

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย**  
**การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง**

1. ชื่อโครงการ: งานเช่าเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ประจำปีงบประมาณ 2566 - 2568
2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ : ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ การรถไฟฟ้ามหานครแห่งประเทศไทย
3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร : 28,568,400 บาท (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)
4. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) : ณ วันที่ 2 มีนาคม 2566  
เป็นเงิน : 24,528,060.00 บาท (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)
5. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ดังนี้
  - บริษัท เมโทรโพรเฟสชันแนลโปรดักส์ จำกัด
  - บริษัท อาร์ ที เอส (2003) จำกัด
  - บริษัท เอสวีโอเอ จำกัด (มหาชน)
6. รายชื่อผู้รับผิดชอบกำหนดราคากลาง
 

- นายอานันท์ หวังกุลหล้า	ผอ.กปค. ฝทท.	ประธานกรรมการ
- นายชลัมพล หลาบนอก	พนักงานบริหารระบบคอมพิวเตอร์ ระดับ 7	กรรมการ
	ปค. กปค. ฝทท.	
- นายณพคุณ สารวงษ์	โปรแกรมเมอร์ ระดับ 7 สค. กรค. ฝทท.	กรรมการ
- นางสาวนันทพร ว่องไวพาณิชย์	พนักงานบริหารพัสดุ ระดับ 7 จพ.1 กพท. ฝจบ.	กรรมการ
- นายทศพล อุดมสิทธิพัฒนา	ช่าง ระดับ 7 ปค. กปค. ฝทท.	กรรมการและเลขานุการ



**ขอบเขตของงานเช่าเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์  
ประจำปีงบประมาณ 2566 - 2568**

**1. ความเป็นมา**

รฟม. ได้มีการจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ด้วยวิธีการเช่าในระหว่างปีงบประมาณ 2563 - 2565 เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานของบุคลากรภายใน รฟม. ซึ่งคอมพิวเตอร์ฯ ดังกล่าวได้สิ้นสุดสัญญาเช่าแล้ว ประกอบกับ รฟม. มีบุคลากรและภารกิจเพิ่มขึ้นอย่างมาก จึงมีความจำเป็นต้องจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ทดแทน สัญญาดังกล่าว รวมทั้งจัดหาเพิ่มเติมเพื่อสนับสนุนส่วนงานต่าง ๆ ที่ได้มีการร้องขอให้เพียงพอต่อการใช้งานทั้งในปัจจุบันและอนาคต

**2. วัตถุประสงค์**

เพื่อเช่าเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า “คอมพิวเตอร์”) ทดแทนของเดิมที่หมดสัญญาเช่า และเช่าเพิ่มเติมให้เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน โดยมีรายการและจำนวน ดังนี้

2.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานสำนักงาน	จำนวน	390	ชุด
2.2 เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานกราฟิก	จำนวน	18	ชุด
2.3 เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับติดตั้งระบบจำลองประสิทธิภาพรถไฟ	จำนวน	1	ชุด
2.4 เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก	จำนวน	140	ชุด
2.5 เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานพัฒนาซอฟต์แวร์บน iOS	จำนวน	2	ชุด
2.6 เครื่องคอมพิวเตอร์พกพา แบบหน้าจอสัมผัส	จำนวน	3	ชุด

ทั้งนี้ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตาม ภาคผนวก ก.

**3. คุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ**

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย


3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายหรือให้เช่าพัสดุที่ประกวดราคาเช่าด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือเป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพให้เช่าที่ได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SME)

/3.8 ไม่เป็นผู้ ... 

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ รฟม. ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการเป็นไปตามเงื่อนไขข้อ 1.1 - 1.2 ของหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ กรมบัญชีกลาง ส่วนที่ ๓๓ ที่ กค (กวจ) 0405.2/ว124 ลงวันที่ 1 มีนาคม 2566 เรื่อง แนวทางปฏิบัติในการเร่งรัดการปฏิบัติงานตามสัญญาและการกำหนดคุณสมบัติของผู้มีสิทธิยื่นข้อเสนอ

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์จากบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทสาขาของผู้ผลิตในต่างประเทศ หรือบริษัทสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยต้องออกให้เพื่อยืนยันข้อเสนอนี้ และหนังสือนั้นต้องมีอายุไม่เกิน 90 วันนับจากวันที่ออกหนังสือจนถึงวันที่ยื่นข้อเสนอนี้ ตามรายการดังต่อไปนี้

- 1) เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานสำนักงาน
- 2) เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานกราฟิก
- 3) เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับติดตั้งระบบจำลองประสิทธิภาพรถไฟฟ้ามหานคร
- 4) เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก
- 5) ซอฟต์แวร์ป้องกันไวรัส
- 6) เครื่องสำรองไฟฟ้า

#### 4. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ รฟม. จะพิจารณาคัดเลือกโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

#### 5. เงื่อนไขและข้อกำหนดทั่วไป

5.1 คอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องเป็นของแท้ อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี เป็นรุ่นที่ยังอยู่ในสายการผลิต (Production Line) และต้องเป็นของใหม่ที่ยังมิได้ถูกติดตั้งใช้งาน ณ ที่ใดมาก่อน รวมทั้งต้องไม่ถูกนำมาปรับปรุงสภาพใหม่ (Reconditioned หรือ Rebuilt)

5.2 คอมพิวเตอร์ตามข้อ 2.1 - 2.4 ต้องได้รับการรับรองคุณภาพตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ พร้อมทั้งต้องมีเอกสารรับรอง ดังนี้

- 5.2.1 เป็นคอมพิวเตอร์ที่ประกอบจากโรงงานที่ได้การรับรองมาตรฐาน ISO 9000 Series หรือเทียบเท่า
- 5.2.2 เป็นคอมพิวเตอร์ที่ได้การรับรองมาตรฐานการประหยัดพลังงาน Energy Star และ EPEAT หรือเทียบเท่า
- 5.2.3 เป็นคอมพิวเตอร์ที่รับรองมาตรฐานความปลอดภัยทางไฟฟ้า เช่น UL หรือ TUV หรือเทียบเท่า
- 5.2.4 เป็นคอมพิวเตอร์ที่ได้การรับรองมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม FCC หรือ CE หรือ RoHs หรือเทียบเท่า



/5.3 คอมพิวเตอร์...

5.3 คอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องมีคุณสมบัติตรงตาม Catalog หรือ Brochure ของบริษัทผู้ผลิตที่เสนอขายตามท้องตลาด โดยมีระบบหลักและ/หรือองค์ประกอบหลักที่มีได้ประกอบและ/หรือดัดแปลงเพื่อใช้เฉพาะการยื่นข้อเสนอนี้ โดยผู้ยื่นข้อเสนองจะต้องระบุยี่ห้อและรุ่นของผลิตภัณฑ์ที่เสนอ พร้อมทั้งต้องมี Catalog หรือ Brochure ที่ขีดเส้นใต้ และทำเครื่องหมาย พร้อมทั้งหัวข้อกำกับอุปกรณ์ที่เสนอไว้อย่างชัดเจน

5.4 คอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องสามารถใช้งานกับระบบไฟฟ้า 220V AC 50Hz ตามมาตรฐานของประเทศไทยได้ โดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์แปลงระบบไฟฟ้า และปลั๊กไฟฟ้าของอุปกรณ์ทุกรายการจะต้องเป็นชนิด 3 ขา (มีขาสำหรับสายดิน)

5.5 ในกรณีที่มีการส่งมอบคอมพิวเตอร์ต่างไปจากที่กำหนดไว้หรือที่เสนอมาน จะต้องมียกเอกสารยืนยันจากบริษัทผู้ผลิต หรือจากบริษัทสาขาของผู้ผลิตในต่างประเทศ หรือจากบริษัทสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย ว่าเป็นรุ่นใหม่และจะต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้หรือที่เสนอมาน ทั้งนี้ รพม. สงวนสิทธิ์ที่จะรับมอบหรือไม่ก็ได้

5.6 กรณีฮาร์ดดิสก์ประเภทจานหมุนของคอมพิวเตอร์ตามข้อ 2.1 ข้อ 2.2 และข้อ 2.4 เสียในส่วนของฮาร์ดแวร์ ผู้ให้เช่าจะต้องมีบริการกู้ข้อมูลที่สูญหายตามการร้องขอของ รพม. รวมทั้งต้องจัดเตรียมฮาร์ดดิสก์ชุดใหม่เพื่อทดแทนชุดเดิมที่เสียหายภายหลังการกู้ข้อมูลกลับมาแล้ว ทั้งนี้การกู้ข้อมูลต้องกระทำโดยบริษัทที่มีห้องปฏิบัติการมาตรฐาน (Clean Room) และมีการรับรองมาตรฐาน ISO 9000 Series หรือเทียบเท่า ซึ่งผู้ให้เช่าต้องแจ้งชื่อบริษัทดังกล่าวให้ รพม. พิจารณาทุกครั้งก่อนการดำเนินการ โดยไม่มีการคิดค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติม

5.7 กรณีที่มีการเคลื่อนย้ายคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่ได้ติดตั้งตามสัญญาฉบับนี้ รพม. มีสิทธิ์ที่จะแจ้งให้ผู้ให้เช่ามาดำเนินการให้ รพม. ได้ตลอดอายุสัญญา โดยไม่มีการคิดค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติม

5.8 ผู้ให้เช่าจะต้องจัดส่งเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความสามารถด้านการซ่อมแซม แก๊ส และบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ หรือมีความรู้อื่นที่เกี่ยวข้อง มาประจำที่สำนักงานใหญ่ของ รพม. ตลอดอายุสัญญา จำนวนไม่น้อยกว่า 1 คน ด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ให้เช่าเอง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติมจากสัญญาเช่าทั้งสิ้น โดยมีข้อกำหนด ดังนี้

5.8.1 เจ้าหน้าที่จะต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) โดยผู้ให้เช่าจะต้องแจ้งชื่อ-นามสกุล ประวัติการทำงาน และวุฒิการศึกษาของเจ้าหน้าที่ดังกล่าว ให้ รพม. พิจารณาภายในวันตรวจรับ โดยกรอกรายละเอียดตามภาคผนวก ข. และจะต้องเริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่วันถัดจากวันที่ตรวจรับเสร็จสิ้น

5.8.2 ผู้ให้เช่าจะต้องดำเนินการให้สำนักงานตำรวจแห่งชาติตรวจประวัติอาชญากรรมด้วยลายนิ้วมือของเจ้าหน้าที่หลักที่จะเข้ามาปฏิบัติงานที่ รพม. ด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ให้เช่าเอง และแสดงหลักฐานการดำเนินการดังกล่าวให้ รพม. ทราบภายใน 30 วัน นับถัดจากวันที่การตรวจรับเสร็จสิ้น

เจ้าหน้าที่ของผู้ให้เช่าจะต้องไม่มีประวัติอาชญากรรมเกี่ยวกับความผิดทางอาญา เว้นแต่โทษสำหรับความผิดที่ได้กระทำโดยประมาทหรือความผิดลหุโทษ ทั้งนี้ รพม. ไม่อนุญาตให้เจ้าหน้าที่ที่มีประวัติอาชญากรรมเกี่ยวกับความผิดอาญาดังกล่าวเข้าทำงาน หากพบว่าเจ้าหน้าที่ของผู้ให้เช่ามีประวัติอาชญากรรมดังกล่าว ผู้ให้เช่าจะต้องเปลี่ยนตัวเจ้าหน้าที่คนดังกล่าว แล้วจัดหาเจ้าหน้าที่มาปฏิบัติงานแทน

5.8.3 เจ้าหน้าที่จะต้องปฏิบัติงานในวันจันทร์ – วันศุกร์ ตั้งแต่เวลา 8.00 น. – 17.00 น. (ระหว่างเวลา 12.00 น. – 13.00 น. เป็นเวลาพักรับประทานอาหารกลางวัน) เว้นวันหยุดที่ รพม. กำหนดไว้ รวมเวลาทำงานวันละ 8 ชั่วโมง

/5.8.4 เจ้าหน้าที่...



5.8.4 เจ้าหน้าที่จะต้องจัดทำรายงานสรุปเวลาเข้า-ออกการปฏิบัติงาน ด้วยวิธีการลงเวลาตามแบบฟอร์มของผู้ให้เช่าเองหรือตามที่ รพม. กำหนด เป็นประจำทุกเดือนแล้วจัดส่งให้ผู้ควบคุมงานของฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ (ฟทท.) ภายในวันที่ 15 ของเดือนถัดไป

5.8.5 เจ้าหน้าที่จะต้องจัดทำรายงานการปฏิบัติงานตามสัญญา ประจำเดือน ส่งให้ผู้ควบคุมงานของ ฟทท. ภายในวันที่ 15 ของเดือนถัดไป

5.8.6 ผู้ให้เช่าจะต้องจัดหาอุปกรณ์ และเครื่องมือสำหรับการปฏิบัติงาน ซ่อมแซม แก้ไขและบำรุงรักษา เครื่องคอมพิวเตอร์ รวมทั้งอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องให้แก่เจ้าหน้าที่ที่มาปฏิบัติงานตามความเหมาะสม

5.8.7 ผู้ให้เช่าต้องจัดหาบัตรน้ำมันเชื้อเพลิงมูลค่าไม่น้อยกว่า 1,600 บาทต่อเดือน สำหรับใช้เติมน้ำมันพาหนะ เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานของ รพม. โดยบัตรดังกล่าวต้องสามารถสะสมยอดเงินคงเหลือในแต่ละเดือนได้

5.8.8 กรณีผู้ให้เช่าต้องการเปลี่ยนตัวเจ้าหน้าที่หลัก จะต้องกรอกรายละเอียดตาม **ภาคผนวก ข.** และทำเป็นหนังสือยื่นต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เพื่อพิจารณาก่อนการเปลี่ยนตัวเจ้าหน้าที่หลักดังกล่าว

5.8.9 รพม. มีสิทธิ์ขอเปลี่ยนตัวเจ้าหน้าที่ของผู้ให้เช่าได้ตลอดอายุสัญญา เมื่อ รพม. เห็นว่าไม่มีความเหมาะสมที่จะปฏิบัติหน้าที่ ซึ่งผู้ให้เช่าจะต้องหาเจ้าหน้าที่มาทดแทนภายใน 10 วันทำการ โดยระหว่างการจัดหาเจ้าหน้าที่มาทดแทนนั้น ผู้ให้เช่าจะต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่สำรองเข้ามาปฏิบัติงานที่ รพม. จนกว่าผู้ให้เช่าจะสามารถจัดหาเจ้าหน้าที่มาทดแทนได้

5.8.10 กรณีเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานไม่ครบชั่วโมงการทำงาน ผู้ให้เช่ายินยอมให้ปรับในอัตราชั่วโมงละ 65 บาท (เศษของชั่วโมงให้นับเป็นหนึ่งชั่วโมง) โดยค่าปรับข้างต้นผู้ให้เช่ายินยอมให้ รพม. หักจากค่าเช่าหรือเงินอื่นๆ ที่ค้างจ่ายได้ทันที โดย รพม. ไม่ต้องบอกสงวนสิทธิ์แต่อย่างใด

5.8.11 กรณีเจ้าหน้าที่ไม่มาปฏิบัติงาน หรือมีความจำเป็นต้องหยุดงาน หรือไม่สามารถมาปฏิบัติงานได้ ผู้ให้เช่าต้องจัดส่งเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความสามารถตามที่ รพม. กำหนดไว้มาปฏิบัติงานแทนภายในเวลาไม่เกิน 8.00 น. ของวันทำการนั้น โดยจะต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานของ ฟทท. ทราบล่วงหน้าก่อนเจ้าหน้าที่จะเข้ามาปฏิบัติงานทดแทน หากผู้ให้เช่าไม่สามารถจัดหาเจ้าหน้าที่มาปฏิบัติงานทดแทนได้ หรือมาแล้วแต่ไม่สามารถปฏิบัติงานได้ ผู้ให้เช่ายินยอมให้ปรับในอัตรา 1,000 บาทต่อวัน โดยค่าปรับข้างต้นผู้ให้เช่ายินยอมให้ รพม. หักจากค่าเช่าหรือเงินอื่น ๆ ที่ค้างจ่ายได้ทันที โดย รพม. ไม่ต้องบอกสงวนสิทธิ์แต่อย่างใด

5.9 ราคาเช่าที่เสนอให้รวมถึง ค่าเช่าใช้ทั้งฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ค่าการให้คำปรึกษา ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไข ค่าบริการ ค่าดำเนินการติดตั้ง ค่าขนย้าย ค่าเก็บรักษาทั้งก่อนและหลังการติดตั้ง (โกดังและ/หรือคลังสินค้า) และอุปกรณ์อื่นใดที่ไม่ได้กล่าวถึง ซึ่งจำเป็นต้องมี เพื่อให้สามารถใช้งานเข้ากับระบบคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลของ รพม. ที่มีและใช้งานอยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยไม่มีการคิดค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติมทั้งสิ้น

## 6. การส่งมอบและติดตั้ง

ผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคา (ผู้ให้เช่า) จะต้องดำเนินการดังนี้

/6.1 ผู้ให้เช่า...

6.1 ผู้ให้เช่าต้องติดตั้งและส่งมอบคอมพิวเตอร์ให้ รพม. ตามสถานที่ที่กำหนดให้แล้วเสร็จ ภายใน 45 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา (ผู้ให้เช่าต้องเป็นผู้จัดหาบุคลากรและอุปกรณ์ประกอบ พร้อมทั้งเครื่องมือที่จำเป็นในการดำเนินการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยผู้ให้เช่าเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น)

6.2 ผู้ให้เช่าจะต้องจัดให้มีการประชุมเริ่มงาน (Kickoff Meeting) เพื่อทำความเข้าใจ และนำเสนอแผนการดำเนินงานในการติดตั้ง ให้พิจารณาก่อนการดำเนินการติดตั้งจริงภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

6.3 ผู้ให้เช่าต้องเข้ามาสำรวจคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ทั้งหมดของ รพม. เพื่อจัดทำ Asset Inventory และส่งเป็นรายงานให้ผู้ควบคุมงานของ ผทท. ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันที่การตรวจรับเสร็จสิ้น

6.4 ก่อนการติดตั้ง ผู้ให้เช่าต้องจัดเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์ตามข้อ 2.1 พร้อมทั้งติดตั้งระบบปฏิบัติการและซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้อง จำนวน 2 เครื่อง โดยนำส่งและติดตั้งที่ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ (ผทท.) เพื่อให้ส่วนงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบได้ทำการทดสอบการใช้งานกับระบบสารสนเทศของ รพม. ที่มีและใช้งานอยู่

6.5 ก่อนการติดตั้ง ผู้ให้เช่าต้องจัดเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์ตามข้อ 2.1 ข้อ 2.2 และข้อ 2.4 พร้อมทั้งติดตั้งระบบปฏิบัติการและซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องตามสัญญา รายการละ 1 เครื่อง โดยนำส่งและติดตั้งที่ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ (ผทท.) เพื่อจัดทำเครื่องต้นแบบ (Master)

6.6 ก่อนการติดตั้ง ผู้ให้เช่าต้องจัดให้มีการตรวจสอบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ โดยแจ้งกำหนดการตรวจสอบรายละเอียดดังกล่าวล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน

6.7 ผู้ให้เช่าต้องจัดเตรียมสถานที่ วัสดุส่ง สิ่งอำนวยความสะดวกและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องสำหรับการตรวจสอบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะก่อนนำเครื่องคอมพิวเตอร์มาติดตั้งตามสถานที่ที่ รพม. กำหนด โดยเป็นค่าใช้จ่ายของผู้ให้เช่าเอง

6.8 ผู้ให้เช่าต้องดำเนินการติดตั้ง กำหนดค่าต่าง ๆ พร้อมทั้งโอนย้ายข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ของพนักงานที่ใช้งานอยู่เดิมไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ใหม่ที่ได้นำมาตามสัญญา

6.9 ผู้ให้เช่าต้องจัดทำสติ๊กเกอร์และ Barcode ที่ระบุชื่อบริษัทผู้ให้เช่า เลขที่สัญญา ระยะเวลาการรับประกัน หมายเลขโทรศัพท์สำหรับการแจ้งปัญหา และหมายเลขของเครื่องติดให้กับคอมพิวเตอร์ทุกรายการให้ชัดเจน

6.10 ผู้ให้เช่าจะต้องส่งมอบ Master Image ให้กับ รพม. โดยจัดเก็บลงใน External Drive แบบ USB ความจุไม่น้อยกว่า 2 TB จำนวน 3 ชุด

6.11 ผู้ให้เช่าต้องจัดหา DVD +/- RW แบบ USB สำหรับสำรองใช้งาน จำนวน 20 ชุด

6.12 ผู้ให้เช่าต้องจัดหากล้อง (Web Cam) แบบ USB ที่มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 720P (HD) และมีเทคโนโลยี Fluid Crystal พร้อมไมค์ภายในตัวเครื่อง สำหรับสำรองใช้งาน จำนวน 50 ชุด

6.13 กรณีดำเนินการติดตั้งคอมพิวเตอร์ตามสถานที่ที่ รพม. กำหนดและผู้ให้เช่าพร้อมที่จะส่งมอบแล้ว ผู้ให้เช่าจะต้องมีหนังสือแจ้งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุรับทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน

6.14 ภายหลังจากติดตั้ง ผู้ให้เช่าต้องจัดทำเอกสารการติดตั้งคอมพิวเตอร์ทุกรายการ ที่ระบุรายละเอียดต่าง ๆ เช่น ยี่ห้อ/ประเภทของอุปกรณ์/รุ่น/หมายเลขของเครื่อง/สถานที่ติดตั้ง ฯลฯ ส่งมอบให้ รพม. จำนวน 1 ชุด (รวมทั้งส่งมอบ Microsoft Excel File) ภายในระยะเวลาไม่เกิน 15 วัน นับถัดจากวันที่การตรวจรับเสร็จสิ้น

/7. การบำรุงรักษา...

## 7. การบำรุงรักษา

7.1 ผู้ให้เช่าจะต้องรับผิดชอบการบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ตลอดระยะเวลาของสัญญาจำนวน 3 ครั้ง เป็นอย่างน้อย ซึ่งแต่ละครั้งต้องมีระยะเวลาห่างกันอย่างเหมาะสม โดยผู้ให้เช่าจะต้องเสนอแผนการบำรุงรักษาให้ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาในที่ประชุมเริ่มงาน (Kickoff Meeting) ตามข้อ 6.2 ทั้งนี้แผนดังกล่าว คณะกรรมการสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมตลอดอายุสัญญา

7.2 ผู้ให้เช่าต้องส่งตารางเวลาการบำรุงรักษาตามข้อ 7.1 มาให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ พิจารณาก่อน ดำเนินการ 7 วัน พร้อมทั้งส่งรายงานผลการบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งหมด ในรูปแบบ Microsoft Excel File ที่จัดเก็บลงใน Thumb Drive แบบ USB จำนวน 2 ชุด ภายใน 15 วัน หลังจากที่ได้รับแจ้งให้ผู้ให้เช่าได้ทำการบำรุงรักษาเสร็จเรียบร้อยแล้ว โดย รพม. ไม่เสียค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติมทั้งสิ้น

7.3 การบำรุงรักษาจะต้องตรวจสอบอย่างน้อยตามรายการต่อไปนี้

- (1) ทำความสะอาดโดยการดูดฝุ่นเครื่องคอมพิวเตอร์
- (2) ตรวจสอบอุปกรณ์ ความเรียบร้อย ความครบถ้วนของเครื่อง หากมีการชำรุด เสียหาย หรือสูญหาย ผู้ให้เช่าจะต้องทำรายงานให้ รพม. ทราบทันที มิฉะนั้น รพม. ถือว่าผู้ให้เช่าไม่ตั้งใจที่จะเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ เพิ่มเติมทั้งสิ้น
- (3) ตรวจสอบจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ ผู้ครอบครอง รวมทั้งสถานที่ติดตั้ง (ล่าสุด)

## 8. การซ่อมแซมแก้ไข

ผู้ให้เช่ายอมรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องของคอมพิวเตอร์ รวมทั้งซอฟต์แวร์ป้องกันไวรัสตาม สัญญานี้ ตลอดอายุสัญญานับถัดจากวันที่ รพม. ดำเนินการตรวจรับเรียบร้อยแล้วไปจนถึงสิ้นสุดระยะเวลาตามสัญญา ถ้า ภายในระยะเวลาดังกล่าว คอมพิวเตอร์ รวมทั้งซอฟต์แวร์ป้องกันไวรัสชำรุดบกพร่อง หรือใช้งานไม่ได้ทั้งหมดหรือ แต่บางส่วน และความชำรุดบกพร่องดังกล่าวมิใช่ความผิดของ รพม. ผู้ให้เช่าจะต้องจัดให้เจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ ความชำนาญ มาดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขให้แล้วเสร็จสามารถใช้งานได้ดีดังเดิมภายในวันทำการถัดไป นับแต่วันที่ รพม. ได้แจ้ง ผู้ให้เช่ารับทราบทางโทรศัพท์ โทรศัพท์เคลื่อนที่ โทรสาร จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) หรือ ช่องทางอื่น ๆ ที่ รพม. กำหนด

## 9. ความรับผิดชอบต่อความเสียหาย

9.1 ในกรณีที่ไม่สามารถซ่อมแซมคอมพิวเตอร์ให้แล้วเสร็จภายในกำหนดระยะเวลาตามข้อ 8. ผู้ให้เช่าต้อง จัดหาคอมพิวเตอร์ที่มีคุณสมบัติ ไม่ต่ำกว่าของเดิมหรือดีกว่าและมีสภาพดี มาให้ รพม. ใช้งานทดแทนจนกว่าจะ ซ่อมแซมคอมพิวเตอร์ที่ชำรุดแล้วเสร็จสามารถใช้งานได้ดีดังเดิม ในกรณีที่ผู้ให้เช่าต้องนำคอมพิวเตอร์ที่เสียหรือ ชำรุดไปซ่อมแซมแก้ไขภายนอก ผู้ให้เช่าต้องนำคอมพิวเตอร์ดังกล่าวกลับมาคืนภายใน 10 วันทำการ โดยอะไหล่ หรือวัสดุอุปกรณ์ที่นำมาใช้ในการซ่อมแซมแก้ไข หรือให้ใช้เป็นการชั่วคราว หรือที่นำมาเปลี่ยนให้ใหม่นั้น จะต้อง มี คุณสมบัติไม่ต่ำกว่าของเดิม สำหรับกรณีการเปลี่ยนวัสดุอุปกรณ์ให้ใหม่ วัสดุอุปกรณ์นั้นจะต้องเป็นของใหม่ที่ไม่เคย ถูกใช้งานมาก่อนและไม่เป็นของเก่าเก็บ

/9.2 ในกรณี...

9.2 ในกรณีคอมพิวเตอร์ชำรุดจนไม่สามารถซ่อมแซมได้ หรือชำรุดบกพร่องในปัญหาเดิมซ้ำเป็นจำนวน 3 ครั้ง ภายในระยะเวลา 1 เดือน ผู้ให้เช่าจะต้องจัดหาคอมพิวเตอร์ที่มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าของเดิมหรือดีกว่าและมีสภาพดี มาเปลี่ยนทดแทนอย่างถาวรภายใน 10 วันทำการ โดยผู้ให้เช่าต้องทำหนังสือแจ้งขอเปลี่ยนคอมพิวเตอร์เป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อให้ รพม. พิจารณาและต้องได้รับการเห็นชอบก่อนการเปลี่ยนคอมพิวเตอร์ดังกล่าว

9.3 ผู้ให้เช่าจะต้องมีการประกันภัยความเสียหายต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ตามข้อ 2.4 และข้อ 2.5 ให้ครอบคลุมถึงความเสียหายทุกชนิด พร้อมแสดงกรมธรรม์การทำประกันภัยมาพร้อมกับการส่งมอบเครื่องคอมพิวเตอร์ดังกล่าว ดังต่อไปนี้

- ประกันความเสียหายอันเกิดจากภัยธรรมชาติต่างๆ เช่น พายุ น้ำท่วม เป็นต้น
- ประกันความเสียหายอันเกิดจากไฟไหม้ ไฟฟ้าลัดวงจร ระเบิด
- ประกันความเสียหายอันเกิดจากอุบัติเหตุ เครื่องตกหล่น หรือกระแทก
- ประกันความเสียหายอันเกิดจากเครื่องโดนน้ำ หรือของเหลวหกใส่
- ประกันเครื่องสูญหายเนื่องจากการโจรกรรมแบบมีหลักฐานพิสูจน์ได้

9.4 ในกรณีที่เครื่องคอมพิวเตอร์เกิดความเสียหายทุกกรณีจากเหตุตามข้อ 9.3 ผู้ให้เช่าต้องนำเครื่องใหม่ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าและมีสภาพดีมาให้ รพม. ใช้งานทดแทนภายใน 1 วันทำการ นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งจาก รพม. เพื่อไม่ให้การปฏิบัติงานของ รพม. หยุดชะงัก ระหว่างรอผลการพิสูจน์จากการเอาประกันของผู้ให้เช่าจนแล้วเสร็จ

## 10. ระยะเวลาการเช่า

ระยะเวลาเช่าทั้งสิ้น 36 เดือน นับถัดจากวันคณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ ได้รับมอบพัสดุทั้งหมดหรือบางส่วน หรือบางรายการจากผู้ให้เช่าเรียบร้อยแล้ว

## 11. วงเงินงบประมาณ

28,568,400 บาท (ยี่สิบแปดล้านห้าแสนหกหมื่นแปดพันสี่ร้อยบาทถ้วน) (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)

## 12. การชำระค่าเช่า

การชำระค่าเช่าคอมพิวเตอร์ตามสัญญาี้ รพม. จะชำระค่าเช่าเป็นรายเดือน ซึ่งเป็นค่าเช่าที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายที่ส่งมอบแล้วเมื่อผู้ให้เช่าได้ส่งมอบเครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งหมด หรือบางส่วนหรือบางรายการและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ ได้รับมอบพัสดุฯ ดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว

การคิดค่าเช่าในเดือนแรกหรือเดือนอื่น ๆ ที่มีการเช่าไม่ครบเดือน ให้คำนวณค่าเช่าเริ่มตั้งแต่วันที่ถัดจากวันที่ รพม. รับมอบเครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งหมด หรือบางส่วน หรือบางรายการจากผู้ให้เช่า จนถึงวันสุดท้ายของเดือนนั้น โดยให้คำนวณค่าเช่าเป็นรายวัน ซึ่งรวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้วหารด้วยจำนวน 30 วัน





### 13. ค่าปรับ

13.1 ในกรณีผู้ให้เช่าไม่สามารถปฏิบัติตามเงื่อนไขการติดตั้งและส่งมอบ หรือการส่งมอบคอมพิวเตอร์ล่าช้ากว่าที่กำหนดไว้ในสัญญาในบางรายการหรือทั้งหมด หรือส่งมอบแล้วแต่มีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามรายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนด หรือยังไม่สามารถใช้งานได้ รพม. มีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้ ในกรณีที่ รพม. ไม่ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญา ผู้ให้เช่ายินยอมให้ รพม. ปรับในอัตราร้อยละ 0.20 (ศูนย์จุดสองศูนย์) ของราคาเช่าตลอดอายุของสัญญาต่อคอมพิวเตอร์ที่ยังไม่ได้ส่งมอบนั้น ๆ เป็นรายวัน (เศษของวันให้นับเป็นหนึ่งวัน) โดยการปรับจะนับถัดจากวันครบกำหนดส่งมอบตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ให้เช่าได้นำคอมพิวเตอร์มาติดตั้งและส่งมอบให้แก่ รพม. จนถูกต้องครบถ้วนแล้ว ทั้งนี้ ค่าปรับข้างต้นผู้ให้เช่ายินยอมให้ รพม. หักจากค่าเช่าหรือเงินอื่น ๆ (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) ที่ค้างจ่ายได้ทันที โดย รพม. ไม่ต้องบอกสงวนสิทธิ์แต่อย่างใด

13.2 ในกรณีที่ รพม. ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาผู้ให้เช่ายินยอมให้ รพม. คิดค่าปรับตามข้อ 13.1 โดยนับถัดจากวันครบกำหนดส่งมอบตามสัญญาจนถึงวันบอกเลิกสัญญาและผู้ให้เช่ายินยอมให้ รพม. รับผิดชอบประกันสัญญาเป็นจำนวนทั้งหมดหรือแต่บางส่วนก็ได้ แล้วแต่ รพม. จะเห็นสมควร

13.3 ในกรณีผู้ให้เช่าไม่สามารถปฏิบัติตามเงื่อนไขตามข้อ 7. ผู้ให้เช่ายินยอมให้ รพม. ปรับในอัตรา 25,000 บาท (สองหมื่นห้าพันบาทถ้วน) (เศษของวันให้นับเป็นหนึ่งวัน) โดยค่าปรับข้างต้นผู้ให้เช่ายินยอมให้ รพม. หักจากค่าเช่าหรือเงินอื่น ๆ (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) ที่ค้างจ่ายได้ทันที โดย รพม. ไม่ต้องบอกสงวนสิทธิ์แต่อย่างใด

13.4 ในกรณีผู้ให้เช่าไม่สามารถปฏิบัติตามเงื่อนไขตามข้อ 8. และข้อ 9. ผู้ให้เช่ายินยอมให้ รพม. ปรับในอัตรา 3,000 บาท (สามพันบาทถ้วน) ต่อเหตุการณ์นั้นๆ เป็นรายวัน (เศษของวันให้นับเป็นหนึ่งวัน) นับตั้งแต่วันที่เจ้าหน้าที่ของ รพม. ได้แจ้งให้ผู้ให้เช่ารับทราบถึงความชำรุดบกพร่อง จนกว่าผู้ให้เช่าจะดำเนินการดังกล่าวแล้วเสร็จหรือจนกว่า รพม. เห็นว่าผู้ให้เช่าไม่อาจจัดหาคอมพิวเตอร์อื่นแทนได้และบอกเลิกสัญญา โดยค่าปรับข้างต้นผู้ให้เช่ายินยอมให้ รพม. หักจากค่าเช่าหรือเงินอื่น ๆ (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) ที่ค้างจ่ายได้ทันที โดย รพม. ไม่ต้องบอกสงวนสิทธิ์แต่อย่างใด

### 14. ข้อสงวนสิทธิ์

14.1 เมื่อสิ้นสุดสัญญาเช่าหากการจัดหาหรือติดตั้งเครื่องใหม่ของ รพม. ยังดำเนินการไม่เสร็จเรียบร้อย รพม. มีสิทธิใช้คอมพิวเตอร์ทั้งหมด รวมถึงเจ้าหน้าที่ตามข้อ 5.8 จะต้องปฏิบัติงานต่อไปอีก 2 เดือน นับจากวันที่สัญญาสิ้นสุดลง โดย รพม. ไม่เสียค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติมทั้งสิ้น

14.2 หากพ้นระยะเวลาตามข้อ 14.1 ในกรณีที่ รพม. มีความจำเป็นต้องเช่าคอมพิวเตอร์ต่อเมื่อสิ้นสุดสัญญาผู้ให้เช่ายินยอมให้เช่าต่อโดยใช้ราคาอ้างอิงจากสัญญาเช่าเดิม ทั้งนี้ ราคาเช่าดังกล่าวจะไม่เกินร้อยละ 50 ของราคาเช่าเดิม

14.3 กรณีผู้ให้เช่าประสงค์ที่จะขายคอมพิวเตอร์ตามข้อ 2.1 ข้อ 2.2 ข้อ 2.4 และข้อ 2.5 ผู้ให้เช่ายินยอมให้สิทธิ รพม. หรือพนักงาน/ลูกจ้าง ของ รพม. ซื้อคอมพิวเตอร์ดังกล่าว (ทั้งชุด) โดยราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้วต้องไม่เกิน 3,000 บาท (สามพันบาทถ้วน)

/14.4 กรณีผู้ให้เช่า...



14.4 กรณีผู้ให้เช่าประสงค์ที่จะขายคอมพิวเตอร์ตามข้อ 2.3 ผู้ให้เช่ายินยอมให้สิทธิ รพม. หรือพนักงาน/ลูกจ้างของ รพม. ซื้อคอมพิวเตอร์ดังกล่าว (ทั้งชุด) โดยราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้วต้องไม่เกิน 4,000 บาท (สี่พันบาทถ้วน)

14.5 หากพ้นระยะเวลาตามข้อ 14.1 รพม. มีสิทธิใช้งานคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ตามข้อ 2.6 ข้อ 6.11 และข้อ 6.12 ต่อไป โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติมทั้งสิ้น

14.6 ภายหลังจากที่ผู้ให้เช่าได้ดำเนินการตามข้อ 14.1 – 14.4 เรียบร้อยแล้ว ผู้ให้เช่าจะต้องขนย้ายคอมพิวเตอร์กลับคืนไปภายใน 15 วัน และผู้ให้เช่าจะต้องทำลายข้อมูล ซึ่งอยู่ภายในหน่วยเก็บข้อมูล (Hard disk) จนไม่สามารถกู้ข้อมูลกลับมาได้ โดยในระยะเวลาดังกล่าว รพม. จะไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายหรือการสูญหายที่อาจเกิดขึ้นกับเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ทั้งหมด ทั้งนี้ ผู้ให้เช่าจะต้องรับผิดชอบต่อค่าใช้จ่ายในการขนย้ายด้วย

14.7 ผู้ให้เช่าและ/หรือเจ้าหน้าที่ของผู้ให้เช่า ที่เข้าถึงระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของ รพม. ต้องรับทราบและปฏิบัติตามนโยบายการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของ รพม. ตามภาคผนวก ค. และจะต้องรักษาความลับต่าง ๆ ที่ได้จากการปฏิบัติงาน โดยห้ามมิให้ผู้ให้เช่า และ/หรือเจ้าหน้าที่ของผู้ให้เช่านำข้อมูลส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งหมดที่ได้จากการปฏิบัติงานใน รพม. ไปทำซ้ำ เผยแพร่ หรือวิเคราะห์ประมวลผลเพื่อการอื่นใด ไม่ว่าจะกระทำดังกล่าวจะเป็นการหาผลประโยชน์หรือไม่ก็ตาม หาก รพม. ตรวจพบผู้ให้เช่าต้องชดใช้ค่าเสียหายเป็นจำนวนเงินไม่น้อยกว่าค่าเช่าทั้งหมดที่กำหนดไว้ในสัญญา ทั้งนี้ ผู้ให้เช่าและ/หรือเจ้าหน้าที่ของผู้ให้เช่าต้องลงนามในสัญญาการเก็บรักษาข้อมูลไว้เป็นความลับ (Non-Disclosure Agreement) ตามภาคผนวก ง. ก่อนเริ่มปฏิบัติงานตามรูปแบบที่ รพม. กำหนด

14.8 การใช้ประโยชน์ในเครื่องเช่าตามสัญญานี้ ผู้ให้เช่ายินยอมให้อยู่ภายใต้การจัดการและการควบคุมดูแลของ รพม. โดยสิ้นเชิง นอกจาก รพม. จะใช้ในการปฏิบัติงานของ รพม. เองแล้ว รพม. อาจให้ผู้อื่นมาใช้เครื่องเช่านี้ได้โดยอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของ รพม.

14.9 การส่งมอบคอมพิวเตอร์ที่ไม่ตรงตามสัญญา รพม. ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับคอมพิวเตอร์นั้น ในกรณีนี้ผู้ให้เช่าต้องรับนำกลับคืนไปแก้ไขให้ถูกต้องตามสัญญาและนำมาส่งมอบให้ใหม่ด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ให้เช่าเอง และระยะเวลาที่เสียไปเพราะเหตุดังกล่าว ผู้ให้เช่าจะนำมาอ้างเพื่อขอลดค่าปรับ หรือขอขยายเวลาในภายหลังมิได้

ภาคผนวก ก.

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

h. q. r.

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานสำนักงาน มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

- 1.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 core และ 8 Tread หรือรุ่นล่าสุดที่มีในท้องตลาด และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.0 GHz
- 1.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 12 MB
- 1.3 มีหน่วยความจำหลักแบบ DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
- 1.4 มี Hard Disk ชนิด Solid State Drive (SSD) ความจุไม่น้อยกว่า 120 GB หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย สำหรับติดตั้งระบบปฏิบัติการ (OS)
- 1.5 มี Hard Disk ชนิด SATA ความเร็วไม่น้อยกว่า 7,200 รอบต่อนาที ความจุไม่น้อยกว่า 500 GB หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย สำหรับเก็บข้อมูล (Data)
- 1.6 มีหน่วยควบคุมการแสดงผลแบบ Integrated HD Graphics หรือดีกว่าโดยใช้หน่วยความจำ ร่วมกับหน่วยความจำหลักได้
- 1.7 มีช่องเชื่อมต่อแบบ VGA และ/หรือ Display Port และ/หรือ HDMI จำนวนรวมไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 1.8 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย Gigabit Ethernet จำนวน 1 หน่วย
- 1.9 มีช่องเชื่อมต่อตามมาตรฐาน USB 2.0 หรือ USB 3.0 หรือดีกว่า จำนวนรวมไม่น้อยกว่า 6 ช่อง (โดยมีช่องเชื่อมต่อที่ติดตั้งหน้าเครื่องแบบ USB 3.0 และ USB-C หรือดีกว่า จำนวนรวมไม่น้อยกว่า 2 ช่อง)
- 1.10 มีช่อง Media Card Reader แบบภายในหรือภายนอกที่สามารถใช้งาน Memory Card แบบ Secure Digital (SD) และ  $\mu$ SD หรือดีกว่า
- 1.11 มีระบบเครือข่ายไร้สายแบบติดตั้งภายใน และรองรับมาตรฐาน IEEE 802.11a/b/g/n/ac หรือดีกว่า
- 1.12 มีระบบเสียงพร้อมลำโพงติดตั้งภายในเครื่อง
- 1.13 ตัวเครื่องเป็นแบบ Ultra Small PC หรือ Mini PC หรือ Micro PC และมีอุปกรณ์แปลงไฟฟ้า (Adapter) ขนาดไม่เกิน 120 Watt สำหรับต่อใช้งานกับไฟฟ้า 220V
- 1.14 มีอุปกรณ์สำหรับติดตั้งตัวเครื่องบริเวณด้านหลังจอภาพ (VESA Mount) หรือมีฐานวางตัวเครื่องแนวตั้ง (Vertical Stand)
- 1.15 มีหลอดไฟแบบ LED ด้านหน้าเครื่องสำหรับแสดงสถานะการเปิด/ปิดเครื่อง และการทำงานของ Hard Disk ได้เป็นอย่างดี
- 1.16 มี Security Chip ตามมาตรฐาน TPM 1.2 (Trusted Platform Module) หรือดีกว่า
- 1.17 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องมีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download Driver ผ่านช่องทาง Internet จากผู้ผลิต
- 1.18 มีจอภาพแบบ LED (Wide Screen) ที่ขาตั้งสามารถปรับระดับสูง-ต่ำได้ ขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว ที่รองรับการเชื่อมต่อแบบ VGA หรือ Display Port หรือ HDMI มีความละเอียดสูงสุดไม่น้อยกว่า 1920 x 1080 Pixels จำนวน 1 หน่วย

/1.19 มีแป้นพิมพ์...



- 1.19 มีแป้นพิมพ์ ที่มีตัวอักษรภาษาไทยและภาษาอังกฤษติดบนปุ่มกดอย่างถาวร เชื่อมต่อแบบ USB 2.0 หรือดีกว่า โดยเป็นยี่ห้อเดียวกับผลิตภัณฑ์ที่เสนอ
- 1.20 มี Laser Mouse เชื่อมต่อแบบ USB 2.0 หรือดีกว่า โดยเป็นยี่ห้อเดียวกับผลิตภัณฑ์ที่เสนอ พร้อมแผ่นรอง
- 1.21 มีเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) แบบ Line Interactive ขนาดไม่น้อยกว่า 800VA/320W ที่มีช่องเสียบปลั๊กไฟฟ้าจำนวนไม่น้อยกว่า 3 ช่อง พร้อมกับมีระบบป้องกันแรงดันไฟตก (Under Voltage) ไฟเกิน (Over Voltage) ไฟกระชาก (Stabilizer) และระบบหยุดการทำงานแบตเตอรี่อัตโนมัติ (Low Voltage cut-off) โดยจ่ายไฟฟ้าสำรองให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์และจอภาพได้ไม่น้อยกว่า 20 นาที
- 1.22 มีซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ Windows 10 Professional 64bit แบบ OEM License โดยจะต้องมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์และเป็นสิทธิการใช้งานของ รพม.
- 1.23 ซอฟต์แวร์ป้องกันไวรัส Kaspersky ที่สามารถ Update Engine และ Virus Signature ผ่านช่องทาง Internet โดยบริหารจัดการผ่านช่องทางซอฟต์แวร์ Management ที่ติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายของ รพม. ได้โดยอัตโนมัติตลอดระยะเวลาของสัญญาเช่า
- 1.24 มีการรับประกันความชำรุดบกพร่องของเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ทุกชิ้นส่วนทั้งค่าแรง อะไหล่ โดยเข้ามาทำการแก้ไข/ซ่อมแซม ณ ที่ติดตั้งเครื่อง (On-Site Service) จากบริษัทผู้ผลิต ภายในวันทำการถัดไป (Next Business Day)

## **2. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานกราฟิก มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้**

- 2.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 6 core และ 12 Tread หรือรุ่นล่าสุดที่มีในท้องตลาด และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.2 GHz
- 2.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 18 MB
- 2.3 มีหน่วยความจำหลักแบบ DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
- 2.4 มี Hard Disk ชนิด Solid State Drive (SSD) ความจุไม่น้อยกว่า 240 GB หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย สำหรับติดตั้งระบบปฏิบัติการ (OS)
- 2.5 มี Hard Disk ชนิด SATA ความเร็วไม่น้อยกว่า 7,200 รอบต่อนาที ความจุไม่น้อยกว่า 500 GB หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย สำหรับเก็บข้อมูล (Data)
- 2.6 มีหน่วยควบคุมการแสดงผลแบบ GDDR5 ที่มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 4 GB (แยกจากหน่วยความจำหลัก) โดยรองรับการเชื่อมต่อแบบ Display port หรือ HDMI เป็นอย่างน้อย
- 2.7 มี DVD +/- RW แบบติดตั้งภายในเครื่อง จำนวน 1 หน่วย
- 2.8 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย Gigabit Ethernet จำนวน 1 หน่วย
- 2.9 มีระบบเสียงพร้อมลำโพงติดตั้งภายในเครื่อง
- 2.10 มีระบบเครือข่ายไร้สายแบบติดตั้งภายใน และรองรับมาตรฐาน IEEE 802.11a/b/g/n/ac หรือดีกว่า

/2.11 มีช่อง...



- 2.11 มีช่องเชื่อมต่อตามมาตรฐาน USB 2.0 หรือ USB 3.0 หรือดีกว่า จำนวนรวมไม่น้อยกว่า 6 ช่อง (โดยมีช่องเชื่อมต่อที่ติดตั้งหน้าเครื่องแบบ USB 3.0 และ USB-C หรือดีกว่า จำนวนรวมไม่น้อยกว่า 2 ช่อง)
- 2.12 มีช่อง Media Card Reader สามารถใช้งาน Memory Card แบบ Secure Digital (SD) และ µSD หรือดีกว่า
- 2.13 ตัวเครื่องเป็นแบบ Small Form Factor (SFF) และมีระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าแบบติดตั้งภายในตัวเครื่อง ขนาดไม่น้อยกว่า 180 วัตต์
- 2.14 มีหลอดไฟแบบ LED ด้านหน้าเครื่องสำหรับการแสดงสถานะการเปิด/ปิดเครื่อง และการทำงานของ Hard Disk เป็นอย่างน้อย
- 2.15 มี Security Chip ตามมาตรฐาน TPM 1.2 (Trusted Platform Module) หรือดีกว่า
- 2.16 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องมีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download Driver ผ่านช่องทาง Internet จากผู้ผลิต
- 2.17 มีจอภาพแบบ LED (Wide Screen) ที่ขาตั้งสามารถปรับระดับสูง-ต่ำได้ ขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว ที่รองรับการเชื่อมต่อแบบ VGA หรือ Display Port หรือ HDMI มีความละเอียดสูงสุดไม่น้อยกว่า 1920 x 1080 Pixels จำนวน 1 หน่วย
- 2.18 มีแป้นพิมพ์ ที่มีตัวอักษรภาษาไทยและภาษาอังกฤษติดบนปุ่มกดอย่างถาวร เชื่อมต่อแบบ USB 2.0 หรือดีกว่า โดยเป็นยี่ห้อเดียวกับผลิตภัณฑ์ที่เสนอ
- 2.19 มี Laser Mouse เชื่อมต่อแบบ USB 2.0 หรือดีกว่า โดยเป็นยี่ห้อเดียวกับผลิตภัณฑ์ที่เสนอ พร้อมแผ่นรอง
- 2.20 มีเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) แบบ Line Interactive ขนาดไม่น้อยกว่า 800VA/320W ที่มีช่องเสียบปลั๊กไฟฟ้าจำนวนไม่น้อยกว่า 3 ช่อง พร้อมกับมีระบบป้องกันแรงดันไฟตก (Under Voltage) ไฟเกิน (Over Voltage) ไฟกระชาก (Stabilizer) และระบบหยุดการทำงานแบตเตอรี่อัตโนมัติ (Low Voltage cut-off) โดยจ่ายไฟฟ้าสำรองให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์และจอภาพได้ไม่น้อยกว่า 20 นาที
- 2.21 มีซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ Windows 10 Professional 64bit แบบ OEM License โดยจะต้องมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์และเป็นสิทธิการใช้งานของ รพม.
- 2.22 ซอฟต์แวร์ป้องกันไวรัส Kaspersky ที่สามารถ Update Engine และ Virus Signature ผ่านช่องทาง Internet โดยบริหารจัดการผ่านทางซอฟต์แวร์ Management ที่ติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายของ รพม. ได้โดยอัตโนมัติตลอดระยะเวลาของสัญญาเช่า
- 2.23 มีการรับประกันความชำรุดบกพร่องของเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ทุกชิ้นส่วนทั้งค่าแรง อะไหล่ โดยเข้ามาทำการแก้ไข/ซ่อมแซม ณ ที่ติดตั้งเครื่อง (On-Site Service) จากบริษัทผู้ผลิต ภายในวันทำการถัดไป (Next Business Day)

/3. เครื่องคอมพิวเตอร์...



### 3. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับติดตั้งระบบจำลองประสิทธิภาพกราฟฟิคา

- 3.1 เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แบบ WorkStation ที่มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 6 core และ 12 Tread หรือรุ่นล่าสุดที่มีในท้องตลาด และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.2 GHz
- 3.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 18 MB
- 3.3 มีหน่วยความจำหลักแบบ DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
- 3.4 มี Hard Disk ที่มีความจุไม่น้อยกว่า 1 TB แบบ Solid State Drive (SSD) หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย สำหรับติดตั้งระบบปฏิบัติการ (OS) และติดตั้งซอฟต์แวร์ระบบกราฟฟิคา
- 3.5 มี Hard Disk ที่มีความจุไม่น้อยกว่า 2 TB แบบ SATA หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย สำหรับเก็บข้อมูล (Data)
- 3.6 มีหน่วยควบคุมการแสดงผล ที่มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 8 GB (แยกจากหน่วยความจำหลัก) โดยรองรับการเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ Display Port หรือ Mini Display Port จำนวน 2 ช่องเป็นอย่างน้อย
- 3.7 มี DVD +/- RW แบบติดตั้งภายในเครื่อง จำนวน 1 หน่วย
- 3.8 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย Gigabit Ethernet จำนวน 1 หน่วย
- 3.9 มีระบบเครือข่ายไร้สายแบบติดตั้งภายใน และรองรับมาตรฐาน IEEE 802.11 b/g/n/ac หรือดีกว่า
- 3.10 มีระบบเสียงพร้อมลำโพงติดตั้งภายในตัวเครื่อง
- 3.11 มีช่องเชื่อมต่อตามมาตรฐาน USB 2.0 หรือ USB 3.0 หรือดีกว่า จำนวนรวมไม่น้อยกว่า 8 ช่อง (โดยมีช่องเชื่อมต่อที่ติดตั้งหน้าเครื่องแบบ USB Type-C จำนวน 1 ช่อง และ USB 3.0 จำนวน 1 ช่อง เป็นอย่างน้อย)
- 3.12 ตัวเครื่องเป็นแบบ Tower หรือ Mini Tower และมีระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าแบบติดตั้งภายในตัวเครื่อง ขนาดไม่น้อยกว่า 300 วัตต์
- 3.13 มีหลอดไฟแบบ LED ด้านหน้าเครื่องสำหรับการแสดงสถานะการเปิด/ปิดเครื่อง และการทำงานของ Hard Disk เป็นอย่างน้อย
- 3.14 มี Security Chip ตามมาตรฐาน TPM 1.2 (Trusted Platform Module) หรือดีกว่า
- 3.15 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องมีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download Driver ผ่านทางระบบ Internet จากผู้ผลิต
- 3.16 มีแป้นพิมพ์ ที่มีตัวอักษรภาษาไทยและภาษาอังกฤษติดบนปุ่มกดอย่างถาวร เชื่อมต่อแบบ USB 2.0 หรือดีกว่า โดยเป็นยี่ห้อเดียวกับผลิตภัณฑ์ที่เสนอ
- 3.17 มี Laser Mouse เชื่อมต่อแบบ USB 2.0 หรือดีกว่า โดยเป็นยี่ห้อเดียวกับผลิตภัณฑ์ที่เสนอ พร้อมแผ่นรอง
- 3.18 มีกุญแจล็อคแบบใช้รหัสไม่น้อยกว่า 3 หลัก สำหรับล็อคฝาเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อป้องกันการโจรกรรมอุปกรณ์ภายในเครื่อง จำนวน 1 ชุด

/3.19 มีจอภาพ...

- 3.19 มีจอภาพแบบ LED (Wide Screen) ที่ขาตั้งสามารถปรับระดับสูง-ต่ำได้ ขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว ที่รองรับการเชื่อมต่อแบบ VGA หรือ Display Port หรือ HDMI มีความละเอียดสูงสุดไม่น้อยกว่า 1920 x 1080 Pixels จำนวน 1 หน่วย
- 3.20 มีเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) แบบ Line Interactive ขนาดไม่น้อยกว่า 800VA/320W ที่มีช่องเสียบปลั๊กไฟฟ้าจำนวนไม่น้อยกว่า 3 ช่อง พร้อมกับมีระบบป้องกันแรงดันไฟตก (Under Voltage) ไฟเกิน (Over Voltage) ไฟกระชาก (Stabilizer) และระบบหยุดการทำงานแบตเตอรี่อัตโนมัติ (Low Voltage cut-off) โดยจ่ายไฟฟ้าสำรองให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์และจอภาพได้ไม่น้อยกว่า 20 นาที
- 3.21 มีซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ Windows 10 Professional 64bit แบบ OEM License โดยจะต้องมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์และเป็นสิทธิการใช้งานของ รพม.
- 3.22 ซอฟต์แวร์ป้องกันไวรัส Kaspersky ที่สามารถ Update Engine และ Virus Signature ผ่านช่องทาง Internet โดยบริหารจัดการผ่านทางซอฟต์แวร์ Management ที่ติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายของ รพม. ได้โดยอัตโนมัติตลอดระยะเวลาของสัญญาเช่า
- 3.23 มีการรับประกันความชำรุดบกพร่องของเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ทุกชิ้นส่วนทั้งค่าแรง อะไหล่ โดยเข้ามาทำการแก้ไข/ซ่อมแซม ณ ที่ติดตั้งเครื่อง (On-Site Service) จากบริษัทผู้ผลิต ภายในวันทำการถัดไป (Next Business Day)

#### 4. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

- 4.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 6 core และ 12 Tread หรือรุ่นล่าสุดที่มีในท้องตลาด และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.0 GHz
- 4.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB
- 4.3 มีจอภาพขนาดไม่เกิน 14 นิ้ว แบบ FHD Anti-Glare และมีความละเอียดสูงสุดไม่น้อยกว่า 1920 x 1080 Pixels
- 4.4 มีหน่วยความจำหลักแบบ DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
- 4.5 มี Hard Disk ชนิด Solid State Drive (SSD) ที่มีช่องเชื่อมต่อแบบ M.2 ความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
- 4.6 มีหน่วยควบคุมการแสดงผลแบบ GDDR5 หรือดีกว่า ที่มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 2 GB โดยแยกจากหน่วยความจำหลัก
- 4.7 มีระบบเสียงพร้อมลำโพงติดตั้งภายในเครื่อง
- 4.8 มีกล้อง Webcam ที่ติดตั้งภายในตัวเครื่อง พร้อมแผ่นเลื่อนเพื่อปิดกล้องเมื่อไม่ใช้งาน
- 4.9 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย Gigabit Ethernet จำนวน 1 ช่อง
- 4.10 มีระบบเครือข่ายไร้สายที่รองรับมาตรฐาน IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax หรือดีกว่า
- 4.11 มีช่องเชื่อมต่อตามมาตรฐาน USB 2.0 หรือ USB 3.0 หรือ USB-C หรือดีกว่า จำนวนรวมไม่น้อยกว่า 3 ช่อง

/4.12 มีช่องเชื่อมต่อ...





- 4.12 มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI
- 4.13 มีช่องเชื่อมต่อแบบ VGA หรือมีอุปกรณ์แปลงสัญญาณ USB-C เป็น VGA ที่เป็นยี่ห้อเดียวกับผลิตภัณฑ์ที่เสนอ
- 4.14 มีช่อง Media Card Reader แบบภายในหรือภายนอกที่สามารถใช้งาน Memory Card แบบ Secure Digital (SD) หรือ  $\mu$ SD หรือดีกว่า
- 4.15 มีแป้นพิมพ์ ที่มีตัวอักษรภาษาไทยและภาษาอังกฤษติดบนปุ่มกดอย่างถาวร
- 4.16 มีแบตเตอรี่แบบ Li-ion หรือ Li-Polymer ขนาดไม่น้อยกว่า 40 Whr
- 4.17 มีอุปกรณ์แปลงไฟฟ้า (Adapter) แบบ USB-C สำหรับต่อใช้งานกับไฟฟ้า 220V
- 4.18 มีน้ำหนักเครื่องรวมแบตเตอรี่ไม่เกิน 2 กิโลกรัม
- 4.19 มี Security Chip หรือ Firmware ตามมาตรฐาน TPM 1.2 (Trusted Platform Module) หรือดีกว่า
- 4.20 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องมีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download Driver ผ่านช่องทาง Internet จากผู้ผลิต
- 4.21 มีสายคล้องถือเครื่องคอมพิวเตอร์แบบใช้รหัสไม่น้อยกว่า 4 หลัก
- 4.22 มีกระเป๋าสำหรับใส่เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่าง ๆ แบบสะพายหลัง
- 4.23 มีจอภาพแบบ LED (Wide Screen) ที่ขาตั้งสามารถปรับระดับสูง-ต่ำได้ ขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว ที่รองรับการเชื่อมต่อแบบ VGA หรือ Display Port หรือ HDMI มีความละเอียดสูงสุดไม่น้อยกว่า 1920 x 1080 Pixels
- 4.24 มี Wireless Mouse และ Wireless Keyboard ที่มีตัวอักษรภาษาไทยและภาษาอังกฤษติดบนปุ่มกดอย่างถาวร โดยใช้ตัวรับสัญญาณขนาดเล็ก (Unifying) ร่วมกัน ทั้งนี้ ต้องเป็นยี่ห้อเดียวกับผลิตภัณฑ์ที่เสนอ
- 4.25 มีซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ Windows 10 Professional 64bit แบบ OEM License โดยจะต้องมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์และเป็นสิทธิการใช้งานของ รพม.
- 4.26 ซอฟต์แวร์ป้องกันไวรัส Kaspersky ที่สามารถ Update Engine และ Virus Signature ผ่านช่องทาง Internet โดยบริหารจัดการผ่านทางซอฟต์แวร์ Management ที่ติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายของ รพม. ได้โดยอัตโนมัติตลอดระยะเวลาของสัญญาเช่า
- 4.27 มีการรับประกันความชำรุดบกพร่องของเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ทุกชิ้นส่วนทั้งค่าแรง อะไหล่ โดยเข้ามาทำการแก้ไข/ซ่อมแซม ณ ที่ติดตั้งเครื่อง (On-Site Service) จากบริษัทผู้ผลิต ภายในวันทำการถัดไป (Next Business Day)

## 5. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานพัฒนาซอฟต์แวร์บน iOS มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

- 5.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ชิพ M2 Pro แบบ 10-Core หรือดีกว่า
- 5.2 มีหน่วยความจำหลัก ขนาดรวมไม่น้อยกว่า 16 GB
- 5.3 มี Hard Disk ชนิด Solid State Drive (SSD) ความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
- 5.4 มีหน่วยควบคุมการแสดงผล Graphics (GPU) แบบ 16-core
- 5.5 มีระบบเสียงพร้อมลำโพงติดตั้งภายในเครื่อง

/5.6 มีระบบ...

- 5.6 มีระบบเครือข่ายไร้สายที่รองรับมาตรฐาน IEEE 802.11a/b/g/n หรือดีกว่า
  - 5.7 มีช่องเชื่อมต่อตามมาตรฐาน Thunderbolt/ USB 4.0 หรือดีกว่า จำนวนรวมไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
  - 5.8 มีจอภาพขนาดไม่น้อยกว่า 14 นิ้ว มีความละเอียดสูงสุดไม่น้อยกว่า 3024x1964 Pixels
  - 5.9 มีกล้องแบบ FaceTime HD ความละเอียด 1080p
  - 5.10 มีแทร็คแพดแบบ Force Touch และสามารถใช้งานแบบ Multi-Touch ได้
  - 5.11 มีเซ็นเซอร์ Touch ID
  - 5.12 มีน้ำหนักเครื่องรวมแบตเตอรี่ไม่น้อยกว่า 1.6 กิโลกรัม
  - 5.13 มีแบตเตอรี่แบบ Li-Polymer ขนาดไม่น้อยกว่า 70 Whr
  - 5.14 มีอุปกรณ์แปลงไฟฟ้า (Adapter) สำหรับต่อใช้งานกับไฟฟ้า 220V พร้อมสายชาร์จแบบ USB-C ขนาด 96 Watt
  - 5.15 มีแป้นพิมพ์ ที่มีตัวอักษรภาษาไทยและภาษาอังกฤษติดบนปุ่มกดอย่างถาวร
  - 5.16 มี Mouse ไร้สายที่เป็นยี่ห้อเดียวกับผลิตภัณฑ์ที่เสนอ
  - 5.17 มีอุปกรณ์แปลงสัญญาณ (Adapter) มัลติพอร์ต Digital AV แบบ USB-C หรือดีกว่า
  - 5.18 มีกระเป๋าสำหรับใส่เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่าง ๆ แบบสะพายหลัง
  - 5.19 มีซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ MacOS โดยซอฟต์แวร์จะต้องมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
  - 5.20 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องมีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download Driver ผ่านช่องทาง Internet จากผู้ผลิต
  - 5.21 มีการรับประกันความชำรุดบกพร่องของเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ทุกชิ้นส่วนทั้งค่าแรง อะไหล่ โดยเข้ามาทำการแก้ไข/ซ่อมแซม ณ ที่ติดตั้งเครื่อง (On-Site Service) จากบริษัทผู้ผลิตและ/หรือผู้ให้เช่า ภายในวันทำการถัดไป (Next Business Day)
- 6. เครื่องคอมพิวเตอร์พกพา แบบหน้าจอสัมผัส มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้**
- 6.1 เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์พกพาแบบหน้าจอสัมผัส พร้อมติดตั้งระบบปฏิบัติการ (OS) เวอร์ชันล่าสุด
  - 6.2 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ชิพ M1 แบบ 8-Core หรือดีกว่า
  - 6.3 หน่วยควบคุมการแสดงผล Graphics (GPU) แบบ 8-core
  - 6.4 มีหน่วยความจำหลัก ขนาดรวมไม่น้อยกว่า 8 GB
  - 6.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Internal Storage) ความจุไม่น้อยกว่า 256 GB
  - 6.6 มีเซ็นเซอร์ยืนยันตัวตนบุคคลด้วยลายนิ้วมือหรือดีกว่า
  - 6.7 มีระบบเสียงพร้อมลำโพงติดตั้งภายในเครื่อง
  - 6.8 มีระบบเครือข่ายไร้สายแบบ Wi-Fi 6 ที่รองรับมาตรฐาน IEEE 802.11ax หรือดีกว่า
  - 6.9 รองรับ SIM card แบบ Nano-SIM หรือดีกว่า
  - 6.10 มีจอภาพขนาดไม่น้อยกว่า 10.5 นิ้ว ชนิด Liquid Retina แบบ LED-Backlit Multi-Touch และมีความละเอียดสูงสุดไม่น้อยกว่า 2360 x 1640 Pixels เคลือบสารกันรอยนิ้วมือ และรองรับ Pencil

/6.11 มีแบตเตอรี่...



- 6.11 มีแบตเตอรี่แบบ Li-Polymer ความจุไม่น้อยกว่า 28 Whr และอุปกรณ์แปลงไฟฟ้า (Adapter) สำหรับต่อใช้งานกับไฟฟ้า 220V
- 6.12 มีปากกาหรือดินสอที่มีแบตเตอรี่ในตัวสามารถชาร์จไฟฟ้าเมื่อต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์พกพาได้ และเป็นยี่ห้อเดียวกับผลิตภัณฑ์ที่เสนอ
- 6.13 มี Smart Cover ที่สามารถใส่ปากกาหรือดินสอที่เสนอได้
- 6.14 มีฟิล์มกันรอยแบบกระจก ที่สามารถใช้งานกับผลิตภัณฑ์ที่เสนอได้
- 6.15 มีสายสัญญาณ USB-C หรือดีกว่า สำหรับรับ-ส่งข้อมูล และชาร์จไฟฟ้าได้ ความยาวไม่น้อยกว่า 1 เมตร
- 6.16 มีหูฟังที่สามารถใช้งานกับผลิตภัณฑ์ที่เสนอได้
- 6.17 มีการรับประกันความชำรุดบกพร่องของเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ทุกชิ้นส่วนทั้งค่าแรง อะไหล่ โดยเข้ามาทำการแก้ไข/ซ่อมแซม ณ ที่ติดตั้งเครื่อง (On-Site Service) จากบริษัทผู้ผลิต หรือผู้ให้เช่า ภายในวันทำการถัดไป (Next Business Day)



ภาคผนวก ข.

แบบฟอร์มรายละเอียดคุณสมบัติและประสบการณ์การทำงานของเจ้าหน้าที่



แบบฟอร์มรายละเอียดคุณสมบัติและประสบการณ์การทำงานของเจ้าหน้าที่

ชื่อภาษาไทย (คำนำหน้าชื่อ ชื่อ นามสกุล) \_\_\_\_\_ วัน/เดือน/ปี เกิด (วันที่ / เดือน / ปี พ.ศ.) \_\_\_\_\_ อายุ \_\_\_\_\_ (ปี)

เชื้อชาติ (ไทย) \_\_\_\_\_ สัญชาติ (ไทย) \_\_\_\_\_ ถิ่นพำนักปัจจุบัน (กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย)

**การศึกษา**

ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) (สาขาวิชา) \_\_\_\_\_ สถานการศึกษา (วิทยาลัย / มหาวิทยาลัย / ฯลฯ ประเทศไทย) ปีที่จบการศึกษา (พ.ศ.) \_\_\_\_\_

ปริญญาตรี (สาขาวิชา) \_\_\_\_\_ สถานการศึกษา (วิทยาลัย / มหาวิทยาลัย / ฯลฯ ประเทศไทย) ปีที่จบการศึกษา (พ.ศ.) \_\_\_\_\_

**สถานะการทำงานในปัจจุบัน**

สถานที่ (ชื่อหน่วยงาน) \_\_\_\_\_ ลักษณะการจ้าง (อาชีพอิสระ/พนักงานประจำ/อื่นๆ (โปรดระบุ)) \_\_\_\_\_

ตำแหน่ง (ตำแหน่ง) \_\_\_\_\_ ช่วงเวลาที่ปฏิบัติงาน (วันที่ / เดือน / ปี พ.ศ. - วันที่ / เดือน / ปี พ.ศ.) \_\_\_\_\_ ระยะเวลาการทำงาน (ปี, เดือน) \_\_\_\_\_ (สำหรับพนักงานประจำเท่านั้น)

ผลการตรวจประวัติอาชญากรรมด้วยลายนิ้วมือ \_\_\_\_\_

**ประสบการณ์การทำงาน**

ลำดับที่ 1

สถานที่ (ชื่อหน่วยงาน) \_\_\_\_\_ ลักษณะการจ้าง (อาชีพอิสระ/พนักงานประจำ/อื่นๆ (โปรดระบุ)) \_\_\_\_\_

ตำแหน่ง (ตำแหน่ง) \_\_\_\_\_ ช่วงเวลาที่ปฏิบัติงาน (DD/MM/YYYY - DD/MM/YYYY) \_\_\_\_\_ ระยะเวลาการทำงาน (ปี, เดือน) \_\_\_\_\_ (สำหรับพนักงานประจำเท่านั้น)

ข้าพเจ้าขอรับรองว่ารายละเอียดคุณสมบัติและประสบการณ์การทำงานข้างต้นนี้ เป็นความจริงทุกประการ

ลงชื่อ \_\_\_\_\_ (ลงนามผู้มีอำนาจจากบริษัท) \_\_\_\_\_

(.....)

ตำแหน่ง.....

บริษัท.....

วันที่...../...../.....

ลงชื่อ \_\_\_\_\_ (ลงนามเจ้าหน้าที่) \_\_\_\_\_

(.....)

วันที่...../...../.....

**หมายเหตุ**

- แบบหลักฐานสำเนาหนังสือรับรองวุฒิการศึกษา หรือประกาศนียบัตร และผลการตรวจประวัติอาชญากรรมด้วยลายนิ้วมือ เพื่อประกอบการพิจารณา
- แบบหลักฐานการเปลี่ยนชื่อหรือนามสกุล (ถ้ามี) เพื่อประกอบการพิจารณา
- ข้อมูลบีให้แสดงเป็นพุทธศักราช



ภาคผนวก ค.

ประกาศการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย  
เรื่อง นโยบายการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ



*Handwritten signature or mark.*

ภาคผนวก ง.

สัญญาการเก็บรักษาข้อมูลไว้เป็นความลับ (Non-Disclosure Agreement)



*Handwritten signature or initials in blue ink.*