



การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

MASS RAPID TRANSIT AUTHORITY OF THAILAND (MRTA)

รายการแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับการจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

1. ชื่อโครงการ: งานซื้อระบบเก็บเงินค่าบริการ พร้อมปรับปรุงพื้นที่จอดรถจักรยานยนต์ บริเวณลานจอดรถ สถานีห้วยขวาง โครงการรถไฟฟ้าฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล และอาคารจอดรถสถานีคลองบางไผ่ โครงการรถไฟฟ้าฟ้ามหานคร สายฉลองรัชธรรม

หน่วยงานเจ้าของโครงการ: การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

2. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร : 7,300,000.00 บาท

3. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) : 28 เมษายน 2564

เป็นเงิน 7,292,357 บาท (เจ็ดล้านสองแสนเก้าหมื่นสองพันสามร้อยห้าสิบบาท)

ราคาต่อหน่วย จำนวน 1 งาน

4. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

4.1 บริษัท พี.เอ.ดับเบิลอี จำกัด

4.2 บริษัท พีเอสเอส กรุ๊ป (ประเทศ) จำกัด

4.3 บริษัท บิตไบท์ อินโนเวชั่น แอนด์ ซัพพลาย จำกัด

5. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

5.1 นายกীরตินิธิ หิรัญพัทธ์พร ตำแหน่ง รก.ผอ.กบอ. ฝพธ.

5.2 นายปวีร์ศักดิ์ เขียดทอง ตำแหน่ง หน.สส.1 กสธ. ฝวส.

5.3 นางสาวปรีชญาลักษณ์ เจือเจริญ หน.บล.3 กบอ. ฝพธ.

5.4 นายสุพจน์ อินทร์สุวรรณ ตำแหน่ง รก.หน.บช.3 กบย. ฝปก.

5.5 นางสาวชญานันท์ มูลเทพพิชัย ตำแหน่ง พนักงานบริหารพัสดุ ระดับ 6 จพ.2 กพท. ฝจบ.

ขอบเขตงาน (TOR : Terms of Reference)

งานซื้อระบบเก็บเงินค่าบริการ พร้อมปรับปรุงพื้นที่จอดรถจักรยานยนต์

บริเวณลานจอดรถสถานีห้วยขวาง โครงการรถไฟฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล

และอาคารจอดรถสถานีคลองบางไผ่ โครงการรถไฟฟ้ามหานคร สายฉลองรัชธรรม

1. ความเป็นมา

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) ได้เปิดให้บริการที่จอดรถ โครงการรถไฟฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล เมื่อวันที่ 13 สิงหาคม 2547 โดยแบ่งเป็น อาคารจอดรถ จำนวน 3 แห่ง และลานจอดรถ จำนวน 10 แห่ง และเปิดให้บริการที่จอดรถ โครงการรถไฟฟ้ามหานคร สายฉลองรัชธรรม เมื่อวันที่ 6 สิงหาคม 2559 โดยมีอาคารจอดรถ จำนวน 4 แห่ง โดยให้บริการเฉพาะผู้ใช้บริการที่นำรถยนต์มาจอด โดยคิดค่าบริการจอดรถ เฉพาะรถยนต์ตามข้อบังคับ รฟม.

เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้บริการที่นำรถจักรยานยนต์มาจอด รฟม. จึงได้จัดทำโครงการที่จอดรถจักรยานยนต์ บริเวณชั้น G ของอาคารจอดรถ 9 ชั้น สถานีลาดพร้าว ซึ่งมีศักยภาพมากที่สุด และเปิดให้บริการครั้งแรก เมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2563 โดยใช้รูปแบบระบบจ่ายบัตรอัตโนมัติบริเวณทางเข้า และพนักงานเก็บเงินบริเวณทางออก และคิดค่าบริการจอดรถจักรยานยนต์ตามข้อบังคับ รฟม. ทั้งนี้ จากการเปิดให้บริการที่ผ่านมาพบว่า ผู้ใช้บริการให้ความสนใจในการนำรถจักรยานยนต์มาจอดจำนวนมาก เนื่องจากได้รับความสะดวกสบายในการนำรถจักรยานยนต์มาจอดและเดินทางต่อด้วยรถไฟฟ้าไปยังจุดหมายปลายทาง ดังนั้น รฟม. จึงมีความคิดในการพัฒนาพื้นที่จอดรถจักรยานยนต์แห่งอื่น โดยเลือกพื้นที่ที่มีผู้ใช้บริการจำนวนมาก และมีพื้นที่เพียงพอในการจัดทำ ได้แก่ พื้นที่บริเวณลานจอดรถสถานีห้วยขวาง โครงการรถไฟฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล และพื้นที่บริเวณอาคารจอดรถสถานีคลองบางไผ่ โครงการรถไฟฟ้ามหานคร สายฉลองรัชธรรม โดยนำระบบจ่ายบัตรอัตโนมัติบริเวณทางเข้า และเครื่องรับชำระค่าบริการอัตโนมัติบริเวณทางออก มาใช้ในการให้บริการ เพื่อลดภาระค่าใช้จ่ายจากการใช้แรงงานคน ตามนโยบายคณะกรรมการ รฟม.

2. วัตถุประสงค์

รฟม. มีความประสงค์จะจัดซื้อระบบเก็บเงินค่าบริการพร้อมปรับปรุงพื้นที่ให้เป็นพื้นที่จอดรถจักรยานยนต์ และติดตั้งกล้องวงจรปิด (CCTV) เพิ่ม ให้สามารถเชื่อมต่อกับระบบ CCTV เดิม ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ พื้นที่บริเวณลานจอดรถสถานีห้วยขวาง โครงการรถไฟฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล และพื้นที่บริเวณอาคารจอดรถสถานีคลองบางไผ่ โครงการรถไฟฟ้ามหานคร สายฉลองรัชธรรม

/3. คุณสมบัติ...



3. คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามประกาศที่เผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการ ผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ยื่นข้อเสนอให้แก่ รพม. หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- 3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งไม่อาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

4. ขอบเขตงานและหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ขาย

ผู้ขายมีขอบเขตงานและหน้าที่ความรับผิดชอบ แบ่งเป็น 4 ส่วน ได้แก่

- งานจัดหาและติดตั้งระบบเก็บเงินค่าบริการจอดรถจักรยานยนต์อัตโนมัติ
- งานจัดหาและติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)
- งานปรับปรุงพื้นที่
- เจ็อนไขอื่นๆ เพิ่มเติมที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

โดยมีรายละเอียด ดังนี้

4.1 งานจัดหาและติดตั้งระบบเก็บเงินค่าบริการจอดรถจักรยานยนต์อัตโนมัติ แบ่งออกเป็น

- ข้อกำหนดคุณลักษณะ
- การติดตั้งและความต้องการของระบบ

โดยมีรายละเอียด ดังนี้

/4.1.1 ข้อกำหนด...

4.1.1 ข้อกำหนดคุณลักษณะ

อุปกรณ์ควบคุมส่วนกลาง		
1.	<p>เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) สำหรับระบบบริหารจัดการ ติดตั้งบริเวณอาคารจอดรถสถานีคลองบางไผ่ และสถานีหัวขวาง</p> <ol style="list-style-type: none">1) มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) Intel Xeon-E Processor ที่มีแกนประมวลผลผลไม่ต่ำกว่า 4 แกน โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่ต่ำกว่า 3.50 GHz และมีหน่วยความจำแคช (Cache) ขนาดไม่ต่ำกว่า 8 MB2) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB3) สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0, 14) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SAS หรือ NL-SAS ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 7,200 รอบต่อนาที หรือดีกว่าและมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1TB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย5) มี DVD +/- RW Drive หรือดีกว่าแบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวน 1 หน่วย6) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่าจำนวน 1 ช่อง7) มีช่องเชื่อมต่อแบบ VGA และ/หรือ Display Port และ/หรือ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง8) มีช่อง USB Port ชนิดติดตั้งจากโรงงาน USB 2.0 หรือ 3.0 รวมกันไม่น้อยกว่า 6 Port9) ตัวเครื่องเป็นแบบ Tower หรือ Mini Tower และมีระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าแบบติดตั้งภายในตัวเครื่อง ขนาดไม่น้อยกว่า 350 วัตต์10) จอภาพแบบ LED (Wide Screen) ขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว ที่รองรับการเชื่อมต่อแบบ VGA หรือ Display Port หรือ HDMI มีความละเอียดสูงสุดไม่น้อยกว่า 1920 x 1080 Pixels จำนวน 1 หน่วย11) มีแป้นพิมพ์ยี่ห้อเดียวกับผลิตภัณฑ์ที่เสนอ โดยมีตัวอักษรภาษาไทยและภาษาอังกฤษติดบนปุ่มกดอย่างถาวร เชื่อมต่อตามมาตรฐาน USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวน 1 ชุด12) มี Optical Scroll Mouse ยี่ห้อเดียวกับผลิตภัณฑ์ที่เสนอ เชื่อมต่อตามมาตรฐาน USB 2.0 หรือดีกว่า พร้อมแผ่นรองจำนวน 1 ชุด13) มีซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ Window Server 2019 หรือ Version ล่าสุดที่มีขายในท้องตลาด โดยซอฟต์แวร์จะต้องมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์และเป็นสิทธิการใช้งานของ รฟม.14) มีเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) แบบ Line Interactive ขนาดไม่น้อยกว่า 800 VA/320W ที่มีช่องเสียบปลั๊กไฟฟ้าจำนวน 3 ช่อง และมีระบบป้องกันแรงดันไฟกระชาก (Stabilizer) โดยจ่ายไฟฟ้าสำรองให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและจอภาพได้ไม่น้อยกว่า 20 นาที15) ซอฟต์แวร์ป้องกันไวรัสที่สามารถ Update Virus Signature ผ่านทาง Internet และมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย16) เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องมีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download Driver ผ่านทางระบบ Internet จากผู้ผลิต17) มีการรับประกันความชำรุดบกพร่องของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์ทุกชิ้นส่วนทั้งค่าแรง อะไหล่ โดยเข้ามาทำการแก้ไข/ซ่อมแซม ณ ที่ติดตั้งเครื่อง (On-Site Service) จากบริษัทผู้ผลิต18) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน FCC หรือ EN หรือ UL หรือ TUV หรือ CE	2 ชุด
2.	<p>เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย สำหรับระบบบริหารจัดการ ติดตั้งที่ห้องควบคุมลานจอดรถ (Control Room)</p> <ol style="list-style-type: none">1) มีหน่วยประมวลผลกลาง (Processor) ของ Intel Core i5 ความเร็วไม่น้อยกว่า 3.0 GHz หรือดีกว่า2) มีหน่วยความจำ (Memory) แบบ DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่ต่ำกว่า 8 GB3) มี Hard Disk ที่มีความจุไม่ต่ำกว่า 500 GB แบบ SATA หรือดีกว่า ความเร็วไม่น้อยกว่า 7,200 รอบต่อนาที จำนวน 1 หน่วย4) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย Gigabit Ethernet จำนวน 1 หน่วย5) มีระบบเครือข่ายไร้สายไม่น้อยกว่า 1 เสาสัญญาณ	2 ชุด

/6) มีช่อง...

	<p>6) มีช่องเชื่อมต่อแบบ VGA และ/หรือ Display Port และ/หรือ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง</p> <p>7) มี USB 2.0 และ 3.0 ไม่น้อยกว่า 6 Port , Microphone-In, Headphone จำนวนอย่างละ 1 Port</p> <p>8) มีหลอดไฟแบบ LED ด้านหน้าเครื่องสำหรับแสดงสถานะการเปิด/ปิดเครื่อง และการทำงานของ Hard Disk ได้เป็นอย่างดีน้อย</p> <p>9) จอภาพแบบ LED (Wide Screen) ขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว ที่รองรับการเชื่อมต่อแบบ VGA หรือ Display Port หรือ HDMI มีความละเอียดสูงสุดไม่น้อยกว่า 1920 x 1080 Pixels จำนวน 1 หน่วย</p> <p>10) มีแป้นพิมพ์ยี่ห้อเดียวกับผลิตภัณฑ์ที่เสนอ โดยมีตัวอักษรภาษาไทยและภาษาอังกฤษติดบนปุ่มกดอย่างถาวร เชื่อมต่อตามมาตรฐาน USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวน 1 ชุด</p> <p>11) มี Optical Scroll Mouse ยี่ห้อเดียวกับผลิตภัณฑ์ที่เสนอ เชื่อมต่อตามมาตรฐาน USB 2.0 หรือดีกว่า พร้อมแผ่นรองจำนวน 1 ชุด</p> <p>12) มีเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) แบบ Line Interactive ขนาดไม่น้อยกว่า 800 VA/320W ที่มีช่องเสียบปลั๊กไฟฟ้าจำนวน 3 ช่อง และมีระบบป้องกันแรงดันไฟกระชาก (Stabilizer) โดยจ่ายไฟฟ้าสำรองให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์และจอภาพได้ไม่น้อยกว่า 20 นาที จำนวน 1 เครื่องต่อชุด</p> <p>13) มีซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ Windows 10 Professional 64bit โดยซอฟต์แวร์จะต้องมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์และเป็นสิทธิการใช้งานของ รพม.</p> <p>14) มีซอฟต์แวร์ป้องกันไวรัสที่สามารถ Update Virus Signature ผ่านทาง Internet และมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย</p> <p>15) เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องมีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download Driver ผ่านทางระบบ Internet จากผู้ผลิต</p> <p>16) มีการรับประกันความชำรุดบกพร่องของเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ทุกชิ้นส่วน ทั้งค่าแรง ค่าอะไหล่ โดยเข้ามาทำการแก้ไขและ/หรือซ่อมแซม ณ ที่ติดตั้งเครื่อง (On-Site Service) ในวันถัดไป ภายในวันและเวลาทำการของบริษัทผู้ผลิต</p> <p>17) เคาะเตอร์วางชุดคอมพิวเตอร์, เก้าอี้สำนักงาน</p>	
3.	<p>เครื่องอ่านและ/หรือเขียนบัตร Contactless Smart Card สำหรับการออกบัตร</p> <p>1) มาตรฐานการทำงาน ISO/IEC 14443 Type A, ISO/IEC</p> <p>2) เชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ด้วย USB 2.0 หรือ RS-232 ทำงานที่ความถี่คลื่น 13.56 MHz หรือดีกว่า</p> <p>3) แสดงผลได้ด้วยหลอดไฟ LED และเสียงเตือน เป็นอย่างน้อย</p> <p>4) สามารถทำงานร่วมกับชุดคอมพิวเตอร์จัดเก็บค่าบริการ คอมพิวเตอร์ระบบบริหารจัดการ และบัตร Contactless Smart Card ได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>	2 ชุด
4.	<p>บัตร Contactless Smart Card</p> <p>1) เป็นบัตร Contactless Smart Card ชนิดบรรจุ Chip Card ความจุไม่น้อยกว่า 1 Kbyte</p> <p>2) ทำงานที่ความถี่คลื่น 13.56 MHz หรือดีกว่า</p> <p>3) ความเร็วในการส่งข้อมูลน้อยกว่า 100 มิลลิวินาที หรือดีกว่า</p> <p>4) มาตรฐานการทำงาน ISO 14443 Type A หรือ ISO 14443 B เป็นอย่างน้อย</p> <p>5) การจัดซื้อบัตรสมาร์ทการ์ด (Contactless Smart Card) ต้องส่งรายละเอียดของบัตรให้ รพม. พิจารณานุมัติก่อน</p> <p>6) มีการพิมพ์สีที่หน้าและหลังบัตร โดยแบ่งประเภทของบัตรเป็นอย่างน้อย 3 ประเภท ได้แก่ บัตรประเภทผู้ใช้บริการทั่วไป (Visitor) บัตรประเภทสมาชิก (Member) และบัตรประเภทสมาชิกพิเศษ (VIP) โดยก่อนจัดพิมพ์ต้องส่งแบบร่างให้ รพม. พิจารณานุมัติก่อน</p>	1,000 ใบ
5.	<p>เครื่องประทับตราอิเล็กทรอนิกส์ (E-Stamp)</p> <p>1) เครื่องบันทึกส่วนลด E-stamp และอุปกรณ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง จำนวน 2 ชุด</p> <p>2) มีป้ายแสดงตำแหน่งเครื่องบันทึกส่วนลด</p> <p>3) สามารถสั่งงานด้วยระบบสัมผัส (Touch Screen) ขนาดหน้าจอกว้าง 5.5 นิ้ว Resolution 1280*720</p>	2 ชุด

<ul style="list-style-type: none"> 4) รองรับการปรับเปลี่ยนรูปแบบและอัตราส่วนลดค่าจอตลอดตามความต้องการ 5) สามารถเคลื่อนย้ายไปใช้ บริการในตำแหน่งอื่นๆ ได้ 6) ตัวอุปกรณ์ผลิตจากวัสดุ ABS ทนต่อแรงกระแทกได้ดี 7) ใช้แรงดันไฟฟ้า 220 V 8) สามารถตรวจสอบข้อมูลในบัตรจอตลอดได้ 9) สามารถแสดงข้อความและเสียงได้ 10) มีระบบ Log in จำกัดสิทธิ์การใช้งาน 11) มีแบตเตอรี่ภายในตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 3,000mAh 	
--	--

อุปกรณ์ระบบจัดเก็บเงินค่าบริการ		
1.	เครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้าสำรองกรณีไฟดับสำหรับอุปกรณ์แชงกัน 1) พิกัดเครื่องไม่น้อยกว่า 1000VA รองรับกำลังไฟได้ไม่น้อยกว่า 605W หรือดีกว่า 2) สามารถสำรองไฟฟ้าสำหรับอุปกรณ์แชงกันอัตโนมัติได้ไม่น้อยกว่า 30 นาที 3) อุปกรณ์ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.1291-2545)	4 ชุด
2.	กระดาษพิมพ์ใบเสร็จ (ใบเสร็จอย่างย่อ) 1) มีหน้ากระดาษกว้าง 80 มิลลิเมตร 2) ความหนาของกระดาษไม่น้อยกว่า 80 แกรม	200 ม้วน
3.	เครื่องอ่านและ/หรือเขียนบัตร Contactless Smart Card 1) มาตรฐานการทำงาน ISO/IEC 14443 Type A, ISO/IEC 14443 2) เชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ด้วย USB 2.0 หรือ RS-232 ทำงานที่ความถี่คลื่น 13.56 MHz หรือดีกว่า 3) แสดงผล/สถานะ ได้ด้วยหลอดไฟ LED และเสียงเตือน เป็นอย่างน้อย 4) สามารถทำงานร่วมกับคอมพิวเตอร์จัดเก็บค่าบริการ คอมพิวเตอร์ระบบบริหารจัดการ และบัตร Contactless Smart Card ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	2 ชุด
4.	แชงกันอัตโนมัติและกล่องควบคุมแชงกัน (Automatic Barrier) 1) ตัวแชงกันทำจากวัสดุอลูมิเนียม หรือดีกว่า ความยาวของแชงกันไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร ด้านล่างของแชงกัน มียางรองกันกระแทก และแชงกันสามารถหลุดออกจากแกนได้เมื่อเกิดการชน 2) การทำงานของตัวแชงกันควบคุมด้วยมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงหรือสลับ 3) แชงกันสามารถยกเปิด - ปิดได้ในระยะเวลาไม่เกิน 2.5 วินาที 4) มีระบบ Safety Photocell เพื่อเพิ่มความปลอดภัยแก่ยานพาหนะ หรือดีกว่า 5) มีมาตรฐาน IP ไม่น้อยกว่า IP54 6) สามารถทำงานได้ในช่วงอุณหภูมิ -0 ถึง 75 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า 7) สามารถทำงานสัมพันธ์กับสัญญาณไฟสถานะช่องทาง อุปกรณ์ตรวจจับยานพาหนะแบบฝังพื้น และระบบควบคุมช่องทาง ได้อย่างมีประสิทธิภาพ 8) สามารถเปิดฉุกเฉินได้โดยใช้อุปกรณ์ภายในตัวเครื่อง 9) ผลิตภัณฑ์ได้รับมาตรฐานและนำเข้าจากต่างประเทศ	4 ชุด

/5. เครื่องจ่าย...

5.	<p>เครื่องจ่ายบัตรอัตโนมัติ</p> <ol style="list-style-type: none">1) สามารถทำงานโดยไม่มีเจ้าหน้าที่และสามารถดำเนินการด้วยตัวเครื่องได้อย่างมีประสิทธิภาพ2) มีระบบอุปกรณ์สื่อสารกับเจ้าหน้าที่เพื่อติดต่อเจ้าหน้าที่ส่วนกลาง เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินหรือผิดปกติ เช่น ไม่กั้นไม่เปิด เครื่องไม่จ่ายบัตรและ หน้าจอ LED แสดงเวลามาตรฐานสากล3) สามารถบรรจุบัตรได้ไม่น้อยกว่า 1,000 ใบ4) ผู้ให้บริการนำรถจักรยานยนต์มาจอดบริเวณตู้จ่ายบัตรจอดรถอัตโนมัติสามารถกดปุ่มเพื่อรับบัตรได้5) ระบบเซ็นเซอร์ของเครื่องสามารถตรวจสอบว่ามียานพาหนะอยู่ จึงสามารถปล่อยบัตรออกมา6) เมื่อผู้ใช้บริการรับบัตรจอดรถแล้ว ระบบจะต้องส่งสัญญาณเพื่อเปิดไม้กั้น7) เมื่อผู้ใช้บริการนำรถจักรยานยนต์เข้าไปในลานจอดรถเรียบร้อยแล้ว ระบบจะต้องส่งสัญญาณเพื่อปิดไม้กั้น8) เซ็นเซอร์สามารถตรวจจับพาหนะที่ถอยออกจากตู้จ่ายบัตรจอดรถอัตโนมัติก่อนที่จะรับบัตร ระบบจะต้องคืนบัตรกลับเข้าไปและยกเลิกการทำงานได้9) ตัวอุปกรณ์ผลิตจากเหล็กคุณภาพสูงกันสนิม มีความแข็งแรงทนทาน สามารถทนความร้อนและกันน้ำได้ดี สามารถตั้งอยู่กลางแจ้งได้ รวมทั้งจัดทำหลังคาและวัสดุคลุมอุปกรณ์อย่างเหมาะสมต่อพื้นที่และการใช้งาน โดยส่งแบบให้ รฟม. พิจารณาอนุมัติก่อน10) ใช้แรงดันไฟฟ้า 220 V11) สามารถทำงานได้ในกรณีที่ไฟฟ้าดับ ไม่น้อยกว่า 30 นาที12) สีและลายของเครื่องรวมทั้งตำแหน่งติดตั้ง เป็นไปตามที่ รฟม. กำหนด13) ติดป้ายสัญลักษณ์ และขั้นตอนการใช้งานของเครื่องจ่ายบัตรอัตโนมัติให้ชัดเจน14) รองรับการเปิดให้บริการ 24 ชั่วโมง15) สามารถกำหนดให้เครื่องไม่จ่ายบัตร กรณีที่จอดรถเต็มจำนวน16) เมื่อช่องจ่ายบัตรเกิดชำรุดระบบจะต้องสลับช่องจ่ายบัตรอัตโนมัติให้เครื่องทำงานต่อไปได้อัตโนมัติ17) รองรับการเชื่อมต่อเครือข่ายแบบไร้สาย (Wireless) ชนิดติดตั้งจากโรงงาน18) รองรับการเชื่อมต่อเครือข่ายแบบสาย (Ethernet) ชนิดติดตั้งจากโรงงาน ไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต19) มีอุปกรณ์ควบคุมระหว่าง Software และ Hardware จำนวน อินพุต 3 ช่อง และเอาต์พุต 2 ช่อง20) มี Comport ไม่น้อยกว่า 4 Ports ชนิดติดตั้งจากโรงงาน21) มี USB 2.0 จำนวน 4 Ports และ USB 3.0 จำนวน 3 Ports22) รองรับระบบปฏิบัติการ Window 10 หรือดีกว่าและรับรองสิทธิ์การใช้งานถูกต้อง และสามารถสั่งการได้ด้วย Remote Desktop23) มีจอแสดงผลไม่ต่ำกว่า 10 นิ้ว และแสดงผลแบบ Full Colour24) มีอุปกรณ์สำหรับขอความช่วยเหลือแสดงภาพและเสียง แสดงที่ห้องผู้ดูแลระบบและสามารถสั่งเปิดไม้กั้นได้จากห้องผู้ดูแล โดยใช้ซอฟต์แวร์เป็นตัวสั่งการ โดยอุปกรณ์ขอความช่วยเหลือ Hardware และ Software ต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกัน25) รองรับการถ่ายภาพใบหน้าและเลขทะเบียนความละเอียดไม่น้อยกว่า 2 ล้านพิกเซล26) สามารถบอกจำนวนคงเหลือของที่จอดรถได้จากหน้าจอมิเตอร์27) สามารถทำงานได้แบบ Offline Process28) ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีสต็อกสินค้าในประเทศไทย	2 ชุด
----	--	-------

/6. เครื่องรับ...

<p>6.</p>	<p>เครื่องรับบัตรจอดรถบริเวณทางออก</p> <ol style="list-style-type: none">1) สามารถทำงานโดยไม่มีเจ้าหน้าที่และสามารถดำเนินการด้วยตัวเครื่องได้อย่างมีประสิทธิภาพ2) มีระบบอุปกรณ์สื่อสารกับเจ้าหน้าที่เพื่อติดต่อเจ้าหน้าที่ส่วนกลาง เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินหรือผิดปกติ เช่น ไม่กั้นไม่เปิด เครื่องไม่รับคืนบัตรและ หน้าจอ LED แสดงเวลามาตรฐานสากล3) สามารถบรรจุบัตรได้ไม่น้อยกว่า 1,000 ใบ4) เมื่อเครื่องรับบัตรจอดรถแล้ว ระบบจะต้องส่งสัญญาณเพื่อเปิดไม้กั้น5) เมื่อผู้ใช้บริการนำรถจักรยานยนต์ออกจากลานจอดรถเรียบร้อยแล้ว ระบบจะต้องส่งสัญญาณเพื่อปิดไม้กั้น6) มีจอแสดงผลไม่ต่ำกว่า 10 นิ้ว และแสดงผลแบบ Full Colour7) รองรับการถ่ายภาพใบหน้าและเลขทะเบียนความละเอียดไม่น้อยกว่า 2 ล้านพิกเซล8) มีเครื่องอ่านบัตรสมาชิกติดตั้งภายในตัวเครื่อง9) แจ้งเตือนการหมดอายุสมาชิกด้วยรูปแบบข้อความในจอ10) อุปกรณ์รับบัตรชนิด Mifare คลื่นความถี่ที่ 13.56 Mhz มาตรฐาน ISO144411) รองรับการเชื่อมต่อเครือข่ายแบบไร้สาย (Wireless) ชนิดติดตั้งจากโรงงาน12) รองรับการเชื่อมต่อเครือข่ายแบบสาย (Ethernet) ชนิดติดตั้งจากโรงงาน ไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต13) มีอุปกรณ์ควบคุมระหว่าง Software และ Hardware จำนวน อินพุต 3 ช่อง และเอาต์พุต 2 ช่อง14) มี Comport ไม่น้อยกว่า 4 Ports ชนิดติดตั้งจากโรงงาน15) มี USB 2.0 จำนวน 4 Ports และ USB 3.0 จำนวน 3 Ports16) สามารถทำงานได้แบบ Offline Process17) รองรับระบบปฏิบัติการ Windows 10 หรือดีกว่าและรับรองสิทธิ์การใช้งานถูกต้อง และสามารถสั่งการได้ด้วย Remote Desktop18) มีอุปกรณ์สำหรับขอความช่วยเหลือแสดงภาพและเสียง แสดงที่ห้องผู้ดูแลระบบและสามารถสั่งเปิดไม้กั้นได้จากห้องผู้ดูแล และใช้ซอฟต์แวร์เป็นตัวสั่งการ โดยอุปกรณ์ขอความช่วยเหลือ Hardware และ Software ต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกัน19) ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีสต็อกสินค้าในประเทศไทย20) สามารถทำงานได้ในกรณีที่ไฟฟ้าดับ ไม่น้อยกว่า 30 นาที21) ติดป้ายสัญลักษณ์ และขั้นตอนการใช้งานของเครื่องจ่ายบัตรอัตโนมัติให้ชัดเจน22) รองรับการเปิดให้บริการ 24 ชั่วโมง	<p>2 ชุด</p>
<p>7.</p>	<p>เครื่องรับชำระค่าบริการอัตโนมัติ</p> <ol style="list-style-type: none">1) เป็นอุปกรณ์รับชำระเงินอัตโนมัติ ที่ควบคุมด้วยระบบ Microprocessor2) รองรับเครื่องอ่านบัตรชนิดแถบแม่เหล็ก3) รองรับการชำระเงินแบบ QR Payment4) รองรับการชำระด้วยรูปแบบ E-Wallet5) รองรับการชำระค่าบริการด้วยเหรียญชนิด 1 บาท 5 บาท และ 10 บาท6) รองรับการชำระค่าบริการด้วยธนบัตรชนิด 20 บาท 50 บาท และ 100 บาท ได้เป็นอย่างดี7) สามารถทอนเงินเป็นธนบัตรและเหรียญได้	<p>2 ชุด</p>

	<p>8) มีความเร็วในการรับเหรียญไม่เกิน 2 วินาทีต่อเหรียญ</p> <p>9) มีความเร็วในการรับธนบัตรไม่เกิน 3 วินาทีต่อใบ</p> <p>10) มีกล่องเก็บเหรียญภายในแยกประเภทเหรียญ โดยแต่ละกล่องมีความจุอย่างน้อย 500 เหรียญ</p> <p>11) มีกล่องทอนธนบัตร โดยแยกจากเครื่องรับธนบัตร ได้ 2 ชนิดธนบัตร</p> <p>12) สามารถตรวจสอบธนบัตรและเหรียญปลอมได้</p> <p>13) พิมพ์ใบเสร็จจ่ายอย่างถูกต้องทุกครั้งเมื่อชำระเงิน รองรับการพิมพ์ภาษาอังกฤษและภาษาไทย</p> <p>14) เมื่อชำระค่าบริการพร้อมรับใบเสร็จแล้ว จะต้องสามารถนำรถจักรยานยนต์ออกจากระบบไม้กั้นทางออกได้</p> <p>15) สามารถกำหนด - เปลี่ยนแปลงราคาค่าบริการ ค่าปรับ หรือค่าอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับระบบชำระค่าบริการได้</p> <p>16) รองรับระบบ E-stamp หรือเครื่องบันทึกส่วนลดอิเล็กทรอนิกส์</p> <p>17) หน้าจอใช้ระบบสัมผัส Touchscreen ขนาดหน้าจอไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว</p> <p>18) มีข้อความและเสียงพูดแนะนำขณะทำรายการ เลือกภาษาได้ 2 ภาษา (ไทย/อังกฤษ) เป็นอย่างน้อย</p> <p>19) ตัวอุปกรณ์ผลิตจากเหล็กคุณภาพสูงกันสนิม มีความแข็งแรงทนทาน สามารถทนความร้อนและกันน้ำได้ดี สามารถตั้งอยู่กลางแจ้งได้ รวมทั้งจัดทำหลังคาและวัสดุคลุมอุปกรณ์อย่างเหมาะสมต่อพื้นที่และการใช้งาน โดยส่งแบบให้ รพม. พิจารณาอนุมัติก่อน</p> <p>20) หน้าจอ LED ความสว่างสูง มองเห็นได้ชัดเจนในที่กลางแจ้ง</p> <p>21) ใช้แรงดันไฟฟ้า 220 V</p> <p>22) รองรับระบบปฏิบัติการ Windows 10 หรือดีกว่าและรับรองสิทธิ์การใช้งานถูกต้อง และสามารถสั่งการได้ด้วย Remote Desktop</p> <p>23) สามารถทำงานได้ในกรณีที่ไฟฟ้าดับ ไม่น้อยกว่า 30 นาที</p> <p>24) สีและลายของเครื่องรวมทั้งตำแหน่งติดตั้ง เป็นไปตามที่ รพม. กำหนด</p> <p>25) ติดป้ายสัญลักษณ์ และขั้นตอนการใช้งานของเครื่องรับชำระค่าบริการอัตโนมัติให้ชัดเจน</p> <p>26) รองรับการเปิดให้บริการ 24 ชั่วโมง</p> <p>27) มี Intercom สำหรับแจ้งขอความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่</p> <p>28) รองรับการเปิด - ปิดกะ</p> <p>29) ผลิตภัณฑ์รองรับมาตรฐาน CE พร้อมเอกสารรับรอง</p> <p>30) มีเสียงแจ้งเตือนในกรณีมีการเปิดตู้</p> <p>31) ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีสต็อกสินค้าในประเทศไทย</p>	
8.	<p>อุปกรณ์ตรวจจับยานพาหนะแบบฝังพื้น (Vehicle Detector Loop: VDL) หรือเซนเซอร์ (Rader Sensor)</p> <p>1) เมื่อระบบควบคุมช่องทางอนุญาตให้ยานพาหนะผ่านแขวนกั้นอัตโนมัติเข้าสู่พื้นที่แล้วแขวนกั้นสามารถปิดอัตโนมัติและอุปกรณ์ตรวจจับยานพาหนะแบบฝังพื้นนี้ สามารถตรวจสอบการเคลื่อนตัวของยานพาหนะให้ผ่านได้อย่างปลอดภัย</p> <p>2) มีเซนเซอร์ป้องกันไม่ให้แขวนกั้นกระแทกยานพาหนะ กรณีที่ยานพาหนะยังไม่ผ่านพ้นแขวนกั้นอัตโนมัติ</p> <p>3) อุปกรณ์ตรวจจับยานพาหนะ และเซนเซอร์ป้องกันไม่ให้แขวนกั้นกระแทก ต้องทำงานร่วมกับแขวนกั้นได้เป็นอย่างดี</p> <p>4) ในกรณีพื้นที่หน้างานไม่สามารถติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับแบบฝังพื้นได้ผู้รับจ้างจะต้องหาอุปกรณ์ชนิด เรดาร์ (Radar Sensor) มาทดแทน</p>	8 ชุด



9.	สัญญาณไฟสถานะช่องทาง (Lane Sign) 1) สัญญาณไฟทำจากหลอด LED หรือดีกว่า มีขนาดรอบวงไม่น้อยกว่า 100 มิลลิเมตร 2) สามารถแสดงสถานะช่องทางได้อย่างน้อย 2 สถานะ เป็นสีหรือข้อความแสดง มีการติดตั้งอย่างมั่นคง เหมาะสม และผู้ใช้บริการมองเห็นได้ชัดเจน 3) ติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มสัญญาณไฟ (Housing) ทำจากโพลีคาร์บอเนต และมีมาตรฐาน IP ไม่น้อยกว่า IP54 4) สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์ตรวจจับยานพาหนะแบบฝังพื้นและระบบควบคุมช่องทางได้อย่างมีประสิทธิภาพ 5) เป็นผลิตภัณฑ์รองรับมาตรฐาน CE เป็นอย่างน้อย	4 ชุด
10.	กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดสีแบบโดม สำหรับถ่ายหน้าผู้ใช้บริการ 1) เป็นกล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิด IP/Network Camera ทรงโดม 2) มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 Pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 Pixels 3) มี Frame rate ไม่น้อยกว่า 25 ภาพต่อวินาที 4) มีเทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ 5) มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ชนิด CCD หรือ CMOS ไม่น้อยกว่า 1/3 นิ้ว 6) สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมากได้ 7) สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย 2 แหล่ง 8) ได้รับความมาตรฐาน ONVIF (Open Network Video Interface Forum) 9) สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย 10) สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv4 เป็นอย่างน้อย 11) รองรับการทำงานที่อุณหภูมิ -10 °C ถึง 60 °C หรือดีกว่า 12) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af, หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้	4 ชุด
11.	กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดสีแบบติดอยู่กับที่ สำหรับบันทึกภาพทะเบียนหลังรถ 1) เป็นกล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิด IP/Network Camera แบบติดอยู่กับที่ 2) มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 Pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 Pixels 3) มี Frame rate ไม่น้อยกว่า 25 ภาพต่อวินาที 4) มีเทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ 5) มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ชนิด CCD หรือ CMOS ไม่น้อยกว่า 1/2.7 นิ้ว 6) สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมากได้ 7) สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย 2 แหล่ง 8) ได้รับความมาตรฐาน ONVIF (Open Network Video Interface Forum) 9) สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย 10) สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv4 เป็นอย่างน้อย	4 ชุด



11) ตัวกล่องได้มาตรฐาน IP66 หรือดีกว่า	
12) สนับสนุน Network Protocol ได้หลายรูปแบบ	
13) รองรับการทำงานที่อุณหภูมิ -10 °C ถึง 60 °C หรือดีกว่า	
14) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af, หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้	

4.1.2 การติดตั้งและความต้องการของระบบ

ขั้นตอนการใช้ระบบเมื่อนำรถจักรยานยนต์เข้า – ออกลานจอดรถ

- เมื่อผู้ใช้บริการนำรถจักรยานยนต์เข้าสู่ลานจอดรถ ให้กดปุ่มที่เครื่องจ่ายบัตรอัตโนมัติ โดยเครื่องจะทำการจ่ายบัตรให้กับผู้ใช้บริการ สำหรับผู้ใช้บริการที่ถือบัตรประเภทสมาชิกสามารถทาบบัตรเพื่อเข้าสู่ลานจอดรถได้ทันที ในขณะที่ถือบัตรหรือทาบบัตรจะมีการลงเวลาในระบบเพื่อบันทึกการเข้า

- เมื่อผู้ใช้บริการนำรถจักรยานยนต์ออกจากลานจอดรถให้นำบัตรจอดรถไปทำรายการที่เครื่องรับชำระค่าบริการอัตโนมัติ (จุดชำระค่าบริการ) เพื่อชำระค่าบริการ ทั้งนี้ ผู้ใช้บริการจะต้องชำระค่าบริการ (ด้วยเงินสดและ/หรือ QR Payment และ/หรือ E-Wallet ตามที่กำหนดในข้อ 4.1.1) ก่อนออกจากลานจอดรถภายในเวลาที่ รพม. กำหนด หากเลยเวลาต้องชำระค่าบริการอีกครั้งหนึ่ง สำหรับผู้ใช้บริการที่ถือบัตรประเภทสมาชิกสามารถทาบบัตรเพื่อออกจากลานจอดรถได้ทันที ในขณะที่คืนบัตรหรือทาบบัตร จะมีการลงเวลาในระบบเพื่อบันทึกการออก

4.1.2.1 ความต้องการของระบบควบคุมส่วนกลาง

1) ระบบต้องสามารถตรวจสอบสถานะของระบบได้ เช่น จำนวนรถในระบบทั้งหมด จำนวนรถในระบบแยกตามประเภทผู้ใช้บริการ (ทั่วไป (ใช้บริการรถไฟฟ้า/ไม่ใช้บริการรถไฟฟ้า)/สมาชิก/พิเศษ) จำนวนรถค้างคืน ข้อความเตือนต่างๆ ของระบบ เป็นต้น

2) ระบบต้องสามารถจัดการข้อมูลของบัตรจอดรถ เช่น ลงทะเบียนบัตร ระบุบัตรยกเลิกบัตร ค้นหา ต่ออายุบัตร กำหนดวันเริ่มใช้และหมดอายุของบัตรได้ เป็นต้น

3) ระบบต้องสามารถจัดการข้อมูลสมาชิก เช่น เพิ่ม, ลบ, แก้ไขข้อมูล, ต่ออายุสมาชิก และเรียกดูจำนวนสมาชิกในปัจจุบัน เป็นต้น

4) ระบบต้องสามารถกำหนดเวลาเปิด – ปิด และปรับเปลี่ยนอัตราค่าจอดรถจักรยานยนต์ตามที่ รพม. กำหนดได้

5) ระบบต้องสามารถคิดค่าบริการได้ทั้งรูปแบบรายวัน รายเดือน และรายปี

6) ระบบต้องสามารถคิดค่าบริการค้างคืน ค่าปรับบัตรหาย และปรับเปลี่ยนอัตราค่าจอดรถค้างคืนและค่าปรับบัตรหายได้

7) รองรับการออกไปกำกับภาษีแบบเต็มรูป

8) ระบบสามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้ระบบของผู้ใช้งานโดยสามารถแบ่งเป็นระดับกลุ่มผู้ใช้งานและระบุเป็นตัวบุคคลได้ รวมถึงมีการเก็บข้อมูลการใช้งานระบบของผู้ใช้ต่างๆ ได้อย่างครบถ้วน

9) ซอฟต์แวร์ต้องรองรับภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

10) สามารถตรวจสอบการเปิด - ปิดไม้กั้นในกรณีเกิดสถานการณ์ฉุกเฉินได้ โดยระบบต้องส่งข้อมูลไปยังส่วนกลาง เพื่อเรียกดูรายงานที่สอดคล้องกัน

11) มีการจัดแบ่ง Card Layout ของบัตร Contactless Smart Card และมีการเข้ารหัสชุดข้อมูลที่มีความเหมาะสม มีความปลอดภัย และสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

12) มีระบบการค้นหาข้อมูลการเข้า - ออกของรถจักรยานยนต์ตามช่วงเวลา โดยค้นหาจากภาพป้ายทะเบียนรถผ่านกล้องจับทะเบียนรถ เมื่อมีรถจักรยานยนต์เข้า - ออก

12) รongรับรายงานดังต่อไปนี้

ข้อมูลด้านการเงิน	ด้านงานระบบ
- รายงานปริมาณการเข้า - ออกของรถ	- รายงานปริมาณการเข้า - ออกของรถ
- รายงานสรุประยะเวลาการเข้าจอดของรถ	- รายงานจำนวนรถที่จอดประจำวัน
- รายงานจำนวนรถที่จอดประจำวัน	- รายงานสรุประยะเวลาการเข้าจอดของรถ
- รายงานค่าจอดรถประจำวัน	- รายงานการทำบัญชีดำบัตร
- รายงานค่าจอดรถประจำเดือน	- รายงานความผิดพลาดในกรณีต่างๆ
- รายงานการเข้า - ออกของผู้ใช้บริการประเภทบัตรสมาชิก	- รายงานการเปิดแขนกั้นแบบ (Manual) และผู้อนุญาต
- รายงานการออกบัตร	- รายงานประเภทและจำนวนชั่วโมงของการจอดรถได้
- รายงานการปฏิบัติหน้าที่ของเจ้าหน้าที่หรือผู้ปฏิบัติงาน	- รายงานการเข้าออกของรถตามช่วงเวลาของแต่ละวัน
- รายงานสรุปของเครื่องเก็บเงินเงินค่าบริการ	ประจำไตรมาส และประจำปี
- รายงานสรุปค่าบัตรหาย	- รายงานจำนวนรถที่จอดค้างคืน (วันและเดือน)
- รายงานสรุปค่าปรับหรือค่าจอดรถค้างคืน	- รายงานอื่นๆ ที่ รพม. กำหนด
- รายงานด้านภาษีอากร	
- รายงานอื่นๆ ที่ รพม. กำหนด	

4.1.2.2 ความต้องการของระบบบริหารจัดการ ระบบจัดเก็บค่าบริการที่จอดรถจักรยานยนต์

1) ระบบต้องสามารถรองรับการใช้บริการได้สูงสุด ในส่วนของลานจอดรถสถานี ห้วยขวางไม่น้อยกว่า 800 ช่องจอด และอาคารจอดรถสถานีคลองบางโพงไม่น้อยกว่า 800 ช่องจอด

2) ระบบต้องทำการบันทึกข้อมูลการทำรายการเข้า - ออก ที่จำเป็นกับระบบ เช่น เวลาเข้า เวลาออก ทะเบียนรถ ตู้เก็บเงินที่ทำรายการเข้า - ออก รหัสอัตราค่าจอด ยอดค่าใช้จ่าย ผู้ทำรายการ เป็นต้น พร้อมบันทึกภาพหน้าผู้ขับขี่และภาพทะเบียนรถส่งไปยังระบบควบคุมส่วนกลางได้

3) สามารถรองรับกลุ่มผู้ใช้บริการอย่างน้อย 3 ประเภท ได้แก่ ประเภทผู้ใช้บริการทั่วไป (Visitor) (ใช้บริการรถไฟฟ้า/ไม่ใช้บริการรถไฟฟ้า) ประเภทสมาชิก (Member) และประเภทสมาชิกพิเศษ (VIP)

4) ระบบต้องสามารถทำงานได้ต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง อย่างมีประสิทธิภาพ

5) ระบบต้องไม่สามารถให้ทำรายการเข้าซ้ำได้ ถ้ายังไม่ได้ทำรายการออก

6) ระบบสามารถบันทึกข้อมูลใบกำกับภาษีอย่างย่ออิเล็กทรอนิกส์ได้

7) ระบบสามารถแสดงผลข้อมูลการใช้ค่าบริการ หรือรายละเอียดอื่นๆ เช่น ค่าปรับจอดรถ เวลาเข้า - ออก การได้รับส่วนลด เป็นต้น ผ่านหน้าจอภาพ เพื่อให้ผู้ใช้บริการทราบ

8) แขนกั้นอัตโนมัติต้องสามารถเปิดเองโดยอัตโนมัติหลังทำรายการรับบัตรและคืนบัตร และทำการปิดลงโดยอัตโนมัติหลังจากกรว้างผ่านอุปกรณ์ตรวจจ่ายยานพาหนะแบบฝังพื้น

9) เจ้าหน้าที่สามารถเปิดแขนกั้นอัตโนมัติให้ผู้มาใช้บริการกรณีเกิดเหตุขัดข้องได้

10) รองรับการทำงานร่วมกับเครื่องประทับตราอิเล็กทรอนิกส์ (E-Stamp) รวมถึงติดตั้งบริเวณภายในสถานีรถไฟฟ้าห้วยขวางและคลองบางโพงไฟใต้ เพื่อเป็นส่วนลดค่าบริการได้ในอนาคต

11) ระบบต้องสามารถทำงานแบบ Offline Process ได้ ในขณะที่ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์หรือเครื่องแม่ข่ายมีปัญหา อุปกรณ์ที่จุดทางเข้า - ทางออก ต้องสามารถใช้งานได้ตามปกติ และเมื่อระบบกลับมาใช้งานได้ตามปกติ ระบบจะต้องสามารถเชื่อมต่อข้อมูลเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลได้อัตโนมัติทันที

12) ระบบต้องสามารถเก็บข้อมูลในการทำรายการหรือเข้าถึงข้อมูลของระบบของผู้ใช้ต่างๆ รวมถึงภาพนิ่งจากกล้องวงจรปิด ได้แก่ ภาพใบหน้าผู้ขับขี่ ภาพรถ และภาพสีของรถ ต้องจัดเก็บ และสามารถเรียกดูย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า 60 วัน เพื่อตรวจสอบภายหลังได้

13) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูล ต้องสามารถใช้งานร่วมกับระบบและซอฟต์แวร์ รวมทั้งอุปกรณ์ทั้งหมดที่เสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ

14) ระบบและซอฟต์แวร์ รวมทั้งอุปกรณ์ทั้งหมดที่เสนอ ต้องมีลักษณะเป็นระบบเปิด โดยสามารถรับ/ส่งข้อมูลหรือเชื่อมโยงข้อมูลไปยังระบบอื่น ๆ ตามที่ รฟม. กำหนดได้ ซึ่งต้องไม่ผูกติดกับระบบใดระบบหนึ่ง

15) ระบบต้องรองรับการเทียบเวลาอัตโนมัติกับระบบเทียบเวลามาตรฐาน (NTP Server)

16) ระบบจะต้องทำการสร้างไฟล์ที่จำเป็นต่อการใช้งานด้านการเงินประจำวันโดยอัตโนมัติหลังจากปิดให้บริการที่จอดรถทุกวัน เพื่อใช้เป็นข้อมูลสรุปงานการเงินรายวันของ รฟม. โดยการสร้างไฟล์ดังกล่าวจะต้องจัดเก็บไว้ในไฟล์เดอร์ที่มีความปลอดภัยและถูกสร้างเป็นไฟล์ประเภท .doc, .xls, .pdf และ .txt และ/หรือตามที่ รฟม. กำหนด และเชื่อมโยงข้อมูลไฟล์ดังกล่าวมายังคอมพิวเตอร์เครือข่ายที่ รฟม. กำหนด

17) ผู้ขายจะต้องติดตั้งโปรแกรมหรืออุปกรณ์ที่อาคาร 1 สำนักงาน รฟม. เพื่อแสดงผลรายละเอียดตามข้อ 4.1.2.2(16) เพื่อให้พนักงานของ รฟม. สามารถตรวจสอบข้อมูลดังกล่าวได้ รวมถึงติดตั้งโปรแกรมหรืออุปกรณ์ตามพื้นที่ที่ รฟม. กำหนด

4.1.2.3 งานติดตั้งสายไฟฟ้า สายสัญญาณ และอุปกรณ์ประกอบที่เกี่ยวข้อง มีรายละเอียดดังนี้

1) ท่อโลหะร้อยสาย IMC, ท่อ Flexible, Cable Tray, สายไฟฟ้า VCT, สายสัญญาณชนิด UTP ชนิด CAT5e หรือดีกว่า ให้ขนาดและจำนวนเพียงพอ สอดคล้องกับจำนวนอุปกรณ์ที่ติดตั้งโดยให้เป็นไปตามมาตรฐาน

2) อุปกรณ์จับยึด (Support) และอุปกรณ์ประกอบระบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง (Accessories) ให้ขนาดและจำนวนเพียงพอ สอดคล้องกับจำนวนอุปกรณ์ที่ติดตั้ง โดยให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ทำให้ระบบทำงานได้สมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ

3) การเดินสายสัญญาณและสายไฟต้องเดินแยกท่อ ซึ่งรายละเอียดการเดินสายขึ้นอยู่กับพื้นที่หน้างานโดยต้องขออนุญาตก่อนทำการเดินสาย

4) สายสัญญาณแต่ละเส้นจะต้องมีแผ่นกำกับหมายเลขรหัสหรือตัวปลอกสายไฟ (Wire Marker) ติดกับสายสัญญาณทั้งหัว - ท้าย ทุกๆ เส้นอย่างแข็งแรงทนทาน

5) ต้องซ่อมแซมโครงสร้างอาคารสถานที่ภายหลังการเดินสายทุกๆ สถานที่ที่มีการรื้อโครงสร้างอาคารเพื่อการเดินสายหรือมีรอยเปราะเปื้อนหรือสิ่งอื่นใดเกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการติดตั้งต้องซ่อมแซม ทาสีสัญญาณ หรือกระทำให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยดีเหมือนเดิม

/6) ต้องดำเนิน...

6) ต้องดำเนินการติดตั้ง (Installation) และตั้งค่า (Setup Configuration) ระบบ รวมถึงอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ให้แล้วเสร็จสมบูรณ์และใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

7) ห้ามมิให้นำข้อมูลส่วนตัวส่วนหนึ่งหรือทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับเข้ารหัสชุดข้อมูล (Keys) ของบัตร Contactless Smart Card ของระบบลานจอดรถนี้ ไปทำซ้ำ เผยแพร่ หรือวิเคราะห์ ประมวลผลเพื่อการอื่นใด หากไม่ได้รับการอนุญาตจาก รพม. อย่างเป็นทางการ

8) อุปกรณ์ต้องสามารถใช้งานกับระบบไฟฟ้า 220V AC 50Hz ตามมาตรฐาน ของไทยได้โดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์แปลงระบบไฟฟ้า และปลั๊กไฟฟ้าของอุปกรณ์ทุกรายการจะต้องเป็นชนิด 3 ขา (มีขาสำหรับสายดิน)

9) งานติดตั้งระบบไฟฟ้าทั้งหมดให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งไฟฟ้าสำหรับ ประเทศไทยตามมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย และต้องได้รับการอนุมัติจากผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการ

10) วัสดุและอุปกรณ์ที่ผู้ขายเลือกใช้สำหรับติดตั้งในโครงการนี้ ถ้าไม่มีกำหนดไว้ เป็นอย่างใดอย่างหนึ่ง ผู้ขายจะต้องดำเนินการจัดหาวัสดุอุปกรณ์มาดำเนินงานเพื่อให้งาน แล้วเสร็จสมบูรณ์โดย ค่าใช้จ่ายทั้งหมดผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบและไม่สามารถเรียกเก็บเพิ่มเติมได้ทั้งสิ้น

4.2 งานจัดหาและติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)

ผู้ขายต้องจัดหาและติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด บริเวณสถานีห้วยขวาง จำนวน 5 ตัว และสถานี คลองบางไผ่ จำนวน 5 ตัว รวมจำนวน 10 ตัว โดยมีอุปกรณ์อย่างน้อย ดังนี้

4.2.1 ผู้ขายต้องจัดหาและติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่ายแบบมุมมองคงที่ (Network IP Camera) จำนวน 10 ตัว ต้องมีคุณลักษณะอย่างน้อยหรือดีกว่า ดังต่อไปนี้

4.2.1.1 เป็นกล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิด IP/Network Camera ที่ติดตั้งด้วยมุมมอง แบบคงที่

4.2.1.2 มีระบบการ Scan ภาพแบบ Progressive Scan

4.2.1.3 มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ชนิด CCD หรือ CMOS ขนาดไม่น้อยกว่า 1/2.5 นิ้ว

4.2.1.4 มีความละเอียดภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 2,688 x 1,520 Pixel หรือไม่น้อยกว่า 4,085,760 pixel

4.2.1.5 สามารถบีบอัดสัญญาณภาพแบบ MPEG4 หรือ H.265 ส่งสัญญาณภาพแบบ ONVIF ผ่านระบบเครือข่าย TCP/IP ด้วยอัตราที่ 25 fps ที่ 50Hz. ที่ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 2,560 x 1,440 pixel หรือไม่น้อยกว่า 3,686,400 pixel

4.2.1.6 มีระบบเปลี่ยนจากภาพสีเป็นภาพขาวดำแบบ IR-Cut filter หรือ ICR-Infrared Cut Filter Removal (ICR) ได้โดยอัตโนมัติเมื่อระดับแสงลดลง (Day/Night Auto-Function) และมี IR LEDs ในตัวกล้อง โดยมีระยะทำการของแสงอินฟราเรดไม่น้อยกว่า 50 เมตร หรือดีกว่า

4.2.1.7 มีความไวแสงต่ำที่สุด (Minimum Illumination) ที่ระดับ 0.011 LUX ที่ F1.4 ใน โหมดสี (Day Mode) และไม่มากกว่า 0 LUX ในโหมดขาวดำ (Day/Night)

4.2.1.8 สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range) ไม่น้อยกว่า 120 dB.

4.2.1.9 มีเลนส์ชนิดปรับค่าได้ Motorized โดยมีผลต่างความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความ ยาวโฟกัสสูงสุด อยู่ระหว่างขนาด 2.8 ถึง 12 มิลลิเมตร

/4.2.1.10 ใช้...

- 4.2.1.10 ใช้เทคโนโลยีลดสัญญาณรบกวน (Digital Noise Reduction) แบบ 3D DNR
- 4.2.1.11 สามารถตรวจจับการบุกรุกเมื่อตรวจพบการเคลื่อนไหวในพื้นที่ที่กำหนด ด้วยเงื่อนไขภายในช่วงเวลาที่กำหนด (Intrusion Detection) และ ตรวจจับการข้ามเส้นใช้ตรวจจับการเคลื่อนไหวของวัตถุแบบตรวจจับทิศทางการเคลื่อนที่ผ่านเส้นเสมือน (Line Crossing) ได้
- 4.2.1.12 มีฟังก์ชันที่ทั่วไปสำหรับช่วยในการบริหารจัดการ เช่น Privacy Mask, Watermark ได้เป็นอย่างดี
- 4.2.1.13 สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.265, H.264, H.264+
- 4.2.1.14 สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย 3 แหล่ง (Main Stream, Sub Stream, Third Stream)
- 4.2.1.15 สนับสนุน Network Protocol ได้หลายรูปแบบ ได้แก่ TCP/IP, HTTP, DHCP, DNS, RTP/RTCP, PPPoE
- 4.2.1.16 มีระบบป้องกันความปลอดภัยในการกำหนดสิทธิ์การเข้าดูภาพได้ด้วยรหัสผ่าน (Password Protect) ที่ประกอบด้วย User ID และ Password ได้
- 4.2.1.17 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) ชนิด RJ-45 แบบ 10/100Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power Over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- 4.2.1.18 สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv4 และ IPv6 ได้
- 4.2.1.19 มี Speed Shutter Time ตั้งแต่ 1/3 วินาที จนถึง 1/100,000 วินาที
- 4.2.1.20 มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลหน่วยความจำแบบ SD Memory Card หรือ Micro SD Memory Card หรือ Mini SD Card
- 4.2.1.21 มีปุ่มสำหรับเรียกคืนการตั้งค่าจากโรงงาน (Reset Button)
- 4.2.1.22 ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP67 และ IK10 โดยผลิตจากวัสดุที่เป็นอลูมิเนียมหรือเหล็ก แข็งแรงทนทาน หรือติดตั้งชุดหุ้มกล้องโลหะสำหรับใส่ และติดตั้งกล้องที่สามารถป้องกันน้ำและฝุ่น และได้รับรองมาตรฐาน IP67
- 4.2.2 ผู้ขายต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์เครือข่าย Outdoor Switch ชนิด 8 พอร์ต จำนวน 1 เครื่อง สำหรับเชื่อมต่อ CCTV สถานีคลองบางไผ่ต้องมีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังต่อไปนี้
 - 4.2.2.1 มีพอร์ตแบบ 100/1000T จำนวนไม่น้อยกว่า 8 พอร์ต ซึ่งทำงานตามมาตรฐาน IEEE 802.3at โดยมี PoE Power Budget รวม 120 Watt และมีพอร์ตแบบ 100/1000X SFP จำนวน 2 พอร์ต
 - 4.2.2.2 มีขนาดของ Switching Capacity หรือ Switching Fabric หรือ Throughput ไม่น้อยกว่า 20 Gbps
 - 4.2.2.3 สนับสนุนการทำงาน Virtual LAN (VLAN) ตามมาตรฐาน IEEE 802.1Q
 - 4.2.2.4 สนับสนุนการให้บริการ IP Multicast ด้วย IGMP snooping ได้
 - 4.2.2.5 สามารถทำ Link Aggregation Control Protocol (LACP) ได้
 - 4.2.2.6 สามารถเข้าไปบริหารและจัดการอุปกรณ์ด้วย Command Line Interface (CLI) หรือ Web-based ได้
 - 4.2.2.7 สนับสนุนการทำงานร่วมกับซอฟต์แวร์บริหารจัดการระบบเครือข่ายผ่านทาง Simple Network Management Protocol (SNMP)
 - 4.2.2.8 สามารถ...

4.2.2.8 สามารถทำงานได้ดีที่อุณหภูมิ 0 ถึง 65 องศาเซลเซียส

4.2.2.9 อุปกรณ์ต้องผ่านการรับรองมาตรฐาน FCC Class A, IEC, EN และ UL เป็นอย่างน้อย

4.2.2.10 ต้องสามารถทำงานร่วมกับ Core Switch เดิม ของ รพม ยี่ห้อ Allied Telesis รุ่น AT-X220-28GS ได้

4.2.2.11 มีการรับประกันโดยตรงจากผู้ผลิต 5 ปี โดยรับประกันความชำรุดบกพร่องของอุปกรณ์ทุกชิ้นส่วน ในข้อ 4.2.2 ทั้งค่าแรง อะไหล่ ณ ที่ติดตั้งเครื่อง (On-Site Service)

4.2.3 ผู้ขายต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์โมดูลการรับส่งสัญญาณ (SFP) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ตัว ต้องมีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

4.2.3.1 อัตราการรับส่งข้อมูล 1 Gbps แบบ Full-duplex

4.2.3.2 รองรับความยาวคลื่น 1310 nm. ได้

4.2.3.3 ระยะการส่งไม่น้อยกว่า 10 km

4.2.3.4 มีช่องเชื่อมต่อแบบ LC

4.2.3.5 ชนิดสายแบบ Single Mode

4.2.3.6 สามารถทำงานได้ดีในอุณหภูมิ 0 ถึง 70 องศาเซลเซียส ได้

4.2.3.7 ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้า/ ยี่ห้อเดียวกับอุปกรณ์เครือข่าย Outdoor Switch ชนิด 8 พอร์ต ที่เสนอ

4.2.3.8 มีการรับประกันโดยตรงจากผู้ผลิต 5 ปี โดยรับประกันความชำรุดบกพร่องของอุปกรณ์ทุกชิ้นส่วน ในข้อ 4.2.3 ทั้งค่าแรง อะไหล่ ณ ที่ติดตั้งเครื่อง (On-Site Service)

4.2.4 ผู้ขายต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์เครือข่าย ชนิด 8 พอร์ต จำนวน 3 เครื่องสำหรับสถานีคลองบางไผ่และสถานีห้วยขวางต้องมีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังต่อไปนี้ (สถานีคลองบางไผ่จำนวน 2 เครื่อง / สถานีห้วยขวางจำนวน 1 เครื่อง)

4.2.4.1 มี พอร์ต 10/100/1000 Base -T จำนวนไม่น้อยกว่า 8 พอร์ต และ มี Port Uplink แบบ 1000 Base-T SFP จำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต

4.2.4.2 มี Switch Capacity ไม่น้อยกว่า 20 Gbps

4.2.4.4 รองรับ 16,000 MAC Address

4.2.4.5 รองรับ IEEE 802.1Q VLANs

4.2.4.6 สามารถทำ Spanning Tree ได้

4.2.4.7 สามารถทำ QoS ได้

4.2.4.8 รองรับมาตรฐาน IEEE802.3u และ IEEE802.3ab โดยสามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 8 พอร์ต

4.2.4.9 สามารถบริหารจัดการผ่าน Web browser ได้

4.2.4.10 สามารถทำงานได้ดีในอุณหภูมิ 0 ถึง 40 องศาเซลเซียส ได้

4.2.5 อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ 8 ช่อง สำหรับสำหรับ สถานีห้วยขวาง จำนวน 8 ช่อง

4.2.5.1 สามารถทำงานร่วมกับกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ข้อ 4.2.1 ได้เป็นอย่างดี

4.2.5.3 เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตมาเพื่อบันทึกภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดโดยเฉพาะ

/4.2.5.4 สามารถ...

4.2.5.4 สามารถบันทึกภาพและส่งภาพเพื่อแสดงผลที่ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า สัญญาณภาพแบบ ONVIF ผ่านระบบเครือข่าย TCP/IP ด้วยอัตราที่ 25 fps ที่ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,280 x 720 pixel) โดยจะต้องสามารถจัดเก็บข้อมูลได้ไม่น้อยกว่า 60 วัน

4.2.5.5 รองรับการจ่ายไฟผ่าน POE ไม่น้อยกว่า 8 ช่องสัญญาณ

4.2.5.6 สามารถใช้งานกับมาตรฐาน “HTTP หรือ HTTPS” , SMTP , “NTP หรือ SNTP” ได้เป็นอย่างดี

4.2.5.7 สามารถบันทึกและบีบอัดภาพได้ตามมาตรฐาน MPEG4,H.265,H.265+ หรือดีกว่า

4.2.5.8 ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)

4.2.5.9 รองรับเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Mbps หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

4.2.5.10 มีช่องสำหรับเชื่อมต่อ VGA 1 ช่อง และ HDMI 1 ช่อง

4.2.5.11 ต้องเก็บบันทึกภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดข้อ 4.2.1 ได้ไม่น้อยกว่า 60 วัน

4.2.5.12 มี Software ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องหรือสามารถ Download จากเว็บไซต์ผู้ผลิต

4.2.5.13 ได้รับมาตรฐาน CE หรือ EC หรือ FCC หรือ UL

4.2.6 อุปกรณ์สำหรับจัดเก็บ Wall Rack สำหรับสถานีคลองบางไผ่

4.2.6.1 เป็นอุปกรณ์ชนิดติดตั้งภายนอกได้

4.2.6.2 มีขนาด 676 mm x 600 mm x 400 mm (HighxWidthxDepth)

4.2.6.2 เป็นวัสดุชนิด Stainless steel high grade

4.2.6.3 ได้รับมาตรฐาน IP65

4.2.6.4 เป็นอุปกรณ์ที่สามารถจัดเก็บอุปกรณ์เครือข่าย, อุปกรณ์สำหรับใช้สำหรับระบบ CCTV ได้เป็นอย่างดี

4.2.7 ผู้รับจ้างต้องติดตั้งสายสื่อสารและสายไฟฟ้า มีข้อกำหนดอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

4.2.7.1 การติดตั้งสายสื่อสารและสายไฟฟ้าทั้งหมดนี้ให้รวมถึงการติดตั้งและจัดหาอุปกรณ์ปลายทางอื่นๆ ที่จำเป็น ในจำนวนที่เหมาะสม เช่น Metal-box/wall enclosures, patch panel, patch, cable เป็นต้น ที่ประกอบสำเร็จแล้ว จากโรงงานผู้ผลิต เพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้ทันทีตามรูปแบบการเชื่อมต่อ และต้องแยกระบบท่อกับสายสื่อสาร และระบบท่อสายไฟฟ้าอย่างชัดเจน

4.2.7.2 อุปกรณ์จับยึดกล่อง (Support) อุปกรณ์ประกอบระบบอื่นๆที่เกี่ยวข้อง (Accessories) ให้ได้ขนาด, จำนวนเพียงพอ สอดคล้องกับจำนวนกล่องที่ติดตั้งโดยให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ทำให้ระบบทำงานได้สมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ

4.2.7.3 เสาสำหรับติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดจะต้องทำด้วยวัสดุโลหะชนิด Stainless Steel หรือ Hot Deipped Galvanized Steel มีความสูงเหมาะสมกับตำแหน่งต่างๆ ที่ติดตั้ง ที่ระดับความสูงไม่น้อยกว่า 3 เมตร และมีภาคตัดขวางเป็นรูปวงกลม ขนาด และฐานเป็นไปตามมาตรฐานที่ทำให้ระบบทำงานได้สมบูรณ์

4.2.7.4 มีการติดตั้งระบบ Ground ที่เหมาะสมเป็นไปตามมาตรฐานและทำงานได้มีประสิทธิภาพ

4.2.7.5 การติดตั้งสายสื่อสารใยแก้วนำแสงจะต้องทำการเดินสายสำรองไว้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อจุดติดตั้ง เพื่อให้สามารถสลับใช้งานได้ทันทีหากเกิดการชำรุดของสายสื่อสาร

/4.2.7.6 การติด...

4.2.7.6 การติดตั้งสายสื่อสารใยแก้วนำแสงต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Fiber Optic Patch Panel ที่มีลักษณะ Drawer Style สามารถเลื่อนเข้า-ออก เพื่อความสะดวกในการติดตั้งสาย Fiber Optic พร้อมการเข้าหัวสาย Fiber Optic ให้ครบตามจำนวน Core ของสายสื่อสาร Fiber Optic ที่ติดตั้ง

4.2.7.7 การเดินท่อต่างๆต้องมีรัศมีในการโค้งงอไม่ต่ำกว่าที่ผู้ผลิตสายสื่อสารกำหนดและมีการลอบคมภายในท่อไม่ให้เกิดความเสียหายกับฉนวนของสาย

4.2.7.8 การติดตั้งท่อร้อยที่มีระยะทางยาวต้องมีกล่องพักสาย (Pull Box) หรือข้อต่อแบบเปิดได้และสามารถปิดได้สนิท ทุกๆ ระยะ 15 เมตร เป็นอย่างน้อย และต้องทำสัญลักษณ์ที่ทนทานถาวรบอกถึงระบบของท่อดังกล่าวตามที่ รฟม. กำหนด

4.2.7.9 การติดตั้งท่อร้อยสายในอาคารให้ใช้ท่อโลหะร้อยสาย IMC (Intermediate Metallic Conduit) เทียบเท่าหรือดีกว่า โดยยึดติดกับผนังของอาคารด้วยราง C แล้วทำการยึดท่อร้อยสายกับราง C ด้วยแคลมป์ประกับที่มีขนาดที่เหมาะสมกับขนาดท่อร้อยสายทุกระยะ 1.2 เมตร หากในพื้นที่เดียวกันมีการติดตั้งสายสื่อสารมากกว่า 10 จุด สามารถพิจารณาใช้รางเดินสาย (Cable Tray) ร่วมด้วยตามมาตรฐาน และต้องทำสัญลักษณ์ ที่ทนทานถาวรบอกถึงระบบของท่อดังกล่าว ตามที่ รฟม. กำหนด

4.2.7.10 การร้อยสายที่ติดตั้งแบบฝังดิน ให้ใช้ท่อแบบ HDPE เทียบเท่าหรือดีกว่า และต้องเป็นท่อที่ได้มาตรฐาน ไม่มีรอยแตก รั่ว ซึม และป้องกันน้ำไหลย้อนเข้าท่อ

4.2.7.11 เหล็กแฉวน เหล็กฉาก แคลมป์กระกับ สำหรับยึดท่อจะต้องผ่านกรรมวิธีอบสังกะสีเพื่อป้องกันสนิม

4.2.7.12 การต่อท่อเข้ากับกล่องหรือตู้อุปกรณ์จะต้องใช้ Lock Nut และ Bushing เสมอ และต้องปิดช่องที่ไม่ใช้แล้วงานทั้งหมด

4.2.7.13 ความยาวรวมของสายสื่อสาร UTP จากอุปกรณ์ LAN Access Switch ไปจนถึงกล่องโทรศัพท์ผนังจรปิด จะต้องมียาวไม่เกินกว่า 90 เมตร โดยสายที่ติดตั้งต้องเป็นเส้นเดียวตลอดไม่มีการต่อ และต้องมีการติดตั้งกล่องพักสาย กับท่อ Flex กันน้ำ โดยมีการขดสายเพื่อการเคลื่อนย้ายตำแหน่งกล่อง ไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร

4.2.8 ผู้ขายต้องดำเนินการติดตั้งระบบ CCTV โดยไม่ให้กระทบกับระบบ CCTV เดิมของ รฟม. ถ้าหากมีความจำเป็นที่จะต้องดำเนินการใดๆที่ส่งผลกับระบบ CCTV เดิม ผู้ขายต้องหาวิธีการป้องกันข้อมูลเดิมที่อยู่ในระบบไม่ให้เสียหาย

4.2.9 วัสดุและอุปกรณ์ที่ผู้ขายจัดหาต้องสามารถทำงานร่วมกับระบบ CCTV เดิมของ รฟม. ได้

4.3 งานปรับปรุงพื้นที่

4.3.1 บริเวณสถานีห้วยขวาง

1) ทำการปรับระดับพื้นบริเวณตำแหน่ง A ให้เสมอกับตำแหน่ง B และต้องสามารถระบายน้ำผ่านท่อระบายน้ำบริเวณดังกล่าวได้

2) ทำการรื้อฟุตบอลตำแหน่ง C พร้อมปรับระดับพื้นให้สูงเท่าฟุตบอล เพื่อทำเป็นทางเข้าที่จอดรถจักรยานยนต์

3) ทำการรื้อฟุตบอลตำแหน่ง D พร้อมปรับระดับพื้นให้เรียบ เพื่อทำเป็นทางออกที่จอดรถจักรยานยนต์

4) ซ่อมแซมพื้นตัวหนอนบางตำแหน่งในที่จอดรถจักรยานยนต์ที่มีการชำรุดตามที่ รฟม. กำหนด ให้อยู่ในสภาพปกติ

/5) ติดตั้ง...

- 5) ติดตั้งราวเหล็กชุบกัลวาไนซ์ฮอตดิพตามแบบที่กำหนด เพื่อเป็นรั้วกัน โดยใช้เหล็กกลมหนา 2 ม.ม. ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.5 นิ้ว
- 6) ติดตั้งเสาเหล็กชุบกัลวาไนซ์ฮอตดิพตามแบบที่กำหนด เพื่อกั้นรถแต่ให้สามารถเดินผ่านได้ โดยใช้เหล็กกลมหนา 2 ม.ม. ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว
- 7) จัดทำยางชะลอความเร็ว โดยคุณลักษณะของวัสดุยางชะลอความเร็วจะต้องเป็นยางสังเคราะห์หรือยางธรรมชาติที่มีความเหนียวเป็นพิเศษ มีความแข็งแรง ทนทานต่อทุกสภาพอากาศ ทนต่อแรงกระแทกหรือเสียดสี ไม่ยุบตัวง่าย พร้อมติดแถบสะท้อนแสง (Reflective Tape) ติดตั้งโดยผูกเหล็กชุบสังกะสีและติดสติ๊กเกอร์สะท้อนแสง จำนวน 2 จุด บริเวณทางเข้าและทางออกที่จอดรถจักรยานยนต์
- 8) ทาสีตีเส้นช่องจอดรถจักรยานยนต์ขนาดช่องกว้าง x ยาว ตามมาตรฐาน ด้วยสีประเภทเทอร์โมพลาสติก ที่มีความทนทานต่อการขีดขูด เพื่อให้รองรับรถจักรยานยนต์ได้ไม่น้อยกว่า 210 คัน
- 9) การดำเนินการใดที่เกิดขึ้น จะต้องไม่เป็นการกีดขวางฝาบ่อบำบัดหรือการบำรุงรักษาบ่อบำบัดของเจ้าหน้าที่

4.3.2 บริเวณสถานีคลองบางไผ่

- 1) ขัดทำความสะอาดผิวเดิมให้ปราศจากฝุ่นและคราบต่างๆ โดยใช้เครื่องขัดที่มีประสิทธิภาพ Diamond Grinding Machine ยกเว้นกรณีจุดที่ไม่สามารถใช้เครื่องขัดใหญ่ได้ จะต้องใช้เครื่องมือประเภท Hand Grinding Tool ทำการขัดแทน
- 2) หากมีคอนกรีตที่กระเทาะหลุดล่อนจากการปรับปรุงพื้นที่ในข้อ 4.3.2(1) ผู้ขายจะต้องทำการซ่อมแซม ด้วยอีพ็อกซีมอร์ตาร์ หรือซีเมนต์มอร์ตาร์คุณสมบัติสูง สำหรับงานฉาบซ่อม โดยก่อนการฉาบซ่อมแซมจะต้องทำความสะอาดพื้นให้ปราศจากฝุ่นและคราบต่างๆ และทำการประสานด้วยน้ำยาประสานคอนกรีต เพื่อเพิ่มการยึดเกาะระหว่างคอนกรีตเก่าและคอนกรีตใหม่ โดยน้ำยาประสานคอนกรีตต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของผู้ผลิตอีพ็อกซีมอร์ตาร์หรือซีเมนต์มอร์ตาร์ ที่เลือกใช้
- 3) ซ่อมแซมพื้นคอนกรีตหรือปูทับบางตำแหน่งในที่จอดรถจักรยานยนต์ที่มีการชำรุดตามที่ รฟม. กำหนด
- 4) ติดตั้งราวเหล็กชุบกัลวาไนซ์ฮอตดิพตามแบบที่กำหนด เพื่อเป็นรั้วกัน ความสูง 1.5 เมตร โดยใช้เหล็กกลมหนา 2 ม.ม. ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.5 นิ้ว
- 5) ติดตั้งเสาเหล็กชุบกัลวาไนซ์ฮอตดิพตามแบบที่กำหนด เพื่อกั้นรถแต่ให้สามารถเดินผ่านได้ โดยใช้เหล็กกลมหนา 2 ม.ม. ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว
- 6) จัดทำยางชะลอความเร็ว โดยคุณลักษณะของวัสดุยางชะลอความเร็วจะต้องเป็นยางสังเคราะห์หรือยางธรรมชาติที่มีความเหนียวเป็นพิเศษ มีความแข็งแรง ทนทานต่อทุกสภาพอากาศ ทนต่อแรงกระแทกหรือเสียดสี ไม่ยุบตัวง่าย พร้อมติดแถบสะท้อนแสง (Reflective Tape) ติดตั้งโดยผูกเหล็กชุบสังกะสีและติดสติ๊กเกอร์สะท้อนแสง จำนวน 2 จุด บริเวณทางเข้าและทางออกที่จอดรถจักรยานยนต์
- 7) ทาสีตีเส้นช่องจอดรถจักรยานยนต์ขนาดช่องกว้าง x ยาว ตามมาตรฐาน และช่องจอดรถจักรยานยนต์ขนาดใหญ่ ด้วยสีประเภทเทอร์โมพลาสติก ที่มีความทนทานต่อการขีดขูด เพื่อให้รองรับรถจักรยานยนต์ได้ไม่น้อยกว่า 410 คัน
- 8) ทำทางม้าลายเพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้บริการใช้ข้ามถนนไปยังรถไฟฟ้าได้
- 9) ปรับพื้นที่บริเวณทางเข้า - ออกลานจอดรถ จุด H โดยให้ผู้ขายจัดส่งแบบให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณา ก่อนดำเนินการ
- 10) จัดหาผ้าใบโครงสร้างแบบเคลือบผิว วัสดุผ้าโพลีเอสเตอร์ เคลือบ PVC คุณภาพสูง เคลือบหน้าด้วยสารกันแสง UV ยึดตรึงคลุมพื้นที่ด้านบนของที่จอดรถทั้งหมด เพื่อป้องกันฝุ่นและเศษหินจากที่ตกลงมาจากด้านบนของพื้นที่
- 11) ติดตั้งและเดินสายไฟฟ้าส่องสว่างภายในพื้นที่

4.3.3 สีจรรยาและการทาสี

สีที่ใช้ผู้ขายต้องนำสีที่มีคุณภาพดีตามประเภทและการใช้งานของสี เช่น ป้องกันเชื้อรา สนิมยางไม้ ต่าง ซีดจางเร็ว ทนต่อแสง UV เก็บไว้ได้นาน เป็นสีที่มีความคงทนถาวรไม่หลุดร่อน

1) วัสดุ

- สีจรรยาได้มาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.542 : วัสดุเทอร์โมพลาสติกสะท้อนแสงสำหรับทาเครื่องหมายบนผิวทาง วัสดุที่ภาชนะบรรจุผลิตภัณฑ์โดยมีปริมาณลูกแก้ว (glass beads) ที่ผสมอยู่ในเนื้อสีไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 โดยน้ำหนัก และเป็นสี ชนิด เดียวกันตลอดโครงการ

- ลูกแก้วที่ใช้โรยบนเครื่องหมายจรรยาเป็นผลิตภัณฑ์ซึ่งแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.543 : ลูกแก้วที่ใช้กับวัสดุทาเครื่องหมายบนผิวทาง ประเภท 2 หรือประเภท 3 วัสดุที่ภาชนะบรรจุผลิตภัณฑ์โดยมีส่วนละ (gradation)

- สีจรรยาต้องมีความสามารถในการปิดบัง และมีการยึดเกาะกับพื้นผิวที่ทาทับเป็นอย่างดี เช่น ผิวคอนกรีต, ยางมะตอย, ผิวสังเคราะห์ชนิดต่างๆ เป็นต้น

- ผู้ขายต้องส่งตัวอย่างผลิตภัณฑ์สี จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ตัวอย่าง พร้อมทั้งรายละเอียดประกอบผลิตภัณฑ์ (Manufacture's Specification) ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นชอบและเลือกสีก่อนนำไปใช้

- เมื่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นชอบสีที่ใช้แล้ว ผู้ขายจะต้องนำหลักฐานหรือใบรับรองการใช้สีจากบริษัทผู้ผลิตมาแสดงต่อ รพม.

2) การทาสี

- ผู้ขายจะต้องจัดหาช่างฝีมือที่มีความชำนาญในการใช้สีจรรยา พื้นที่ทุกส่วนที่ทำการใช้สีจรรยาจะต้องมีความประณีต ความสม่ำเสมอของฟิล์มเคลือบผิว และเรียบร้อยตามจุดประสงค์ของ รพม.

- ปิดกวดและทำความสะอาดผิวจราจรที่จะทำสีให้สะอาดปราศจากฝุ่น สนิม น้ำมัน สะเก็ด หรือสีที่ชำรุดเดิม ผิวจราจรที่จะทำสีต้องแห้งสนิท

- ห้ามดำเนินการทำสีขณะอากาศขึ้นมากและฝนตก

- ต้องปฏิบัติตามกรรมวิธีและข้อบังคับของบริษัทผู้ผลิตสีโดยเคร่งครัด

- เครื่องมือที่ใช้เป็นการทำสี/ขีดเขียนข้อความโดยวิธีพ่น (spray) อัดรีด (extrude) หรือวิธีปาดลาก (screed) ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตโดยเคร่งครัด

- ผู้ขายต้องทำความสะอาดในส่วนที่เกี่ยวข้องทุกแห่ง ก่อนขอความเห็นชอบในการตรวจสอบและส่งมอบงาน โดยปราศจากการเปรอะเปื้อนและตำหนิต่างๆ

- หากส่วนใดส่วนหนึ่งของพื้นผิว ที่ทำการใช้สีจรรยาแล้วเกิดมีการแก้ไขหรือเปรอะเปื้อน ผู้ขายจะต้องแต่งผิวส่วนนั้นๆ และทำการซ่อมแซม ทั้งนี้อยู่ในดุลยพินิจของ รพม.

- สีที่นำมาใช้จะต้องเป็นของใหม่ มีคุณภาพตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต ไม่หลุดหรือลอกหรือแตกภายในเวลาอันสมควร ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อ รพม. ทั้งจะต้องทำการตกแต่งซ่อมแซมให้เรียบร้อยด้วยคุณภาพของวัสดุและฝีมือ

ทั้งนี้ รายละเอียดการปรับปรุงพื้นที่บริเวณลานจอดรถสถานีห้วยขวาง และอาคารจอดรถสถานีคลองบางไผ่ ตามพื้นที่ที่กำหนดตามภาคผนวก ก.

/4.4 เงื่อนไข...

4.4 เงื่อนไขอื่นๆ เพิ่มเติม ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

4.4.1 ผู้ขายต้องทำการสำรวจแบบและพื้นที่จริง และจัดให้มีการประชุมเริ่มงาน (Kick off Meeting) เพื่อนำเสนอรายละเอียดของอุปกรณ์ Hardware Software รายละเอียดของผลิตภัณฑ์ ตำแหน่งการติดตั้งอุปกรณ์ การตีเส้นช่องจอดรถและเส้นจราจร ตัวอย่างผลิตภัณฑ์สี และแผนการดำเนินงานในการออกแบบติดตั้งและทดสอบระบบควบคุมการเข้า – ออกรถจักรยานยนต์และระบบเก็บค่าบริการ ให้พิจารณาและอนุมัติก่อนการดำเนินงานภายใน 10 วันนับถัดจากวันที่ รพม. กำหนดให้เริ่มดำเนินงาน

4.4.2 ต้องมีสถานที่ ที่อยู่จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และโทรศัพท์ที่ให้ รพม. สามารถติดต่อแจ้งเหตุขัดข้อง/ฉุกเฉินที่เกิดขึ้นกับอุปกรณ์ระบบเก็บเงินและควบคุมรถจักรยานยนต์เข้า – ออก ได้ตลอด 24 ชั่วโมง

4.4.3 ผู้ขายต้องศึกษารายละเอียด และทำความเข้าใจข้อกำหนด ตลอดจนปัญหาข้อขัดแย้งหรือไม่ชัดเจนต่างๆให้ถูกต้องเสียก่อน เมื่อผู้ขายเริ่มดำเนินการแล้วเกิดปัญหาจากข้อขัดแย้ง หรือคลาดเคลื่อนไม่ชัดเจนก็ตาม แต่เป็นสิ่งจำเป็นต้องมี ผู้ขายต้องดำเนินการโดยให้ระบบฯ หรืองานจ้างทั้งหมดสามารถใช้งานได้ตามที่กำหนด โดยไม่เรียกร้องใดๆทั้งสิ้น

4.4.4 ผู้ขายต้องรับผิดชอบในการจัดเก็บเศษวัสดุ ในขณะที่ปฏิบัติงานที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานออกไปจากพื้นที่ของอาคาร และทำความสะอาดพื้นที่ที่ปรับปรุงให้แล้วเสร็จก่อนส่งมอบงาน

4.4.5 ผู้ขายจะต้องกันพื้นที่ในการทำงานด้วยวัสดุที่เหมาะสม เพื่อป้องกันเศษวัสดุ ฝุ่นละออง และอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นกับผู้ให้บริการ พร้อมทั้งเคลียร์พื้นที่ทางเดินสำหรับผู้ปฏิบัติงาน

4.4.6 กำหนดเวลาในการปฏิบัติงานให้ยึดถือเวลาเปิด – ปิดที่จอดรถเป็นหลัก หากมีความจำเป็นต้องปฏิบัติงานนอกเวลาดังกล่าว ผู้ขายจะต้องทำหนังสือขออนุมัติล่วงหน้าจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อนเป็นครั้งๆไป

4.4.7 ผู้ขายต้องติดตั้งป้ายแสดงชื่อโครงการ ระยะเวลาดำเนินการ และป้ายประชาสัมพันธ์โครงการตามที่ รพม. กำหนด จำนวนที่ละ 1 ป้าย ให้มองเห็นได้อย่างชัดเจน

4.4.8 อุปกรณ์ต่างๆที่ติดให้ รพม. ถือเป็นกรรมสิทธิ์ ของ รพม.

4.4.9 กรณีมีรายการใดประมาณการผิดพลาด หรือตกหล่นในส่วนของอุปกรณ์ควบใดๆ ส่งผลให้อุปกรณ์นั้น หรือระบบโดยรวมไม่สามารถทำงานได้ตามความต้องการของ รพม. ให้ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้ขายจัดหาเพิ่มเติมเพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้ตามที่ทาง รพม. ได้กำหนดไว้และต้องส่งมอบส่วนที่เพิ่มเติมให้เป็นกรรมสิทธิ์ สิทธิ หรือลิขสิทธิ์ของ รพม. โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายอื่นใดเพิ่มเติม

4.4.10 ราคาที่เสนอให้รวมถึงราคาฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ค่าการให้คำปรึกษา ค่าใช้จ่ายในการขนย้ายบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไข ค่าดำเนินการติดตั้ง และอุปกรณ์อื่นๆที่ไม่ได้กล่าวถึงซึ่งจำเป็นต้องมีเพื่อให้สามารถใช้งานร่วมกับระบบคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และการสื่อสารข้อมูลของ รพม. ที่มีและใช้งานอยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติมทั้งสิ้น

5. การฝึกอบรมและคู่มือ

5.1 เมื่อทำการออกแบบ ติดตั้ง และทดสอบผลิตภัณฑ์ทั้งหมดแล้วเสร็จผู้ขายต้องจัดทำร่างคู่มือผู้ดูแลระบบ (Technical Manual) แสดงรายละเอียดเป็นภาษาไทย พร้อมรูปภาพ ที่ประกอบไปด้วยขั้นตอน

/การติดตั้ง...



การติดตั้ง ขั้นตอนการบริหารจัดการระบบควบคุมการเข้า – ออก รถจักรยานยนต์และระบบเก็บค่าบริการ
แผนผังการติดตั้ง แผนผังการเชื่อมต่อระบบอย่างละเอียดสำหรับใช้ประกอบการทำงานได้จริง ส่งเป็นเอกสารให้
รพม. เห็นชอบก่อนการจัดทำเป็นคู่มือฉบับสมบูรณ์ เมื่อ รพม. เห็นชอบแล้ว ให้ผู้ขายจัดทำคู่มือดังกล่าวเป็น
เอกสารสีฉบับสมบูรณ์ พร้อมไฟล์ต้นฉบับของเอกสารทั้งหมดบรรจุลง USB Flash Drive จำนวน 3 ชุด โดย
ผู้ขายต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนทำการฝึกอบรมการใช้งาน

5.2 การฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ ผู้ขายจะต้องเสนอหัวข้อการอบรมเชิงปฏิบัติการ พร้อมเอกสารที่
จะใช้ฝึกอบรมเป็นภาษาไทย โดยเนื้อหาการฝึกอบรมต้องเป็นไปตามมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ที่เสนอซึ่งจะต้อง
ครอบคลุมเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการติดตั้ง กำหนดค่า บริหารจัดการ และการแก้ปัญหาให้ รพม. พิจารณา และ
ต้องได้รับความเห็นชอบก่อนทำการฝึกอบรม โดยต้องฝึกอบรมให้แล้วเสร็จก่อนการส่งมอบระบบทั้งหมด

5.3 ผู้ขายต้องทำการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ รพม. และผู้ดูแลระบบไม่ต่ำกว่า 10 คน

5.4 ในการฝึกอบรม ผู้ขายต้องจัดเตรียมสถานที่ วิทยากร เอกสารฝึกอบรม รวมถึงอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
และอาหารว่างจำนวน 2 มื้อ และอาหารกลางวัน 1 มื้อต่อวัน ตามจำนวนที่ รพม. กำหนด

6. ระยะเวลาดำเนินการ

ระยะเวลาการดำเนินงาน 60 วัน (หกสิบวัน) นับถัดจากวันที่ รพม. กำหนดให้เริ่มดำเนินการโดยทาง รพม.
จะแจ้งเป็นหนังสือให้ทราบ ก่อนเริ่มงาน

7. วงเงินในการจัดซื้อ

วงเงินงบประมาณสำหรับงานจัดซื้อระบบเก็บเงินค่าบริการพร้อมปรับปรุงพื้นที่จอดรถจักรยานยนต์ บริเวณ
ลานจอดรถสถานีห้วยขวาง โครงการรถไฟฟ้าฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล และอาคารจอดรถสถานีคลองบางไผ่
โครงการรถไฟฟ้าฟ้ามหานคร สายฉลองรัชธรรม เป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 7,300,000.00 บาท (เจ็ดล้านสามแสนบาทถ้วน)
ซึ่งเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีอากรอื่นๆ ตลอดจนค่าใช้จ่ายที่ปวงด้วยแล้ว

8. การรับประกัน

ผู้ขายจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่อง และความเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้นจากวัสดุอุปกรณ์ของระบบ
ควบคุมการเข้า – ออก รถจักรยานยนต์และระบบเก็บค่าบริการ ตามรายการในสัญญานี้เป็นระยะเวลา 1 ปี
นับถัดจากวันที่ รพม. ดำเนินการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว ซึ่งความชำรุดบกพร่องหรือเสียหายนั้น เกิดจากความ
บกพร่องของผู้ขาย อันเกิดจากการใช้วัสดุไม่ถูกต้อง หรือทำไว้ไม่เรียบร้อย หรือทำไม่ถูกต้องตามมาตรฐานแห่ง
หลักวิชา ผู้ขายจะต้องรีบทำการแก้ไขให้เป็นที่เรียบร้อยโดยไม่ชักช้า ภายใน 3 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งชำรุด
เสียหาย

ในกรณีที่อุปกรณ์ระบบควบคุมการเข้า – ออก รถจักรยานยนต์และระบบเก็บค่าบริการ ชัดข้องไม่สามารถ
ใช้งานได้ปกติผู้ขายจะต้องเข้าทำการแก้ไขให้แล้วเสร็จ และสามารถใช้งานได้ตามปกติ ภายใน 6 ชั่วโมง นับจาก
เวลาที่ได้รับแจ้งทางหนังสือหรือจดหมายอิเล็กทรอนิกส์หรือโทรสารหรือโทรศัพท์หรือโทรศัพท์เคลื่อนที่จาก รพม.
หรือผู้แทนที่ รพม. มอบหมาย

หากเกิดอุบัติเหตุทำให้อุปกรณ์ระบบควบคุมการเข้า – ออก รถจักรยานยนต์และระบบเก็บค่าบริการ ได้รับความ
เสียหาย ผู้ขายจะต้องเข้ามาตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุในทันทีที่ได้รับแจ้งทางหนังสือหรือจดหมาย
อิเล็กทรอนิกส์หรือโทรสารหรือโทรศัพท์ หรือโทรศัพท์เคลื่อนที่ จาก รพม. หรือผู้แทนที่ รพม. มอบหมาย และ

/ผู้ขาย...



ผู้ขายจะต้องซ่อมแซมแก้ไขอุปกรณ์ดังกล่าวให้แล้วเสร็จภายใน 6 ชั่วโมง โดยดำเนินการเรียกร้องค่าเสียหาย และ/หรือค่าสินไหมทดแทนจากผู้กระทำละเมิด และ/หรือบริษัทประกันภัยของผู้กระทำละเมิด หรือบริษัทประกันภัยที่ รพม. ได้จัดทำประกันภัยความเสี่ยงไว้ภายหลัง

ผู้ขายต้องมีอุปกรณ์สำรองของอุปกรณ์ระบบควบคุมการเข้า - ออก รถจักรยานยนต์และระบบเก็บค่าบริการ รวมไม้กั้นที่จอดรถจักรยานยนต์ อย่างน้อย 2 ชุด ที่มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าของเดิมหรือดีกว่าและมีสภาพดี ตามข้อ 4 เพื่อมาทดแทนในกรณีอุปกรณ์เกิดการชำรุดเสียหายหรือขัดข้องและไม่สามารถซ่อมแซมแก้ไขได้ โดยผู้ขายจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 24 ชั่วโมงนับจากเวลาที่ได้รับแจ้งทางหนังสือหรือจดหมายอิเล็กทรอนิกส์หรือโทรศัพท์หรือโทรศัพท์เคลื่อนที่ จาก รพม. หรือผู้แทนที่ รพม. มอบหมาย

ผู้ขายมีหน้าที่เข้าตรวจสอบอุปกรณ์ระบบควบคุมการเข้า - ออก รถจักรยานยนต์และระบบเก็บค่าบริการที่ติดตั้งบริเวณลานจอดรถสถานีห้วยขวาง โครงการรถไฟฟ้าพ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล และอาคารจอดรถสถานีคลองบางไผ่ โครงการรถไฟฟ้าพ้ามหานคร สายฉลองรัชธรรม อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง

ทั้งนี้ การจัดหาอะไหล่ อุปกรณ์ เครื่องมือ ยานพาหนะและบุคลากรที่ใช้ในการบำรุงรักษาและซ่อมแซมทั้งหมด เพื่อให้อุปกรณ์ระบบควบคุมรถจักรยานยนต์เข้า - ออก สามารถทำงานได้เป็นปกติด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ขายเอง และผู้ขายต้องรับผิดชอบต่อค่าใช้จ่ายใด ๆ ที่อาจเกิดขึ้นในการทำงานที่รับจ้างนอกเหนือจากการคาดหมายหลังจากการลงนามในสัญญา โดยผู้ว่าจ้างไม่ต้องออกเงินใดๆ ในกรณีนี้ทั้งสิ้น หากผู้ขายบิดพลิ้วไม่กระทำการดังกล่าวให้แล้วเสร็จภายในกำหนด หรือไม่ทำการแก้ไขให้ถูกต้องเรียบร้อย ภายในเวลาที่ผู้ว่าจ้างกำหนด ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะทำการนั้น หรือจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้น โดยผู้ขายต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่าย

9. อัตราค่าปรับ

9.1 ในกรณีส่งมอบระบบ และ/หรืออุปกรณ์ ที่ได้ติดตั้งตามสัญญาล่าช้าเกินกว่ากำหนดในสัญญาบางรายการหรือทั้งหมด หรือมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามรายละเอียดและคุณลักษณะที่กำหนดหรือส่งมอบแล้วแต่ยังไม่สามารถใช้งานได้ หรือจัดฝึกอบรมให้แก่เจ้าหน้าที่ รพม. ล่าช้าเกินกว่ากำหนดในสัญญา รพม. มีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้ ในกรณีที่ รพม. ไม่ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญา ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้ รพม. เป็นรายวัน (เศษของวันให้นับเป็นหนึ่งวัน) ในอัตราร้อยละ 0.1 (ศูนย์จุดหนึ่ง) ของมูลค่าสัญญาทั้งหมด โดยนับถัดจากวันครบกำหนดส่งมอบสัญญาจนถึงวันที่ผู้ขายได้ติดตั้ง จัดฝึกอบรมและส่งมอบระบบ และ/หรือ อุปกรณ์ ที่ได้มาตามสัญญาให้แก่ รพม. จนถูกต้องครบถ้วน

9.2 ผู้ขายมีหน้าที่บำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไข ให้ระบบ และ/หรือ อุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี อยู่เสมอตลอดเวลาตามสัญญานี้ด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ขาย ในกรณีระบบ และ/หรือ อุปกรณ์ เกิดการชำรุดบกพร่อง หากผู้ขายไม่สามารถแก้ไขให้แล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนดตามข้อ 8 รพม. มีสิทธิเลิกสัญญาได้ในกรณีที่ รพม. ไม่ใช้สิทธิเลิกสัญญา ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้ รพม. ในอัตรา ร้อยละ 0.1 (ศูนย์จุดศูนย์หนึ่ง) ของมูลค่าสัญญาทั้งหมดต่อวัน (เศษของวันให้นับเป็นหนึ่งวัน) นับตั้งแต่วันที่ รพม. ได้แจ้งให้ผู้ขายรับทราบถึงความชำรุดบกพร่อง จนกว่าผู้ขายจะดำเนินการแล้วเสร็จ โดยค่าปรับข้างต้นผู้ขายยินยอมให้ รพม. หักจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้ทันทีโดย รพม. ไม่ต้องบอกสงวนสิทธิ์แต่อย่างใด

9.3 ในกรณีที่ รพม. ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญา อันเนื่องมาจากผู้ขายไม่สามารถทำตามสัญญาในข้อ 8 ได้แล้วนั้น นอกจากยินดีให้ รพม. คิดค่าปรับตามข้อ 9.1 และ 9.2 นับแต่วันผิดสัญญาจนถึงวันบอกเลิกสัญญาแล้ว ผู้ขายยินดีให้ รพม. รับผิดชอบหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนทั้งหมด หรือแต่บางส่วนก็ได้แล้วแต่ รพม. จะเห็นสมควร

10. การขอขยายระยะเวลาส่งมอบงาน

ในกรณีที่มีเหตุสุดวิสัย หรือเหตุใดๆ อันเนื่องมาจากความผิดหรือข้อบกพร่องของ รฟม. หรือพฤติกรรมอันหนึ่งอันใดที่ผู้ขายไม่ต้องรับผิดชอบตามกฎหมาย ทำให้ผู้ขายไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามเงื่อนไขและกำหนดเวลาแห่งสัญญานี้ได้ ผู้ขายจะต้องแจ้งเหตุหรือพฤติกรรมดังกล่าวพร้อมหลักฐานเป็นหนังสือให้ รฟม. ทราบ เพื่อขอขยายเวลาทำงานออกไปภายใน 15 วัน (สิบห้าวัน) นับแต่วันที่เหตุอันเกิดขึ้น โดยผู้ขายไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติมจาก รฟม.

ถ้าผู้ขายไม่ปฏิบัติให้เป็นไปตามความในวรรคหนึ่ง ให้ถือว่าผู้ขายได้สละสิทธิเรียกร้องในการขอขยายเวลาทำงานออกไปโดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น เว้นแต่กรณีเหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของ รฟม. ซึ่งมีหลักฐานชัดเจน หรือ รฟม. ทราบที่อยู่แล้วตั้งแต่ต้น

การขยายกำหนดเวลาทำงานตามวรรคหนึ่ง ให้อยู่ในดุลพินิจของ รฟม. ที่จะพิจารณาตามที่เห็นสมควร

11. การจ่ายเงิน

รฟม. จะชำระเงินให้แก่ผู้ขายโดยชำระเพียงงวดเดียว ภายใน 30 วัน นับจากวันที่ รฟม. ได้ตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว

12. การจัดทำข้อเสนอโครงการ

12.1 ข้อเสนอด้านเทคนิค จะต้องมียละเอียดครอบคลุม

12.1.1 ให้ผู้ยื่นข้อเสนอจัดทำรายละเอียดคุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ ภาคผนวก ค. แบบฟอร์มที่ 01

12.1.2 สำเนาหนังสือรับรองผลงาน และสำเนาสัญญาหรืออื่นใดที่เป็นหลักฐานและให้เห็นว่าเป็นคู่สัญญา รวมถึงขอบเขตงาน (TOR) ของผลงานซึ่งอยู่ระหว่างการดำเนินงานหรือสิ้นสุดสัญญาแล้ว พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง (ตามรายละเอียดที่กำหนดในแบบฟอร์มเท่านั้น)

12.1.3 แบบฟอร์มรายละเอียดบริษัทและบุคลากรหลัก ให้ผู้ยื่นข้อเสนอจัดทำรายละเอียดประสบการณ์การดำเนินงานแล้วเสร็จในช่วง 5 ปี ตามภาคผนวก ค. แบบฟอร์มที่ 02 ทั้งนี้ รฟม. ขอสงวนสิทธิ์ที่จะพิจารณาเฉพาะข้อมูลที่ปรากฏอยู่ในแบบฟอร์มเท่านั้น

12.1.4 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องระบุรายละเอียดพร้อมทั้งจัดทำเอกสารเปรียบเทียบทางด้านเทคนิคเป็นรายข้อทุกข้อดังรายละเอียดขอบเขตของงานซึ่งระบบเก็บเงินค่าบริการ พร้อมปรับปรุงพื้นที่จอดรถจักรยานยนต์ บริเวณลานจอดรถสถานีห้วยขวาง โครงการรถไฟฟ้าฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล และอาคารจอดรถสถานีคลองบางไผ่ โครงการรถไฟฟ้าฟ้ามหานคร สายฉลองรัชธรรม ตามภาคผนวก ค. แบบฟอร์มที่ 03

12.1.5 แผนการดำเนินงาน ที่จะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์และครบถ้วนตามข้อกำหนดและขอบเขตงาน รวมถึงรายละเอียดอื่นๆ ได้แก่

- แผนการดำเนินงานที่แสดงถึงระยะเวลาการดำเนินงานในส่วนต่าง ๆ รายละเอียดแผนการปฏิบัติงาน โดยอย่างน้อยต้องประกอบด้วยรายละเอียดกิจกรรม และช่วงระยะเวลาการทำงานของบุคลากรที่สอดคล้องกัน

- แผนการฝึกอบรมการใช้งานระบบการให้บริการสมัครและต่ออายุการใช้บริการจอดรถยนต์ รายเดือนแบบออนไลน์ โดยจัดแบ่งหลักสูตรให้เหมาะสมกับจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม ซึ่งมีรายละเอียดหลักสูตรและช่วงระยะเวลาการฝึกอบรมอย่างเหมาะสม

13. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอ จะต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองผลงาน และสำเนาของสัญญา รวมทั้งขอบเขตของงานดังกล่าว มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอครั้งนี้ ทั้งนี้ รฟม. ขอสงวนสิทธิ์ที่จะตรวจสอบข้อเท็จจริงที่เสนอ

13.1 รฟม. จะพิจารณาตัดสินคัดเลือกเฉพาะรายที่เสนอหลักฐานเอกสารครบถ้วน ถูกต้อง และปฏิบัติถูกต้องตามเงื่อนไขที่ รฟม. กำหนดเท่านั้น

13.2 ในการพิจารณาผู้ชนะการเสนอราคา รฟม. จะใช้หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น โดยพิจารณาให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักตามที่กำหนด ดังนี้

13.2.1 ราคาที่ยื่นข้อเสนอ (Price) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 30 (100 คะแนน)

13.2.2 ข้อเสนอด้านเทคนิค คุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อ รฟม. กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 60 (100 คะแนน) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้คะแนนในข้อ 13.2.2 ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 (70 คะแนน) (ภาคผนวก ข.)

ลำดับที่	รายการ	คะแนนรวม	หมายเหตุ
1.	ผลงานของผู้ยื่นข้อเสนอ	35	
2.	ข้อเสนอทางด้านเทคนิค	40	
3.	แผนการดำเนินงาน (Work Plan)	15	
4.	ข้อเสนออื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินโครงการ	10	
	รวม	100	

13.2.3 บริการหลังการขายกำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 10 (100 คะแนน)

ลำดับที่	รายการ	คะแนนรวม	หมายเหตุ
1.	ระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่อง	30	
2.	ระยะเวลาในการซ่อมแซมอุปกรณ์ให้แล้วเสร็จ	30	
3.	ระยะเวลาการเข้าตรวจสอบอุปกรณ์ประจำเดือน	40	

โดยกำหนดน้ำหนักรวมทั้งหมดเท่ากับร้อยละ 100

หลักเกณฑ์การให้คะแนนราคาที่ยื่นข้อเสนอ (Price) เป็นไปตามการคำนวณของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ e-GP ของกรมบัญชีกลาง

13.3 ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นกิจการร่วมค้า จะต้องถือปฏิบัติให้เป็นไปตามแนวทางปฏิบัติในการพิจารณาคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้า ของกรมบัญชีกลาง ตามหนังสือด่วนที่สุด ที่ กค(กวจ) 0405.2/ว289 ลงวันที่ 25 มิถุนายน 2561

ภาคผนวก ข.

หลักเกณฑ์การให้คะแนนในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ
งานจัดซื้อที่ระบบเก็บเงินค่าบริการ พร้อมปรับปรุงพื้นที่จอดรถจักรยานยนต์
บริเวณลานจอดรถสถานีห้วยขวาง โครงการรถไฟฟ้าฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล
และอาคารจอดรถสถานีคลองบางไผ่ โครงการรถไฟฟ้าฟ้ามหานคร สายฉลองรัชธรรม
หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

ในการพิจารณาผู้ชนะการเสนอราคา รฟม. จะใช้หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น โดยพิจารณาให้
คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักตามที่กำหนด ดังนี้

1. ราคาที่ยื่นเสนอ (Price) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 30 (100 คะแนน)
2. ข้อเสนอด้านเทคนิค คุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อ รฟม. กำหนดน้ำหนักเท่ากับ
ร้อยละ 60 (100 คะแนน) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้คะแนนในข้อ 2 ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 (70 คะแนน)
3. บริการหลังการขายกำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 10 (100 คะแนน)
โดยกำหนดน้ำหนักรวมทั้งหมดเท่ากับร้อยละ 100

หลักเกณฑ์การให้คะแนนราคาที่ยื่นข้อเสนอ (Price) เป็นไปตามการคำนวณของระบบจัดซื้อจัดจ้าง
ภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ e-GP ของกรมบัญชีกลาง

หลักเกณฑ์การให้คะแนนในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

1. ราคาที่ยื่นเสนอ (Price) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 30 (100 คะแนน)
2. หลักเกณฑ์การให้คะแนนข้อเสนอด้านเทคนิค คุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อ รฟม.
การให้คะแนนข้อเสนอด้านเทคนิค คุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อ รฟม. กำหนดน้ำหนัก
เท่ากับร้อยละ 60 (100 คะแนน) ประกอบด้วยหัวข้อ ดังนี้

ลำดับที่	รายการ	คะแนนรวม	หมายเหตุ
1.	ผลงานของผู้ยื่นข้อเสนอ	35	
2.	ข้อเสนอทางด้านเทคนิค	40	
3.	แผนการดำเนินงาน (Work Plan)	15	
4.	ข้อเสนออื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินโครงการ	10	
	รวม	100	

ทั้งนี้ มีรายละเอียดในการพิจารณาแต่ละหัวข้อ ดังนี้

1) ผลงานของผู้ยื่นข้อเสนอ (35 คะแนน)

พิจารณาให้คะแนนผลงานและประสบการณ์การให้บริการติดตั้งระบบจัดเก็บค่าบริการ
จอดรถยนต์หรือรถจักรยานยนต์อัตโนมัติทางเข้าและ/หรือทางออกของผู้ยื่นข้อเสนอ โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมี
สำเนาหนังสือรับรองผลงาน และสำเนาสัญญาหรืออื่นใดที่เป็นหลักฐานและให้เห็นว่าเป็นคู่สัญญา รวมถึง
ข้อกำหนดและขอบเขตของงาน (TOR) ของผลงานที่สำเร็จแล้ว (ถ้ามี) โดยมีหลักเกณฑ์การให้คะแนนดังต่อไปนี้

/1.1 จำนวน...

- 1.1 จำนวนผลงานที่เสนอ 10 คะแนน
- 1.2 จำนวนช่องจอดที่เสนอ 10 คะแนน
- 1.3 มูลค่าของสัญญา 15 คะแนน

1.1 จำนวนผลงานที่เสนอ : การพิจารณาให้คะแนนจากจำนวนผลงาน โดยพิจารณาผลงานจากประสบการณ์ในการจำหน่ายและให้บริการติดตั้งระบบจัดเก็บค่าบริการจอดรถยนต์หรือรถจักรยานยนต์อัตโนมัติทางเข้าและ/หรือทางออก ที่สามารถรองรับจำนวนรถได้ไม่ต่ำกว่า 500 ช่องจอด และมีมูลค่าสัญญาไม่ต่ำกว่า 1,000,000 บาท ซึ่งเป็นผลงานที่อยู่ระหว่างดำเนินการ หรือเป็นผลงานที่สิ้นสุดแล้วระยะเวลาไม่เกิน 5 ปี (10 คะแนน) โดยมีหลักเกณฑ์การพิจารณาดังต่อไปนี้

จำนวนผลงานที่เสนอ	คะแนน
มากกว่า 5 สัญญา	10
4 – 5 สัญญา	6
1 – 3 สัญญา	3
ไม่มีการนำเสนอ	0

หมายเหตุ : อ้างอิงตามภาคผนวก ค. แบบฟอร์มที่ 02

1.2 จำนวนช่องจอดที่เสนอ : การพิจารณาให้คะแนนจากจำนวนช่องจอดรถ โดยพิจารณาจากจำนวนช่องจอดรถของสัญญาเดียวที่ผู้ขายได้จำหน่ายและให้บริการติดตั้งระบบจัดเก็บค่าบริการจอดรถยนต์หรือรถจักรยานยนต์อัตโนมัติทางเข้าและ/หรือทางออก ซึ่งเป็นผลงานที่อยู่ระหว่างดำเนินการ หรือเป็นผลงานที่สิ้นสุดแล้วระยะเวลาไม่เกิน 5 ปี ที่มีจำนวนสูงที่สุด (10 คะแนน) โดยมีหลักเกณฑ์การพิจารณาดังต่อไปนี้

จำนวนช่องจอดที่เสนอ	คะแนน
1,001 ช่องจอดขึ้นไป	10 คะแนน
751 – 1,000 ช่องจอด	6 คะแนน
500 – 750 ช่องจอด	3 คะแนน
ต่ำกว่า 500 ช่องจอด หรือไม่มีการนำเสนอ	0 คะแนน

หมายเหตุ : อ้างอิงตามภาคผนวก ค. แบบฟอร์มที่ 02

1.3 มูลค่าของสัญญา : การพิจารณาให้คะแนนจำนวนมูลค่าของสัญญา โดยพิจารณาจากมูลค่าของสัญญาเดียวที่เกี่ยวข้องกับการจำหน่ายและให้บริการติดตั้งระบบจัดเก็บค่าบริการจอดรถยนต์หรือรถจักรยานยนต์อัตโนมัติทางเข้าและ/หรือทางออก ซึ่งเป็นผลงานที่อยู่ระหว่างดำเนินการ หรือเป็นผลงานที่สิ้นสุดแล้วระยะเวลาไม่เกิน 5 ปี ที่มีมูลค่าสูงที่สุดที่เสนอ (15 คะแนน) โดยมีหลักเกณฑ์การพิจารณาดังต่อไปนี้

มูลค่าของสัญญา	คะแนน
ตั้งแต่ 3,500,001 บาทขึ้นไป	15 คะแนน
ตั้งแต่ 2,500,001 บาท ถึง 3,500,000 บาท	10 คะแนน
ตั้งแต่ 1,000,000 บาท ถึง 2,500,000 บาท	5 คะแนน
ต่ำกว่า 1,000,000 บาท หรือไม่มีการนำเสนอ	0 คะแนน

หมายเหตุ : อ้างอิงตามภาคผนวก ค. แบบฟอร์มที่ 02

2) ข้อเสนอทางด้านเทคนิค (40 คะแนน)

พิจารณาให้คะแนนจากการจัดทำตารางเปรียบเทียบทางด้านเทคนิค โดยมีหลักเกณฑ์ในการพิจารณากำหนดระดับคะแนน ดังต่อไปนี้

- 2.1 การจัดทำตารางเปรียบเทียบ 10 คะแนน
- 2.2 จำนวนข้อเปรียบเทียบ 30 คะแนน

2.1 การจัดทำตารางเปรียบเทียบ : การพิจารณาให้คะแนนจากการจัดทำตารางเปรียบเทียบทางด้านเทคนิค (10 คะแนน) โดยมีหลักเกณฑ์การพิจารณา ดังต่อไปนี้

ระดับ	ดีกว่าเกณฑ์	ตามเกณฑ์	ต่ำกว่าเกณฑ์
คะแนน	10 คะแนน	5 คะแนน	0 คะแนน

หมายเหตุ : อ้างอิงตามภาคผนวก ค. แบบฟอร์มที่ 03

ดีกว่าเกณฑ์ ผู้ยื่นข้อเสนอจัดทำตารางเปรียบเทียบทางด้านเทคนิค โดยมีการระบุข้อเปรียบเทียบทางด้านเทคนิคบางข้อได้ดีกว่าข้อกำหนดที่ระบุไว้

ตามเกณฑ์ ผู้ยื่นข้อเสนอจัดทำตารางเปรียบเทียบทางด้านเทคนิค โดยระบุข้อเปรียบเทียบสิ่งที่ทำได้ตรงตามข้อกำหนดที่ระบุไว้ โดยไม่มีการนำเสนอขอบเขตเพิ่มเติม

ต่ำกว่าเกณฑ์ ผู้ยื่นข้อเสนอไม่นำเสนอตารางเปรียบเทียบทางด้านเทคนิค หรือนำเสนอแต่ระบุข้อเปรียบเทียบสิ่งที่ทำได้ต่ำกว่าข้อกำหนดที่ระบุไว้ในข้อใดข้อหนึ่ง

2.2 จำนวนข้อเปรียบเทียบ: การพิจารณาให้คะแนนจากผู้ยื่นข้อเสนอที่มีจำนวนข้อเปรียบเทียบทางด้านเทคนิคที่ดีกว่าข้อกำหนดที่ระบุไว้ และต้องเป็นประโยชน์สำหรับการให้บริการมากที่สุด โดยเรียงลำดับจากมากที่สุดไปน้อยที่สุด (30 คะแนน) โดยมีหลักเกณฑ์การพิจารณา ดังต่อไปนี้

ลำดับที่ของจำนวนข้อเปรียบเทียบ	คะแนน
ดีกว่าข้อกำหนด ลำดับที่ 1	30 คะแนน
ดีกว่าข้อกำหนด ลำดับที่ 2	25 คะแนน
ดีกว่าข้อกำหนด ลำดับที่ 3	20 คะแนน
ดีกว่าข้อกำหนด ลำดับที่ 4	15 คะแนน
ดีกว่าข้อกำหนด ลำดับที่ 5 เป็นต้นไป	10 คะแนน
ตรงตามข้อกำหนด	5 คะแนน

หมายเหตุ : อ้างอิงตามภาคผนวก ค. แบบฟอร์มที่ 03

/3) แผนการ...



3) แผนการดำเนินงาน (Work Plan) (15 คะแนน)

จะพิจารณาถึงความเข้าใจในแผนการดำเนินงาน ความชัดเจนของงานที่นำเสนอ และความครอบคลุมถึงสาระสำคัญในขอบเขตของงานที่กำหนดไว้ใน TOR อย่างครบถ้วน ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลักดังต่อไปนี้

- 3.1 แผนการดำเนินงาน/ปฏิบัติงาน 10 คะแนน
- 3.2 แผนสำรองในเหตุการณ์ฉุกเฉิน 5 คะแนน

3.1 แผนการดำเนินงาน/ปฏิบัติงาน : การพิจารณาให้คะแนนจากผู้ยื่นข้อเสนอที่มีความละเอียดในการจัดทำแผนการดำเนินงานมากที่สุด โดยเรียงลำดับจากมากที่สุดไปน้อยที่สุด ที่แสดงถึงระยะเวลาการดำเนินงานในส่วนต่างๆ รายละเอียดแผนการปฏิบัติงาน โดยอย่างน้อยต้องประกอบด้วยรายละเอียดกิจกรรม และช่วงระยะเวลาการทำงานของบุคลากรที่สอดคล้องกัน (10 คะแนน) โดยมีหลักเกณฑ์การพิจารณาดังต่อไปนี้

ลำดับที่ของความละเอียดในการจัดทำแผน	คะแนน
มีความละเอียด ลำดับที่ 1	10 คะแนน
มีความละเอียด ลำดับที่ 2	6 คะแนน
มีความละเอียด ลำดับที่ 3 เป็นต้นไป	3 คะแนน
ไม่มีการเสนอแผน	0 คะแนน

3.2 แนวทางการแก้ไขปัญหา หรือแผนสำรองในเหตุการณ์ฉุกเฉิน : การพิจารณาให้คะแนนรายละเอียดแนวทางการแก้ไขปัญหา หรือการให้คำปรึกษา เมื่อระบบจัดเก็บค่าบริการจอตรถยนต์หรือรถจักรยานยนต์อัตโนมัติทางเข้าและ/หรือทางออก ไม่สามารถใช้งานได้ หรือมีแผนสำรองในเหตุการณ์ฉุกเฉิน (5 คะแนน) โดยมีหลักเกณฑ์การพิจารณา ดังต่อไปนี้

ระดับ	ตามเกณฑ์	ต่ำกว่าเกณฑ์	ไม่นำเสนอ
คะแนน	5 คะแนน	3 คะแนน	0 คะแนน

- ตามเกณฑ์ ผู้ยื่นข้อเสนอแนะนำเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา หรือแผนสำรองในเหตุการณ์ฉุกเฉิน มีรายละเอียดสอดคล้องตาม TOR ตามมาตรฐาน
- ต่ำกว่าเกณฑ์ ผู้ยื่นข้อเสนอแนะนำเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา หรือแผนสำรองในเหตุการณ์ฉุกเฉิน โดยมีรายละเอียดในการนำเสนอที่ไม่สมบูรณ์ หรือมีการนำเสนอที่ไม่เพียงพอตามมาตรฐานทั่วไป
- ไม่นำเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอไม่นำเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา หรือแผนสำรองในเหตุการณ์ฉุกเฉิน

/4) การพิจารณา...

4) การพิจารณาข้อเสนออื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินโครงการ (10 คะแนน)

จะพิจารณาถึงการเสนอหรือการดำเนินงานเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่ระบุไว้ใน TOR ที่เป็นประโยชน์ และไม่มีค่าใช้จ่ายใดในการดำเนินงานเพิ่มเติม รวมถึงระบบเสริมอื่นๆ ที่เพิ่มความสะดวกและเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้บริการ รวมทั้งเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานของ รฟม. ตามขอบเขตงานข้อ 4 ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก ดังต่อไปนี้

- 4.1 ด้านประชาสัมพันธ์ 5 คะแนน
- 4.2 ด้านข้อมูลวิเคราะห์ 5 คะแนน

4.1 ด้านประชาสัมพันธ์ : การพิจารณาให้คะแนนจำนวนข้อเสนอในการดำเนินงานด้านประชาสัมพันธ์ เพื่อเพิ่มความสะดวกและเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้บริการ เพิ่มเติมนอกเหนือจากที่ระบุไว้ใน TOR (5 คะแนน) โดยมีหลักเกณฑ์การพิจารณา ดังต่อไปนี้

จำนวนข้อเสนอ	คะแนน
2 ข้อเสนอขึ้นไป	5 คะแนน
1 ข้อเสนอ	3 คะแนน
ไม่มีข้อเสนอ	0 คะแนน

4.2 ด้านวิเคราะห์ข้อมูล : การพิจารณาให้คะแนนการเสนอหรือการดำเนินงานด้านวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อสนับสนุนและเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานของ รฟม. เพิ่มเติม นอกเหนือจากที่ระบุไว้ใน TOR (5 คะแนน) โดยมีหลักเกณฑ์การพิจารณา ดังต่อไปนี้

ระดับ	มีข้อเสนอ	ไม่มีข้อเสนอ
คะแนน	5 คะแนน	0 คะแนน

3. บริการหลังการขาย

การให้คะแนนบริการหลังการขายกำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 10 มี (100 คะแนน) ประกอบด้วย หัวข้อ ดังนี้

ลำดับที่	รายการ	คะแนนรวม	หมายเหตุ
1.	ระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่อง	30	
2.	ระยะเวลาในการซ่อมแซมอุปกรณ์ให้แล้วเสร็จ	30	
3.	ระยะเวลาการเข้าตรวจสอบอุปกรณ์ประจำเดือน	40	

1) ระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่อง (30 คะแนน)

จะพิจารณาจากผู้ยื่นข้อเสนอที่มีข้อเสนอมากที่สุด โดยเรียงลำดับจากมากที่สุดไปน้อยที่สุด ตามข้อ 8 ที่ระบุว่า “ผู้ขายจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่อง และความเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้นจากวัสดุอุปกรณ์ของระบบควบคุมการเข้า – ออก รถจักรยานยนต์และระบบเก็บค่าบริการ ตามรายการในสัญญานี้เป็นระยะเวลา 1 ปี นับถัดจากวันที่ รพม. ดำเนินการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว”

ระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่อง	คะแนน
เสนอมากกว่าข้อกำหนด ลำดับที่ 1	30 คะแนน
เสนอมากกว่าข้อกำหนด ลำดับที่ 2	20 คะแนน
เสนอมากกว่าข้อกำหนด ลำดับที่ 3 เป็นต้นไป	10 คะแนน
เสนอตรงตามข้อกำหนด	5 คะแนน

2) ระยะเวลาในการซ่อมแซมอุปกรณ์ให้แล้วเสร็จ (30 คะแนน)

จะพิจารณาจากผู้ยื่นข้อเสนอที่มีข้อเสนอมากที่สุด โดยเรียงลำดับจากมากที่สุดไปน้อยที่สุด ตามข้อ 8 ที่ระบุว่า “ในกรณีที่อุปกรณ์ระบบควบคุมการเข้า – ออก รถจักรยานยนต์และระบบเก็บค่าบริการ ชัดข้องไม่สามารถใช้งานได้ปกติผู้ขายจะต้องเข้าทำการแก้ไขให้แล้วเสร็จ และสามารถใช้งานได้ตามปกติ ภายใน 6 ชั่วโมง นับจากเวลาที่ได้รับแจ้งทางหนังสือหรือจดหมายอิเล็กทรอนิกส์หรือโทรสารหรือโทรศัพท์หรือโทรศัพท์เคลื่อนที่จากรพม. หรือผู้แทนที่ รพม. มอบหมาย”

ระยะเวลาในการซ่อมแซมอุปกรณ์ให้แล้วเสร็จ	คะแนน
เสนอมากกว่าข้อกำหนด ลำดับที่ 1	30 คะแนน
เสนอมากกว่าข้อกำหนด ลำดับที่ 2	20 คะแนน
เสนอมากกว่าข้อกำหนด ลำดับที่ 3 เป็นต้นไป	10 คะแนน
เสนอตรงตามข้อกำหนด	5 คะแนน

3) ระยะเวลาการเข้าตรวจสอบอุปกรณ์ประจำเดือน (40 คะแนน)

จะพิจารณาจากผู้ยื่นข้อเสนอที่มีข้อเสนอมากที่สุด โดยเรียงลำดับจากมากที่สุดไปน้อยที่สุด ตามข้อ 8 ที่ระบุว่า “ผู้ขายมีหน้าที่เข้าตรวจสอบอุปกรณ์ระบบควบคุมการเข้า – ออก รถจักรยานยนต์และระบบเก็บค่าบริการที่ติดตั้งบริเวณลานจอดรถสถานีห้วยขวาง โครงการรถไฟฟ้าฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล และอาคารจอดรถสถานีคลองบางไผ่ โครงการรถไฟฟ้าฟ้ามหานคร สายฉลองรัชธรรม อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง”

ระยะเวลาการเข้าตรวจสอบอุปกรณ์ประจำเดือน	คะแนน
เสนอมากกว่าข้อกำหนด ลำดับที่ 1	40 คะแนน
เสนอมากกว่าข้อกำหนด ลำดับที่ 2	30 คะแนน
เสนอมากกว่าข้อกำหนด ลำดับที่ 3 เป็นต้นไป	20 คะแนน
เสนอตรงตามข้อกำหนด	10 คะแนน

ภาคผนวก ค.

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องนำเสนอรายละเอียดข้อเสนอด้านเทคนิค ตามแบบฟอร์มที่กำหนด ดังต่อไปนี้

1. แบบฟอร์มที่ 01 รายละเอียดคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ
2. แบบฟอร์มที่ 02 รายละเอียดประสบการณ์การดำเนินงานแล้วเสร็จในช่วง 5 ปี
3. แบบฟอร์มที่ 03 แนวทาง วิธีการดำเนินงาน และรายละเอียดการเปรียบเทียบทางด้านเทคนิค

แบบฟอร์มที่ 01
รายละเอียดคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

(อ้างอิงตามข้อ 12 การจัดทำข้อเสนอโครงการ ช้อย่อย 12.1.1)

ลำดับ	รายการ	มีคุณสมบัติ (ระบุเครื่องหมาย ✓)	หมายเหตุ
1.	มีความสามารถตามกฎหมาย		
2.	ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย		
3.	ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ		
4.	ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง		
5.	ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหารผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย		
6.	มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา		
7.	เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว		
8.	ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ การรถไฟฯขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม		
9.	ไม่เป็นผู้ได้รับอภิสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละอภิสิทธิ์และความคุ้มกันเหล่านั้น		

๗๕

ลำดับ	รายการ	มีคุณสมบัติ (ระบุเครื่องหมาย ✓)	หมายเหตุ
10.	ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบบัญชีจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง	Government	

ประทับตรา

(ถ้ามี)

ลงชื่อ.....(ลงนามผู้มีอำนาจจากบริษัท).....

(.....)

ตำแหน่ง.....

บริษัท.....

วันที่...../...../.....



แบบฟอร์มที่ 02

รายละเอียดประสิทธิภาพการดำเนินงานแล้วเสร็จในช่วง 5 ปี (ก่อนกรอกข้อมูลโปรดอ่านคำชี้แจงในการกรอกข้อมูลโดยละเอียด)
(อ้างอิงตามข้อ 12 การจัดทำข้อเสนอโครงการ ชื่อย่อย 12.1.3)

ข้อมูลรายละเอียดหน่วยงานที่อ้างอิง		ข้อมูลรายละเอียดโครงการที่อ้างอิง													
ลำดับ	ชื่อหน่วยงานผู้ว่าจ้าง	ที่อยู่	ประเภทหน่วยงาน	บุคคลที่สามารถติดต่อได้	ประเภทโครงการ	สัญญาที่	มูลค่าโครงการ	ระยะเวลาดำเนินงาน (จำนวนวัน)		จำนวนของจุด	ลักษณะระบบจัดเก็บค่าบริการ	หนังสือรับรองผลการปฏิบัติงาน	สำเนาสัญญา	ขอบเขตงาน	หมายเหตุ
								ตามสัญญา	ทำงานจริง						
1	ชื่อหน่วยงาน		หน่วยงานราชการ/หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ/หน่วยงานเอกชน	ชื่อ/ตำแหน่ง/โทรศัพท์/e-mail	ชื่อโครงการ	เลขที่สัญญาบาท	ตามสัญญา	ทำงานจริง		เช่น ทางเข้าอัตโนมัติ ทางออกอัตโนมัติ ทางเข้าและทางออกอัตโนมัติ				
รวม (บาท)															

หมายเหตุ : 1) โครงการที่ระบุในประสิทธิภาพข้างต้นจะต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองผลงาน และสำเนาสัญญาหรืออื่นใดที่เป็นหลักฐานและให้เห็นว่าเป็นคู่สัญญา รวมถึงขอบเขตงาน (TOR) ของผลงานซึ่งอยู่ระหว่างการทำดำเนินงานหรือสิ้นสุดสัญญาแล้ว ทั้งนี้ หากไม่แนบเอกสารโครงการใดๆ จะไม่นับคะแนน โครงการดังกล่าว

2) ข้อมูลปีให้แสดงเป็นภาษาไทย ยกเว้นในส่วนของจำนวนที่จำเป็นภาษาอังกฤษ เช่น ชื่อ เมือง ประเทศ ฯลฯ ตามความเหมาะสม

3) ให้แสดงข้อมูลเป็นภาษาไทย ยกเว้นในส่วนของจำนวนที่จำเป็นภาษาอังกฤษ เช่น ชื่อ เมือง ประเทศ ฯลฯ ตามความเหมาะสม

4) มูลค่าโครงการข้างต้น เป็นราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว (ถ้ามี)

ประทับตรา
(ถ้ามี)

ลงชื่อ _____ (ลงนามผู้มีอำนาจบริษัท) _____
(.....)
ตำแหน่ง.....
บริษัท.....
วันที่...../...../.....



แบบฟอร์มที่ 03

รายละเอียดการเปรียบเทียบทางด้านเทคนิค
(อ้างอิงตามข้อ 12 การจัดทำข้อเสนอโครงการ ข้อย่อย 12.1.4)

อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	วิธีการดำเนินงาน/ อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เปรียบเทียบกับข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ			เอกสารอ้างอิง (ถ้ามี)
			ดีกว่า	ตรงตาม	ต่ำกว่า	
<p>ขอบเขตการดำเนินการ</p> <p>1. ข้อกำหนดคุณลักษณะ</p> <p>1.1 อุปกรณ์คอมพิวเตอร์กลาง</p>						
1.1.1	<p>เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (จำนวน 2 ชุด)</p> <p>1) มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) Intel Xeon-E Processor ที่มีแกนประมวลผลไม่ต่ำกว่า 4 แกน โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่ต่ำกว่า 3.50 GHz และมีหน่วยความจำแคช (Cache) ขนาดไม่ต่ำกว่า 8 MB</p> <p>2) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB</p> <p>3) สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0, 1</p> <p>4) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SAS หรือ NL-SAS ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 7,200 รอบต่อนาที หรือดีกว่าและมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1TB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย</p> <p>5) มี DVD +/- RW Drive หรือดีกว่าแบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวน 1 หน่วย</p> <p>6) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่าจำนวน 1 ช่อง</p> <p>7) มีช่องเชื่อมต่อแบบ VGA และ/หรือ Display Port และ/หรือ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง</p> <p>8) มีช่อง USB Port ชนิดติดตั้งจากโรงงาน USB 2.0 หรือ 3.0 รวมกันไม่น้อยกว่า 6 Port</p> <p>9) ตัวเครื่องเป็นแบบ Tower หรือ Mini Tower และมีระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าแบบติดตั้งภายในตัวเครื่อง ขนาดไม่น้อยกว่า 350 วัตต์</p>	รายละเอียดข้อกำหนดและขอบเขตของงานหรือคุณลักษณะที่ผู้ยื่นข้อเสนอ นำเสนอ				ระบุหมายเลขหน้าของเอกสารอ้างอิง

Handwritten signature

อ้างอิงชื่อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	วิธีการดำเนินงาน/ อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เปรียบเทียบกับข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	เอกสารอ้างอิง (ถ้ามี)
			ดี ตรง ตาม กว่า	
			(ระบุเครื่องหมาย ✓)	
	<p>10) จอภาพแบบ LED (Wide Screen) ขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว ที่รองรับการเชื่อมต่อแบบ VGA หรือ Display Port หรือ HDMI มีความละเอียดสูงสุดไม่น้อยกว่า 1920 x 1080 Pixels จำนวน 1 หน่วย</p> <p>11) มีแป้นพิมพ์ที่ห้อยเดียวกับผลิตภัณฑ์ที่เสนอ โดยมีตัวอักษรภาษาไทยและภาษาอังกฤษติดบนปุ่มกดอย่างถาวร เชื่อมต่อตามมาตรฐาน USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวน 1 ชุด</p> <p>12) มี Optical Scroll Mouse ยี่ห้อเดียวกับผลิตภัณฑ์ที่เสนอ เชื่อมต่อตามมาตรฐาน USB 2.0 หรือดีกว่า พร้อมแผ่นรอง จำนวน 1 ชุด</p> <p>13) มีซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ Window Server 2019 หรือ Version ล่าสุดที่มีขายในท้องตลาด โดยซอฟต์แวร์จะต้องมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์และเป็นสิทธิการใช้งานของ รพม.</p> <p>14) มีเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) แบบ Line Interactive ขนาดไม่น้อยกว่า 800 VA/320W ที่มีช่องเสียบปลั๊กไฟฟ้า จำนวน 3 ช่อง และมีระบบป้องกันแรงดันไฟกระชาก (Stabilizer) โดยจ่ายไฟฟ้าสำรองให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและจอภาพได้ไม่น้อยกว่า 20 นาที</p> <p>15) ซอฟต์แวร์ป้องกันไวรัสที่สามารถ Update Virus Signature ผ่านทาง Internet และมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย</p> <p>16) เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องมีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download Driver ผ่านทางระบบ Internet จากผู้ผลิต</p> <p>17) มีการรับประกันความเข้าชุดกับพร่องของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์ทุกชิ้นส่วนทั้งค่าแรง อะไหล่ โดยเข้ามาทำการแก้ไข/ซ่อมแซม ณ ที่ติดตั้งเครื่อง (On-Site Service) จากบริษัทผู้ผลิต</p> <p>18) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน FCC หรือ EN หรือ UL หรือ TUV หรือ CE</p>			

PK

อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	วิธีการดำเนินงาน/ อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เปรียบเทียบกับข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ		เอกสารอ้างอิง (ถ้ามี)
			ดีกว่า	ตรงตามกว่า	
1.1.2	เครื่องคอมพิวเตอร์พกพา (จำนวน 2 ชุด) 1) มีหน่วยประมวลผลกลาง (Processor) ของ Intel Core i5 ความเร็วไม่น้อยกว่า 3.0 GHz หรือดีกว่า 2) มีหน่วยความจำ (Memory) แบบ DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่ต่ำกว่า 8 GB 3) มี Hard Disk ที่มีความจุไม่ต่ำกว่า 500 GB แบบ SATA หรือดีกว่า ความเร็วไม่น้อยกว่า 7,200 รอบต่อวินาที จำนวน 1 หน่วย 4) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย Gigabit Ethernet จำนวน 1 หน่วย 5) มีระบบเครือข่ายไร้สายไม่น้อยกว่า 1 เสาสัญญาณ 6) มีช่องเชื่อมต่อแบบ VGA และ/หรือ Display Port และ/หรือ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง 7) มี USB 2.0 และ 3.0 ไม่น้อยกว่า 6 Port , Microphone-In, Headphone จำนวนอย่างละ 1 Port 8) มีหลอดไฟแบบ LED ด้านหน้าเครื่องสำหรับแสดงสถานะการเปิด/ปิดเครื่อง และการทำงานของ Hard Disk ได้เป็นอย่างดี 9) จอภาพแบบ LED (Wide Screen) ขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว ที่รองรับการเชื่อมต่อแบบ VGA หรือ Display Port หรือ HDMI มีความละเอียดสูงสุดไม่น้อยกว่า 1920 x 1080 Pixels จำนวน 1 หน่วย 10) มีแป้นพิมพ์ที่พร้อมด้วยฟังก์ชันพิเศษ โดยมียุคภาษาไทยและภาษาอังกฤษติดบนปุ่มคีย์บอร์ดอย่างถาวร เชื่อมต่อตามมาตรฐาน USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวน 1 ชุด 11) มี Optical Scroll Mouse ยี่ห้อเดียวกับผลิตภัณฑ์ที่เสนอ เชื่อมต่อตามมาตรฐาน USB 2.0 หรือดีกว่า พร้อมแผ่นรอง จำนวน 1 ชุด 12) มีเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) แบบ Line Interactive ขนาดไม่น้อยกว่า 800 VA/320W ที่มีช่องเสียบปลั๊กไฟฟ้า จำนวน 3 ช่อง และมีระบบป้องกันแรงดันไฟฟ้ากระชาก (Stabilizer) โดยจ่ายไฟฟ้าสำรองให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์และจอภาพได้ไม่น้อยกว่า 20 นาที จำนวน 1 เครื่องต่อชุด 13) มีซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ Windows 10 Professional 64bit โดยซอฟต์แวร์จะต้องมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายจากผู้จำหน่ายจากผู้ผลิตและผู้ให้บริการใช้งานของ รพม.				

อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	วิธีการดำเนินงาน/ อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เปรียบเทียบกับข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ			เอกสารอ้างอิง (ถ้ามี)
			ดีกว่า	ตรงตาม	ต่ำกว่า	
	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	วิธีการดำเนินงาน/ อุปกรณ์ที่นำเสนอ				
	<p>14) มีซอฟต์แวร์ป้องกันไวรัสที่สามารถ Update Virus Signature ผ่านทาง Internet และมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย</p> <p>15) เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องมีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download Driver ผ่านทางระบบ Internet จากผู้ผลิต</p> <p>16) มีการรับประกันความชำรุดบกพร่องของเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ทุกชิ้นส่วน ทั้งค่าแรง ค่าอะไหล่ โดยเข้ามทำการแก้ไขและ/หรือซ่อมแซม ณ ที่ติดตั้งเครื่อง (On-Site Service) ในวันถัดไป ภายในวันและเวลาทำการของบริษัทผู้ผลิต</p> <p>17) เคาะเตอร์วางชุดคอมพิวเตอร์, แก้อีเส้านักงาน</p>					
1.1.3	<p>เครื่องอ่านและ/หรือเขียนบัตร Contactless Smart Card สำหรับการออกบัตร (จำนวน 2 ชุด)</p> <p>1) มาตรฐานการทำงาน ISO/IEC 14443 Type A, ISO/IEC 14443</p> <p>2) เชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ด้วย USB 2.0 หรือ RS-232 ทำงานที่ความถี่คลื่น 13.56 MHz หรือต่ำกว่า</p> <p>3) แสดงผลได้ด้วยหลอดไฟ LED และเสียงเตือน เป็นอย่างน้อย</p> <p>4) สามารถทำงานร่วมกับชุดคอมพิวเตอร์จัดเก็บค่าบริการ คอมพิวเตอร์ระบบบริหารจัดการ และบัตร Contactless Smart Card ได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>					
1.1.4	<p>บัตร Contactless Smart Card (จำนวน 1,000 ใบ)</p> <p>1) เป็นบัตร Contactless Smart Card ชนิดบรรจุ Chip Card ความจุไม่น้อยกว่า 1 Kbyte</p> <p>2) ทำงานที่ความถี่คลื่น 13.56 MHz หรือต่ำกว่า</p> <p>3) ความเร็วในการส่งข้อมูลน้อยกว่า 100 มิลลิวินาที หรือต่ำกว่า</p> <p>4) มาตรฐานการทำงาน ISO 14443 Type A หรือ ISO 14443 B เป็นอย่างน้อย</p> <p>5) การจัดซื้อบัตรสมาร์ทการ์ด (Contactless Smart Card) ต้องส่งรายละเอียดของบัตรให้ รฟม. พิจารณามุมมองก่อน</p>					

อ้างอิงชื่อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	วิธีการดำเนินงาน/ อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เปรียบเทียบกับข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ		เอกสารอ้างอิง (ถ้ามี)
			ดีกว่า	ตรงตาม	
					(ระบุเครื่องหมาย ✓)
	6) มีการพิมพ์สีที่หน้าและหลังบัตร โดยแบ่งประเภทของบัตรเป็นอย่างน้อย 3 ประเภท ได้แก่ บัตรประเภทผู้ใช้บริการทั่วไป (Visitor) บัตรประเภทสมาชิก (Member) และบัตรประเภทสมาชิกพิเศษ (VIP) โดยก่อนจัดพิมพ์ต้องส่งแบบร่างให้ รพม. พิจารณามุมุก่อน				
1.1.5	เครื่องประทับตราอิเล็กทรอนิกส์ (E-Stamp) (จำนวน 2 ชุด) 1) เครื่องบันทึกส่วนลด E-stamp และอุปกรณ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง จำนวน 2 ชุด 2) มีป้ายแสดงตำแหน่งเครื่องบันทึกส่วนลด 3) สามารถสั่งงานด้วยระบบสัมผัส (Touch Screen) ขนาดหน้าจอล 5.5 นิ้ว Resolution 1280*720 4) รองรับการใช้งานปรับเปลี่ยนรูปแบบและอัตราส่วนลดค่าจอดรถตามความต้องการ 5) สามารถเคลื่อนย้ายไปใช้ บริการในตำแหน่งอื่นๆ ได้ 6) ตัวอุปกรณ์ผลิตจากวัสดุ ABS ทนต่อแรงกระแทกได้ดี 7) ใช้แรงดันไฟฟ้า 220 V 8) สามารถตรวจสอบข้อมูลในบัตรจอดรถได้ 9) สามารถแสดงข้อความและเสียงได้ 10) มีระบบ Log in จำกัดสิทธิ์การใช้งาน 11) มีแบตเตอรี่ภายในตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 3,000mAh				
1.2 อุปกรณ์ระบบจัดเก็บค่าบริการ					
1.2.1	เครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้าสำรองกรณีไฟฟ้าดับสำหรับอุปกรณ์เช่นกัน (จำนวน 4 ชุด) 1) พิกัดเครื่องไม่น้อยกว่า 1000VA รองรับกำลังไฟไม่น้อยกว่า 605W หรือดีกว่า 2) สามารถสำรองไฟสำหรับอุปกรณ์เช่นกันอัตโนมัติไม่น้อยกว่า 30 นาที 3) อุปกรณ์ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.1291-2545)				

12

อ้างอิงชื่อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	วิธีการดำเนินงาน/ อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เปรียบเทียบ			เอกสารอ้างอิง (ถ้ามี)
			ข้อกำหนด	อุปกรณ์ที่ต้องการ		
				ดีกว่า	ตรงตาม	
			(ระบุเครื่องหมาย ✓)			
1.2.2	<p>กระดาษพิมพ์ใบเสร็จ (ใบเสร็จอย่างย่อ) (จำนวน 200 ม้วน)</p> <ol style="list-style-type: none"> มีหน้ากระดาษกว้าง 80 มิลลิเมตร ความหนาของกระดาษไม่น้อยกว่า 80 แกรม 					
1.2.3	<p>เครื่องอ่านและ/หรือเขียนบัตร Contactless Smart Card (จำนวน 2 ชุด)</p> <ol style="list-style-type: none"> มาตรฐานการทำงาน ISO/IEC 14443 Type A, ISO/IEC 14443 เชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ด้วย USB 2.0 หรือ RS-232 ทำงานที่ความถี่คลื่น 13.56 MHz หรือดีกว่า แสดงผล/สถานะ ได้ด้วยหลอดไฟ LED และเสียงเตือน เป็นอย่างน้อย สามารถทำงานร่วมกับคอมพิวเตอร์จัดเก็บค่าบริการ คอมพิวเตอร์ระบบบริหารจัดการ และบัตร Contactless Smart Card ได้อย่างมีประสิทธิภาพ 					
1.2.4	<p>แผงกันอัตโนมัติและกั้นความปลอดภัย (Automatic Barrier) (จำนวน 4 ชุด)</p> <ol style="list-style-type: none"> ตัวเซนส์กันทำงานที่สอดคล้องกัน หรือดีกว่า ความยาวของเซนส์กันไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร ด้านล่างของเซนส์กัน มีร่องกันกระแทก และเซนส์กันสามารถหลุดออกจากแกนได้เมื่อเกิดการชน การทำงานของตัวเซนส์กันควบคุมด้วยมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงหรือสลับ เซนส์กันสามารถยกเปิด - ปิดได้ในระยะเวลาไม่เกิน 2.5 วินาที มีระบบ Safety Photocell เพื่อเพิ่มความปลอดภัยแก่ยานพาหนะ หรือดีกว่า มีมาตรฐาน IP ไม่น้อยกว่า IP54 สามารถทำงานได้ในช่วงอุณหภูมิ -0 ถึง 75 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า สามารถทำงานสัมพันธ์กับสัญญาณไฟสถานะช่องทาง อุปกรณ์ตรวจจับยานพาหนะแบบฝังพื้น และระบบ 					

PC

อ้างถึงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	วิธีการดำเนินงาน/ อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เปรียบเทียบกับข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ			เอกสารอ้างอิง (ถ้ามี)
			ดีกว่า	ตรงตาม	ต่ำกว่า	
	ควบคุมช่องทาง ได้อย่างมีประสิทธิภาพ 8) สามารถเปิดฉุกเฉินได้โดยใช้อุปกรณ์ภายในตัวเครื่อง 9) ผลิตภัณฑ์ได้รับมาตรฐานและนำเข้าจากต่างประเทศ					
1.2.5	เครื่องจ่ายบัตรอัตโนมัติ (จำนวน 2 ชุด) 1) สามารถทำงานโดยไม่ใช้เจ้าหน้าที่และสามารถดำเนินการด้วยตัวเครื่องได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2) มีระบบอุปกรณ์สื่อสารกับเจ้าหน้าที่เพื่อติดต่อเจ้าหน้าที่ส่วนกลาง เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินหรือผิดปกติ เช่น ไม่กินไม่เปิด เครื่องไม่จ่ายบัตรและ หน้าจอ LED แสดงเวลาตามฐานสากล 3) สามารถบรรจุบัตรได้ไม่น้อยกว่า 1,000 ใบ 4) ผู้ให้บริการนำรถจักรยานยนต์มาจอดบริเวณตู้จ่ายบัตรจอดรถอัตโนมัติสามารถกดปุ่มเพื่อรับบัตรได้ 5) ระบบเซ็นเซอร์ของเครื่องสามารถตรวจสอบว่ามียานพาหนะอยู่ จึงสามารถปล่อยบัตรออกมา 6) เมื่อผู้ใช้บริการรับบัตรจอดรถแล้ว ระบบจะต้องส่งสัญญาณเพื่อปิดไม้กัน 7) เมื่อผู้ใช้บริการนำรถจักรยานยนต์เข้าไปในสถานจอดรถเรียบร้อยแล้ว ระบบจะต้องส่งสัญญาณเพื่อเปิดไม้กัน 8) เซ็นเซอร์สามารถตรวจจับพาดนะที่ลอยออกจากตู้จ่ายบัตรจอดรถอัตโนมัติก่อนที่จะรับบัตร ระบบจะต้องคืนบัตรกลับเข้าไปและยกเลิกการทำงานได้ 9) ตัวอุปกรณ์ผลิตจากเหล็กคุณภาพสูงกับสแตนเลส มีความแข็งแรงทนทาน สามารถทนความร้อนและกันน้ำได้ดี สามารถติดตั้งอยู่กลางแจ้งได้ รวมทั้งจัดทำหลังคาและวัสดุคลุมอุปกรณ์อย่างเหมาะสมต่อพื้นที่และการทำงาน โดยส่งแบบให้ รฟม. พิจารณานุมัติก่อน 10) ใช้แรงดันไฟฟ้า 220 V 11) สามารถทำงานได้ในกรณีที่ไฟฟ้าดับ ไม่น้อยกว่า 30 นาที					

อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	วิธีการดำเนินงาน/ อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เปรียบเทียบกับข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	เอกสารอ้างอิง (ถ้ามี)
			ดี ตรง ดีกว่า	
			ต่ำกว่า	
			ตาม	
			ดีกว่า	
			(ระบุเครื่องหมาย ✓)	
	<p>ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ</p> <p>12) สีและลายของเครื่องรวมทั้งตำแหน่งติดตั้ง เป็นไปตามที่ รพม. กำหนด</p> <p>13) ติดป้ายสัญลักษณ์ และขั้นตอนการใช้งานของเครื่องจ่ายบัตรอัตโนมัติให้ชัดเจน</p> <p>14) รองรับการเปิดให้บริการ 24 ชั่วโมง</p> <p>15) สามารถกำหนดให้เครื่องไม่จ่ายบัตร กรณีที่จอดรถเต็มจำนวน</p> <p>16) เมื่อช่องจ่ายบัตรเกิดข้อผิดพลาดต้องจ่ายบัตรอัตโนมัติให้เครื่องทำงานต่อไปอัตโนมัติ</p> <p>17) รองรับการเชื่อมต่อเครือข่ายแบบไร้สาย (Wireless) ชนิดติดตั้งจากโรงงาน</p> <p>18) รองรับการเชื่อมต่อเครือข่ายแบบสาย (Ethernet) ชนิดติดตั้งจากโรงงาน ไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต</p> <p>19) มีอุปกรณ์ควบคุมระหว่าง Software และ Hardware จำนวน อินพุต 3 ช่อง และเอาต์พุต 2 ช่อง</p> <p>20) มี Comport ไม่น้อยกว่า 4 Ports ชนิดติดตั้งจากโรงงาน</p> <p>21) มี USB 2.0 จำนวน 4 Ports และ USB 3.0 จำนวน 3 Ports</p> <p>22) รองรับระบบปฏิบัติการ Window 10 หรือดีกว่าและรับรองรับการใช้งานถูกต้อง และสามารถสั่งการได้ด้วย Remote Desktop</p> <p>23) มีจอแสดงผลไม่ต่ำกว่า 10 นิ้ว และแสดงผลแบบ Full Colour</p> <p>24) มีอุปกรณ์สำหรับข้อความช่วยเหลือแสดงภาพและเสียง แสดงที่ห้องผู้ดูแลระบบและสามารถสั่งเปิดไม่กันได้จากห้องผู้ดูแล โดยใช้ซอฟต์แวร์เป็นตัวสั่งการ โดยอุปกรณ์ข้อความช่วยเหลือ Hardware และ Software ต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกัน</p> <p>25) รองรับกล้องถ่ายภาพใบหน้าและเลขทะเบียนความละเอียดไม่น้อยกว่า 2 ล้านพิกเซล</p> <p>26) สามารถบอกจำนวนคงเหลือของที่จอดรถได้จากหน้าจอมอเตอร์</p> <p>27) สามารถทำงานได้แบบ Offline Process</p> <p>28) ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย</p>			

อ้างอิงชื่อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	วิธีการดำเนินงาน/ อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เปรียบเทียบกับข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ ดีกว่า ตรงตาม ต่ำกว่า (ระบุเครื่องหมาย ✓)	เอกสารอ้างอิง (ถ้ามี)
1.2.6	เครื่องรับบัตรจอแสดงผลบริเวณทางออก (จำนวน 2 ชุด) 1) สามารถทำงานโดยไม่ใช้เจ้าหน้าที่และสามารถดำเนินการด้วยเครื่องได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2) มีระบบอุปกรณ์สื่อสารกับเจ้าหน้าที่เพื่อติดต่อเจ้าหน้าที่ส่วนกลาง เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินหรือผิดปกติ เช่น ไม่เกินไม่เปิด เครื่องไม่รับคืนบัตรและ หน้าจอ LED แสดงเวลาตามฐานสากล 3) สามารถบรรจุบัตรได้ไม่น้อยกว่า 1,000 ใบ 4) เมื่อเครื่องรับบัตรจอแสดงผลแล้ว ระบบจะต้องส่งสัญญาณเพื่อเปิดไม้กัน 5) เมื่อผู้ใช้บริการนำบัตรออกจากรถโดยสารเรียบร้อยแล้ว ระบบจะต้องส่งสัญญาณเพื่อปิดไม้กัน 6) มีจอแสดงผลไม่ต่ำกว่า 10 นิ้ว และแสดงผลแบบ Full Colour 7) รองรับการถ่ายภาพใบหน้าและเลขทะเบียนความละเอียดไม่น้อยกว่า 2 ล้านพิกเซล 8) มีเครื่องอ่านบัตรสมาชิกติดตั้งภายในตัวเครื่อง 9) แจ้งเตือนการหมดอายุสมาชิกด้วยรูปแบบข้อความในจอ 10) อุปกรณ์รับบัตรชนิด Mifare คลื่นความถี่ที่ 13.56 Mhz มาตรฐาน ISO1444 11) รองรับการเชื่อมต่อเครือข่ายแบบไร้สาย (Wireless) ชนิดติดตั้งจากโรงงาน 12) รองรับการเชื่อมต่อเครือข่ายแบบสาย (Ethernet) ชนิดติดตั้งจากโรงงาน ไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต 13) มีอุปกรณ์ควบคุมระหว่าง Software และ Hardware จำนวน อินพุต 3 ช่อง และเอาต์พุต 2 ช่อง 14) มี Comport ไม่น้อยกว่า 4 Ports ชนิดติดตั้งจากโรงงาน 15) มี USB 2.0 จำนวน 4 Ports และ USB 3.0 จำนวน 3 Ports 16) สามารถทำงานได้แบบ Offline Process 17) รองรับระบบปฏิบัติการ Windows 10 หรือดีกว่าและรับสิทธิ์การใช้งานถูกต้อง และสามารถสั่งการได้ด้วย Remote Desktop			

อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	วิธีการดำเนินงาน/ อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เปรียบเทียบกับ			เอกสารอ้างอิง (ถ้ามี)
			ข้อกำหนด		ต่ำกว่า	
			ดีกว่า	ตรงตาม		
			(ระบุเครื่องหมาย ✓)			
	<p>18) มีอุปกรณ์สำหรับขอความช่วยเหลือแสดงภาพและเสียง แสดงที่ห้องผู้ดูแลระบบและสามารถสั่งเปิดไม่กั้นได้จากห้องผู้ดูแล และใช้ซอฟต์แวร์เป็นตัวสั่งการ โดยอุปกรณ์ขอความช่วยเหลือ Hardware และ Software ต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกัน</p> <p>19) ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีผลิตภัณฑ์ในราคาในประเทศไทย</p> <p>20) สามารถทำงานได้ในกรณีไฟดับ ไม่น้อยกว่า 30 นาที</p> <p>21) ติดป้ายสัญลักษณ์ และขั้นตอนการใช้งานของเครื่องจ่ายบัตรอัตโนมัติให้ชัดเจน</p> <p>22) รองรับการเปิดให้บริการ 24 ชั่วโมง</p>					
1.2.7	<p>เครื่องรับชำระค่าบริการอัตโนมัติ (จำนวน 2 ชุด)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) เป็นอุปกรณ์รับชำระเงินอัตโนมัติ ที่ควบคุมด้วยระบบ Microprocessor 2) รองรับเครื่องอ่านบัตรชนิดแถบแม่เหล็ก 3) รองรับการชำระเงินแบบ QR Payment 4) รองรับการชำระด้วยรูปแบบ E-Wallet 5) รองรับการชำระค่าบริการด้วยเหรียญชนิด 1 บาท 5 บาทและ 10 บาท 6) รองรับการชำระค่าบริการด้วยธนบัตรชนิด 20 บาท 50 บาท และ 100 บาท ได้เป็นอย่างน้อย 7) สามารถทอนเงินเป็นธนบัตรและเหรียญได้ 8) มีความเร็วในการรับเหรียญไม่เกิน 2 วินาทีต่อเหรียญ 9) มีความเร็วในการรับธนบัตรไม่เกิน 3 วินาทีต่อไป 10) มีกล่องเก็บเหรียญภายในแยกประเภทเหรียญ โดยแต่ละกล่องมีความจุอย่างน้อย 500 เหรียญ 11) มีกล่องทอนธนบัตร โดยแยกจากเครื่องรับธนบัตร ได้ 2 ชนิดธนบัตร 					

อ้างถึงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	วิธีการดำเนินงาน/ อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เปรียบเทียบกับข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	เอกสารอ้างอิง (ถ้ามี)
			ดี ตรง ดีกว่า	ต่ำกว่า ตาม กว่า
			(ระบุเครื่องหมาย ✓)	
	<p>ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ</p> <p>12) สามารถตรวจสอบธนบัตรและเหรียญปลอมได้</p> <p>13) พิมพ์ใบเสร็จอย่างถูกต้องเมื่อชำระเงิน รองรับการพิมพ์ภาษาอังกฤษและภาษาไทย</p> <p>14) เมื่อชำระค่าบริการพร้อมรับใบเสร็จแล้ว จะต้องสามารถนำถงรายนยอดออกจากระบบไม่กั้นทางออกได้</p> <p>15) สามารถกำหนดเปลี่ยนแปลงราคาค่าบริการ ค่าปรับ หรือค่าอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับระบบชำระค่าบริการได้</p> <p>16) รองรับระบบ E-stamp หรือเครื่องบันทึกส่วนลดอิเล็กทรอนิกส์</p> <p>17) หน้าจอใช้ระบบสัมผัส Touchscreen ขนาดหน้าจอน้อยกว่า 15 นิ้ว</p> <p>18) มีข้อความและเสียงพูดแนะนำขณะทำการขาย การเลือกภาษาได้ 2 ภาษา (ไทย/อังกฤษ) เป็นอย่างน้อย</p> <p>19) ตัวอุปกรณ์ติดตั้งจากเหล็กคุณภาพสูงกันสนิม มีความแข็งแรงทนทาน สามารถทนความร้อนและกันน้ำได้ดี สามารถตั้งอยู่กลางแจ้งได้ รวมทั้งจัดทำหลังคาและวัสดุคลุมอุปกรณ์อย่างเหมาะสมต่อพื้นที่และการใช้งาน โดยส่งแบบให้รพม. พิจารณานุมัติก่อน</p> <p>20) หน้าจอ LED ความสว่างสูง มองเห็นได้ชัดเจนในที่กลางแจ้ง</p> <p>21) ใช้แรงดันไฟฟ้า 220 V</p> <p>22) รองรับระบบปฏิบัติการ Windows 10 หรือดีกว่าและรองรับการใช้งานถูกต้อง และสามารถสั่งการได้ด้วย Remote Desktop</p> <p>23) สามารถทำงานได้ในกรณีที่ไฟฟ้าดับ ไม่น้อยกว่า 30 นาที</p> <p>24) สีและสายของเครื่องรวมทั้งตำแหน่งติดตั้ง เป็นไปตามที่ รพม. กำหนด</p> <p>25) ติดป้ายสัญลักษณ์ และขั้นตอนการใช้งานของเครื่องรับชำระค่าบริการอัตโนมัติให้ชัดเจน</p> <p>26) รองรับการเปิดให้บริการ 24 ชั่วโมง</p> <p>27) มี Intercom สำหรับแจ้งขอความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่</p> <p>28) รองรับการเปิด - ปิดกะ</p>	<p>วิธีการดำเนินงาน/ อุปกรณ์ที่นำเสนอ</p>	<p>เปรียบเทียบข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ</p>	<p>เอกสารอ้างอิง (ถ้ามี)</p>

RL

อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	วิธีการดำเนินงาน/ อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เปรียบเทียบข้อข้อกับข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ			เอกสารอ้างอิง (ถ้ามี)
			ดีกว่า	ตรงตาม	ต่ำกว่า	
	<p>ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ</p> <p>29) ผลิตภัณฑ์รองรับมาตรฐาน CE พร้อมเอกสารรับรอง</p> <p>30) มีเสียงแจ้งเตือนในกรณีมีการเปิดตู้</p> <p>31) ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีสติกเกอร์ติดในประเทศไทย</p>					
1.2.8	<p>อุปกรณ์ตรวจจับยานพาหนะแบบฝั่งพื้น (Vehicle Detector Loop: VDL) หรือเซนเซอร์ (Rader Sensor) (จำนวน 8 ชุด)</p> <p>1) เมื่อระบบควบคุมช่องทางอนุญาตให้ยานพาหนะผ่านเซนเซอร์อัตโนมัติเข้าสู่พื้นที่แล้วเซนเซอร์จะเปิดอัลตราโซนิกและอุปกรณ์ตรวจจับยานพาหนะแบบฝั่งพื้นนี้ สามารถตรวจสอบการเคลื่อนตัวของยานพาหนะให้ผ่านได้อย่างปลอดภัย</p> <p>2) มีเซนเซอร์ป้องกันไม่ให้เซนเซอร์ตรวจจับยานพาหนะ กรณีที่ยานพาหนะยังไม่ผ่านพื้นเซนเซอร์อัตโนมัติ</p> <p>3) อุปกรณ์ตรวจจับยานพาหนะ และเซนเซอร์ป้องกันไม่ให้เซนเซอร์ตรวจจับยานพาหนะร่วมกันได้เป็นอย่างดี</p> <p>4) ในกรณีที่พื้นที่ทำงานไม่สามารถติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับฝั่งพื้นได้ผู้รับจ้างจะต้องหาอุปกรณ์ชนิด เรดาร์ (Radar Sensor) มาทดแทน</p>					
1.2.9	<p>สัญญาณไฟสถานะช่องทาง (Lane Sign) (จำนวน 4 ชุด)</p> <p>1) สัญญาณไฟทำงานตลอด LED หรือดีกว่า มีขนาดรอบวงไม่น้อยกว่า 100 มิลลิเมตร</p> <p>2) สามารถแสดงสถานะช่องทางได้อย่างน้อย 2 สถานะ เป็นสีหรือข้อความแสดง มีการติดตั้งอย่างมั่นคง เหมาะสม และผู้ใช้บริการมองเห็นได้ชัดเจน</p> <p>3) ติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับสัญญาณไฟ (Housing) ทำจากโพลีคาร์บอเนต และมีมาตรฐาน IP ไม่น้อยกว่า IP54</p> <p>4) สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์ตรวจจับยานพาหนะแบบฝั่งพื้นและระบบควบคุมช่องทางได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>5) เป็นผลิตภัณฑ์รองรับมาตรฐาน CE เป็นอย่างน้อย</p>					

122

อ้างอิงชื่อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	วิธีการดำเนินงาน/ อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เปรียบเทียบกับข้อกำหนด		เอกสารอ้างอิง (ถ้ามี)
			ดีกว่า	ตรงตาม	
					(ระบุเครื่องหมาย v)
1.2.10	<p>ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ</p> <p>กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดสีแบบโดม สำหรับถ่ายหน้าผู้ใช้บริการ (จำนวน 4 ชุด)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) เป็นกล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิด IP/Network Camera ทรงโดม 2) มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 Pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 Pixels 3) มี Frame rate ไม่น้อยกว่า 25 ภาพต่อวินาที 4) มีเทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ 5) มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ชนิด CCD หรือ CMOS ไม่น้อยกว่า 1/3 นิ้ว 6) สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมากได้ 7) สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย 2 แหล่ง 8) ได้รับความนิยมมาตรฐาน ONVIF (Open Network Video Interface Forum) 9) สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย 10) สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv4 เป็นอย่างน้อย 11) รองรับการทำงานที่อุณหภูมิ -10 °C ถึง 60 °C หรือดีกว่า 12) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af, หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้ 				
1.2.11	<p>ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ</p> <p>กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดสีแบบติดอยู่กับที่ สำหรับบันทึกภาพขณะเบียดหลังรถ (จำนวน 4 ชุด)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) เป็นกล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิด IP/Network Camera แบบติดอยู่กับที่ 2) มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 Pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 Pixels 				

อ้างอิงชื่อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	วิธีการดำเนินงาน/ อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เปรียบเทียบข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ		เอกสารอ้างอิง (ถ้ามี)
			ดีกว่า	ตรงตาม	
	<p>ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ</p> <ol style="list-style-type: none"> 3) มี Frame rate ไม่น้อยกว่า 25 ภาพต่อวินาที 4) มีเทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ 5) มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ชนิด CCD หรือ CMOS ไม่น้อยกว่า 1/2.7 นิ้ว 6) สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมากได้ 7) สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย 2 แหล่ง 8) ได้รับความมาตรฐาน ONVIF (Open Network Video Interface Forum) 9) สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย 10) สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv4 เป็นอย่างน้อย 11) ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP66 หรือดีกว่า 12) สนับสนุน Network Protocol ได้หลายรูปแบบ 13) รองรับการทำงานที่อุณหภูมิ -10 °C ถึง 60 °C หรือดีกว่า 14) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af, หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้ 				

อ้างอิงชื่อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	วิธีการดำเนินงาน/ อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เปรียบเทียบกับข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ			เอกสารอ้างอิง (ถ้ามี)
			ดีกว่า	ตรงตาม	ต่ำกว่า	
2. การติดตั้งและความต้องการของระบบ						
2.1 ความต้องการของระบบควบคุมส่วนกลาง						
2.1.1	ระบบต้องสามารถตรวจสอบสถานะของระบบได้ เช่น จำนวนรถในระบบทั้งหมด จำนวนรถในระบบแยกตามประเภทผู้ใช้บริการ (ทั่วไป (ใช้บริการรถไฟฟ้า/ไม่ใช้บริการรถไฟฟ้า) /สมาชิก/พิเศษ) จำนวนรถค้างคืน ข้อความเตือนต่างๆ ของระบบ เป็นต้น					
2.1.2	ระบบต้องสามารถจัดการข้อมูลของบัตรจอดรถ เช่น ลงทะเบียนบัตร ระยะบัตร ยกเลิกบัตร ค้นหา ต่ออายุบัตร กำหนดวันเริ่มใช้และหมดอายุของบัตรได้ เป็นต้น					
2.1.3	ระบบต้องสามารถจัดการข้อมูลสมาชิก เช่น เพิ่ม, ลบ, แก้ไขข้อมูล, ต่ออายุสมาชิก และเรียกดูจำนวนสมาชิกในปัจจุบัน เป็นต้น					
2.1.4	ระบบต้องสามารถกำหนดเวลาเปิด - ปิด และปรับเปลี่ยนอัตราค่าจอดรถจักรยานยนต์ตามที่ รพ.م. กำหนดได้					
2.1.5	ระบบต้องสามารถคิดค่าบริการได้ทั้งรูปแบบรายวัน รายเดือน และรายปี					
2.1.6	ระบบต้องสามารถคิดค่าบริการค้างคืน ค่าปรับบัตรหาย และปรับเปลี่ยนอัตราค่าจอดรถค้างคืนและค่าปรับบัตรหายได้					
2.1.7	รองรับการออกใบกำกับภาษีแบบเต็มรูป					
2.1.8	ระบบสามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้ระบบของผู้ใช้งานโดยสามารถแบ่งเป็นระดับกลุ่มผู้ใช้งานและระบบเป็นส่วนบุคคลได้ รวมถึงมีการเก็บข้อมูลการเข้าใช้งานระบบของผู้ใช้ต่างๆ ได้อย่างครบถ้วน					
2.1.9	ซอฟต์แวร์ต้องรองรับภาษาไทยและภาษาอังกฤษ					

อ้างอิงชื่อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	วิธีการดำเนินงาน/ อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เปรียบเทียบกับข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ			เอกสารอ้างอิง (ถ้ามี)
			ดีกว่า	ตรงตาม	ต่ำกว่า	
2.1.10	สามารถตรวจสอบการเปิด - ปิดไม่กั้นในกรณีเกิดสถานการณ์ฉุกเฉินได้ โดยระบบต้องส่งข้อมูลไปยังส่วนกลาง เพื่อเรียกดูรายงานที่สอดคล้องกัน					
2.1.11	มีการจัดแบ่ง Card Layout ของบัตร Contactless Smart Card และมีบัตรชำระที่สอดคล้องที่มีความเหมาะสม มีความปลอดภัย และสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ					
2.1.12	มีระบบการค้นหาข้อมูลการเข้า - ออกของรถจักรยานยนต์ตามช่วงเวลา โดยค้นหาจากภาพป้ายทะเบียนรถผ่านกล้องจับทะเบียนรถ เมื่อมีรถจักรยานยนต์เข้า - ออก					
2.2 ความต้องการของระบบบริหารจัดการ ระบบจัดเก็บค่าบริการที่จอดรถจักรยานยนต์						
2.2.1	ระบบต้องสามารถรองรับการใช้บริการได้สูงสุด ในส่วนของลานจอดรถสถานีวิทยุฯไม่น้อยกว่า 800 ช่องจอด และอาคารจอดรถสถานีคลองบางไผ่ไม่น้อยกว่า 800 ช่องจอด					
2.2.2	ระบบต้องทำการบันทึกข้อมูลการทำรายการเข้า - ออก ที่จำเป็นกับระบบ เช่น เวลาเข้า เวลาออก ทะเบียนรถ ผู้เก็บเงินที่ทำรายการเข้า - ออก รหัสอัตราค่าจอด ยอดค่าใช้จ่ายบริการ ผู้ทำรายการ เป็นต้น พร้อมบันทึกภาพหน้าผู้ขับที่และภาพทะเบียนรถส่งไปยังระบบควบคุมส่วนกลางได้					
2.2.3	สามารถรองรับกลุ่มผู้ใช้บริการอย่างน้อย 3 ประเภท ได้แก่ ประเภทผู้ใช้บริการทั่วไป (Visitor) (ใช้บริการรถไฟฟ้า/ ไม่ใช้บริการรถไฟฟ้า) ประเภทสมาชิก (Member) และประเภทสมาชิกพิเศษ (VIP)					
2.2.4	ระบบต้องสามารถทำงานได้ต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง อย่างมีประสิทธิภาพ					
2.2.5	ระบบต้องไม่สามารรถให้ทำการรายการเข้าเข้าได้ ถ้ายังไม่ได้ทำการรายการออก					
2.2.6	ระบบสามารถบันทึกข้อมูลใบกำกับภาษีอย่างละเอียดพร้อมคืนได้					

25.

อ้างอิงชื่อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	วิธีการดำเนินงาน/ อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เปรียบเทียบกับ			เอกสารอ้างอิง (ถ้ามี)
			ข้อกำหนด			
			ดีกว่า	ตรงตาม	ต่ำกว่า	
2.2.7	ระบบสามารถแสดงผลข้อมูลการใช้ค่าบริการ หรือรายละเอียดอื่นๆ เช่น ค่าปรับจอดรถ เวลาเข้า - ออก การได้รับส่วนลด เป็นต้น ผ่านหน้าจอภาพ เพื่อให้ผู้ใช้บริการทราบ					
2.2.8	พนักงานอัตโนมัติต้องสามารถเปิดเองโดยอัตโนมัติหลังทำการรับบัตรและคืนบัตร และทำการปิดลงโดยอัตโนมัติหลังจากกรอผ่านอุปกรณ์ตรวจจับยานพาหนะแบบฝั่งพื้น					
2.2.9	เจ้าหน้าที่สามารถเปิดแชตกับอัตโนมัติให้ผู้ใช้บริการกรณีเกิดเหตุขัดข้องได้					
2.2.10	รองรับการทำงานร่วมกับเครื่องประทับตราอิเล็กทรอนิกส์ (E-Stamp) รวมถึงติดตั้งบริเวณภายในสถานีรถไฟฟ้ามหานครและคลองบางไผ่ได้ เพื่อเป็นส่วนลดค่าบริการได้ในอนาคต					
2.2.11	ระบบต้องสามารถทำงานแบบ Offline Process ได้ ในขณะที่ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์หรือเครื่องแม่ข่ายมีปัญหา อุปกรณ์ที่จุดทางเข้า - ทางออก ต้องสามารถใช้งานได้ตามปกติ และมีระบบกลับมาใช้งานได้ตามปกติ ระบบจะต้องสามารถเชื่อมต่อข้อมูลเข้าสู่ระบบข้อมูลอัตโนมัติทันที					
2.2.12	ระบบต้องสามารถเก็บข้อมูลในการทำการซื้อขายข้อมูลของระบบของผู้ใช้ต่างๆ รวมถึงภาพนิ่งจากกล้องวงจรปิด ได้แก่ ภาพใบหน้าผู้ใช้บัตร ภาพรถ และภาพสีของรถ ต้องจัดเก็บและสามารถเรียกดูย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า 60 วัน เพื่อตรวจสอบภายหลังได้					
2.2.13	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูล ต้องสามารถใช้งานร่วมกับระบบและซอฟต์แวร์ รวมทั้งอุปกรณ์ทั้งหมดที่เสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ					
2.2.14	ระบบและซอฟต์แวร์ รวมทั้งอุปกรณ์ทั้งหมดที่เสนอ ต้องมีลักษณะเป็นระบบเปิด โดยสามารถรับ/ส่งข้อมูลหรือเชื่อมโยงข้อมูลไปยังระบบอื่น ๆ ตามที่ รฟม. กำหนดได้ ซึ่งต้องไม่ผูกติดกับระบบใดระบบหนึ่ง					
2.2.15	ระบบต้องรองรับการเทียบเวลาอัตโนมัติกับระบบเทียบเวลามาตรฐาน (NTP Server)					

Pr.

อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	วิธีการดำเนินงาน/ อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เปรียบเทียบกับข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ			เอกสารอ้างอิง (ถ้ามี)
			ดีกว่า	ตรงตาม	ต่ำกว่า	
2.2.16	ระบบจะต้องทำการสร้างไฟล์ที่จำเป็นต่อการใช้งานด้านการเงินประจำวันโดยอัตโนมัติหลังจากเปิดให้บริการที่จอดรถทุกวัน เพื่อใช้เป็นข้อมูลสรุปงานการเงินรายวันของ รพม. โดยการสร้างไฟล์ดังกล่าวจะต้องจัดเก็บไว้ในโฟลเดอร์ที่มีความปลอดภัยและถูกสร้างเป็นไฟล์ประเภท .doc, .xls, .pdf และ .txt และ/หรือตามที่ รพม. กำหนด และเชื่อมโยงข้อมูลไฟล์ดังกล่าวมายังคอมพิวเตอร์เครือข่ายที่ รพม. กำหนด					
2.2.17	ผู้ขายจะต้องติดตั้งโปรแกรมหรืออุปกรณ์ที่อาคาร 1 สำนักงาน รพม. เพื่อแสดงผลรายละเอียดตามข้อ 2.2.16 เพื่อให้พนักงานของ รพม. สามารถตรวจสอบข้อมูลดังกล่าวได้ รวมถึงติดตั้งโปรแกรมหรืออุปกรณ์ตามที่ รพม. กำหนด					

ประทับตรา
(ถ้ามี)

ลงชื่อ----- (ลงนามผู้มีอำนาจจากบริษัท) -----
(.....)

ตำแหน่ง.....

บริษัท.....

