



การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)
MASS RAPID TRANSIT AUTHORITY OF THAILAND (MRTA)

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับการจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ: งานซื้อระบบเก็บเงินค่าบริการ พร้อมปรับปรุงพื้นที่จอดรถจักรยานยนต์
โครงการรถไฟฟ้ามหานคร สายฉลองรัชธรรม บริเวณอาคารจอดแล้วจร
สถานีบางรักน้อยท่าอิฐ และสถานีแยกถนนพหลโยธิน 1

2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ: การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร : 6,000,000.00 บาท

4. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ 21 มีนาคม 2565

เป็นเงิน 5,979,588.00 บาท (ห้าล้านเก้าแสนเจ็ดหมื่นเก้าพันห้าร้อยแปดสิบแปดบาทถ้วน)

5. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ใช้วิธีตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.2560 มาตรา 4 ข้อ (4)

ราคาที่ได้มาจากการสืบราคาจากท้องตลาด โดยสืบราคาจากผู้ประกอบการในท้องตลาด จำนวน 3 ราย ได้แก่

5.1 บริษัท ซีเคียวร์ เซอร์ฟ จำกัด

5.2 บริษัท อีส เทค เทคโนโลยี โซลูชั่น จำกัด

5.3 บริษัท กิจชัยอโต้เว็คส จำกัด

6. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

6.1 นายกิริตินิธิ หิรัญพัทธ์พร พนักงานบริหารธุรกิจอาวุโส 10 รก.ผอ.กบอ. ฝพธ.

6.2 นายสุพจน์ อินทร์สุวรรณ วิศวกร 7 รก.ทน.บษ.3 กบย. ฝปก.

6.3 นางสาวพรพรรณ สุขสด พนักงานบริหารธุรกิจ 7 รก.ทน.บล.1 กบอ. ฝพธ.

6.4 นายชลัมพล หลาบนอก พนักงานบริหารระบบคอมพิวเตอร์ 7 ปค. กปค. ฝพท.

6.5 นางสาวณัชชา คล้ายสุบรรณ พนักงานบริหารพัสดุ 5 จพ.2 กพท. ฝจบ.

Jos
สุพจน์
Wor
A
ณัชชา

ขอบเขตงาน (TOR : Terms of Reference)
งานซื้อระบบเก็บเงินค่าบริการ พร้อมปรับปรุงพื้นที่จอดรถจักรยานยนต์
โครงการรถไฟฟ้าฟ้ามหานคร สายฉลองรัชธรรม บริเวณอาคารจอดแล้วจร สถานีบางรักน้อยท่าอิฐ
และสถานีแยกถนนทพบุรี 1

1. ความเป็นมา

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) ได้เปิดให้บริการที่จอดรถ โครงการรถไฟฟ้าฟ้ามหานคร สายฉลองรัชธรรม เมื่อวันที่ 6 สิงหาคม 2559 โดยมีอาคารจอดรถ จำนวน 4 แห่ง ซึ่งให้บริการเฉพาะผู้ใช้บริการที่นำรถยนต์มาจอด โดยคิดค่าบริการจอดรถเฉพาะรถยนต์ตามข้อบังคับ รฟม.

เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้บริการที่นำรถจักรยานยนต์มาจอด รฟม. จึงได้จัดทำโครงการที่จอดรถจักรยานยนต์ บริเวณอาคารจอดแล้วจร สถานีคลองบางไผ่ ซึ่งมีศักยภาพมากที่สุด และเปิดให้บริการครั้งแรก เมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2564 โดยใช้ระบบจ่ายบัตรอัตโนมัติบริเวณทางเข้า และเครื่องรับชำระค่าบริการอัตโนมัติบริเวณทางออก (ระบบ Auto) ในการให้บริการ และคิดค่าบริการจอดรถจักรยานยนต์ตามข้อบังคับ รฟม. ทั้งนี้ จากการเปิดให้บริการที่ผ่านมา พบว่า ผู้ใช้บริการให้ความสนใจในการนำรถจักรยานยนต์มาจอดจำนวนมาก เนื่องจากได้รับความสะดวกสบายในการนำรถจักรยานยนต์มาจอดและเดินทางต่อด้วยรถไฟฟ้าไปยังจุดหมายปลายทาง ดังนั้น รฟม. จึงมีความคิดในการพัฒนาพื้นที่จอดรถจักรยานยนต์แห่งอื่น โดยเลือกพื้นที่ที่มีผู้ใช้บริการจำนวนมาก และมีพื้นที่เพียงพอในการจัดทำ ได้แก่ พื้นที่บริเวณอาคารจอดแล้วจร สถานีบางรักน้อยท่าอิฐ และสถานีแยกถนนทพบุรี 1 โครงการรถไฟฟ้าฟ้ามหานคร สายฉลองรัชธรรม โดยใช้ระบบจ่ายบัตรอัตโนมัติบริเวณทางเข้า และเครื่องรับชำระค่าบริการอัตโนมัติบริเวณทางออก (ระบบ Auto) ในการให้บริการ เช่นเดียวกับ สถานีคลองบางไผ่ ซึ่งเป็นรูปแบบที่เหมาะสมกับการลงทุน

2. วัตถุประสงค์

รฟม. มีความประสงค์จะจัดซื้อระบบเก็บเงินค่าบริการพร้อมปรับปรุงพื้นที่ให้เป็นพื้นที่จอดรถจักรยานยนต์ และติดตั้งกล้องวงจรปิด (CCTV) เพิ่ม จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ พื้นที่บริเวณอาคารจอดแล้วจร สถานีบางรักน้อยท่าอิฐ และสถานีแยกถนนทพบุรี 1 โครงการรถไฟฟ้าฟ้ามหานคร สายฉลองรัชธรรม

3. คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

/3.4 ไม่เป็น...



รฟม.

สุพจน์

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามประกาศที่เผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการ ผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ยื่นข้อเสนอให้แก่ รฟม. 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
- เงื่อนไขอื่นๆ เพิ่มเติมที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

โดยมีรายละเอียด ดังนี้

4.1 งานจัดหาและติดตั้งระบบเก็บเงินค่าบริการจอดรถจักรยานยนต์อัตโนมัติ แบ่งออกเป็น

- ข้อกำหนดคุณลักษณะ
- การติดตั้งและความต้องการของระบบ




โดยมีรายละเอียด ดังนี้

/4.1.1 ข้อกำหนด...


ส.พ.พ.
น.พ.๖




4.1.1 ข้อกำหนดคุณลักษณะ

อุปกรณ์ควบคุมส่วนกลาง	
<p>1. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server)</p> <p>1) มีหน่วยประมวลผลกลาง (Intel Xeon-Gold Processor) จำนวน 1 หน่วย แต่ละหน่วยมีแกนประมวลผล (Core) ไม่น้อยกว่า 4 แกน มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 3.0 GHz Cache 8 MB หรือดีกว่า</p> <p>2) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า</p> <p>3) ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows Server 2019 หรือรุ่นล่าสุดที่มีขายในท้องตลาด โดยมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์และเป็นสิทธิ์การใช้งานของ รพม.</p> <p>4) มีหน่วยความจำ (Memory) แบบ DDR4 ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB หรือดีกว่า</p> <p>5) มี Hard Disk แบบ SAS หรือ NL-SAS ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 4 TB ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 7,200 rpm หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย</p> <p>6) แผงวงจร Disk Controller สนับสนุนการทำงานแบบ RAID 0, 1, 5 หรือดีกว่า</p> <p>7) มี Expansion Slots แบบ PIC หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 2 Slots</p> <p>8) มี DVD +/- RW Drive ไม่น้อยกว่า 1 หน่วย</p> <p>9) มีหน่วยเชื่อมต่อ USB แบบ USB 2.0 หรือ USB 3.0 รวมไม่น้อยกว่า 3 ช่อง</p> <p>10) จอภาพสี ชนิด LED (Wide Screen) ขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว ที่รองรับการเชื่อมต่อแบบ VGA หรือ Display Port หรือ HDMI มีความละเอียดสูงสุดไม่น้อยกว่า 1920x1080 Pixel หรือดีกว่า</p> <p>11) มีแป้นพิมพ์แบบมาตรฐาน และเชื่อมต่อแบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวน 1 ชุด โดยเป็นยี่ห้อเดียวกับผลิตภัณฑ์ที่เสนอ</p> <p>12) มี Optical Scroll Mouse และเชื่อมต่อแบบ USB 2.0 หรือดีกว่า พร้อมแผ่นรอง โดยเป็นยี่ห้อเดียวกับผลิตภัณฑ์ที่เสนอ</p> <p>13) ติดตั้งโปรแกรม Anti-Virus มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย ที่สามารถ Update Version และ Virus Signature ได้ตลอดอายุสัญญา</p> <p>14) มีการรับประกันความชำรุดบกพร่องของเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ทุกชิ้นส่วนจากบริษัทผู้ผลิตตลอดอายุของสัญญาแบบ 24 ชั่วโมง 7 วัน ทั้งนี้ในส่วนของการแก้ไข ซ่อมแซมและบำรุงรักษาผู้ขายต้องรับผิดชอบ ทั้งค่าแรง ค่าอะไหล่ โดยเข้าดำเนินการ ณ ที่ติดตั้งเครื่อง (On-Site Service)</p> <p>15) มีเครื่องสำรองไฟ (UPS) ที่ใช้สำหรับสำรองไฟฟ้าให้เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายได้อย่างน้อย 30 นาที</p> <p>16) คอมพิวเตอร์เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน FCC หรือ EN หรือ UL หรือ TUV</p>	2 ชุด
<p>2. เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย สำหรับระบบบริหารจัดการ ติดตั้งที่ห้องควบคุมลานจอดรถ (Control Room)</p> <p>1) มีหน่วยประมวลผลกลาง (Processor) Gen 10th ของ Intel Core i5 หรือรุ่นล่าสุดที่มีในท้องตลาด ที่มีความเร็วไม่น้อยกว่า 3.2 GHz และมีหน่วยความจำแคช (Cache) ขนาดไม่น้อยกว่า 9 MB</p> <p>2) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย Gigabit Ethernet จำนวน 1 หน่วย หรือดีกว่า</p> <p>3) มีระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 10 Professional 64 Bit แบบ OEM License โดยจะต้องมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์และเป็นสิทธิ์การใช้งานของ รพม.</p> <p>4) มีหน่วยความจำ (Memory) แบบ DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB หรือดีกว่า</p> <p>5) มี Hard Disk ชนิด Solid State Drive (SSD) ความจุไม่น้อยกว่า 240 GB หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย สำหรับติดตั้งระบบปฏิบัติการ (OS)</p> <p>6) มี Hard Disk แบบ SATA ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 7,200 rpm ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1TB จำนวน 1 หน่วย สำหรับเก็บข้อมูล (Data)</p>	2 ชุด

 /7) จอภาพ...
 
สุพงษ์ กษัตริย์



	<p>7) จอภาพสี ชนิด LED (Wide Screen) ขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว ที่รองรับการเชื่อมต่อแบบ VGA หรือ Display Port หรือ HDMI มีความละเอียดสูงสุดไม่น้อยกว่า 1920x1080 Pixel หรือดีกว่า</p> <p>8) มี Expansion Slots แบบ PCI หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 2 Slots</p> <p>9) มี DVD +/- RW Drive ความเร็วไม่ต่ำกว่า 8x ไม่น้อยกว่า 1 หน่วย</p> <p>10) มีแป้นพิมพ์แบบมาตรฐาน และเชื่อมต่อแบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวน 1 ชุด โดยเป็นยี่ห้อเดียวกับผลิตภัณฑ์ที่เสนอ</p> <p>11) มี Optical Scroll Mouse และเชื่อมต่อแบบ USB 2.0 หรือดีกว่า พร้อมแผ่นรอง โดยเป็นยี่ห้อเดียวกับผลิตภัณฑ์ที่เสนอ</p> <p>12) มี Port สำหรับเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอกดังนี้ USB 2.0 หรือ USB 3.0 จำนวนรวมไม่น้อยกว่า 8 Ports, Microphone-In, Headphone จำนวนอย่างละ 1 Port</p> <p>13) ตัวเครื่องเป็นแบบ Small Form Factor (SFF) และมีระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าแบบติดตั้งภายในตัวเครื่องขนาดไม่น้อยกว่า 180 วัตต์</p> <p>14) มีหลอดไฟแบบ LED ด้านหน้าเครื่องสำหรับการแสดงสถานะการเปิด/ปิดเครื่อง และการทำงานของ Hard Disk เป็นอย่างน้อย</p> <p>15) มี Security Chip ตามมาตรฐาน TPM 1.2 (Trusted Platform Module) หรือดีกว่า</p> <p>16) เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องมีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download Driver ผ่านช่องทาง Internet จากผู้ผลิต</p> <p>17) ติดตั้งโปรแกรม Anti-Virus มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย ที่สามารถ Update Version และ Virus Signature ได้ตลอดอายุสัญญา</p> <p>18) มีการรับประกันความชำรุดบกพร่องของเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ทุกชิ้นส่วน ทั้งค่าแรง ค่าอะไหล่ โดยเข้ามาทำการแก้ไขและ/หรือซ่อมแซม ณ ที่ติดตั้งเครื่อง (On-Site Service) จากบริษัทผู้ผลิต ภายในวันทำการถัดไป (Next Business Day)</p> <p>19) มีเครื่องสำรองไฟ (UPS) สามารถสำรองไฟให้เครื่องคอมพิวเตอร์ได้อย่างน้อย 30 นาที</p> <p>20) คอมพิวเตอร์เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน FCC หรือ EN หรือ UL หรือ TUV</p> <p>21) เคสที่เตอร์วางชุดคอมพิวเตอร์, เก้าอี้สำนักงาน</p>	
3.	<p>เครื่องอ่านและ/หรือเขียนบัตร Contactless Smart Card สำหรับการออกบัตร</p> <p>1) สามารถอ่านบัตรชนิด Mifare 1K, Mifare 4K, Mifare UltraLight , Mifare UltraLight C m DESFire หรือ NTAG203</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>	500 ใบ

/5. เครื่องประทับ...


  สุ่มงษ์ นิตา

5.	เครื่องประทับตราอิเล็กทรอนิกส์ (E-Stamp) 1) เครื่องบันทึกส่วนลด E-stamp และอุปกรณ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง 2) มีป้ายแสดงตำแหน่งเครื่องบันทึกส่วนลด 3) สามารถสั่งงานด้วยระบบสัมผัส (Touch Screen) ขนาดหน้าจอ 5.5 นิ้ว Resolution 1280*720 4) รองรับการปรับเปลี่ยนรูปแบบและอัตราส่วนลดค่าจอดรถตามความต้องการ 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	2 ชุด
----	---	-------

อุปกรณ์ระบบจัดเก็บเงินค่าบริการ		
1.	เครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้าสำรองกรณีไฟฟ้าดับสำหรับอุปกรณ์เช่นกัน 1) พิกัดเครื่องไม่น้อยกว่า 1000VA รองรับกำลังไฟได้ไม่น้อยกว่า 605W หรือดีกว่า 2) สามารถสำรองไฟฟ้าสำหรับอุปกรณ์เช่นกันอัตโนมัติไม่น้อยกว่า 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) สามารถอ่านบัตรชนิด Mifare 1K, Mifare 4K, Mifare UltraLight, Mifare UltraLight C m DESFire และ NTAG203 2) เชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ด้วย USB 2.0 หรือ RS-232 ทำงานที่ความถี่คลื่น 13.56 MHz หรือดีกว่า 3) แสดงผลได้ด้วยหลอดไฟ LED และเสียงเตือน เป็นอย่างน้อย 4) สามารถทำงานร่วมกับชุดคอมพิวเตอร์จัดเก็บค่าบริการ คอมพิวเตอร์ระบบบริหารจัดการ และบัตร Contactless Smart Card ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	2 ชุด
4.	แขนกั้นอัตโนมัติและกล่องควบคุมแขนกั้น (Automatic Barrier) 1) ตัวแขนกั้นทำจากวัสดุอลูมิเนียม หรือดีกว่า ความยาวของแขนกั้นไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร ด้านล่างของแขนกั้น มียางรองกันกระแทก และแขนกั้นสามารถหลุดออกจากแกนได้เมื่อเกิดการชน 2) การทำงานของตัวแขนกั้นควบคุมด้วยมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงหรือสลับ 3) มีระบบ Safety Photocell เพื่อเพิ่มความปลอดภัยแก่ยานพาหนะ หรือดีกว่า 4) มีมาตรฐาน IP ไม่น้อยกว่า IP54 5) สามารถทำงานสัมพันธ์กับสัญญาณไฟสถานะช่องทาง อุปกรณ์ตรวจจับยานพาหนะแบบฝังพื้น และระบบควบคุมช่องทาง ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4 ชุด

 /5. เครื่องจ่าย...

สุภาพ นภก.

<p>5.</p>	<p>เครื่องจ่ายบัตรอัตโนมัติ</p> <ol style="list-style-type: none">1) สามารถทำงานโดยไม่ใช่เจ้าหน้าที่และสามารถดำเนินการด้วยตัวเครื่องได้อย่างมีประสิทธิภาพ2) มีระบบอุปกรณ์สื่อสารกับเจ้าหน้าที่เพื่อติดต่อเจ้าหน้าที่ส่วนกลาง เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินหรือผิดปกติ เช่น ไม้กั้นไม่เปิด เครื่องไม่จ่ายบัตรและ หน้าจอ LED แสดงเวลามาตรฐานสากล3) สามารถบรรจุบัตรได้ไม่น้อยกว่า 500 ใบ4) ผู้ใช้บริการนำรถจักรยานยนต์มาจอดบริเวณตู้จ่ายบัตรจอดรถอัตโนมัติสามารถกดปุ่มเพื่อรับบัตรได้5) ระบบเซ็นเซอร์ของเครื่องสามารถตรวจสอบว่ามียานพาหนะอยู่ จึงสามารถปล่อยบัตรออกมา6) เมื่อผู้ใช้บริการรับบัตรจอดรถแล้ว ระบบจะต้องส่งสัญญาณเพื่อเปิดไม้กั้น7) เมื่อผู้ใช้บริการนำรถจักรยานยนต์เข้าไปในลานจอดรถเรียบร้อยแล้ว ระบบจะต้องส่งสัญญาณเพื่อปิดไม้กั้น8) เซ็นเซอร์สามารถตรวจจับพาหนะที่ถอยออกจากตู้จ่ายบัตรจอดรถอัตโนมัติก่อนที่จะรับบัตร ระบบจะต้องคืนบัตรกลับเข้าไปและยกเลิกการทำงานได้9) ตัวอุปกรณ์ผลิตจากเหล็กคุณภาพสูงกันสนิม มีความแข็งแรงทนทาน สามารถทนความร้อนและกันน้ำได้ดี ตั้งอยู่กลางแจ้งได้ รวมทั้งจัดทำหลังคาและวัสดุคลุมอุปกรณ์อย่างเหมาะสมต่อพื้นที่และการใช้งาน โดยต้องไม่วางตู้ติดกับพื้น และควรมีการทำความสะอาดรับเครื่องจ่ายบัตรอัตโนมัติ ความสูงขนาด 15 เซนติเมตรรองใต้ตู้ เพื่อป้องกันการทำความสะอาด กรณีฝนตก หรือน้ำท่วมขัง และต้องนำส่งแบบให้ รฟม. พิจารณานุมัติก่อน10) ใช้แรงดันไฟฟ้า 220 V11) สามารถทำงานได้ในกรณีที่ไฟฟ้ามดับ ไม่น้อยกว่า 30 นาที12) สีและลายของเครื่องรวมทั้งตำแหน่งติดตั้ง เป็นไปตามที่ รฟม. กำหนด13) ติดป้ายสัญลักษณ์ และขั้นตอนการใช้งานของเครื่องจ่ายบัตรอัตโนมัติให้ชัดเจน14) รองรับบริการเปิดให้บริการ 24 ชั่วโมง15) สามารถกำหนดให้เครื่องไม่จ่ายบัตร กรณีที่จอดรถเต็มจำนวน16) รองรับการเชื่อมต่อเครือข่ายแบบสาย (Ethernet) ชนิดติดตั้งจากโรงงาน ไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต17) มีอุปกรณ์ควบคุมระหว่าง Software และ Hardware จำนวน อินพุต 3 ช่อง และเอาต์พุต 2 ช่อง18) มี Comport ไม่น้อยกว่า 2 Ports ชนิดติดตั้งจากโรงงาน19) มี USB 2.0 จำนวน 2 Ports และ USB 3.0 จำนวน 2 Ports20) รองรับระบบปฏิบัติการ Windows 10 หรือดีกว่าและรับรองสิทธิ์การใช้งานถูกต้อง และสามารถสั่งการได้ด้วย Remote Desktop21) มีจอแสดงผลไม่ต่ำกว่า 10 นิ้ว และแสดงผลไม่ต่ำกว่า 4 สี แบบ Full Colour22) มีอุปกรณ์สำหรับขอความช่วยเหลือแสดงภาพและเสียง แสดงที่ห้องผู้ดูแลระบบและสามารถสั่งเปิดไม้กั้นได้จากห้องผู้ดูแล และใช้ซอฟต์แวร์เป็นตัวสั่งการ23) รองรับกล้องถ่ายภาพใบหน้าและเลขทะเบียนความละเอียดไม่น้อยกว่า 2 ล้านพิกเซล24) สามารถทำงานได้แบบ Offline Process25) ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีสต็อกสินค้าในประเทศไทย	<p>2 ชุด</p>
<p>6.</p>	<p>เครื่องรับบัตรจอดรถบริเวณทางออก</p> <ol style="list-style-type: none">1) สามารถทำงานโดยไม่ใช่เจ้าหน้าที่และสามารถดำเนินการด้วยตัวเครื่องได้อย่างมีประสิทธิภาพ2) มีระบบอุปกรณ์สื่อสารกับเจ้าหน้าที่เพื่อติดต่อเจ้าหน้าที่ส่วนกลาง เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินหรือผิดปกติ เช่น ไม้กั้นไม่เปิด เครื่องไม่จ่ายบัตรและ หน้าจอ LED แสดงเวลามาตรฐานสากล3) สามารถบรรจุบัตรได้ไม่น้อยกว่า 500 ใบ4) เมื่อเครื่องรับบัตรจอดรถแล้ว ระบบจะต้องส่งสัญญาณเพื่อเปิดไม้กั้น5) เมื่อผู้ใช้บริการนำรถจักรยานยนต์ออกจากลานจอดรถเรียบร้อยแล้ว ระบบจะต้องส่งสัญญาณเพื่อปิดไม้กั้น	<p>2 ชุด</p>

/6) มีจอ...

สุพจน์ นภท.

	<p>6) มีจอแสดงผลไม่ต่ำกว่า 10 นิ้ว และแสดงผลไม่ต่ำกว่า 4 สี แบบ Full Colour</p> <p>7) รองรับการถ่ายภาพใบหน้าและเลขทะเบียนความละเอียดไม่น้อยกว่า 2 ล้านพิกเซล</p> <p>8) มีเครื่องอ่านบัตรสมาชิกติดตั้งภายในตัวเครื่อง</p> <p>9) แจ้งเตือนการหมดอายุสมาชิกด้วยรูปแบบข้อความในจอ</p> <p>10) อุปกรณ์รับบัตรชนิด 13.56 Mhz รองรับ Magnetic Card ISO7810 ID-1,7811 , IC Card ISO7816-2 ,RF Card ISO14443 TYPE A&B ,Support Mifare S50 , S70 UL Card</p> <p>11) รองรับการเชื่อมต่อเครือข่ายแบบสาย (Ethernet) ชนิดติดตั้งจากโรงงาน ไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต</p> <p>12) มีอุปกรณ์ควบคุมระหว่าง Software และ Hardware จำนวน อินพุต 3 ช่อง และเอาต์พุต 2 ช่อง</p> <p>13) มี Comport ไม่น้อยกว่า 4 Ports ชนิดติดตั้งจากโรงงาน</p> <p>14) มี USB 2.0 จำนวน 4 Ports และ USB 3.0 จำนวน 4 Ports</p> <p>15) สามารถทำงานได้แบบ Offline Process</p> <p>16) รองรับระบบปฏิบัติการ Windows 10 หรือดีกว่าและรับรองสิทธิ์การใช้งานถูกต้อง และสามารถสั่งการได้ด้วย Remote Desktop</p> <p>17) มีอุปกรณ์สำหรับขอความช่วยเหลือแสดงภาพและเสียง แสดงที่ห้องผู้ดูแลระบบและสามารถสั่งเปิดไม้กั้นได้จากห้องผู้ดูแล และใช้ซอฟต์แวร์เป็นตัวสั่งการ โดยอุปกรณ์ขอความช่วยเหลือ Hardware และ Software ต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกัน</p> <p>18) ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีสต็อกสินค้าในประเทศไทย</p>	
7.	<p>เครื่องรับชำระค่าบริการอัตโนมัติ</p> <p>1) เป็นอุปกรณ์รับชำระเงินอัตโนมัติ ที่ควบคุมด้วยระบบ Microprocessor</p> <p>2) รองรับเครื่องอ่านบัตรชนิดแถบแม่เหล็ก</p> <p>3) รองรับการชำระเงินแบบ QR Payment</p> <p>4) รองรับการชำระด้วยรูปแบบ E-Wallet</p> <p>5) รองรับการชำระค่าบริการด้วยเหรียญชนิด 1 บาท 5 บาทและ 10 บาท</p> <p>6) รองรับการชำระค่าบริการด้วยธนบัตรชนิด 20 บาท 50 บาท และ 100 บาท ได้เป็นอย่างดีน้อย</p> <p>7) สามารถทอนเงินเป็นธนบัตรและเหรียญได้</p> <p>8) มีความเร็วในการรับเหรียญไม่เกิน 2 วินาทีต่อเหรียญ</p> <p>9) มีความเร็วในการรับธนบัตรไม่เกิน 3 วินาทีต่อใบ</p> <p>10) มีกล่องเก็บเหรียญภายในแยกประเภทเหรียญ โดยแต่ละกล่องมีความจุอย่างน้อย 500 เหรียญ</p> <p>11) มีกล่องเก็บธนบัตรภายในแยกประเภทธนบัตร โดยแต่ละกล่องมีความจุอย่างน้อย 300 ใบ</p> <p>12) สามารถตรวจสอบธนบัตรและเหรียญปลอมได้</p> <p>13) พิมพ์ใบเสร็จอย่างย่อทุกครั้งเมื่อชำระเงิน รองรับการพิมพ์ภาษาอังกฤษและภาษาไทย</p> <p>14) เมื่อชำระค่าบริการพร้อมรับใบเสร็จแล้ว จะต้องสามารถนำรถจักรยานยนต์ออกจากระบบไม้กั้นทางออกได้</p> <p>15) สามารถกำหนด - เปลี่ยนแปลงราคาค่าบริการ ค่าปรับ หรือค่าอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับระบบชำระค่าบริการได้</p> <p>16) หน้าจอใช้ระบบสัมผัส Touchscreen ขนาดหน้าจอไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว</p> <p>17) รองรับระบบ E-stamp หรือเครื่องบันทึกส่วนลดอิเล็กทรอนิกส์</p> <p>18) มีข้อความและเสียงพูดแนะนำขณะทำการการ เลือกภาษาได้ 2 ภาษา (ไทย/อังกฤษ) เป็นอย่างน้อย</p> <p>19) ตัวอุปกรณ์ผลิตจากเหล็กคุณภาพสูงกันสนิม มีความแข็งแรงทนทาน สามารถทนความร้อนและกันน้ำได้ดี สามารถตั้งอยู่กลางแจ้งได้ รวมทั้งจัดทำหลังคาและวัสดุคลุมอุปกรณ์อย่างเหมาะสมต่อพื้นที่และการใช้งาน โดยต้องไม่วางติดกับพื้น และควรมีการทำความสะอาดเครื่องรับชำระค่าบริการอัตโนมัติ ความสูงขนาด 15 เซนติเมตร รองใต้ตู้ เพื่อถ่ายต่อการทำความสะอาด กรณีฝนตก หรือน้ำท่วมขัง และต้องนำส่งแบบให้ รพม. พิจารณานูมัติก่อน</p>	2 ชุด



/20) หน้าจอ...

สุพจน์ นกม.

	<p>20) หน้าจอ LED ความสว่างสูง มองเห็นได้ชัดเจนในที่กลางแจ้ง</p> <p>21) ใช้แรงดันไฟฟ้า 220 V</p> <p>22) รองรับระบบปฏิบัติการ Windows 10 หรือดีกว่าและรองรับรหัสการใช้งานถูกต้อง 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) มีอุปกรณ์สำหรับแจ้งขอความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่และบันทึกวีดิโอการสนทนาได้</p> <p>28) รองรับการเปิด – ปิดกะ</p> <p>29) ผลิตกันทรองรับมาตรฐาน CE พร้อมเอกสารรับรอง</p> <p>30) มีเสียงแจ้งเตือนในกรณีมีการเปิดตู้</p> <p>31) ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีสต็อกสินค้าในประเทศไทย</p>	
8.	<p>อุปกรณ์ตรวจจับยานพาหนะ</p> <p>1) เมื่อระบบควบคุมช่องทางอนุญาตให้ยานพาหนะผ่านแขนกันอัตโนมัติเข้าสู่ Exit VDL แล้ว แขนกันสามารถปิดอัตโนมัติและอุปกรณ์ตรวจจับยานพาหนะ สามารถตรวจสอบการเคลื่อนตัวของยานพาหนะให้ผ่านได้อย่างปลอดภัย</p> <p>2) อุปกรณ์ตรวจจับยานพาหนะแบบฝังพื้นต้องมีระบบเซนเซอร์ป้องกันไม่ให้แขนกันกระแทกยานพาหนะ กรณีที่ยานพาหนะยังไม่ผ่านพื้นแขนกันอัตโนมัติ</p>	8 ชุด
9.	<p>กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดสีแบบโดม สำหรับถ่ายผู้ใช้บริการ</p> <p>1) เป็นกล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิด IP/Network Camera ทรงโดม</p> <p>2) มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 Pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 Pixels</p> <p>3) มี Frame rate ไม่น้อยกว่า 25 ภาพต่อวินาที</p> <p>4) มีเทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ</p> <p>5) มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ชนิด CCD หรือ CMOS ไม่น้อยกว่า 1/3 นิ้ว</p> <p>6) สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมากได้</p> <p>7) สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย</p> <p>8) สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv4 เป็นอย่างน้อย</p> <p>9) รองรับการทำงานที่อุณหภูมิ -10 °C ถึง 60 °C หรือดีกว่า</p> <p>10) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af, หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้</p>	4 ชุด
10.	<p>กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดสีแบบติดอยู่กับที่/แบบโดม สำหรับบันทึกภาพทะเบียนหลังรถ</p> <p>1) เป็นกล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิด IP/Network Camera แบบติดอยู่กับที่/แบบโดม</p> <p>2) มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 Pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 Pixels</p> <p>3) มี Frame rate ไม่น้อยกว่า 25 ภาพต่อวินาที</p> <p>4) มีเทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ</p> <p>5) มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ชนิด CCD หรือ CMOS ไม่น้อยกว่า 1/3 นิ้ว</p> <p>6) สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมากได้</p> <p>7) สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย</p>	4 ชุด



/8) สามารถ...

สุ่มจับ กษช

8) สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv4 เป็นอย่างน้อย	
9) รองรับการทำงานที่อุณหภูมิ -10 °C ถึง 60 °C หรือดีกว่า	
10) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af, หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกัน	

4.1.2 การติดตั้งและความต้องการของระบบ

ขั้นตอนการใช้ระบบเมื่อนำรถจักรยานยนต์เข้า – ออกลานจอดรถ

- เมื่อผู้ใช้บริการนำรถจักรยานยนต์เข้าสู่ลานจอดรถ ให้กดปุ่มที่เครื่องจ่ายบัตรอัตโนมัติ โดยเครื่องจะทำการจ่ายบัตรให้กับผู้ใช้บริการ สำหรับผู้ใช้บริการที่ถือบัตรประเภทสมาชิกสามารถทาบบัตรเพื่อเข้าสู่ลานจอดรถได้ทันที ในขณะที่ถือบัตรหรือทาบบัตรจะมีการลงเวลาในระบบเพื่อบันทึกการเข้า

- เมื่อผู้ใช้บริการนำรถจักรยานยนต์ออกจากลานจอดรถ ให้นำบัตรจอดรถไปทำรายการที่เครื่องรับชำระค่าบริการอัตโนมัติ (จุดชำระค่าบริการ) เพื่อชำระค่าบริการ ทั้งนี้ ผู้ใช้บริการจะต้องชำระค่าบริการ (ด้วยเงินสดและ/หรือ QR Payment และ/หรือ E-Wallet ตามที่กำหนดในข้อ 4.1.1) ก่อนออกจากลานจอดรถ ภายในเวลาที่ รพม. กำหนด หากเลยเวลาต้องชำระค่าบริการอีกครั้งหนึ่ง สำหรับผู้ใช้บริการที่ถือบัตรประเภทสมาชิกสามารถทาบบัตรเพื่อออกจากลานจอดรถได้ทันที ในขณะที่คืนบัตรหรือทาบบัตร จะมีการลงเวลา ในระบบเพื่อบันทึกการออก

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 รวมถึงมีการเก็บข้อมูลการเข้าใช้งานระบบของผู้ใช้ต่างๆ ได้อย่างครบถ้วน

9) ซอฟต์แวร์ต้องรองรับภาษาไทย

10) สามารถตรวจสอบการเปิด – ปิดไม่กั้นในกรณีเกิดสถานการณ์ฉุกเฉินได้ โดยระบบต้องส่งข้อมูลไปยังส่วนกลาง เพื่อเรียกดูรายงานที่สอดคล้องกัน



/11) มีการ...

สุพจน์
กชช

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

12) มีระบบการค้นหาข้อมูลการเข้า – ออกของรถจักรยานยนต์ตามช่วงเวลา โดยค้นหาจากภาพป้ายทะเบียนรถผ่านกล้องจับทะเบียนรถ เมื่อมีรถจักรยานยนต์เข้า – ออก

13) รองรับรายงานดังต่อไปนี้

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

4.1.2.2 ความต้องการของระบบบริหารจัดการ ระบบจัดเก็บค่าบริการที่จอดรถจักรยานยนต์

1) ระบบต้องสามารถรองรับการใช้บริการได้สูงสุด ในส่วนของอาคารจอดแล้วจร สถานีบางรักน้อยท่าอิฐ ไม่น้อยกว่า 100 ช่องจอด และสถานีแยกถนนพสุธา 1 ไม่น้อยกว่า 100 ช่องจอด

2) ระบบต้องทำการบันทึกข้อมูลการทำรายการเข้า - ออก ที่จำเป็นกับระบบ เช่น เวลาเข้า เวลาออก ทะเบียนรถ ตู้เก็บเงินที่ทำรายการเข้า - ออก รหัสอัตราค่าจอด ยอดค่าใช้บริการ 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 และทำการปิดลงโดยอัตโนมัติหลังจากรถวิ่งผ่านอุปกรณ์ตรวจจับยานพาหนะแบบฝั่งพื้น

/9) เจ้าหน้าที่...

สุพจน์ นันทา

- 9) เจ้าหน้าที่สามารถเปิดแชนกั้นอัตโนมัติให้ผู้ใช้บริการกรณีเกิดเหตุขัดข้องได้
- 10) รองรับการทำงานร่วมกับเครื่องประทับตราอิเล็กทรอนิกส์ (E-Stamp) รวมถึงติดตั้งบริเวณภายในสถานีรถไฟฟ้างานรังก่อนย่อท่าอิฐและสถานีแยกถนนพสุธา 1 ได้ 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 รวมทั้งอุปกรณ์ทั้งหมดที่เสนอตามข้อ 4.1.1 และข้อ 4.1.2 ต้องมีลักษณะเป็นระบบเปิดที่สามารถรับ/ส่งข้อมูลหรือเชื่อมโยงข้อมูลไปยังระบบอื่น ๆ ได้โดยไม่ผูกติดกับอุปกรณ์ใดอุปกรณ์หนึ่ง หรือระบบใดระบบหนึ่ง และกำหนดให้มีชื่อระบบซอฟต์แวร์ โปรแกรม หรือ Source Code ให้เป็นของ รฟม. ทั้งนี้ หากมีการพัฒนาระบบเพิ่มเติม Source Code ที่ได้มีการพัฒนาขึ้น รวมทั้งรายงานหรือเอกสารใดๆ ที่ผู้ยื่นข้อเสนอได้ทำขึ้นอันเนื่องมาจากการปฏิบัติงานตามสัญญา เมื่อสิ้นสุดสัญญา ให้ระบบซอฟต์แวร์และ Source Code ตกเป็นกรรมสิทธิ์ของ รฟม. ทั้งหมด โดยบรรจุลงบน USB Flash Drive ขนาดไม่น้อยกว่า 64 GB จำนวน 1 ชุด
- 15) ระบบต้องรองรับการเทียบเวลาอัตโนมัติกับระบบเทียบเวลามาตรฐาน (NTP Server)
- 16) ระบบจะต้องทำการสร้างไฟล์ที่จำเป็นต่อการใช้งานด้านการเงินประจำวันโดยอัตโนมัติหลังจากปิดให้บริการที่จอดรถทุกวัน เพื่อใช้เป็นข้อมูลสรุปงานการเงินรายวันของ รฟม. โดยการสร้างไฟล์ดังกล่าวจะต้องจัดเก็บไว้ในไฟล์เตอร์ที่มีความปลอดภัยและถูกสร้างเป็นไฟล์ประเภท .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 รวมถึงติดตั้งโปรแกรมหรืออุปกรณ์ตามที่ รฟม. กำหนด

4.2 งานจัดหาและติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)

ผู้ขายต้องจัดหาและติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด บริเวณตำแหน่งพื้นที่จอดรถรถจักรยานยนต์สถานีบางรังก่อนย่อท่าอิฐ จำนวน 4 ตัว และสถานีแยกถนนพสุธา 1 จำนวน 4 ตัว รวมจำนวน 8 ตัว โดยจะต้องติดตั้งระบบควบคุม บริเวณห้องทำบัตรรายเดือนของแต่ละอาคาร โดยมีอุปกรณ์อย่างน้อย ดังนี้

4.2.1 ผู้ขายต้องจัดหาและติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่ายแบบมุมมองคงที่ (Network IP Camera) จำนวน 8 ตัว ต้องมีคุณลักษณะอย่างน้อยหรือดีกว่า ดังต่อไปนี้

4.2.1.1 เป็นกล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิด IP/Network Camera ที่ติดตั้งด้วยมุมมองแบบคงที่



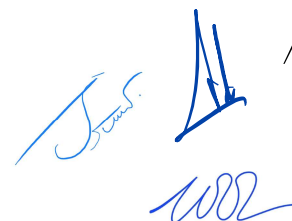
/4.2.1.2...

ศก.

สุพงษ์

- 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 ในโหมดสี (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 โดยมีผลต่างความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุด อยู่ระหว่างขนาด 2.8 ถึง 12 มิลลิเมตร
- 4.2.1.10 ใช้เทคโนโลยีลดสัญญาณรบกวน (Digital Noise Reduction) แบบ 3D DNR
- 4.2.1.11 สามารถตรวจจับการบุกรุกเมื่อตรวจพบการเคลื่อนไหวในพื้นที่ที่กำหนดด้วยเงื่อนไขภายในช่วงเวลาที่กำหนด (Intrusion Detection) และ ตรวจจับการข้ามเส้นใช้ตรวจจับการเคลื่อนไหวของวัตถุแบบตรวจจับทิศทางที่เคลื่อนที่ผ่านเส้นเสมือน (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...



สุพงษ์

นพช

4.2.1.21 มีปุ่มสำหรับเรียกคืนการตั้งค่าจากโรงงาน (Reset Button)

4.2.1.22 ตัวกล่องได้มาตรฐาน IP67 และ IK10 โดยผลิตจากวัสดุที่เป็นอลูมิเนียมหรือเหล็ก แข็งแรงทนทาน หรือติดตั้งชุดหุ้มกล่องโลหะสำหรับใส่ และติดตั้งกล่องที่สามารถป้องกันน้ำและฝุ่น และได้รับรองมาตรฐาน IP67

4.2.2 ผู้ขายต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์เครือข่าย Outdoor Switch ชนิด 8 พอร์ต จำนวน 2 เครื่อง สำหรับเชื่อมต่อ CCTV สถานีบางรักน้อยท่าอิฐ และสถานีแยกถนนทพบุรี 1 ต้องมีคุณลักษณะอย่างน้อย 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 สามารถทำงานได้ดีที่อุณหภูมิ 0 ถึง 65 องศาเซลเซียส

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

4.2.2.10 มีการรับประกันโดยตรงจากผู้ผลิต 1 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 1 ปี โดยรับประกันความชำรุดบกพร่องของอุปกรณ์ทุกชิ้นส่วน ในข้อ 4.2.3 ทั้งค่าแรง อะไหล่ ณ ที่ติดตั้งเครื่อง (On-Site Service)

4.2.4 ผู้ขายต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์เครือข่าย ชนิด 8 พอร์ต จำนวน 4 เครื่องสำหรับสถานีบางรักน้อยท่าอิฐ และสถานีแยกถนนทพบุรี 1 ต้องมีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังต่อไปนี้ (สถานีบางรักน้อยท่าอิฐ จำนวน 2 เครื่อง / สถานีแยกถนนทพบุรี 1 จำนวน 2 เครื่อง)

/4.2.4.1...

น.ร.ม.

สุพจน์

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

4.2.4.3 รองรับ 8,000 MAC Address

4.2.4.4 รองรับ IEEE 802.1Q VLANs

4.2.4.5 สามารถทำ Spanning Tree ได้

4.2.4.6 สามารถทำ QoS ได้

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

4.2.4.8 สามารถบริหารจัดการผ่าน Web browser ได้

4.2.4.9 สามารถทำงานได้ดีในอุณหภูมิ 0 ถึง 40 องศาเซลเซียส ได้

4.2.5 อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ 8 ช่อง สำหรับอาคาร จุดแล้วจร สถานีบางรักน้อยท่าอิฐ และสถานีแยกถนนพหลโยธิน 1

4.2.5.1 สามารถทำงานร่วมกับกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ข้อ 4.2.1 ได้เป็นอย่างดี

4.2.5.2 เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตมาเพื่อบันทึกภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดโดยเฉพาะ

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

4.2.5.4 รองรับการจ่ายไฟผ่าน POE ไม่น้อยกว่า 8 ช่องสัญญาณ

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

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

4.2.5.7 ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)

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

4.2.5.9 มีช่องสำหรับเชื่อมต่อ VGA 1 ช่อง และ HDMI 1 ช่อง


4.2.5.10 ต้องเก็บบันทึกภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดข้อ 4.2.1 ได้ไม่น้อยกว่า 60 วัน

4.2.5.11 มี Software ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องหรือสามารถ Download จากเว็บไซต์ผู้ผลิต

4.2.5.12 ได้รับมาตรฐาน CE หรือ EC หรือ FCC หรือ UL

4.3 งานติดตั้งสายไฟฟ้า สายสัญญาณ และอุปกรณ์ประกอบที่เกี่ยวข้อง

4.3.1 งานติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ผู้ขายต้องดำเนินการเดินไฟและสายสัญญาณไปยัง บริเวณห้องทำบัตรรายเดือนและติดตั้งระบบควบคุมภายในห้องทำบัตรรายเดือน และงานติดตั้งระบบไฟฟ้า ผู้ขายจะต้องดำเนินการเดินสายไฟจากบริเวณห้องไฟฟ้าของอาคารไปยังพื้นที่จอตรวจการยานยนต์โดยจะ เชื่อมต่อกับแหล่งจ่ายไฟฉุกเฉินของอาคาร



/4.3.2...

สุพจน์

ก.ค.

4.3.2 ท่อโลหะร้อยสาย IMC, ท่อ Flexible, Cable Tray, สายไฟฟ้า VCT, สายไฟฟ้า NYY (กรณีฝังใต้ดินหรือพื้นถนน), สายสัญญาณชนิด UTP ชนิด CAT6e หรือดีกว่า ให้ขนาดและจำนวนเพียงพอ สอดคล้องกับจำนวนอุปกรณ์ที่ติดตั้งโดยให้เป็นไปตามมาตรฐาน

4.3.3 การติดตั้งสายสื่อสารและสายไฟฟ้าทั้งหมดนี้ให้รวมถึงการติดตั้งและจัดหาอุปกรณ์ปลายทางอื่นๆ ที่จำเป็น ในจำนวนที่เหมาะสม เช่น Metal-box/wall enclosures, patch panel, patch, cable เป็นต้น ที่ประกอบสำเร็จแล้วจากโรงงานผู้ผลิต เพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้ทันทีตามรูปแบบการเชื่อมต่อ และต้องแยกระบบท่อกับสายสื่อสาร และระบบท่อสายไฟฟ้าอย่างชัดเจน

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

4.3.5 การเดินสายสัญญาณและสายไฟต้องเดินแยกท่อ ซึ่งรายละเอียดการเดินสายขึ้นอยู่กับพื้นที่หน้างานโดยต้องขออนุญาตก่อนทำการเดินสาย

4.3.6 สายสัญญาณแต่ละเส้นจะต้องมีแผ่นกำกับหมายเลขรหัสหรือตัวบล็อกสายไฟ (Wire Marker) ติดกับสายสัญญาณทั้งหัว - ท้าย ทุกๆ เส้นอย่างแข็งแรงทนทาน

4.3.7 มีการติดตั้งระบบ Ground ที่เหมาะสมเป็นไปตามมาตรฐานและทำงานได้มีประสิทธิภาพ

4.3.8 สาย Fiber optic ที่เชื่อม Switch 1 จำนวน 6 Core 3 หัว ต้องสำรองไม่ต่ำกว่า 4 Core 2 หัว จะต้องติดตั้งสาย Fiber optic พร้อมเข้าหัวและทำการสำรอง Fiber optic ทุกจุดเป็น 2 เท่า

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

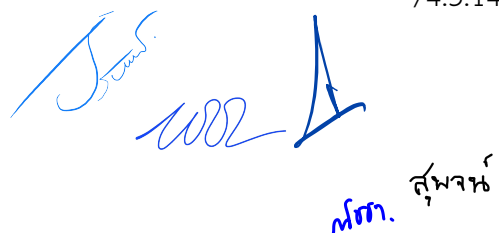
4.3.10 การร้อยสายที่ติดตั้งแบบฝังดิน ให้ใช้สาย NYY และท่อร้อยสายแบบ HDPE เทียบเท่าหรือดีกว่า และต้องเป็นท่อที่ได้มาตรฐาน ไม่มีรอยแตก รั่ว ซึม และป้องกันน้ำไหลย้อนเข้าท่อ ฝังใต้พื้นไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร

4.3.11 อุปกรณ์ต้องสามารถใช้งานกับระบบไฟฟ้า 220V AC 50Hz ตามมาตรฐานของไทยได้โดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์แปลงระบบไฟฟ้า และปลั๊กไฟฟ้าของอุปกรณ์ทุกรายการจะต้องเป็นชนิด 3 ขา (มีขาสำหรับสายดิน)

4.3.12 ในกรณีที่มีการติดตั้งเสาสำหรับติดตั้งกล่องโทรทัศนวงจรปิด จะต้องทำด้วยวัสดุโลหะชนิด Stainless Steel หรือ Hot Deipped Galvanized Steel มีความสูงเหมาะสมกับตำแหน่งต่างๆ ที่ติดตั้ง ที่ระดับความสูงไม่น้อยกว่า 3 เมตร และมีภาคตัดขวางเป็นรูปวงกลม ขนาด และฐานเป็นไปตามมาตรฐานที่ทำให้ระบบทำงานได้สมบูรณ์

4.3.13 การเดินท่อต่างๆจะต้องมีรัศมีในการโค้งงอไม่ต่ำกว่าที่ผู้ผลิตสายสื่อสารกำหนดและมีการกลมคมภายในท่อไม่ให้เกิดความเสียหายกับฉนวนของสาย

/4.3.14...



ส.พ. น.พ. สุเมธ

4.3.14 การติดตั้งท่อร้อยที่มีระยะทางยาวต้องมีกล่องพักสาย (Pull Box กันน้ำ) หรือข้อต่อแบบเปิดได้และสามารถปิดได้สนิททุกๆ ระยะ 15 เมตร เป็นอย่างน้อย และต้องทำสัญลักษณ์ที่ทนทานถาวรบอกถึงระบบของท่อดังกล่าวตามที่ รพม. กำหนด

4.3.15 การติดตั้งท่อร้อยสายในอาคารให้ใช้ท่อโลหะร้อยสาย IMC (Intermediate Metallic Conduit) เทียบเท่าหรือดีกว่า โดยยึดติดกับผนังของอาคารด้วยราง C แล้วทำการยึดท่อร้อยสายกับราง C ด้วยแคลมป์ประกับที่มีขนาดที่เหมาะสมกับขนาดท่อร้อยสายทุกๆ ระยะ 1.2 เมตร หากในพื้นที่เดียวกันมีการติดตั้งสายสื่อสารมากกว่า 10 จุด สามารถพิจารณาใช้รางเดินสาย (Cable Tray) ร่วมด้วยตามมาตรฐาน และต้องทำสัญลักษณ์ที่ทนทานถาวรบอกถึงระบบของท่อดังกล่าวตามที่ รพม. กำหนด

4.3.16 เหล็กแขวน เหล็กฉาก แคลมป์ประกับ สำหรับยึดท่อจะต้องผ่านกรรมวิธีอบสังกะสีเพื่อป้องกันสนิม

4.3.17 การต่อท่อเข้ากับกล่องหรือตู้อุปกรณ์จะต้องใช้ Lock Nut และ Bushing เสมอ และต้องปิดช่องที่ไม่ใช้แล้วงานทั้งหมด

4.3.18 ความยาวรวมของสายสื่อสาร UTP จากอุปกรณ์ LAN Access Switch ไปจนถึงกล่องโทรศัพท์ที่วงจรปิดจะต้องมีระยะไม่เกินกว่า 90 เมตร โดยสายที่ติดตั้งต้องเป็นเส้นเดียวตลอดไม่มีการต่อ และต้องมีการติดตั้งกล่องพักสายกับท่อ Flex กันน้ำ โดยมีการขดสายเผื่อการเคลื่อนย้ายตำแหน่งกล่อง ไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร

4.3.19 งานติดตั้งระบบไฟฟ้าทั้งหมดให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งไฟฟ้าสำหรับประเทศไทยตามมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย และต้องได้รับการอนุมัติจากรพม. ก่อนดำเนินการ

4.3.20 วัสดุและอุปกรณ์ที่ผู้ขายเลือกใช้สำหรับติดตั้งในโครงการนี้ ถ้าไม่มีกำหนดไว้เป็นอย่างใดอย่างหนึ่ง ผู้ขายจะต้องดำเนินการจัดหาวัสดุอุปกรณ์มาดำเนินการงานเพื่อให้งานแล้วเสร็จสมบูรณ์โดยค่าใช้จ่ายทั้งหมดผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบและไม่สามารถเรียกเก็บเพิ่มเติมได้ทั้งสิ้น

4.4 งานปรับปรุงพื้นที่

4.4.1 งานติดตั้งหลังคาที่จอดรถจักรยานยนต์และวางระบายน้ำฝน

4.4.1.1 ผู้ขายจะต้องเสนอรูปแบบโครงหลังคาและวางระบายน้ำฝน โดยจัดทำแบบ Shop drawing ให้ รพม. ตรวจสอบและอนุมัติก่อนการดำเนินการติดตั้ง

4.4.1.2 โครงสร้างหลังคา ต้องเป็นเหล็กเกรด ss400 ตามมาตรฐาน มอก.หรือเทียบเท่า

4.4.1.3 โครงสร้างหลังคาทรงแหงนมีความกว้าง 2.2 เมตร ความสูงไม่น้อยกว่า 2.5 เมตร ความยาวเป็นไปตามแบบที่ รพม. ตรวจสอบและอนุมัติ

4.4.1.4 ความสูงของเสาโครงหลังคาจะต้องไม่น้อยกว่า 2.5 เมตร จากพื้น ตามแบบที่กำหนดและเหมาะสมตามหลักวิศวกรรม

4.4.1.5 การยึดเพลาทโดยใช้ฟุกเคมี (Chemical Bolt) ขนาด M16 ขึ้นไปโดยขั้นตอนการทำงานให้เป็นไปตามมาตรฐานและข้อกำหนดของผู้ผลิต

4.4.1.6 ผู้ขายจะต้องเชื่อมเหล็กเสากับเพลาทที่ยึดฟุกเคมีที่ผ่านการเซ็ทตัวแข็งแรงเรียบร้อยแล้วเท่านั้น



/4.4.1.7...

สุพจน์

ศกท.

4.4.1.7 ผู้ขายต้องใช้ช่างเชื่อมที่มีประสบการณ์และความชำนาญในการเชื่อมและจะต้องเชื่อมเสาดัดกับเพลทเหล็กให้แข็งแรงและสวยงาม

4.4.1.8 ทาสีรองพื้นกันสนิม 1 ชั้น และทาสีจริง (สีทับหน้า) ไม่น้อยกว่า 2 ชั้นและให้มีระยะเวลาห่างกันให้เป็นไปตามผู้ผลิตกำหนด

4.4.1.9 หลังคาทำจากเมทัลชีทที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 0.40 มิลลิเมตร

4.4.1.10 รางระบายน้ำฝนสแตนเลส เกรด 304 ขนาดไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว วางท่อน้ำขนาดไม่น้อยกว่า 2 นิ้ว ให้ลงตำแหน่งที่เหมาะสม หรือตามที่ รพม. กำหนด และเพียงพอต่อการระบายน้ำ

4.4.2 งานติดตั้งราวเหล็ก

4.4.2.1 ราวเหล็กชุบกำลวานิชฮอตดิพตามแบบที่กำหนด เพื่อเป็นรั้วกันให้มีความสูง 1 เมตร โดยใช้เป็นเหล็กกลมหนา 2 ม.ม. ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว ติดตั้งโดยทุกเหล็กชุบสังกะสี ในพื้นที่ที่กำหนด

4.4.2.2 ติดตั้งเสาเหล็กชุบกำลวานิชฮอตดิพตามแบบที่กำหนด เพื่อกันรถแต่ให้สามารถเดินผ่านได้ โดยใช้เหล็กกลมหนา 2 ม.ม. ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว ติดตั้งโดยทุกเหล็กชุบสังกะสี ในพื้นที่ที่กำหนด

4.4.3 งานติดตั้งยางชะลอความเร็ว

จัดทำยางชะลอความเร็ว โดยคุณลักษณะของวัสดุยางชะลอความเร็วจะต้องเป็นยางสังเคราะห์หรือยางธรรมชาติที่มีความเหนียวเป็นพิเศษ มีความแข็งแรง ทนทานต่อทุกสภาพอากาศ ทนต่อแรงกระแทกหรือเสียดสี ไม่ยุบตัวง่าย พร้อมติดแถบสะท้อนแสง (Reflective Tape) ติดตั้งโดยทุกเหล็กชุบสังกะสีและติดสติ๊กเกอร์สะท้อนแสง จำนวน 2 ชุด บริเวณทางเข้าและทางออกที่จอดรถจักรยานยนต์

4.4.4 งานติดตั้งไฟแสงสว่าง

ติดตั้งไฟส่องสว่างภายในพื้นที่เป็นระบบโซล่าเซลล์ จำนวนไม่น้อยกว่า 8 จุด เพื่อให้มีความสว่างเพียงพอต่อการใช้งาน โดยจะต้องให้แสงสีขาว ขนาดของหลอดหรือโคมไฟต้องไม่ต่ำกว่า 90 วัตต์ ด้วยแบตเตอรี่ในตัวและทำจากวัสดุทนน้ำ ไม่ต่ำกว่า IP65 กันน้ำ กันกระแทก มีระบบแจ้งเตือนการทำงานผิดพลาดด้วยแผงแอลดีอี แบต บอร์ด เพื่อให้ง่ายต่อการบำรุงรักษา แผงโซล่าเซลล์

4.4.5 สีจราจรและการทาสี

งานจัดสีช่องจราจร และช่องจอด โดยขัดลบล้างและทำความสะอาดพื้นผิวเดิมให้เรียบร้อยก่อน และทำการตีเส้นใหม่ด้วยสีประเภทเทอร์โมพลาสติก สีขาวพร้อมดีบุกจราจร ที่มีความทนทานต่อการขีดขีด จำนวน 2 เทียวโดยมีขนาดช่องจอด กว้าง 80 x ยาว 200 เซนติเมตร

1) วัสดุ

- สีจราจรได้มาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.542 : วัสดุเทอร์โมพลาสติกสะท้อนแสงสำหรับทาเครื่องหมายบนผิวทางไว้ที่ภาชนะบรรจุผลิตภัณฑ์โดยมีปริมาณลูกแก้ว (glass beads) ที่ผสมอยู่ในเนื้อสีไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 โดยน้ำหนัก และเป็นสีชนิดเดียวกันตลอดโครงการ

- ลูกแก้วที่ใช้โรยบนเครื่องหมายจราจรเป็นผลิตภัณฑ์ซึ่งแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.543 : ลูกแก้วที่ใช้กับวัสดุทาเครื่องหมายบนผิวทาง ประเภท 2 หรือประเภท 3 ไว้ที่ภาชนะบรรจุผลิตภัณฑ์โดยมีส่วนละ (gradation)

/- สีจราจร...
สุภาพ
นศช

- สีจราจรต้องมีความสามารถในการปิดบัง และมีการยึดเกาะกับพื้นผิวที่ทำหับเป็นอย่างดี เช่น ผิวคอนกรีต, ยางมะตอย, ผิวสังเคราะห์ชนิดต่างๆ เป็นต้น

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

- เมื่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นชอบสีที่ใช้แล้ว ผู้ขายจะต้องนำหลักฐานหรือใบรับรองการใช้สีจากบริษัทผู้ผลิตมาแสดงต่อ รพม.

2) การทาสี

- ผู้ขายจะต้องจัดหาช่างฝีมือที่ดีมีความชำนาญในการใช้สีจราจร พื้นที่ทุกส่วนที่ทำการใช้สีจราจรจะต้องมีความประณีต ความสม่ำเสมอของฟิล์มเคลือบผิว และเรียบร้อยตามจุดประสงค์ของ รพม.

- ปัดกวาดและทำความสะอาดผิวจราจรที่จะทำสีให้สะอาดปราศจากฝุ่น สนิม น้ำมัน สะเก็ด หรือสีที่ชำรุดเดิม ผิวจราจรที่จะทำสีต้องแห้งสนิท

- ห้ามดำเนินการทำสีขณะอากาศชื้นมากและฝนตก

- ต้องปฏิบัติตามกรรมวิธีและข้อบังคับของบริษัทผู้ผลิตสีโดยเคร่งครัด

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

- ผู้ขายต้องทำความสะอาดในส่วนที่เกี่ยวข้องทุกแห่ง ก่อนขอความเห็นชอบในการตรวจสอบและส่งมอบงาน โดยปราศจากการเประอะเปื้อนและตำหนิต่างๆ

- หากส่วนใดส่วนหนึ่งของพื้นผิว ที่ทำการใช้สีจราจรแล้วเกิดมีการแก้ไขหรือเประอะเปื้อน ผู้ขายจะต้องแต่งผิวส่วนนั้นๆ และทำการซ่อมแซม ทั้งนี้อยู่ในดุลยพินิจของ รพม.

- สีที่นำมาใช้จะต้องเป็นของใหม่ มีคุณภาพตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต ไม่หลุดหรือลอกหรือแตกภายในเวลาอันสมควร ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบต่อ รพม. ทั้งจะต้องทำการตกแต่งซ่อมแซมให้เรียบร้อยด้วยคุณภาพของวัสดุและฝีมือ

ทั้งนี้ รายละเอียดการปรับปรุงพื้นที่บริเวณอาคารจอดแล้วจร สถานีบางรักน้อยท่าอิฐ และสถานีแยกถนนพริ 1 ตามพื้นที่ที่กำหนดตามภาคผนวก ก.

4.5 เงื่อนไขอื่นๆ เพิ่มเติม ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

4.5.1 ผู้ขายต้องทำการสำรวจแบบและพื้นที่จริง และจัดให้มีการประชุมเริ่มงาน (Kick off Meeting) เพื่อนำเสนอรูปแบบการออกแบบ แผนผัง ลานจอดรถจักรยานยนต์ โครงสร้างหลังคา รูปแบบการจราจร การเดินรถ รายละเอียดของอุปกรณ์ Hardware Software รายละเอียดของผลิตภัณฑ์ ตำแหน่งการติดตั้งอุปกรณ์ การตีเส้นช่องจอดรถและเส้นจราจร ตัวอย่างผลิตภัณฑ์สี และแผนการดำเนินงานในการออกแบบติดตั้งและทดสอบระบบควบคุมการเข้า – ออกรถจักรยานยนต์และระบบเก็บค่าบริการ ให้ รพม. พิจารณาเห็นชอบและอนุมัติก่อนการดำเนินงานภายใน 10 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

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

/4.5.3 ผู้ขาย...

สุเมงษ์ นชช

4.5.3 ผู้ขายต้องศึกษารายละเอียด และทำความเข้าใจข้อกำหนด ตลอดจนปัญหาข้อขัดแย้งต่างๆ ให้ถูกต้องเสียก่อน เมื่อผู้ขายเริ่มดำเนินการแล้วเกิดปัญหาจากข้อขัดแย้ง หรือคลาดเคลื่อนไม่ชัดเจนก็ตาม แต่เป็นสิ่งจำเป็นต้องมี ผู้ขายต้องดำเนินการโดยให้ระบบฯ หรืองานจ้างทั้งหมดสามารถใช้งานได้ตามที่กำหนด โดยไม่เรียกร้องใดๆทั้งสิ้น

4.5.4 ผู้ขายต้องรับผิดชอบในการจัดเก็บเศษวัสดุ ในขณะที่ปฏิบัติงานที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงาน ออกไปจากพื้นที่ของอาคาร และทำความสะอาดพื้นที่ที่ปรับปรุงให้แล้วเสร็จก่อนส่งมอบงาน

4.5.5 ผู้ขายจะต้องกันพื้นที่ในการทำงานด้วยวัสดุที่เหมาะสม เพื่อป้องกันเศษวัสดุ ฝุ่นละออง และอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นกับผู้ให้บริการ พร้อมทั้งเคลียร์พื้นที่ทางเดินสำหรับผู้ปฏิบัติงาน

4.5.6 กำหนดเวลาในการปฏิบัติงานให้ยึดถือเวลาเปิด - ปิดที่จอตลอดเป็นหลัก หากมีความจำเป็นต้องปฏิบัติงานนอกเวลาดังกล่าว ผู้ขายจะต้องทำหนังสือขออนุมัติล่วงหน้าจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อนเป็นครั้งๆไป

4.5.7 ผู้ขายต้องติดตั้งป้ายแสดงชื่อโครงการ ระยะเวลาดำเนินการ และป้ายประชาสัมพันธ์โครงการตามที่ รพม. กำหนด จำนวนที่ละ 1 ป้าย ให้มองเห็นได้อย่างชัดเจน

4.5.8 ระบบและซอฟต์แวร์ รวมทั้งอุปกรณ์ต่างๆ ที่คิดให้ รพม. ถือเป็นกรรมสิทธิ์ ของ รพม.

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

4.5.10 ราคาที่เสนอให้รวมถึงราคาฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ค่าการให้คำปรึกษา ค่าใช้จ่ายในการขนย้าย บำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไข ค่าดำเนินการติดตั้ง และอุปกรณ์อื่นๆที่ไม่ได้กล่าวถึงซึ่งจำเป็นต้องมีเพื่อให้สามารถใช้งานร่วมกับระบบคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และการสื่อสารข้อมูลของ รพม. ที่มีและใช้งานอยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติมทั้งสิ้น

5. การฝึกอบรมและคู่มือ

5.1 เมื่อทำการออกแบบ ติดตั้ง และทดสอบผลิตภัณฑ์ทั้งหมดแล้วเสร็จผู้ขายต้องจัดทำร่างคู่มือผู้ดูแลระบบ (Technical Manual) แสดงรายละเอียดเป็นภาษาไทย พร้อมรูปภาพ ที่ประกอบไปด้วยขั้นตอนการติดตั้ง ขั้นตอนการบริหารจัดการระบบควบคุมการเข้า - ออก รถจักรยานยนต์และระบบเก็บค่าบริการ แผนผังการติดตั้ง แผนผังการเชื่อมต่อระบบอย่างละเอียดสำหรับใช้ประกอบการทำงานได้จริง ส่งเป็นเอกสารให้ รพม. เห็นชอบก่อนการจัดทำเป็นคู่มือฉบับสมบูรณ์ เมื่อ รพม. เห็นชอบแล้ว ให้ผู้ขายจัดทำคู่มือดังกล่าวเป็นเอกสารสีฉบับสมบูรณ์ พร้อมไฟล์ต้นฉบับของเอกสารทั้งหมดบรรจุลง USB Flash Drive จำนวน 3 ชุด โดยผู้ขายต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนทำการฝึกอบรมการใช้งาน

5.2 การฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ ผู้ขายจะต้องเสนอหัวข้อการอบรมเชิงปฏิบัติการ พร้อมเอกสารที่จะใช้ฝึกอบรมเป็นภาษาไทย โดยเนื้อหาการฝึกอบรมต้องเป็นไปตามมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ที่เสนอซึ่งจะต้องครอบคลุมเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการติดตั้ง กำหนดค่า บริหารจัดการ และการแก้ปัญหาให้ รพม. พิจารณา และต้องได้รับความเห็นชอบก่อนทำการฝึกอบรม โดยต้องฝึกอบรมให้แล้วเสร็จก่อนการส่งมอบระบบทั้งหมด

/5.3 ผู้ขาย...



สุพงษ์

นชช

5.3 ผู้ขายต้องทำการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ รฟม. และผู้ดูแลระบบไม่ต่ำกว่า 10 คน

5.4 ในการฝึกอบรม ผู้ขายต้องจัดเตรียมสถานที่ วิทยากร เอกสารฝึกอบรม รวมถึงอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องหรืออบรมผ่านระบบออนไลน์ ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจาก รฟม. ก่อนดำเนินการ

6. ระยะเวลาดำเนินการ

ระยะเวลาการดำเนินงาน 90 วัน (เก้าสิบวัน) นับถัดจากวันที่ รฟม. กำหนดให้เริ่มดำเนินการโดยทาง รฟม. จะแจ้งเป็นหนังสือให้ทราบก่อนเริ่มงาน

7. วงเงินในการจัดซื้อ

วงเงินงบประมาณสำหรับงานจัดซื้อระบบเก็บเงินค่าบริการพร้อมปรับปรุงพื้นที่จอดรถจักรยานยนต์ โครงการรถไฟฟ้ามหานคร สายฉลองรัชธรรม บริเวณอาคารจอดแล้วจร สถานีบางรักน้อยท่าอิฐ และสถานีแยกถนนพุรี 1 เป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 6,000,000.00 บาท (หกล้านบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีอากรอื่นๆ ตลอดจนค่าใช้จ่ายที่ส่งด้วยแล้ว

8. การรับประกัน

8.1 ผู้ขายจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่อง และความเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้นจากการติดตั้งของผู้ขายหรือเกิดจากอุปกรณ์ หรือผลิตภัณฑ์ไม่ได้คุณภาพ หรือเสื่อมสภาพก่อนกำหนด ตามรายการข้อ 4.1 – 4.4 ในสัญญานี้เป็นระยะเวลา 1 ปี นับถัดจากวันที่ รฟม. ดำเนินการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว ซึ่งความชำรุดบกพร่องหรือเสียหายนั้น เกิดจากความบกพร่องของผู้ขาย อันเกิดจากการใช้วัสดุไม่ถูกต้อง หรือทำไว้ไม่เรียบร้อย หรือทำไม่ถูกต้องตามมาตรฐานแห่งหลักวิชา ผู้ขายจะต้องรีบทำการแก้ไขให้เป็นที่เรียบร้อยโดยไม่ชักช้า ภายใน 3 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งชำรุดเสียหาย

8.2 ในกรณีที่อุปกรณ์ระบบควบคุมการเข้า – ออก รถจักรยานยนต์และระบบเก็บค่าบริการ ชัดข้องไม่สามารถใช้งานได้ปกติผู้ขายจะต้องเข้าทำการแก้ไขให้แล้วเสร็จ และสามารถใช้งานได้ตามปกติ ภายใน 6 ชั่วโมง นับจากเวลาที่ได้รับแจ้งทางหนังสือหรือจดหมายอิเล็กทรอนิกส์หรือโทรสารหรือโทรศัพท์หรือโทรศัพท์เคลื่อนที่จากรฟม. หรือผู้แทนที่ รฟม. มอบหมาย

8.3 หากเกิดอุบัติเหตุทำให้อุปกรณ์ระบบควบคุมการเข้า – ออก รถจักรยานยนต์และระบบเก็บค่าบริการ ได้รับความเสียหาย ผู้ขายจะต้องเข้ามาตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุในพื้นที่ที่ได้รับแจ้งทางหนังสือหรือจดหมายอิเล็กทรอนิกส์หรือโทรสารหรือโทรศัพท์ หรือโทรศัพท์เคลื่อนที่ จาก รฟม. หรือผู้แทนที่ รฟม. มอบหมาย และผู้ขายจะต้องซ่อมแซมแก้ไขอุปกรณ์ดังกล่าวให้แล้วเสร็จภายใน 6 ชั่วโมง โดยดำเนินการเรียกวงเงินค่าเสียหายและ/หรือค่าสินไหมทดแทนจากผู้กระทำละเมิด และ/หรือบริษัทประกันภัยของผู้กระทำละเมิด หรือบริษัทประกันภัยที่ รฟม. ได้จัดทำประกันภัยความเสี่ยงไว้ภายหลัง

8.4 ผู้ขายต้องมีอุปกรณ์สำรองของอุปกรณ์ระบบควบคุมการเข้า – ออก รถจักรยานยนต์และระบบเก็บค่าบริการ รวมไม่กั้นที่จอดรถจักรยานยนต์ อย่างน้อย 2 ชุด ที่มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าของเดิมหรือดีกว่าและมีสภาพดีตามข้อ 4 เพื่อมาทดแทนในกรณีอุปกรณ์เกิดการชำรุดเสียหายหรือขัดข้องและไม่สามารถซ่อมแซมแก้ไขได้ โดยผู้ขายจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 24 ชั่วโมงนับจากเวลาที่ได้รับแจ้งทางหนังสือหรือจดหมายอิเล็กทรอนิกส์หรือโทรศัพท์หรือโทรศัพท์เคลื่อนที่ จาก รฟม. หรือผู้แทนที่ รฟม. มอบหมาย

8.5 ผู้ขายมีหน้าที่เข้าตรวจสอบอุปกรณ์ระบบควบคุมการเข้า – ออก รถจักรยานยนต์และระบบเก็บค่าบริการที่ติดตั้งบริเวณอาคารจอดแล้วจร สถานีบางรักน้อยท่าอิฐ และสถานีแยกถนนพุรี 1 อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง / ทั้งนี้...

สุพงษ์

กชช

ทั้งนี้ การจัดหาอะไหล่ อุปกรณ์ เครื่องมือ ยานพาหนะและบุคลากรที่ใช้ในการบำรุงรักษาและซ่อมแซม ทั้งหมด เพื่อให้อุปกรณ์ระบบควบคุมรถจักรยานยนต์เข้า - ออก สามารถทำงานได้เป็นปกติด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ขายเอง และผู้ขายต้องรับผิดชอบต่อค่าใช้จ่ายใด ๆ ที่อาจเกิดขึ้นในการทำงานที่รับจ้างนอกเหนือจากการคาดหมายหลังจากการลงนามในสัญญา โดย รฟม. ไม่ต้องออกเงินใดๆ ในกรณีนี้ทั้งสิ้น หากผู้ขายบิดพลิ้ว ไม่กระทำการดังกล่าวให้แล้วเสร็จภายในกำหนด หรือไม่ทำการแก้ไขให้ถูกต้องเรียบร้อย ภายในเวลาที่ รฟม. กำหนด รฟม. มีสิทธิที่จะทำการนั้น หรือจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้น โดยผู้ขายต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่าย

9. อัตราค่าปรับ

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

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

9.3 ในกรณีที่ รฟม. ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญา อันเนื่องมาจากผู้ขายไม่สามารถทำตามสัญญาในข้อ 8 ได้แล้วนั้น นอกจากยินดีให้ รฟม. คิดค่าปรับตามข้อ 9.1 และ 9.2 นับแต่วันผิดสัญญาจนถึงวันบอกเลิกสัญญาแล้วผู้ขายยินดีให้ รฟม. ริบหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนทั้งหมด หรือแต่บางส่วนก็ได้แล้วแต่ รฟม. จะเห็นสมควร

10. การขอขยายระยะเวลาส่งมอบงาน

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

ถ้าผู้ขายไม่ปฏิบัติตามไปตามความในวรรคหนึ่ง ให้ถือว่าผู้ขายได้ละสิทธิเรียกร้องในการขอขยายเวลาทำงานออกไปโดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น เว้นแต่กรณีเหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของ รฟม. ซึ่งมีหลักฐานชัดเจน หรือ รฟม. ทราบดีอยู่แล้วตั้งแต่ต้น

การขยายกำหนดเวลาทำงานตามวรรคหนึ่ง ให้อยู่ในดุลพินิจของ รฟม. ที่จะพิจารณาตามที่เห็นสมควร

/11. การชำระเงิน...



สุพงษ์ นพ

11. การชำระเงิน

รฟม. จะชำระเงินให้แก่ผู้ขายโดยชำระ โดยแบ่งชำระเป็น 4 งวด โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องปฏิบัติงานในแต่ละงวดให้แล้วเสร็จและส่งมอบงานภายในกำหนดเวลา ดังนี้

งวดที่ 1 รฟม. จะจ่ายเงินเป็นจำนวนเงินร้อยละ 30 ของมูลค่าตามสัญญา

เมื่อผู้ขายได้ดำเนินการตามข้อ 4.5.1 และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้พิจารณาเห็นชอบและอนุมัติเรียบร้อยแล้ว

งวดที่ 2 รฟม. จะจ่ายเงินเป็นจำนวนเงินร้อยละ 30 ของมูลค่าตามสัญญา

เมื่อผู้ขายได้ปรับปรุงพื้นที่ลานจอดรถตามข้อ 4.4 และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้เห็นชอบแบบการปรับปรุงดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว

งวดที่ 3 รฟม. จะจ่ายเงินเป็นจำนวนเงินร้อยละ 30 ของมูลค่าตามสัญญา

เมื่อผู้ขายได้ติดตั้งระบบเก็บค่าบริการจอดรถจักรยานยนต์อัตโนมัติ ติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) และงานติดตั้งสายไฟฟ้า สายสัญญาณ และอุปกรณ์ประกอบที่เกี่ยวข้องตามข้อ 4.1 - 4.3 และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้เห็นชอบการติดตั้งดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว

งวดที่ 4 รฟม. จะจ่ายเงินค่าจ้างเป็นจำนวนเงินร้อยละ 10 ของมูลค่าตามสัญญา

เมื่อผู้ขายได้ดำเนินการตามข้อ 4 และข้อ 5 ครบถ้วนสมบูรณ์ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้เห็นชอบการดำเนินการดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว

12. การจัดทำข้อเสนอโครงการ

ข้อเสนอด้านเทคนิค จะต้องมียละเอียดครอบคลุม ดังนี้

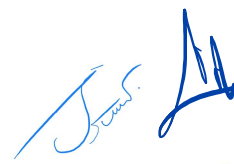

12.1 ให้ผู้ยื่นข้อเสนอจัดทำรายละเอียดคุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ ภาคผนวก ค. แบบฟอร์มที่ 01

12.2 สำเนาหนังสือรับรองผลงาน หรือสำเนาสัญญาหรืออื่นใดที่เป็นหลักฐานและให้เห็นว่าเป็นคู่สัญญา รวมถึงขอบเขตงาน (TOR) ของผลงานซึ่งอยู่ระหว่างการดำเนินงานหรือสิ้นสุดสัญญาแล้ว พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง (ตามรายละเอียดที่กำหนดในแบบฟอร์มเท่านั้น)

12.3 แบบฟอร์มรายละเอียดบริษัทและบุคลากรหลัก ให้ผู้ยื่นข้อเสนอจัดทำรายละเอียดประสบการณ์การดำเนินงานแล้วเสร็จในช่วง 3 ปี ตามภาคผนวก ค. แบบฟอร์มที่ 02 ทั้งนี้ รฟม. ขอสงวนสิทธิ์ที่จะพิจารณาเฉพาะข้อมูลที่ปรากฏอยู่ในแบบฟอร์มเท่านั้น

12.4 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องระบุรายละเอียดพร้อมทั้งจัดทำเอกสารเปรียบเทียบทางด้านเทคนิคเป็นรายข้อทุกข้อ ดังรายละเอียดขอบเขตของงานซื้อระบบเก็บเงินค่าบริการ พร้อมปรับปรุงพื้นที่จอดรถจักรยานยนต์ โครงการรถไฟฟ้ามหานคร สายฉลองรัชธรรม บริเวณอาคารจอดแล้วจร สถานีบางรักน้อยท่าอิฐ และสถานีแยกถนนพหลโยธิน 1 ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องระบุชื่อและรุ่นของผลิตภัณฑ์ที่เสนอตามข้อ 4.1 และข้อ 4.2 พร้อมทั้งต้องมี Catalog หรือ Brochure ที่ขีดเส้นใต้ พร้อมหัวข้อกำกับอุปกรณ์ที่เสนอไว้อย่างชัดเจน ตามภาคผนวก ค. แบบฟอร์มที่ 03

12.5 แผนการดำเนินงาน ที่จะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์และครบถ้วนตามข้อกำหนดและขอบเขตงาน รวมถึงรายละเอียดอื่นๆ ได้แก่

 /- แผนการ...
 สุพงษ์
นชช

- แผนการดำเนินงานที่แสดงถึงระยะเวลาการดำเนินงานในส่วนต่างๆ รายละเอียดแผนการปฏิบัติงาน โดยอย่างน้อยต้องประกอบด้วยรายละเอียดกิจกรรม และช่วงระยะเวลาการทำงานของบุคลากรที่สอดคล้องกัน

- แผนการฝึกอบรมการใช้งานระบบการให้บริการสมัครและต่ออายุการใช้บริการจอดรถจักรยานยนต์รายเดือนแบบออนไลน์ โดยจัดแบ่งหลักสูตรให้เหมาะสมกับจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม ซึ่งมีรายละเอียดหลักสูตรและช่วงระยะเวลาการฝึกอบรมอย่างเหมาะสม

13. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอ จะต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองผลงาน หรือสำเนาสัญญาหรืออื่นใดที่เป็นหลักฐานและให้ เห็นว่าเป็นคู่สัญญา รวมถึงขอบเขตงาน (TOR) มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอครั้งนี้ ทั้งนี้ รฟม. ขอสงวนสิทธิ์ที่จะ ตรวจสอบข้อเท็จจริงที่เสนอ

13.1 รฟม.จะพิจารณาดัดสินคัดเลือกเฉพาะรายที่เสนอหลักฐานเอกสารครบถ้วน ถูกต้อง และปฏิบัติ ถูกต้องตามเงื่อนไขที่ รฟม. กำหนดเท่านั้น

13.2 ในการพิจารณาผู้ชนะการเสนอราคา รฟม. จะใช้หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น โดยพิจารณาให้ คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักตามที่กำหนด ดังนี้

13.2.1 ราคาที่ยื่นข้อเสนอ (Price) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 30 (100 คะแนน)

13.2.2 ข้อเสนอด้านเทคนิค คุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อ รฟม. กำหนดน้ำหนักเท่ากับ ร้อยละ 60 (100 คะแนน) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้คะแนนในข้อ 13.2.2 ไม่น้อยกว่า 70 คะแนน จึงจะพิจารณา ข้อเสนอด้านราคา (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

 /หลักเกณฑ์...

 สู่พาณิชย์
 นสพ

หลักเกณฑ์การให้คะแนนราคาที่ยื่นข้อเสนอ (Price) เป็นไปตามการคำนวณของระบบจัดซื้อจัดจ้าง
ภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ e-GP ของกรมบัญชีกลาง

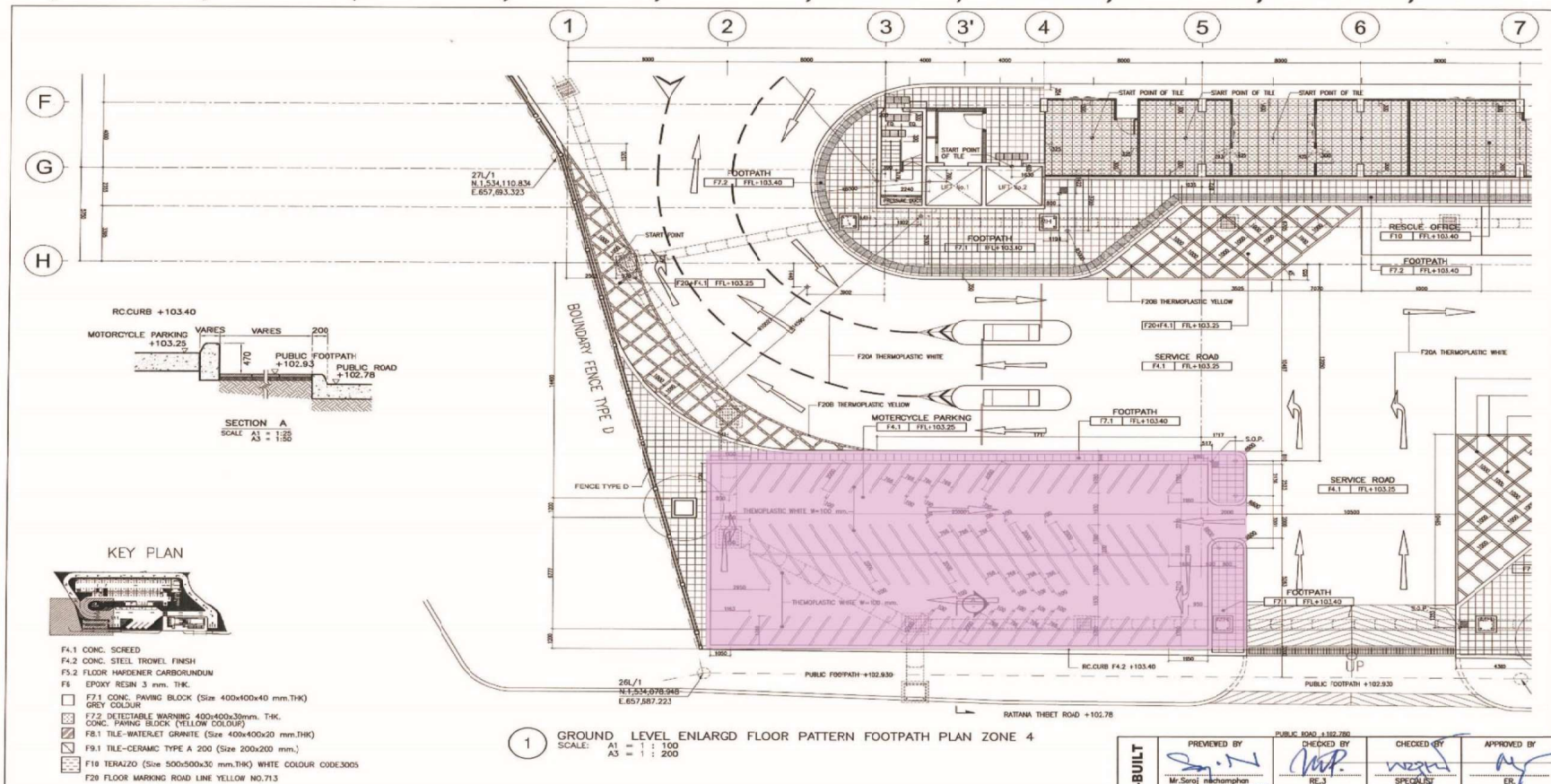
13.3 ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นกิจการร่วมค้า จะต้องถือปฏิบัติให้เป็นไปตามแนวทางปฏิบัติในการ
พิจารณาคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้า ของกรมบัญชีกลาง ตามหนังสือด่วนที่สุด ที่ กค(กวจ)
0405.2/ว289 ลงวันที่ 25 มิถุนายน 2561



Handwritten signatures and initials in blue ink. The signatures are stylized and appear to be in Thai script. One signature is clearly visible as 'สุพงษ์' (Supong) with the number '1002' written below it. Another signature is partially visible to the right, with the number '1006' written below it.

สถานีบางรักน้อยท่าอิฐ

ภาคผนวก ก.



EMPLOYER :

MASS RAPID TRANSIT AUTHORITY OF THAILAND
MRT PURPLE LINE PROJECT
BANG YAI TO RAT BURANA

PROJECT CONSULTANT :

The Project Consulting Services for MRT Purple Line Project
Bang Yai - Bang Sue Section

CONTRACTOR :
PAR
JOINT VENTURE

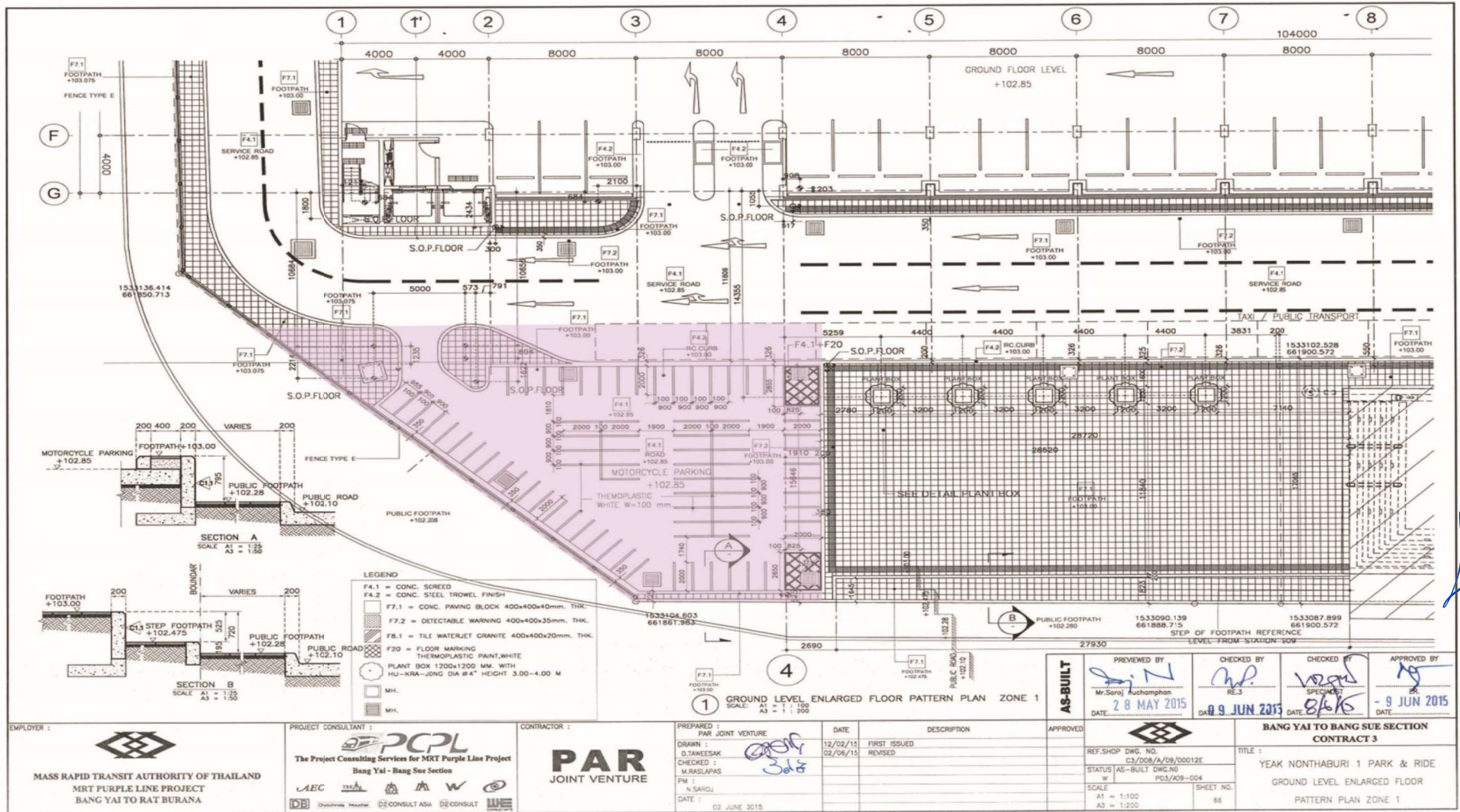
PREPARED : PAR JOINT VENTURE
DRAWN : D.TAWESAK
CHECKED : M.RASLAPAS
PW : NSARJ
DATE : 27 MAY 2015

DATE : 27/05/15
FIRST ISSUED

AS-BUILT	PREVIEWED BY DATE: 28 MAY 2015	CHECKED BY DATE: 05 JUN 2015	CHECKED BY DATE: 05 JUN 2015	APPROVED BY DATE: 5 JUN 2015
	Mr. Sanj Niamsamphol	RES.3	SPECIALIST	ER.1
APPROVED			BANG YAI TO BANG SUE SECTION CONTRACT 3	
REF. SHOP DWG. NO.	CI/P02/A/09/0914C		TITLE : THA IT PARK & RIDE	
STATUS	AS-BUILT DRAWING		GROUND LEVEL ENLARGED FLOOR PATTERN FOOTPATH PLAN ZONE 4	
SCALE	A1 = 1:100	A3 = 1:200	SHEET NO.	80

Handwritten signatures and notes:
Suek
A 002
นศพร
ศุภพจน์

สถานีแยกถนนทบุรี 1



EMPLOYER :
MAS RAPID TRANSIT AUTHORITY OF THAILAND
MRT PURPLE LINE PROJECT
BANG YAI TO RAT BURANA

PROJECT CONSULTANT :
PCPL
The Project Consulting Services for MRT Purple Line Project
Bang Yai - Bang Sue Section

CONTRACTOR :
PAR
JOINT VENTURE

PREPARED BY :
PAR JOINT VENTURE
DRAWN :
D. JAMESAK
CHECKED :
M. RASLAPAS
PM :
A. SAKULJ
DATE :
02 JUNE 2015

DATE :
12/02/15
02/06/15
FIRST ISSUED
REVISED

APPROVED AS-BUILT	PREVIEWED BY Mr. Saroj Auchamphan DATE: 28 MAY 2015	CHECKED BY RE.3 DATE: 09 JUN 2015	CHECKED BY SPECKET DATE: 09 JUN 2015	APPROVED BY DATE: 09 JUN 2015
	REF. SHOP DWG. NO. C3/008/A/08/00012E STATUS AS-BUILT DWG NO. W PM: P03/A08-004 SHEET NO. 66			
BANG YAI TO BANG SUE SECTION CONTRACT 3		TITLE : YEAK NONTHABURI 1 PARK & RIDE GROUND LEVEL ENLARGED FLOOR PATTERN PLAN ZONE 1		

Handwritten signatures and notes:
A
J
W
สพพ
นศพ

ภาคผนวก ข.

หลักเกณฑ์การให้คะแนนในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ งานจัดซื้อที่ระบบเก็บเงินค่าบริการ พร้อมปรับปรุงพื้นที่จอดรถจักรยานยนต์ โครงการรถไฟฟ้าพืมาทนคร สายฉลองรัชธรรม บริเวณอาคารจอดแล้วจร สถานีบางรักน้อยท่าอิฐ และสถานีแยกถนนพู่รี 1

หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

ในการพิจารณาผู้ชนะการเสนอราคา รฟม. จะใช้หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น โดยพิจารณาให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักตามที่กำหนด ดังนี้

1. ราคาที่ยื่นเสนอ (Price) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 30 (100 คะแนน)
2. ข้อเสนอด้านเทคนิค คุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อ รฟม. กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 60 (100 คะแนน) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้คะแนนในข้อ 2 ไม่น้อยกว่า 70 คะแนน จึงจะพิจารณาข้อเสนอด้านราคา

3. บริการหลังการขายกำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 10 (100 คะแนน)

โดยกำหนดน้ำหนักรวมทั้งหมดเท่ากับร้อยละ 100

หลักเกณฑ์การให้คะแนนราคาที่ยื่นข้อเสนอ (Price) เป็นไปตามการคำนวณของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ e-GP ของกรมบัญชีกลาง

หลักเกณฑ์การให้คะแนนในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

1. ราคาที่ยื่นเสนอ (Price) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 30 (100 คะแนน)
2. หลักเกณฑ์การให้คะแนนข้อเสนอด้านเทคนิค คุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อ รฟม.





การให้คะแนนข้อเสนอด้านเทคนิค คุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อ รฟม. กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 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)

พิจารณาให้คะแนนผลงานและประสบการณ์การให้บริการติดตั้งระบบจัดเก็บค่าบริการจอดรถยนต์หรือรถจักรยานยนต์อัตโนมัติทางเข้าและ/หรือทางออกของผู้ยื่นข้อเสนอ โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีสำเนาหนังสือรับรองผลงาน หรือสำเนาสัญญาหรืออื่นใดที่เป็นหลักฐานและให้เห็นว่าเป็นคู่สัญญา รวมถึงข้อกำหนดและขอบเขตของงาน (TOR) ของผลงานที่สำเร็จแล้ว (ถ้ามี) โดยมีหลักเกณฑ์การให้คะแนนดังต่อไปนี้

 /1.1 จำนวน...   

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

1.1 จำนวนผลงาน

ที่เสนอ :

การพิจารณาให้คะแนนจากจำนวนผลงาน โดยพิจารณาผลงานจากประสบการณ์ในการจำหน่ายและให้บริการติดตั้งระบบจัดเก็บค่าบริการจอดรถยนต์หรือรถจักรยานยนต์อัตโนมัติทางเข้าและ/หรือทางออก ที่สามารถรองรับจำนวนรถได้ไม่ต่ำกว่า 300 ช่องจอด และมีมูลค่าสัญญาไม่ต่ำกว่า 1,000,000 บาท ซึ่งเป็นผลงานที่อยู่ระหว่างดำเนินการ หรือเป็นผลงานที่สิ้นสุดแล้วระยะเวลาไม่เกิน 3 ปี (10 คะแนน) โดยมีหลักเกณฑ์การพิจารณาดังต่อไปนี้

จำนวนผลงานที่เสนอ	คะแนน
มากกว่า 3 สัญญา	10
2 สัญญา	6
1 สัญญา	3
ไม่มีการนำเสนอ	0

หมายเหตุ : อ้างอิงตามภาคผนวก ค. แบบฟอร์มที่ 02

1.2 จำนวนช่องจอด

ที่เสนอ :

การพิจารณาให้คะแนนจากจำนวนช่องจอด โดยพิจารณาจากจำนวนช่องจอดรถของสัญญาเดียวที่ผู้ขายได้จำหน่ายและให้บริการติดตั้งระบบจัดเก็บค่าบริการจอดรถยนต์หรือรถจักรยานยนต์อัตโนมัติทางเข้าและ/หรือทางออก ซึ่งเป็นผลงานที่อยู่ระหว่างดำเนินการ หรือเป็นผลงานที่สิ้นสุดแล้วระยะเวลาไม่เกิน 3 ปี ที่มีจำนวนสูงที่สุด (10 คะแนน) โดยมีหลักเกณฑ์การพิจารณาดังต่อไปนี้

จำนวนช่องจอดที่เสนอ	คะแนน
501 ช่องจอดขึ้นไป	10 คะแนน
401 – 500 ช่องจอด	6 คะแนน
301 – 400 ช่องจอด	3 คะแนน
ต่ำกว่า 300 ช่องจอด หรือไม่มีการนำเสนอ	0 คะแนน


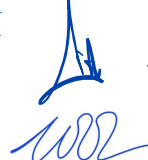
หมายเหตุ : อ้างอิงตามภาคผนวก ค. แบบฟอร์มที่ 02

1.3 มูลค่าของสัญญา :

การพิจารณาให้คะแนนจำนวนมูลค่าของสัญญา โดยพิจารณาจากมูลค่าของสัญญาเดียวที่เกี่ยวข้องกับการจำหน่ายและให้บริการติดตั้งระบบจัดเก็บค่าบริการจอดรถยนต์หรือรถจักรยานยนต์อัตโนมัติทางเข้าและ/หรือทางออก ซึ่งเป็นผลงานที่อยู่ระหว่างดำเนินการ หรือเป็นผลงานที่สิ้นสุดแล้วระยะเวลาไม่เกิน 3 ปี ที่มีมูลค่าสูงที่สุดที่เสนอ (15 คะแนน) โดยมีหลักเกณฑ์การพิจารณาดังต่อไปนี้

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

หมายเหตุ : อ้างอิงตามภาคผนวก ค. แบบฟอร์มที่ 02

  /2) ข้อเสนอ...
สุพจน์ กษัตริย์

2) ข้อเสนอทางด้านเทคนิค (40 คะแนน)

พิจารณาให้คะแนนจากการจัดทำตารางเปรียบเทียบทางด้านเทคนิคข้อ 4.1.1 และข้อ 4.1.2 โดยมีหลักเกณฑ์ในการพิจารณากำหนดระดับคะแนน ดังต่อไปนี้

- 2.1 การจัดทำตารางเปรียบเทียบ 10 คะแนน
- 2.2 จำนวนข้อเปรียบเทียบ 30 คะแนน

2.1 การจัดทำตารางเปรียบเทียบ : การพิจารณาให้คะแนนจากการจัดทำตารางเปรียบเทียบทางด้านเทคนิคข้อ 4.1.1 และข้อ 4.1.2 (10 คะแนน) โดยมีหลักเกณฑ์การพิจารณา ดังต่อไปนี้

ระดับ	ดีกว่าเกณฑ์อันดับ 1	ดีกว่าเกณฑ์	ตามเกณฑ์	ไม่นำเสนอ
คะแนน	10 คะแนน	6 คะแนน	3 คะแนน	0 คะแนน

หมายเหตุ : อ้างอิงตามภาคผนวก ค. แบบฟอร์มที่ 03

- ดีกว่าเกณฑ์อันดับ 1 ผู้ยื่นข้อเสนอจัดทำตารางเปรียบเทียบทางด้านเทคนิคข้อ 4.1.1 และข้อ 4.1.2 มีรายละเอียดดีกว่า TOR และดีกว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นอันดับที่ 1 และมีการนำเสนอดีกว่าผู้ยื่นข้อเสนออื่นมากที่สุด
- ดีกว่าเกณฑ์ ผู้ยื่นข้อเสนอจัดทำตารางเปรียบเทียบทางด้านเทคนิคข้อ 4.1.1 และข้อ 4.1.2 มีรายละเอียดดีกว่า TOR และมีการนำเสนอดีกว่าผู้ยื่นข้อเสนออื่นรองลงมา
- ตามเกณฑ์ ผู้ยื่นข้อเสนอจัดทำตารางเปรียบเทียบทางด้านเทคนิคข้อ 4.1.1 และข้อ 4.1.2 มีรายละเอียดในการนำเสนอสอดคล้องตาม TOR แต่มีรายละเอียดไม่ครบถ้วน และมีการนำเสนอที่ไม่เพียงพอและไม่ดีกว่าเกณฑ์ที่กำหนด
- ไม่นำเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอไม่จัดทำตารางเปรียบเทียบทางด้านเทคนิคข้อ 4.1.1 และข้อ 4.1.2

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 และช่วงระยะเวลาการทำงาน ของบุคลากรที่สอดคล้องกัน (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 ที่เป็นประโยชน์ต่อ รฟม. (5 คะแนน) โดยมีหลักเกณฑ์การพิจารณาดังต่อไปนี้

ระดับ	มีแนวทาง/ ข้อเสนอเป็นประโยชน์อันดับ 1	มีแนวทาง/ ข้อเสนอเป็นประโยชน์น้อยกว่าอันดับ 1	ไม่มีแนวทาง/ ข้อเสนอหรือแนวทาง/ข้อเสนอไม่เป็นประโยชน์
คะแนน	5 คะแนน	3 คะแนน	0 คะแนน

มีแนวทาง/ ข้อเสนอเป็นประโยชน์อันดับ 1

ผู้ยื่นข้อเสนอแนะนำเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา หรือแผนสำรองในเหตุการณ์ฉุกเฉิน ที่เป็นประโยชน์ต่อ รฟม. มากที่สุด

มีแนวทาง/ ข้อเสนอเป็นประโยชน์น้อยกว่าอันดับ 1

ผู้ยื่นข้อเสนอแนะนำเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา หรือแผนสำรองในเหตุการณ์ฉุกเฉิน ที่เป็นประโยชน์ต่อ รฟม. น้อยกว่าอันดับ 1

ไม่มีแนวทาง/ ข้อเสนอ หรือแนวทาง/ข้อเสนอไม่เป็นประโยชน์

ผู้ยื่นข้อเสนอไม่แนะนำเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา หรือแผนสำรองในเหตุการณ์ฉุกเฉิน หรือแนวทาง/ข้อเสนอ ไม่เป็นประโยชน์ต่อ รฟม.

/4) การพิจารณา...



 สุภาพร
 กษัตริย์

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 (100 คะแนน) ประกอบด้วยหัวข้อ ดังนี้

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

1) ระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่อง (30 คะแนน)

จะพิจารณาจากผู้ยื่นข้อเสนอที่มีข้อเสนอมากที่สุด โดยเรียงลำดับจากมากที่สุดไปน้อยที่สุด ตามข้อ 8.1 ที่ระบุว่า “ผู้ขายจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่อง และความเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้นจากวัสดุ อุปกรณ์ของระบบควบคุมการเข้า – ออก รถจักรยานยนต์และระบบเก็บค่าบริการ ตามรายการในสัญญานี้เป็นระยะเวลา 1 ปี นับถัดจากวันที่ รฟม. ดำเนินการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว”

 /ระยะ...
 สุพงษ์ กษิตา

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 8.2 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 8.5 ที่ระบุว่า “ผู้ขายมีหน้าที่เข้าตรวจสอบอุปกรณ์ระบบควบคุมการเข้า – ออก รถจักรยานยนต์และระบบเก็บค่าบริการที่ติดตั้งบริเวณอาคารจอดแล้วจร สถานีบางรักน้อยท่าอิฐ และสถานีแยกถนนพหลโยธิน 1 โครงการรถไฟฟ้ามหานคร 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 3 ปี
3. แบบฟอร์มที่ 03 แนวทาง วิธีการดำเนินงาน และรายละเอียดการเปรียบเทียบทางด้านเทคนิค

สุภาพ นิสัย

แบบฟอร์มที่ 01
รายละเอียดคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ
(อ้างอิงตามข้อ 12 การจัดทำข้อเสนอโครงการ ช้อย่อย 12.1)

ลำดับ	รายการ	มีคุณสมบัติ (ระบุเครื่องหมาย ✓)	หมายเหตุ
1.	มีความสามารถตามกฎหมาย		
2.	ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย		
3.	ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ		
4.	ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง		
5.	ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหารผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย		
6.	มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา		
7.	เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว		
8.	ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม		
9.	ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น		

น/สช





สุพจน์

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

ประทับตรา
(ถ้ามี)


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


(.....)

ตำแหน่ง.....

บริษัท.....

วันที่...../...../.....




 กษิษา
 สุพจน์

แบบฟอร์มที่ 02

รายละเอียดประสบการณ์การดำเนินงานแล้วเสร็จในช่วง 3 ปี (ก่อนกรอกข้อมูลโปรดอ่านคำชี้แจงในการกรอกข้อมูลโดยละเอียด)
(อ้างอิงตามข้อ 12 การจัดทำข้อเสนอโครงการ ช้อย่อย 12.3)

ข้อมูลรายละเอียดหน่วยงานที่อ้างอิง					ข้อมูลรายละเอียดโครงการที่อ้างอิง										
ลำดับ	ชื่อหน่วยงานผู้ว่าจ้าง	ที่อยู่	ประเภทหน่วยงาน	บุคคลที่สามารถติดต่อได้	ประเภทโครงการ	สัญญาที่	มูลค่าโครงการ	ระยะเวลาดำเนินงาน (จำนวนวัน)		จำนวนซองจด	ลักษณะระบบจัดเก็บค่าบริการ จอตรง	หนังสือรับรองผลการปฏิบัติงาน	สำเนาสัญญา	ขอบเขตงาน	หมายเหตุ
								ตามสัญญา	ทำงานจริง						
1	ชื่อหน่วยงาน		หน่วยงานราชการ/ หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ/ หน่วยงานเอกชน	ชื่อ/ ตำแหน่ง/ โทรศัพท์/ e-mail	ชื่อโครงการ	เลขที่สัญญาบาทวัน (วันที่แล้วเสร็จตามสัญญา DD/MM/YY)วัน (วันที่ทำงานแล้วเสร็จจริง DD/MM/YY)		เช่น ทางเข้า อัตโนมัติ ทางออก อัตโนมัติ ทางเข้า และทางออก อัตโนมัติ				
							รวม (บาท)								

- หมายเหตุ : 1) โครงการที่ระบุในประสบการณ์ข้างต้นจะต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองผลงาน หรือสำเนาสัญญาหรืออื่นใดที่เป็นหลักฐานและให้เห็นว่าเป็นคู่สัญญา รวมถึงขอบเขตงาน (TOR) ของผลงานซึ่งอยู่ระหว่างการดำเนินงานหรือสิ้นสุดสัญญาแล้ว ทั้งนี้ หากไม่แนบเอกสารโครงการนั้นๆ จะไม่นับคะแนน โครงการดังกล่าว
- 2) ข้อมูลปีให้แสดงเป็นพุทธศักราช
- 3) ให้แสดงข้อมูลเป็นภาษาไทย ยกเว้นในส่วนที่จำเป็นต้องเป็นภาษาอังกฤษ เช่น ชื่อ เมือง ประเทศ ฯลฯ ตามความเหมาะสม
- 4) มูลค่าโครงการข้างต้น เป็นราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว (ถ้ามี)

ประทับตรา
(ถ้ามี)

ลงชื่อ_____(ลงนามผู้มีอำนาจจากบริษัท)_____
(.....)
ตำแหน่ง.....
บริษัท.....
วันที่...../...../.....


สุพจน์
นิตยา

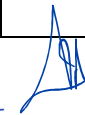
แบบฟอร์มที่ 03

รายละเอียดการเปรียบเทียบทางด้านเทคนิค


(อ้างอิงตามข้อ 12 การจัดทำข้อเสนอโครงการ ข้อย่อย 12.4)

อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	วิธีการดำเนินงาน/ อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เปรียบเทียบกับข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ			เอกสารอ้างอิง (ถ้ามี)
			ดีกว่า	ตรงตาม	ต่ำกว่า	
			(ระบุเครื่องหมาย ✓)			
ขอบเขตการดำเนินการ						
1. ข้อกำหนดคุณลักษณะ						
1.1 อุปกรณ์ควบคุมส่วนกลาง						
1.1.1	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (จำนวน 2 ชุด) 1) มีหน่วยประมวลผลกลาง (Intel Xeon-Gold Processor) จำนวน 1 หน่วย แต่ละหน่วยมีแกนประมวลผล (Core) ไม่น้อยกว่า 4 แกน มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 3.0 GHz Cache 8 MB หรือดีกว่า 2) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า 3) ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows Server 2019 หรือรุ่นล่าสุดที่มีขายในท้องตลาด โดยมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์และเป็นสิทธิ์การใช้งานของ รพม. 4) มีหน่วยความจำ (Memory) แบบ DDR4 ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB หรือดีกว่า 5) มี Hard Disk แบบ SAS หรือ NL-SAS ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 4 TB ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 7,200 rpm หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย 6) แผงวงจร Disk Controller สนับสนุนการทำงานแบบ RAID 0, 1, 5 หรือดีกว่า 7) มี Expansion Slots แบบ PIC หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 2 Slots 8) มี DVD +/- RW Drive ไม่น้อยกว่า 1 หน่วย 9) มีหน่วยเชื่อมต่อ USB แบบ USB 2.0 หรือ USB 3.0 รวมไม่น้อยกว่า 3 ช่อง	รายละเอียดข้อกำหนดและขอบเขตของงานหรือคุณลักษณะที่ผู้ยื่นข้อเสนอ นำเสนอ				ระบุหมายเลขหน้าของเอกสารอ้างอิง

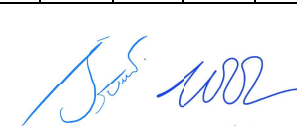



 นพ.สุภาพ



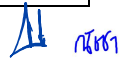
อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	วิธีการดำเนินงาน/ อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เปรียบเทียบกับข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ			เอกสารอ้างอิง (ถ้ามี)
			ดีกว่า	ตรงตาม	ต่ำกว่า	
			(ระบุเครื่องหมาย ✓)			
	10) จอภาพสี ชนิด LED (Wide Screen) ขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว ที่รองรับการเชื่อมต่อแบบ VGA หรือ Display Port หรือ HDMI มีความละเอียดสูงสุดไม่น้อยกว่า 1920x1080 Pixel หรือดีกว่า 11) มีแป้นพิมพ์แบบมาตรฐาน และเชื่อมต่อแบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวน 1 ชุด โดยเป็นยี่ห้อเดียวกับผลิตภัณฑ์ที่เสนอ 12) มี Optical Scroll Mouse และเชื่อมต่อแบบ USB 2.0 หรือดีกว่า พร้อมแผ่นรอง โดยเป็นยี่ห้อเดียวกับผลิตภัณฑ์ที่เสนอ 13) ติดตั้งโปรแกรม Anti-Virus มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย ที่สามารถ Update Version และ Virus Signature ได้ตลอดอายุสัญญา 14) มีการรับประกันความชำรุดบกพร่องของเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ทุกชิ้นส่วนจากบริษัทผู้ผลิตตลอดอายุของสัญญาแบบ 24 ชั่วโมง 7 วัน ทั้งนี้ในส่วนของกาแก้ไข ซ่อมแซมและบำรุงรักษาผู้ขายต้องรับผิดชอบ ทั้งค่าแรง ค่าอะไหล่ โดยเข้าดำเนินการ ณ ที่ติดตั้งเครื่อง (On-Site Service) 15) มีเครื่องสำรองไฟ (UPS) ที่ใช้สำหรับสำรองไฟฟ้าให้เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายได้อย่างน้อย 30 นาที 16) คอมพิวเตอร์เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน FCC หรือ EN หรือ UL หรือ TUV					
1.1.2	เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (จำนวน 2 ชุด) 1) มีหน่วยประมวลผลกลาง (Processor) Gen 10 th ของ Intel Core i5 หรือรุ่นล่าสุดที่มีในท้องตลาด ที่มีความเร็วไม่น้อยกว่า 3.2 GHz และมีหน่วยความจำแคช (Cache) ขนาดไม่น้อยกว่า 9 MB 2) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย Gigabit Ethernet จำนวน 1 หน่วย หรือดีกว่า 3) มีระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 10 Professional 64 Bit แบบ OEM License โดยจะต้องมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์และเป็นสิทธิ์การใช้งานของ รพม.					


 ผศ.ดร. วรวิทย์ สุพงษ์

อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	วิธีการดำเนินงาน/ อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เปรียบเทียบกับข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ			เอกสารอ้างอิง (ถ้ามี)
			ดีกว่า	ตรงตาม	ต่ำกว่า	
			(ระบุเครื่องหมาย ✓)			
	<p>4) มีหน่วยความจำ (Memory) แบบ DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GBหรือดีกว่า</p> <p>5) มี Hard Disk ชนิด Solid State Drive (SSD) ความจุไม่น้อยกว่า 240 GB หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย สำหรับติดตั้งระบบปฏิบัติการ (OS)</p> <p>6) มี Hard Disk แบบ SATA ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 7,200 rpm ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1TB จำนวน 1 หน่วย สำหรับเก็บข้อมูล (Data)</p> <p>7) จอภาพสี ชนิด LED (Wide Screen) ขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว ที่รองรับการเชื่อมต่อแบบ VGA หรือ Display Port หรือ HDMI มีความละเอียดสูงสุดไม่น้อยกว่า 1920x1080 Pixel หรือดีกว่า</p> <p>8) มี Expansion Slots แบบ PCI หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 2 Slots</p> <p>9) มี DVD +/- RW Drive ความเร็วไม่ต่ำกว่า 8x ไม่น้อยกว่า 1 หน่วย</p> <p>10) มีแป้นพิมพ์แบบมาตรฐาน และเชื่อมต่อแบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวน 1 ชุด โดยเป็นยี่ห้อเดียวกับผลิตภัณฑ์ที่เสนอ</p> <p>11) มี Optical Scroll Mouse และเชื่อมต่อแบบ USB 2.0 หรือดีกว่า พร้อมแผ่นรอง โดยเป็นยี่ห้อเดียวกับผลิตภัณฑ์ที่เสนอ</p> <p>12) มี Port สำหรับเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอกดังนี้ USB 2.0 หรือ USB 3.0 จำนวนรวมไม่น้อยกว่า 8 Ports, Microphone-In, Headphone จำนวนอย่างละ 1 Port</p> <p>13) ตัวเครื่องเป็นแบบ Small Form Factor (SFF) และมีระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าแบบติดตั้งภายในตัวเครื่องขนาดไม่น้อยกว่า 180 วัตต์</p> <p>14) มีหลอดไฟแบบ LED ด้านหน้าเครื่องสำหรับการแสดงสถานะการเปิด/ปิดเครื่อง และการทำงานของ Hard Disk เป็นอย่างน้อย</p> <p>15) มี Security Chip ตามมาตรฐาน TPM 1.2 (Trusted Platform Module) หรือดีกว่า</p>	Type text here				


 นพช
 สุพงษ์

อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	วิธีการดำเนินงาน/ อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เปรียบเทียบกับข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ			เอกสารอ้างอิง (ถ้ามี)
			ดีกว่า	ตรงตาม	ต่ำกว่า	
			(ระบุเครื่องหมาย ✓)			
	16) เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องมีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download Driver ผ่านช่องทาง Internet จากผู้ผลิต 17) ติดตั้งโปรแกรม Anti-Virus มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย ที่สามารถ Update Version และ Virus Signature ได้ตลอดอายุสัญญา 18) มีการรับประกันความชำรุดบกพร่องของเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ทุกชิ้นส่วน ทั้งค่าแรง ค่าอะไหล่ โดยเข้ามาทำการแก้ไขและ/หรือซ่อมแซม ณ ที่ติดตั้งเครื่อง (On-Site Service) จากบริษัทผู้ผลิต ภายในวันทำการถัดไป (Next Business Day) 19) มีเครื่องสำรองไฟ (UPS) สามารถสำรองไฟให้เครื่องคอมพิวเตอร์ได้อย่างน้อย 30 นาที 20) คอมพิวเตอร์เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน FCC หรือ EN หรือ UL หรือ TUV 21) เคสที่เตอร์วางชุดคอมพิวเตอร์, เก้าอี้สำนักงาน					
1.1.3	เครื่องอ่านและ/หรือเขียนบัตร Contactless Smart Card สำหรับการออกบัตร (จำนวน 2 ชุด) 1) สามารถอ่านบัตรชนิด Mifare 1K, Mifare 4K, Mifare UltraLight , Mifare UltraLight C m DESFire หรือ NTAG203 2) เชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ด้วย USB 2.0 หรือ RS-232 ทำงานที่ความถี่คลื่น 13.56 MHz หรือดีกว่า 3) แสดงผลได้ด้วยหลอดไฟ LED และเสียงเตือน เป็นอย่างน้อย 4) สามารถทำงานร่วมกับชุดคอมพิวเตอร์จัดเก็บค่าบริการ คอมพิวเตอร์ระบบบริหารจัดการ และบัตร Contactless Smart Card ได้อย่างมีประสิทธิภาพ					
1.1.4	บัตร Contactless Smart Card (จำนวน 500 ใบ) 1) เป็นบัตร Contactless Smart Card ชนิดบรรจุ Chip Card ความจุไม่น้อยกว่า 1 Kbyte					

 สุพงษ์

อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	วิธีการดำเนินงาน/ อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เปรียบเทียบกับข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ			เอกสารอ้างอิง (ถ้ามี)
			ดีกว่า	ตรงตาม	ต่ำกว่า	
			(ระบุเครื่องหมาย ✓)			
	2) ทำงานที่ความถี่คลื่น 13.56 MHz หรือดีกว่า 3) ความเร็วในการส่งข้อมูลน้อยกว่า 100 มิลลิวินาที หรือดีกว่า 4) มาตรฐานการทำงาน ISO 14443 Type A หรือ ISO 14443 B เป็นอย่างน้อย 5) การจัดซื้อบัตรสมาร์ทการ์ด (Contactless Smart Card) ต้องส่งรายละเอียดของบัตรให้ รพม. พิจารณานุมัติก่อน 6) มีการพิมพ์สีที่หน้าและหลังบัตร โดยแบ่งประเภทของบัตรเป็นอย่างน้อย 3 ประเภท ได้แก่ บัตรประเภทผู้ใช้บริการทั่วไป (Visitor) บัตรประเภทสมาชิก (Member) และบัตรประเภทสมาชิกพิเศษ (VIP) โดยก่อนจัดพิมพ์ต้องส่งแบบร่างให้ รพม. พิจารณานุมัติก่อน	Type text here				
1.1.5	เครื่องประทับตราอิเล็กทรอนิกส์ (E-Stamp) (จำนวน 2 ชุด) 1) เครื่องบันทึกส่วนลด E-stamp และอุปกรณ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง จำนวน 2 ชุด 2) มีป้ายแสดงตำแหน่งเครื่องบันทึกส่วนลด 3) สามารถสั่งงานด้วยระบบสัมผัส (Touch Screen) ขนาดหน้าจอ 5.5 นิ้ว Resolution 1280*720 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					

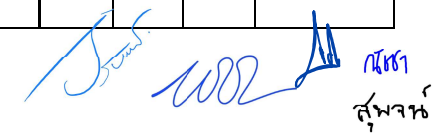


 นสพ.

A


สุพจน์

อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	วิธีการดำเนินงาน/ อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เปรียบเทียบกับข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ			เอกสารอ้างอิง (ถ้ามี)
			ดีกว่า	ตรงตาม	ต่ำกว่า	
			(ระบุเครื่องหมาย ✓)			
1.2 อุปกรณ์ระบบจัดเก็บค่าบริการ						
1.2.1	เครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้าสำรองกรณีไฟฟ้าดับสำหรับอุปกรณ์แกนกัน (จำนวน 4 ชุด) 1) พิกัดเครื่องไม่น้อยกว่า 1000VA รองรับกำลังไฟได้ไม่น้อยกว่า 605W หรือดีกว่า 2) สามารถสำรองไฟฟ้าสำหรับอุปกรณ์แกนกันอัตโนมัติได้น้อยกว่า 30 นาที 3) อุปกรณ์ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.1291-2545)					
1.2.2	กระดาษพิมพ์ใบเสร็จ (ใบเสร็จจอย่างย่อ) (จำนวน 200 ม้วน) 1) มีหน้ากระดาษกว้าง 80 มิลลิเมตร 2) ความหนาของกระดาษไม่น้อยกว่า 80 แกรม					
1.2.3	เครื่องอ่านและ/หรือเขียนบัตร Contactless Smart Card (จำนวน 2 ชุด) 1) สามารถอ่านบัตรชนิด Mifare 1K, Mifare 4K, Mifare UltraLight , Mifare UltraLight C m DESFire และ NTAG203 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					
1.2.4	แกนกันอัตโนมัติและกล่องควบคุมแกนกัน (Automatic Barrier) (จำนวน 4 ชุด) 1) ตัวแกนกันทำจากวัสดุอลูมิเนียม หรือดีกว่า ความยาวของแกนกันไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร ด้านล่างของแกนกันมียางรองกันกระแทก และแกนกันสามารถหลุดออกจากแกนได้เมื่อเกิดการชน 2) การทำงานของตัวแกนกันควบคุมด้วยมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงหรือสลับ 3) มีระบบ Safety Photocell เพื่อเพิ่มความปลอดภัยแก่ยานพาหนะ หรือดีกว่า 4) มีมาตรฐาน IP ไม่น้อยกว่า IP54					


 วันที่
 สุภาพ

อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	วิธีการดำเนินงาน/ อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เปรียบเทียบกับข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ			เอกสารอ้างอิง (ถ้ามี)
			ดีกว่า	ตรงตาม	ต่ำกว่า	
			(ระบุเครื่องหมาย ✓)			
	5) สามารถทำงานสัมพันธ์กับสัญญาณไฟสถานะช่องทาง อุปกรณ์ตรวจจับยานพาหนะแบบฝังพื้น และระบบควบคุมช่องทาง ได้อย่างมีประสิทธิภาพ					
1.2.5	เครื่องจ่ายบัตรอัตโนมัติ (จำนวน 2 ชุด) 1) สามารถทำงานโดยไม่ใช่เจ้าหน้าที่และสามารถดำเนินการด้วยตัวเครื่องได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2) มีระบบอุปกรณ์สื่อสารกับเจ้าหน้าที่เพื่อติดต่อเจ้าหน้าที่ส่วนกลาง เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินหรือผิดปกติ เช่น ไม่กั้นไม่เปิดเครื่องไม่จ่ายบัตรและ หน้าจอ LED แสดงเวลามาตรฐานสากล 3) สามารถบรรจุบัตรได้ไม่น้อยกว่า 500 ใบ 4) ผู้ให้บริการนำรถจักรยานยนต์มาจอดบริเวณตู้จ่ายบัตรจอดรถอัตโนมัติสามารถกดปุ่มเพื่อรับบัตรได้ 5) ระบบเซ็นเซอร์ของเครื่องสามารถตรวจสอบว่ามียานพาหนะอยู่ จึงสามารถปล่อยบัตรออกมา 6) เมื่อผู้ให้บริการรับบัตรจอดรถแล้ว ระบบจะต้องส่งสัญญาณเพื่อเปิดไม้กั้น 7) เมื่อผู้ให้บริการนำรถจักรยานยนต์เข้าไปในลานจอดรถเรียบร้อยแล้ว ระบบจะต้องส่งสัญญาณเพื่อปิดไม้กั้น 8) เซ็นเซอร์สามารถตรวจจับพาหนะที่ถอยออกจากตู้จ่ายบัตรจอดรถอัตโนมัติก่อนที่จะรับบัตร ระบบจะต้องคืนบัตรกลับเข้าไปและยกเลิกการทำงานได้ 9) ตัวอุปกรณ์ผลิตจากเหล็กคุณภาพสูงกันสนิม มีความแข็งแรงทนทาน สามารถทนความร้อนและกันน้ำได้ดี สามารถตั้งอยู่กลางแจ้งได้ รวมทั้งจัดทำหลังคาและวัสดุคลุมอุปกรณ์อย่างเหมาะสมต่อพื้นที่และการใช้งาน โดยต้องไม่วางตู้ติดกับพื้น และควรมีการทำฐานรองรับเครื่องจ่ายบัตรอัตโนมัติ ความสูงขนาด 15 เซนติเมตรรองใต้ตู้ เพื่อป้องกันการทำความสะอาด กรณีฝนตก หรือน้ำท่วมขัง และต้องส่งแบบให้ รฟม. พิจารณานูมัติก่อน 10) ใช้แรงดันไฟฟ้า 220 V 11) สามารถทำงานได้ในกรณีที่ไฟฟ้าดับ ไม่น้อยกว่า 30 นาที 12) สีและลายของเครื่องรวมทั้งตำแหน่งติดตั้ง เป็นไปตามที่ รฟม. กำหนด					







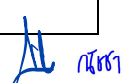
 นชช
 สุพงษ์

อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	วิธีการดำเนินงาน/ อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เปรียบเทียบกับข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ			เอกสารอ้างอิง (ถ้ามี)
			ดีกว่า	ตรงตาม	ต่ำกว่า	
			(ระบุเครื่องหมาย ✓)			
	13) ติดป้ายสัญลักษณ์ และขั้นตอนการใช้งานของเครื่องจ่ายบัตรอัตโนมัติให้ชัดเจน 14) รองรับการเปิดให้บริการ 24 ชั่วโมง 15) สามารถกำหนดให้เครื่องไม่จ่ายบัตร กรณีที่จอตลอดเต็มจำนวน 16) รองรับการเชื่อมต่อเครือข่ายแบบสาย (Ethernet) ชนิดติดตั้งจากโรงงาน ไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต 17) มีอุปกรณ์ควบคุมระหว่าง Software และ Hardware จำนวน อินพุต 3 ช่อง และเอาต์พุต 2 ช่อง 18) มี Comport ไม่น้อยกว่า 4 Ports ชนิดติดตั้งจากโรงงาน 19) มี USB 2.0 จำนวน 4 Ports และ USB 3.0 จำนวน 3 Ports 20) รองรับระบบปฏิบัติการ Window 10 หรือดีกว่าและรับรองสิทธิ์การใช้งานถูกต้อง และสามารถสั่งการได้ด้วย Remote Desktop 21) มีจอแสดงผลไม่ต่ำกว่า 10 นิ้ว และแสดงผลแบบ Full Colour 22) มีอุปกรณ์สำหรับขอความช่วยเหลือแสดงภาพและเสียง แสดงที่ห้องผู้ดูแลระบบและสามารถสั่งเปิดไม้กันได้จากห้องผู้ดูแล โดยใช้ซอฟต์แวร์เป็นตัวสั่งการ โดยอุปกรณ์ขอความช่วยเหลือ Hardware และ Software ต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกัน 23) รองรับการถ่ายภาพใบหน้าและเลขทะเบียนความละเอียดไม่น้อยกว่า 2 ล้านพิกเซล 24) สามารถทำงานได้แบบ Offline Process 25) ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีสต็อกสินค้าในประเทศไทย					
1.2.6	เครื่องรับบัตรจอดรถบริเวณทางออก (จำนวน 2 ชุด) 1) สามารถทำงานโดยไม่ใช้เจ้าหน้าที่และสามารถดำเนินการด้วยตัวเครื่องได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2) มีระบบอุปกรณ์สื่อสารกับเจ้าหน้าที่เพื่อติดต่อเจ้าหน้าที่ส่วนกลาง เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินหรือผิดปกติ เช่น ไม้กั้นไม่เปิด เครื่องไม่รับคืนบัตรและ หน้าจอ LED แสดงเวลามาตรฐานสากล					




 น.ส. สุพจน์


อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	วิธีการดำเนินงาน/ อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เปรียบเทียบกับข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ			เอกสารอ้างอิง (ถ้ามี)
			ดีกว่า	ตรงตาม	ต่ำกว่า	
			(ระบุเครื่องหมาย ✓)			
	3) สามารถบรรจุบัตรได้ไม่น้อยกว่า 500 ใบ 4) เมื่อเครื่องรับบัตรจอตลอดแล้ว ระบบจะต้องส่งสัญญาณเพื่อเปิดไม้กั้น 5) เมื่อผู้ใช้บริการนำรถจักรยานยนต์ออกจากลานจอดรถเรียบร้อยแล้ว ระบบจะต้องส่งสัญญาณเพื่อปิดไม้กั้น 6) มีจอแสดงผลไม้ต่ำกว่า 10 นิ้ว และแสดงผลแบบ Full Colour 7) รองรับการถ่ายภาพใบหน้าและเลขทะเบียนความละเอียดไม่น้อยกว่า 2 ล้านพิกเซล 8) มีเครื่องอ่านบัตรสมาชิกติดตั้งภายในตัวเครื่อง 9) แจ้งเตือนการหมดอายุสมาชิกด้วยรูปแบบข้อความในจอ 10) อุปกรณ์รับบัตรชนิด 13.56 Mhz รองรับ Magnetic Card ISO7810 ID-1,7811 , IC Card ISO7816-2 ,RF Card ISO14443 TYPE A&B ,Support Mifare S50 , S70 UL Card 11) รองรับการเชื่อมต่อเครือข่ายแบบสาย (Ethernet) ชนิดติดตั้งจากโรงงาน ไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต 12) มีอุปกรณ์ควบคุมระหว่าง Software และ Hardware จำนวน อินพุต 3 ช่อง และเอาต์พุต 2 ช่อง 13) มี Comport ไม่น้อยกว่า 4 Ports ชนิดติดตั้งจากโรงงาน 14) มี USB 2.0 จำนวน 4 Ports และ USB 3.0 จำนวน 3 Ports 15) สามารถทำงานได้แบบ Offline Process 16) รองรับระบบปฏิบัติการ Windows 10 หรือดีกว่าและรับรองสิทธิ์การใช้งานถูกต้อง และสามารถสั่งการได้ด้วย Remote Desktop 17) มีอุปกรณ์สำหรับขอความช่วยเหลือแสดงภาพและเสียง แสดงที่ห้องผู้ดูแลระบบและสามารถสั่งเปิดไม้กั้นได้จากห้องผู้ดูแล และใช้ซอฟต์แวร์เป็นตัวสั่งการ โดยอุปกรณ์ขอความช่วยเหลือ Hardware และ Software ต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกัน 18) ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีสต็อกสินค้าในประเทศไทย					

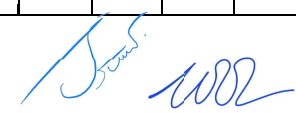

 สุพรรณ

อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	วิธีการดำเนินงาน/ อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เปรียบเทียบกับข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ			เอกสารอ้างอิง (ถ้ามี)
			ดีกว่า	ตรงตาม	ต่ำกว่า	
			(ระบุเครื่องหมาย ✓)			
1.2.7	เครื่องรับชำระค่าบริการอัตโนมัติ (จำนวน 2 ชุด) 1) เป็นอุปกรณ์รับชำระเงินอัตโนมัติ ที่ควบคุมด้วยระบบ Microprocessor 2) รองรับเครื่องอ่านบัตรชนิดแถบแม่เหล็ก 3) รองรับการชำระเงินแบบ QR Payment 4) รองรับการชำระด้วยรูปแบบ E-Wallet 5) รองรับการชำระค่าบริการด้วยเหรียญชนิด 1 บาท 5 บาท และ 10 บาท 6) รองรับการชำระค่าบริการด้วยธนบัตรชนิด 20 บาท 50 บาท และ 100 บาท ได้เป็นอย่างดีน้อย 7) สามารถทอนเงินเป็นธนบัตรและเหรียญได้ 8) มีความเร็วในการรับเหรียญไม่เกิน 2 วินาทีต่อเหรียญ 9) มีความเร็วในการรับธนบัตรไม่เกิน 3 วินาทีต่อใบ 10) มีกล่องเก็บเหรียญภายในแยกประเภทเหรียญ โดยแต่ละกล่องมีความจุอย่างน้อย 500 เหรียญ 11) มีกล่องเก็บธนบัตรภายในแยกประเภทธนบัตร โดยแต่ละกล่องมีความจุอย่างน้อย 300 ใบ 12) สามารถตรวจสอบธนบัตรและเหรียญปลอมได้ 13) พิมพ์ใบเสร็จอย่างย่อทุกครั้งเมื่อชำระเงิน รองรับการพิมพ์ภาษาอังกฤษและภาษาไทย 14) เมื่อชำระค่าบริการพร้อมรับใบเสร็จแล้ว จะต้องสามารถนำรถจักรยานยนต์ออกจากระบบไม่กั้นทางออกได้ 15) สามารถกำหนด - เปลี่ยนแปลงราคาค่าบริการ ค่าปรับ หรือค่าอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับระบบชำระค่าบริการได้ 16) รองรับระบบ E-stamp หรือเครื่องบันทึกส่วนลดอิเล็กทรอนิกส์ 17) หน้าจอใช้ระบบสัมผัส Touchscreen ขนาดหน้าจอไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว 18) มีข้อความและเสียงพูดแนะนำขณะทำการรายการ เลือกภาษาได้ 2 ภาษา (ไทย/อังกฤษ) เป็นอย่างน้อย					

อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	วิธีการดำเนินงาน/ อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เปรียบเทียบกับข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ			เอกสารอ้างอิง (ถ้ามี)
			ดีกว่า	ตรงตาม	ต่ำกว่า	
			(ระบุเครื่องหมาย ✓)			
	<p>19) ตัวอุปกรณ์ผลิตจากเหล็กคุณภาพสูงกันสนิม มีความแข็งแรงทนทาน สามารถทนความร้อนและกันน้ำได้ดี สามารถตั้งอยู่กลางแจ้งได้ รวมทั้งจัดทำหลังคาและวัสดุคลุมอุปกรณ์อย่างเหมาะสมต่อพื้นที่และการใช้งาน โดยต้องไม่วางตู้ติดกับพื้น และควรมีการทำฐานรองรับเครื่องรับชำระค่าบริการอัตโนมัติ ความสูงขนาด 15 เซนติเมตรรองใต้ตู้ เพื่ออำนวยความสะดวก กรณีฝนตก หรือน้ำท่วมขัง และต้องนำส่งแบบให้ รฟม. พิจารณานอนุมัติก่อน</p> <p>20) หน้าจอ LED ความสว่างสูง มองเห็นได้ชัดเจนในที่กลางแจ้ง</p> <p>21) ใช้แรงดันไฟฟ้า 220 V</p> <p>22) รองรับระบบปฏิบัติการ Windows 10 หรือดีกว่าและรับรองสิทธิ์การใช้งานถูกต้อง และสามารถส่งการได้ด้วย Remote Desktop</p> <p>23) สามารถทำงานได้ในกรณีที่ไฟฟ้าดับ ไม่น้อยกว่า 30 นาที</p> <p>24) สีและลายของเครื่องรวมทั้งตำแหน่งติดตั้ง เป็นไปตามที่ รฟม. กำหนด</p> <p>25) ติดป้ายสัญลักษณ์ และขั้นตอนการใช้งานของเครื่องรับชำระค่าบริการอัตโนมัติให้ชัดเจน</p> <p>26) รองรับการเปิดให้บริการ 24 ชั่วโมง</p> <p>27) มีอุปกรณ์สำหรับแจ้งขอความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่และบันทึกวีดิโอการสนทนาได้</p> <p>28) รองรับการเปิด - ปิดกะ</p> <p>29) ผลิตภัณฑ์รองรับมาตรฐาน CE พร้อมเอกสารรับรอง</p> <p>30) มีเสียงแจ้งเตือนในกรณีมีการเปิดตู้</p> <p>31) ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีสต็อกสินค้าในประเทศไทย</p>					
1.2.8	อุปกรณ์ตรวจจับยานพาหนะแบบฝังพื้น (Vehicle Detector Loop: VDL) หรือเซนเซอร์ (Rader Sensor) (จำนวน 8 ชุด)					

นสชช

 สุพงษ์

อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	วิธีการดำเนินงาน/ อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เปรียบเทียบกับข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ			เอกสารอ้างอิง (ถ้ามี)
			ดีกว่า	ตรงตาม	ต่ำกว่า	
			(ระบุเครื่องหมาย ✓)			
	<p>1) เมื่อระบบควบคุมช่องทางอนุญาตให้ยานพาหนะผ่านแขนกันอัตโนมัติเข้าสู่ Exit VDL แล้ว แขนกันสามารถปิดอัตโนมัติ และอุปกรณ์ตรวจจับยานพาหนะ สามารถตรวจสอบการเคลื่อนตัวของยานพาหนะให้ผ่านได้อย่างปลอดภัย</p> <p>2) อุปกรณ์ตรวจจับยานพาหนะแบบฝังพื้นต้องมีระบบเซนเซอร์ป้องกันไม่ให้แขนกันกระแทกยานพาหนะ กรณีที่ยานพาหนะยังไม่ผ่านพื้นแขนกันอัตโนมัติ</p>					
1.2.9	<p>กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดสีแบบโดม สำหรับถ่ายหน้าผู้ใช้บริการ (จำนวน 4 ชุด)</p> <p>1) เป็นกล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิด IP/Network Camera ทรงโดม</p> <p>2) มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 Pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 Pixels</p> <p>3) มี Frame rate ไม่น้อยกว่า 25 ภาพต่อวินาที</p> <p>4) มีเทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ</p> <p>5) มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ชนิด CCD หรือ CMOS ไม่น้อยกว่า 1/3 นิ้ว</p> <p>6) สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมากได้</p> <p>7) สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย</p> <p>8) สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv4 เป็นอย่างน้อย</p> <p>9) รองรับการทำงานที่อุณหภูมิ -10 °C ถึง 60 °C หรือดีกว่า</p> <p>12) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af, หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้</p>					
1.2.11	<p>กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดสีแบบติดอยู่กับที่ สำหรับบันทึกภาพทะเบียนหลังรถ (จำนวน 4 ชุด)</p> <p>1) เป็นกล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิด IP/Network Camera แบบติดอยู่กับที่</p> <p>2) มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 Pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 Pixels</p>					

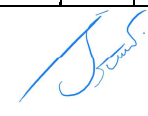
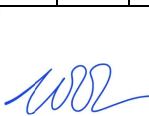
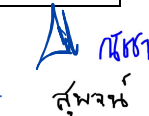



อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	วิธีการดำเนินงาน/ อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เปรียบเทียบกับข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ			เอกสารอ้างอิง (ถ้ามี)
			ดีกว่า	ตรงตาม	ต่ำกว่า	
			(ระบุเครื่องหมาย ✓)			
	3) มี Frame rate ไม่น้อยกว่า 25 ภาพต่อวินาที 4) มีเทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ 5) มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ชนิด CCD หรือ CMOS ไม่น้อยกว่า 1/2.7 นิ้ว 6) สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมากได้ 7) สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย 8) สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv4 เป็นอย่างน้อย 9) 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					
2. การติดตั้งและความต้องการของระบบ						
2.1 ความต้องการของระบบควบคุมส่วนกลาง						
2.1.1	ระบบต้องสามารถตรวจสอบสถานะของระบบได้ เช่น จำนวนรถในระบบทั้งหมด จำนวนรถในระบบแยกตามประเภทผู้เข้าใช้บริการ (ทั่วไป (ใช้บริการรถไฟฟ้า/ไม่ใช้บริการรถไฟฟ้า) /สมาชิก/พิเศษ) จำนวนรถค้างคืน ข้อความเตือนต่างๆ ของระบบ เป็นต้น					
2.1.2	ระบบต้องสามารถจัดการข้อมูลของบัตรจอดรถ เช่น ลงทะเบียนบัตร ระบุบัตร ยกเลิกบัตร ค้นหา ต่ออายุบัตร กำหนดวันเริ่มใช้และหมดอายุของบัตรได้ เป็นต้น					
2.1.3	ระบบต้องสามารถจัดการข้อมูลสมาชิก เช่น เพิ่ม, ลบ, แก้ไขข้อมูล, ต่ออายุสมาชิก และเรียกดูจำนวนสมาชิกในปัจจุบัน เป็นต้น					




 สุ่มจักษ์

อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	วิธีการดำเนินงาน/ อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เปรียบเทียบกับข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ			เอกสารอ้างอิง (ถ้ามี)
			ดีกว่า	ตรงตาม	ต่ำกว่า	
			(ระบุเครื่องหมาย ✓)			
2.1.4	ระบบต้องสามารถกำหนดเวลาเปิด - ปิด และปรับเปลี่ยนอัตราค่าจอดรถจักรยานยนต์ตามที่ รพม. กำหนดได้					
2.1.5	ระบบต้องสามารถคิดค่าบริการได้ทั้งรูปแบบรายวัน รายเดือน และรายปี					
2.1.6	ระบบต้องสามารถคิดค่าบริการค้างคืน ค่าปรับบัตรหาย และปรับเปลี่ยนอัตราค่าจอดรถค้างคืนและค่าปรับบัตรหายได้					
2.1.7	รองรับการออกใบกำกับภาษีแบบเต็มรูป					
2.1.8	ระบบสามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้ระบบของผู้ใช้งานโดยสามารถแบ่งเป็นระดับกลุ่มผู้ใช้งานและระบุเป็นบุคคลได้ รวมถึงมีการเก็บข้อมูลการเข้าใช้งานระบบของผู้ใช้ต่างๆ ได้อย่างครบถ้วน					
2.1.9	ซอฟต์แวร์ต้องรองรับภาษาไทย					
2.1.10	สามารถตรวจสอบการเปิด - ปิดไม้กั้นในกรณีเกิดสถานการณ์ฉุกเฉินได้ โดยระบบต้องส่งข้อมูลไปยังส่วนกลาง เพื่อเรียกดูรายงานที่สอดคล้องกัน					
2.1.11	มีการจัดแบ่ง Card Layout ของบัตร Contactless Smart Card และมีการเข้ารหัสชุดข้อมูลที่มีความเหมาะสม มีความปลอดภัย และสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ					
2.1.12	มีระบบการค้นหาข้อมูลการเข้า - ออกของรถจักรยานยนต์ตามช่วงเวลา โดยค้นหาจากภาพป้ายทะเบียนรถผ่านกล้องจับทะเบียนรถ เมื่อมีรถจักรยานยนต์เข้า - ออก					
2.2 ความต้องการของระบบบริหารจัดการ ระบบจัดเก็บค่าบริการที่จอดรถจักรยานยนต์						
2.2.1	ระบบต้องสามารถรองรับการใช้บริการได้สูงสุด ในส่วนของอาคารจอดแล้วจร สถานีบางรักน้อยท่าอิฐ ไม่น้อยกว่า 100 ช่องจอด และสถานีแยกถนนพหลโยธิน 1 ไม่น้อยกว่า 100 ช่องจอด					




อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	วิธีการดำเนินงาน/ อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เปรียบเทียบกับข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ			เอกสารอ้างอิง (ถ้ามี)
			ดีกว่า	ตรงตาม	ต่ำกว่า	
			(ระบุเครื่องหมาย ✓)			
2.2.2	ระบบต้องทำการบันทึกข้อมูลการทำรายการเข้า - ออก ที่จำเป็นกับระบบ เช่น เวลาเข้า เวลาออก ทะเบียนรถ ตู้เก็บเงินที่ทำรายการเข้า - ออก รหัสอัตราค่าจอด ยอดค่าใช้จ่ายบริการ ผู้ทำรายการ เป็นต้น พร้อมบันทึกภาพหน้าผู้ขับขีและภาพทะเบียนรถส่งไปยังระบบควบคุมส่วนกลางได้					
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	ระบบต้องไม่สามารถให้ทำรายการเข้าซ้ำได้ ถ้ายังไม่ได้ทำรายการออก					
2.2.6	ระบบสามารถบันทึกข้อมูลใบกำกับภาษีอย่างย่ออิเล็กทรอนิกส์ได้					
2.2.7	ระบบสามารถแสดงผลข้อมูลการใช้ค่าบริการ หรือรายละเอียดอื่นๆ เช่น ค่าปรับจอดรถ เวลาเข้า - ออก การได้รับส่วนลด เป็นต้น ผ่านหน้าจอภาพ เพื่อให้ผู้ใช้บริการทราบ					
2.2.8	แขนกั้นอัตโนมัติต้องสามารถเปิดเองโดยอัตโนมัติหลังทำรายการรับบัตรและคืนบัตร และทำการปิดลงโดยอัตโนมัติหลังจากรถวิ่งผ่านอุปกรณ์ตรวจจับยานพาหนะแบบฝังพื้น					
2.2.9	เจ้าหน้าที่สามารถเปิดแขนกั้นอัตโนมัติให้ผู้มาใช้บริการกรณีเกิดเหตุขัดข้องได้					
2.2.10	รองรับการทำงานร่วมกับเครื่องประทับตราอิเล็กทรอนิกส์ (E-Stamp) <u>ภายในสถานีรถไฟฟ้าบางรักน้อยทำอิฐและสถานีแยกนนทบุรี 1</u> ได้ เพื่อเป็นส่วนลดค่าบริการได้ในอนาคต					
2.2.11	ระบบต้องสามารถทำงานแบบ Offline Process ได้ ในขณะที่ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์หรือเครื่องแม่ข่ายมีปัญหา อุปกรณ์ที่จุดทางเข้า - ทางออก ต้องสามารถใช้งานได้ตามปกติ และเมื่อระบบกลับมาใช้งานได้ตามปกติ ระบบจะต้องสามารถเชื่อมต่อข้อมูลเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลได้อัตโนมัติทันที					







อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	วิธีการดำเนินงาน/ อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เปรียบเทียบกับข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ			เอกสารอ้างอิง (ถ้ามี)
			ดีกว่า	ตรงตาม	ต่ำกว่า	
			(ระบุเครื่องหมาย ✓)			
2.2.12	ระบบต้องสามารถเก็บข้อมูลในการทำรายการหรือเข้าถึงข้อมูลของระบบของผู้ใช้ต่างๆ รวมถึงภาพนิ่งจากกล้องวงจรปิด ได้แก่ ภาพใบหน้าผู้ขับขี่ ภาพรถ และภาพสี่ขงรถ ต้องจัดเก็บและสามารถเรียกดูย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า 60 วัน เพื่อตรวจสอบภายหลังได้					
2.2.13	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูล ต้องสามารถใช้งานร่วมกับระบบและซอฟต์แวร์ รวมทั้งอุปกรณ์ทั้งหมดที่เสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ					
2.2.14	ระบบและซอฟต์แวร์ รวมทั้งอุปกรณ์ทั้งหมดที่เสนอตามข้อ 4.1.2.1 และ 4.1.2.2 ต้องมีลักษณะเป็นระบบเปิดที่สามารถรับ/ส่งข้อมูลหรือเชื่อมโยงข้อมูลไปยังระบบอื่น ๆ ได้โดยไม่ผูกติดกับอุปกรณ์ใดอุปกรณ์หนึ่ง หรือระบบใดระบบหนึ่ง และกำหนดให้มีชื่อระบบซอฟต์แวร์ โปรแกรม หรือ Source Code ให้เป็นของ รฟม. ทั้งนี้ หากมีการพัฒนาระบบเพิ่มเติม Source Code ที่ได้มีการพัฒนาขึ้น รวมทั้งรายงานหรือเอกสารใดๆ ที่ผู้ยื่นข้อเสนอได้ทำขึ้นอันเนื่องมาจากการปฏิบัติงานตามสัญญาฯ เมื่อสิ้นสุดสัญญา ให้ระบบซอฟต์แวร์และ Source Code ตกเป็นกรรมสิทธิ์ของ รฟม. ทั้งหมด โดยบรรจุลงบน USB Flash Drive ขนาดไม่น้อยกว่า 64 GB จำนวน 1 ชุด					
2.2.15	ระบบต้องรองรับการเทียบเวลาอัตโนมัติกับระบบเทียบเวลามาตรฐาน (NTP Server)					
2.2.16	ระบบจะต้องทำการสร้างไฟล์ที่จำเป็นต่อการใช้งานด้านการเงินประจำวันโดยอัตโนมัติหลังจากปิดให้บริการที่จอดรถทุกวัน เพื่อใช้เป็นข้อมูลสรุปงานการเงินรายวันของ รฟม. โดยการสร้างไฟล์ดังกล่าวจะต้องจัดเก็บไว้ในไฟล์เตอร์ที่มีความปลอดภัยและถูกสร้างเป็นไฟล์ประเภท .doc, .xls, .pdf และ .txt และ/หรือตามที่ รฟม. กำหนด และเชื่อมโยงข้อมูลไฟล์ดังกล่าวมายังคอมพิวเตอร์เครือข่ายที่ รฟม. กำหนด					
2.2.17	ผู้ขายจะต้องติดตั้งโปรแกรมหรืออุปกรณ์ที่อาคาร 1 สำนักงาน รฟม. เพื่อแสดงผลรายละเอียดตามข้อ 2.2.16 เพื่อให้พนักงานของ รฟม. สามารถตรวจสอบข้อมูลดังกล่าวได้ รวมถึงติดตั้งโปรแกรมหรืออุปกรณ์ตามพื้นที่ที่ รฟม. กำหนด					

 สุพงษ์

ประทับตรา
(ถ้ามี)

ลงชื่อ_____ (ลงนามผู้มีอำนาจจากบริษัท) _____
(.....)

ตำแหน่ง.....

บริษัท.....

 
1002 นสพ
สุพจน์