

ขอบเขตของงานจ้างผู้รับจ้าง (Terms of Reference: TOR)
งานจ้างดำเนินการระบบสนับสนุน และกิจกรรมการส่งเสริมการใช้งานระบบ M-Flow
ด้วยการติดตั้งอุปกรณ์ RFID สำหรับงานลงทะเบียนผู้ใช้บริการระบบ M-Flow
บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๘๑

๑. ความเป็นมา

กรมทางหลวงได้ดำเนินการก่อสร้างขยายและพัฒนาโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง ซึ่งเป็นการดำเนินงานตามแผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายเชื่อมต่อของกรมทางหลวง โดยการจัดเตรียมระบบจัดเก็บค่าธรรมเนียนผ่านทางที่มีประสิทธิภาพ สามารถอำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้ทางเป็นหนึ่งในภารกิจสำคัญของกรมทางหลวง โดยในปี ๒๕๖๕ ได้มีการพัฒนาระบบจัดเก็บค่าธรรมเนียนผ่านทางแบบไม่มีเม็กกัน (M-Flow) บนทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข ๙ และพบว่าสัดส่วนผู้ชำระค่าธรรมเนียนผ่านทางด้วยระบบ M-Flow มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นทุกปี โดยสถิติในเดือนตุลาคม ๒๕๖๘ มีผู้ใช้งานระบบ M-Flow คิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ ๔๕ อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาถึงรายละเอียดของกลุ่มสมาชิกทั้งในส่วนของถิ่นฐานที่อยู่ซึ่งส่วนใหญ่จะอยู่ในกรุงเทพมหานคร และประเภทบุคคลซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นบุคคลธรรมดา พบว่า การขยายฐานสมาชิกระบบ M-Flow ยังคงมีศักยภาพที่สามารถพัฒนาให้มากขึ้นยิ่ง ๆ ขึ้นไปได้

ตามแผนการพัฒนาทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง กรมทางหลวงมีแผนงานที่จะเปิดให้บริการทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข ๘๑ ภายในปี ๒๕๖๘ ซึ่งมีการให้บริการจัดเก็บค่าธรรมเนียนผ่านทางด้วยระบบ M-Flow แก่ผู้ใช้ทางด้วย ดังนั้นการเตรียมความพร้อมในการให้บริการรับสมัครสมาชิกระบบ M-Flow รวมถึงการให้บริการติดตั้งอุปกรณ์ RFID สำหรับสมาชิก M-Flow เพื่อเพิ่มความแม่นยำในการระบุตัวตนผู้ใช้ทาง และความรวดเร็วในการเรียกเก็บค่าธรรมเนียนผ่านทาง จึงเป็นหนึ่งในภารกิจสำคัญที่กรมทางหลวงต้องเร่งดำเนินการในเชิงรุก ทั้งในด้านการขยายพื้นที่การให้บริการ และรูปแบบการให้บริการที่สามารถเข้าถึงประชาชนผู้ใช้ทางในพื้นที่ศักยภาพของทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข ๙ และหมายเลข ๘๑ ได้แก่ กรุงเทพมหานคร จังหวัดนนทบุรี จังหวัดนครปฐม และจังหวัดกาญจนบุรี อย่างไรก็ตามการดำเนินการดังกล่าว จำเป็นต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ ระบบงาน และต้องมีการบริหารจัดการบุคลากรในพื้นที่ต่างจังหวัด ซึ่งต้องอาศัยความคล่องตัว และความรวดเร็วในการดำเนินการ

ด้วยความจำเป็นดังกล่าว กรมทางหลวงจึงมีความจำเป็นต้องจัดตั้งโครงการเพื่อสรรหาผู้ดำเนินการปรับปรุงและจัดเตรียมระบบสนับสนุนการติดตั้งอุปกรณ์ RFID สำหรับงานลงทะเบียนผู้ใช้บริการระบบ M-Flow และดำเนินกิจกรรมประชาสัมพันธ์การส่งเสริมการใช้งานระบบ M-Flow แบบเชิงรุก เพื่อให้ทันต่อการดำเนินงานตามแผนพัฒนาทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองต่อไป โดยการดำเนินการดังกล่าวต้องมีความ

กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองได้ให้ความสำคัญในด้านการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีสำหรับให้บริการและบูรณาการระบบ M-Flow เพื่ออำนวยความสะดวกด้านการคมนาคมขนส่งทางถนนบนทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง จึงได้จัดตั้ง “งานจ้างดำเนินการระบบสนับสนุน และกิจกรรมการส่งเสริมการใช้งานระบบ M-Flow ด้วยการติดตั้งอุปกรณ์ RFID สำหรับงานลงทะเบียนผู้ใช้บริการระบบ M-Flow บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๘๑” เพื่อดำเนินการพัฒนาปรับปรุงประสิทธิภาพระบบงาน RFID สำหรับสนับสนุนงานลงทะเบียนผู้ใช้บริการระบบ M-Flow ที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น และดำเนินกิจกรรมประชาสัมพันธ์ส่งเสริมภาพลักษณ์องค์กรให้มีความคล่องตัว ทันสมัย และสนับสนุนการสมัครใช้งานระบบ M-Flow โดยให้บริการเชิงรุก ลดภาระและความเสี่ยงของกรมทางหลวง รวมทั้งยังเป็นการดำเนินงานที่ตอบสนองต่อนโยบายภาครัฐตามแผนยุทธศาสตร์ดิจิทัลกระทรวงคมนาคม พ.ศ. ๒๕๖๖-๒๕๗๐ ที่มุ่งเน้นการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลของระบบคมนาคมขนส่งให้มีประสิทธิภาพสูง มีมาตรฐานสากล และรองรับการขับเคลื่อนการคมนาคมขนส่งเข้าสู่ยุคการคมนาคมขนส่งอัตโนมัติ (Autonomous Transport) ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการยกระดับงานบริการภาครัฐสู่ความเป็นเลิศต่อไป

๒. วัตถุประสงค์ของโครงการ

เพื่อดำเนินการปรับปรุงและจัดเตรียมระบบสนับสนุนการติดตั้งอุปกรณ์ RFID สำหรับงานลงทะเบียนผู้ใช้บริการระบบ M-Flow และดำเนินกิจกรรมการส่งเสริมการใช้งานระบบ M-Flow แบบเชิงรุก

๓. ขอบเขตของงาน

๓.๑) ผู้รับจ้างต้องดำเนินงานปรับปรุงและพัฒนาระบบสนับสนุนการติดตั้งอุปกรณ์ RFID ของกรมทางหลวง (ระบบ Fitment Center) ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นทั้งในส่วน of ระบบหลังบ้าน การประมวลผลส่วนกลาง การเชื่อมต่อข้อมูลกับชุดอุปกรณ์ RFID Tag และระบบสมัครใช้งาน M-Flow รวมถึงการปรับปรุงการเชื่อมต่อกับระบบ M-Flow Single Platform (M-Flow SPF) ของกรมทางหลวง เพื่อให้ ระบบ Fitment Center ทำงานร่วมกับระบบ M-Flow ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยจะต้องดำเนินการตามรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

๓.๑.๑) ดำเนินงานออกแบบ ปรับปรุงและพัฒนาระบบสนับสนุนการติดตั้งอุปกรณ์ RFID มีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

(๑) ปรับปรุงและพัฒนาระบบ Fitment Center ให้มีความสามารถในการตรวจสอบสถานะของอุปกรณ์ RFID Tag กับฐานข้อมูลของระบบ M-Flow SPF เพื่อยืนยันความถูกต้องและความพร้อมใช้งานก่อนดำเนินการในขั้นตอนต่าง ๆ ของระบบ

(๒) ปรับปรุงและพัฒนาระบบ API สำหรับตรวจสอบสถานะของอุปกรณ์ RFID จากระบบ M-Flow SPF เพื่อให้ระบบ Fitment Center สามารถตรวจสอบความถูกต้อง ความพร้อมใช้งาน และความสอดคล้องของข้อมูลก่อนดำเนินการในขั้นตอนสำคัญต่าง ๆ ของกระบวนการทำงานได้อย่างเหมาะสม

- (๒) ปรับปรุงและพัฒนาระบบ API สำหรับตรวจสอบสถานะของอุปกรณ์ RFID จากระบบ M-Flow SPF เพื่อให้ระบบ Fitment Center สามารถตรวจสอบความถูกต้อง ความพร้อมใช้งาน และความสอดคล้องของข้อมูลก่อนดำเนินการในขั้นตอนสำคัญต่าง ๆ ของกระบวนการทำงานได้อย่างเหมาะสม
 - (๓) ออกแบบและกำหนดโครงสร้าง Workflow สำหรับควบคุมและกำกับการเปลี่ยนสถานะของอุปกรณ์ RFID ให้เป็นไปตามลำดับขั้นตอนที่เหมาะสม รวมถึงกำหนดกลไกป้องกันการเปลี่ยนสถานะที่ไม่ถูกต้อง พร้อมบันทึกเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ในการตรวจสอบภายหลัง
 - (๔) ปรับปรุงให้ระบบ Fitment Center มีการยืนยันรายการที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ RFID กับระบบ M-Flow SPF ก่อนการบันทึกข้อมูลทุกครั้ง หากการดำเนินการไม่สำเร็จ ระบบจะต้องป้องกันไม่ให้บันทึกและจัดเก็บข้อมูล
 - (๕) ปรับปรุงการจัดการ Session ของระบบ Fitment Center ให้สามารถควบคุมการหมดอายุของการใช้งานได้อย่างเหมาะสม รวมถึงให้มีการแจ้งเตือนผู้ใช้และป้องกันการทำงานที่อาจเกิดขึ้นหลังจาก Session หมดอายุ เพื่อให้การทำงานของระบบมีความถูกต้องและปลอดภัยยิ่งขึ้น
 - (๖) ปรับปรุงความสามารถของระบบในการค้นหาข้อมูลลูกค้าและการจัดการอุปกรณ์ RFID โดยเพิ่มกลไกตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลก่อนค้นหา พร้อมทั้งเพิ่มเมนูสำหรับจัดการกรณีอุปกรณ์ชำรุด (Damaged) เพื่อรองรับการบันทึกสถานะการส่งข้อมูลกลับไปยังระบบส่วนกลาง และการบันทึกเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม
 - (๗) พัฒนาระบบให้สามารถรองรับกระบวนการลงทะเบียนและตรวจสอบอุปกรณ์ RFID Tag ของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานของระบบ Fitment Center โดย Mobile Application ต้องสามารถเชื่อมต่อแลกเปลี่ยนข้อมูลกับระบบ Fitment Center และระบบ M-Flow SPF ผ่าน API ที่กำหนด พร้อมรองรับฟังก์ชันอ่านและผูกข้อมูล RFID การตรวจสอบสถานะ การยืนยันตัวตนผู้ใช้งาน ตลอดจนการจัดการข้อผิดพลาดและการแสดงผลแจ้งเตือนที่เหมาะสม เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างถูกต้องและสอดคล้องกับกระบวนการทำงานของระบบ
- ๓.๑.๒) ดำเนินการทดสอบประสิทธิภาพระบบ Fitment Center ให้สามารถใช้งานได้ตรงตามความต้องการโดยผู้ใช้งาน (User Acceptance Test)
- ๓.๑.๓) จัดทำคู่มือการใช้งานและดูแลบำรุงรักษาระบบ Fitment Center ที่เกี่ยวกับขั้นตอนกระบวนการต่าง ๆ, วิธีการติดตั้งและตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ RFID Tag, การลงทะเบียนผู้ใช้บริการระบบ M-Flow และการดูแลบำรุงรักษาระบบงานและอุปกรณ์ที่ติดตั้งในโครงการ

๓.๒) ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดเตรียมยานพาหนะ เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานของระบบ Fitment Center และเจ้าหน้าที่เทคนิค รวมถึงจัดหาอุปกรณ์สนับสนุนการดำเนินการ เพื่อสนับสนุนการใช้งานระบบ Fitment Center ให้พร้อมสำหรับการบริการติดตั้งอุปกรณ์ RFID Tag และงานลงทะเบียนผู้ใช้บริการระบบ M-Flow โดยมีรูปแบบการให้บริการแบบหน่วยรถบริการเคลื่อนที่ (Mobile) จำนวน ๓ หน่วยบริการ และจะต้องดำเนินการตามรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

๓.๒.๑) จัดเตรียมยานพาหนะจำนวนอย่างน้อย ๓ คัน ที่มีสภาพใช้งานได้ดี (ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับเชื้อเพลิง ค่าธรรมเนียมผ่านทาง ค่าซ่อมบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา ประกันภัยชั้น ๑ และ พ.ร.บ. ฯลฯ) เพื่อใช้ในการให้บริการแบบหน่วยรถบริการเคลื่อนที่ ดังนี้

- (๑) รถยนต์โดยสารที่สามารถรองรับผู้โดยสารได้ไม่น้อยกว่า ๕ คนรวมผู้ขับขี่
- (๒) เป็นรถออกแบบหรือดัดแปลงให้เหมาะสมสำหรับเคลื่อนย้ายอุปกรณ์สนับสนุนการดำเนินการ และเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานของระบบ Fitment Center ไปยังสถานที่ต่าง ๆ เพื่อให้บริการ
- (๓) มีระบบจ่ายไฟเพื่อรองรับการใช้งานอุปกรณ์สนับสนุนการดำเนินการในข้อ ๓.๒.๒) เป็นอย่างน้อย
- (๔) สามารถติดตั้งป้ายโฆษณาและสติ๊กเกอร์ตกแต่งรถ ด้วยกราฟิกที่สวยงามและมีโลโก้ที่ชัดเจน

๓.๒.๒) จัดเตรียมเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานของระบบ Fitment Center เพื่อให้บริการติดตั้งอุปกรณ์ RFID Tag และงานลงทะเบียนผู้ใช้บริการระบบ M-Flow โดยจัดบุคลากรปฏิบัติงานที่เพียงพอจำนวนรวม ๑๖ คน ได้แก่ หัวหน้า ๔ คน และเจ้าหน้าที่สนับสนุน ๑๒ คน ให้ประจำหน่วยบริการอย่างน้อย ๓ คน ประกอบด้วย หัวหน้า ๑ คน และเจ้าหน้าที่สนับสนุน ๒ คน มีการจัดกะและระยะเวลาทำงานที่เหมาะสม สามารถให้บริการได้ ๕ วันต่อสัปดาห์ ไม่เว้นวันหยุดนักขัตฤกษ์ ทำงานวันละอย่างน้อย ๘ ชั่วโมง

๓.๒.๓) จัดเตรียมเจ้าหน้าที่เทคนิคสนับสนุนการใช้งานระบบ Fitment Center เพื่อแก้ไขปัญหาและอุปสรรคทางเทคนิค อย่างน้อย ๒ คน

๓.๒.๔) จัดหาอุปกรณ์ที่จำเป็นและเพียงพอ เพื่อใช้อำนวยความสะดวกสำหรับงานให้บริการติดตั้งอุปกรณ์ RFID Tag และงานลงทะเบียนผู้ใช้บริการระบบ M-Flow ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ ประกอบด้วยอุปกรณ์อย่างน้อย ดังนี้

(๑) เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล จำนวน ๔ ชุด ต้องมีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

(๑.๑) มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๔ แกนหลัก (๔ core) และ ๘ แกนเสมือน (๘ Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ

- Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๔ GHz
จำนวน ๑ หน่วย
- (๑.๒) หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory
รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า ๘ MB
- (๑.๓) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB
- (๑.๔) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑
TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๐ GB
จำนวน ๑ หน่วย
- (๑.๕) มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๓๖๖ x ๗๖๘ Pixel และ
มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ นิ้ว
- (๑.๖) มีกล้องความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๒๘๐ x ๗๒๐ pixel หรือ ๗๒๐p
- (๑.๗) มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง
- (๑.๘) มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- (๑.๙) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ
๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือ
ภายนอก (External) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- (๑.๑๐) สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE ๘๐๒.๑๑ ax) และ
Bluetooth
- (๒) คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต แบบที่ ๒ จำนวน ๑๕ ชุด ต้องมีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้
- (๒.๑) มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๖ แกนหลัก (๖ core)
- (๒.๒) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า ๔ GB
- (๒.๓) มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า ๖๔ GB
- (๒.๔) มีหน้าจอสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ นิ้ว และมีความละเอียดไม่น้อยกว่า
๒,๓๖๐ x ๑,๖๐๐ Pixel
- (๒.๕) สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (๘๐๒.๑๑ ax) และ Bluetooth
- (๒.๖) มีอุปกรณ์การเขียนที่สามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต
- (๒.๗) มีกล้องด้านหน้าความละเอียดไม่น้อยกว่า ๘ Megapixel
- (๒.๘) มีกล้องด้านหลังความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๒ Megapixel
- (๓) เครื่องอ่าน RFID แบบพกพา (Handheld RFID Scanner) จำนวน ๑๕ ชุด ต้อง
มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้
- (๓.๑) เป็นอุปกรณ์สำหรับอ่าน RFID Tag ได้

วางกั

- (๓.๒) ทำงานในย่านความถี่ระหว่าง ๘๖๐-๙๖๐ MHz รองรับมาตรฐาน UHF EPC Class ๑ Gen ๒ หรือ ISO/IEC ๑๘๐๐๐-๖๓ หรือ ISO ๑๘๐๐๐-๖C
- (๓.๓) อุปกรณ์ต้องรองรับการทำงานบนระบบปฏิบัติการ Android และสามารถติดตั้งหรือพัฒนาแอปพลิเคชันเพิ่มเติมได้ ทั้งนี้อุปกรณ์อาจเป็นแบบรวมเครื่อง (All-in-one Android Handheld) หรือแบบที่ใช้โทรศัพท์มือถือ/แท็บเล็ตเป็นอุปกรณ์แสดงผลและควบคุมการทำงาน ผ่านการเชื่อมต่อ Bluetooth หรือวิธีที่ผู้ผลิตกำหนดก็ได้
- (๓.๔) สามารถอ่านหรือเขียนข้อมูลใน RFID Tag ได้ในระยะ ไม่น้อยกว่า ๕ เมตร ในพื้นที่โล่ง
- (๓.๕) น้ำหนักเบาและมีขนาดเหมาะสมต่อการถือและพกพา เพื่อรองรับการใช้งานภาคสนาม
- (๓.๖) มีระดับการป้องกันฝุ่นและละอองน้ำ ไม่น้อยกว่า IP๕๓ หรือเทียบเท่า
- (๓.๗) มีแบตเตอรี่ในตัวความจุไม่น้อยกว่า ๔๐๐๐ mAh
- (๓.๘) มีระบบจัดเก็บข้อมูลชั่วคราว หรือสามารถส่งข้อมูลแบบเรียลไทม์ผ่านการเชื่อมต่อของอุปกรณ์ได้
- (๓.๙) รองรับการเชื่อมต่ออย่างน้อยหนึ่งประเภท ได้แก่ USB, Bluetooth หรือ Wi-Fi เพื่อใช้งานร่วมกับระบบงาน
- (๓.๑๐) ผู้ผลิตต้องจัดให้มี SDK (Software Development Kit) สำหรับการพัฒนาแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ เพื่อใช้ในการเชื่อมต่อกับระบบงาน
- (๔) อุปกรณ์ทดสอบการอ่าน RFID Tag ผ่านกระจกหน้า (Windshield Tester) จำนวน ๑๐ ชุด ต้องมีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้
- ๔.๑) สามารถตรวจจับและแสดงผลการตอบสนองของแท็กได้อย่างถูกต้องและเชื่อถือได้ในระยะประชิดผ่านกระจกหน้ารถยนต์ได้
- ๔.๒) รองรับมาตรฐาน UHF EPC Class ๑ Gen ๒ หรือ ISO/IEC ๑๘๐๐๐-๖๓ หรือ ISO ๑๘๐๐๐-๖C
- (๕) ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน ๔ ชุด
- (๖) เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด ๒ kVA จำนวน ๔ ชุด ต้องมีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้
- ๖.๑) มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า ๒ kVA (๑,๒๐๐ Watts)
- ๖.๒) มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) ไม่น้อยกว่า ๒๒๐+/-๒๐%
- ๖.๓) มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ไม่มากกว่า ๒๒๐+/-๑๐%

- ๖.๔) สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า ๕ นาที
- (๗) เครื่องสื่อสารไร้สายแบบ Dual SIM, ไร้เตอร์ ๔G และอุปกรณ์เครือข่าย (Dual SIM LTE/๔G Router and Ethernet Switch) จำนวน ๔ ชุด ต้องมีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้
- ๗.๑) อุปกรณ์รองรับการเชื่อมต่อแบบ WAN อย่างน้อย ๑ ช่อง และการเชื่อมต่อระดับ ๑๐/๑๐๐ Mbps แบบ LAN อย่างน้อย ๓ ช่อง
- ๗.๒) มีช่องใส่ซิมการ์ดจำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง ซึ่งรองรับการใช้งานคลื่นสัญญาณ ๓G และ ๔G ที่มีให้บริการในประเทศไทยได้
- ๗.๓) มีความสามารถในการบริหารจัดการแบบ Command-line interface (CLI), Web User Interface, RADIUS, และ Virtual Private Network (VPN)
- ๗.๔) เป็น Industrial Grade สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิระหว่าง ๐ ถึง ๖๐ องศาเซลเซียสหรือดีกว่า
- ๗.๕) มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
- ๗.๖) สามารถเชื่อมต่อ VPN IPSec ได้
- ๗.๗) รองรับการทำงาน SNMP
- ๗.๘) สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv๖ ได้
- ๗.๙) สามารถส่งข้อมูล Log File แบบ Syslog ได้เป็นอย่างน้อย
- ๗.๑๐) ได้รับมาตรฐาน CE หรือ FCC เป็นอย่างน้อย
- ๗.๑๑) มีช่องหรืออุปกรณ์ต่อพ่วงที่สามารถควบคุมกระแสไฟฟ้าเพื่อทำการเปิด-ปิด อุปกรณ์ Embedded Processor ผ่านการควบคุมระยะไกลได้
- ๓.๓) ผู้รับจ้างต้องดำเนินงานให้บริการติดตั้งอุปกรณ์ RFID Tag และงานให้บริการลงทะเบียนผู้ใช้งานระบบ M-Flow โดยมีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้
- ๓.๓.๑) ดำเนินการตรวจสอบการเชื่อมต่อระบบงาน RFID เข้ากับระบบ M-Flow Single Platform (SPF) ของกรมทางหลวง ในขณะที่ติดตั้ง RFID Tag และลงทะเบียนเพื่อให้การทำงานของระบบมีความถูกต้องและครบถ้วนสมบูรณ์ รวมถึงตรวจสอบและติดตามสถานะการทำงานอุปกรณ์ RFID Tag, การบริหารจัดการอุปกรณ์ RFID Tag และสถานะการลงทะเบียนผู้ให้บริการระบบ M-Flow ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
- ๓.๓.๒) ดำเนินการให้บริการติดตั้งอุปกรณ์ RFID Tag และให้บริการลงทะเบียนระบบ M-Flow พร้อมสนับสนุนและแก้ไขปัญหาและอุปสรรคทางเทคนิค เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑๒

เดือน สำหรับพื้นที่ให้บริการจะต้องครอบคลุมพื้นที่อย่างน้อย ๔ จังหวัด ได้แก่ กรุงเทพมหานคร นครปฐม นนทบุรี กาญจนบุรี เป็นต้น

- ๓.๓.๓) จัดทำรายงานผลการดำเนินงานประจำเดือน (Monthly Report) สำหรับงานให้บริการติดตั้งอุปกรณ์ RFID Tag และงานให้บริการลงทะเบียนผู้ใช้งานระบบ M-Flow หลังจากผ่านการทดสอบโดยผู้ใช้งาน (User Acceptance Test) หรือเริ่มใช้งานระบบ โดยนำส่งรายงานผลการดำเนินงานประจำเดือน ให้กรมทางหลวงเป็นประจำทุกเดือน เป็นระยะเวลา ๑๒ เดือน
- ๓.๔) ผู้รับจ้างต้องดำเนินงานกิจกรรมประชาสัมพันธ์ เพื่อส่งเสริมภาพลักษณ์และสนับสนุนการสมัครใช้งานระบบ M-Flow และบริการการติดตั้งอุปกรณ์ RFID Tag โดยมีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้
- ๓.๔.๑) จัดเจ้าหน้าที่เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ สำหรับดำเนินงานกิจกรรมประชาสัมพันธ์และให้บริการข้อมูลระบบ M-Flow รวมถึงให้บริการติดตั้งอุปกรณ์ RFID Tag และให้บริการลงทะเบียนผู้ใช้งานระบบ M-Flow
- ๓.๔.๒) ดำเนินกิจกรรมประชาสัมพันธ์ เพื่อส่งเสริมภาพลักษณ์และสนับสนุนการสมัครใช้งานระบบ M-Flow และบริการการติดตั้งอุปกรณ์ RFID Tag เพื่อเพิ่มฐานสมาชิกระบบ M-Flow และฐานลูกค้าผู้ใช้ทางที่ติดตั้งอุปกรณ์ RFID Tag โดยจัดประชาสัมพันธ์ในรูปแบบ Roadshow ไม่น้อยกว่า ๖ ครั้ง โดยการจัดกิจกรรมแบบหน่วยรถบริการเคลื่อนที่ไปยังสถานที่ต่าง ๆ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้บริการข้อมูลระบบ M-Flow รวมถึงให้บริการติดตั้งอุปกรณ์ RFID Tag และให้บริการลงทะเบียนผู้ใช้งานระบบ M-Flow เพื่อให้เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายในบริเวณพื้นที่อย่างน้อย ๔ จังหวัด ได้แก่ กรุงเทพมหานคร นครปฐม นนทบุรี กาญจนบุรี เป็นต้น
- ๓.๔.๓) จัดทำรายงานผลการดำเนินงานประจำเดือน (Monthly Report) สำหรับงานกิจกรรมประชาสัมพันธ์ หลังจากผ่านการทดสอบโดยผู้ใช้งาน (User Acceptance Test) หรือเริ่มใช้งานระบบ โดยนำส่งรายงานผลการดำเนินงานประจำเดือน ให้กรมทางหลวงเป็นประจำทุกเดือน เป็นระยะเวลา ๑๒ เดือน

๔. ระยะเวลาการดำเนินการโครงการ

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตามขอบเขตของงานที่กำหนดไว้ให้แล้วเสร็จภายใน ๓๙๐ วัน นับจากวันที่ลงนามในสัญญา โดยกรมทางหลวงได้กำหนดแผนการดำเนินงานโครงการและประมาณการกรอบระยะเวลาโดยสังเขป ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

๕. ผลงานที่จะต้องส่งมอบ

ผู้รับจ้างต้องจัดทำและจัดส่งรายงานและเอกสารต่าง ๆ แก่กรมทางหลวง โดยมีรายละเอียดการส่งมอบ ดังต่อไปนี้

๕.๑) รายการที่ ๑ รายงานการออกแบบฟังก์ชันการทำงาน (System Functional Design) โดยผู้รับจ้างจะต้องจัดทำเอกสารเป็นรูปเล่มและเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถแก้ไขได้ จำนวน ๑๐ ชุด ภายในระยะเวลา ๓๐ วันนับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา ซึ่งจะต้องมีรายละเอียดของรายการส่งมอบอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

(๑) แนวทางการออกแบบ และแนวทางดำเนินการปรับปรุงและพัฒนาระบบสนับสนุนการติดตั้งอุปกรณ์ RFID ตามขอบเขตของงานข้อ ๓.๑.๑)

๕.๒) รายการที่ ๒ รายงานการส่งมอบอุปกรณ์ โดยผู้รับจ้างจะต้องจัดทำเอกสารเป็นรูปเล่มและเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถแก้ไขได้ จำนวน ๑๐ ชุด ภายในระยะเวลา ๖๐ วันนับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา ซึ่งจะต้องมีรายละเอียดของรายการส่งมอบอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

(๑) ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบอุปกรณ์สนับสนุนการดำเนินการ เพื่อสนับสนุนการใช้งานระบบ Fitment Center ให้พร้อมสำหรับการบริการติดตั้งอุปกรณ์ RFID Tag และงานลงทะเบียนผู้ใช้บริการระบบ M-Flow ตามขอบเขตของงานข้อ ๓.๒.๔) ประกอบด้วยดังนี้

(๔.๑) เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล

(๔.๒) คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต แบบที่ ๒

(๔.๓) เครื่องอ่าน RFID แบบพกพา (Handheld RFID Scanner)

(๔.๔) อุปกรณ์ทดสอบการอ่าน RFID Tag ผ่านกระจกหน้า (Windshield Tester)

(๔.๕) ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

(๔.๖) เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด ๒ kVA

(๔.๗) เครื่องสื่อสารไร้สายแบบ Dual SIM, เวย์เตอร์ ๔G และอุปกรณ์เครือข่าย (Dual SIM LTE/๔G Router and Ethernet Switch)

๕.๓) รายการที่ ๓ รายงานการออกแบบรายละเอียดระบบงาน (System Detailed Design) โดยผู้รับจ้างจะต้องจัดทำเอกสารเป็นรูปเล่มและเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถแก้ไขได้ จำนวน ๑๐ ชุด ภายในระยะเวลา ๖๐ วันนับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา ซึ่งจะต้องมีรายละเอียดของรายการส่งมอบอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

(๑) รายละเอียดงานออกแบบปรับปรุงและพัฒนาระบบสนับสนุนการติดตั้งอุปกรณ์ RFID ตามขอบเขตของงานข้อ ๓.๑.๑)

๕.๔) รายการที่ ๔ รายงานการทดสอบประสิทธิภาพระบบ และคู่มือการใช้งานและดูแลบำรุงรักษาระบบ โดยผู้รับจ้างจะต้องจัดทำเอกสารเป็นรูปเล่มและเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถแก้ไขได้ จำนวน ๑๐ ชุด ภายในระยะเวลา ๑๕๐ วันนับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา ซึ่งจะต้องมีรายละเอียดของรายการส่งมอบอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

- (๑) รายงานผลการทดสอบประสิทธิภาพระบบ Fitment Center ให้สามารถใช้งานได้ อย่างถูกต้องสมบูรณ์โดยผู้ใช้งาน (User Acceptance Test) ตามขอบเขตของงาน ข้อ ๓.๑.๒)
- (๒) คู่มือการใช้งานและดูแลบำรุงรักษาระบบ Fitment Center ที่เกี่ยวกับขั้นตอน กระบวนการต่าง ๆ, วิธีการติดตั้งและตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ RFID Tag, การลงทะเบียนผู้ใช้บริการระบบ M-Flow และการดูแลบำรุงรักษาระบบงานและ อุปกรณ์ที่ติดตั้งในโครงการ ตามขอบเขตของงานข้อ ๓.๑.๓)

๕.๕) **รายการที่ ๕ รายงานผลการดำเนินงานประจำเดือน (Monthly Report)** ผู้รับจ้าง จะต้องส่งรายงานประจำเดือน (Monthly Report) โดยจัดทำเป็นรูปเล่ม และเอกสาร อิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถแก้ไขได้ จำนวน ๖๐ ชุด นำส่งให้กรมทางหลวงเป็นประจำทุกเดือน เดือนละ ๕ ชุด เป็นระยะเวลา ๑๒ เดือน โดยอย่างน้อยเนื้อหาจะต้องประกอบไปด้วย

- (๑) ผลงานในภาพรวมของการดำเนินงาน
- (๒) ความก้าวหน้าของงานในแต่ละด้าน
- (๓) ปัญหา อุปสรรคจากการดำเนินงานที่ผ่านมา
- (๔) เนื้อหาความก้าวหน้าของรายงานตามขอบเขตงาน อย่างน้อยได้แก่
 - ความก้าวหน้าดำเนินการจัดเตรียมยานพาหนะ เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานของระบบ Fitment Center และเจ้าหน้าที่เทคนิค ตามขอบเขตของงานข้อ ๓.๒.๑) ๓.๒.๒) และ ๓.๒.๓)
 - ความก้าวหน้าดำเนินงานให้บริการติดตั้งอุปกรณ์ RFID Tag และงานให้บริการ ลงทะเบียนผู้ใช้งานระบบ M-Flow ตามขอบเขตของงานข้อ ๓.๓)
 - ความก้าวหน้าดำเนินงานกิจกรรมประชาสัมพันธ์ เพื่อส่งเสริมภาพลักษณ์และ สนับสนุนการสมัครใช้งานระบบ M-Flow และบริการการติดตั้งอุปกรณ์ RFID Tag ตามขอบเขตของงานข้อ ๓.๔.๒)
- (๕) แผนการดำเนินการต่อไป

๖. **คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ**

- ๖.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๖.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๖.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๖.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตาม ระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่าย สารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๖.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของ หน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงาน เป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการ ของนิติบุคคลนั้นด้วย

- ๖.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๖.๗ เป็นนิติบุคคล จดทะเบียนเป็นผู้มีอาชีพรับจ้างงานและประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๖.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมทางหลวง ๓ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๖.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๖.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีคุณสมบัติด้านผลงานประสบการณ์ อย่างน้อยดังนี้
- ๑) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานด้านการติดตั้งอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ระบบคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ดำเนินการแล้วเสร็จ อย่างน้อย ๑ โครงการ โดยมีมูลค่าผลงานต่อโครงการไม่ต่ำกว่า ๖.๔ ล้านบาท
 - ๒) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานด้านการบริหารระบบและการจัดหาบุคลากรสำหรับปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ระบบคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ดำเนินการแล้วเสร็จ อย่างน้อย ๑ โครงการ โดยมีมูลค่าผลงานต่อโครงการไม่ต่ำกว่า ๖.๔ ล้านบาท
- ๖.๑๑ เงื่อนไขการแสดงคุณสมบัติด้านผลงานตามข้อ ๖.๑๐ มีดังนี้
- ๑) ผู้ยื่นข้อเสนออาจเสนอผลงานโครงการเดียวที่มีประเภทและมูลค่าของผลงาน เป็นไปตามข้อ ๖.๑๐ ๑) และ ๖.๑๐ ๒)
 - ๒) ผลงานที่นำมาเสนอต้องเป็นโครงการที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่นหรือหน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น
 - ๓) ในกรณีผลงานที่นำมาเสนอเป็นผลงานในนามกิจการร่วมค้า ผู้ยื่นเสนอจะต้องแสดงเอกสารว่าเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่อยู่ในกิจการร่วมค้า พร้อมบัญชีแสดงรายละเอียดงาน เพื่อแสดงว่าเป็นผู้ดำเนินการจัดหาและติดตั้ง ซึ่งเป็นผลงานที่แล้วเสร็จ โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองผลงาน/สำเนาสัญญา มาพร้อมวันยื่นเอกสาร ทั้งนี้ กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองสงวนสิทธิ์ที่จะตรวจสอบข้อเท็จจริงที่เสนอ
- ๖.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้
- ๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของผู้สัญญา
กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย
 - ๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือเชิญชวน

๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่ง เป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

(๓.๒) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๓.๑) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

๖.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลางคุณสมบัติทั่วไป

๖.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการเป็นไปตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและบริหารพัสดุภาครัฐ ส่วนที่ ๓๓๖ ที่ กค(กวจ) ๐๔๐๕.๒/ว๑๒๔ ลงวันที่ ๑ มีนาคม ๒๕๖๖ ดังนี้

๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์ สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ นั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีกรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีกรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๘ ล้านบาท

๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดง หนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมี แต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

๕) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่ได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๖) กรณีตาม (๑) - (๒) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

- (๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ
- (๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๘๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม
- (๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ
- (๔) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา ๕๖ วรรคหนึ่ง (๒) (ข) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ
- (๕) การซื้ออสังหาริมทรัพย์และการเช่าอสังหาริมทรัพย์
- (๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

๗. เงื่อนไขและข้อกำหนด

๗.๑ ข้อกำหนดการยื่นข้อเสนอ

- ๗.๑.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องผ่านการทดสอบแนวคิดและความเข้าใจระบบ (Proof of Concept: POC) โดยมีรายละเอียดตามที่ระบุไว้ใน “ภาคผนวก ๑” โดยผู้ว่าจ้างจะนำผลการทดสอบดังกล่าวไปใช้ประกอบการพิจารณา ตามหลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา ข้อ ๑๕.๕
- ๗.๑.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องนำเสนอและแสดงเอกสารด้านเทคนิค (Performance) ตามที่ระบุไว้ในขอบเขตของงานให้ถูกต้องครบถ้วนทุกรายการ โดยผู้ว่าจ้างจะนำผลการประเมินเอกสารดังกล่าวไปใช้ประกอบการพิจารณา ตามหลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา ข้อ ๑๕.๕
- ๗.๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องนำเสนอแผนการดำเนินงานรูปแบบ วิธีการ และผลกระทบที่จะเกิดขึ้น พร้อมแนวทางแก้ไขปัญหาโดยละเอียดเพื่อให้กรมทางหลวงพิจารณาถึงความเป็นไปได้ในการปฏิบัติงานของผู้ยื่นข้อเสนอตามขอบเขตการดำเนินงานในข้อ ๓ หากกรมทางหลวง พิจารณาแล้วเห็นว่าข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอไม่เหมาะสม และอาจสร้างความเสียหายให้กับกรมทางหลวง คณะกรรมการประกวดราคาขอสงวนสิทธิในการไม่พิจารณาผลของผู้ยื่นเสนอรายนั้น
- ๗.๑.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องนำเสนอการปรับปรุงและพัฒนา จัดทำ ติดตั้ง ทดสอบระบบ จัดประชาสัมพันธ์ จัดทำเอกสารที่ระบุไว้ในขอบเขตของงาน รวมถึงการรับประกัน และการบำรุงรักษา โดยจะต้องนำเสนอรายละเอียดการดำเนินงานในโครงการอย่างครบถ้วน
- ๗.๑.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องทำตารางเปรียบเทียบระหว่าง ข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอกับ รายงานข้อกำหนดขอบเขตของงานในข้อ ๓.๒.๔ ตามข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์เป็นรายข้อโดยใช้ตัวอย่างแบบการเปรียบเทียบตามตารางที่ ๑ ในการเปรียบเทียบรายการดังกล่าวและผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องระบุชื่อ แบบหรือรุ่น ของอุปกรณ์ที่เสนอทุกรายการ หากมีกรณีที่ต้องอาศัยการอ้างอิงข้อความหรือเอกสารใน

ส่วนอื่นที่จัดทำมา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องระบุให้เห็นอย่างชัดเจนและสามารถตรวจสอบได้โดยง่าย ว่าสิ่งที่ต้องการอ้างอิงถึงนั้น อยู่ในส่วนใดตำแหน่งใดของเอกสารอื่น ๆ ที่จัดทำเสนอมา สำหรับเอกสารที่อ้างอิงถึงให้หมายเหตุ หรือขีดเส้นใต้ หรือระบายสี พร้อมเขียนหัวข้อกำกับไว้ เพื่อให้สามารถตรวจสอบกับเอกสารเปรียบเทียบได้ง่าย และตรงกันด้วย หากผู้เสนอราคาไม่ดำเนินการตามข้อนี้ คณะกรรมการประกวดราคาขอสงวนสิทธิ์ในการไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอ

ตารางที่ ๒ ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติข้อกำหนดและรายละเอียดข้อเสนอโครงการ

อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เอกสารอ้างอิง
ระบุหัวข้อให้ตรงกับหัวข้อที่ระบุในเอกสารประกวดราคา	ให้คัดลอกคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนดในรายการข้อกำหนดและภาคผนวก มารอกในช่องนี้	ให้ระบุคุณลักษณะเฉพาะที่ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นเสนอ	ระบุหมายเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงของผู้ยื่นข้อเสนอ

๗.๑.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งแคตตาล็อกของรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของทุกรายการที่ผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอ พร้อมทั้งระบุชื่อผลิตภัณฑ์และรุ่นที่นำเสนอให้ชัดเจน โดยต้องขีดเส้นใต้หรือระบายสี เน้นคุณสมบัติที่ตรงตามข้อกำหนดของกรมทางหลวง กรณีที่อุปกรณ์มีหลายรุ่น (Model) หรือหลายตัวเลือก (Option) ต้องระบุให้ชัดเจนว่าจะส่งมอบรุ่นใดและตัวเลือกใด เพื่อประกอบการพิจารณาสำหรับเอกสารที่ยื่นมา

๗.๑.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์ ว่าเป็นรุ่นที่ยังอยู่ในสายการผลิต (Product Line) และยังมีจำหน่าย ไม่ตกรุ่น สำหรับอุปกรณ์ที่ระบุในข้อ ๓.๒.๔ (๓) และ ๓.๒.๔ (๔) โดยระบุชื่อโครงการที่ยื่นเสนอต่อกรมทางหลวง ซึ่งออกโดยบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสาขาของเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย เพื่อประโยชน์การบริการหลังการขายและสำรองอะไหล่ โดยให้แนบหนังสือรับรองดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๗.๒ ข้อกำหนดด้านบุคลากร

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงความพร้อมเกี่ยวกับบุคลากรในโครงการนี้ โดยบุคลากรต้องมีคุณสมบัติและประสบการณ์เกี่ยวข้องกับงานโครงการนี้เป็นอย่างดี และจะต้องแสดงเอกสารหลักฐาน ประกอบด้วย เอกสารสรุปประสบการณ์การทำงาน สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน สำเนาวุฒิการศึกษา พร้อมเซ็นรับรองเพื่อยืนยันการปฏิบัติงานสำหรับงานจ้างดำเนินการระบบสนับสนุน และกิจกรรมการส่งเสริมการใช้งานระบบ M-Flow ด้วยการติดตั้งอุปกรณ์ RFID สำหรับงานลงทะเบียนผู้ใช้บริการระบบ M-Flow โดยต้องมีบุคลากรหลักอย่างน้อย ดังนี้

ตารางที่ ๓ คุณสมบัติและประสบการณ์ของบุคลากรหลักสำหรับโครงการ

ลำดับ	ตำแหน่ง	วุฒิการศึกษา	สาขา	ประสบการณ์อย่างน้อย (ปี)	จำนวน (คน)
๑	ผู้จัดการโครงการ	ปริญญาโท	วิศวกรรมศาสตร์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง	๑๖	๑
๒	ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิเคราะห์ระบบ	ปริญญาโท	วิศวกรรมศาสตร์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง	๑๕	๑
๓	ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบระบบ	ปริญญาโท	วิศวกรรมศาสตร์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง	๑๕	๑
๔	ผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์หรือฐานข้อมูล	ปริญญาตรี	เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง	๑๐	๑
๕	ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบการเชื่อมต่อ	ปริญญาตรี	เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง	๑๐	๑
๖	ผู้เชี่ยวชาญด้านการติดตั้งระบบ	ปริญญาตรี	เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง	๑๐	๑
๗	ผู้เชี่ยวชาญด้านการทดสอบระบบ	ปริญญาตรี	เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง	๑๐	๑
๘	ผู้เชี่ยวชาญด้านการประชาสัมพันธ์	ปริญญาตรี	วิจัย หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง	๑๐	๑
๙	หัวหน้าเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการของระบบ Fitment Center	ปริญญาตรี	ไม่จำกัด	ไม่จำกัด	๔

หมายเหตุ : ๑. ประสบการณ์ หมายถึง ประสบการณ์ทำงานทั่วไปนับตั้งแต่จบปริญญาตรี

๒. ผู้รับจ้างสามารถเสนอบุคลากรหลัก ที่มีประวัติการศึกษาในสาขาอื่นแต่มีประสบการณ์ทำงานที่สอดคล้องกับลักษณะของงานในโครงการนี้เพื่อให้กรมทางหลวงพิจารณาได้

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอจำนวนบุคลากรผู้ช่วย และบุคลากรสนับสนุนอย่างเพียงพอ เพื่อให้ดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลสูงสุด การเปลี่ยนแปลงบุคลากรหลัก (Key Staff) ภายใต้อำนาจสัญญาสำหรับงานโครงการนี้ ไม่สามารถกระทำได้เว้นแต่จะมีเหตุผลที่สมควร โดยผู้รับจ้างจะต้องหาบุคลากรที่มีคุณสมบัติเทียบเท่ากับบุคลากรเดิมและแจ้งให้กรมทางหลวงทราบล่วงหน้า โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากกรมทางหลวงก่อน

๗.๓ ข้อกำหนดทั่วไป

- ๗.๓.๑) ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการดำเนินงานโครงการและนำส่งให้กรมทางหลวงภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง
- ๗.๓.๒) ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีการประชุมเริ่มงานโครงการ (Kickoff Project) เพื่อชี้แจงทำความเข้าใจ เกี่ยวกับรายละเอียดแผนงานและวิธีการดำเนินงานให้กับเจ้าหน้าที่กรมทางหลวงที่เกี่ยวข้องภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง โดยแจ้งกำหนดจัดประชุมเริ่มงานให้ทราบภายใน ๗ วันทำการ นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง
- ๗.๓.๓) ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบ วิธีการและผลกระทบที่จะเกิดขึ้น พร้อมแนวทางแก้ไข ปัญหา รวมถึงแผนงานการดำเนินงานที่ชัดเจนก่อนการดำเนินการให้กรมทางหลวง พิจารณาถึงความเป็นไปได้และต้องได้รับความเห็นชอบจากกรมทางหลวงก่อนการ ดำเนินการ
- ๗.๓.๔) ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานของระบบ Fitment Center เพื่อให้บริการติดตั้งอุปกรณ์ RFID Tag และงานลงทะเบียนผู้ใช้บริการระบบ M-Flow ตามขอบเขตของงานข้อ ๓.๒.๒) และจัดเตรียมเจ้าหน้าที่เทคนิคสนับสนุนการใช้งาน ระบบ Fitment Center ตามขอบเขตของงานข้อ ๓.๒.๓) เสนอต่อกรมทางหลวง ภายใน ๓๐ วันก่อนดำเนินงานให้บริการ โดยเจ้าหน้าที่ดังกล่าวจะต้องมีคุณสมบัติ พื้นฐานดังนี้

ตารางที่ ๔ คุณสมบัติพื้นฐานสำหรับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานของระบบ Fitment Center และเจ้าหน้าที่ เทคนิค

ตำแหน่ง	คุณสมบัติ
๑. หัวหน้าเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานของระบบ Fitment Center หน้าที่รับผิดชอบ: ดูแลรับผิดชอบงานบริหารจัดการหน่วยรถบริการเคลื่อนที่ สามารถอำนวยความสะดวก วางแผน ควบคุม และกำกับดูแลการดำเนินงานบริการติดตั้งอุปกรณ์ RFID Tag และงานบริการลงทะเบียนสำหรับผู้ใช้งานระบบ M-Flow รวมถึงการให้บริการข้อมูลเกี่ยวกับระบบ M-Flow	<ul style="list-style-type: none">- บุคคลไทย- เพศชายหรือหญิง- อายุ ๒๐ ปีขึ้นไป- จบการศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาตรีขึ้นไป- มีความสามารถในการใช้ MS Office, Windows และ โปรแกรมพื้นฐานได้เป็นอย่างดี- มีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษในระดับดี- มีทักษะในการวางแผนปฏิบัติงาน การติดต่อประสานงาน และการบริหารจัดการที่ดี- มีทักษะในการคิดวิเคราะห์ และการแก้ไขปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นได้เป็นอย่างดี- มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อเพื่อนร่วมงาน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
๒. เจ้าหน้าที่สนับสนุนปฏิบัติงานของระบบ Fitment Center	<ul style="list-style-type: none">- บุคคลไทย- เพศชายหรือหญิง- อายุ ๑๘ ปีขึ้นไป

ตำแหน่ง	คุณสมบัติ
หน้าที่รับผิดชอบ: ดูแลและดำเนินงานให้บริการติดตั้งและตรวจสอบการเชื่อมต่ออุปกรณ์ RFID Tag และงานบริการลงทะเบียนสำหรับผู้ใช้งานระบบ M-Flow	<ul style="list-style-type: none">- จบการศึกษาตั้งแต่ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ขึ้นไป- มีความสามารถในการใช้งาน MS Office, Windows, และโปรแกรมพื้นฐานได้เป็นอย่างดี- มีทักษะในการติดต่อประสานงาน และการสื่อสารที่ดี- มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อเพื่อนร่วมงาน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
๓. เจ้าหน้าที่เทคนิคสนับสนุนการใช้งานระบบ Fitment Center หน้าที่รับผิดชอบ: ดูแล แก้ไขปัญหาและสนับสนุนบริการทางเทคนิคด้านการใช้งานระบบ Fitment Center สำหรับการดำเนินงานให้บริการติดตั้งอุปกรณ์ RFID Tag และงานบริการลงทะเบียนสำหรับผู้ใช้งานระบบ M-Flow	<ul style="list-style-type: none">- บุคคลไทย- เพศชายหรือหญิง- อายุ ๑๘ ปีขึ้นไป- จบการศึกษาตั้งแต่ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ขึ้นไป- มีความสามารถในการเขียนโปรแกรม หรือการประยุกต์ใช้โปรแกรมเฉพาะ และการตรวจสอบ/แก้ไขอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ได้เป็นอย่างดี- มีทักษะในการวางแผนปฏิบัติงาน การติดต่อประสานงาน และการบริหารจัดการที่ดี- มีทักษะในการคิดวิเคราะห์ และการแก้ไขปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นได้เป็นอย่างดี- มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อเพื่อนร่วมงาน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี

๘. ความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

- ๘.๑) ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถตามที่กรมทางหลวงยอมรับเพื่อดำเนินงานตามรายละเอียดขอบเขตของงานให้แล้วเสร็จอย่างครบถ้วน โดยจะต้องรับผิดชอบเกี่ยวกับบุคลากรของตนเอง รวมทั้งการจ้างทำงานภายใต้กฎหมายไทย
- ๘.๒) ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามให้เป็นไปตามข้อผูกพัน และจะต้องใช้ความรู้ ความชำนาญทางด้านเทคนิคอย่างดีที่สุดเป็นไปตามมาตรฐานที่ยอมรับกันทางวิชาชีพนานาชาติ ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติงานด้วยความชำนาญเอาใจใส่และขยันหมั่นเพียรในการปฏิบัติหน้าที่ เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่กรมทางหลวงมากที่สุดตลอดระยะเวลาโครงการ
- ๘.๓) ผู้รับจ้างจะต้องเข้ามาติดต่อ ประเมินและประสานงานกับคณะทำงานด้านวิชาการอย่างน้อยเดือนละครั้ง เพื่อให้การศึกษาเป็นไปตามแนวทางที่ถูกต้อง เพื่อประโยชน์สูงสุดของกรมทางหลวง รวมทั้งผู้รับจ้างจะต้องแต่งตั้งผู้ประสานงานโครงการเป็นตัวแทนของผู้รับจ้างในการติดต่อประสานงาน

- ๘.๔) ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง นอกเหนือจากที่ระบุไว้ในรายการข้อกำหนดนี้ หากกรมทางหลวงเห็นว่าจำเป็นต้องดำเนินการ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยผู้รับจ้างจะต้องรับภาระค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่อาจจะเกิดขึ้น
- ๘.๕) บุคลากรของผู้รับจ้างจะต้องทำการศึกษาร่วมกันเป็นองค์คณะเสมอ เพื่อให้การดำเนินการ ศึกษาบรรลุตามวัตถุประสงค์และเป็นไปตามแผนการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ
- ๘.๖) เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินงานของผู้รับจ้าง ในการติดต่อประสานงานกับ กรมทางหลวงทุกครั้ง ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีบุคลากรหลักที่เกี่ยวข้องมาดำเนินการด้วยตนเอง และในการนำเสนอผลการศึกษาต่อเจ้าหน้าที่ของกรมทางหลวง ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้ บุคลากรหลักที่เกี่ยวข้องตามรายชื่อปรากฏในสัญญาเข้าร่วมนำเสนอผลการศึกษาในแต่ละ ระยะเวลาทุกครั้ง
- ๘.๗) ในช่วงการปฏิบัติงานตามสัญญา หากกรมทางหลวงเห็นว่ามีความจำเป็นที่จะต้องเปลี่ยน บุคลากรหลักหรือบุคลากรสนับสนุนคนใด ผู้รับจ้างจะต้องทำการเปลี่ยนบุคลากรนั้นในทันที ที่ได้รับแจ้งและจะต้องรับภาระค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่อาจจะเกิดขึ้น
- ๘.๘) ในช่วงการปฏิบัติงานตามสัญญา หากผู้รับจ้างมีความจำเป็นที่จะต้องเปลี่ยนบุคลากรหลักคน ใด ผู้รับจ้างจะต้องนำเสนอบุคลากรทดแทนที่มีประสบการณ์และคุณสมบัติเท่าเทียมกัน เพื่อให้กรมทางหลวงพิจารณาเห็นชอบก่อน
- ๘.๙) ผู้รับจ้างจะต้องไม่เปิดเผยสำเนาหรือต้นฉบับ (ทั้ง Hard Copy และ Soft Copy) ของงาน ทั้งหมด หรือบางส่วน หรือข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง หรือให้ข่าวใด ๆ ต่อสาธารณะชน หาก ไม่ได้รับอนุญาตจากกรมทางหลวงก่อนในทุกกรณี
- ๘.๑๐) เมื่อมีความจำเป็นเกิดขึ้นหลังจากสิ้นสุดอายุสัญญาการว่าจ้างแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องพร้อมที่ จะช่วยบริการให้คำปรึกษาแก่กรมทางหลวง เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับโครงการทางด้าน เทคนิคและปัญหาทางด้านสังคมอื่น ๆ ที่อาจมีการให้คำปรึกษาดังกล่าว ผู้รับจ้างจะ ดำเนินการให้เป็นอย่างดีโดยไม่ชักช้า และมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมต่อ กรมทางหลวง
- ๘.๑๑) ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมแผนการดำเนินงานต่าง ๆ ภายในกำหนดเวลาและเร่งรัดปฏิบัติงาน ให้เป็นไปตามแผน ความล่าช้าใด ๆ ที่เกิดขึ้นในส่วนของผู้รับจ้างจนเป็นเหตุให้ผู้รับจ้างไม่ สามารถส่งมอบงานภายในกำหนดเวลา จะมีผลโดยตรงต่อการพิจารณาคุณสมบัติของ ผู้รับ จ้างสำหรับงานในโครงการอื่น ๆ ที่จะมีขึ้นในอนาคต
- ๘.๑๒) ผู้รับจ้างจะต้องเก็บสำเนาและเอกสารต้นฉบับ รูปภาพ รวมทั้งข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้อง กับโครงการทั้งหมดไว้เป็นความลับ และห้ามนำมาเปิดเผยหากไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากกรมทางหลวงและจะต้องส่งมอบให้กรมทางหลวงเมื่องานเสร็จสิ้น และถือว่าเป็น สมบัติและลิขสิทธิ์ของ กรมทางหลวง ข้อมูลและเอกสารต้นฉบับต่าง ๆ จะต้องถูกจัดเก็บ

ในแผ่นบันทึกข้อมูลที่ทันสมัยและจะต้องโอนลิขสิทธิ์ต้นฉบับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้งาน
ในโครงการให้กรมทางหลวงด้วย

- ๘.๑๓) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบอุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ ที่กรมทางหลวงอำนวยความสะดวก
ระหว่างดำเนินโครงการให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ หากชำรุดบกพร่องระหว่างการใช้งานผู้
รับจ้างจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดคืนแก่กรมทางหลวงในสภาพใช้งานได้หลังจากงาน
แล้วเสร็จ

๙. หน้าที่ของกรมทางหลวง

เพื่อให้การดำเนินโครงการของผู้รับจ้างสำเร็จลุล่วง ตามวัตถุประสงค์ของโครงการ กรมทางหลวง
จะอำนวยความสะดวก และเริ่มดำเนินงานกับผู้รับจ้าง ดังนี้

- ๙.๑) กรมทางหลวงจะแต่งตั้งเจ้าหน้าที่เป็น “คณะกรรมการกำกับโครงการ” และมอบอำนาจ
ความรับผิดชอบให้แก่คณะกรรมการชุดนี้ในการดำเนินโครงการเป็นไปตามสัญญาในนาม
กรมทางหลวงและมีฝ่ายเลขานุการฯ เพื่อการประสานงาน และทำงานศึกษาร่วมกับผู้รับ
จ้างตลอดระยะเวลาดำเนินงาน
- ๙.๒) กรมทางหลวงจะให้ความร่วมมือกับผู้รับจ้าง และให้ความช่วยเหลือตามสมควรเพื่อให้
การปฏิบัติงานของผู้รับจ้างดำเนินการเป็นไปด้วยความสะดวกและรวดเร็ว
- ๙.๓) กรมทางหลวงจะให้ข้อมูลต่าง ๆ เท่าที่มีอยู่ในความครอบครองของกรมทางหลวง
ซึ่งเกี่ยวข้องและจำเป็นสำหรับโครงการตามสัญญานี้ เพื่อการใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติงาน
ของผู้รับจ้าง
- ๙.๔) ข่าวสารใด ๆ ที่ส่งมาถึงกรมทางหลวงในระหว่างสัญญา ซึ่งอาจมีผลต่องานของผู้รับจ้างทาง
ใดทางหนึ่ง กรมทางหลวงยินยอมให้ผู้รับจ้างรับทราบด้วย
- ๙.๕) กรมทางหลวงจะอำนวยความสะดวกแก่ผู้รับจ้างกับเจ้าหน้าที่ของผู้รับจ้างในการเข้าไป
ศึกษาตรวจสอบ รวมทั้งในส่วนที่เป็นทรัพย์สินสาธารณะเท่าที่จำเป็น เพื่อให้สามารถ
ปฏิบัติงานภาคสนามได้โดยสะดวก
- ๙.๖) กรมทางหลวงจะดำเนินงานในส่วนที่รับผิดชอบให้เป็นไปตามแผนงานของโครงการและ
ส่งมอบข้อมูลเพื่อให้ผู้รับจ้างจะได้ดำเนินการในส่วนเกี่ยวเนื่องต่อไป

๑๐. วงเงินในการจัดหา

- ๑๐.๑) วงเงินงบประมาณ ๓๒,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สามสิบล้านบาทถ้วน)
๑๐.๒) ราคาากลาง ๓๒,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สามสิบล้านบาทถ้วน)

๑๑. เงื่อนไขการเบิกจ่ายเงิน

กรมทางหลวงจะจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างแบ่งเป็นตามรายการที่ดำเนินการแล้วเสร็จตามที่ส่งมอบ
จริง ซึ่งจำนวนเงินค่าจ้างในแต่ละรายการจะกำหนดการจ่ายเงิน ดังนี้

๑๑.๔.๑๐) งวดที่ ๑๐ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๓ (สาม) ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานครบถ้วนตามสัญญา และคณะกรรมการตรวจการจ้างเห็นชอบเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

๑๑.๔.๑๑) งวดที่ ๑๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๓ (สาม) ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานครบถ้วนตามสัญญา และคณะกรรมการตรวจการจ้างเห็นชอบเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

๑๑.๔.๑๒) งวดที่ ๑๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๓ (สาม) ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานครบถ้วนตามสัญญา และคณะกรรมการตรวจการจ้างเห็นชอบเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

๑๒. การจ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้า

กรมทางหลวงจะจ่ายเงินล่วงหน้าให้แก่ผู้รับจ้างในอัตราร้อยละ ๑๕ ของค่าจ้างตามสัญญา และจะหักเงินค่าจ้างในแต่ละงวดเพื่อชดเชยคืนเงินค่าจ้างล่วงหน้าไว้จำนวนร้อยละ ๒๐ ของจำนวนเงินค่าจ้างในแต่ละงวดจนกว่าจำนวนเงินที่หักไว้จะครบตามจำนวนเงินค่าจ้างล่วงหน้าที่ผู้รับจ้างได้รับไปแล้ว ยกเว้นค่าจ้างงวดสุดท้ายจะหักไว้เป็นจำนวนเท่ากับจำนวนเงินค่าจ้างล่วงหน้าที่เหลือทั้งหมด

๑๓. การปรับ

หากผู้รับจ้างไม่สามารถปฏิบัติงานให้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญาและกรมทางหลวงยังไม่ได้บอกเลิกสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับให้แก่กรมทางหลวงในอัตราค่าปรับเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคาค่าจ้าง นับถัดจากวันที่กำหนดแล้วเสร็จตามสัญญาหรือวันที่กรมทางหลวงได้ขยายระยะเวลาทำงานให้ จนถึงวันที่ทำงานแล้วเสร็จจริงนอกจากนี้ ผู้รับจ้างยอมให้กรมทางหลวงเรียกค่าเสียหายอันเกิดขึ้นจากการที่ผู้รับจ้างทำงานล่าช้าเฉพาะส่วนที่เกินกว่าจำนวนค่าปรับดังกล่าวได้อีกด้วย

ในระหว่างที่กรมทางหลวงยังมีได้บอกเลิกสัญญานั้น หากผู้ว่าจ้างเห็นว่าผู้รับจ้างจะไม่สามารถปฏิบัติตามสัญญาต่อไปได้ ผู้ว่าจ้างจะใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาและถ้ากรมทางหลวงได้แจ้งข้อเรียกร้องไปยังผู้รับจ้างเมื่อครบกำหนดเวลาแล้วเสร็จของงานขอให้ชำระค่าปรับแล้ว กรมทางหลวงมีสิทธิที่จะปรับผู้รับจ้างจนถึงวันบอกเลิกสัญญาได้อีกด้วย

๑๔. เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

กรมทางหลวง โดยกองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง กำหนดหลักเกณฑ์การพิจารณาดังนี้

๑๔.๑) ในการพิจารณาผู้ยื่นข้อเสนอ กรมทางหลวงจะพิจารณาตามขั้นตอนดังนี้

(๑) คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ (Qualification)

(๒) ข้อเสนอด้านเทคนิค (Performance)

(๓) ข้อเสนอด้านราคา (Price)

โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องผ่านเกณฑ์การพิจารณาในแต่ละขั้นตอนตามลำดับ จึงจะได้รับการพิจารณาในขั้นตอนลำดับถัดไป โดยเกณฑ์การพิจารณาเป็นดังนี้

- ๑๔.๑.๑) คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ: หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ครบถ้วน หรือไม่ถูกต้องตามข้อ ๖ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ ครบถ้วนตามเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะ พิจารณาให้ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นไม่ผ่านการพิจารณาคุณสมบัติ รวมถึงไม่รับ พิจารณาข้อเสนอด้านเทคนิค และข้อเสนอด้านราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่เป็นข้อผิดพลาดหรือผิดพลาดเพียงเล็กน้อย หรือผิดแผกไปจากเงื่อนไข ของเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญ ทั้งนี้เฉพาะใน กรณีที่พิจารณาเห็นว่าจะเป็นประโยชน์ต่อกรมทางหลวงเท่านั้น
- ๑๔.๑.๒) ข้อเสนอด้านเทคนิค (Performance): หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดได้คะแนนตาม รายละเอียดการพิจารณาในข้อ ๑๔.๕ ในหัวข้อใดน้อยกว่าร้อยละ ๗๐ หรือได้ คะแนนรวมทุกหัวข้อน้อยกว่าร้อยละ ๗๕ กรมทางหลวงของสงวนสิทธิ์ให้ผู้ยื่น ข้อเสนอรายนั้น ไม่ผ่านการพิจารณาข้อเสนอด้านเทคนิค และจะไม่พิจารณา ข้อเสนอด้านราคาของผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าว
- ๑๔.๑.๓) ในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรมทางหลวงจะใช้หลักเกณฑ์การ ประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance) โดยพิจารณาให้ คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้
- (๑) ข้อเสนอด้านราคา (Price) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๔๐
 - (๒) ข้อเสนอด้านเทคนิค (Performance) กำหนดน้ำหนักเท่ากับ ร้อยละ ๖๐ กรมทางหลวงจะพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอที่ได้คะแนนการ ประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคาสูงสุด
- ๑๔.๒) กรมทางหลวงจะเชิญผู้ผ่านคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ เพื่อชี้แจงรายละเอียดของการ พิจารณาในเวลา ๑๐.๐๐ น. ของวันทำการนับถัดจากวันยื่นข้อเสนอ ณ อาคาร ๑๙ กองทาง หลวงพิเศษระหว่างเมือง กรมทางหลวง ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐
- ๑๔.๓) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเข้าร่วมการทดสอบแนวคิดและความเข้าใจระบบ (Proof of Concept: POC) ในวันถัดจากวันชี้แจงรายละเอียดของการพิจารณาในข้อ ๑๔.๒ ณ อาคารชัยสวัสดิ์ กิตติพรไพบูลย์ (CCB ลาดกระบัง) ถ.หลวงแพ่ง ทับยาว ลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร ๑๐๕๒๐ โดยผู้ว่าจ้างจะนำผลการทดสอบดังกล่าวไปใช้ประกอบการพิจารณาให้คะแนน ข้อเสนอทางเทคนิคของผู้ยื่นข้อเสนอ ทั้งนี้ รายละเอียดของการทดสอบและหลักเกณฑ์การ พิจารณาเป็นไปตามที่ระบุไว้ใน “ภาคผนวก ๑ ข้อกำหนดการทดสอบแนวคิดและความ เข้าใจระบบ (Proof of Concept: POC)”
- ๑๔.๔) กรมทางหลวงสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการพ้องผัน ในกรณี ดังต่อไปนี้
- (๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรม
 - (๒) ไม่กรอกชื่อนิติบุคคลหรือลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ของผู้ยื่นข้อเสนออย่างหนึ่ง อย่างใด หรือทั้งหมดในใบเสนอราคา

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๑๔.๕) รายละเอียดหลักเกณฑ์การให้คะแนนข้อเสนอด้านเทคนิคโดยมีการดำเนินงานตามขอบเขตของงาน การทดสอบแนวคิดและความเข้าใจระบบ (Proof of Concept: POC) และความพร้อมในการดำเนินการโครงการ มีคะแนนรวมทั้งหมด ๑๐๐ คะแนน ประกอบด้วยหัวข้อดังนี้

ตารางที่ ๕ เกณฑ์การให้คะแนนวิธีการบริหารและวิธีการปฏิบัติงานตามขอบเขตของงาน

ลำดับ	รายการ	คะแนน
๑	การดำเนินงานปรับปรุงและพัฒนาระบบสนับสนุนการติดตั้งอุปกรณ์ RFID ของกรมทางหลวง (ระบบ Fitment Center) ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นทั้งในส่วน ของระบบหลังบ้าน การประมวลผลส่วนกลาง การเชื่อมต่อข้อมูลกับชุดอุปกรณ์ RFID Tag และระบบสมัครใช้งาน M-Flow รวมถึงการปรับปรุงการเชื่อมต่อกับระบบ M-Flow Single Platform (M-Flow SPF) ของกรมทางหลวง	๓๐
	๑.๑) การดำเนินงานออกแบบ ปรับปรุงและพัฒนาระบบสนับสนุนการติดตั้งอุปกรณ์ RFID	๒๐
	๑.๒) การดำเนินการทดสอบประสิทธิภาพระบบ Fitment Center ให้สามารถใช้งานได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์โดยผู้ใช้งาน (User Acceptance Test)	๕
	๑.๓) การจัดทำคู่มือการใช้งานและดูแลบำรุงรักษาระบบ Fitment Center	๕
๒	การจัดเตรียมยานพาหนะ เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานของระบบ Fitment Center และเจ้าหน้าที่เทคนิค รวมถึงจัดหาอุปกรณ์สนับสนุนการดำเนินการ	๒๐
	๒.๑) การจัดเตรียมยานพาหนะ	๕
	๒.๒) การจัดเตรียมเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานของระบบ Fitment Center เพื่อให้บริการติดตั้งอุปกรณ์ RFID Tag และงานลงทะเบียนผู้ใช้บริการระบบ M-Flow	๕
	๒.๓) การจัดเตรียมเจ้าหน้าที่เทคนิคสนับสนุนการใช้งานระบบ Fitment Center เพื่อแก้ไขปัญหาและอุปสรรคทางเทคนิค	๕
	๒.๔) การจัดหาอุปกรณ์ที่จำเป็นและเพียงพอ เพื่อใช้อำนวยความสะดวกสำหรับงานให้บริการติดตั้งอุปกรณ์ RFID Tag และงานลงทะเบียนผู้ใช้บริการระบบ M-Flow	๕
๓	การดำเนินงานให้บริการติดตั้งอุปกรณ์ RFID Tag และงานลงทะเบียนผู้ใช้งานระบบ M-Flow	๑๕
	๓.๑) การดำเนินการตรวจสอบการเชื่อมต่อระบบงาน RFID เข้ากับระบบ M-Flow Single Platform (SPF) ของกรมทางหลวง	๕
	๓.๒) การดำเนินการให้บริการติดตั้งอุปกรณ์ RFID Tag และให้บริการลงทะเบียนระบบ M-Flow พร้อมสนับสนุนและแก้ไขปัญหาและอุปสรรคทางเทคนิค	๕

ลำดับ	รายการ	คะแนน
	๓.๓) การจัดทำรายงานผลการดำเนินงานประจำเดือน (Monthly Report) สำหรับงานให้บริการติดตั้งอุปกรณ์ RFID Tag และงานให้บริการลงทะเบียนผู้ใช้งานระบบ M-Flow	๕
๔	การดำเนินงานกิจกรรมประชาสัมพันธ์ เพื่อส่งเสริมภาพลักษณ์และสนับสนุนการสมัครใช้งานระบบ M-Flow และบริการการติดตั้งอุปกรณ์ RFID Tag	๑๕
	๔.๑) จัดเจ้าหน้าที่เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	๕
	๔.๒) ดำเนินกิจกรรมประชาสัมพันธ์ เพื่อส่งเสริมภาพลักษณ์และสนับสนุนการสมัครใช้งานระบบ M-Flow และบริการการติดตั้งอุปกรณ์ RFID Tag	๕
	๔.๓) จัดทำรายงานผลการดำเนินงานประจำเดือน (Monthly Report) สำหรับงานกิจกรรมประชาสัมพันธ์	๕
๕	การทดสอบแนวคิดและความเข้าใจระบบ (Proof of Concept: POC) ตามรายละเอียดที่ระบุใน “ภาคผนวก ๑”	๑๐
๖	ความพร้อมในการดำเนินการโครงการ	๑๐
	๖.๑) คุณสมบัติและผลงานของผู้ยื่นเสนอราคา	๕
	๖.๒) การจัดเตรียมบุคลากรหลักในโครงการ	๕
	รวมคะแนน	๑๐๐

โดยจะพิจารณาน้ำหนักการให้คะแนนแบ่งออกเป็น ๓ ส่วน ดังนี้

๑. พิจารณาน้ำหนักคะแนนด้านเทคนิค เป็นร้อยละของคะแนนเต็มแต่ละข้อ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้
 - (๑) ร้อยละ ๗๐ มีการนำเสนอแนวคิด ความคิดสร้างสรรค์ แนวคิดเนื้อหาเพื่อใช้ในการดำเนินงาน สามารถอธิบายถึงความเข้าใจของแต่ละหัวข้อ แต่ไม่ครอบคลุมขอบเขตงาน และรายละเอียดตามที่กำหนดในรายการของแต่ละหัวข้อไม่ชัดเจนเพียงพอให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 - (๒) ร้อยละ ๘๐ มีการนำเสนอแนวคิด ความคิดสร้างสรรค์ แนวคิดเนื้อหาเพื่อใช้ในการดำเนินงาน สามารถอธิบายถึงความเข้าใจของแต่ละหัวข้อ ครอบคลุมขอบเขตงาน แต่รายละเอียดตามที่กำหนดในรายการของแต่ละหัวข้อไม่ชัดเจนเพียงพอให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 - (๓) ร้อยละ ๑๐๐ มีการนำเสนอแนวคิด ความคิดสร้างสรรค์ แนวคิดเนื้อหาเพื่อใช้ในการดำเนินงาน สามารถอธิบายถึงความเข้าใจของแต่ละหัวข้อ ครอบคลุมขอบเขตงาน และมีรายละเอียดตามที่กำหนดในรายการของแต่ละหัวข้อชัดเจนเพียงพอให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒. พิจารณาน้ำหนักคะแนนด้านบุคลากร ตามวุฒิการศึกษาและประสบการณ์ทำงานของบุคลากรหลักโดยมีน้ำหนักคะแนนตามรายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ ๖ เกณฑ์การให้คะแนนคุณสมบัติและประสบการณ์ทำงานของบุคลากรหลัก

ลำดับ	ตำแหน่ง	วุฒิการศึกษา	ประสบการณ์ทำงาน	คะแนน
๑	ผู้จัดการโครงการ	- ปริญญาโท เท่ากับ ร้อยละ ๓๕ - ปริญญาเอก เท่ากับ ร้อยละ ๕๐	- ตั้งแต่ ๑๖ ปีขึ้นไป แต่ไม่ถึง ๒๐ ปี เท่ากับ ร้อยละ ๓๕ - ตั้งแต่ ๒๐ ปีขึ้นไป แต่ไม่ถึง ๒๕ ปี เท่ากับ ร้อยละ ๔๐ - ตั้งแต่ ๒๕ ปีขึ้นไป เท่ากับ ร้อยละ ๕๐	๑.๐
๒	ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิเคราะห์ระบบ	- ปริญญาโท เท่ากับ ร้อยละ ๓๕ - ปริญญาเอก เท่ากับ ร้อยละ ๕๐	- ตั้งแต่ ๑๕ ปีขึ้นไป แต่ไม่ถึง ๒๐ ปี เท่ากับ ร้อยละ ๓๕ - ตั้งแต่ ๒๐ ปีขึ้นไป แต่ไม่ถึง ๒๕ ปี เท่ากับ ร้อยละ ๔๐ - ตั้งแต่ ๒๕ ปีขึ้นไป เท่ากับ ร้อยละ ๕๐	๐.๕
๓	ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบระบบ	- ปริญญาโท เท่ากับ ร้อยละ ๓๕ - ปริญญาเอก เท่ากับ ร้อยละ ๕๐	- ตั้งแต่ ๑๕ ปีขึ้นไป แต่ไม่ถึง ๒๐ ปี เท่ากับ ร้อยละ ๓๕ - ตั้งแต่ ๒๐ ปีขึ้นไป แต่ไม่ถึง ๒๕ ปี เท่ากับ ร้อยละ ๔๐ - ตั้งแต่ ๒๕ ปีขึ้นไป เท่ากับ ร้อยละ ๕๐	๐.๕
๔	ผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์หรือฐานข้อมูล	- ปริญญาตรี เท่ากับ ร้อยละ ๓๕ - ปริญญาโท ขึ้นไป เท่ากับ ร้อยละ ๕๐	- ตั้งแต่ ๑๐ ปีขึ้นไป แต่ไม่ถึง ๑๕ ปี เท่ากับ ร้อยละ ๓๕ - ตั้งแต่ ๑๕ ปีขึ้นไป แต่ไม่ถึง ๒๐ ปี เท่ากับ ร้อยละ ๔๐ - ตั้งแต่ ๒๐ ปีขึ้นไป เท่ากับ ร้อยละ ๕๐	๐.๕
๕	ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบการเชื่อมต่อ	- ปริญญาตรี เท่ากับ ร้อยละ ๓๕ - ปริญญาโท ขึ้นไป เท่ากับ ร้อยละ ๕๐	- ตั้งแต่ ๑๐ ปีขึ้นไป แต่ไม่ถึง ๑๕ ปี เท่ากับ ร้อยละ ๓๕ - ตั้งแต่ ๑๕ ปีขึ้นไป แต่ไม่ถึง ๒๐ ปี เท่ากับ ร้อยละ ๔๐ - ตั้งแต่ ๒๐ ปีขึ้นไป เท่ากับ ร้อยละ ๕๐	๑.๐

ลำดับ	ตำแหน่ง	วุฒิการศึกษา	ประสบการณ์ทำงาน	คะแนน
๖	ผู้เชี่ยวชาญด้านการติดตั้งระบบ	- ปริญญาตรี เท่ากับ ร้อยละ ๓๕ - ปริญญาโท ขึ้นไป เท่ากับ ร้อยละ ๕๐	- ตั้งแต่ ๑๐ ปีขึ้นไป แต่ไม่ถึง ๑๕ ปี เท่ากับ ร้อยละ ๓๕ - ตั้งแต่ ๑๕ ปีขึ้นไป แต่ไม่ถึง ๒๐ ปี เท่ากับ ร้อยละ ๔๐ - ตั้งแต่ ๒๐ ปีขึ้นไป เท่ากับ ร้อยละ ๕๐	๐.๕
๗	ผู้เชี่ยวชาญด้านการทดสอบระบบ	- ปริญญาตรี เท่ากับ ร้อยละ ๓๕ - ปริญญาโท ขึ้นไป เท่ากับ ร้อยละ ๕๐	- ตั้งแต่ ๑๐ ปีขึ้นไป แต่ไม่ถึง ๑๕ ปี เท่ากับ ร้อยละ ๓๕ - ตั้งแต่ ๑๕ ปีขึ้นไป แต่ไม่ถึง ๒๐ ปี เท่ากับ ร้อยละ ๔๐ - ตั้งแต่ ๒๐ ปีขึ้นไป เท่ากับ ร้อยละ ๕๐	๐.๕
๘	ผู้เชี่ยวชาญด้านการประชาสัมพันธ์	- ปริญญาตรี เท่ากับ ร้อยละ ๓๕ - ปริญญาโท ขึ้นไป เท่ากับ ร้อยละ ๕๐	- ตั้งแต่ ๑๐ ปีขึ้นไป แต่ไม่ถึง ๑๕ ปี เท่ากับ ร้อยละ ๓๕ - ตั้งแต่ ๑๕ ปีขึ้นไป แต่ไม่ถึง ๒๐ ปี เท่ากับ ร้อยละ ๔๐ - ตั้งแต่ ๒๐ ปีขึ้นไป เท่ากับ ร้อยละ ๕๐	๐.๕
รวมคะแนน				๕

๓. พิจารณาน้ำหนักคะแนนด้านคุณสมบัติและผลงานของผู้ยื่นเสนอราคาโดยมีน้ำหนักคะแนนตามรายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ ๗ หลักเกณฑ์การให้คะแนนคุณสมบัติและผลงานของผู้ยื่นข้อเสนอ

ลำดับ	รายการ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
๑	คุณสมบัติผู้ยื่น	- คุณสมบัติผู้ยื่น ไม่ถูกต้องตามข้อกำหนด ตัวคูณ เท่ากับ ร้อยละ ๐ - คุณสมบัติผู้ยื่น ถูกต้องตามข้อกำหนด ตัวคูณ เท่ากับ ร้อยละ ๑๐๐	๕
๒	ผลงานของผู้ยื่น	- ๕ โครงการ หรือมากกว่า ตัวคูณ เท่ากับ ร้อยละ ๑๐๐ - ๓ โครงการ หรือมากกว่า ตัวคูณ เท่ากับ ร้อยละ ๘๐ - ๑ โครงการ หรือมากกว่า ตัวคูณ เท่ากับ ร้อยละ ๗๐	๕
รวมคะแนน			๑๐

- ๑๔.๖) ในการตัดสินใจการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรมทางหลวง มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริง สภาพ ฐานะ หรือข้อเท็จจริงอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับผู้ยื่นข้อเสนอได้ กรมทางหลวงมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากหลักฐานดังกล่าวไม่มีความเหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง
- ๑๔.๗) กรมทางหลวง ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้าง ในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ แต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของกรมทางหลวงเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งกรมทางหลวงจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ที่ทำงานไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น
- ๑๔.๘) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด ได้เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามสัญญาได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรมทางหลวงจะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงานตามประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้กรมทางหลวง มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น
- ๑๔.๙) ในกรณีที่ปรากฏข้อเท็จจริงหลังจากการพิจารณาข้อเสนอว่า ผู้ยื่นข้อเสนอที่มีสิทธิได้รับการคัดเลือกเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมกรมทางหลวงมีอำนาจที่จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับคัดเลือกรายดังกล่าวออก และกรมทางหลวงจะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นเป็นผู้ที่ทำงาน ในกรณีนี้หากกรมทางหลวงพิจารณาเห็นว่าการยกเลิกการพิจารณาผลการเสนอราคาที่ได้ดำเนินการไปแล้วจะเป็นประโยชน์แก่ทางราชการอย่างยิ่ง กรมทางหลวงมีอำนาจยกเลิกการพิจารณาผลการเสนอราคาดังกล่าวได้

๑๕. วิธีการจัดซื้อจัดจ้าง

กรมทางหลวงจะใช้วิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ในการจัดจ้างผู้รับจ้างนี้


๑๖. การสงวนสิทธิ์ในกรณีอื่น ๆ


- ๑๖.๑) กรมทางหลวงขอสงวนสิทธิ์ในการปรับปรุงแก้ไขหรือยกเลิกข้อกำหนดดังกล่าวนี้บางส่วนหรือทั้งหมดและให้ถือว่าการพิจารณาวินิจฉัยชี้ขาดของกรมทางหลวงเป็นที่สิ้นสุด ทั้งนี้ผู้ยื่นข้อเสนอตกลงยินยอม ไม่เรียกร้องค่าเสียหายไม่ว่าในกรณีใด ๆ ทั้งสิ้นจากกรมทางหลวง


- ๑๖.๒) กรมทางหลวงสงวนสิทธิ์ที่จะงดจ้างโครงการนี้หรืออาจยกเลิกการพิจารณาข้อเสนอครั้งนี้ก็ได้ ทั้งนี้ สุดแต่กรมทางหลวงจะเห็นสมควร โดยผู้ยื่นเสนอมจะไม่อุทธรณ์และเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ ทั้งสิ้น
- ๑๖.๓) การลงนามในสัญญาจะกระทำก็ต่อเมื่อกรมทางหลวงได้รับอนุมัติประมาณการรายจ่ายเงินทุนค่าธรรมเนียมผ่านทางจากกระทรวงการคลังแล้วเท่านั้น
- ๑๖.๔) กรมทางหลวงขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาขยายอายุสัญญาตามแนวทางการพิจารณาขยายอายุสัญญาหรือการงดหรือลดค่าปรับงานจ้างเหมาของกรมทางหลวง (สิงหาคม ๒๕๖๑)
- ๑๖.๕) กรมทางหลวงจะทำสัญญาผูกพันก็ต่อเมื่อได้รับเงินประมาณการรายจ่ายเงินทุนค่าธรรมเนียมผ่านทาง ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๘ จากกระทรวงการคลังแล้วเท่านั้น

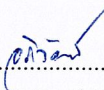
๑๗. หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ

หน่วยงานผู้รับผิดชอบ : กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง
สถานที่ติดต่อ : ๒/๔๘๖ ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐
หมายเลขโทรศัพท์ : โทร ๐๒-๓๕๔-๖๕๓๗


.....ประธานกรรมการ
(นายอดิศร์ ทองกุ่ม)


.....กรรมการ
(นางสาวพรปวีณ์ เส้าโกมุท)


.....กรรมการ
(นายจาริก อนุรักษ์)


.....กรรมการและเลขานุการ
(นายอภิวัฒน์ ลิ้มปริงซี)

สารบัญ

หน้า

๑. ข้อกำหนดการทดสอบแนวคิดและความเข้าใจระบบ (Proof of Concept: POC).....	๑
๑.๑ วัตถุประสงค์	๑
๑.๒ ขอบเขตการทดสอบ.....	๑
๑.๓ ข้อกำหนดการทดสอบ	๑
๑.๔ รายละเอียดการทดสอบ.....	๒
๑.๕ หลักเกณฑ์พิจารณาในการให้คะแนน	๒

๑. ข้อกำหนดการทดสอบแนวคิดและความเข้าใจระบบ (Proof of Concept: POC)

๑.๑ วัตถุประสงค์

เพื่อทดสอบความรู้ความเข้าใจ แนวคิด และความสามารถในการทำงานของระบบลงทะเบียนติดตั้ง RFID Tag สำหรับระบบ M-Flow ของผู้ยื่นข้อเสนอ โดยกรมทางหลวงจะพิจารณาความสามารถของผู้ยื่นข้อเสนอเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจในการเชื่อมต่อข้อมูลของระบบของผู้ยื่นข้อเสนอกับระบบ M-Flow Single Platform ของกรมทางหลวง

๑.๒ ขอบเขตการทดสอบ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการทดสอบแนวคิดและความเข้าใจระบบ (Proof of Concept : POC) เพื่อให้ผู้ยื่นข้อเสนอได้แสดงถึงความรู้ความสามารถ ความเข้าใจ และความสามารถในการทำงานของระบบลงทะเบียนติดตั้ง RFID Tag สำหรับระบบ M-Flow ร่วมกับระบบ M-Flow Single Platform และสร้างความมั่นใจว่าระบบที่จะนำมาเสนอสามารถทำงานได้ตามข้อกำหนด โดยการทดสอบ POC นี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องทำการจำลองการทำงานของระบบและการสร้างข้อมูลจากระบบตามความเข้าใจของผู้ยื่นข้อเสนอที่จะต้องแสดงให้เห็นถึงลักษณะการทำงานของระบบการลงทะเบียนติดตั้ง RFID Tag สำหรับระบบ M-Flow ในส่วนของระบบที่ระดับศูนย์บริการ (M-Flow Service Center) ของกรมทางหลวง โดยกำหนดให้มีขอบเขตการทดสอบ POC เพื่อทดสอบความเข้าใจของระบบลงทะเบียนติดตั้ง RFID Tag สำหรับระบบ M-Flow ดังนี้

- ๑) การค้นหาข้อมูลสมาชิก M-Flow กับระบบทดสอบ (UAT Environment) ของระบบ M-Flow Single Platform
- ๒) การทดสอบการส่งข้อมูล RFID Tag ให้กับระบบทดสอบ (UAT Environment) ของระบบ M-Flow Single Platform เพื่อลงทะเบียน RFID Tag กับรถยนต์ของบัญชีสมาชิก
- ๓) การแสดงรายงานการลงทะเบียน RFID Tag ที่ระบบทดสอบ (UAT Environment) ของระบบ M-Flow Single Platform

๑.๓ ข้อกำหนดการทดสอบ

- ๑) กรมทางหลวงจะจัดเตรียมสถานที่เพื่อใช้สำหรับการทดสอบแนวคิดและความเข้าใจระบบ (Proof of Concept: POC) สำหรับระบบ M-Flow โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ที่จะใช้ทำการทดสอบมาให้พร้อม
- ๒) กรมทางหลวงกำหนดให้ผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการสาธิตการทำงานของระบบ และนำเสนอหลักการในการลงทะเบียน RFID Tag แก่คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาฯ ก่อนดำเนินการทดสอบ
- ๓) กรมทางหลวงกำหนดให้ทดสอบระบบที่ติดตั้งเป็นระยะเวลา ๖๐ นาที
- ๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งผลการทดสอบ (เช่น ภาพถ่ายหน้าจอ ข้อมูลบัญชีสมาชิก และข้อมูล RFID Tag เป็นต้น) และจัดพิมพ์รายงานต่าง ๆ ที่ได้จากการทดสอบตามเงื่อนไขรายการที่ใช้ในการทดสอบ POC อย่างครบถ้วนหลังสิ้นสุดการทดสอบ ตามรูปแบบและภายในระยะเวลาที่กรมทางหลวงจะแจ้งในวันชี้แจงรายละเอียดของการทดสอบ POC

๕)

๖) หากกรณีเกิดเหตุสุดวิสัยใด ๆ ในช่วงของการทดสอบ เช่น ไฟฟ้าดับ เครือข่ายล่ม เป็นต้น กรมทางหลวงขอสงวนสิทธิ์เป็นผู้วินิจฉัยและสั่งการในการดำเนินการต่อไป

๗) คำวินิจฉัย และการตัดสินผลการทดสอบของกรมทางหลวงถือเป็นที่สุด

๑.๔ รายละเอียดการทดสอบ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดเตรียมระบบเพื่อทดสอบการลงทะเบียนติดตั้ง RFID Tag สำหรับระบบ M-Flow ทั้งนี้การทดสอบระบบดังกล่าวจะต้องสามารถแสดงผลการทำงานตามข้อกำหนดการทดสอบ POC ดังนี้

๑) การค้นหาข้อมูลสมาชิก M-Flow ด้วยเลขที่บัตรประชาชน หมายเลขโทรศัพท์ หรือหมายเลขทะเบียนรถ โดยกรมทางหลวงจะเป็นผู้กำหนดข้อมูลสมาชิกสำหรับดำเนินการทดสอบดังกล่าวให้ผู้ยื่นข้อเสนอทดสอบการค้นหาในระบบทดสอบ (UAT Environment) ของระบบ M-Flow Single Platform

๒) การส่งหมายเลข RFID Tag ให้กับระบบทดสอบ (UAT Environment) ของระบบ M-Flow Single Platform เพื่อลงทะเบียนผูก RFID Tag กับรถยนต์ของบัญชีสมาชิกที่ค้นหาได้จากทดสอบในข้อ ๑) โดยกรมทางหลวงจะเป็นผู้กำหนดจำนวนบัญชี และ RFID Tag ที่จะดำเนินการทดสอบ

๓) หลังจากสิ้นสุดการทดสอบ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องนำส่งข้อมูลและรายงานผลการทดสอบให้กรมทางหลวงอย่างน้อยดังต่อไปนี้

๓.๑) รายงานสรุปและรายละเอียดข้อมูลสมาชิกที่ค้นหาได้จากระบบทดสอบ (UAT Environment) ของระบบ M-Flow Single Platform

๓.๒) รายงานสรุปและรายละเอียดข้อมูลการลงทะเบียน RFID Tag

โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องรายงานการรับส่งข้อมูลตามรูปแบบดังตารางที่ ๑.๔-๑ นี้

ตารางที่ ๑.๔-๑ ข้อมูลการลงทะเบียนติดตั้ง RFID Tag สำหรับระบบ M-Flow

ลำดับที่	วันที่	เวลา	ชื่อ - นามสกุล สมาชิก	หมายเลข ทะเบียนรถ	หมายเลข RFID Tag

๑.๕ หลักเกณฑ์พิจารณาในการให้คะแนน

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจำลองการทำงานของอุปกรณ์ที่ระดับช่องทาง (Lane) โดยเตรียมรายการผ่านเพื่อส่งไปยังระบบที่กำหนดได้อย่างถูกต้อง โดยมีการกำหนดเกณฑ์ความถูกต้องของข้อมูล ดังนี้

๑) สามารถค้นหาข้อมูลสมาชิก M-Flow ด้วยเลขที่บัตรประชาชน หมายเลขโทรศัพท์ หรือหมายเลขทะเบียนรถ กับระบบทดสอบ (UAT Environment) ของระบบ M-Flow Single Platform ได้ครบถ้วน

๒) สามารถส่งหมายเลข RFID Tag ให้กับระบบทดสอบ (UAT Environment) ของระบบ M-Flow Single Platform เพื่อลงทะเบียนผูก RFID Tag กับรถยนต์ของบัญชีสมาชิกที่ค้นหาได้ ได้ครบถ้วน

กรมทางหลวงจะทำการตรวจสอบความถูกต้องของการลงทะเบียน RFID Tag ของระบบที่ผู้ยื่นข้อเสนอนำมาทดสอบกับระบบทดสอบ (UAT Environment) ของ M-Flow Single Platform โดยการเรียกดูข้อมูลและรายงานจากระบบทดสอบ เทียบกับรายการที่ผู้ยื่นข้อเสนอทดสอบ

ทั้งนี้ กรมทางหลวงได้กำหนดหลักเกณฑ์พิจารณาในการให้คะแนนดังตารางที่ ๑.๕-๑ โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องได้คะแนนรวมไม่น้อยกว่าร้อยละ ๗๐ จึงจะได้รับพิจารณาให้เป็นผู้ยื่นข้อเสนอได้ในขั้นตอนต่อไป

ตารางที่ ๑.๕-๑ หลักเกณฑ์พิจารณาในการให้คะแนน

หัวข้อ	รายการทดสอบ POC	คะแนน
๑	การทดสอบการค้นหาข้อมูลสมาชิก M-Flow กับระบบทดสอบ (UAT Environment) ของระบบ M-Flow Single Platform (๔๐ คะแนน)	
	๑.๑) สามารถส่งข้อมูลเพื่อค้นหาข้อมูลสมาชิกไปยังระบบ M-Flow Single Platform ได้ถูกต้อง	๒๐
	๑.๒) สามารถแสดงข้อมูลที่ได้รับจาก M-Flow Single Platform ได้ถูกต้องตรงกับข้อมูลที่สร้างทดสอบ	๒๐
๒	การทดสอบการส่งข้อมูล RFID Tag ให้กับระบบทดสอบ (UAT Environment) ของระบบ M-Flow Single Platform เพื่อลงทะเบียนผูก RFID Tag กับรถยนต์ของบัญชีสมาชิก (๔๐ คะแนน)	
	๒.๑) สามารถส่งข้อมูล RFID Tag ไปยังระบบ M-Flow Single Platform ได้ถูกต้อง	๒๐
	๒.๒) สามารถแสดงผลการลงทะเบียนผูก RFID Tag กับรถยนต์ของบัญชีสมาชิกกับระบบ M-Flow Single Platform ได้ตรงกับข้อมูลที่สร้างทดสอบ	๒๐
๓	การแสดงผลงานการลงทะเบียน RFID Tag ที่ระบบทดสอบ (UAT Environment) ของระบบ M-Flow Single Platform (๒๐ คะแนน)	
	๓.๑) สามารถออกรายงานข้อมูลการลงทะเบียน RFID Tag ที่ระบบทดสอบ (UAT Environment) ของระบบ M-Flow Single Platform ได้ตรงกับข้อมูลที่สร้างทดสอบ	๒๐
คะแนนรวม		๑๐๐