

รายละเอียดขอบเขตงานจัดซื้อน้ำมันไฮดรอลิก เบอร์ 32 และน้ำมันไฮดรอลิก เบอร์ 68  
ตามแผนปฏิบัติงานประจำปี 2567

ให้ กพน.2, กพฉ.1, กพฉ.2, กพก.1, กพก.2, กพต.1, กพต.2, กพต.3 และ กบค.

1. วัตถุประสงค์

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มีความประสงค์จัดซื้อน้ำมันไฮดรอลิก เบอร์ 32 (Hydraulic oil, HV type, Viscosity grade 32.) จำนวน 13,000 ลิตร และน้ำมันไฮดรอลิก เบอร์ 68 (Hydraulic oil, HM type, Viscosity grade 68.) จำนวน 179,000 ลิตร เพื่อใช้ในงานตามแผนปฏิบัติงานประจำปี 2567 ให้กับหน่วยงานภายในดังต่อไปนี้

- การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 2 (ภาคเหนือ) จังหวัดพิษณุโลก ✓
- การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 1 (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) จังหวัดอุดรธานี ✓
- การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 2 (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) จังหวัดอุบลราชธานี ✓
- การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 1 (ภาคกลาง) จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ✓
- การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 2 (ภาคกลาง) จังหวัดชลบุรี ✓
- การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 1 (ภาคใต้) จังหวัดเพชรบุรี ✓
- การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 2 (ภาคใต้) จังหวัดนครศรีธรรมราช ✓
- การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 3 (ภาคใต้) จังหวัดยะลา ✓
- การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสำนักงานใหญ่ กองบริการและบำรุงรักษาเครื่องกล ✓

2. คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์น้ำมันไฮดรอลิก (Hydraulic oil, HV type, Viscosity grade 32) และ (Hydraulic oil, HM type, Viscosity grade 68)

2.1 น้ำมันไฮดรอลิก เบอร์ 32 และน้ำมันไฮดรอลิก เบอร์ 68 ที่จะจัดซื้อจะต้องมีรายละเอียดและคุณสมบัติตรงตามสเปกมาตรฐาน กพก. เลขที่ RVEH-182/2564 และเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศ

2.2 เป็นน้ำมันใหม่ที่ผลิตมาไม่เกิน 6 เดือน

3. การเสนอราคาและเอกสารประกอบการเสนอราคา

ผู้เสนอราคาจะต้องศึกษารายละเอียดตามขอบเขตของงานจัดซื้อฯ และสเปกมาตรฐาน กพก. เลขที่ RVEH-182/2564 ให้ชัดเจน และยื่นรายละเอียดผลิตภัณฑ์ที่เสนอพร้อมเอกสารดังต่อไปนี้

3.1 เอกสารตามรายละเอียดที่ระบุในสเปกมาตรฐาน กพก. เลขที่ RVEH-182/2564 ประกอบด้วย

(1) ส่วน C2 Material and packing data shall be submitted with the bid: (Page 7 of 8)

- 2a Performance data and guarantee of the hydraulic oil (Page 7 of 8)

- 2b Safety Data Sheet (SDS) or Material Safety Data Sheet (MSDS) of the proposed hydraulic oils (Page 7 of 8)

- 2c Critical documents of the hydraulic oil (Page 8 of 8)

- 2d Packing detail (Page 7 of 8)

(2) ส่วน C3 Schedule of detailed requirement

(3) ส่วน C4 (Page 1 of 1)

3.2 เอกสารแสดงหรือระบุว่าผลิตภัณฑ์ที่เสนอเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไทย

#### 4. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอ กฟภ. จะพิจารณาจากราคาต่อรายการ โดยยึดถือผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาต่อรายการต่ำสุด และมีรายละเอียดถูกต้องตามสเปคและขอบเขตงานจัดซื้อฯ

#### 5. การตรวจรับ

5.1 ผู้ขายทำหนังสือแจ้งคณะกรรมการตรวจรับเพื่อนัดตรวจรับน้ำมันฯ ณ โรงงานของผู้ผลิต ก่อนวันนัดหมายไม่น้อยกว่า 5 วันทำการ

5.2 ผู้ซื้อจะดำเนินการตรวจรับน้ำมันฯ ตามจำนวนส่งมอบแต่ละงวด ณ โรงงานของผู้ผลิต ตามสเปคมาตรฐาน กฟภ. เลขที่ RVEH-182/2564

5.3 ผู้ขายเป็นผู้จัดเตรียมสติกเกอร์ที่มีคุณสมบัติป้องกันการลอกเพื่อนำมาใช้ซ้ำ สามารถลงนามได้โดยข้อความไม่ลบเลือนขนาดประมาณ 8 ซม. X 8 ซม. ตามตัวอย่าง พร้อมระบุรายละเอียดให้ครบตามจำนวนที่ส่งมอบในแต่ละงวด เพื่อให้กรรมการตรวจรับลงนาม และติดที่ถังน้ำมันฯ (Drum) จนครบตามจำนวนที่ส่งมอบในงวดนั้นๆ

#### ตัวอย่างสติกเกอร์ตรวจรับน้ำมัน

ถึงที่ .....	ถึงที่ .....
ผลิตภัณฑ์น้ำมันไฮดรอลิก เบอร์ 32	ผลิตภัณฑ์น้ำมันไฮดรอลิก เบอร์ 68
รหัสพัสดุ 2-37-009-0010	รหัสพัสดุ 2-37-003-0010
คณะกรรมการตรวจรับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	คณะกรรมการตรวจรับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
การส่งมอบงวดที่.....ให้กับ.....	การส่งมอบงวดที่.....ให้กับ.....
จัดส่งที่.....	จัดส่งที่.....
ลงชื่อ ..... ประธานกรรมการ	ลงชื่อ ..... ประธานกรรมการ
ลงชื่อ ..... กรรมการ	ลงชื่อ ..... กรรมการ
ลงชื่อ ..... กรรมการ	ลงชื่อ ..... กรรมการ
วันที่ตรวจรับ .....	วันที่ตรวจรับ .....

5.4 น้ำมันฯ ที่ผ่านการตรวจรับ คณะกรรมการตรวจรับจะมีหนังสือแจ้งให้ผู้ขายดำเนินการส่งมอบน้ำมันฯ ไปยังสถานที่ส่งมอบน้ำมันฯ ตามรายละเอียดข้อ 6.4

#### 6. การส่งมอบ

6.1 ผู้ขายจะต้องส่งมอบน้ำมันฯ ณ หน่วยงานต่างๆ ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (ตามที่อยู่ระบุในข้อ 6.4) ในวันทำการ ระหว่างเวลา 09.00 น. - 15.00 น. โดยผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการขนย้ายสินค้าลงจากรถขนส่งไปยังพื้นที่จัดเก็บ

6.2 ผู้ขายจะต้องทำหนังสือแจ้งกำหนดการส่งมอบ ให้ผู้ซื้อทราบก่อนการจัดส่งไม่น้อยกว่า 3 วันทำการ

6.3 ผู้ซื้อจะรับมอบน้ำมันฯ ตามจำนวนและมีสติกเกอร์ผ่านการตรวจรับที่โรงงาน โดยสติกเกอร์จะต้องอยู่ในสภาพที่สมบูรณ์และมีรายละเอียดที่ครบถ้วน โดยน้ำมันถังที่ส่งมอบต้องอยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ ไม่มีรอยรั่วซึม

6.4 กำหนดส่งมอบ

6.4.1 น้ำมันไฮดรอลิก เบอร์ 32 กำหนดส่งมอบ จำนวน 1 งวด ดังนี้

กำหนดส่งมอบ จำนวน 13,000 ลิตร (65 ถัง) โดยส่งมอบ จำนวน 3 แห่ง ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ดังนี้

แห่งที่	สถานที่ส่งมอบน้ำมันฯ	จำนวน (ลิตร / ถัง)
1	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 1 (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) จังหวัดอุดรธานี เลขที่ 123 บ้านหนองหัวหมู ตำบลนาดี อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี 41000	4,000 ลิตร (20 ถัง)
2	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 2 (ภาคใต้) จังหวัดนครศรีธรรมราช เลขที่ 167 ถนนสายเอเชีย ตำบลนาสาร อำเภอพระพรหม จังหวัดนครศรีธรรมราช 80000	6,000 ลิตร (30 ถัง)
3	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 3 (ภาคใต้) จังหวัดยะลา เลขที่ 59/27 ถนนยะลา-ปัตตานี ตำบลเขาตุม อำเภอยะรัง จังหวัดปัตตานี 94160	3,000 ลิตร (15 ถัง)
รวมทั้งสิ้น		13,000 ลิตร (65 ถัง)

6.4.2 น้ำมันไฮดรอลิก เบอร์ 68 กำหนดส่งมอบ จำนวน 4 งวด ดังนี้

6.4.2.1 กำหนดส่งมอบงวดที่ 1 จำนวน 110,800 ลิตร (554 ถัง) โดยส่งมอบ จำนวน 8 แห่ง ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ดังนี้

แห่งที่	สถานที่ส่งมอบน้ำมันฯ	จำนวน (ลิตร / ถัง)
1	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 2 (ภาคเหนือ) จังหวัดพิษณุโลก เลขที่ 350/9 หมู่ 7 ถนนมิตรภาพ ตำบลสมอแข อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000	15,400 ลิตร (77 ถัง)
2	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 1 (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) จังหวัดอุดรธานี เลขที่ 123 บ้านหนองหัวหมู ตำบลนาดี อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี 41000	13,600 ลิตร (68 ถัง)
3	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 2 (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) จังหวัดอุบลราชธานี เลขที่ 195 หมู่ 7 ถนนเลี่ยงเมือง อำเภอเมืองอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี 34000	22,400 ลิตร (112 ถัง)
4	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 1 (ภาคกลาง) จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เลขที่ 46 หมู่ 6 ตำบลหันตรา อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13000	20,000 ลิตร (100 ถัง)
5	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 2 (ภาคกลาง) จังหวัดชลบุรี เลขที่ 47/1 หมู่ 3 ตำบลเสม็ด อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 20000	9,800 ลิตร (49 ถัง)
6	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 1 (ภาคใต้) จังหวัดเพชรบุรี เลขที่ 86 หมู่ 5 ถนนเพชรบุรี ตำบลโพไร่หวาน อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบุรี 76000	13,000 ลิตร (65 ถัง)
7	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 2 (ภาคใต้) จังหวัดนครศรีธรรมราช เลขที่ 167 ถนนสายเอเชีย ตำบลนาสาร อำเภอพระพรหม จังหวัดนครศรีธรรมราช 80000	13,000 ลิตร (65 ถัง)
8	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 3 (ภาคใต้) จังหวัดยะลา เลขที่ 59/27 ถนนยะลา-ปัตตานี ตำบลเขาตุม อำเภอยะรัง จังหวัดปัตตานี 94160	3,600 ลิตร (18 ถัง)
รวมทั้งสิ้น		110,800 ลิตร (554 ถัง)

6.4.2.2 กำหนดส่งมอบงวดที่ 2 จำนวน 11,600 ลิตร (58 ถัง) โดยส่งมอบ จำนวน 2 แห่ง ภายใน 75 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ดังนี้

แห่งที่	สถานที่ส่งมอบน้ำมันฯ	จำนวน (ลิตร / ถัง)
1	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 2 (ภาคกลาง) จังหวัดชลบุรี เลขที่ 47/1 หมู่ 3 ตำบลเสม็ด อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 20000	7,200 ลิตร (36 ถัง)
2	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 3 (ภาคใต้) จังหวัดยะลา เลขที่ 59/27 ถนนยะลา-ปัตตานี ตำบลเขาตุม อำเภอยะรัง จังหวัดปัตตานี 94160	4,400 ลิตร (22 ถัง)
รวมทั้งสิ้น		11,600 ลิตร (58 ถัง)

6.4.2.3 กำหนดส่งมอบงวดที่ 3 จำนวน 25,800 ลิตร (129 ถัง) โดยส่งมอบ จำนวน 3 แห่ง ภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ดังนี้

แห่งที่	สถานที่ส่งมอบน้ำมันฯ	จำนวน (ลิตร / ถัง)
1	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 2 (ภาคกลาง) จังหวัดชลบุรี เลขที่ 47/1 หมู่ 3 ตำบลเสม็ด อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 20000	5,600 ลิตร (28 ถัง)
2	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 3 (ภาคใต้) จังหวัดยะลา เลขที่ 59/27 ถนนยะลา-ปัตตานี ตำบลเขาตุม อำเภอยะรัง จังหวัดปัตตานี 94160	4,600 ลิตร (23 ถัง)
3	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสำนักงานใหญ่ กองบริการและบำรุงรักษาเครื่องกล อาคาร 9 ชั้น 1 เลขที่ 200 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900	15,600 ลิตร (78 ถัง)
รวมทั้งสิ้น		25,800 ลิตร (129 ถัง)

6.4.2.4 กำหนดส่งมอบงวดที่ 4 จำนวน 30,800 ลิตร (154 ถัง) โดยส่งมอบ จำนวน 3 แห่ง ภายใน 165 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ดังนี้

แห่งที่	สถานที่ส่งมอบน้ำมันฯ	จำนวน (ลิตร / ถัง)
1	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 2 (ภาคกลาง) จังหวัดชลบุรี เลขที่ 47/1 หมู่ 3 ตำบลเสม็ด อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 20000	6,400 ลิตร (32 ถัง)
2	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 3 (ภาคใต้) จังหวัดยะลา เลขที่ 59/27 ถนนยะลา-ปัตตานี ตำบลเขาตุม อำเภอยะรัง จังหวัดปัตตานี 94160	3,800 ลิตร (19 ถัง)
3	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสำนักงานใหญ่ กองบริการและบำรุงรักษาเครื่องกล อาคาร 9 ชั้น 1 เลขที่ 200 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900	20,600 ลิตร (103 ถัง)
รวมทั้งสิ้น		30,800 ลิตร (154 ถัง)

## 7. การชำระเงิน

ผู้ซื้อจะจ่ายค่าพัสดุแต่ละแห่งตามงวดที่ส่งมอบ ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบพัสดุแต่ละแห่งตามงวดได้ครบถ้วนตามสัญญา ผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

## 8. บทปรับ

การส่งมอบในแต่ละงวดหากผู้ขายไม่สามารถดำเนินการส่งมอบน้ำมันฯ ได้ทันตามกำหนดเวลา ผู้ขายยอมให้ผู้ซื้อปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาพัสดุ (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) ที่ยังมีได้ส่งมอบในงวดนั้นๆ

ในระหว่างที่มีการปรับนั้น ถ้าผู้ซื้อเห็นว่าผู้ขายไม่อาจปฏิบัติตามสัญญาต่อไปได้ ผู้ซื้อจะใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาและใช้สิทธิตามสัญญา กับเรียกร้องให้ชดเชยราคาที่เพิ่มขึ้นนอกเหนือจากการปรับจนถึงวันบอกเลิกสัญญาด้วยก็ได้

ค่าปรับ ค่าเสียหายหรือเงินใดๆ ที่ผู้ขายต้องจ่ายให้กับผู้ซื้อตามสัญญาฯ ผู้ซื้อไม่มีสิทธิ์ที่จะหักเอาจากราคาค่าสิ่งของที่ต้องจ่าย หรือบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้



**PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY**  
**ELECTRICAL AND MECHANICAL ENGINEERING DIVISION**

**HYDRAULIC OIL**

Specification No. RVEH-182/2564

Approved date: 13 SEP 2021

Rev. No.: 01

Form No.: -

Page 1 of 8

**C Material, equipment, and specifications for HYDRAULIC OIL**

**C1 General material and packing instructions**

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

**1a Scope**

These specifications cover the hydraulic oils used as a medium that transmits power in hydraulic system of a hydraulic aerial device, hydraulic crane and for other electric utility duties.

**1b Standard**

The hydraulic oils shall be manufactured and tested in accordance with the following standards:

ISO 11158:2009      Lubricants, industrial oils and related products (class L) — Family H (hydraulic systems) — Specifications for categories HH, HL, HM, HV and HG, or

ASTM D6158 – 18      Standard Specification for Mineral Hydraulic Oils

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

PEA will also accept the hydraulic oil tested in accordance with the previous edition of the above standard, if there is no significant change in any test items or no additional test item(s) compared with the above standard. On the other hand, if there is significant change in any test items or there are any additional test items, the previous edition type test with the additional test report(s) of the significant change test item(s) and/or additional test item(s) will be also accepted.

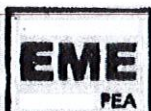
**1c Principal requirement**

**1c.1 General**

The hydraulic oils shall be refined petroleum oils.

Types and viscosity grades of the required hydraulic oils, see "C3 Schedule of detailed requirement", shall be as follows:

- (1) HV type hydraulic oils, viscosity grade 32, with improved viscosity/temperature properties
- (2) HM type hydraulic oils, viscosity grade 68, with improved anti-wear and filterability properties





**PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY**  
**ELECTRICAL AND MECHANICAL ENGINEERING DIVISION**

**HYDRAULIC OIL**

Specification No. RVEH-182/2564    Approved date: 13 SEP 2021    Rev. No.: 01    Form No.: -    Page 2 of 8

**1c.2 Properties**

(1) The HV type hydraulic oils, viscosity grade 32, shall have properties as specified in Table 1.

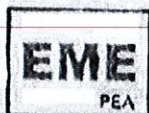
**Table 1**

**Properties for HV type hydraulics oils**

Property <sup>(1)</sup>	Unit	ISO 11158:2009		ASTM D6158-18	
		Requirement	Test method	Requirement	Test method
Kinematic viscosity at 40 °C, range	mm <sup>2</sup> /s	28.8 – 35.2	ISO 3104 and ISO 3015	28.8 – 35.2	ASTM D445
Kinematic viscosity at 100 °C, minimum	mm <sup>2</sup> /s	Report <sup>(2)</sup>	ISO 3104 and ISO 3015	Report <sup>(2)</sup>	ASTM D445
Viscosity index, minimum	-	140	ISO 2909	140	ASTM D2270
Flash point (COC), minimum	°C	175	ISO 2592	175	ASTM D92
Pour point, maximum	°C	- 30	ISO 3106	- 18	ASTM D97 or ASTM D5950
Copper corrosion, 100 °C, 3 h, maximum	-	class 2	ISO 2160	class 2	ASTM D130
Foam:			ISO 6247		ASTM D892
- sequence I, maximum	ml/ml	150/0		150/0	
- sequence II, maximum	ml/ml	80/0		75/0	
- sequence III, maximum	ml/ml	150/0		150/0	
Dielectric breakdown voltage <sup>(3)</sup> , minimum	kV/mm	25	ASTM D 877	25	ASTM D877

Note:

- <sup>(1)</sup> PEA will also accept the test result from both ISO 11158: 2009 and ASTM D6158-18
- <sup>(2)</sup> Kinematic viscosity at 100 °C shall be reported in Type test report or Certificate of Analysis (COA)
- <sup>(3)</sup> Additional property other than specified in ISO 11158: 2009 and ASTM D6158-18





**PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY**  
**ELECTRICAL AND MECHANICAL ENGINEERING DIVISION**

**HYDRAULIC OIL**

Specification No. RVEH-182/2564    Approved date: 13 SEP 2021    Rev. No.: 01    Form No.: -    Page 3 of 8

(2) The HM type hydraulic oils, viscosity grade 68, shall have properties as specified in Table 2.

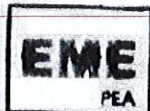
**Table 2**

**Properties for HM type hydraulics oils**

Property <sup>(1)</sup>	Unit	ISO 11158:2009		ASTM D6158-18	
		Requirement	Test method	Requirement	Test method
Kinematic viscosity at 40 °C, range	mm <sup>2</sup> /s	61.2 – 74.8	ISO 3104 and ISO 3015	61.2 – 74.8	ASTM D445
Kinematic viscosity at 100 °C, minimum	mm <sup>2</sup> /s	7.80	ISO 3104 and ISO 3015	Report <sup>(2)</sup>	ASTM D445
Viscosity index, minimum	-	Report <sup>(2)</sup>	ISO 2909	90	ASTM D2270
Flash point (COC), minimum	°C	195	ISO 2592	195	ASTM D92
Pour point, maximum	°C	- 12	ISO 3106	- 12	ASTM D97 or ASTM D5950
Copper corrosion, 100 °C, 3 h, maximum	-	class 2	ISO 2160	class 2	ASTM D130
Foam:			ISO 6247		ASTM D892
- sequence I, maximum	ml/ml	150/0		150/0	
- sequence II, maximum	ml/ml	80/0		75/0	
- sequence III, maximum	ml/ml	150/0		150/0	

Note:

- (1) PEA will also accept the test result from both ISO 11158: 2009 and ASTM D6158-18
- (2) Kinematic viscosity at 100 °C shall be reported in Type test report or Certificate of Analysis (COA)







**PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY**  
**ELECTRICAL AND MECHANICAL ENGINEERING DIVISION**

**HYDRAULIC OIL**

Specification No. RVEH-182/2564

Approved date: 13 SEP 2021

Rev. No.: 01

Form No.: -

Page 4 of 8

**1d Tests and test reports**

**1d.1 Type test**

The hydraulic oil shall be passed all test items as specified in **Table 1** or **Table 2** and the tests shall be conducted by the acknowledged independent testing laboratories/institutes as follows:

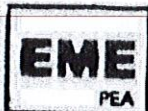
(1) Independent laboratories/institutes which are accredited according to TIS 17025 or ISO/IEC 17025 with the scope of accreditation covered the relevant test items, standards and equipment. The certification and scope of accreditation of the independent laboratories/institutes shall be submitted with the bid for consideration.

(2) Laboratories, institutes, universities and electric utilities, as follows:

- Doble Engineerin Company
- Laborelec
- NSTDA Characterization and testing service center (NCTC)
- National Metal and Meterials Technology Center (MTEC)
- Electrical and Electronic Products Testing Center (PTEC)
- Thai Industrial Standards Institute (TISI)
- Electrical and Electronics Institute (EEI)
- Department of Science Service (DSS)
- Testing Laboratory, Electrical Engineering Department, Faculty of Engineering, Chulalongkorn University
- Electricity Generating Authority of Thailand (EGAT)
- Metropolitan Electricity Authority (MEA)
- Provincial Electricity Authority (PEA)
- Other laboratories, institutes, universities or electric utilities approved by PEA

In case of the manufacturers having experience of more than twenty (20) years in manufacture and sell the hydraulic oil, PEA will accept type test report(s) or Certificate of Analysis (COA) conducted by the manufacturer's laboratory or other indepent laboratories without qualification mentioned in (1) or (2).

Documents showing the manufacturer's experience such as refemce list shall be submitted with the bid for consideration.





**PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY**  
**ELECTRICAL AND MECHANICAL ENGINEERING DIVISION**

**HYDRAULIC OIL**

Specification No. RVEH-182/2564

Approved date: 13 SEP 2021

Rev. No.: 01

Form No.: -

Page 5 of 8

The bidders or manufacturers who prefer to carry out the type test of the hydraulic oil with the laboratories or by manufacturer themselves without the qualification mentioned above, the detail of the test facilities of the laboratories or the manufacturer shall be submitted to PEA for approval before proceeding the tests and before the bid closing date. PEA reserves the right to send representatives to inspect and witness the tests with cost of the bidders or manufacturers.

The type test report done by the laboratories in Thailand or local manufacturers shall be valid with five (5) years counted from the issued date in the test report to the bid closing date.

**The cost of all tests and report shall be borne by the Bidders or manufacturers.**

**The type test reports or Certificate of Analysis (COA) shall be submitted with the bid.**

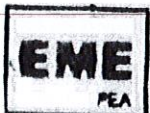
PEA will also accept other documents instead of the type test reports in the following cases:

- (1) In case the proposed hydraulic oils have been sold to PEA at PEA's Procurement Department (from PEA's head office), The bidder can submit the Purchase Order (PO) on the bid closing date, or
- (2) In case the proposed hydraulic oils have been registered for PEA Product Acceptance<sup>(1)</sup>, the Bidder can submit the valid registration certificate on the bid closing date, or
- (3) In case the proposed hydraulic oils have been registered for Product lists for transmission and substation turnkey project<sup>(2)</sup>, the Bidder can submit the valid registration certificate on the bid closing date.

However, the document in case (1), (2) and (3) mentioned above shall be proved by the bidding committee that hydraulic oils specified in the PO or registration certificate is the same product, type/model and all ratings as the proposed hydraulic oils for this bid.

**Note:** <sup>(1)</sup> PEA Product Acceptance (PPA) is the process for enhancing quality of electrical apparatus which PEA procure by making quality control system and certification of product's quality by reliable Certification Body (CB). PPA is taken responsibility by Electrical Equipment Standard and Quality Control Division.

<sup>(2)</sup> Product lists for transmission and substation turnkey project is the process of registration of electrical apparatus used in PEA's power system. Product lists is taken responsibility by Substation Project Management Division.





**PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY**  
**ELECTRICAL AND MECHANICAL ENGINEERING DIVISION**

**HYDRAULIC OIL**

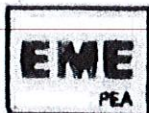
Specification No. RVEH-182/2564    Approved date: 13 SEP 2021    Rev. No.: 01    Form No.: -    Page 6 of 8

**1e Packing**

The delivered hydraulics oils shall be packed in drum. Each drum shall be filled with two hundred (200) liters of hydraulic oils. The number of drum and liters shall be declared on each drum. The specification of drum shall conform to **Table 3**.

**Table 3**  
**Specification of drum**

Nominal Capacity (liters)	200
Raw material	Cold rolled steel according to JIS.G. 3141 SPCC-SD (Prime A)
Thickness body (mm)	$0.9 \pm 0.06$
Thickness top/bottom (mm)	$0.9 \pm 0.06$ or $1.2 \pm 0.08$
Overall height (mm)	$887 \pm 3$
Surface inside	Plain steel
Surface outside	Painted with single color or multicolor, Decorated to top, bodies, and bottom
Weight (kg)	15.5 - 18.5





**PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY**  
**ELECTRICAL AND MECHANICAL ENGINEERING DIVISION**

**HYDRAULIC OIL**

Specification No. RVEH-182/2564    Approved date: 13 SEP 2021    Rev. No.: 01    Form No.: -    Page 7 of 8

**C2 Material and packing data shall be submitted with the bid:**

The following critical documents and details shall be submitted with the bid:

**2a Performance data and guarantee of the hydraulic oil**

Item .....

Hydraulic oil grade.....

Brand name			Reference Document (Page/Item)
Country of origin			
Type or model			
Manufacturers or Distributor			
Properties or the proposed hydraulic oils			
Kinematic viscosity at 40 °C	mm <sup>2</sup> /s		
Kinematic viscosity at 100 °C	mm <sup>2</sup> /s		
Viscosity index	-		
Density at 15 °C	g/m <sup>3</sup>		
Flash point (COC)	°C		
Pour point	°C		
Copper corrosion, 100 °C, 3 h	class		
Foam:			
- Sequence I	ml/ml		
- Sequence II	ml/ml		
- Sequence III	ml/ml		
Dielectric breakdown voltage	kV		

**Note:** This table can be copied, in case of the hydraulic oils are proposed more than 1 item

**2b Safety Data Sheet (SDS) or Material Safety Data Sheet (MSDS) of the proposed hydraulic oils**

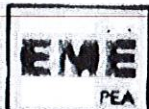
**2c Critical documents of the hydraulic oil (see Page 8 of 8)**

**2d Packing detail**

Detail of drum shown by drawing(s) with dimensions in mm, and described material of drum

Net weight of each drum in kg

Gross weight of each drum (including the hydraulic oil) in kg





**PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY**  
**ELECTRICAL AND MECHANICAL ENGINEERING DIVISION**

**HYDRAULIC OIL**

Specification No. RVEH-182/2564

Approved date: 13 SEP 2021

Rev. No.: 01

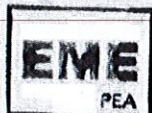
Form No.: -

Page 8 of 8

**Critical documents shall be submitted with the Bid**  
**(Please fill / check the boxes in each item)**

**Note: The items offered without submitting the critical documents shall be rejected.**

No.	Description of document	Confirmation	Reference (Page No. / Folder)
1	Catalogue/Technical data sheet from original manufacturer	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	
2	Type test report (see 1e.1), or	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	
	Certificate of Analysis (COA) (see 1e.1), or	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	
	Purchase Order (PO) from PEA's Procurement Department (from PEA's head office) (see 1e.1), or	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	
	Product acceptance certificate (see 1e.1), or	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	
	Product lists certificate (see 1e.1)	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	
3	Safety Data Sheet (SDS), or	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	
	Material Safety Data Sheet (MSDS) of the proposed hydraulic oils	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	
4	Packing detail (see 2d)	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	





**PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY**  
**ELECTRICAL AND MECHANICAL ENGINEERING DIVISION**

Specification No. : RVEH-182/2564 HYDRAULIC OIL

Page 1 of 1

C3 Schedule of detailed requirement

Invitation to Bid No. :

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
1	-	liter(s)	Hydraulic oil, HV type, Viscosity grade 32.
2		liter(s)	Hydraulic oil, HM type, Viscosity grade 68.





**PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY  
ELECTRICAL AND MECHANICAL ENGINEERING DIVISION**

Specification No. : RVEH-182/2564 HYDRAULIC OIL

Page 1 of 1

C4 Price schedule  
Invitation to Bid No. :

Manufacturer :  
Trade-mark :  
Country of origin :

Item	PEA Material No.	Catalogue No.	Description	Quantity	Unit Cost (See details & Condition attached) ให้เสนอราคาในระบบ e-GP	Total Cost (See details & Condition attached)
1	-		Hydraulic oil. HV type, Viscosity grade 32.	13,000 liter(s)		
<b>Total of Item 1</b>						
2	-		Hydraulic oil. HM type, Viscosity grade 68.	179,000 liter(s)		
<b>Total of Item 2</b>						

