

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ  
ประกวดราคาซื้อการพัฒนาระบบโทรศัพท์ดิจิทัล**

**๑. ความเป็นมา**

สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) มีความประสงค์ปรับปรุงพัฒนาระบบโทรศัพท์ เนื่องจากปัจจุบัน สนพ. ใช้โทรศัพท์ระบบ PABX หรือตู้โทรศัพท์สาขาที่มีอายุการใช้งานมากกว่า ๒๐ ปี อุปกรณ์บางส่วนชำรุดและเสื่อมสภาพตามอายุการใช้งาน อีกทั้งบริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์ ได้ประกาศเลิกขายระบบโทรศัพท์ ในสถานที่ รวมถึงโทรศัพท์แบบตั้งโต๊ะทั้งหมด และตู้สาขาโทรศัพท์ทุกรุ่น รวมไปถึงการ Support ระบบ PABX หรือตู้โทรศัพท์สาขาทั้งหมด อีกทั้งผู้ให้บริการโทรคมนาคมมีการดำเนินการเปลี่ยนแปลงสายสัญญาณโทรศัพท์ ซึ่งเปลี่ยนระบบเก่าจากสายทองแดง (สัญญาณอนาล็อก) ไปเป็นสายไฟเบอร์ออปติก (สัญญาณดิจิทัล) ทำให้การทำงานของระบบฯ เกิดความไม่เสถียร อาจมีผลให้อุปกรณ์อื่น ๆ เกิดการชำรุดเสียหายต่อเนื่องได้ และการซ่อมแซมไม่มีอุปกรณ์สามารถเปลี่ยนหรือทดแทนได้เมื่อชำรุด สนพ. จึงมีความจำเป็นต้องพัฒนา ระบบโทรศัพท์แบบเดิมไปเป็นโทรศัพท์แบบดิจิทัล เพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีด้านโทรคมนาคม ของประเทศ รองรับการใช้บริการบนโครงข่ายสื่อสารสมัยใหม่ เพิ่มประสิทธิภาพและความเสถียรของระบบ การติดต่อสื่อสารภายในและภายนอกหน่วยงาน รวมถึงสามารถรองรับการขยายระบบในอนาคตได้อย่างเหมาะสม

**๒. วัตถุประสงค์**

**๒.๑ เพื่อทดแทนของเดิม**

เพื่อพัฒนาระบบโทรศัพท์ดิจิทัลของอาคารสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน ให้สามารถใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ มีความเสถียร และไม่ส่งผลกระทบต่อภารกิจของเจ้าหน้าที่ หน่วยงาน และบุคคลภายนอก โดยดำเนินการให้เป็นไปตามระเบียบที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งยกระดับระบบชุมสายโทรศัพท์ให้ทันสมัย รองรับ เทคโนโลยีการสื่อสารในปัจจุบัน และเพิ่มศักยภาพในการติดต่อสื่อสารทั้งด้านภาพ ด้านเสียง และการรับ-ส่งข้อมูล

**๒.๒ เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างพื้นฐานของผู้ให้บริการโทรคมนาคม**

เพื่อให้ระบบโทรศัพท์ของ สนพ. สามารถรองรับการให้บริการของผู้ให้บริการโทรคมนาคมที่ ได้เปลี่ยนระบบสายสัญญาณจากระบบอนาล็อกเป็นสายสัญญาณใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) ระบบดิจิทัล

**๓. คุณสมบัติผู้เสนอราคา**

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ ตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบ เครือข่ายสารสนเทศ ของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของ หน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงาน ในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา



- ๓.๗ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สนพ. ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๓.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement: e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
- ๓.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีหนังสือรับรองแต่งตั้งผู้แทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ

#### ๔. หลักเกณฑ์การพิจารณา

สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน จะพิจารณาโดยใช้หลักเกณฑ์ราคาและพิจารณาราคารวม

#### ๕. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

ประกวดราคาซื้อการพัฒนาระบบโทรศัพท์ดิจิทัล ดังนี้

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย
๑	ตู้สาขาโทรศัพท์แบบ IP PBX (สิทธิ์การใช้งานระบบ ๒ ปี)	๑	เครื่อง
๒	เครื่องโทรศัพท์ IP Phone	๒๑๖	เครื่อง

#### ๕.๑ ตู้สาขาโทรศัพท์แบบ IP PBX มีรายละเอียดดังนี้

- ๕.๑.๑ เป็นระบบโทรศัพท์แบบ IP PBX ชนิด Hardware Appliance
- ๕.๑.๒ รองรับผู้ใช้งาน (Extensions) ไม่น้อยกว่า ๓๐๐ ผู้ใช้ และสามารถขยายได้ในอนาคต
- ๕.๑.๓ รองรับการใช้งานพร้อมกัน Concurrent Call ไม่น้อยกว่า ๕๐ และสามารถปรับขยายได้ในอนาคต
- ๕.๑.๔ รองรับมาตรฐาน SIP (Session Initiation Protocol) ตามมาตรฐานสากล
- ๕.๑.๕ รองรับการเชื่อมต่อกับ IP Phone, Softphone และ SIP Trunk
- ๕.๑.๖ รองรับฟังก์ชันพื้นฐาน ได้แก่
- ๕.๑.๖.๑ Call Transfer, Call Hold, Call Forward
- ๕.๑.๖.๒ Conference Call
- ๕.๑.๖.๓ Auto Attendant / IVR
- ๕.๑.๖.๔ Call Detail Record (CDR)
- ๕.๑.๖.๕ Softphone สามารถใช้งานร่วมกับ Computer, Tablet, Smartphone ไม่น้อยกว่า ๓๐๐ user เป็นระยะเวลา ๒ ปี
- ๕.๑.๗ สามารถบริหารจัดการระบบผ่าน Web Interface ได้
- ๕.๑.๘ รองรับการกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งาน (User Permission) ได้
- ๕.๑.๙ สามารถสำรองและกู้คืนค่าการตั้งค่าระบบ (Backup/Restore) ได้
- ๕.๑.๑๐ หนังสือรับรองการรับประกันอะไหล่จากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ โดยมีระยะเวลาประกันไม่น้อยกว่า ๒ ปี

๕.๒ เครื่องโทรศัพท์ IP Phone มีรายละเอียดดังนี้

- ๕.๒.๑ เป็นโทรศัพท์ชนิด SIP IP Phone รองรับบัญชี SIP ไม่น้อยกว่า ๒ บัญชี
- ๕.๒.๒ มีหน้าจอแสดงผลชนิด LCD หรือดีกว่า
- ๕.๒.๓ รองรับการจ่ายไฟผ่านระบบเครือข่าย (PoE+) ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓at
- ๕.๒.๔ มีพอร์ตเชื่อมต่อเครือข่ายแบบ Gigabit Ethernet (๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Mbps) ไม่น้อยกว่า ๒ พอร์ต
- ๕.๒.๕ รองรับการใช้งานร่วมกับระบบ IP PBX ตามที่กำหนดใน TOR ๕.๑
- ๕.๒.๖ มีอุปกรณ์จ่ายไฟฟ้า (Power Adapter) กรณีไม่ใช่ PoE+
- ๕.๒.๗ มีปุ่มกดตัวเลขและปุ่มฟังก์ชันพื้นฐานสำหรับการใช้งานโทรศัพท์ เช่น ปิดเสียง ไมโครโฟน โทรข้ามหมายเลขล่าสุด เปิด/ปิดลำโพง ปรับระดับเสียง พักสาย โอนสาย เป็นอย่างน้อย
- ๕.๒.๘ ต้องรองรับเสียงคุณภาพสูง (HD Voice) และมีลำโพงในตัว (Speakerphone)
- ๕.๒.๙ ต้องสามารถตั้งค่าผ่าน Web Interface หรือระบบบริหารจัดการกลางได้
- ๕.๒.๑๐ มีสายสัญญาณเครือข่าย (LAN Cable) ชนิด UTP CAT๖ หรือดีกว่า ความยาว ไม่น้อยกว่า ๒ เมตร จำนวน ๑ เส้น ต่อเครื่องโทรศัพท์ ๑ เครื่อง โดยเป็น สายสำเร็จรูปพร้อมหัวต่อ RJ-๔๕ ทั้งสองด้าน และได้มาตรฐานสากล
- ๕.๒.๑๑ ต้องรองรับมาตรฐานเครือข่าย เช่น VLAN (IEEE ๘๐๒.๑Q) และ QoS
- ๕.๒.๑๒ หนังสือรับรองการรับประกันอะไหล่จากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ โดยมีระยะเวลาประกันไม่น้อยกว่า ๒ ปี

๕.๓ งานติดตั้งและทดสอบระบบ

- ๕.๓.๑ ผู้ขายต้องดำเนินการสำรวจพื้นที่ติดตั้งจริง (Site Survey) ของหน่วยงาน ก่อนดำเนินการติดตั้ง เพื่อพิจารณาตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ ตำแหน่งเครื่องโทรศัพท์ และจุดเชื่อมต่อสัญญาณเครือข่ายให้เหมาะสมกับการใช้งาน
- ๕.๓.๒ ในกรณีที่ตำแหน่งติดตั้งเครื่องโทรศัพท์ ไม่มีจุดเชื่อมต่อสายสัญญาณเครือข่าย (LAN) เดิมรองรับ ผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการออกแบบ คำนวณระยะทาง และดำเนินการติดตั้งสายสัญญาณเครือข่ายเพิ่มเติมให้สามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ ตามหลักมาตรฐานเพื่อประสิทธิภาพในการใช้งานหรืออื่นๆ ตามที่หน่วยงานกำหนด ไม่น้อยกว่า ๑๓ จุด
- ๕.๓.๓ ผู้ขายต้องดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดร่วมกับระบบสารสนเทศของ หน่วยงานให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๕.๓.๔ ผู้ขายต้องดำเนินการออกแบบคำนวณระยะทาง และติดตั้งสายสัญญาณเครือข่ายเชื่อมต่อ (Uplink) จากห้องควบคุมตู้สาขาโทรศัพท์แบบ IP PBX ไปยังห้องศูนย์ข้อมูล (Data Center) ของหน่วยงาน จำนวน ๒ เส้น ตามหลักมาตรฐานเพื่อประสิทธิภาพในการใช้งาน
- ๕.๓.๕ หากการดำเนินงานทำให้เกิดความเสียหายต่ออาคาร สถานที่ หรือทรัพย์สิน ของหน่วยงาน ผู้ขายต้องดำเนินการแก้ไขให้กลับคืนสู่สภาพเดิม โดย ไม่คิด ค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม ทั้งสิ้น

- ๕.๓.๖ ผู้ขายต้องจัดทำ แบบแปลนแสดงการติดตั้งระบบจริง (As-built Drawing) ของระบบโทรศัพท์ภายหลังการติดตั้งแล้วเสร็จ โดยต้องแสดงรายละเอียด ตำแหน่งการติดตั้งอุปกรณ์ ตำแหน่งเครื่องโทรศัพท์ เส้นทางเดินสายสัญญาณ จุดเชื่อมต่ออุปกรณ์ เครือข่าย หมายเลขพอร์ต และรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับระบบให้ครบถ้วน ทั้งนี้ต้องจัดส่งเอกสารให้หน่วยงานในรูปแบบเอกสารกระดาษและไฟล์อิเล็กทรอนิกส์
- ๕.๓.๗ ผู้ขายต้องจัดทำ ผังแสดงหมายเลขโทรศัพท์ภายใน (Extension Directory หรือ Extension Plan) ของหน่วยงาน โดยแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง หมายเลขโทรศัพท์ภายในกับหน่วยงานหรือห้องปฏิบัติงานที่ติดตั้ง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการบริหารจัดการและบำรุงรักษาระบบในอนาคต ทั้งนี้ต้องจัดส่งเอกสารในรูปแบบเอกสารกระดาษและไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ให้แก่หน่วยงาน
- ๕.๓.๘ ติดตั้ง, ใช้งานอื่นๆ ตามที่หน่วยงานกำหนด

๕.๔ ในการส่งมอบ ผู้ขายจะต้องส่งมอบเอกสารจำนวน ๒ ชุดและไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ให้แก่ผู้ซื้อ ดังนี้

- ๕.๔.๑ เอกสารรายละเอียดคุณลักษณะของอุปกรณ์ (Catalog)
- ๕.๔.๒ คู่มือการใช้งานระบบโทรศัพท์ดิจิทัลเป็นภาษาไทย
- ๕.๔.๓ คู่มือการใช้งานอุปกรณ์เป็นภาษาไทยหรืออังกฤษ
- ๕.๔.๔ แผนผังการเชื่อมต่ออุปกรณ์ของระบบ (System Diagram)
- ๕.๔.๕ แบบแสดงการติดตั้งระบบจริง (As-built Drawing) ตามที่กำหนดใน TOR ข้อ ๕.๓.๖
- ๕.๔.๖ แผนผังหมายเลขโทรศัพท์ภายใน (Extension Directory) ตามที่กำหนดใน TOR ข้อ ๕.๓.๗
- ๕.๔.๗ เอกสารรายชื่อผู้ให้บริการสนับสนุนทางเทคนิค (Support Team) พร้อมรายละเอียดตำแหน่ง หน้าที่ และข้อมูลการติดต่อและช่องทางแจ้งเหตุขัดข้อง
- ๕.๔.๘ รายงานผลการทดสอบระบบ พร้อมเอกสารและภาพถ่ายประกอบการทดสอบ
- ๕.๔.๙ ดำเนินการอบรมให้กับเจ้าหน้าที่ ไม่น้อยกว่า ๑ ครั้ง

## ๖. สถานที่ส่งมอบ

สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ

## ๗. ระยะเวลาส่งมอบงาน และการจ่ายเงิน

ผู้ขายต้องดำเนินการส่งมอบพัสดุ พร้อมติดตั้งระบบ ทดสอบการทำงาน และส่งมอบงานทั้งหมดให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ ภายในระยะเวลา ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

การจ่ายเงินแบ่งออกเป็น ๒ งวด โดยมีรายละเอียดและเงื่อนไขการส่งมอบงาน ดังนี้

**งวดที่ ๑** จ่ายเงินในอัตรา ร้อยละ ๖๐ ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้ขายได้ดำเนินการส่งมอบอุปกรณ์ทั้งหมดตามข้อ ๕.๑ และ ๕.๒ ภายใน ๓๐ วัน และต้องได้รับการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว

**งวดที่ ๒** จ่ายเงินในอัตรา ร้อยละ ๔๐ ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้ขายได้ดำเนินการถูกต้องครบถ้วนตามขอบเขตของงานทุกข้อ ภายใน ๑๕๐ วัน และต้องได้รับการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว

#### ๘. วงเงินงบประมาณ

จำนวนเงิน ๙๙๐,๙๐๐ บาท (เก้าแสนเก้าหมื่นเก้าร้อยบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคาที่รวมค่าใช้จ่ายต่างๆ ค่าดำเนินการอื่นๆ ค่ากำไรและภาษีมูลค่าเพิ่มร้อยละ ๗ ไว้แล้วด้วย โดยเบิกจ่ายจากเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๙ งบลงทุน

การจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อได้รับการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ จากสำนักงบประมาณแล้ว และกรณีที่ไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดซื้อจัดจ้างในครั้งนี้ หน่วยงานของรัฐสามารถยกเลิกการจัดซื้อจัดจ้างได้

#### ๙. ค่าปรับ

หากผู้ขายไม่สามารถส่งมอบให้แล้วเสร็จตามกำหนดเวลาจะต้องชำระค่าปรับให้แก่สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน เป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาสั่งของที่ยังไม่ได้รับมอบ

#### ๑๐. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายต้องรับประกันอุปกรณ์และการติดตั้งทั้งระบบ เป็นระยะเวลา ๒ ปี นับถัดจากวันที่ส่งมอบงานถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา ทั้งนี้ ในระยะเวลาประกันดังกล่าว หากเกิดการชำรุดเสียหายหรือขัดข้องด้วยประการใดๆ อันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องดำเนินการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยพร้อมใช้งานได้ ภายใน ๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

#### ๑๑. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

กลุ่มบริหารงานทั่วไป สำนักงานเลขานุการกรม สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน