



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ข้อกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของงาน (TERMS OF REFERENCE, TOR)
จัดซื้อระบบโทรศัพท์ และเครื่อง IP Phone พร้อมติดตั้ง
แขวงรองเมือง เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 1 ระบบ

พทท ๒๖

(นางสาวพุทธชาติ น่วมจะโป๊ะ)
นักวิชาการพัสดุชำนาญการพิเศษ

กษ ๒๖

(นางสาวพัชรินทร์ ใจเสงี่ยม)
นักวิเคราะห์นโยบายและแผน
ชำนาญการพิเศษ

๒๖

(นายชยุตม์รัฐ สายประดิษฐ์)
นักวิชาการคอมพิวเตอร์
ชำนาญการ

อภรรณ

(นางสาวธิดาวรรณ ศรีจรูญ)
นักวิเคราะห์นโยบายและแผน
ชำนาญการ

๒๖

(นายประกฤต ฤทธิเจริญ)
เจ้าพนักงานพัสดุชำนาญงาน

สำนักงานเลขานุการกรม
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

**ข้อกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของงาน
จัดซื้อระบบโทรศัพท์ และเครื่อง IP Phone พร้อมติดตั้ง
แขวงรองเมือง เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 1 ระบบ**

1. ความเป็นมา

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) กลุ่มงานพัสดุ (พต.) สำนักงานเลขานุการกรม (สล.) มีหน้าที่ดูแลอาคารสถานที่ซ่อมแซมบำรุงทรัพย์สินส่วนกลางของ พพ. มีความจำเป็นต้องทำการปรับปรุงระบบโทรศัพท์ที่ใช้อยู่ปัจจุบันซึ่งเป็นเทคโนโลยีเก่าที่ใช้มานานเป็นระยะเวลานาน โดยจะทำการติดตั้งระบบโทรศัพท์ผ่านเครือข่าย (IP Phone) เพื่ออำนวยความสะดวกในการติดต่อสื่อสารของเจ้าหน้าที่ภายใน พพ. ซึ่งจะทำให้การติดต่อสื่อสารภายใน พพ. มีประสิทธิภาพ และช่องทางการติดต่อสื่อสารที่พร้อมให้บริการประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อเป็นการเปลี่ยนแปลงระบบโทรศัพท์ที่ใช้อยู่ปัจจุบันที่เป็นแบบ Analog เปลี่ยนเป็นระบบโทรศัพท์ผ่านเครือข่าย IP Phone ที่เป็นแบบ Digital สามารถใช้สายสัญญาณ LAN ได้ และเพื่อรองรับเทคโนโลยีใหม่ในการติดต่อสื่อสารในอนาคต

2.2 เพื่อสามารถเพิ่มหรือขยายจำนวนเลขหมายภายในให้เพียงพอกับความต้องการในปัจจุบัน และในอนาคต

2.3 เพื่อให้การบริหารจัดการหมายเลขโทรศัพท์ ของเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบโทรศัพท์ภายใน พพ. มีความสะดวกรวดเร็วในการปฏิบัติงาน

3. คุณสมบัติของผู้ที่ยื่นข้อเสนอ มีดังต่อไปนี้

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอ ได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.9 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

 พท. ๖๖


 จิต วัณ

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำกำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมคำหลัก กิจกรรมร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมคำหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจกรรมร่วมคำที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้เข้าร่วมคำหลัก ผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำกำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่ง เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมคำ การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมคำ

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

4. เงื่อนไขการเสนอราคา

4.1 ผู้ยื่นเสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลที่จดทะเบียนในประเทศไทย และมีผลงานการติดตั้งระบบ สื่อสัญญาณสื่อสาร หรือระบบโทรคมนาคม หรือระบบคู่สายชุมสายโทรศัพท์ หรืออุปกรณ์ระบบโทรศัพท์ IP Phone กับหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชน วงเงินไม่น้อยกว่า 10 ล้านบาท (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) ต่อหนึ่งสัญญา ซึ่งผลงานดังกล่าวต้องเป็นผลงานตรงกับหน่วยงานเจ้าของโครงการ โดยมีสำเนาหนังสือรับรองผลงาน พร้อมสำเนาสัญญาหรือใบสั่งซื้อสั่งจ้าง มาประกอบการพิจารณา ทั้งนี้ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์ พลังงาน สงวนสิทธิ์ที่จะขอต้นฉบับมาตรวจสอบ

4.2 ผู้ยื่นเสนอราคาสามารถขอเข้าดูสถานที่ติดตั้งและดำเนินการได้ด้วยตนเอง ในวันและเวลา ราชการ เพื่อรับฟังคำชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับสถานที่ ตั้งแต่วันที่ประกาศให้ดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบ จัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ จนถึงวันก่อนยื่นเสนอราคา สำหรับผู้ยื่นเสนอราคาที่ไม่ขอเข้าดูสถานที่ ดำเนินงานแต่มีความประสงค์จะยื่นเสนอราคา กรมขอสงวนสิทธิ์ถือว่าผู้ยื่นเสนอราคายินยอมรับทราบเสมือนเข้าดู สถานที่เรียบร้อยแล้ว

4.3 ผู้ยื่นเสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายอุปกรณ์ที่เสนอ ที่ได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าของ ผลิตภัณฑ์หรือสาขาเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย โดยแนบเอกสารมาประกอบการพิจารณา โดยเอกสารรับรอง ทุกรายการต้องมีอายุไม่เกิน 90 วัน นับจากวันที่ออกจนถึงวันที่ยื่นเสนอราคา ทั้งนี้ อุปกรณ์ที่เสนอจะต้องมี สำนักงานที่จดทะเบียนตามกฎหมายและประกอบกิจการประเภทเดียวกันกับอุปกรณ์ที่เสนอในประเทศไทย

4.4 อุปกรณ์ที่ผู้ยื่นเสนอราคาเสนอต้องเป็นของใหม่ ไม่ผ่านการใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ทันที

4.5 ผู้ยื่นเสนอราคาต้องเสนอแคตตาล็อก (Catalogue) ยี่ห้อและรุ่นของอุปกรณ์ที่เสนอตาม รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของงาน (TOR) ทุกรายการ และเปรียบเทียบ “คุณลักษณะที่ต้องการ” กับ “คุณลักษณะที่เสนอ” ในหน่วยวัดเดียวกันทุกรายการตาม ตารางยอมรับเงื่อนไข (Compliance statement) สำหรับเอกสารที่อ้างอิงถึง ให้หมายเหตุ หรือขีดเส้นใต้ หรือระบายสีพร้อมเขียนหัวข้อกำกับไว้เพื่อให้สามารถนำไป ตรวจสอบเปรียบเทียบกันได้ แนบมาเพื่อประกอบการพิจารณา

พทท ๒๕

๒๕

๒๕

๒๕

ตารางยอมรับเงื่อนไข (Compliance Statement)

หัวข้อ	คุณลักษณะที่ต้องการ	คุณลักษณะที่เสนอ	เอกสารอ้างอิง(หน้า/ข้อ)
<ระบุหัวข้อให้ตรงกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ>	<ให้ระบุข้อกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่ พพ. กำหนด>	<ให้ระบุลักษณะเฉพาะที่เสนอให้ชัดเจน>	<ให้ระบุอ้างอิงถึงเอกสารในข้อเสนอกว่าที่เกี่ยวข้อง และทำเครื่องหมายที่คุณลักษณะที่เสนอในแคตตาล็อก หรือเอกสารที่เกี่ยวข้องให้ชัดเจน>

4.4 ผู้เสนอราคาจะต้องยื่นราคาไม่น้อยกว่า 120 วัน และมีกำหนดส่งมอบของภายใน 240 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามสัญญากับกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

4.5 อุปกรณ์จะต้องมีการรับประกันไม่น้อยกว่า 3 ปี หลังจากได้รับการตรวจรับพัสดุโครงการทั้งหมด โดยการรับประกันดังกล่าวจะครอบคลุมอุปกรณ์ Hardware และ Software การบริการ และการเข้าตรวจสอบสภาพความพร้อมของอุปกรณ์ ณ สถานที่ติดตั้งอุปกรณ์ (Preventive Maintenance) ไม่น้อยกว่าปีละ 2 ครั้ง

5. ขอบเขตการดำเนินการ

จัดหา ติดตั้งและทดสอบระบบโทรศัพท์ผ่านไอพี (IP Telephony) ครบวงจร ประกอบด้วยระบบชุมสายโทรศัพท์ (IP-PBX/Call Control), อุปกรณ์ Voice Gateway, เครื่องโทรศัพท์ IP Phone, ซอฟต์แวร์, ระบบตอบรับอัตโนมัติ/ฝากข้อความ (IVR/Voicemail) และระบบการประชุมออนไลน์ โดยยึดแนวทาง High Availability (HA) และการบริหารจัดการแบบศูนย์กลาง ใน ecosystem

5.1 ผู้ยื่นเสนอราคาต้องดำเนินการศึกษา สำนักรการติดตั้งอุปกรณ์ และประเมินความต้องการใช้งานของ พพ. เพื่อจัดทำแผนการดำเนินงาน และการประสานงานติดต่อกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งภายในและภายนอก ทั้งนี้การดำเนินการติดตั้ง จะต้องคำนึงถึงการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ พพ. ด้วย และส่งแผนการดำเนินงาน ประกอบด้วย

5.1.1 ผลการศึกษาและสำรวจการติดตั้ง

5.1.2 แผนการดำเนินงาน

5.1.3 ผังการออกแบบ การรื้อถอน – การติดตั้ง

ให้คณะกรรมการตรวจรับพิจารณาเห็นชอบ จึงเริ่มดำเนินการตามแผนงานต่อไปได้

5.2 ความต้องการอุปกรณ์ทั่วไป

5.2.1 ระบบ IP Phone รองรับจำนวนหมายเลขโทรศัพท์ภายในไม่น้อยกว่า 1,000 เลขหมาย และเลขหมายภายนอกไม่น้อยกว่า 30 คู่สาย พร้อมกัน แบบ E1 หรือ SIP Trunk

5.2.2 ซอฟต์แวร์ลิขสิทธิ์ IP Phone ภายในระบบ ที่ครอบคลุมทุกฟังก์ชันของ
เครื่องโทรศัพท์ IP Hard Phones และ IP Softphone ตามที่เสนอ และรองรับการเพิ่มเติมเลขหมายได้
ไม่น้อยกว่า 1000 users

5.2.3 เครื่อง IP Hard Phone สำหรับผู้ใช้ทั่วไป 1 เครื่องต่อ 1 เลขหมาย จำนวน 670 เครื่อง และจำนวน 670 เลขหมาย สามารถซื้อเครื่องเพิ่มเติมได้โดยไม่ต้องรื้อระบบ

എന്നി

- 5.2.4 ซอฟต์แวร์ Softphone สำหรับติดตั้งบน Computer จำนวน 200 licenses
- 5.2.5 มีระบบโทรศัพท์สำรองเชื่อมต่อกับระบบชุมสายโทรศัพท์จำนวน 24 เครื่อง
- 5.2.6 ระบบชุมสายโทรศัพท์สามารถทำงานแบบ High Availability จำนวน 2 ชุด เพื่อทำงานแทนกันอัตโนมัติเมื่อชุดหนึ่งขัดข้องโดยไม่ต้อง Configuration เพิ่ม
- 5.2.7 มีระบบตอบรับอัตโนมัติและฝากข้อความ รองรับผู้ติดต่อไม่น้อยกว่า 1,000 คู่สาย
- 5.2.8 ชุดอุปกรณ์หูฟัง (Headset) สำหรับเจ้าหน้าที่ Operator พร้อมฟังก์ชัน การทำงาน Attendant console ในรูปแบบ Software และ แผงปุ่มกดเสริม ที่สามารถใช้งานร่วมกับ IP Phone ได้และ เป็นยี่ห้อเดียวกับเครื่องโทรศัพท์ IP Phone จำนวน 1 ชุด
- 5.2.9 ระบบ IP Phone สามารถใช้งานได้ทั้งภายในและภายนอกเครือข่ายของ พพ.
- 5.2.10 มีอุปกรณ์แหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้า Power Supply (Rectifier) (Charger) พร้อม อุปกรณ์สำรองไฟฟ้า (Battery Backup) จำนวน 1 ชุด
- 5.2.11 มีอุปกรณ์ Voice Gateway จำนวน 2 ชุด
- 5.2.13 อุปกรณ์ของระบบชุมสายโทรศัพท์ IP-PBX/Call Control, Voice Gateway, IP Phone และ Softphone จะต้องใช้ทีมบริการหลังการขายของเจ้าของผลิตภัณฑ์หลักรายเดียว เพื่อความ รวดเร็วในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาของอุปกรณ์ ไม่ทำให้งานราชการเสียหาย โดยแนบเอกสารประกอบการพิจารณา
- 5.2.14 อุปกรณ์ที่นำเสนอต้องรองรับการทำงานแบบ High Availability (HA) โดยแยก Server หลัก (Publisher) และ Server รอง และป้องกัน Single Point of Failure ได้
- 5.3 งานติดตั้งและงานให้คำปรึกษา อบรม และการบริการ
- 5.3.1 ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการรื้อถอนสายสัญญาณ (LAN) ที่ติดตั้งอยู่เดิมภายใน อาคาร จำนวน 6 อาคาร ได้แก่ อาคาร 1 , อาคาร 2 , อาคาร 3 , อาคาร 6 , อาคาร 7 และอาคาร 8 (ยกเว้น อาคาร 70 ปี) และดำเนินงานเดินท่อร้อยสายสัญญาณ (Lan) ใหม่ สำหรับการใช้งานตามปกติของแต่ละอาคาร (จุดการใช้งานตำแหน่งเดิม) และสำหรับการใช้ระบบ IP Phone
- 5.3.2 ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ระบบโทรศัพท์ IP Phone ผ่านระบบ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ภายใน พพ. ตามที่ พพ. กำหนดจุดติดตั้ง IP Hard Phone และ ซอฟต์แวร์ Softphone รวมถึงทดสอบการติดตั้งอุปกรณ์และระบบ IP Phone
- 5.3.3 ทดสอบการใช้งาน และเจ้าหน้าที่ ใน พพ. ทดลองใช้งานอย่างน้อย 1 วัน
- 5.3.4 ผู้เสนอราคาต้องอบรมการใช้งานแก่ผู้ดูแลระบบ ให้มีความรู้และความเข้าใจในระบบ และจัดทำคู่มือการใช้งาน หรือ วิดีโอสอนการใช้งานแต่ละเรื่อง อย่างน้อย 1 ครั้ง
- 5.3.5 ผู้เสนอราคาจะต้องจัดเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความเข้าใจระบบที่ติดตั้ง สามารถให้ คำปรึกษา คำแนะนำ และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้ โดยเจ้าหน้าที่จะต้องมาประจำที่ พพ. แบบเต็มเวลา ตามวัน เวลาราชการ ไม่น้อยกว่า 2 คน ระยะเวลา 90 วัน นับจากวันที่ พพ. เริ่มใช้งานระบบ IP Phone เนื่องจากเป็น ช่วงเวลาที่เริ่มใช้งานระบบ ในกรณีที่เกิดปัญหาจากการใช้งานหรือติดตั้งจะได้แก้ไขได้ทันเวลา

6. คุณลักษณะของครุภัณฑ์

6.1 คุณสมบัติของระบบชุมสายโทรศัพท์ จำนวน 2 ชุด

- 6.1.1 สามารถรองรับอุปกรณ์การควบคุมเครื่องโทรศัพท์ Analog Phone, IP Phone, Softphone, Wireless Phone และ Smartphone ทั้งแบบ IOS และ Android ผ่านโปรโตคอล SIP ตาม มาตรฐาน RFC 3261 ได้

พพ. ๖๖
 ๑๕
 ๑๕
 ๑๕

6.1.2 รองรับการ ทำงานแบบ Virtualization

6.1.3 มี Network แบบ 2x10GbE RJ45 จำนวน 1 ชุด เพื่อเชื่อมต่อโครงข่าย Data Network โดยตรง โดยไม่ต้องพึ่ง Gateway จากภายนอก

6.1.4 อุปกรณ์รองรับ High availability สลับทำงานอัตโนมัติได้

6.1.5 รองรับสิทธิ์การใช้งานรวมไม่น้อยกว่า 1,000 ผู้ใช้งาน

6.1.6 มีลิขสิทธิ์การอนุญาตให้ใช้งานต่อหนึ่งผู้ใช้ได้อย่างน้อย 7 อุปกรณ์ ไม่ต่ำกว่า 670 ลิขสิทธิ์

6.1.7 มีลิขสิทธิ์การใช้งานต่อหนึ่งผู้ใช้งานโดยสามารถเลือกรูปแบบอุปกรณ์อย่างใดอย่างหนึ่งได้ทุกชนิด ไม่น้อยกว่า 1,000 ลิขสิทธิ์

6.1.8 มีระบบตอบรับอัตโนมัติ (IVR) ไม่น้อยกว่า 20 Port โดยสามารถปรับแต่งสคริปต์และอัดเสียงได้ สำหรับใช้ในการตอบรับสายแทนเจ้าหน้าที่ได้

6.2 แอปพลิเคชันที่สามารถใช้งานระบบโทรศัพท์ Video Conference, Voicemail และ Chat บนเครื่อง PC, Mac และ Smart device ที่เป็นระบบปฏิบัติการแบบ IOS หรือ Android โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

6.2.1 รองรับการ ทำงาน Single Sign-on ได้ โดยสามารถใช้ Protocol SAML 2.0 เพื่อทำ Cross-Domain / Cross-product SSO

6.2.2 สามารถแสดง ตั้งค่าสถานการณ์ติดต่อของผู้ใช้ในระบบเดียวกัน และการติดต่อสำหรับตัวผู้ใช้งานเองได้

6.2.3 สามารถดาวน์โหลด Application เพื่อใช้งานบนมือถือได้โดยตรงจาก App store และ Play store

6.2.4 สามารถโทรออกจากแอปพลิเคชันที่ติดตั้งบนโทรศัพท์มือถือ โดยให้ปลายทางเห็นเสมือนว่าโทรจากเครื่องโทรศัพท์ภายในบนโต๊ะทำงาน

6.2.5 สามารถทำงานได้แม้ในเวลาที่ผู้ใช้งานสลับไปใช้งานแอปพลิเคชันอื่น ๆ บนเครื่องโทรศัพท์มือถือของตนเอง

6.2.6 สามารถแจ้งเตือนเมื่อแอปพลิเคชันหยุดทำงานแม้ในขณะที่อยู่ใน Background Mode

6.2.7 สามารถ Sharing ไฟล์หรือเอกสาร ระหว่างผู้ใช้งานในระบบได้

6.2.8 รองรับการ ใช้งานในรูปแบบ Conference ใน Application เอง โดยทุก User ต้องสามารถใช้ การประชุมออนไลน์ได้ไม่น้อยกว่า 40 นาทีต่อครั้ง

6.2.9 สามารถกำหนดการพักสายแล้วรับสายต่อที่โทรศัพท์แบบไอพี (IP Phone) ที่โต๊ะทำงาน หรือแอปพลิเคชันสำหรับติดตั้งบนเครื่อง PC ได้

6.2.10 สามารถใช้งานทั้งภายในและภายนอกองค์กรได้ โดยไม่ต้องใช้ VPN และ กำหนดช่วงเวลาการทำงานได้

6.2.11 รองรับการ พัฒนาต่อยอดการใช้งาน Chat bot หรือ ระบบ Work flow ลงบน Chat application นี้ได้ ในรูปแบบทั้งการสั่งการแบบปุ่มกด (Buttons and Cards)

6.2.12 สามารถเชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูลกลางของ (Microsoft Active Directory) เพื่อทำการ Provisioning User รวมถึงเพิ่มและลบหมายเลข Extension ของเครื่อง IP Phone และ Softphone ได้

6.2.13 สามารถเข้าใช้งานระบบโทรศัพท์และระบบฝากข้อความเสียงโดยใช้รหัสเดียวกันได้

6.2.14 สามารถแสดงรายชื่อผู้ใช้ (Corporate Directory) ภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้

พทท ๗๖

๗๖

๗

๗๖

๗๖

6.2.15 ผู้ใช้งานสามารถสลับเปลี่ยนการใช้งานในระหว่างการสนทนาระหว่างโทรศัพท์ภายในบนโต๊ะทำงานและโทรศัพท์มือถือระหว่างการสนทนาได้โดยที่สายไม่หลุด โดยไม่ต้องพักสายที่สนทนาช่วงที่มีการสลับเปลี่ยน เช่น เมื่อผู้ใช้งานสนทนาอยู่บนโทรศัพท์มือถือ สามารถพักสายและเรียกสายต่อบนอุปกรณ์โทรศัพท์หรือเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ลงซอฟต์แวร์ตัวเดียวกันได้

6.2.16 อุปกรณ์ระบบควบคุมการสื่อสารมีความสามารถที่จะรองรับการควบคุมเครื่องโทรศัพท์ ในรูปแบบการเข้ารหัสสัญญาณมาตรฐานแบบ TLS และ SRTP

6.2.17 ระบบมีความสามารถที่จะรองรับการเชื่อมต่อสื่อสารไปยังโครงข่ายภายนอกหรือระบบตู้สาขาภายในได้ในรูปแบบ IP ตามมาตรฐาน SIP และ H.323

6.2.18 ระบบต้องมีความสามารถรองรับการเชื่อมต่อโครงข่ายภายนอกในรูปแบบ IP ตามมาตรฐาน SIP ได้ไม่น้อยกว่า 2,000 SIP Trunk โดยไม่ต้องเพิ่มอุปกรณ์

6.2.19 ผู้ใช้งานสามารถตั้งค่าการใช้งาน (Speed Dial, Call Forward, Personal Phonebook หรือ Phone Contacts) ของหมายเลขหรือเครื่องโทรศัพท์ได้เองผ่านทาง Web browser

6.2.20 ในขณะที่กำลังติดต่อหมายเลขใดหมายเลขหนึ่งอยู่ สามารถโอนสายให้เลขหมายนั้นติดต่อกับอีกเลขหมายหนึ่งได้ทั้งอัตโนมัติและโดยผ่านพนักงานรับโทรศัพท์ (Call Transfer)

6.2.21 ในกรณีที่สายเรียกเข้าไปยังหมายเลขที่ไม่ว่าง หมายเลข IP Phone ที่ถูกเรียกนั้นจะสามารถพักสายที่กำลังพูดอยู่และตอบรับสายที่เรียกเข้ามาได้โดยไม่ต้องวางหู และสามารถกลับมาพูดกับสายที่พักไว้ได้ (Back & Forth)

6.2.22 สามารถกำหนดให้เครื่องโทรศัพท์บางเครื่องเมื่อถูกเรียกแต่ไม่ว่างหรือไม่รับสายเกินเวลาที่กำหนด หรือเมื่อต้องการให้ไปเรียกที่เครื่องภายในอื่นแทน (Diversion of Calls on Busy or on no reply or follow-me)

6.2.23 เครื่องโทรศัพท์ IP Phone สามารถรับสายแทนเครื่องภายในอื่น ๆ ที่ถูกเรียกแต่ไม่มีผู้รับสายได้ (Call Pick-up)

6.2.24 เมื่อเรียกสายไปยังหมายเลขที่ไม่ว่าง สามารถบังคับให้มีการเรียกกลับอัตโนมัติในทันทีที่เครื่องนั้นว่าง (Automatic Call Back on Busy)

6.2.25 เมื่อเรียกสายไปยังเลขหมายที่ไม่ว่าง สามารถส่งสัญญาณรอกแทรกเข้าไปได้ เพื่อเตือนว่ามีสายคอยอยู่ (Call Waiting or Camp on Busy)

6.2.26 สามารถบันทึก ชื่อ เลขหมายภายในของตู้สาขาโทรศัพท์ได้

6.2.27 สามารถกำหนดเลขหมายให้เป็นกลุ่มๆ ซึ่งเมื่อมีผู้เรียกเลขหมายกลุ่มตู้สาขาโทรศัพท์จะทำการเลือกเลขหมายภายในกลุ่มที่ว่างให้ (Group Hunting)

6.2.28 เครื่องโทรศัพท์ IP Phone สามารถหมุน/กดรหัสย่อ เพื่อเรียกไปยังเลขหมายที่ติดต่อกันเป็นประจำโดยการกำหนดรหัสย่อได้ตั้งแต่ 1 ถึง 4 หลัก (Abbreviated Dialing) ไม่น้อยกว่า 1,000 เบอร์ ซึ่งแต่ละรหัสย่อจะต้องบรรจุเลขหมายได้ไม่น้อยกว่า 12 หลัก

6.2.29 เครื่องโทรศัพท์ IP Phone ที่สามารถหมุนออกภายนอกได้เอง ต้องสามารถล็อกเครื่องเพื่อป้องกันผู้อื่นมาใช้และสามารถปลดล็อกโดยการกดรหัสส่วนตัวด้วยตัวเอง และสามารถนำรหัสเพื่อโทรออกสายนอกจากเครื่องอื่น ๆ ผู้ใช้งานสามารถเปลี่ยนรหัสได้ด้วยตนเองเมื่อต้องการ

6.2.30 เมื่อทำการเรียกหมายเลขภายในที่ไม่ว่างสามารถกดรหัสเพื่อทำการแทรกสายได้ทันที (Intrusion) โดยการแทรกสายดังกล่าวต้องสามารถกำหนดได้ว่าให้อนุญาตแทรกสายได้หรือไม่

6.2.31 การกำหนดเลขเครื่อง IP Phone สามารถกำหนดได้ตั้งแต่ 1- 7 หลัก โดยสามารถใช้เลขหมายนำหน้าซ้ำ เพื่อความสะดวกในการบริหารจัดการ

ทพท. ชล.

วิรัตน์

ที่
อสมรณ

14/11

6.2.32 สามารถกำหนดสิทธิการใช้งานได้อย่างน้อย ดังนี้

- 1) สิทธิการโทรให้กับแต่ละเลขหมาย เพื่อกำหนดทางออก Trunk ได้
- 2) สิทธิการโทร แบ่งเป็นระดับดังนี้ Local, Mobile, Domestic และ Oversea/Inter
- 3) กำหนดกลุ่มของผู้ใช้งานที่สามารถโทรทางไกลได้โดยผู้ใช้งานต้องกรหัส (PIN NUMBER) ก่อนจึงจะโทรทางไกลได้
- 4) กำหนดตารางเวลาในการใช้งานโทรศัพท์ และกฎเกณฑ์ในการโทร (translation pattern, route pattern) เข้าและออกที่แตกต่างกันตามแต่ละช่วงเวลา time of day, day of week หรือ day of year ได้

6.2.33 สามารถบริหารจัดการผ่านเว็บเบราว์เซอร์ได้แบบ HTTP และ HTTPS และสามารถจัดสิทธิของผู้ดูแลได้ต่างระดับกัน (Full Access, Read-Only, No Access)

6.2.34 สามารถในการเป็น TFTP Server หรือ SFTP เพื่อความง่ายในการ Upgrade software และ Configuration ของ IP Phones ระบบ (Centralized Management)

6.2.35 มีระบบสำรองไฟฟ้าเหมาะสมกับความต้องการของเครื่องแม่ข่ายระบบโทรศัพท์ และเพียงพอสำหรับให้สามารถทำงานได้ไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง เมื่อไฟฟ้าหลักดับ

6.2.36 รองรับไฟ AC 1050W และสามารถใช้งานกับระบบไฟฟ้าในประเทศไทยได้

6.3 อุปกรณ์ Voice Gateway จำนวน 2 ชุด มีคุณสมบัติพื้นฐานดังนี้เป็นอย่างน้อย

- 6.3.1 เป็นอุปกรณ์แบบ Modular Architecture ที่รองรับการใส่ Module หรือ Card Slots
- 6.3.2 มีพอร์ต USB ไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต ที่รองรับการจัดเก็บ Operating System หรือ Configuration ไปเชื่อมต่อโปรแกรมหรือหน่วยความจำภายนอกได้
- 6.3.3 จะต้องสามารถทำงานร่วมกับชุดควบคุมระบบโทรศัพท์ได้โดยมาตรฐาน SIP และ H.323 หรือ MGCP ได้เป็นอย่างน้อย
- 6.3.4 อุปกรณ์รองรับแผงวงจรเพื่อรองรับสายนอกแบบ Analog Card และ E1 Card ที่เสนอต้องสามารถโยกย้ายไปใช้งานกับ Media Gateway ได้ทุกตัว
- 6.3.5 อุปกรณ์รองรับการใช้งานแบบ Dual Power Supply ได้
- 6.3.6 ต้องเป็นชนิด Rack Type ที่สามารถติดตั้งใน Rack ขนาด 19 นิ้วที่เสนอได้พอดี
- 6.3.7 สนับสนุนการเชื่อมต่อกับระบบโทรศัพท์
- 6.3.8 อุปกรณ์ Voice Gateway แบบ E1 หรือ SIP Trunk จำนวนไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต
- 6.3.9 สนับสนุนการเข้ารหัสเสียง แบบ G.711, G.729 ได้เป็นอย่างน้อย
- 6.3.10 มีพอร์ต Gigabit Ethernet
- 6.3.11 สามารถทำ IPv4 และ IPv6 ได้
- 6.3.12 บริหารจัดการด้วยโปรโตคอลมาตรฐาน สำหรับการจัดการ ได้แก่ SNMP หรือ SSH หรือ HTTPS ได้เป็นอย่างน้อย
- 6.3.13 สามารถเข้ารหัสข้อมูลเสียงในการสนทนาไม่ว่าจะเป็นการสนทนาแบบหนึ่งต่อหนึ่ง หรือการประชุมทางโทรศัพท์ได้

ทุกที่

21/4/2562

ชื่อ

อ.อ.อ.อ.

6.4 คุณสมบัติและคุณลักษณะของเครื่องโทรศัพท์ IP Phone สำหรับผู้ใช้ทั่วไป

6.4.1 เป็นเครื่องโทรศัพท์แบบตั้งโต๊ะ (Desktop) ที่มีจอแสดงผลแบบ Backlit display หรือดีกว่า มีหน้าจอแสดงผลได้ชัดเจน

6.4.2 เครื่องโทรศัพท์ IP Hard Phone แบบ Desktop สามารถติดตั้งเข้ากับระบบ LAN (Ethernet Connectivity) แบบ 10/100/1000 BaseT ไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต ภายในเครื่องโทรศัพท์สำหรับเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์และเชื่อมต่อกับระบบโครงข่าย Data Network

6.4.3 สามารถรองรับมาตรฐาน SIP Protocol

6.4.4 ต้องมีมาตรฐานการเข้ารหัสเสียง G722 หรือ iLBC ได้เป็นอย่างน้อย

6.4.5 สามารถทำ Call Hold, Call Waiting, Call Transfer, Call Forward, Call Mute, Call Pick-Up และ Call Park

6.4.6 สามารถเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายได้อย่างสมบูรณ์โดยเครือข่ายสามารถค้นพบอุปกรณ์โทรศัพท์ได้โดยอัตโนมัติ

6.4.7 สนับสนุนการติดตั้งค่า IP Address ด้วย DHCP และ Static IP Support

6.4.8 สามารถปรับระดับเสียง (volume) สูง/ต่ำ ระหว่างสนทนาได้

6.4.9 มีปุ่มสำหรับกำหนด Phone Line Appearance ได้อย่างน้อย 4 Lines

6.4.10 มีปุ่ม Feature key แบบ Hard Button หรือ Soft Key (จอภาพสัมผัส) ที่มีสัญลักษณ์ของฟังก์ชันบนปุ่มสำหรับใช้งานฟังก์ชัน Speaker, Transfer, Conference และ Hold ได้เป็นอย่างน้อย

6.4.11 มีปุ่มฟังก์ชันของ Soft Key หรือ Key Pad สำหรับการใช้โปรแกรมฟังก์ชัน Programmable Soft Key ต่าง ๆ ได้

6.4.12 มี Message waiting light สำหรับแสดงสถานะของการฝากข้อความ voice mail และมีปุ่มสำหรับเรียกฟัง voice mail

6.4.13 สามารถตรวจดูประวัติหมายเลขโทรออก หมายเลขเรียกเข้า และหมายเลขที่ไม่ได้รับสาย (Missed Call) ได้ไม่น้อยกว่า 20 รายการและมีไฟแสดงสถานะว่ามี Missed call

6.4.14 สามารถควบคุมคุณภาพเสียงในการสนทนา Comfort-noise generation หรือ Voice Activity Detection

6.4.15 มีช่องสำหรับเชื่อมต่อกับ Headset ได้

6.4.16 สามารถทำการ Mute เสียงสำหรับป้องกันเสียงออกไปยังปลายทาง

6.4.17 สามารถตั้งค่าต่าง ๆ บนตัวเครื่อง เช่น Ring tone, Contrast, ฯลฯ และตรวจดูสถานะด้านเครือข่าย เช่น หมายเลข IP, DHCP Server ฯลฯ

6.4.18 สามารถทำการอัปเดตด้วยซอฟต์แวร์ลงบน Flash Memory ในอนาคต และสนับสนุนการใช้ TFTP Server หรือ FTP Server หรือ HTTP/HTTPS หรือ IP Telephony Server ในการ upgrade ได้

6.4.19 มีช่องทางการบริหารจัดการระบบ และการตรวจสอบหัวเครื่อง IP Phone

6.4.20 สามารถทำการโทรออกและสนทนาโดยไม่ต้องยกหูได้ (On-Hook Dialing)

6.4.21 มีปุ่ม Navigator เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถใช้ฟังก์ชันต่าง ๆ ได้โดยง่าย (User-Friendly) เพียงแต่กด Scroll up, down, left or right เท่านั้น

6.4.22 สนับสนุนการทำ VLANs ตามมาตรฐาน IEEE 802.1Q

6.4.23 สนับสนุนการทำ QoS ในแบบ DiffServ และ IEEE 802.1p

6.4.24 สนับสนุนการทำงานร่วมกับโปรโตคอล IPv4 ได้เป็นอย่างน้อย

พทท ๗

๑๒

๑๓

๑๔
๑๕

6.4.25 ต้องสามารถเข้ารหัสข้อมูลเสียง (Encryption) ได้ โดยใช้มาตรฐานการเข้ารหัสสากลแบบ AES หรือ SRTP ได้เป็นอย่างดี

6.4.26 รองรับการเชื่อมต่อกับ Application ภายนอกเช่น XML Application

6.4.27 สามารถใช้งานลักษณะ Extension Mobility โดยผู้ใช้งานสามารถ Login และ Logout เลขหมายโทรศัพท์ได้

6.4.28 มี Alphanumeric Keypad ที่สามารถรองรับการกดชื่อของผู้ใช้หมายเลขปลายทางที่เป็นสายภายนอกหรือสายภายใน เพื่อทำการเรียกไปหาโดยไม่ต้องจำเป็นต้องจำหมายเลขโทรศัพท์ได้ (Call by Name) โดยการแสดง User Name และ Station Number

6.4.29 สามารถใช้งานร่วมกับระบบชุมสายโทรศัพท์ของได้เป็นอย่างดี และสามารถใช้งานฟังก์ชันต่าง ๆ ได้เป็นระบบเดียวกัน

6.4.30 มี Power Adapter ใช้งานกับไฟฟ้าในประเทศไทยได้

6.4.31 สามารถต่อแหล่งจ่ายไฟฟ้าจากภายนอกได้และรองรับมาตรฐาน IEEE 802.3af (Power Over Ethernet) หรือ External AC Adapter

6.4.32 สามารถทำ Secure Boot โดยมี Hardware Root of Trust เช่น Trust Anchor Module หรือเทียบเท่า ไว้ในฮาร์ดแวร์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเฟิร์มแวร์และป้องกันการถูกแก้ไขหรือฝังมัลแวร์

6.4.33 สามารถป้องกันการดักฟัง โดยใช้ CAPF และใบรับรอง LSC เพื่อเปิดใช้งานการเข้ารหัสแบบ Mutual TLS และ SRTP โดยอัตโนมัติ

6.4.34 เครื่องโทรศัพท์เป็นยี่ห้อเดียวกันกับระบบโทรศัพท์ที่เสนอ เพื่อให้สามารถทำการวิเคราะห์ปัญหา Log ของอุปกรณ์ที่นำเสนอในโครงการนี้ได้โดยทีมบริการหลังการขายของทางเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง

6.4.35 รองรับโหมดประหยัดพลังงานในเครื่อง IP Phone ในโหมด Standby ในช่วงนอกเวลาราชการ

6.5 คุณสมบัติระบบตอบรับอัตโนมัติและฝากข้อความ (Automated, Voice mail, Fax mail , Audio Text)

6.5.1 เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ในการตอบรับสายนอกโดยอัตโนมัติพร้อมทั้งมีเสียงทักทายแนะนำการใช้งานให้กับผู้ที่เรียกเข้ามา เพื่อให้ผู้ที่เรียกเข้ามาสามารถกดเลขหมายภายในตามต้องการ หรือต้องการติดต่อกับพนักงานรับสาย หรือต้องการฟังข่าวสารต่าง ๆ ได้ และสามารถต่อเชื่อมเข้าระบบโทรศัพท์ฯ เพื่อทำงานร่วมกันและให้เสียงตอบรับพร้อมกันได้อย่างน้อย 36 วงจร

6.5.2 เป็นเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นใช้งานบน Windows Based หรือ Unix Based Technology

6.5.3 การตอบรับโทรศัพท์อัตโนมัติ (Automated Attendant)

- 1) ระบบจะต้องสามารถโอนสาย เพื่อติดต่อกับหมายเลขภายในโดยตรง
- 2) กรณีที่ผู้เรียกเข้ามาติดต่อกับเลขหมายภายในแต่สายไม่ว่าง จะต้องมีการเลือกให้กับผู้เรียกเข้ามา โดยกดหมายเลขภายในใหม่หรือคอยสายสักครู่หรือฟังข่าวสารต่าง ๆ
- 3) จะต้องมีการตอบรับที่เหมาะสมในแต่ละโอกาส และช่วงเวลา เช่น วันหยุดราชการ ช่วงเวลาทำงาน ช่วงเวลาเลิกงาน หรืออื่น ๆ เป็นต้น

ทพ. น.ล.

อ.ม.ร.ว.

น.ล.

อ.

น.ล.

6.5.4 การฝากข้อความ (Voice Mail)

- 1) สามารถกำหนด Mail box เพื่อใช้งานร่วมกับเลขหมายของระบบโทรศัพท์ได้
- 2) สามารถแจ้งเตือนไปที่เลขหมายภายใน กรณีที่มีข้อความฝากไว้ ให้มีรหัสผ่านในการเข้าไปฟังข้อความที่ฝากไว้
- 3) ผู้ที่เป็นเจ้าของ Mail Box สามารถแก้ไขข้อมูลได้เอง
- 4) ระบบต้องสามารถแปลงข้อความที่ฝากไว้ในระบบเป็นรูปแบบไฟล์ข้อมูลเสียง แล้วส่งไฟล์ข้อมูลเสียงนั้นไปยัง e-Mail Address ของเจ้าของ Mail Box นั้น และสามารถรับฟังข้อความที่ฝากไว้โดยการเปิดไฟล์ข้อมูลเสียงที่แนบมากับ e-Mail

6.6 คุณสมบัติระบบการประชุม

- 6.6.1 เป็นระบบที่ให้บริการการประชุมทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ต
- 6.6.2 รองรับผู้เข้าร่วมประชุมผ่าน web browser ได้ไม่น้อยกว่า 1000 จุดในห้องเดียวกัน
- 6.6.3 รองรับผู้เข้าร่วมประชุมจากชุดประชุมทางไกลผ่านจอภาพ video conference ได้ไม่น้อยกว่า 200 จุดในห้องเดียวกัน
- 6.6.4 ผู้เข้าร่วมประชุมทาง web browser สามารถส่งข้อความทางแชท (chat) ได้โดยตรงกับผู้จัดการประชุม(host), ส่งหาทุกคน และส่งหาผู้เข้าร่วมประชุมคนอื่นที่เข้าร่วมประชุมจาก web browser ได้
- 6.6.5 รองรับการส่ง presentation นอกเหนือจากภาพ video หลักเข้าไปในห้องประชุม
- 6.6.6 สามารถบันทึกการประชุมในรูปแบบของไฟล์ MP4 และดาวน์โหลดไฟล์ได้
- 6.6.7 สามารถใช้หมายเลขโทรศัพท์ที่ต่ออยู่กับระบบชุมสายโทรศัพท์ของ พพ. ที่ขึ้นต้นด้วยหมายเลข 02 ให้สามารถใช้งานเข้าร่วมประชุมแบบเสียงได้
- 6.6.8 มีและรองรับการเข้าร่วมประชุมจากอุปกรณ์วีดีโอในรูปแบบโปรโตคอล H.323(Public IP Address) และ SIP
- 6.6.9 มีแอปพลิเคชันที่ออกแบบมาเพื่อให้ใช้งานบนระบบปฏิบัติการ Windows, OSX, IOS, Android และดาวน์โหลดมาใช้งานได้โดยไม่มีค่าใช้จ่าย
- 6.6.10 สามารถทำการนัดหมายการประชุมผ่านแอปพลิเคชันได้
- 6.6.11 สามารถแบ่งปันหน้าจอหรือข้อมูลบนอุปกรณ์ที่เข้าร่วมประชุมผ่านแอปพลิเคชันมาที่ชุดประชุมทางไกลผ่านจอภาพที่ลงทะเบียนอยู่ในระบบเดียวกันได้
- 6.6.12 มีระบบความปลอดภัยการเข้ารหัสของข้อมูล แบบ TLS 1.2,1.3 และ AES256
- 6.6.13 มี report การใช้งานที่บอกรายละเอียดของผู้เข้าร่วมประชุมแยกตามการประชุมแต่ละครั้ง
- 6.6.14 มีระบบจดจำใบหน้า (face recognition) และสามารถแสดงชื่อของใบหน้าผ่านทางชุดประชุมทางไกลผ่านจอภาพที่ลงทะเบียนใช้งานบนระบบเดียวกัน
- 6.6.15 สามารถส่งสัญญาณภาพและเสียงออกไปยังสื่อสังคมโซเชียลได้ (social media)
- 6.6.16 มีระบบการทำ poll, quiz, open text, Q&A กับผู้เข้าร่วมประชุมทั้งโดยตรงจากตัวแอปพลิเคชันที่ใช้ประชุมเองและจาก web browser
- 6.6.17 สามารถปิดเปิดไมค์ของผู้เข้าร่วมประชุมโดยเจ้าของห้อง (host) ได้
- 6.6.18 สามารถควบคุมหน้าจอแสดงผล (layout) ของปลายทางได้จากเจ้าของห้อง
- 6.6.19 มีระบบควบคุมสำหรับผู้บริหารจัดการเพื่อดูปัญหาการใช้งานของแต่ละห้องประชุม รวมถึงการทำ Analytic และการแจกจ่ายลิขสิทธิ์ไปยังผู้ใช้งาน

พท. พล.

สมรรณ

ก

วิรัตน์

21/4

6.6.20 สามารถแสดงสัญลักษณ์ emoji ได้อย่างอัตโนมัติ โดยสามารถจัดการ จากผู้เข้าร่วมประชุมได้

6.6.21 สามารถตัดเสียงรบกวนภายนอกแบบ noise removal, optimize all voices และ optimize my voice

6.6.22 มีเอกสารแสดงขบวนการจัดการของข้อมูลส่วนบุคคลที่ถูกใช้ในระบบ(privacy datasheet) โดยสามารถเข้าถึงได้แบบสาธารณะ

6.6.23 มีการเข้ารหัสตลอดเส้นทางการสื่อสาร (End to End encryption) เพื่อป้องกันการดักฟัง

7. ระยะเวลาการดำเนินงาน

กำหนดระยะเวลาดำเนินการ 240 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

8. วงเงินงบประมาณ

วงเงินงบประมาณรวม 27,000,000 บาท (ยี่สิบเจ็ดล้านบาทถ้วน)

9. การติดตั้งและการส่งมอบงาน

การส่งมอบงานแบ่งออกเป็นงวด จำนวน 4 งวด โดยมีรายละเอียด ดังนี้

9.1 ส่งมอบงานงวดที่ 1 โดยมีรายละเอียด ดังนี้

9.1.1 เสนอแผนดำเนินงาน แผนการส่งมอบโครงการพร้อมเสนอรายชื่อผู้ประสานงานหลัก พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ และอีเมลอย่างน้อย 1 ท่าน ในรูปแบบเอกสารจำนวน 1 ชุด ภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

9.1.2 ผลการดำเนินงานตามข้อ 5.1 และจัดทำรายงานความก้าวหน้าฉบับที่ 1 ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา ในรูปแบบเอกสารจำนวน 6 ชุด พร้อมทำสำเนาในรูปแบบไฟล์ดิจิทัลที่บรรจุอยู่ใน USB Flash Drive จำนวน 6 ชุด

9.2 ส่งมอบงานงวดที่ 2 ประกอบด้วยผลการดำเนินงานตามข้อ 5.3.1 และจัดทำรายงานความก้าวหน้าฉบับที่ 2 ในรูปแบบเอกสารจำนวน 6 ชุด พร้อมทำสำเนาในรูปแบบไฟล์ดิจิทัลที่บรรจุอยู่ใน USB Flash Drive จำนวน 6 ชุด ภายใน 120 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา โดยมีรายละเอียด ดังนี้

9.2.1 ผังภาพโครงสร้างการเชื่อมต่อ แต่ละอาคาร

9.2.2 ผลการดำเนินงานตามข้อ 5.3.1 พร้อมรูปถ่าย

9.3 ส่งมอบงานงวดที่ 3 ประกอบด้วยผลการดำเนินงานตามข้อ 5.3.2 และจัดทำรายงานความก้าวหน้าฉบับที่ 3 ในรูปแบบเอกสารจำนวน 6 ชุด พร้อมทำสำเนาในรูปแบบไฟล์ดิจิทัลที่บรรจุอยู่ใน USB Flash Drive จำนวน 6 ชุด ภายใน 180 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา โดยมีรายละเอียดดังนี้

9.3.1 ผังภาพโครงสร้างการเชื่อมต่อระบบ IP Phone ของ พพ.

9.3.2 หมายเลข Serial no. ที่ถูกต้องของอุปกรณ์ และเอกสารสิทธิการใช้งาน (License) ที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ในโครงการนี้ (ถ้ามี)

9.3.3 รายละเอียดการกำหนดค่าการใช้งานอุปกรณ์ (Configuration)

9.3.4 เอกสารคู่มือการติดตั้งอุปกรณ์ และโปรแกรมที่ใช้ในการจัดการอุปกรณ์

9.3.5 รายงานผลการทดสอบการติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดภายในโครงการนี้

9.3.6 ผลการดำเนินงานตามข้อ 5.3.2 พร้อมรูปถ่าย

พทท น.

สมรณ

น.ก.

น.

น.

9.4 ส่งมอบงานงวดที่ 4 (งวดสุดท้าย) ประกอบด้วยผลการดำเนินงานตามข้อ 5.3.3 – 5.3.5 และจัดทำรายงานความก้าวหน้าฉบับที่ 3 ในรูปแบบเอกสารจำนวน 6 ชุด พร้อมทำสำเนาในรูปแบบไฟล์ดิจิทัลที่บรรจุอยู่ใน USB Flash Drive จำนวน 6 ชุด ภายใน 240 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา โดยมีรายละเอียด ดังนี้

9.4.1 รายงานผลการทดสอบการใช้งาน

9.4.2 คู่มือการใช้งานระบบสำหรับผู้ใช้งาน และสำหรับผู้ดูแลระบบ และคลิปวิดีโอแนะนำการใช้งานเบื้องต้น

9.4.3 ผลการดำเนินงานตามข้อ 5.3.3 – 5.3.4 พร้อมรูปถ่าย

9.4.4 เสนอชื่อเจ้าหน้าที่ ที่จะมาประจำภายใน พพ. พร้อมแนบประวัติเจ้าหน้าที่ ตามข้อ 5.3.5

10. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกผู้ชนะการเสนอราคา

10.1 ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานจะพิจารณาคัดเลือกโดยใช้หลักเกณฑ์ราคาต่ำสุด จากผู้ยื่นเสนอราคาที่มีคุณสมบัติและข้อเสนอด้านเทคนิคที่มีรายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะครบถ้วน ถูกต้องตามเงื่อนไขข้อกำหนดรายละเอียดทุกประการ และราคาต่อหน่วยต้องไม่เกินวงเงินงบประมาณที่กำหนด

10.2 ราคาที่เสนอให้รวมค่า Hardware, Software ค่าติดตั้งและอบรมเจ้าหน้าที่ของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติมจากที่ปรากฏในใบเสนอราคา ซึ่งรวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว

11. การจ่ายเงิน

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานมีกำหนดจ่ายเงินเป็นงวดตามปริมาณงานที่ได้ดำเนินการ จำนวน 4 งวด ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้ว ดังนี้

11.1 งวดที่ 1 จ่ายเงินร้อยละ 10 ของวงเงินตามสัญญา กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน จะจ่ายเงินให้ผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ดำเนินการส่งมอบงานงวดที่ 1 ตามข้อ 9.1 และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ดำเนินการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว

11.2 งวดที่ 2 จ่ายเงินร้อยละ 20 ของวงเงินตามสัญญา กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน จะจ่ายเงินให้ผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ดำเนินการส่งมอบงานงวดที่ 2 ตามข้อ 9.2 และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ดำเนินการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว

11.3 งวดที่ 3 จ่ายเงินร้อยละ 50 ของวงเงินตามสัญญา กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน จะจ่ายเงินให้ผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ดำเนินการส่งมอบงานงวดที่ 3 ตามข้อ 9.3 และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ดำเนินการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว

11.4 งวดที่ 4 จ่ายเงินร้อยละ 20 ของวงเงินตามสัญญา กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน จะจ่ายเงินให้ผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ดำเนินการส่งมอบงานงวดที่ 4 ตามข้อ 9.3 และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ดำเนินการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว

ทพท ๒

กรมฯ

๒๐๒๓

๒๐

๒๐๒๓

12. ค่าปรับ

หากผู้ขายไม่สามารถส่งมอบงานให้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา และ พพ. มิได้บอกเลิกสัญญา ผู้ขายต้องชำระค่าปรับให้ พพ. เป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.10 (ศูนย์จุดหนึ่งศูนย์) ของวงเงินตามสัญญา

13. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายหรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือแล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้น แบบ Onsite-service ภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี นับถัดจากวันที่ กรม ได้รับมอบสิ่งของทั้งหมดโดยถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา โดยต้องรับผิดชอบซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน 3 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ จากกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานทั้งสิ้น

.....

พพ. ๖๒
2/๗
อธิบดี
ธี
อรรถ