษา ชันเลข)

นพด.๗ ผคพ.กฟอ.ตผ.

เจ้าหน้าที่พัสดุ

ที่ RS0126/2562

11 กุมภาพันธ์ 2562

เรื่อง ยืนยันราคา

เรียน ผู้จัดการ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอตรการพิชผล

อ้างถึง ใบเสนอราคาเลขที่ GSQ019-000866 ลงวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2562

ตามที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอตรการพิชผล ได้ขอต่อราคาตามเอกสารใบเสนอราคาที่ยืนยัน
นั้น เสนออุปกรณ์ไฟฟ้า จำนวน 2 รายการ เป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 490,488 บาท ราคาที่เสนอเป็นราคาที่รวม
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% บริษัทฯ ไม่สามารถปรับลดราคาลงได้อีก เนื่องจากราคาที่เสนอไปนั้น เป็นราคาที่คำนวณ
จากต้นทุนในการผลิตสินค้าที่มีการปรับสูงขึ้นตามสภาพเศรษฐกิจปัจจุบัน โดยราคาที่เสนอได้รวมค่าขนส่งถึงการ
ไฟฟ้าส่วนภูมิภาคหน่วยงาน ตามเงื่อนไขที่กำหนด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวกัญญ์เกตุ เคหวัดร)
พนักงานขาย



เรียน

- | | |
|--|--|
| ☐ ชจก.(ท) | ☐ ชจก.(บ) |
| ☐ ผชน.9 | ☐ นบท.9 |
| ☐ ผ.บ.ค. | ☐ ผ.ม.ค. |
| ☐ ผ.บ.ส. | ☒ ผ.บ.บ. |
| ☐ ผ.บ.ป. | ☐ ผ.บ.ท. |
| ☒ ผ.ค.บ. | ☐ กฟย.พท. |
| ☐ กฟย.สมม. | ☐ กฟย.กขบ. |

ข้อสั่งการ

- ☐ เพื่อทราบ
☐ เพื่อทราบและถือปฏิบัติ
☒ เพื่อทราบและดำเนินการต่อไป

(นายธาดา ไชยกาล)

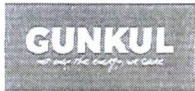
ผชน.๕ รักษาการแทน ผจก.กฟอ.ตผ.

11 ก.พ. 2562



ว/ทแอกสาร	เลขสารทือ	รท.	วศค	กศมวศค	ศคความแบบศน	PG	รจ.	ศวศ	SLoc	ปริมณ	Out	ศวศทรี	ศจ.	OPU	I	GR-IV
04.02.2019	3001509783	1	1-04-000-0000	104000	S.A.,21 KV, 5 KA.	E14	E010	246338		106	EA	243,800.00	THB	EA		X
04.02.2019	3001509783	2	1-04-001-0002	104001	DROPOUT, FUSE, 22 KV, 100 A, 12 KA	E14	E010	246338		100	EA	210,000.00	THB	EA		X
04.02.2019	3001509822	1	1-04-000-0000	104000	S.A.,21 KV, 5 KA.	E01	E010	247459		193	EA	443,900.00	THB	EA		X
04.02.2019	3001509865	1	1-04-001-0002	104001	DROPOUT, FUSE, 22 KV, 100 A, 12 KA	E08	E080	246338		190	EA	399,000.00	THB	EA		X
04.02.2019	3001509865	2	1-04-000-0000	104000	S.A.,21 KV, 5 KA.	E08	E080	246338		22	EA	50,600.00	THB	EA		X
05.02.2019	3001510393	1	1-04-000-0000	104000	S.A.,21 KV, 5 KA.	E04	E040	228390		90	EA	213,300.00	THB	EA		X
06.02.2019	3001510562	1	1-04-000-0000	104000	S.A.,21 KV, 5 KA.	E02	E020	200184	6001	100	EA	237,000.00	THB	EA		X
06.02.2019	3001510562	2	1-04-001-0002	104001	DROPOUT, FUSE, 22 KV, 100 A, 12 KA	E02	E020	200184	6001	107	EA	230,050.00	THB	EA		X
07.02.2019	3001510986	1	1-04-001-0002	104001	DROPOUT, FUSE, 22 KV, 100 A, 12 KA	E11	E110	247961		110	EA	231,000.00	THB	EA		X
07.02.2019	3001510986	2	1-04-000-0000	104000	S.A.,21 KV, 5 KA.	E11	E110	247961		100	EA	230,000.00	THB	EA		X
11.02.2019	3001512161	1	1-04-000-0000	104000	S.A.,21 KV, 5 KA.	E03	E030	247961		110	EA	192,500.00	THB	EA		X
11.02.2019	3001512174	1	1-04-001-0002	104001	DROPOUT, FUSE, 22 KV, 100 A, 12 KA	E06	E060	247459		120	EA	252,000.00	THB	EA		X
01.02.2019	4600078863	1	1-04-000-0007	104000	S.A., 21 KV, 5 KA., WITHOUT BRACKET	EAH	E010			72	EA	154,800.00	THB	EA		X
01.02.2019	4600078865	2	1-04-000-0007	104000	S.A., 21 KV, 5 KA., WITHOUT BRACKET	EAH	E010			100	EA	0.00	THB	EA		
08.02.2019	4600079127	1	1-04-000-0000	104000	S.A.,21 KV, 5 KA.	EAH	E010			100	EA	0.00	THB	EA		
11.02.2019	4600079191	3	1-04-000-0000	104000	S.A.,21 KV, 5 KA.	EAH	E100			20	EA	0.00	THB	EA		
11.02.2019	4600079191	4	1-04-001-0002	104001	DROPOUT, FUSE, 22 KV, 100 A, 12 KA	EAH	E100			20	EA	0.00	THB	EA		

พ.



บริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน)

หน้า: 1 / 1

1177 อาคารเฟิร์ล แบงก์ค็อก ชั้นที่ 8 ถนน พหลโยธิน แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400

TEL: 0-2242-5800 FAX: 0-2242-5817-9, 0-2242-5832-3-5832- รหัสประจำตัวผู้เสียภาษี : 0107552000146
3

-SA-10-01 : 01-12-2009

TO. การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอดงรักการพิชผล (สาขาที่ 00128)

ใบเสนอราคาเลขที่/SALES QUOTATION NO : GSQO19-000866

ATTN. เรียน ผู้จัดการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอดงรักการพิชผล

วันที่/DATE : 08/02/2019

TEL. 045-481-744

อ้างอิง/YOUR REF : 006/2562

FAX. 045-481-743

รหัสผู้ขาย 246338

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
อำเภอดงรักการพิชผล
เลขที่รับ 1035
วันที่ 8 ก.พ. 2562
เวลา 09.17

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ราคา/หน่วย ไม่รวมภาษี	ส่วนลด (%)	ราคารวม		
					ราคาสินค้า	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	ราคารวมทั้งสิ้น
1	ล่อฟ้า 20-21 เควี 5 กิโลแอมป์ 1PESA000042 รหัสพัสดุ 1040000000	108.00 SETS	2,300.00		248,400.00	17,388.00	265,788.00
					รวม: 185,000.00 68 11.00 file PDF		
2	ดรอพเอาต์ฟิวส์คัทเทอร์ หนึ่งอินชูลเตอร์ 22 เควี 100 แอมป์ 12 เควี 1PEDF000027 รหัสพัสดุ 1040010002	100.00 SETS	2,100.00		210,000.00	14,700.00	224,700.00
					รวม: 185,000.00 8 11.00 file PDF		

เรียน

- | | |
|--|--|
| ☐ ชจก.(ท) | ☐ ชจก.(บ) |
| ☐ ผชน.9 | ☐ นบท.9 |
| ☐ ผผ.บค. | ☐ ผผ.มต. |
| ☐ ผผ.กส. | ☐ ผผ.ปป. |
| ☐ ผผ.บป. | ☒ ผผ.บห. |
| ☒ ผผ.คบ. | ☐ กฟย.พทร. |
| ☐ กฟย.สมม. | ☐ กฟย.กขป. |

ข้อสั่งการ

- ☐ เพื่อทราบ
☐ เพื่อทราบและถือปฏิบัติ
☒ เพื่อทราบและดำเนินการต่อไป

(นายพงศธร กาฟอ่อนศรี) รม
รจน(บ)ปฏิบัติงานแทน ผจก.กฟย.คณ.

- 8 ก.พ. 2562

ผิด, ตก ยกเว้น, E.&OE.

หมายเหตุ/ Remark:

กำหนดส่งของ:	15	วัน
DELIVERY TIME		DAYS AFTER RECEIPT ORDER
กำหนดยื่นราคา:	30	วัน
VALIDITY		DAYS FROM QUOTE DATE
กำหนดชำระเงิน:	60	วัน
PAYMENT		DAYS AFTER DELIVERY

พนักงานขาย/SALES:

เบอร์ติดต่อภายใน/EXT:

โทรสารแผนก/FAX:

แผนก/DEPT:

อนุมัติ/APPROVED:

458,400.00

32,088.00

490,488.00

ขอแสดงความนับถือ

YOURS FAITHFULLY

กัญจน์เกตุ เเคหวีตร

093-5562416

02-2425818

ฝ่ายขายภูมิภาค

for

ผู้จัดการฝ่ายขาย/SALES MANAGER





การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ ผบห.กฟอ.ตผ.

ที่ น.๒ ตผ.(บห.) ๐๐๖

วันที่ ๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒

เรื่อง รายงานขอซื้อ เพื่อดำเนินการจัดซื้อ พัสตุ อุปกรณ์ คพม.๒ เลขที่ ๐๐๖

เรียน ผจก.ตผ.

ด้วย ผบห.กฟอ.ตผ.มีความประสงค์จะ ซื้อพัสตุล่อฟ้าแรงสูง และดรอพเอาร์ท โครงการ คพม.๒ จำนวน ๒ รายการ เลขที่ ๐๐๖ โดยวิธีเฉพาะเจาะจง ซึ่งมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

๑. เหตุผลความจำเป็นที่ต้องซื้อ

พัสตุ อุปกรณ์ มีไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้งานโครงการ คพม.๒ ทำให้ผู้ปฏิบัติงานไม่สามารถปฏิบัติงานได้ สำเร็จลุล่วง

๒. รายละเอียดของพัสตุ

จัดซื้อตามสเปค กฟภ. เลขที่ RPRO-๐๐๖/๒๕๕๗ และ RPRO-๐๑๒/๒๕๕๖ (รายละเอียดตามเอกสารแนบ)

๓. ราคาากลางและรายละเอียดของราคาากลางจำนวน ๔๙๕,๘๓๘.๐๐ บาท (สี่แสนเก้าหมื่นห้าพันแปดร้อยสามสิบแปดบาทถ้วน)

๔. วงเงินที่จะซื้อ

เงินนอกงบประมาณจากรายได้ของหน่วยงาน จำนวน ๔๙๕,๘๓๘.๐๐ บาท (สี่แสนเก้าหมื่นห้าพันแปดร้อยสามสิบแปดบาทถ้วน)

รายการ ที่	คำอธิบายรายการ	จำนวน (ชุด)	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	รวมทั้งสิ้น
1	ล่อฟ้า 20-21 เควี 5 กิโลแอมป์	108	2,300.00	248,400.00	17,388.00	265,788.00
2	ดรอพเอาร์ทพิวส์คัทเอาร์ท หนึ่งอินชูลเลเตอร์ 22 เควี 100 แอมป์ 12 เคเอ อสมมาตร	100	2,150.00	215,000.00	15,050.00	230,050.00
	วงเงินงบประมาณรวมทั้งสิ้น			463,400.00	32,438.00	495,838.00

๕. กำหนดเวลาที่ต้องการใช้พัสตุนั้น หรือให้งานนั้นแล้วเสร็จ

๕.๑ รายการพิจารณาที่ ๑ ล่อฟ้า ๒๐-๒๑ เควี ๕ กิโลแอมป์

กำหนดเวลาการส่งมอบพัสตุ หรือให้งานแล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๕.๒ รายการพิจารณาที่ ๒ ดรอพเอาร์ทพิวส์คัทเอาร์ท หนึ่งอินชูลเลเตอร์ ๒๒ เควี ๑๐๐ แอมป์ ๑๒ เคเอ อสมมาตร

กำหนดเวลาการส่งมอบพัสตุ หรือให้งานแล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖. วิธีที่จะซื้อ และเหตุผลที่ต้องซื้อ

ดำเนินการด้วยวิธีเฉพาะเจาะจงเนื่องจากการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุที่มีการผลิต จำหน่าย ก่อสร้าง หรือให้บริการ
ทั่วไป และมีวงเงินในการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งไม่เกินวงเงินตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

๗. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอโดยใช้เกณฑ์ราคา

๘. การขออนุมัติแต่งตั้งคณะกรรมการต่าง ๆ

คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

๑. นายมรกต พุมผา

ประธานกรรมการฯ

หม.กส.กฟอ.ตผ.

๒. นายโกศล ฮงทอง

กรรมการ

หม.ปบ.กฟอ.ตผ.

๓. นางกุลวดี พบลาก

กรรมการ

ชม.บห.กฟอ.ตผ.

อำนาจและหน้าที่

ทำการตรวจรับพัสดุให้เป็นไปตามเงื่อนไขของสัญญาหรือข้อตกลงนั้น

เห็นควรอนุมัติให้ เจ้าหน้าที่พัสดุ โดยนางอุษา ชันเลข นพด.๗ กฟอ.ตผ. เป็นผู้ติดต่อตกลงราคากับผู้ขาย

โดยตรง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หากเห็นชอบขอได้โปรด อนุมัติให้ดำเนินการ ตามรายละเอียดในรายงานขอซื้อดัง
กล่าวข้างต้น



(นางจุไรรัตน์ ก้อนแก้ว)

หม.บห.กฟอ.ตผ.

อนุมัติ



(นายวัลลภ นุทรนุช)

ผจก.กฟอ.ตผ.

๒๕ ก.พ. ๒๕๖๖

 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ใบขอเสนอซื้อ/จ้าง (Prurchase Requisition)		หน่วยงานผู้เสนอซื้อ/จ้าง กพอ.ตระการทิพย์ วันที่ส่งมอบ/...../.....		รหัสกลุ่มจัดซื้อผู้ซื้อ/ผู้จ้าง คลัง/สถานที่รับบริการ (รง.)E010.....		เลขที่ใบเสนอซื้อ/จ้าง (PR No.) 1101237962 เลขที่ติดตาม (Tracking No.) 62E14ตผ006	
ประเภทเอกสาร (Document Type)				หมวดรายการ (Item Category)			
☐ PR มาตรฐาน (ZNB1) ☐ PR จากปฏิบัติงาน (ZNB3)		☐ มาตรฐาน () ☐ พัสดุสำรองคลัง () ☐ ศจจ.เข้าหน่วยงาน (K) ☒ ทรัพย์สินถาวรพร้อมใช้งาน (Z) ☐ งานจ้างเหมาเบ็ดเสร็จ (P)		☐ PR จาก MRP (ZNB2) ☐ PR สัญญาล่วงหน้า (ZRV1)		☒ พัสดุนำโครงการที่มีแผน (Q) ☐ ศจจ.เข้าไปสั่งซื้อ/งานบริการ (F) ☐ งานจ้างเหมาบางส่วน (N)	
บันทึกส่วนหัว (Header Note): ขออนุมัติเพื่อดำเนินการจัดซื้อพัสดุ อุปกรณ์ คพม.2 รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 495,838.00 บาท (ราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)							
ลำดับที่	รหัสพัสดุ	ปริมาณ	หน่วย	วงเงินงบประมาณ		ข้อความรายการ	
				ต่อหน่วย	รวม	สกุลเงิน	
รายการ(ข้อความแบบสั้น)							
1	1-04-000-0000	108.00		2,461.00	265,788.00	THB	ข้อมูลต้นทุน/องค์ประกอบ WBS/ รหัสโครงการ (WBS)/รหัสใบสั่ง รหัสงบประมาณ (WBS)/รหัสใบสั่ง แหล่งเงินทุน เลขที่สัญญา
ข้อพัฯ 20-21 เครื 5 กิโลแอมป์							
2	1-04-001-0002	100.00	ชิ้น	2,300.50	230,050.00	THB	P-NHE02.0-E-TPPXX.1000 P-NHE02.0-E-TPPXX.1000
ดรอพอาทที่พัลส์คัทเอาท หนึ่งอินชูลเตอร์ 22 เครื 100 แอมป์ 12 เคเอ อสมมาตร							
รวม 2 รายการ รวมมูลค่า				495,838.00		ราคารับรวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว (สี่แสนเก้าหมื่นห้าพันแปดร้อยสามสิบแปดบาทถ้วน)	

ผู้เสนอซื้อ/จ้าง	ผู้อนุมัติ	ผู้อนุมัติ
(นางจุไรรัตน์ ก้อนแก้ว)	(นายวัลลภ บุตรนุช)	(นางอุษา ชื่นแสง)
ตำแหน่ง : ๑ กพ. ๒๕๖๖	ตำแหน่ง : ๑ กพ. ๒๕๖๖	ตำแหน่ง : ๑ กพ. ๒๕๖๖
วันที่ : ๑ กพ. ๒๕๖๖	วันที่ : ๑ กพ. ๒๕๖๖	วันที่ : ๑ กพ. ๒๕๖๖

หมายเหตุ กรณีรายการเพิ่มเติมจากแบบฟอร์มนี้ ให้กรอกรายการส่วนที่เพิ่มเติมแบบฟอร์ม: ใบขอเสนอซื้อ/จ้าง-เพิ่มเติม (Purchase Requisition-Addition)(PURIF02.2)
กรณีหมวดรายการเป็นการรับเหมาช่วง (L) ต้องกรอกรายละเอียดส่วนประกอบแบบฟอร์ม: ใบขอเสนอซื้อ/จ้าง-ส่วนประกอบ (Purchase Requisition-Component)(PURIF02.3)

ใบแสดงรายละเอียดรายการสินค้าหรือบริการ

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาอำเภอตระการพืชผล (สาขา 128) (S50634000012)

เลขที่โครงการ : 62027043238

ชื่อโครงการ : ซ่อมแซมตู้ล่อฟ้าแรงสูง และดรอพเอาท์ โครงการ คพม.2 จำนวน 2 รายการ เลขที่ 006โดยวิธีเฉพาะเจาะจง

วิธีการจัดหา : เฉพาะเจาะจง

ประเภทการจัดหา : ซ่อม

รหัส-ชื่อสินค้าหรือบริการ	งบประมาณ	ราคากลาง(ราคาอ้างอิง)	แหล่งที่มา
รายการพิจารณาที่ 1			
ล่อฟ้า 20-21 เควี 5 กิโลแอมป์	265,788.00	265,788.00	อนุมัติ ผจก.ตผ. ลว. 4 ก.พ. 2562
รายการพิจารณาที่ 2			
ดรอพเอาท์ฟิวส์คัทเอาท์ หนึ่งอินชูลเตอร์ 22 เควี 100 แอมป์ 12 เคเอ อสมมาตร	230,050.00	230,050.00	อนุมัติ รผก.(อ) ลว. 24 ก.ย. 2561 เลขที่ กวผ.(ก)718

วันที่แสดงข้อมูล 04/02/2562

ผู้จัดทำ : อุษา ชันเลข



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

จาก ผศพ.ตผ.

ถึง ผจก.ตผ.

เลขที่

วันที่ 4 ก.พ. 2562

เรื่อง ขออนุมัติใช้ราคาจัดซื้อครั้งล่าสุด เป็นราคากลางในการจัดซื้อล่อฟ้าแรงสูง

เรียน ผจก.ตผ.

1. เรื่องเดิม

1.1 ตามอนุมัติให้ดำเนินการจัดซื้อพัสดุหลัก โครงการ คพม.2 อนุมัติลงวันที่ 2 ก.พ. 2562 (เอกสารแนบ 1) ให้ ผบห.ตผ. ดำเนินการจัดซื้อ ล่อฟ้า และ ดรอปเอ๊าท์ฟิวส์คัทเอ๊าท์ จำนวน 2 รายการ

2. ข้อเท็จจริง

ผบห.ตผ. ได้ตรวจสอบสถานะ การจัดซื้อล่อฟ้าแรงสูง ขนาด 20 – 21 เควี. 5 กิโลแอมป์ รายการที่ 1 ในพื้นที่ กพม.2 ที่ดำเนินการจัดซื้อไปแล้ว ตั้งแต่วันที่ 1 – 31 ม.ค. 2562 (เอกสารแนบ 2) ปรากฏว่า ราคาจัดซื้อต่อชุด เป็นเงิน 2,300.00 บาท (สองพันสามร้อยบาทถ้วน) ซึ่งราคากลาง กฟภ. กำหนดต่ำกว่าราคาท้องตลาด

3. ข้อเสนอ

เพื่อให้งานโครงการ คพม.2 กฟอ.ตผ. และ กฟฟ.ในสังกัด สามารถดำเนินการก่อสร้างขยายเขตให้แล้วเสร็จ ลดการ ร้องเรียน และเพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อ กฟภ. จึงเห็นควรอนุมัติให้ใช้ราคาจัดซื้อครั้งล่าสุด เฉพาะรายการที่ 1 เป็นราคากลางในการจัดซื้อครั้งนี้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

รายการ ที่	รายการ	จำนวน (ชุด)	ราคาต่อหน่วย		เงินงบประมาณ (บาท)	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	วงเงิน รวมภาษี (บาท)
			ราคา งบประมาณ	ราคากลาง			
1	ล่อฟ้าแรงสูง 20-21 KV. 5 KA. สเปค RPRO-006/2557	108	2,300.00	2,300.00	248,400.00	17,388.00	265,788.00
2	ดรอปเอ๊าท์ฟิวส์ 22KV.100A. 12KA. สเปค RPRO-012/2556	100	2,150.00	2,150.00	215,000.00	15,050.00	230,050.00
รวมจำนวนเงินทั้งสิ้น							495,838.00

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

(นายจุไรรัตน์ ก้อนแก้ว)
ผบ.บห.กฟอ.ตผ.

ผบห.ตผ.

- อนุมัติ
- แจ้งส่วนที่เกี่ยวข้องดำเนินการต่อไป

(.....)

(นายวัลลภ บุตรนุช)

ผจก.กฟอ.ตผ.

๔ ก.พ. ๒๕๖๒

ผบห.ตผ.

โทร. 17520

ว/ท/เอกสาร	เลขสารสื่อ	รท.	วัสดุ	กลุ่มวัสดุ	ข้อความแบบสั้น	PGF	รท.	ผู้ขาย	SLOC	ปริมาณ	OUN	ค่าสุทธิ	สง.	OPU	I	GR-IV
15.01.2019	3001502927	1	1-04-000-0000	104000	S.A., 21 KV, 5 KA.	E05	E050	204010		150	EA	368.000.00	THB	EA		X
15.01.2019	3001503084	1	1-04-000-0000	104000	S.A., 21 KV, 5 KA.	E04	E040	228390		60	EA	142.200.00	THB	EA		X
17.01.2019	3001503587	1	1-04-000-0000	104000	S.A., 21 KV, 5 KA.	E02	E020	820402	6001	100	EA	235.000.00	THB	EA		X
24.01.2019	3001506405	1	1-04-000-0000	104000	S.A., 21 KV, 5 KA.	E05	E050	204010		100	EA	230.000.00	THB	EA		X
10.01.2019	3001501236	1	1-04-001-0002	104001	DROPOUT, FUSE, 22 KV, 100 A, 12 KA.	E06	E060	200031		100	EA	210.000.00	THB	EA		X
11.01.2019	3001501634	1	1-04-001-0002	104001	DROPOUT, FUSE, 22 KV, 100 A, 12 KA.	E11	E110	246338		150	EA	315.000.00	THB	EA		X
15.01.2019	3001503084	2	1-04-001-0002	104001	DROPOUT, FUSE, 22 KV, 100 A, 12 KA.	E04	E040	228390		70	EA	150.500.00	THB	EA		X
17.01.2019	3001503587	2	1-04-001-0002	104001	DROPOUT, FUSE, 22 KV, 100 A, 12 KA.	E02	E020	820402	6001	107	EA	230.050.00	THB	EA		X
24.01.2019	3001506004	1	1-04-001-0002	104001	DROPOUT, FUSE, 22 KV, 100 A, 12 KA.	E01	E010	217645		217	EA	466.550.00	THB	EA		X
24.01.2019	3001506405	2	1-04-001-0002	104001	DROPOUT, FUSE, 22 KV, 100 A, 12 KA.	E05	E050	204010		110	EA	231.000.00	THB	EA		X
24.01.2019	3001506407	7	1-04-001-0002	104001	DROPOUT, FUSE, 22 KV, 100 A, 12 KA.	E05	E050	204010		100	EA	210.000.00	THB	EA		X

23,00 x 108 = 2498

2150 x 100 = 215000

458,800



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

จาก ผกส.ตผ.

เลขที่

เรื่อง ขออนุมัติให้ดำเนินการจัดซื้อ พัดดูดหลัก โครงการ คพม.2

เรียน ผจก.ตผ.

ถึง ผจก.ตผ.

วันที่ 1 ก.พ. 2562

1. เรื่องเดิม

1.1 ตามที่ กฟอ.ตผ. ได้รับการจัดสรรงบประมาณ โครงการ คพม.2 ตามบันทึกที่ ฉ.2 กบุญ.(บพ.)753/2562 ลว. 31 ม.ค. 2562 วงเงินประมาณ เป็นเงิน 500,00.00 บาท (ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) แนนบ 1

1.2 ผกส.ตผ. รวบรวมความต้องการพัดดูด อุปกรณ์ ซึ่งมีพัดดูด อุปกรณ์ไม่เพียงพอต่อความต้องการ จำนวน 2 รายการ พร้อมแนบรายละเอียดคุณลักษณะ (Specification) แนนบ 2

2. ข้อเท็จจริง

ผกส.ตผ. ได้ดำเนินการเบิกพัดดูดเข้างานแล้ว พบว่าพัดดูด อุปกรณ์ มีไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้งานโครงการ คพม.2 ทำให้ผู้ปฏิบัติงานไม่สามารถปฏิบัติงานได้สำเร็จลุล่วง

3. ข้อเสนอ

เพื่อการจัดซื้อให้มีพัดดูดสำหรับใช้งานโครงการ ได้อย่างรวดเร็วทันกับความต้องการใช้งานมีประสิทธิภาพเกิด ประสิทธิภาพในการดำเนินงานของ กฟภ. และเพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อ กฟภ. จึงเห็นควรอนุมัติให้ ผบพ.ตผ. เป็นผู้ดำเนินการจัดซื้อพัดดูด จำนวน 2 รายการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ลำดับที่	รหัสพัสดุ	คำอธิบายวัสดุ	สเปคพัสดุ	จำนวน	หน่วยนับ
1	1040000000	ล่อฟ้า 20-21 เครวี 5 กิโลแอมป์	RPRO-006/2557	108	ชุด
2	1040010002	ดรอพเอาร์ทพิวส์คัทเอาร์ท หนึ่งอินชูละเตอร์ 22 เครวี 100 แอมป์ 12 เคเค อสมมาตร	RPRO-012/2556	100	ชุด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

(นายมรกต พุฒผา)

ทผ.กส. กฟอ.ตผ.

ทผ.บพ.

- อนุมัติให้ดำเนินการจัดซื้อ
- แจ้งส่วนที่เกี่ยวข้องดำเนินการต่อไป

(.....)

(นายวัลลภ บุตรนุช)

ผจก.กฟอ.ตผ.

๑-๑ ก.พ. ๒๕๖๒

ผกส.ตผ.

15750-51



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

POWER SYSTEM STANDARD DIVISION

HIGH-VOLTAGE DISTRIBUTION FUSE CUTOUTS AND FUSE LINKS

Specification No.: RPRO-012/2556

Approved date: 19 ต.ค.2556

Rev. No.: 2

Form No. 06-3

Page 1 of 9

Invitation to Bid No:

C Material, equipment, and specifications for HIGH-VOLTAGE DISTRIBUTION FUSE CUTOUTS AND FUSE LINKS

C1 General material and packing instructions

Additional to the general instructions, the following shall be observed:

1a Scope

These specifications cover high-voltage distribution fuse cutouts (fuse cutouts) and fuse links; suitable for installation in 22 kV and 33 kV 50 Hz distribution systems with solidly grounded neutral at substations.

1b Standards

The fuse cutouts and fuse links shall be manufactured and tested in accordance with following standard:

Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)

IEEE C37.42-2009 : IEEE Standard specifications for high-voltage (>1000 V) expulsion-type distribution-class fuses, fuse and disconnecting cutouts, fuse disconnecting switches, and fuse links, and accessories used with these devices

And all other relevant standard, unless otherwise specified in these specification

PEA will also accept the fuse cutouts and fuse links tested in accordance with the later version of the above standard.

1c Principal requirement

1c.1 Service conditions and installation

The fuse cutouts and fuse links shall be suitable for operation under the following conditions:

Altitude	: up to 1,000 m above sea level
Ambient air temperature	: up to 40°C
Relative humidity	: up to 94 %
Climatic condition	: tropical climate



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

POWER SYSTEM STANDARD DIVISION

HIGH-VOLTAGE DISTRIBUTION FUSE CUTOUTS AND FUSE LINKS

Specification No.: RPRO-012/2556

Approved date: 19 ต.ค.2556

Rev. No.: 2

Form No. 06-3

Page 2 of 9

1c.2 Fuse cutouts

The fuse cutout shall be single-pole, single throw, drop-open, outdoor single venting type, and shall have fuse holder. The construction of the fuse cutout is shown in **figure 1** in drawing No.SA4-015/56004 attached.

Each fuse cutout shall be comprised and equipped with:

- 1) Contacts, stationary and moving, of silver to silver
- 2) Fuse holder, suitable for removable buttonhead type fuse link. Thread dimension of solid cap of the fuse holder shall be M 22 x 2 mm . Fuse holder fittings shall be made of high conductivity copper-alloy casting. Fuse tube shall be made of fiberglass reinforced. Inner diameters of pulling eye and lifting eye shall be not less than 26 mm. Dimensions of the 22 kV and 33 kV fuse holders shall be according to **figure 2** and **figure 3** shown in drawing No.SA4-015/56004 respectively.
- 3) Spring loaded flipper. The spring loaded shall be designed for receiving pressure at the fuse holder of not less than 6 kg.
- 4) Spring latch to prevent opening under vibration
- 5) Upper and lower terminal connectors (pads) and cable lugs, 2-hole NEMA pad. The bolts, nuts, lockwashers and spring lockwashers (if any), furnished on the terminal pads and cable lugs, shall be made of stainless steel or better.
- 6) Upper and lower shield mounting parts, made of galvanized steel grade HR1, or better
- 7) Upper contact shield, made of galvanized steel grade HR1, or stainless steel grade 304, or brass with Cu $\geq 80\%$ (i.e. UNS C93600, JIS CAC 406 (BC 6))
- 8) Loadbuster hooks
- 9) Insulator, porcelain, alternate shed, single piece and bird-proofed, preferably brown glazed. Complete with insulator mounting support made of galvanized steel grade HR1, or better
- 10) Lower contact shield (Hinge support), made of stainless steel grade 304 or brass with Cu $\geq 80\%$ (i.e. UNS C93600, JIS CAC 406 (BC 6))
- 11) Mounting bracket, type B according to IEEE C37.42, suitable for cross-arm section range of 100 mm x 100 mm to 120 mm x 120 mm, with carriage bolts of not less than 150 mm long, see **figure 4** and **figure 5** shown in drawing No.SA4-015/56004
- 12) Others according to manufacturer's design.

When mounting the fuse cutout on the mounting bracket, the center line through the top and bottom of the insulator shall be at an angle of 15° to 30° from the vertical.



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

POWER SYSTEM STANDARD DIVISION

HIGH-VOLTAGE DISTRIBUTION FUSE CUTOUTS AND FUSE LINKS

Specification No.: RPRO-012/2556

Approved date: 19 ต.ค.2556

Rev. No.: 2

Form No. 06-3

Page 3 of 9

The fuse cutouts shall have characteristics as follows:

Characteristics	Nominal system voltage	kV	22	33
	Unit	Requirement		
Rated frequency	Hz	50	50	
Rated maximum (design) voltage	kV r.m.s.	27	38	
Rated continuous current	A r.m.s.	Stated in “C3 Schedule of detailed requirement”		
Rated interrupting current	kA r.m.s.			
Basic impulse insulation level (BIL), with standard wave	kV peak	not less than 125	not less than 150	
Minimum power frequency dry withstand test voltage, terminal to ground	kV r.m.s.	42	70	
Minimum creepage distance of porcelain insulator from live part to ground	mm	320	650	
Minimum creepage factor of insulator (Creepage distance/Arcing distance)	-	2.0	2.3	

1c.3 Fuse links

The fuse links shall be removable button head type. Thread dimension of button head and arc shortening rod shall be 1/4”-28UNF. The fuse element shall be soldered each both end. Dimension of the fuse link shall be according to **figure 6** shown in drawing No.SA4-015/56004.

The electrical properties of the fuse link must be guaranteed and shall be designed to prevent the fuse holder damage from arc interruption when the fuse blows.

1c.4 Samples

Samples shall be supplied on request. In case of samples are requested by PEA, The bidder have to supply samples of each item of the fuse cutouts or the fuse links within fifteen (15) calendar days. The bidders who cannot supply the requested samples shall be rejected.

PEA reserves the right to test the samples according to PEA’s testing procedure. In case of the failing test results, the bidders shall be rejected.

The samples shall not be returned.



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

POWER SYSTEM STANDARD DIVISION

HIGH-VOLTAGE DISTRIBUTION FUSE CUTOUTS AND FUSE LINKS

Specification No.: RPRO-012/2556

Approved date: 19 ธ.ค.2556

Rev. No.: 2

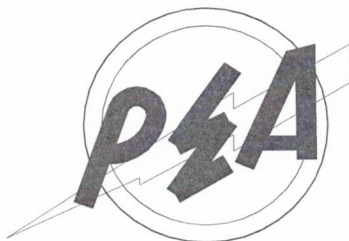
Form No. 06-3

Page 4 of 9

1c.5 Markings

The markings shall be marked legibly and durably as follows:

- 1) PEA's trademark (as figure below), manufacturer's name and/or trademark, month and year of manufacture, and contract number shall be marked on the fuse cutout body (insulator or metal part).



- 2) Manufacturer's name and/or trademark, month and year of manufacture, contract number, and ratings (rated maximum voltage, rated continuous current and rated interrupting current) shall be marked on the fuse holder (metal part only).
- 3) The marking on the fuse cutout body and fuse holder using plastic sticker shall not be accepted.
- 4) Amperage shall be marked on each buttonhead of the fuse links.
- 5) Other according to manufacturer's design

1d Packing

The fuse cutouts shall be separately seaworthy packed in suitable carton boxes.

Each fuse link shall be separately packed in suitable packages.

The carton boxes/packages shall be packed in pallet base crate or pallet base wooden case to avoid damage during transportation, see **Table 1** for packing detail.

If the pallet base crate or pallet base wooden case is made of rubber wood (Yang-para), the wooden parts shall be treated with wood preservative. The details of wood treatment shall be described.

Table 1
Packing details of fuse cutouts

System voltage (kV)	Quantity per carton box (set)	Quantity per pallet base crate /pallet base wooden case (carton boxes)
22	1	50
33	1	40



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

POWER SYSTEM STANDARD DIVISION

HIGH-VOLTAGE DISTRIBUTION FUSE CUTOUTS AND FUSE LINKS

Specification No.: RPRO-012/2556

Approved date: 19 ส.ค.2556

Rev. No.: 2

Form No. 06-3

Page 5 of 9

1e Test inspection and test reports

The fuse cutouts and fuse links shall be passed the manufacturer's standard routine tests, and also passed the routine tests in accordance with the relevant IEEE standard.

The routine test items shall be submitted with the bid.

The fuse cutouts and fuse links shall be passed all items of the type/design tests in accordance with the relevant IEEE standard and shall be passed additional type/design test items as follows:

Test items/Description	Nominal system voltage		
	kV	22	33
- Minimum basic impulse insulation level (BIL) (Procedure B according to IEEE 4 "Fifteen impulse of the specified shape and polarity at the withstand voltage level are applied to the test object. The requirements of the test are satisfied if not more than two disruptive discharges occur in the self-restoring part of the insulation.")	kV peak	125	150
- Minimum critical impulse flashover voltage (CFO)	kV peak	140	165
- Minimum power-frequency wet test voltage, terminal to ground, at 60 s	kV r.m.s.	36	60

All items of the type/design tests and additional type/design tests shall be conducted by the acknowledged independent testing laboratory.

The following independent testing laboratories accepted by PEA:

- KEMA : KEMA Laboratories (THE NETHERLANDS)
- V' Fall : Statens Vattenfallsverk, The Swedish State Power Board (SWEDEN)
- CRIEPI : Central Research Institute of Electric Power Industry (JAPAN)
- EdF : Electricite de France (FRANCE)
- CESI : Centro Elettrotecnico Sperimentale Italiano (ITALY)
- PLI : Powertech High Power Laboratory (CANADA)
- STRI : Swedish Transmission Research Institute (SWEDEN)
- TCA : Testing and Certification (AUSTRALIA)
- OHT : Ontario Hydro Technologies (CANADA)
- EGAT : The Electricity Generating Authority of Thailand (THAILAND)
- : Testing Laboratory, Electrical Engineering Department, Faculty of Engineering, Chulalongkorn University (THAILAND)
- SATS : Scandinavian Association for Testing Electric Power Equipment (NORWAY)
- ASTA : ASTA Certification Services (UK)

The bidder are at liberty to quote the fuse cutouts and fuse links which are tested at the other independent testing laboratories not mentioned above, but have to be subjected to approval of PEA before the tests are proceeded and before the bid closing date.

PEA will also accept type/design test reports accordance with the relevant IEEE standards conducted by the manufacturer or other independent testing laboratories not mentioned above. In this case the bidder shall submit evidence of the manufacturing experience of at least twenty (20) years of fuse cutouts and fuse links.

PEA will also accept the fuse cutouts and fuse links have been supplied to PEA and get the order from PEA's Procurement Department (from PEA's Head office), without test reports by laboratories mentioned above.

The type/design test certificates or test reports of the fuse cutouts and fuse links having same type/design as the proposed fuse cutouts and fuse links shall be submitted with the bid or within fifteen (15) calendar days after the bid closing date. The Item offered without submitting the type test reports shall be rejected.

The costs of all tests and reports shall be borne by the Contractor.

PEA reserves the right to send the representatives at PEA's expense to inspect and witness test of the material and equipment during manufacturing, at the time of shipment or at any time he deems necessary. The supplier shall provide free access to the facilities where the equipment is being manufactured and shall satisfy the representatives that the material and equipment are in accordance with this specification and the purchase contract.

The acceptance inspection by PEA shall be as follows:

- Dimension and pressure tests for the fuse holders

Ten (10) samples of the fuse holders shall be selected at random from each lot and tested in accordance with following items:

(1) Dimensional test

The dimensions of all samples shall be measured by PEA's standard gauge as shown in drawing No.SA4-015/56005.

(2) Pressure test

The pressure test of all samples shall be tested by PEA's standard measuring device as shown in drawing No.SA4-015/56005.

In case of the test failed more than one (1) sample for either dimensional test or pressure test, another ten (10) samples of the fuse holders shall be selected and tested for dimension and pressure testing, all samples shall be passed the tests.

- Mechanical strength (operation) test for the fuse cutouts

Three (3) samples of the fuse cutouts shall be selected at random from each lot. The samples shall be mounted on the testing machine as shown in drawing No.SA4-015/56006 for mechanical strength (operation) test at 200 operations under load of 475 ± 25 N. After the test all samples shall be no crack or loose on any part components.



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

POWER SYSTEM STANDARD DIVISION

HIGH-VOLTAGE DISTRIBUTION FUSE CUTOUTS AND FUSE LINKS

Specification No.: RPRO-012/2556

Approved date: 19 ธ.ค.2556

Rev. No.: 2

Form No. 06-3

Page 7 of 9

C2 Material and packing data to be given by bidder

2a For each item offered, the following details shall be submitted:

Fuse cutouts

Catalogue number

Manufacturer's name and technical data of insulators

Description of materials and surface finishing of the component parts of fuse cutouts, as follows:

- Contacts
- Fuse holders; fuse tubes, and fuse holder fittings
- Spring loaded flippers
- Spring latches
- Upper and lower terminal connectors
- Upper and lower shield mounting parts
- Upper contact shield
- Loadbuster hooks
- Insulator
- Lower contact shield (Hinge support)
- Mounting brackets
- etc.

Rated frequency in Hz

Rated maximum (design) voltage in kV r.m.s.

Rated continuous current in A r.m.s.

Rated interrupting current in kA r.m.s.

Basic impulse insulation level (BIL), with standard wave in kV peak

Minimum power frequency dry withstand test voltage, terminal to ground in kV r.m.s.

Creepage distance of porcelain insulator from live part to ground in mm

Creepage factor of insulator

Range of fuse links which can be used with the same fuse cutout

Contact resistance in Ω

Weight in kg/set

Fuse links

Catalogue number

Description of materials used for the component parts

Surface finishing of the contacts

Rated current in A

Chart of melting time (current in A depending on melting time in second)

Chart of clearing time (current in A depending on clearing time in second)

Weight in kg/100 pieces



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

POWER SYSTEM STANDARD DIVISION

HIGH-VOLTAGE DISTRIBUTION FUSE CUTOUTS AND FUSE LINKS

Specification No.: RPRO-012/2556

Approved date: 19 ต.ค.2556

Rev. No.: 2

Form No. 06-3

Page 8 of 9

2b Details and drawings, with main dimensions in mm, of:

- Fuse cutouts
- Insulators
- Terminal connectors
- Hinge supports
- Fuse holders
- Fuse holder caps
- Mounting brackets
- Fuse links

2c Packing details

Fuse cutout

Packing method (shown by drawing(s) and describe packing materials)

Number of fuse cutout(s) in each carton box

Dimensions of each carton box in cm

Volume of each carton box in m³

Gross weight of each carton box in kg

Net weight of each carton box in kg

Number of carton boxes

If several carton boxes are contained in pallet base crate or pallet base wooden case, further details are required:

Number of carton boxes in each pallet base crate or pallet base wooden case

Dimensions of each pallet base crate or pallet base wooden case in cm

Volume of each pallet base crate or pallet base wooden case in m³

Gross weight of each pallet base crate or pallet base wooden case in kg

Number of pallet base crates or pallet base wooden cases

Fuse link

Packing method

Dimensions of each package in cm

Volume of each package in m³

Gross weight of each package in kg

Net weight of each package in kg

Number of packages



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

POWER SYSTEM STANDARD DIVISION

HIGH-VOLTAGE DISTRIBUTION FUSE CUTOUTS AND FUSE LINKS

Specification No.: RPRO-012/2556

Approved date: 19 ต.ค.2556

Rev. No.: 2

Form No. 06-3

Page 9 of 9

If several packages are contained in one big case, further details are required:

Number of packages in each case

Dimensions of each case in cm

Volume of each case in m³

Gross weight of each case in kg

Number of cases

Note: Conditions for documentation and consideration

1. The **Contractor** has to supply documents as follows:

- (1) One (1) set of instruction book for installation, operation and maintenance of the fuse cutouts shall be packed together with each package **in English or Thai**.
- (2) Reports of type/design tests and routine tests of the proposed fuse cutouts and fuse links shall be sent to the Authority, thirty (30) calendar days before the first shipment, at the following address:

Power System Standard Division

Provincial Electricity Authority

200 Ngam Wong Wan Road, Chatuchak

Bangkok Metropolis 10900 Thailand

2. Delivery time is one of the important factors to be considered.

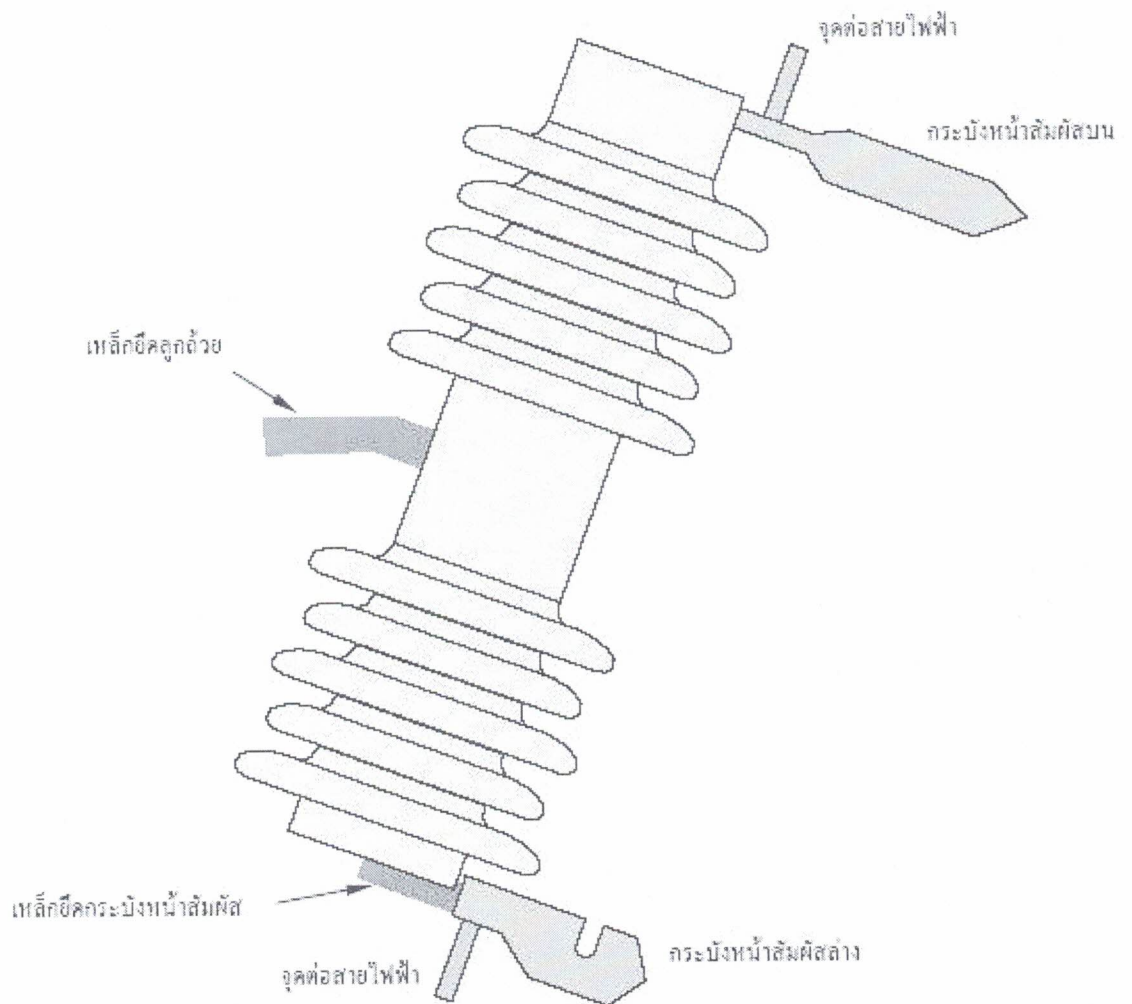


Figure 1.1 Construction of fuse cutout

กองมาตรฐานระบบไฟฟ้า ฝ่ายมาตรฐานและความปลอดภัย	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	ใช้แทนแบบ..... ถูกแทนโดยแบบ.....
ผู้เขียน...จุมพล แก้วยิ้ม..... ผู้สำรวจ..... วิศวกร...จุมพล แก้วยิ้ม..... หัวหน้าแผนก.....	Construction of fuse cutout	เขียนเสร็จวันที่..... แก้แบบวันที่..... มิติเป็น..... มาตราส่วน.....
ผู้อำนวยการกอง..... ผู้อำนวยการฝ่าย.....	Appendix I	แบบเลขที่ SA4-015/56004 แผ่นที่.....1.....ของจำนวน.....5.....แผ่น

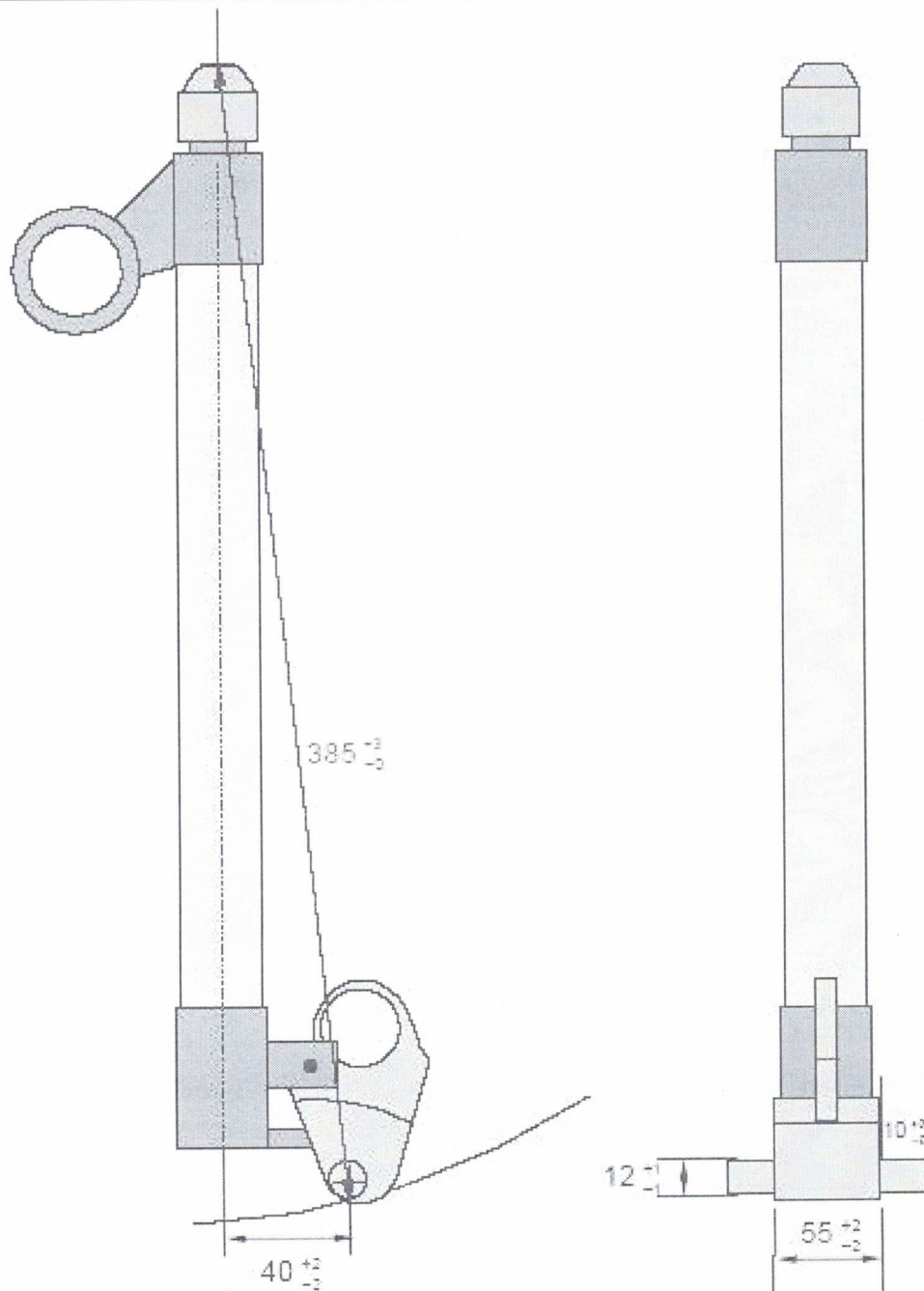


Figure 1.2 Fuse holder for 22 kV

กองมาตรฐานระบบไฟฟ้า ฝ่ายมาตรฐานและความปลอดภัย	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	ใช้แทนแบบ..... ถูกแทนโดยแบบ..... เขียนเสร็จวันที่..... แก้แบบวันที่..... มิติเป็น..... มาตราส่วน.....
ผู้เขียน...จุมพล แก้วยิ้ม..... ผู้สำรวจ..... วิศวกร...จุมพล แก้วยิ้ม..... หัวหน้าแผนก.....	Construction of fuse cutout	แบบเลขที่ SA4-015/56004 แผ่นที่.....2.....ของจำนวน.....5.....แผ่น
ผู้อำนวยการกอง..... ผู้อำนวยการฝ่าย.....	Appendix I	

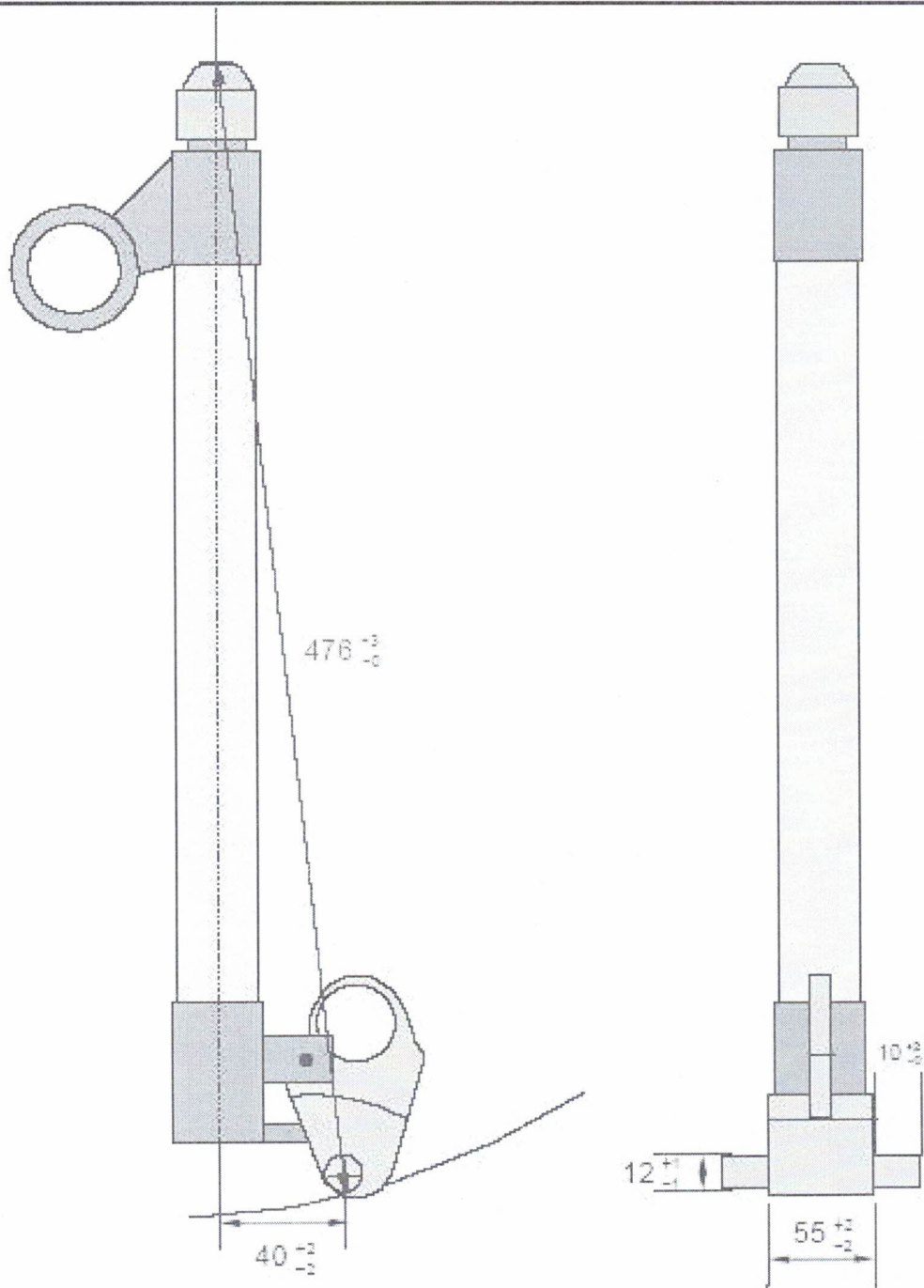


Figure 1.3 Fuse holder for 33 kV

กองมาตรฐานระบบไฟฟ้า ฝ่ายมาตรฐานและความปลอดภัย	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	ใช้แทนแบบ..... ถูกแทนโดยแบบ..... เขียนเสร็จวันที่..... แก้แบบวันที่..... มิติเป็น.....-..... มาตราส่วน.....
ผู้เขียน...จุมพล แก้วยิ้ม..... ผู้สำรวจ..... วิศวกร...จุมพล แก้วยิ้ม..... หัวหน้าแผนก.....	Construction of fuse cutout	แบบเลขที่ SA4-015/56004 แผ่นที่.....3.....ของจำนวน.....5.....แผ่น
ผู้อำนวยการกอง..... ผู้อำนวยการฝ่าย.....	Appendix I	

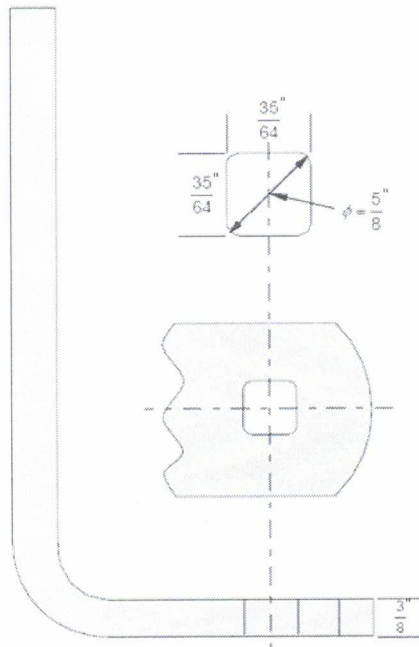


Figure 1.4 Type B mounting bracket according to IEEE C37.42

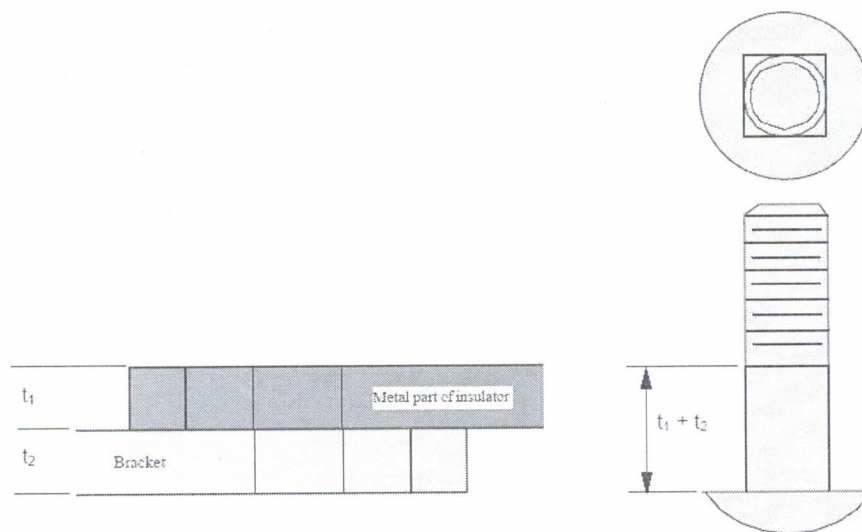


Figure 1.5 Bolt for connect bracket to metal part of insulator

Note :

- All dimension in inch.
- Tolerance of all dimensions shall be according to IEEE C37.42.

กองมาตรฐานระบบไฟฟ้า ฝ่ายมาตรฐานและความปลอดภัย	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	ใช้แทนแบบ.....
ผู้เขียน.....จุมพล แก้วยิ้ม.....	Construction of fuse cutout	ถูกแทนโดยแบบ.....
ผู้สำรวจ.....		เขียนเสร็จวันที่.....
วิศวกร.....จุมพล แก้วยิ้ม.....		แก้แบบวันที่.....
หัวหน้าแผนก.....		มิติเป็น.....-
ผู้อำนวยการกอง.....	Appendix I	มาตราส่วน.....
ผู้อำนวยการฝ่าย.....		แบบเลขที่ SA4-015/56004 แผ่นที่.....4.....ของจำนวน.....5.....แผ่น

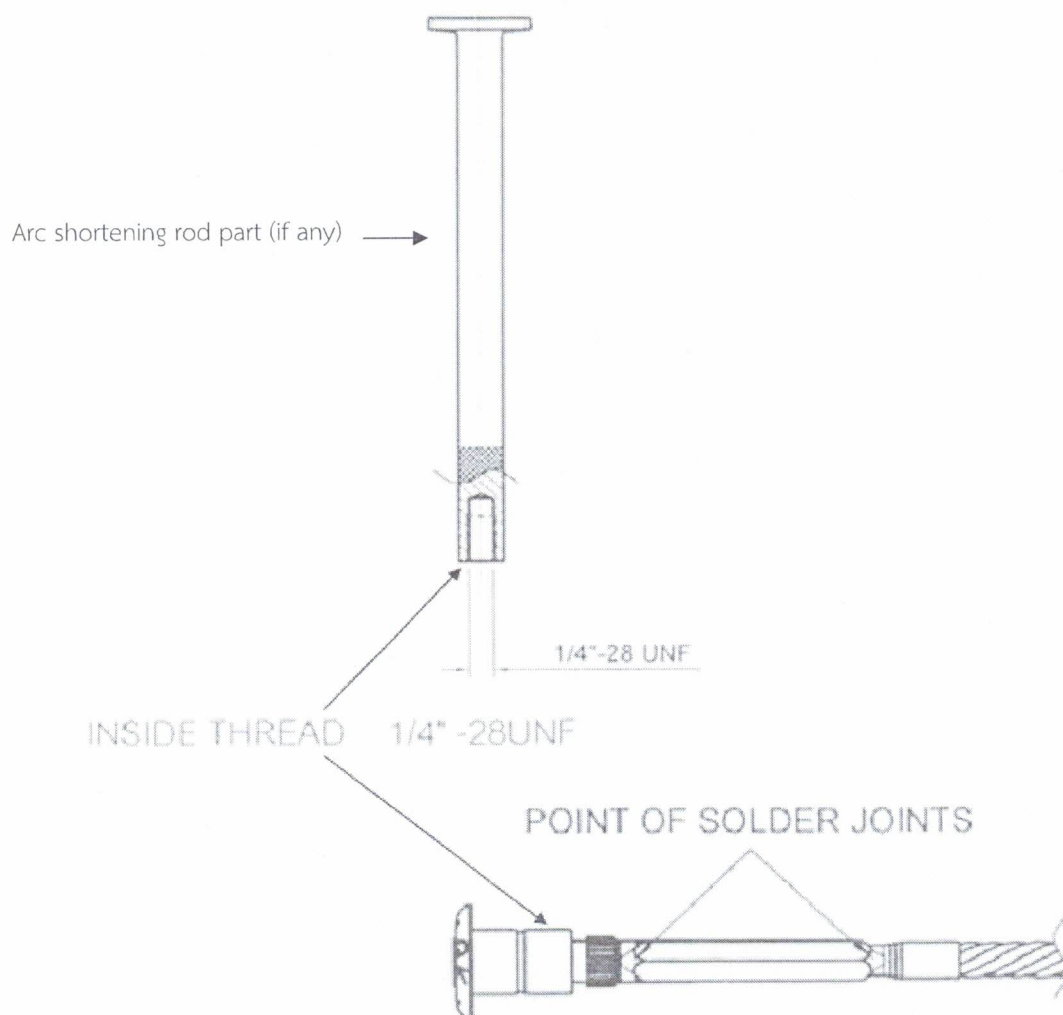


Figure 1.6 Thread dimension of button head and arc shortening rod

กองมาตรฐานระบบไฟฟ้า	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	ใช้แทนแบบ.....
ฝ่ายมาตรฐานและความปลอดภัย		ถูกแทนโดยแบบ.....
ผู้เขียน...จุมพล แก้วยิ้ม.....	Construction of fuse cutout	เขียนเสร็จวันที่.....
ผู้สำรวจ.....		แก้แบบวันที่.....
วิศวกร...จุมพล แก้วยิ้ม.....	Appendix I	มิติเป็น.....-
หัวหน้าแผนก.....		มาตราส่วน.....
ผู้อำนวยการกอง.....		แบบเลขที่ SA4-015/56004
ผู้อำนวยการฝ่าย.....		แผ่นที่.....5.....ของจำนวน.....5.....แผ่น

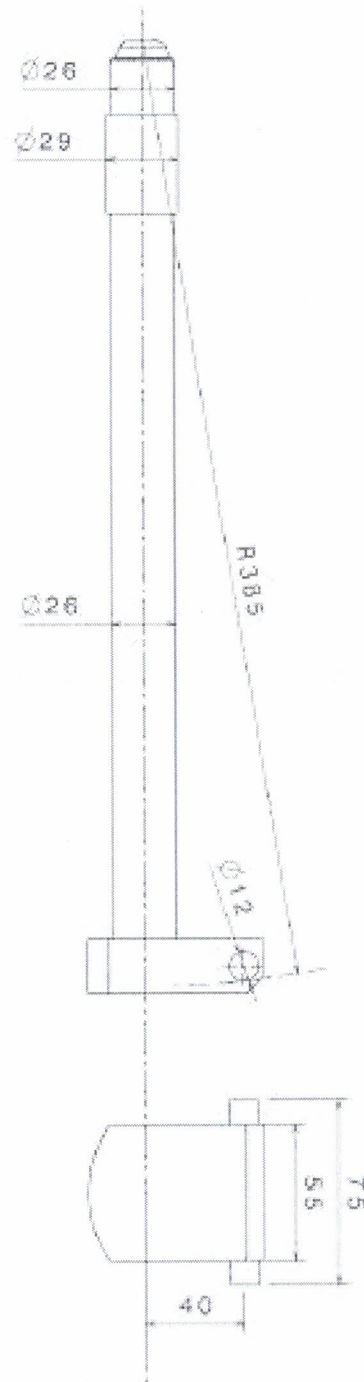
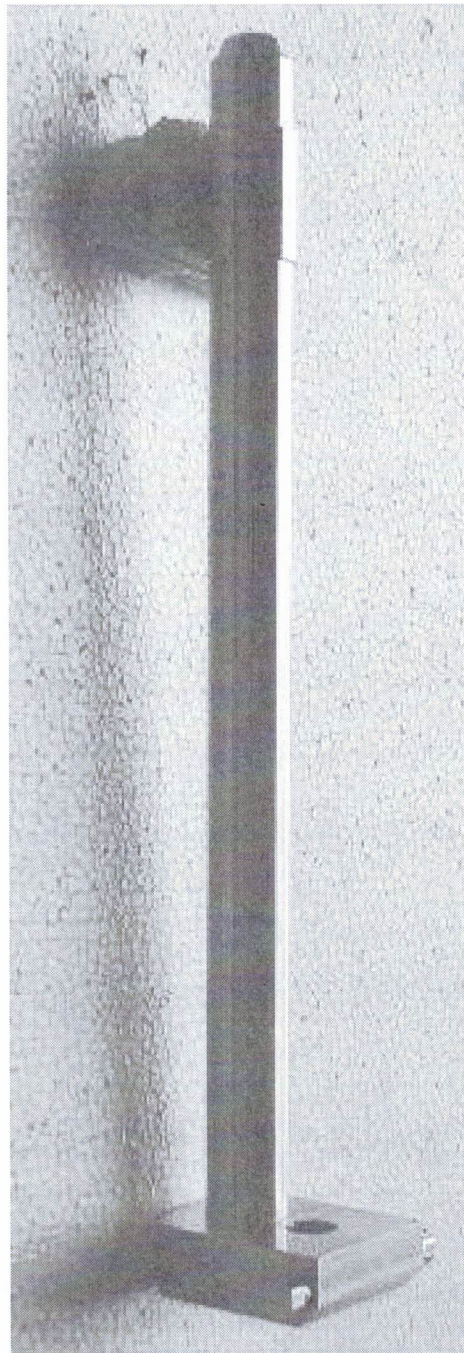


Figure 1.2 Fuse holder for 22 kV

กองมาตรฐานระบบไฟฟ้า ฝ่ายมาตรฐานและความปลอดภัย	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	ใช้แทนแบบ.....
ผู้เขียน...จุมพล แก้วยิ้ม.....	Dimension and pressure tests for the fuse holders	ถูกแทนโดยแบบ.....
ผู้สำรวจ.....		เขียนเสร็จวันที่.....
วิศวกร...จุมพล แก้วยิ้ม.....	Appendix II	แก้แบบวันที่.....
หัวหน้าแผนก.....		มิติเป็น.....-.....
ผู้อำนวยการกอง.....		มาตราส่วน.....
ผู้อำนวยการฝ่าย.....		แบบเลขที่ SA4-015/56005
		แผ่นที่.....1.....ของจำนวน.....3.....แผ่น

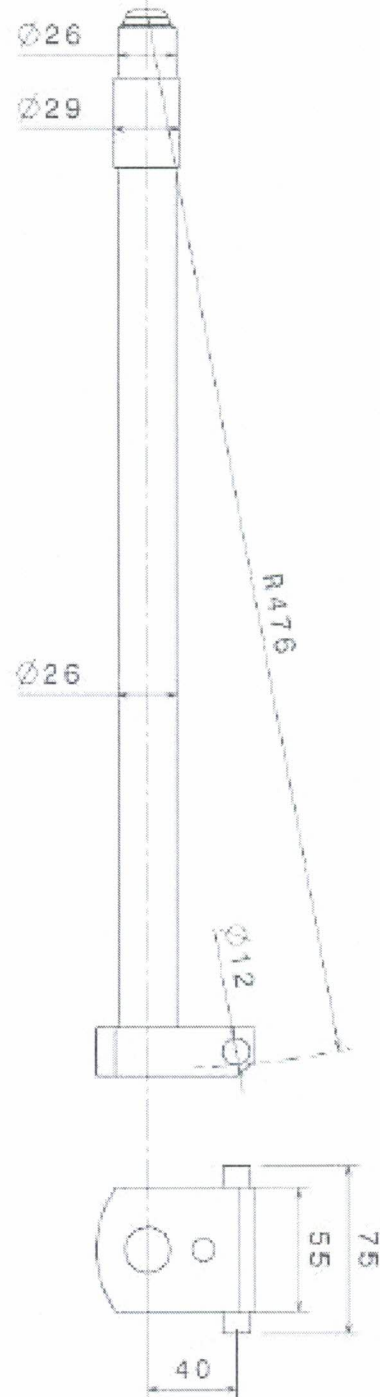
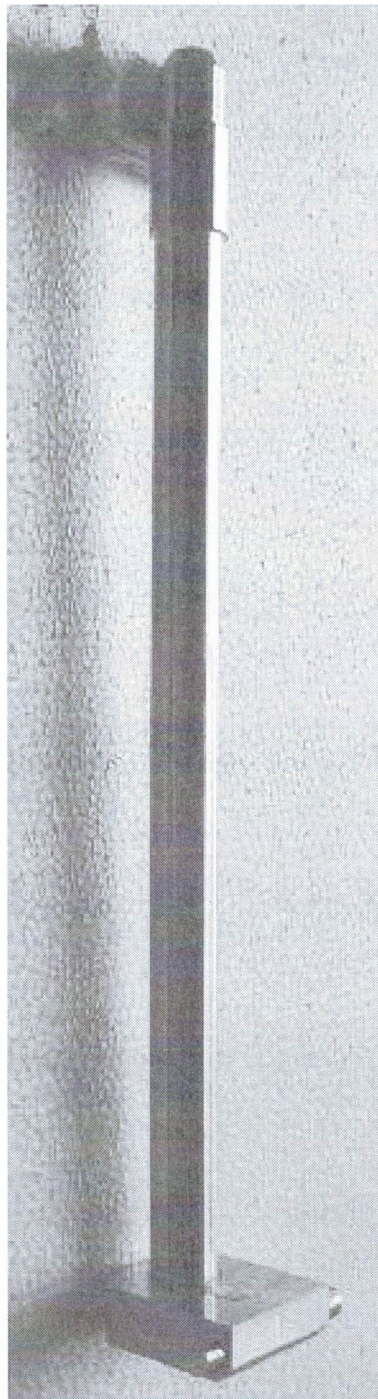
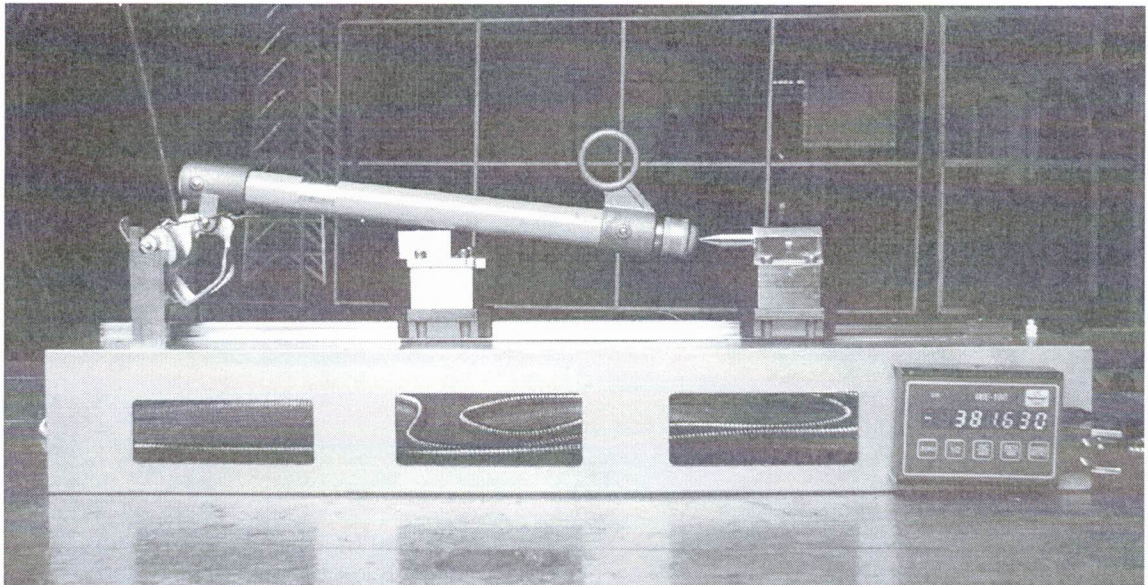
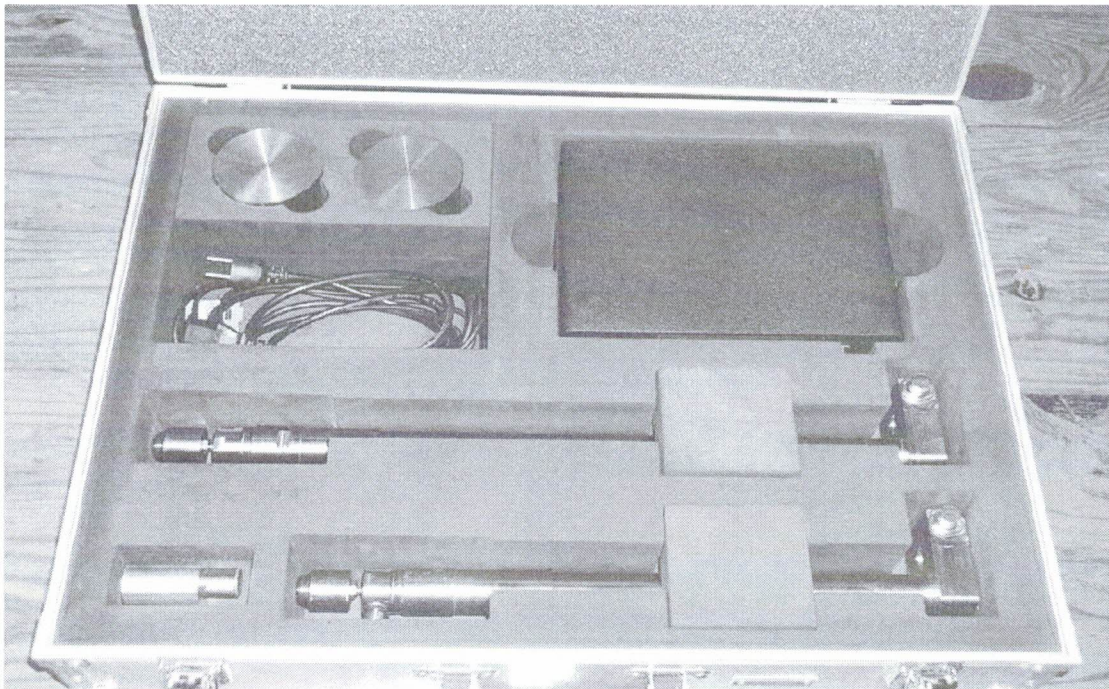


Figure 1.3 Fuse holder for 33 kV

กองมาตรฐานระบบไฟฟ้า ฝ่ายมาตรฐานและความปลอดภัย	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	ใช้แทนแบบ..... ถูกแทนโดยแบบ..... เขียนเสร็จวันที่..... แก้แบบวันที่..... มิติเป็น..... มาตราส่วน.....
ผู้เขียน....จุมพล แก้วยิ้ม..... ผู้สำรวจ..... วิศวกร....จุมพล แก้วยิ้ม..... หัวหน้าแผนก.....	Dimension and pressure tests for the fuse holders	
ผู้อำนวยการกอง..... ผู้อำนวยการฝ่าย.....	Appendix II	แบบเลขที่ SA4-015/56005 แผ่นที่.....2.....ของจำนวน.....3.....แผ่น

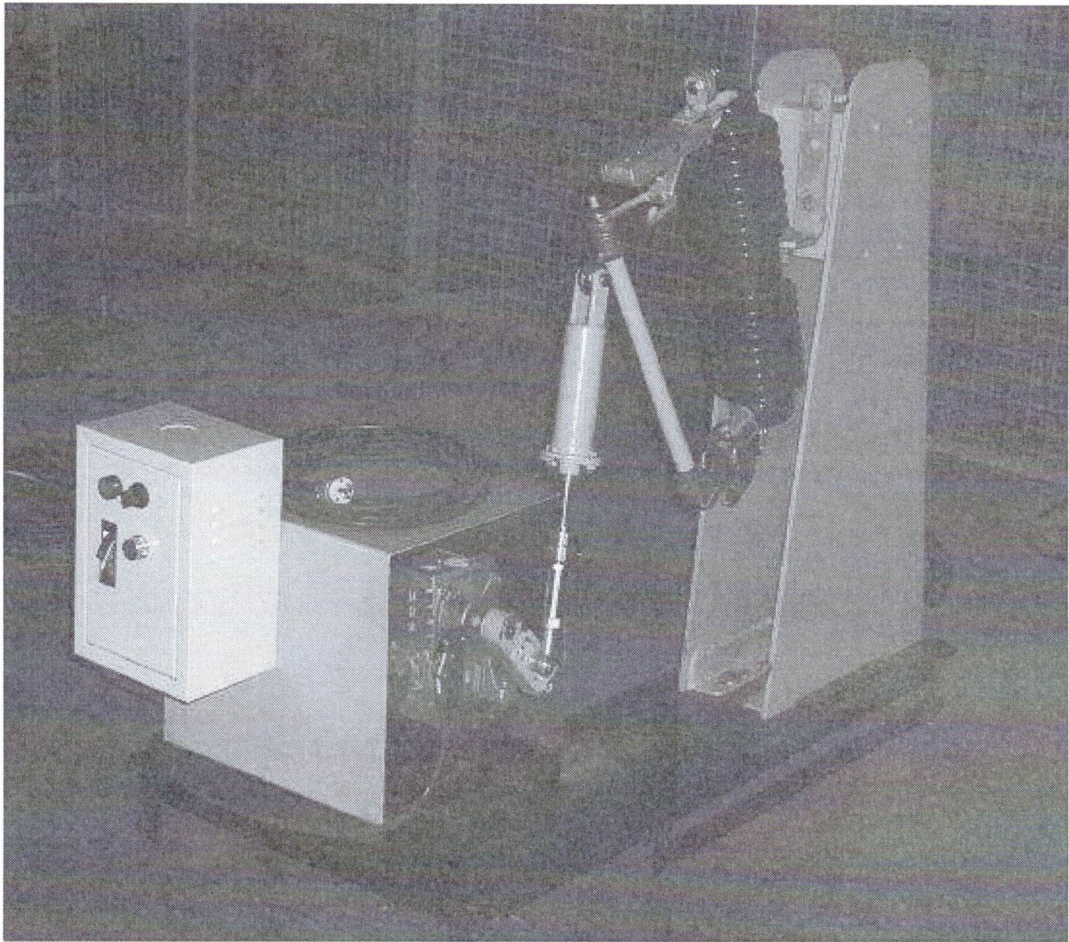


Fuse holder length measuring device



Fuse holder pressure measuring device

กองมาตรฐานระบบไฟฟ้า ฝ่ายมาตรฐานและความปลอดภัย	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	ใช้แทนแบบ..... ถูกแทนโดยแบบ..... เขียนเสร็จวันที่..... แก้แบบวันที่..... มิติเป็น..... มาตราส่วน.....
ผู้เขียน....จุมพล แก้วยิ้ม..... ผู้สำรวจ..... วิศวกร....จุมพล แก้วยิ้ม..... หัวหน้าแผนก.....	Dimension and pressure tests for the fuse holders	
ผู้อำนวยการกอง..... ผู้อำนวยการฝ่าย.....	Appendix II	แบบเลขที่ SA4-015/56005 แผ่นที่.....3.....ของจำนวน.....3.....แผ่น



Fuse cutout closing machine

กองมาตรฐานระบบไฟฟ้า ฝ่ายมาตรฐานและความปลอดภัย	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	ใช้แทนแบบ..... ถูกแทนโดยแบบ.....
ผู้เขียน....จุมพล แก้วยิ้ม..... ผู้สำรวจ..... วิศวกร....จุมพล แก้วยิ้ม..... หัวหน้าแผนก.....	Mechanical strength (operation) test for the fuse cutouts	เขียนเสร็จวันที่..... แก้แบบวันที่..... มิติเป็น.....-..... มาตราส่วน.....
ผู้อำนวยการกอง..... ผู้อำนวยการฝ่าย.....	Appendix III	แบบเลขที่ SA4-015/56006 แผ่นที่.....1.....ของจำนวน.....1.....แผ่น



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

POWER SYSTEM STANDARD DIVISION

HIGH VOLTAGE SURGE ARRESTERS

Specification No.: RPRO-006/2557

Approved date: 13/2/2557

Rev. No.: 2

Form No. 05-1.1

Page 1 of 8

Invitation to Bid No.:

C Material, equipment, and specifications for HIGH VOLTAGE SURGE ARRESTERS

C1 General material and packing instructions

Additional to the general instructions, the following shall be observed:

1a Scope

These specifications cover HV surge arresters of non-linear metal-oxide resistor type without spark gaps, for a.c. power systems and outdoor installation.

1b Standards

The HV surge arresters shall be manufactured and tested in accordance with the following standard:

Thai Industrial Standards (TIS):

TIS 2366-2551 [IEC 60099-4 Metal-oxide surge arresters without gaps for a.c. systems
Edition 2.1 (2006-07)]

And all other relevant standards, unless otherwise specified in these specification.

PEA will also accept the HV surge arresters tested in accordance with the later edition of the above standard.

1c Principal requirement

1c.1 General

The housing of the HV surge arresters shall be polymeric material.

Each HV surge arrester shall be hermetically sealed and suitable for outdoor installation and using in tropical climatic area and highly contaminated atmosphere or heavy pollution level.

1c.2 Service conditions and installation

The HV surge arresters shall be suitable for connecting directly to the line and operation under the following conditions:

Altitude	: up to 1,000 m above sea level
Maximum ambient temperature	: up to 40°C
Mean annual relative humidity	: 79%
Mean maximum annual relative humidity	: 94%
Climatic	: tropical climate



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

POWER SYSTEM STANDARD DIVISION

HIGH VOLTAGE SURGE ARRESTERS

Specification No.: RPRO-006/2557

Approved date: 13/2/2557

Rev. No.: 2

Form No. 05-1.1

Page 2 of 8

1c.3 Ratings and characteristics

The HV surge arresters shall have ratings and characteristics equal to or better than those specified in **Tables 1 Ratings and characteristics of HV surge arresters.**

1c.4 Disconnecting device

Each 5 kA HV surge arrester and 10 kA HV surge arrester with line discharge class 2 shall be fitted with disconnecting device.

The disconnecting device is not required for 10 kA HV surge arrester with line discharge class 3.

1c.5 Line terminal and connector

Line terminal of the HV surge arrester shall be the threaded stud type.

Connector (Terminal lug) suitable for connecting aluminium conductor to the line terminal shall be provided. The connector shall be compression type and shall be made of aluminium. Each connector shall be furnished with one (1) nut, two (2) flat washers and one (1) spring lock washer. The nuts, washers and spring lock washers shall be made of stainless steel, or better. Sizes of the aluminium conductors are specified in **C3 Schedule of detailed requirement.**

1c.6 Ground terminal and connectors

Ground terminal of the HV surge arresters shall be the threaded stud type.

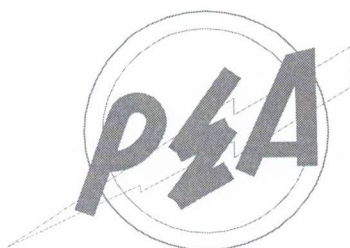
Connector (Terminal lug) suitable for connecting flexible copper insulated ground lead to the ground terminal shall be provided. The connector shall be compression type and shall be completed with one (1) nut, one (1) flat washer and one (1) spring lock washer. The nuts, washers and spring lock washers shall be made of stainless steel, or better.

Connector, M 8 U-bolt clamp type, suitable for connecting the flexible copper insulated ground lead to galvanized steel stranded conductor shall be provided.

Sizes of the flexible copper insulated ground leads and galvanized steel stranded conductors are specified in **C3 Schedule of detailed requirement.**

1c.7 Marking

PEA's trademark, as the figure below, shall be made an integral part of each HV surge arrester or on the nameplate.





การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

POWER SYSTEM STANDARD DIVISION

HIGH VOLTAGE SURGE ARRESTERS

Specification No.: RPRO-006/2557

Approved date: 13/2/2557

Rev. No.: 2

Form No. 05-1.1

Page 3 of 8

1c.8 Insulated mounting base

Each 5 kA HV surge arrester and 10 kA HV surge arrester with line discharge class 2 shall be assembled with an additional insulating mounting base for connecting to a wide variety of mounting brackets.

1c.9 Mounting bracket

Mounting brackets for the 5 kA HV surge arrester and 10 kA HV surge arrester with line discharge class 2, if required (**see C3 Schedule of detailed requirement**), shall be similar to EEI-NEMA mounting bracket and shall be suitable for mounting on cross-arm, section of 100 mm x 100 mm to 120 mm x 120 mm, with carriage bolts of not less than 150 mm long.

10 kA HV surge arrester with line discharge class 3 shall be self-supporting and mounted on solid hot-dip galvanized steel supporting structures suitable for mounting on cross-arm as specified above.

1c.10 Bird guard cap

Each line terminal of the HV surge arresters shall have a bird guard cap made of ultra-violet resistant and tracking resistant material, e.g. polypropylene, neoprene, etc; which is suitable for exposure to sunlight.

1c.11 Samples

Samples shall be supplied on request. In case the samples are requested by PEA, the bidder have to supply samples of each type of HV surge arresters in quantity requested within fifteen (15) calendar days.

The bidders who cannot supply the requested samples shall be rejected.

PEA reserves the right to test the samples according to PEA's testing procedure. In case of the failing test results, the bidders shall be rejected.

The samples shall not be returned.

1d Tests and test reports

The HV surge arresters shall be passed type tests (design tests) in accordance with TIS 2366-2551 [IEC 60099-4 Edition 2.1 (2006-07)] by the following test items¹⁾:

- 1) Insulation withstand tests on the arrester housing
- 2) Residual voltage tests
- 3) Long-duration current impulse withstand tests
- 4) Operating duty tests
- 5) Short-circuit tests²⁾
- 6) Tests of arrester disconnectors (when fitted)
- 7) Internal partial discharge tests
- 8) Bending moment tests



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

POWER SYSTEM STANDARD DIVISION

HIGH VOLTAGE SURGE ARRESTERS

Specification No.: RPRO-006/2557

Approved date: 13/2/2557

Rev. No.: 2

Form No. 05-1.1

Page 4 of 8

9) Environment tests

10) Weather ageing tests³⁾

Note:

- ¹⁾ PEA will also accept the HV surge arresters passed the type tests in accordance with the later edition of the above standard which may have a different test items or test procedure comparing with TIS 2366-2551 [IEC 60099-4 Edition 2.1 (2006-07)].
- ²⁾ The test current shall not be less than 10 kA r.m.s. for 5 kA surge arresters and shall not be less than 20 kA r.m.s. for 10 kA surge arresters.
- ³⁾ The duration of the tests shall not be less than 1,000 hours (Test series A).

The type tests shall be conducted by the acknowledged independent testing laboratories.

The following independent testing laboratories and institutes are accepted by PEA:

- KEMA : KEMA Laboratories (THE NETHERLANDS)
- V'Fall : Statens Vattenfallsverk, The Swedish State Power Board (SWEDEN)
- CRIEPI : Central Research Institute of Electric Power Industry (JAPAN)
- EdF : Electrical de France (FRANCE)
- CESI : Centro Elettrotecnico Sperimentale Italiano (ITALY)
- PLI : Powertech High Power Laboratory (CANADA)
- STRI : Swedish Transmission Research Institute (SWEDEN)
- : Testing and Certification (AUSTRALIA)
- : Ontario Hydro Technologies (CANADA)
- SATS : Scandinavian Association for Testing Electric Power Equipment (NORWAY)
- ASTA : ASTA certification services (UK)
- EGAT : The Electricity Generating Authority of Thailand (THAILAND)
- : Testing Laboratory, Electrical Engineering Department, Faculty of Engineering, Chulalongkorn University (THAILAND)
- TISI : Thai Industrial Standards Institute (THAILAND)

The bidder are at liberty to quote the HV surge arresters which are tested by the other independent testing laboratories not mentioned above, but have to be subjected to approval of PEA before the tests are proceeded and before the bid closing date.

The type test certificate(s) or test report(s) of the HV surge arresters having same type as the proposed HV surge arresters shall be submitted with the bid or within fifteen (15) calendar days after the bid closing date. The Item offered without submitting the type test reports shall be rejected.



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

POWER SYSTEM STANDARD DIVISION

HIGH VOLTAGE SURGE ARRESTERS

Specification No.: RPRO-006/2557

Approved date: 13/2/2557

Rev. No.: 2

Form No. 05-1.1

Page 5 of 8

The HV surge arresters shall be passed the routine tests in accordance with TIS 2366-2551 [IEC 60099-4 Edition 2.1 (2006-07)] at least the following tests items:

- 1) Measurements of reference voltage (U_{ref}) at the reference current (I_{ref})
- 2) Residual voltage tests on complete arresters, assembled arrester units or on a sample comprising one or several resistor elements
- 3) Internal partial discharge tests

The HV surge arresters shall be passed the acceptance tests in accordance with TIS 2366-2551 [IEC 60099-4 Edition 2.1 (2006-07)] at least the following tests items:

- 1) Measurements of power-frequency voltage on the complete arresters at the reference current (I_{ref})
- 2) Lightning impulse residual voltage tests on complete arresters or arrester units
- 3) Internal partial discharge tests

Note:

PEA will also accept the HV surge arresters passed the routine tests and the acceptance tests in accordance with the later edition of the above standard which may have a different test items or test procedure comparing with TIS 2366- 2551 [IEC 60099-4 Edition 2.1 (2006-07)].

Each lot of the HV surge arresters supplied, PEA reserves the right to have the acceptance test made by the supplier's factory or by acknowledged independent testing laboratories on the random samples, which are chosen by PEA's acceptance committee, as follows:

- 1) Three (3) samples, for the supply of no more than 5,000 units
- 2) Five (5) samples, for the supply of more than 5,000 units

The costs of all tests and reports shall be borne by the Contractor.

1e Packing

Each set of the HV surge arresters including all accessories shall be packed in a suitable package. Plastic foam shall not be accepted.

The packages of the same item shall be packed in seaworthy wooden case(s) to avoid damage during transportation; or the packages of the same item shall be packed in suitable package(s) for delivery by container.

Each wooden case(s) shall be strong enough for stacking over with at least another one.

If the wooden case(s) is made of rubber wood (Yang-para or Hevea brasiliensis), the wooden parts shall be treated with wood preservative.

The details of wood treatment shall be described.



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

POWER SYSTEM STANDARD DIVISION

HIGH VOLTAGE SURGE ARRESTERS

Specification No.: RPRO-006/2557

Approved date: 13/2/2557

Rev. No.: 2

Form No. 05-1.1

Page 6 of 8

C2 Material and packing data to be given by bidder

For each item offered, the following details shall be submitted:

2a Details of the HV surge arresters

Manufacturer's name/country of origin

Catalogue number

Description of materials used for the component parts

Surface finishing of the component parts

Details about working of metal-oxide

Details of sealing and testing

2b Design data and guarantee of the proposed HV surge arresters:

Proposed Item.....

Characteristics	Unit	Proposed data
Applied standard	-	
Rated voltage (U_r)	kV r.m.s.	
Continuous operating voltage (U_c)	kV r.m.s.	
Rated frequency	Hz	
Nominal discharge current (I_n)	kA peak	
Maximum residual voltage (U_{res}) at nominal discharge current	kV peak	
Rated short-circuit current (I_s)	kA r.m.s.	
Total duration of test current	s	
High-current impulse withstand	kA peak	
Line discharge class	-	
Minimum long-duration current impulse withstand	A peak	
Virtual duration of peak	μ s	
Material of arrester housing	-	
Minimum creepage distance from live part to ground	mm	
Weight of one surge arrester including accessories	kg	

2c Drawings of surge arresters including all accessories with main dimensions in mm

2d Drawings of connectors, clamps, earth leads, and mounting brackets with dimensions in mm; and specifications of materials used for the component parts



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

POWER SYSTEM STANDARD DIVISION

HIGH VOLTAGE SURGE ARRESTERS

Specification No.: RPRO-006/2557

Approved date: 13/2/2557

Rev. No.: 2

Form No. 05-1.1

Page 7 of 8

2e Drawing of disconnecting devices showing the internal construction, and time-current characteristic curves of disconnecting devices

2f Manufacturer's name and technical data of arrester housings

2g List of routine tests

2h Packing details

Packing method (shown by drawing(s), and describe packing materials)

Number of sets in each package (one)

Dimensions of each package in cm

Gross weight of each package in kg

Net weight of each package in kg

Number of packages

If several packages are contained in one big case, further details are required:

Dimensions of each case in cm

Volume of each case in m³

Gross weight of each case in kg

Number of packages in each case

Number of cases

Type of storage facility required (indoor/outdoor)

Note: Conditions for documentation and consideration

1. The Contractor has to supply reports of routine tests, in English and/or Thai, before shipment/delivery, to the following address:

Power System Standard Division

Provincial Electricity Authority

200 Ngam Wong Wan Road, Chatuchak

Bangkok Metropolis 10900

Thailand

2. The bidders have to submit the sufficient references describing the previous experience of the suppliers (e.g. list of supply of equipment and/or materials having the same or similar design as proposed, field experience, the registration of TISI, the copies of license, and/or the inspection to supplier's factory by PEA's inspectors, etc.) to the satisfaction of PEA.
3. Delivery time is one of the important factors to be considered.



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

POWER SYSTEM STANDARD DIVISION

HIGH VOLTAGE SURGE ARRESTERS

Specification No.: RPRO-006/2557

Approved date: 13/2/2557

Rev. No.: 2

Form No. 05-1.1

Page 8 of 8

Table 1

Ratings and characteristics of HV surge arresters

Characteristics	Unit	Requirements									
		3	21	24	30	50	50	50	50	50	50
Rated voltage (U_r)	kV r.m.s.	3	21	24	30	50	50	50	50	50	50
Rated frequency	Hz	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Nominal discharge current (I_n)	kA peak	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Maximum residual voltage (U_{res}) at nominal discharge current	kV peak	24	70	60	60	60	68.5	68.5	100	85.5	85.5
Rated short-circuit current (I_s)	kA r.m.s.	10	10	20	20	20	20	20	10	20	20
High-current impulse withstand	kA peak	65	65	100	100	100	100	100	65	100	100
Line discharge class	-	-	-	2	3	3	2	2	-	2	3
Minimum long-duration current impulse withstand	A peak	75	75	-	-	-	-	-	75	-	-
Virtual duration of peak	μ s	1,000	1,000	2,000	2,400	2,400	2,000	2,000	1,000	2,000	2,400
Minimum creepage distance from live part to ground	mm	-	600	600	600	600	600	600	900	900	900



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
อำเภอตระการพืชผล
เลขที่รับ 911
วันที่ 4 ก.พ. 2562
เวลา 08:40 น.

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

จาก กชข.ฉ.2

ถึง กกค.ฉ.2, กว.ฉ.2, กบญ.ฉ.2, กฟฟ.ชั้น 1 - 3

เลขที่ ฉ.2กชข.(งป.) 488/52

วันที่ 1 ก.พ. 2562

เรื่อง โอนงบประมาณสำหรับจัดซื้อวัสดุขาดแคลน โครงการ คพม.2

เรียน อก.กก.ฉ.2, อก.ว.ฉ.2, อก.บญ.ฉ.2, ผจก.กฟฟ.ชั้น 1 - 3

ตามหนังสือ กบญ.ฉ.2 เลขที่ ฉ.2 กบญ.(บพ.) 752/2562 ลงวันที่ 31 ม.ค. 2562 เรื่อง ขออนุมัติงบประมาณสำหรับจัดซื้อวัสดุขาดแคลน โครงการ คพม.2 นั้น กชข.ฉ.2 ได้ทำการบันทึกงบประมาณดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว ดังนี้

โอนงบประมาณจาก	จำนวนเงิน	กฟฟ.ที่รับโอน	จำนวนเงิน
P-NHE02.0-E-POPBG.1000	6,500,000.00	P-NHE02.0-E-UBNXX.1000	500,000.00
		P-NHE02.0-E-SJKXX.1000	500,000.00
		P-NHE02.0-E-YSTXX.1000	500,000.00
		P-NHE02.0-E-MHKXX.1000	500,000.00
		P-NHE02.0-E-KLSXX.1000	500,000.00
		P-NHE02.0-E-ROEXX.1000	500,000.00
		P-NHE02.0-E-MDHXX.1000	500,000.00
		P-NHE02.0-E-ANCXX.1000	500,000.00
		P-NHE02.0-E-SLPXX.1000	500,000.00
		P-NHE02.0-E-SDJXX.1000	500,000.00
		P-NHE02.0-E-KTLXX.1000	500,000.00
		P-NHE02.0-E-DUDXX.1000	500,000.00
		P-NHE02.0-E-TPPXX.1000	500,000.00
รวม	6,500,000.00	รวม	6,500,000.00

เรียน

- ☐ ขจก.(ท)
☐ ผชน.9
☐ ผผ.บค.
☐ ผผ.กส.
☐ ผผ.บป.
☒ ผผ.คบ.
☐ กฟอ.สมม.

- ☐ ขจก.(บ)
☐ ผชท.9
☐ ผผ.มค.
☐ ผผ.ปบ.
☒ ผผ.บพ.
☐ กฟอ.พชร.
☐ กฟอ.กชบ.

ข้อสั่งการ

- ☐ เพื่อทราบ
☐ เพื่อทราบและถือปฏิบัติ
☒ เพื่อทราบและดำเนินการต่อไป

(นายวัลลภ บุตรนุช)

ผจก.กฟอ.ตผ.

- 4 ก.พ. 2562

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและแจ้งส่วนเกี่ยวข้องดำเนินการต่อไป.

(นายรุ่งศักดิ์ ไชยศรี)
อก.จช.ฉ.2)

ส่งทางระบบสารบรรณ
อิเล็กทรอนิกส์แล้ว

แผนงบประมาณ กองซื้อขายไฟฟ้า

100111 100112



11 0123 4962

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
อำเภอตระการพืชผล
เลขที่ใบ 840
วันที่ 31 ม.ค. 2562
เวลา 10.17 น.

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

จาก กบญ.ฉ.2 ถึง กชข.ฉ.2
เลขที่ ฉ.2กบญ.(บพ.)- ๓๕๖/๒๕๖๒ วันที่ 31 ม.ค. 2562
เรื่อง ขออนุญาตงบประมาณสำหรับจัดซื้อพัสดุขาดแคลน คพม.2

เรียน อก.ชข.ฉ.2

ผบพ.กบญ.ฉ.2 ขออนุญาตงบประมาณสำหรับจัดซื้อพัสดุขาดแคลน คพม.2 (รายละเอียดแนบ)

ดังนี้

เรียน

- ☐ ชงก.(ท)
☐ ผชน.9
☐ ผผ.บค.
☒ ผผ.กส.
☐ ผผ.บป.
☒ ผผ.กบ.
☐ กพย.สมม.

ข้อสั่งการ

- ☐ เพื่อทราบ
☐ เพื่อทราบและถือปฏิบัติ
☒ เพื่อทราบและดำเนินการต่อไป

(นายสิทธิลักษณ์ เหล่าเราวัฒนกุล)

รจก.(ท) รักษาการแทน ผจก.กฟอ.ตม

โอนงบประมาณจาก	จำนวนเงิน(บาท)	กฟฟ.ที่รับโอน	จำนวนเงิน(บาท)
P-NHE02.0-E-POPBG.1000	6,500,000.00	P-NHE02.0-E-UBNXX.1000	500,000.00
☐ ชงก.(บ)		P-NHE02.0-E-SJKXX.1000	500,000.00
☐ บบท.9		P-NHE02.0-E-YSTXX.1000	500,000.00
☐ ผผ.มต.		P-NHE02.0-E-MHKXX.1000	500,000.00
☐ ผผ.บป.		P-NHE02.0-E-KLSXX.1000	500,000.00
☐ ผผ.บห.		P-NHE02.0-E-ROEXX.1000	500,000.00
☐ กพย.พทร.		P-NHE02.0-E-MDHXX.1000	500,000.00
☐ กพย.กชป.		P-NHE02.0-E-ANCXX.1000	500,000.00
		P-NHE02.0-E-SLPXX.1000	500,000.00
		P-NHE02.0-E-SDJXX.1000	500,000.00
		P-NHE02.0-E-KTLXX.1000	500,000.00
		P-NHE02.0-E-DUDXX.1000	500,000.00
		P-NHE02.0-E-TPPXX.1000	500,000.00
	6,500,000.00	รวม	6,500,000.00

ขอให้ กฟฟ. ดังกล่าวข้างต้น เร่งรัดดำเนินการจัดซื้อพัสดुरายการดังต่อไปนี้

รหัสพัสดุ	คำอธิบาย	หน่วย	สเปค
1-04-001-0002	ดรอพเอาท์ฟิวส์คัทเอาท์ หนึ่งอินชูลเตอร์ 22 เควี 100 แอมป์ 12 เคเอ อสมมาตร	ชุด	อ้างอิงเลขที่ RPRO-012/2556
1-04-000-0000	ล่อฟ้า 20-21 เควี 5 กิโลแอมป์	ชุด	อ้างอิงเลขที่ RPRO-006/2561

จึงเรียนมาเพื่อโปรดแจ้งส่วนที่เกี่ยวข้องดำเนินการต่อไป

ที่ ฉ.2 กบญ.(บพ.) ๓๕๖/๒๕๖๒
เรียน อก.กค.ฉ.2, อก.ว.ฉ.2, ผจก.กฟจ., กฟอ.
- เพื่อโปรดทราบ

ผบพ.กบญ.ฉ.2
(10314,10315)

(นางชฎาทิพย์ มูลศิลป์)
อก.บญ.(ฉ.2)

(นางชฎาทิพย์ มูลศิลป์)
อก.บญ.(ฉ.2)

ส่งทางระบบสารบรรณ
อิเล็กทรอนิกส์แล้ว