

ภาคผนวก 2

การทดสอบการใช้งาน (Proof of Concept)

การทดสอบการใช้งาน (Proof of Concept: POC)

การไฟฟ้านครหลวง ต้องการให้ผู้เสนอราคาทำการทดสอบระบบสื่อสารของหัวชาร์จกับยานยนต์ไฟฟ้า ตามมาตรฐาน DIN 70121 และการทดสอบการใช้งานการเชื่อมต่อเครื่องอัดประจุไฟฟ้ากับระบบ MEA OCPP SERVER เพื่อประกอบการพิจารณาด้านเทคนิค โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

เกณฑ์การพิจารณาผลการทดสอบ

ผู้เสนอราคาต้องผ่านเกณฑ์การทดสอบทั้ง 2 ลำดับ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ลำดับ	การทดสอบการใช้งาน	เกณฑ์การพิจารณาผล
1	CCS Test (ทุกหัวข้อ)	ผ่าน/ไม่ผ่าน
2	EV charging protocol testing: OCPP 1.6 JSON Protocol (ทุกหัวข้อ)	ผ่าน/ไม่ผ่าน

ข้อกำหนดทั่วไป

1. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมาทำการรับทราบขั้นตอนการทดสอบการใช้งานและทำการจับสลากลำดับการทดสอบในวันและเวลาทำการ เวลา 09:00-12:00 น. ณ ห้องประชุม ฝธค. อาคาร 2 ชั้น 8 ฝ่ายธุรกิจบริการและคุณภาพไฟฟ้า นับถัดจากที่ยื่นข้อเสนอในระบบ e-GP หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่มาในเวลาที่กำหนดจะไม่สามารถนำมาเป็นข้อโต้แย้งภายหลังได้

หมายเหตุ - ผู้ที่ผ่านการทดสอบการใช้งาน (Proof of Concept: POC) ของงานจัดซื้อพร้อมติดตั้งเครื่องอัดประจุไฟฟ้าชนิดเร็ว (DC Quick Charger) ขนาด 180 kW ประจำปี 2566 และมี Firmware Version เดียวกันกับเครื่องอัดประจุไฟฟ้าที่เสนอตรงกับ Firmware Version ที่ผ่านการทดสอบ ไม่จำเป็นต้องทดสอบสำหรับงานจัดซื้อครั้งนี้ ทั้งนี้ผลการทดสอบการใช้งานดังกล่าวมิใช่เป็นการผ่านการพิจารณาด้านเทคนิค

- กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอผ่านการทดสอบการใช้งานของงานจัดซื้อพร้อมติดตั้งเครื่องอัดประจุไฟฟ้าชนิดเร็ว (DC Quick Charger) ขนาด 180 kW ประจำปี 2566 แต่มี Firmware Version ของเครื่องอัดประจุไฟฟ้าที่เสนอไม่ตรงกับ Firmware Version ที่ผ่านการทดสอบหรือไม่ผ่านการทดสอบการใช้งาน ต้องเข้ารับการทดสอบการใช้งาน

- ผู้ยื่นข้อเสนอทุกรายต้องมารับทราบขั้นตอนการทดสอบการใช้งาน สำหรับผู้ที่ผ่านการทดสอบการใช้งานจะต้องแสดงรายงานผลการทดสอบให้การไฟฟ้านครหลวง และไม่ต้องเข้ารับการจับสลากส่วนที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ไม่ผ่านการทดสอบการใช้งาน หรือ Firmware version ที่เสนอไม่ตรงกับที่ผ่านการทดสอบการใช้งาน ต้องเข้ารับการจับสลากเพื่อทำการทดสอบทุกราย

2. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องทำการทดสอบการใช้งาน ตามรายละเอียดการทดสอบในวันทำการที่ 1-5 นับถัดจากวันจับสลาก ผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายจะมีระยะเวลาในการทดสอบ 3 ชั่วโมง ภายในเวลาทำการ 09:00 – 17:00 น. โดยมีกำหนดลำดับ ดังต่อไปนี้

วันทำการที่ 1 นับถัดจากวันจับสลาก

ผู้ยื่นข้อเสนอทุกรายที่ผ่านการพิจารณาต้องดำเนินการขนส่งเครื่องอัดประจุไฟฟ้าไปยังคลังพัสดุที่ทำการไฟฟ้านครหลวง (สามเสน)

วันทำการที่ 2 นับถัดจากวันจับสลาก มีดังนี้

ลำดับที่ 1. 09:00-12:00 น. ลำดับที่ 2 เวลา 14:00-17:00 น.

วันทำการที่ 3 นับถัดจากวันจับสลาก มีดังนี้

ลำดับที่ 3. 09:00-12:00 น. ลำดับที่ 4 เวลา 14:00-17:00 น.

วันทำการที่ 4 นับถัดจากวันจับสลาก มีดังนี้

ลำดับที่ 5. 09:00-12:00 น. ลำดับที่ 6 เวลา 14:00-17:00 น.

วันทำการที่ 5 นับถัดจากวันจับสลาก มีดังนี้

ลำดับที่ 7. 09:00-12:00 น. ลำดับที่ 8 เวลา 14:00-17:00 น.

ทั้งนี้จะอนุญาตให้มีตัวแทนผู้ยื่นข้อเสนออยู่ในพื้นที่ทดสอบได้ไม่เกิน 2 ท่าน ตลอดระยะเวลาทดสอบ และจะมีตัวแทนของการไฟฟ้านครหลวงเข้าร่วมสังเกตการณ์ด้วย

หมายเหตุ

- กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นชาวต่างชาติ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผู้ประสานงานเป็นคนไทยอำนวยความสะดวกทั้งด้านงานและภาษาให้แก่เจ้าหน้าที่การไฟฟ้านครหลวงจนกว่าการทดสอบจะแล้วเสร็จ
 - การไฟฟ้านครหลวงขอสงวนสิทธิ์ในการขยายวันในการทดสอบเครื่องอัดประจุไฟฟ้า หากมีผู้ยื่นข้อเสนอที่ทำการทดสอบมากกว่า 8 ราย
3. วันที่ทำการจับสลาก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีตัวแทนมาลงนามในเอกสารยินยอมปฏิบัติตามเงื่อนไข และดำเนินการทดสอบ ทั้งนี้ การไฟฟ้านครหลวง ขอสงวนสิทธิ์ในการตัดสิทธิ์ผู้ยื่นข้อเสนอที่ไม่เข้าร่วมการจับสลากและไม่เข้าร่วมการทดสอบการใช้งาน
4. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ประสงค์เข้าร่วมการทดสอบการใช้งาน จะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายต่างๆ สำหรับจัดเตรียมส่วนที่เกี่ยวข้องตามข้อ 4.1 ถึง 4.5 เพื่อให้การทดสอบเป็นไปอย่างต่อเนื่อง ยกเว้นค่าใช้จ่ายในการทดสอบการใช้งาน (POC) และค่าจัดหายานยนต์ไฟฟ้าในการทดสอบ การไฟฟ้านครหลวงจะเป็นผู้รับผิดชอบ
- 4.1 เครื่องอัดประจุไฟฟ้าแบบเร็วที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 120 kW พร้อมหัวชาร์จ CCS จำนวน 2 หัวชาร์จ โดยจะต้องแจ้ง รุ่น ยี่ห้อ เฟิร์มแวร์ (Firmware) ให้เจ้าหน้าที่การไฟฟ้านครหลวงทราบ
 - 4.2 บุคลากรสำหรับการทดสอบ
 - 4.3 เอกสารรับรอง OCPP Version ที่นำมาทดสอบ สามารถใช้ได้กับขนาดตาม SPECIFICATION
 - 4.4 ยานพาหนะและอุปกรณ์สำหรับเคลื่อนย้ายเครื่องอัดประจุไฟฟ้า จากคลังพัสดุที่ทำการ การไฟฟ้านครหลวง (สามเสน) มายังสถานที่ทดสอบ กองทดสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า ฝ่ายวิจัยและนวัตกรรมระบบไฟฟ้า การไฟฟ้านครหลวง สามเสน

4.5 อุปกรณ์อื่นๆ สนับสนุนที่เกี่ยวข้อง

ทั้งนี้ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมาทำการทดสอบ ณ กองทดสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า ฝ่ายวิจัยและนวัตกรรม ระบบไฟฟ้า การไฟฟ้านครหลวง สามเสน

หมายเหตุ

- ระหว่างที่ทำการทดสอบ หากอุปกรณ์ที่ผู้ยื่นข้อเสนอนำมาสาธิตใช้งาน เกิดชำรุด บกพร่อง จนเป็นเหตุให้เครื่องอัดประจุไฟฟ้าแบบเร็ว รุน ยี่ห้อ ที่เสนอ ไม่สามารถทำการทดสอบต่อไปได้ หรือไม่สามารถทำการทดสอบให้เสร็จทันภายในเวลาที่กำหนด การไฟฟ้านครหลวง ขอสงวนสิทธิ์ที่จะไม่รับพิจารณาและถือว่าไม่ผ่านการทดสอบ ยกเว้นมีเหตุสุดวิสัยที่ไม่อาจคาดหมายและไม่สามารถควบคุมหรือป้องกันได้ ซึ่งการไฟฟ้านครหลวงจะกำหนดวันทำการทดสอบการใช้งานในภายหลังได้โดยการไฟฟ้านครหลวงสงวนสิทธิ์จัดลำดับการทดสอบหลังจากการทดสอบลำดับสุดท้ายเสร็จสิ้นตามลำดับที่จับสลาก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- การไฟฟ้านครหลวง ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงสถานที่ทดสอบเพื่อให้เหมาะสมกับจำนวนผู้ยื่นข้อเสนอ
- ผู้ยื่นข้อเสนอ ที่เข้ารับการทดสอบต้องนำเครื่องอัดประจุไฟฟ้ามายังสถานที่ทดสอบพร้อมติดตั้งภายใน 1 ชั่วโมงก่อนเริ่มทำการทดสอบ และทำการเคลื่อนย้ายเครื่องอัดประจุไฟฟ้า พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ออกจากสถานที่ทดสอบภายใน 1 ชั่วโมง หลังจากเสร็จสิ้นการทดสอบ

5. End point URL Server ด้วยการสื่อสารรูปแบบ JSON 1.6 คือ

ws://evstage.mea.or.th:2931/EV/Srv/JSON/1.6/Charge Point ID

6. รายละเอียดการทดสอบเป็นไปตามแบบฟอร์มหมายเลข FM-ETD-ES-01 และ หมายเลข FM-ETD-ES-02

7. ในวันจับสลากลำดับการทดสอบ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องให้ข้อมูล กพน. ดังนี้

7.1 Brand

7.4 Connector ID

7.2 Mode

7.5 OCPP Version

7.3 Charge Point ID

7.6 หมายเลข RFID ที่จะใช้ในการ Authorize

8. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องผ่านการทดสอบตามรายละเอียดการทดสอบของการไฟฟ้านครหลวง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

8.1 ต้องผ่านทุกหัวข้อของการทดสอบตามแบบฟอร์มหมายเลข FM-ETD-ES-01

8.2 ต้องผ่านทุกหัวข้อของการทดสอบตามแบบฟอร์มหมายเลข FM-ETD-ES-02

การตัดสินของการไฟฟ้านครหลวงถือเป็นที่สุด ผู้ยื่นข้อเสนอไม่สามารถเรียกร้อง หรือค่าเสียหายใดๆที่เกิดขึ้นจากการไฟฟ้านครหลวง

9 หลังจากการทดสอบการใช้งานแล้วเสร็จ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เข้าทำการทดสอบจะต้องลงนามและประทับตรานิติบุคคลในเอกสารแสดงผลการทดสอบทุกหน้าร่วมกับกรรมการของการไฟฟ้านครหลวง เพื่อรับทราบผลการทดสอบว่า ผ่าน หรือ ไม่ผ่าน หากไม่ลงนามผลการทดสอบการใช้งานภายในเวลาที่กำหนดตามข้อ 1. ของการทดสอบการใช้งานดังกล่าว การไฟฟ้านครหลวงขอสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณา และถือว่าผลการทดสอบ ไม่ผ่าน
