

## ร่าง

### ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ประกวดราคาซื้อตู้สาขาโทรศัพท์ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อตู้สาขาโทรศัพท์ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาของงานซื้อในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๖,๔๑๙,๐๐๐.- บาท (หกล้านสี่แสนหนึ่งหมื่นเก้าพันบาทถ้วน)

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย  
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย  
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ  
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๑๑. ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลที่ประกอบธุรกิจเกี่ยวกับการขายและติดตั้งระบบโทรศัพท์ (อุปกรณ์ตู้สาขาโทรศัพท์และคู่สายโทรศัพท์) มาแล้วไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี โดยนับจนถึงวันยื่นข้อเสนอ และต้องแสดงหลักฐานประกอบการยื่นข้อเสนอ

๑๒. ผู้เสนอราคาต้องมีผลงานด้านการติดตั้งระบบโทรศัพท์ (อุปกรณ์ตู้สาขาโทรศัพท์และคู่สายโทรศัพท์) ที่มีลักษณะงานเกี่ยวข้องกับตู้สาขาโทรศัพท์และสายสัญญาณโทรศัพท์ เช่นเดียวกับงานที่จัดทำในครั้งนี้อย่างน้อยหนึ่งครั้งกับหน่วยงานราชการ และ/หรือ หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ ภายใต้โครงการหรือสัญญาเดียวกันอย่างน้อย ๒ สัญญา ตามข้อกำหนดดังนี้

๑๒.๑ แต่ละสัญญามีวงเงินไม่น้อยกว่า ๓,๒๐๐,๐๐๐ บาท (สามล้านสองแสนบาทถ้วน)

๑๒.๒ เป็นผลงานย้อนหลังไม่เกิน ๑๐ ปี โดยนับจากวันลงนามในสัญญาถึงวันที่

ยื่นข้อเสนอ

๑๒.๓ ต้องแสดงหลักฐานประกอบการยื่นข้อเสนอ ได้แก่ สำเนาสัญญา และ/หรือ หนังสือรับรองจากหน่วยงานราชการ และ/หรือ จากหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ ที่จัดซื้ออุปกรณ์ตู้สาขาโทรศัพท์ และ/หรือ ที่จ้างปรับปรุงระบบโทรศัพท์ของหน่วยงาน

๑๓. ผู้เสนอราคาต้องมีผู้ควบคุมงาน ซึ่งมีความรู้ มีความเชี่ยวชาญในด้านการสำรวจ การออกแบบ การปรับปรุงระบบโทรศัพท์ (การติดตั้งตู้สาขาโทรศัพท์และโครงข่ายสายสัญญาณโทรศัพท์ ภายในองค์กร) โดยต้องแจ้งรายชื่อ พร้อมหลักฐานที่แสดงให้เห็นว่า ผู้ควบคุมงานมีความรู้ มีความเชี่ยวชาญ ในงานดังกล่าว ประกอบการยื่นข้อเสนอ

๑๔. ผู้เสนอราคาต้องมีช่องทางรับแจ้งการเกิดเหตุขัดข้อง และ/หรือ ปัญหาการใช้งานโทรศัพท์ ในรูปแบบ Call Center เป็นอย่างน้อยโดยต้องแสดงหลักฐานประกอบการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่..... ระหว่างเวลา..... น. ถึง..... น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบ จัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ [www.labour.go.th](http://www.labour.go.th) หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐ ๒๒๔๖ ๕๔๙๗ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๕ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๔



(นายอภิญา สุจริตตานันท์)

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

หมายเหตุ ผู้ประกอบการสามารถจัดเตรียมเอกสารประกอบการเสนอราคา (เอกสารส่วนที่ ๑ และเอกสารส่วนที่ ๒) ในระบบ e-GP ได้ตั้งแต่วันที่ ขอรับเอกสารจนถึงวันเสนอราคา

## ร่าง

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ ...../๒๕๖๔

การซื้อตู้สาขาโทรศัพท์

ตามประกาศ กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ลงวันที่..... กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "กรม" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อตู้สาขาโทรศัพท์ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ภายในวงเงิน ๖,๔๑๙,๐๐๐.- บาท (หกล้านบาทสี่แสนหนึ่งหมื่นเก้าพันบาทถ้วน)

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันทีและมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

### ๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ สัญญาซื้อขายตู้สาขาโทรศัพท์

๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน

(๑) หลักประกันการเสนอราคา

(๒) หลักประกันสัญญา

๑.๕ บทนิยาม

(๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

### ๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย



๒.๖ มีคุณสมบัติ

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรม วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e – GP) ของกรมบัญชีกลาง

๒.๑๑ ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลที่ประกอบธุรกิจเกี่ยวกับการขายและติดตั้งระบบโทรศัพท์ (อุปกรณ์ตู้สาขาโทรศัพท์และคู่สายโทรศัพท์) มาแล้วไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี โดยนับจนถึงวันยื่นข้อเสนอ และต้องแสดงหลักฐานประกอบการยื่นข้อเสนอ

๒.๑๒ ผู้เสนอราคาต้องมีผลงานด้านการติดตั้งระบบโทรศัพท์ (อุปกรณ์ตู้สาขาโทรศัพท์และคู่สายโทรศัพท์) ที่มีลักษณะงานเกี่ยวข้องกับตู้สาขาโทรศัพท์และสายสัญญาณโทรศัพท์ เช่นเดียวกับงานที่จัดทำในครั้งนี้อย่างน้อยหนึ่งครั้งกับหน่วยงานราชการ และ/หรือ หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ ภายใต้โครงการหรือสัญญาเดียวกันอย่างน้อย ๒ สัญญา ตามข้อกำหนดดังนี้

๒.๑๒.๑ แต่ละสัญญามีวงเงินไม่น้อยกว่า ๓,๒๐๐,๐๐๐ บาท (สามล้านสองแสนบาทถ้วน)

๒.๑๒.๒ เป็นผลงานย้อนหลังไม่เกิน ๑๐ ปี โดยนับจากวันลงนามในสัญญาถึงวันยื่นข้อเสนอ

๒.๑๒.๓ ต้องแสดงหลักฐานประกอบการยื่นข้อเสนอ ได้แก่ สำเนาสัญญา และ/หรือ หนังสือรับรองจากหน่วยงานราชการ และ/หรือ จากหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ ที่จัดซื้ออุปกรณ์ตู้สาขาโทรศัพท์ และ/หรือ ที่จ้างปรับปรุงระบบโทรศัพท์ของหน่วยงาน

๒.๑๓ ผู้เสนอราคาต้องมีผู้ควบคุมงาน ซึ่งมีความรู้ มีความเชี่ยวชาญในด้านการสำรวจ การออกแบบ การปรับปรุงระบบโทรศัพท์ (การติดตั้งตู้สาขาโทรศัพท์และโครงข่ายสายสัญญาณโทรศัพท์ ภายในองค์กร) โดยต้องแจ้งรายชื่อ พร้อมหลักฐานที่แสดงให้เห็นว่า ผู้ควบคุมงานมีความรู้ มีความเชี่ยวชาญในงานดังกล่าว ประกอบการยื่นข้อเสนอ

๒.๑๔ ผู้เสนอราคาต้องมีช่องทางรับแจ้งการเกิดเหตุขัดข้อง และ/หรือ ปัญหาการใช้งานโทรศัพท์ ในรูปแบบ Call Center เป็นอย่างน้อยโดยต้องแสดงหลักฐานประกอบการยื่นข้อเสนอ

### ๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง



(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๓) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๓.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)

(๔) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๔) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

#### ๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้นและจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียว และราคาเดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคาไม่ได้



๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก กรม ให้ส่งมอบพัสดุ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์สำนักงาน ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ กรมจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่..... ระหว่างเวลา..... น. ถึง..... น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ กรม ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๙ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และกรม จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ที่งาน เว้นแต่ กรม จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้นมีใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของ กรม

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี)

รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่ยื่นแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

#### ๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๓๒๐,๙๕๐.- บาท (สามแสนสองหมื่นเก้าร้อยห้าสิบบาทถ้วน)



๕.๑ เช็คหรือตราฟท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราฟท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือคำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือคำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือคำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอ นำเช็คหรือตราฟท์ที่ธนาคารส่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือคำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้กรมตรวจสอบความถูกต้องในวันที่..... ระหว่างเวลา..... น. ถึง..... น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ประสงค์จะใช้หนังสือคำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคา ให้ระบุผู้ยื่นข้อเสนอในหนังสือคำประกันอิเล็กทรอนิกส์ ดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อกิจกรรมร่วมค้าดังกล่าว เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

ทั้งนี้ “กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่” หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

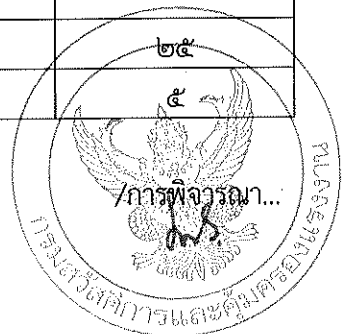
หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ กรมจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้าประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่กรมได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย จะคืนให้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือเมื่อผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

## ๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น โดยให้คะแนนดังนี้

รายการ	น้ำหนัก (ร้อยละ)
๑. ราคาที่เสนอ	๔๐
๒. ประสิทธิภาพของผู้เสนอราคา ในงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อครั้งนี้ และความรู้ ความเชี่ยวชาญของบุคลากร (ผู้สำรวจ ออกแบบ การติดตั้งระบบโทรศัพท์ และการควบคุมงาน)	๓๐
๓. คุณลักษณะและประสิทธิภาพของอุปกรณ์ที่เสนอ	๒๕
๔. ข้อเสนออื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน	๕



การพิจารณาให้คะแนนประสบการณ์ของผู้เสนอราคา ในงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อครั้งนี้ และความรู้ความเชี่ยวชาญของบุคลากร (ตามตาราง ข้อ ๒) พิจารณาจากองค์ประกอบดังต่อไปนี้

๖.๑.๑ การพิจารณาประสบการณ์ในงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อครั้งนี้ ผู้เสนอราคา ที่มีผลงานในงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อครั้งนี้ที่มีความคล้ายหรือมีลักษณะเช่นเดียวกับการจัดซื้อในครั้งนี้ มีจำนวนงานโครงการอ้างอิงมากที่สุด จะพิจารณาให้คะแนนร้อยละ ๑๕ ส่วนผู้เสนอราคาที่มีผลงานจำนวน โครงการอ้างอิงที่ลดหลั่นลงมา จะได้คะแนนลดหลั่นลงมาตามสัดส่วนที่เหมาะสม

๖.๑.๒ การพิจารณาความรู้ความเชี่ยวชาญของบุคลากร พิจารณาใน ๒ ปัจจัย ได้แก่

๖.๑.๒.๑ ประสบการณ์ของบุคลากร “ผู้สำรวจ และออกแบบ การติดตั้งอุปกรณ์ ระบบโทรศัพท์ และการติดตั้งสายสัญญาณโทรศัพท์” ในการจัดซื้อครั้งนี้

ประสบการณ์ตั้งแต่ ๑๐ ปี ขึ้นไป	ให้คะแนนร้อยละ ๗
ประสบการณ์ตั้งแต่ ๘ ปี แต่ไม่ครบ ๑๐ ปี	ให้คะแนนร้อยละ ๕
ประสบการณ์ตั้งแต่ ๖ ปี แต่ไม่ครบ ๘ ปี	ให้คะแนนร้อยละ ๓
ประสบการณ์น้อยกว่า ๖ ปี	ให้คะแนนร้อยละ ๑

๖.๑.๒.๒ ประสบการณ์และความเชี่ยวชาญของ “ผู้ควบคุมงาน”

- กรณีผู้เสนอราคา มีวิศวกรที่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม และมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างานขึ้นไป มาควบคุมการทำงาน ให้คะแนนร้อยละ ๘

- กรณีผู้เสนอราคา มีวิศวกรที่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม หรือมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างานขึ้นไป (อย่างใดอย่างหนึ่ง) มาควบคุมการทำงาน ให้คะแนนร้อยละ ๕

- กรณีผู้เสนอราคา ไม่มีวิศวกรที่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม และไม่มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างานขึ้นไป มาควบคุมการทำงาน ให้คะแนนร้อยละ ๒

๖.๒ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่น ข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใด เสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอ รายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วน ที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๓ กรมสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณี ดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของกรม

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้าง ด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น





๖.๔ ในการตัดสินใจการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรมมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ กรมมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๕ กรมทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของ กรมเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งกรม จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่น มาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรมจะให้ผู้ยื่นข้อเสนออื่นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ กรมมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากกรม

๖.๖ ก่อนลงนามในสัญญากรมอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใด ในการเสนอราคา

### ๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อกรมจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญา ตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือกรมเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับกรม ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้กรมยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบาย กำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญญัติกำหนด



(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งกรม ได้รับมอบไว้แล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กรมจะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขาย หรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และกรม ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ กรม ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๓ ชั่วโมง นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๑.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๔ การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อกรมได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๔ แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีธงเรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่มิปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี



๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งกรมได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ กรมจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำนาจจากผู้ออกหนังสือ ค่าประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณา ให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ กรมสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือ ข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือ แย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของกรม คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอ ไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่าใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ กรมอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะ เรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากกรมไม่ได้

(๑) กรมไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับการจัดสรรแต่ไม่ เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกัน กับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่กรม หรือกระทบ ต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

#### ๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

#### ๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

กรม สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ ✓

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่น ข้อเสนอหรือทำสัญญากับกรม ไว้ชั่วคราว ✓



**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**  
**สำหรับการซื้อตู้สาขาโทรศัพท์ เพื่อใช้ในราชการกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน**

**1. หลักการและเหตุผล**

การดำเนินงานตามภารกิจของกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน จำเป็นต้องมีการติดต่อประสานงานกับบุคคลและหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอก โดยกรมฯ ติดต่อบริษัทผ่านโทรศัพท์พื้นฐานที่มีตู้สาขาโทรศัพท์ เป็นจุดควบคุมการใช้งานมีการจัดหาและติดตั้งใช้งาน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 เป็นต้นมาและพบว่าอุปกรณ์ต่าง ๆ ขำรุดบ่อยครั้งและบางส่วนมีการเสื่อมสภาพจนไม่สามารถซ่อมแซมได้ ซึ่งส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการใช้งานและมีค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาเพิ่มขึ้น ทั้งนี้เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการติดต่อประสานงาน ประกอบกับกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานได้รับจัดสรรงบประมาณในปี พ.ศ. 2564 เพื่อจัดซื้อตู้สาขาโทรศัพท์ทดแทนครุภัณฑ์เดิม จึงดำเนินการจัดซื้อพร้อมติดตั้งตู้สาขาโทรศัพท์และสายสัญญาณโทรศัพท์และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

**2. วัตถุประสงค์**

- 2.1 จัดซื้อพร้อมติดตั้งตู้สาขาโทรศัพท์และสายสัญญาณโทรศัพท์ที่เชื่อมต่อระหว่างตู้สาขาโทรศัพท์ที่จัดหาในครั้งนี้ กับเครื่องโทรศัพท์/เครื่องโทรสาร เพื่อใช้งานทดแทนของเดิม
- 2.2 จัดซื้อพร้อมติดตั้งเครื่องโทรศัพท์ เพื่อใช้งานทดแทนของเดิมที่ชำรุด/เสื่อมสภาพ

**3. คุณสมบัติเฉพาะของผู้เสนอราคา**

3.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลที่ประกอบธุรกิจเกี่ยวกับการขายและติดตั้งระบบโทรศัพท์ (อุปกรณ์ตู้สาขาโทรศัพท์และคู่สายโทรศัพท์) มาแล้วไม่น้อยกว่า 10 ปี โดยนับจนถึงวันยื่นข้อเสนอ และต้องแสดงหลักฐานประกอบการยื่นข้อเสนอ

3.2 ผู้เสนอราคาต้องมีผลงานด้านการติดตั้งระบบโทรศัพท์ (อุปกรณ์ตู้สาขาโทรศัพท์และคู่สายโทรศัพท์) ที่มีลักษณะงานเกี่ยวข้องกับตู้สาขาโทรศัพท์และสายสัญญาณโทรศัพท์ เช่นเดียวกับงานที่จัดหา ในครั้งนี้กับหน่วยงานราชการ และ/หรือ หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ ภายใต้โครงการหรือสัญญาเดียวกัน อย่างน้อย 2 สัญญาตามข้อกำหนดดังนี้

3.2.1 แต่ละสัญญามีวงเงินไม่น้อยกว่า 3,200,000 บาท (สามล้านสองแสนบาทถ้วน)

3.2.2 เป็นผลงานย้อนหลังไม่เกิน 10 ปี โดยนับจากวันลงนามในสัญญาถึงวันที่ยื่นข้อเสนอ

3.2.3 ต้องแสดงหลักฐานประกอบการยื่นข้อเสนอ ได้แก่ สำเนาสัญญา และ/หรือ หนังสือรับรองจากหน่วยงานราชการ และ/หรือ จากหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ ที่จัดซื้ออุปกรณ์ตู้สาขาโทรศัพท์ และ/หรือ ที่จ้างปรับปรุงระบบโทรศัพท์ของหน่วยงาน

3.3 ผู้เสนอราคาต้องมีผู้ควบคุมงาน ซึ่งมีความรู้ มีความเชี่ยวชาญในด้านการสำรวจ การออกแบบ การปรับปรุงระบบโทรศัพท์ (การติดตั้งตู้สาขาโทรศัพท์และโครงข่ายสายสัญญาณโทรศัพท์ภายในองค์กร) โดยต้องแจ้งรายชื่อ พร้อมหลักฐานที่แสดงให้เห็นว่า ผู้ควบคุมงานมีความรู้ มีความเชี่ยวชาญในงานดังกล่าวประกอบการยื่นข้อเสนอ

3.4 ผู้เสนอราคาต้องมีช่องทางรับแจ้งการเกิดเหตุขัดข้อง และ/หรือ ปัญหาการใช้งานโทรศัพท์ในรูปแบบ Call Center เป็นอย่างน้อยโดยต้องแสดงหลักฐานประกอบการยื่นข้อเสนอ



#### 4. การเสนอราคา

4.1 ผู้เสนอราคาต้องตรวจสอบข้อกำหนด เงื่อนไข และรายละเอียดให้ถี่ถ้วน ก่อนการยื่นข้อเสนอ ตามเงื่อนไขในเอกสารนี้

4.2 การแปลความในเอกสารร่างขอบเขตของงานนี้ ในกรณีที่สงสัยในความหมายอันแท้จริงในส่วนใด ส่วนหนึ่ง อาจขอให้กรมแปลความให้ได้ แต่จะมีผลผูกพันเมื่อกรมได้ตอบเป็นลายลักษณ์อักษรแล้วเท่านั้น

4.3 ในการจัดทำรายละเอียดข้อเสนอ ผู้เสนอราคาต้องปฏิบัติตามข้อกำหนด ดังนี้

4.3.1 เปรียบเทียบข้อกำหนดกับข้อเสนอของผู้เสนอราคาเป็นรายข้อ โดยจัดทำในรูปตาราง เปรียบเทียบข้อกำหนด/ข้อเสนอ หากผู้เสนอราคารายใดไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดนี้ กรมขอสงวนสิทธิ์ที่จะไม่รับ พิจารณาข้อเสนอของผู้เสนอราคารายนั้น

ตัวอย่างตารางเปรียบเทียบข้อกำหนด/ข้อเสนอ

ลำดับที่	ข้อกำหนดของกรม	ข้อเสนอ	เอกสารอ้างอิง
	คัดลอกข้อกำหนดหรือ คุณสมบัติทางเทคนิค ที่กรมกำหนด	ระบุข้อเสนอหรือคุณสมบัติทางเทคนิค ที่เสนอ และสามารถระบุรายละเอียด อื่น ๆ ที่เสนอเพิ่มเติมได้	ระบุหมายเลขหน้า และหัวข้อในเอกสารอ้างอิง (ถ้ามี)

4.3.2 ในการจัดทำเอกสารอ้างอิง ต้องทำสัญลักษณ์บนข้อความ หรือประโยคที่ใช้ยืนยัน คุณลักษณะที่อ้างถึง เช่น การขีดเส้นใต้ การระบายสี เป็นต้น พร้อมทั้งระบุหมายเลขลำดับของข้อกำหนด ให้ชัดเจน

หากข้อเสนอใดที่มีการอ้างอิงคุณลักษณะจากแคตตาล็อกหรือแบบรูปรายการรายละเอียด คุณลักษณะเฉพาะ แต่ผู้เสนอราคาไม่ทำสัญลักษณ์บนข้อความตามข้อกำหนดข้างต้น กรมขอสงวนสิทธิ์ที่จะไม่รับ พิจารณาข้อเสนอ

4.3.3 แคตตาล็อก หรือแบบรูปรายการรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่ใช้อ้างอิงคุณลักษณะ ตามข้อกำหนด เมื่อจัดทำในรูปแบบ PDF แล้วต้องมีความชัดเจนทั้งรูปภาพและข้อความ

การอ้างอิงคุณลักษณะตามข้อกำหนดของอุปกรณ์ที่ผู้เสนอราคามีได้เป็นผู้ผลิต กรมขอ สงวนสิทธิ์ที่จะไม่รับพิจารณาแคตตาล็อกหรือแบบรูปรายการรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่ผู้เสนอราคาจัดทำ ขึ้นเอง เว้นแต่ (1) การจัดทำเอกสารดังกล่าวนั้นเป็นการสั่งพิมพ์จากเว็บไซต์ของผู้ผลิตที่มีที่อยู่เว็บไซต์ชัดเจนและ สามารถตรวจสอบได้ หรือ (2) การทำสำเนาแคตตาล็อกฯ มาเพียงส่วนที่เป็นสาระสำคัญของการอ้างอิง

4.3.4 การจัดทำเอกสารรับรองต่าง ๆ เพื่อประกอบการยื่นข้อเสนอ ทั้งเอกสารที่ออกให้นิติบุคคล ผู้ยื่นข้อเสนอ และเอกสารที่ออกให้บุคลากรของผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องชัดเจน ไม่มีการทำเครื่องหมาย หรือชูดลบล หรือขีดคร่อมบนข้อความที่เป็นสาระสำคัญของเอกสารนั้น ๆ และในกรณีที่เอกสารรับรองมีการกำหนดวันที่สิ้นสุด การรับรอง วันที่สิ้นสุดนั้นต้องไม่น้อยกว่าวันที่ยื่นข้อเสนอหากเอกสารที่จัดทำไม่เป็นไปตามข้อกำหนดนี้ กรมขอ สงวนสิทธิ์ที่จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอ

#### 5. ขอบเขตการดำเนินงาน

5.1 งานติดตั้งบริการโทรศัพท์เลขหมายดิจิทัล (ISDN) จำนวน 2 PRI/E1 รวม 60 วงจร จำนวน เลขหมายโทรศัพท์ที่จัดเตรียมรองรับการใช้งานอย่างน้อย 200 เลขหมาย

5.1.1 ผู้ขายต้องสำรวจ ออกแบบ การติดตั้งโทรศัพท์เลขหมายดิจิทัล (ISDN) จำนวนไม่น้อยกว่า 200 เลขหมาย ต่อใช้งานกับตู้สาขาโทรศัพท์ระบบใหม่ ที่จัดหาในครั้งนี้ โดยเลขหมายโทรศัพท์ ISDN ที่กรมประสงค์ ใช้งาน ต้องเป็นเลขหมายเรียงต่อเนื่องกันในกลุ่ม 02 xxx 2000 - 02 xxx 2199



5.1.2 โทรศัพท์เลขหมายดิจิทัล (ISDN) ที่ประสงค์ใช้งานต้องเชื่อมต่อสายสัญญาณโทรศัพท์ระหว่างตู้สาขาโทรศัพท์ระบบใหม่ ที่จัดหาในครั้งนี้ กับชุมสายโทรศัพท์ของผู้ให้บริการโทรศัพท์เลขหมายดิจิทัล (ISDN) ด้วยสายสัญญาณเคเบิลใยแก้วนำแสง (Optical fiber Cable)

5.1.3 ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการติดตั้งใช้งานโทรศัพท์เลขหมายดิจิทัล (ISDN) เช่น ค่าขอใช้บริการและ/หรือ ค่าติดตั้ง รวมถึงค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกิดขึ้น (ถ้ามี) ผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมด (ยกเว้น ค่าเช่าหรือค่าบำรุงรักษาเลขหมายโทรศัพท์ดิจิทัล (ISDN) รายเดือน และค่าใช้จ่ายการใช้งานเลขหมายโทรศัพท์ดิจิทัล (ISDN) โทรออก นับตั้งแต่วันที่ส่งมอบงาน กรมเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย)

5.2 งานสำรวจและติดตั้งอุปกรณ์ตู้สาขาโทรศัพท์พร้อมอุปกรณ์สนับสนุนการใช้งานระบบโทรศัพท์จำนวน 1 ระบบ โดยผู้ขายต้องสำรวจสถานที่และดำเนินการติดตั้งตู้สาขาโทรศัพท์ ระบบใหม่ ที่จัดหาในครั้งนี้ ให้อุปกรณ์ควบคุมระบบไฟฟ้าและระบบโทรศัพท์ อาคารกระทรวงแรงงาน (ชั้น 1 ฝั่งกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน) ตู้สาขาโทรศัพท์ระบบใหม่ ประกอบด้วยอุปกรณ์อย่างน้อย ดังนี้

5.2.1 แผงวงจรเลขหมายโทรศัพท์สายนอกแบบดิจิทัล (ISDN) จำนวนอย่างน้อย 2 PRI (60 Ch.) รองรับการใช้งานเลขหมายโทรศัพท์สายนอกแบบดิจิทัล อย่างน้อย 200 เลขหมาย

5.2.2 แผงวงจรเลขหมายโทรศัพท์สายนอกแบบอนาล็อก จำนวนอย่างน้อย 12 วงจร (Ch.) รองรับการใช้งานเลขหมายโทรศัพท์สายนอกแบบอนาล็อก (PSTN) อย่างน้อย 12 เลขหมาย

5.2.3 แผงวงจรเลขหมายโทรศัพท์สายในแบบ Digital จำนวนอย่างน้อย 24 วงจร (Ch.) รองรับการใช้งานเลขหมายโทรศัพท์สายในแบบดิจิทัล อย่างน้อย 24 เลขหมาย

5.2.4 แผงวงจรเลขหมายโทรศัพท์สายในแบบ Analog จำนวนอย่างน้อย 544 วงจร (Ch.) รองรับการใช้งานเลขหมายโทรศัพท์สายในแบบอนาล็อก อย่างน้อย 544 เลขหมาย

5.2.5 วงจรเสียงตอบรับอัตโนมัติ (IVR) จำนวนอย่างน้อย 24 วงจร (Ch.)

5.2.6 วงจร Sip Trunk / IP Trunk จำนวนอย่างน้อย 90 วงจร (Ch.)

5.2.7 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Network Layer 2 Switch) แบบ POE จำนวน 1 ชุด

5.2.8 อุปกรณ์ตัดต่อสัญญาณโทรศัพท์ขณะเกิดกระแสไฟฟ้า AC. ชัดข้อง (Power Fail Transfer) จำนวน 1 ชุด

5.2.9 อุปกรณ์ควบคุมระดับแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติ (Automatic Voltage Regulator) จำนวน 1 ชุด

5.2.10 อุปกรณ์ป้องกันกระแสไฟฟ้ากระชาก (AC Line Surge Protector) จำนวน 1 ชุด

5.2.11 ตู้ Rack / Cabinet ขนาด 19 นิ้ว 42 U จำนวน 1 ชุด

5.2.12 ระบบกราวด์โทรศัพท์ (Ground System Telephone) ต่อใช้งานกับตู้สาขาโทรศัพท์ ตู้ MDF และตู้ TC จำนวน 1 ระบบ

5.2.13 ระบบคิดคำนวณค่าใช้จ่ายการใช้งานโทรศัพท์ (Billing System) จำนวน 1 ชุด

5.2.14. Battery สำรองไฟอย่างน้อย 8 ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด (สำหรับจ่ายกระแสไฟฟ้าสำรองให้กับอุปกรณ์ระบบโทรศัพท์ เวลาเกิดไฟฟ้า AC. ชัดข้อง)

5.2.15 อุปกรณ์สำรองไฟ (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า 2,000 VA. จำนวน 2 ชุด (สำหรับจ่ายกระแสไฟฟ้าสำรองให้อุปกรณ์ระบบ Billing และอุปกรณ์ระบบ Management System เวลาเกิดไฟฟ้า AC. ชัดข้อง)



*(Handwritten signatures)*

5.3 งานสำรวจ ออกแบบ ติดตั้งสายสัญญาณโทรศัพท์ (TPEV) เชื่อมต่อระหว่างตู้ MDF ที่ติดตั้ง ณ ชั้น 1 ไปยังตู้ TC ที่ติดตั้ง ณ ชั้นต่าง ๆ มีจำนวนคู่สายโทรศัพท์รวมไม่น้อยกว่า 790 คู่สาย รองรับการใช้งานในตู้ TC ดังนี้

ตู้ TC ปลายทาง	จำนวนคู่สาย	ตู้ TC ปลายทาง	จำนวนคู่สาย
ชั้น 2	50	ชั้น 10	100
ชั้น 3	100	ชั้น 11	100
ชั้น 4	100	ชั้น 12	100
ชั้น 5	20	ชั้น 13	50
ชั้น 8	50	ชั้น 14	50
ชั้น 9	50	ชั้น 15	20

5.4 งานสำรวจ ออกแบบ ติดตั้งสายสัญญาณโทรศัพท์ (PVC-4C) เชื่อมต่อระหว่างตู้ TC ที่ติดตั้ง ณ ชั้นต่าง ๆ กับตู้สายโทรศัพท์ปลายทาง (Telephone Outlet) เพื่อรองรับการต่อใช้งานกับเครื่องโทรศัพท์ และเครื่องโทรสาร จำนวนคู่สายโทรศัพท์ปลายทาง ที่ได้รับคู่สายโทรศัพท์ (Telephone Outlet) ไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ ดังนี้

ชั้น	จำนวนคู่สาย	อุปกรณ์ปลายทางที่เชื่อมต่อ	
		เครื่องโทรศัพท์	เครื่องโทรสาร
ชั้น 1	13	12	1
ชั้น 2	43	39	4
ชั้น 3	72	62	10
ชั้น 4	79	69	10
ชั้น 5	3	3	0
ชั้น 8	23	19	4
ชั้น 9	35	32	3
ชั้น 10	57	51	6
ชั้น 11	56	50	6
ชั้น 12	82	70	12
ชั้น 13	50	44	6
ชั้น 14	54	49	5
ชั้น 15	15	15	0
รวม	582	515	67

5.5 จัดหาเครื่องโทรศัพท์ใหม่พร้อมติดตั้ง ณ สถานที่ทำการของหน่วยงานต่าง ๆ ภายในกรม ดังนี้

5.5.1 เครื่องโทรศัพท์ Digital แบบตั้งโต๊ะ จำนวนไม่น้อยกว่า 24 เครื่อง โดยติดตั้งใช้งาน ณ หน่วยงานต่าง ๆ ภายในกรม ซึ่งตั้งอยู่ในอาคารกระทรวงแรงงาน ชั้น 2 ถึงชั้น 4 และชั้น 8 ถึงชั้น 15

5.5.2 เครื่องโทรศัพท์ Analog แบบตั้งโต๊ะ จำนวนไม่น้อยกว่า 430 เครื่อง โดยติดตั้งใช้งาน ณ หน่วยงานต่าง ๆ ภายในกรม ซึ่งตั้งอยู่ในอาคารกระทรวงแรงงาน ชั้น 1 ถึงชั้น 5 และชั้น 8 ถึงชั้น 15

5.5.3 เครื่องโทรศัพท์ที่เสนอ ต้องมีจอแสดงผลเพื่อแสดง Caller ID ได้เป็นอย่างดี



Handwritten signatures and initials at the bottom left of the page.

5.6 จัดหาเครื่องมือช่าง สำหรับตรวจเช็คแก้ไขเหตุขัดข้องโทรศัพท์เบื้องต้น 5 รายการ ดังนี้

- |       |  |             |
|-------|--|-------------|
| 5.6.1 | ชุดตรวจเช็คสัญญาณโทรศัพท์ (Subscriber Test)                | จำนวน 1 ชุด |
| 5.6.2 | เครื่องมือค้นหาคู่สาย (Tone Gen)                           | จำนวน 1 ชุด |
| 5.6.3 | คีมปอกและเข้าสาย ปีบหัว BNC (RJ 11)                        | จำนวน 1 ชุด |
| 5.6.4 | ตัวกระแทกเข้าสาย (Impact Tool)                             | จำนวน 1 ชุด |
| 5.6.5 | ชุดเครื่องมือช่างอเนกประสงค์ ได้แก่คีม ไขควง เป็นอย่างน้อย | จำนวน 1 ชุด |

5.7 ข้อกำหนดทั่วไป

5.7.1 ผู้ขายต้องทำการสำรวจ ออกแบบการติดตั้งอุปกรณ์ระบบโทรศัพท์ (ตู้สาขาโทรศัพท์ / ตู้ MDF / ตู้ TC) และแนวการติดตั้งสายสัญญาณโทรศัพท์ ณ อาคารกระทรวงแรงงาน ชั้น 1 ถึงชั้น 5 และชั้น 8 ถึงชั้น 15 ซึ่งเป็นสถานที่ทำการของ กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน (เขตดินแดง กรุงเทพฯ) เพื่อกำหนดตำแหน่งและรูปแบบการติดตั้งอุปกรณ์และสายสัญญาณโทรศัพท์ เพื่อให้กรมสามารถใช้งานระบบโทรศัพท์ที่ติดตั้งใหม่ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยพื้นที่สำหรับติดตั้งอุปกรณ์ระบบโทรศัพท์และสายสัญญาณโทรศัพท์ รวมถึงการติดตั้งเครื่องโทรศัพท์จากการจัดหาในครั้งนี้ ได้แก่ อาคารกระทรวงแรงงาน ชั้น 1 ถึงชั้น 5 และชั้น 8 ถึงชั้น 15

5.7.2 ผู้ขายต้องจัดประชุม เพื่อนำเสนอแผนการดำเนินงานให้กรมพิจารณาภายใน 15 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงแผนการดำเนินงานที่กรมพิจารณาเห็นชอบไปแล้ว ผู้ขายต้องมีหนังสือแจ้งต่อประธานคณะกรรมการตรวจรับพัสดุล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน ก่อนการดำเนินงาน

5.7.3 ผู้ขายต้องจัดประชุม เพื่อนำเสนอผลการออกแบบ การกำหนดตำแหน่ง รูปแบบการติดตั้ง เพื่อให้กรมพิจารณาภายใน 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงการออกแบบ การกำหนดตำแหน่ง รูปแบบการติดตั้ง ที่กรมพิจารณาเห็นชอบไปแล้ว ผู้ขายต้องมีหนังสือแจ้งต่อประธานคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน ก่อนการดำเนินงาน

5.7.4 ผู้ขายต้องออกแบบ การใช้งานเลขหมายโทรศัพท์สายตรง 200 เลขหมาย (ตามข้อ 5.1) เมื่อติดตั้งใช้งานกับเครื่องโทรศัพท์ที่จัดหาใหม่ (ตามข้อ 5.5) โดยเครื่องโทรศัพท์ใหม่ 200 เครื่อง ที่ใช้งานกับเลขหมายโทรศัพท์สายตรง 200 เลขหมาย (ใช้งานผ่านตู้สาขาโทรศัพท์ ที่จัดหาใหม่ในครั้งนี้) ต้องสามารถใช้งานกับเลขหมายโทรศัพท์ภายใน 4 หลักได้ (ในเครื่องโทรศัพท์เดียวกัน) โดยกำหนดให้หมายเลข 4 หลักสุดท้ายของเลขหมายโทรศัพท์สายตรง (ตามข้อ 5.1) เป็นเลขหมายโทรศัพท์ภายใน 4 หลัก

5.7.5 ผู้ขายต้องทำการเชื่อมต่อ ตู้สาขาโทรศัพท์ระบบใหม่ ที่จัดหาในครั้งนี้ เข้ากับตู้สาขาโทรศัพท์ของ สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน ซึ่งตั้งอยู่ ณ อาคารกระทรวงแรงงาน ชั้น 5 ให้เสมือนเป็นโทรศัพท์ระบบเดียวกัน เพื่อรองรับการโทรศัพท์และโทรสาร ติดต่อกันด้วยเลขหมายภายใน 4 หลัก การดำเนินงานข้อนี้ กรมจะแจ้งกำหนดวันดำเนินการให้ทราบในโอกาสต่อไป เมื่อกรมได้รับอนุญาตให้เชื่อมต่อโทรศัพท์ระบบใหม่ของกรมเข้ากับระบบโทรศัพท์ของสำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน (เมื่อได้รับแจ้งจากกรม ผู้ขายต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนกำหนดวันส่งมอบงาน)

5.7.6 ผู้ขายต้องทำการตัดย้ายเปลี่ยนการใช้งานระบบโทรศัพท์ จากโทรศัพท์ระบบเดิมเปลี่ยนมาใช้งานโทรศัพท์ระบบใหม่ ที่จัดหาในครั้งนี้ โดยการตัดย้ายระบบโทรศัพท์ หากดำเนินการในวัน-เวลาราชการ ต้องไม่ทำให้การใช้งานโทรศัพท์ทุกเลขหมายเกิดเหตุขัดข้องจนใช้งานไม่ได้ กรณีเกิดเหตุขัดข้องผู้ขายต้องรีบแก้ไขให้โทรศัพท์สามารถใช้งานได้เป็นปกติภายในเวลา 30 นาที นับจากได้รับแจ้งการเกิดเหตุขัดข้องจากกรม

5.7.7 ระยะเวลาการทดสอบใช้งานโทรศัพท์ระบบใหม่ ในการโทรเข้าและโทรออกเป็นเวลาอย่างน้อย 1 สัปดาห์ (ก่อนถึงกำหนดวันส่งมอบงาน) โดยผู้ขายต้องทำการทดสอบการใช้งานโทรศัพท์ระบบใหม่ โทรออกไปยังเลขหมายโทรศัพท์ปลายทางต่าง ๆ ทั้งเลขหมายพื้นฐานในพื้นที่นครหลวง เลขหมายพื้นฐานในพื้นที่ต่างจังหวัด และเลขหมายโทรศัพท์เคลื่อนที่ทุกเครือข่ายในประเทศไทย โดยผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบ



Handwritten signatures and initials at the bottom left of the page.



ค่าใช้จ่ายการใช้งานโทรศัพท์โทรออกที่เกิดขึ้นทั้งหมดในช่วงเวลาที่มีการทดสอบการใช้งานโทรศัพท์ระบบใหม่ จนถึงวันที่ส่งมอบงาน

5.7.8 การตัดถ่ายเปลี่ยนการใช้งานโทรศัพท์ จากโทรศัพท์ระบบเดิม ไปใช้งานโทรศัพท์ระบบใหม่ ผู้ขายต้องจัดทำรายการเลขหมายโทรศัพท์ Analog (สายตรงเดิม) จำนวน 165 เลขหมาย ที่จะถูกยกเลิกใช้งาน กับเลขหมายโทรศัพท์ Digital (สายตรงใหม่) ที่ติดตั้งใช้งานทดแทน และต้องบันทึกข้อความเสียง (Announce) แจ้งการเปลี่ยนแปลงเลขหมายโทรศัพท์จากหมายเลขเดิมเป็นหมายเลขใหม่ ให้ผู้ที่โทรศัพท์เข้ามาที่เลขหมาย โทรศัพท์สายตรงเดิมที่ถูกยกเลิกใช้งานไปแล้ว ทราบการเปลี่ยนแปลงเลขหมายโทรศัพท์ (ทราบเลขหมาย โทรศัพท์ใหม่) โดยทำการ Announce เป็นระยะเวลาเวลาอย่างน้อย 3 เดือน นับจากวันที่เริ่มต้นใช้งานโทรศัพท์ ระบบใหม่ ทั้งนี้ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการทำหรือการใช้บริการ Announce ผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมด

5.7.9 ผู้ขายต้องจัดทำทะเบียนเลขหมายโทรศัพท์ และทะเบียนคู่สายโทรศัพท์ (ในตู้ MDF และ ในตู้ TC) ที่ติดตั้งใหม่ พร้อมทั้งจัดทำคู่มือการใช้งานโทรศัพท์ระบบใหม่ ส่งให้กรมฯ จำนวน 3 ชุด ในวันที่ทำการส่งมอบงาน

5.7.10 ผู้ขายต้องทำการรื้อถอนตู้สาขาโทรศัพท์เดิม (ที่ถูกยกเลิกใช้งาน) และรื้อถอนคู่สาย โทรศัพท์เดิม (สาย Jumper Wire) ที่เชื่อมระหว่างอุปกรณ์แผง Terminal Connector Module ในตู้ MDF และในตู้ TC (ที่ถูกยกเลิกใช้งาน) รวมทั้งรื้อถอนคู่สาย PVC (สาย TIEV Station Wire) ในส่วนที่สามารถ ทำการรื้อถอนได้โดยไม่ทำให้เกิดความเสียหายต่อผนังและสีของอาคาร หากการรื้อถอนก่อให้เกิดความเสียหาย ต่อผนังอาคาร และ/หรือ ต่อสีผนังอาคาร ผู้ขายต้องดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพดีเหมือนเดิม โดยกำหนดวันทำการรื้อถอนอุปกรณ์ระบบโทรศัพท์เดิมและวันทำการรื้อถอนคู่สายสัญญาณโทรศัพท์เดิม ผู้ขายต้องแจ้งขออนุญาตและต้องได้รับอนุญาตจากผู้ควบคุมงานของกรมก่อน จึงจะดำเนินการรื้อถอนได้

อุปกรณ์ระบบโทรศัพท์และสายสัญญาณโทรศัพท์ที่รื้อถอนแล้ว ผู้ขายต้องดำเนินการ ขนย้ายไปเก็บไว้ที่ อาคารเก็บพัสดุของ กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน (ส่วนแยกตลิ่งชัน) โดยค่าใช้จ่าย ที่เกิดขึ้นจากการขนย้าย ผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมด

5.7.11 อุปกรณ์ตู้สาขาโทรศัพท์ และอุปกรณ์สนับสนุนการใช้งานระบบโทรศัพท์ที่เสนอ รวมทั้ง อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบในการติดตั้ง ทุกรายการต้องเป็นของใหม่ ซึ่งไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน

5.7.12 ผู้ขายต้องรับผิดชอบในการจัดเตรียมเครื่องมือที่จำเป็นต้องใช้ในการทดสอบการใช้งาน ระบบโทรศัพท์ และ/หรือ การตรวจรับงาน โดยเครื่องมือที่จำเป็นเหล่านั้น ผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย จัดหาตนเอง และต้องจัดเตรียมเอกสารประกอบการส่งมอบงานที่มีรายละเอียดครบถ้วนเกี่ยวกับวิธีการ ขั้นตอน การตรวจรับงานโดยละเอียด จำนวน 3 ชุด

5.7.13 วัสดุ อุปกรณ์ใด ๆ ที่จำเป็นต้องใช้เพิ่มเติมภายหลัง (ถ้ามี) เพื่อให้ระบบโทรศัพท์ใหม่ สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการจัดหาและรับผิดชอบ ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น

5.7.14 ในกรณีที่มีปัญหาในเรื่องของกระแสไฟฟ้าภายในอาคารสถานที่ของกรม ที่จ่าย กระแสไฟฟ้าให้กับอุปกรณ์ระบบโทรศัพท์ที่ติดตั้งใหม่ ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบในการดำเนินการจัดหาและ ปรับปรุงเพิ่มเติมระบบไฟฟ้าที่รองรับการใช้งานของระบบโทรศัพท์ที่เสนอ โดยผู้ขายรับผิดชอบค่าใช้จ่าย ที่เกิดขึ้น

5.7.15 การเข้าปฏิบัติงานภายในอาคารสถานที่ของกรม ผู้ขายต้องมีหนังสือแจ้งกำหนดการ เข้าปฏิบัติงาน พร้อมรายชื่อผู้ขออนุญาตเข้าปฏิบัติงาน ให้กรมทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วันทำการ



*(Handwritten signatures)*

5.7.16 ผู้ขายต้องจัดให้มี “ผู้ควบคุมงาน” ซึ่งมีความรู้มีความชำนาญในงานปรับปรุงระบบโทรศัพท์ คอยควบคุมดูแลการปฏิบัติงาน โดยการปฏิบัติงานติดตั้งอุปกรณ์ระบบโทรศัพท์และติดตั้งสายสัญญาณโทรศัพท์ ของผู้ที่เข้ามาปฏิบัติงานภายในอาคารสถานที่ของกรม ต้องดำเนินการด้วยความระมัดระวังและปฏิบัติงานตามมาตรฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน โดยคำนึงถึงความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินทั้งของกรม และของผู้อื่น ตลอดระยะเวลาการดำเนินงาน

5.7.17 ผู้ขายต้องจัดอบรมความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้งานเครื่องโทรศัพท์ (ที่ติดตั้งใหม่) ให้แก่ เจ้าหน้าที่ของกรม (ผู้ใช้งานโทรศัพท์) จำนวนไม่น้อยกว่า 100 คน จำนวน 1 ครั้ง โดยจัดอบรม ณ ห้องประชุมของกรม (ค่าใช้จ่ายการจัดทำเอกสารประกอบการอบรม และเครื่องดื่มของว่าง ผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบ)

5.7.18 ผู้ขายต้องจัดอบรมความรู้พื้นฐานด้านช่างโทรศัพท์ เช่น การบำรุงรักษาอุปกรณ์ตู้สาขาโทรศัพท์ / การตรวจเช็คแก้ไขเหตุขัดข้องเบื้องต้นของ ตู้สาขาโทรศัพท์ / การบริหารจัดการเลขหมายโทรศัพท์ / การเปลี่ยนแปลงสิทธิการโทรออก เป็นต้น ให้แก่ เจ้าหน้าที่ของกรมฯ (ผู้ดูแลงานโทรศัพท์) จำนวนไม่เกิน 10 คน จำนวน 1 ครั้ง ณ สถานที่ทำการของกรมฯ (ค่าใช้จ่ายการจัดอบรม ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบ)

5.7.19 กรมขอสงวนสิทธิ์ในการขอทดสอบประสิทธิภาพของอุปกรณ์ที่ผู้ขายนำเสนอ หากคณะกรรมการ ตรวจรับพัสดุ พิจารณาแล้วเห็นว่าสมควรดำเนินการทดสอบ ผู้ขายต้องจัดหาอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบทั้งหมดตามที่คณะกรรมการฯ กำหนด โดยระบบโทรศัพท์ที่นำมาทดสอบต้องเป็นรุ่นเดียวกันกับระบบโทรศัพท์ที่นำเสนอ และผู้ขายต้องรับผิดชอบต่อค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด

5.7.20 กรมขอสงวนสิทธิ์ในการตัดสินของคณะกรรมการฯ ถือว่าเป็นที่สิ้นสุดไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น

## 6. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

### 6.1 ระบบตู้สาขาโทรศัพท์

#### 6.1.1 ชุดอุปกรณ์ Call Server

1. มีหน่วยประมวลผลกลางสำหรับงานประมวลระดับแม่ข่าย ที่มีจำนวน Core ไม่น้อยกว่า 4 Core จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
2. มีหน่วยความจำแบบ DDR4 ขนาดรวมไม่น้อยกว่า 8 GB รองรับการขยายได้ไม่น้อยกว่า 64 GB
3. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลที่มีความจุไม่น้อยกว่า 1 TB จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
4. มีช่องเชื่อมต่อแบบ Gigabit ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
5. มีช่องเชื่อมต่อ USB 2.0 หรือดีกว่าไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
6. สามารถติดตั้งระบบปฏิบัติการ Open Source (Linux) ได้
7. เป็นอุปกรณ์ที่ออกแบบสำหรับติดตั้งบน Rack 19 นิ้ว
8. มี Power Supply ขนาดไม่น้อยกว่า 250 W

#### 6.1.2 คุณสมบัติด้านเทคนิคของ อุปกรณ์ระบบตู้สาขาโทรศัพท์

1. เป็นชนิด Server Base ประกอบด้วย Call Server, Media Gateway เชื่อมต่อกันผ่านเครือข่าย Internet ได้
2. สามารถรองรับการขยายในอนาคตได้อย่างน้อย 1,000 เลขหมาย โดยไม่เปลี่ยนแปลง

โครงสร้างเดิม



*(Handwritten signatures)*

3. มีสถาปัตยกรรมการทำงานแบบ IP Switching โดยอุปกรณ์ Call Server, Media Gateway สามารถติดตั้งแบบแยกส่วนเป็นอิสระและเชื่อมต่อกันผ่านเครือข่าย IP Network โดยอุปกรณ์ Call Server, Media Gateway และอุปกรณ์การ์ด ต้องสามารถใส่หรือเปลี่ยน IP ประจำอุปกรณ์นั้นๆ ได้

4. Call Server ของระบบต้องมี Network Interface 10/100/1000 Mbps จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ports และมี USB 2.0 จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ports

5. Call Server มี 2 ชุด ต้องทำงานในลักษณะ Active/Active หรือ Active/Standby เมื่อระบบ Call Server สำรองทำงานจะต้องไม่กระทบกับสายที่กำลังสนทนา และมี Alarm แจ้งเตือนไปยังผู้ดูแลระบบทราบ

6. สามารถรองรับการทำ Redundant Power ของระบบตัวตู้สาขาโทรศัพท์ได้ กล่าวคือ ถ้าชุดแหล่งจ่ายไฟหลักของ Media Gateway ชาร์จเสียหาย ชุดจ่ายไฟสำรองต้องสามารถจ่ายไฟแทนได้ทันที

7. สามารถรับแหล่งจ่ายแรงดันไฟ DC -48V ได้

8. อุปกรณ์การ์ดคู่สายภายในแบบอนาล็อก ต้องสามารถใช้งานแบบ Caller ID และ DTMF Signal ได้

9. รองรับการขยายเลขหมายได้ไม่น้อยกว่า 1,000 เลขหมาย และรองรับได้อย่างน้อย 500,000 BHCC (Busy Hour Call Complete) และโดยไม่มี การเปลี่ยนแปลงระบบหรือโครงสร้างเดิม

10. รองรับการทำ Local Survival Branches ได้ไม่น้อยกว่า 230 Site และ Call Server Clustering ได้ไม่น้อยกว่า 14 Server

11. ตัวอุปกรณ์ Media Gateway เป็นอุปกรณ์เชื่อมต่อระหว่าง Call Server กับผู้ใช้งาน ทั้งวงจรสายในและวงจรสายนอก โดยต้องมี Ethernet Interface 10/100/1000 Mbps ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

12. สามารถรองรับการทำงานแบบ Redundancy Network ได้เมื่อระบบสื่อสารเกิดการขัดข้องจะถ่ายโอนการทำงานไปที่ระบบสื่อสารสำรองของตู้สาขาโทรศัพท์ และเลขหมายภายในยังคงสามารถใช้งานได้เหมือนเดิม

13. ระบบตู้สาขาโทรศัพท์ที่เสนออุปกรณ์ Media Gateway ทั้งหมดต้องมี Port LAN ติดตั้งมาให้พร้อมใช้งานที่จะติดตั้งลงในเครือข่าย Data Network ผ่านระบบ LAN ที่ใดก็ได้เพื่อสะดวกในการใช้งาน โดยสามารถติดตั้งแยกออกจาก Call Server ได้ทั้งสายนอก, สายใน, ระบบตอบรับและฝากข้อความ

14. สามารถในการสำรองข้อมูลในหน่วยความจำสำรองภายนอก เช่น Flash Drive หรือ External Hard Disk ได้

15. สามารถสำรองข้อมูลลงสู่หน่วยความจำสำรองซึ่งอยู่ภายในระบบตู้สาขาโทรศัพท์อัตโนมัติได้ กรณีที่เกิดปัญหาสามารถนำข้อมูลที่ Backup ไว้ทำการ Reload เข้าสู่ระบบได้ โดยง่ายและรวดเร็ว

16. สามารถเลือกการบีบอัดสัญญาณของระบบ VoIP ตามมาตรฐาน IEEE G.711, G.723, G.729 ได้เป็นอย่างน้อย

17. สามารถรักษาความปลอดภัย (Security) ที่เป็นมาตรฐาน SRTP, TLS, IPSec, STUN, RTP/RTCP เป็นอย่างน้อย

18. สามารถใช้งานกับเครื่องโทรสาร (FAX) ตามมาตรฐาน FAX G.3 หรือดีกว่า

19. สามารถรองรับการใช้งานโปรโตคอล SIP ได้ทั้งแบบ SIP Trunk และ SIP Extension ตามมาตรฐาน RFC (Request for Comments)



*(Handwritten signatures)*

20. มีการ์ด Gateway Analog, IP และรองรับการ์ด Gateway Digital โดยทั้งหมดที่กล่าวมาต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับตู้สาขาโทรศัพท์ที่นำเสนอ และการ์ด Gateway ที่ใช้งานต้องมี IP ประจำทุกการ์ด Gateway

21. สามารถเชื่อมต่อสัญญาณ แบบ E&M, ISDN, SIP trunk, H.323 Trunk เป็นอย่างน้อย

22. สามารถยืดหยุ่นในการกำหนดหมายเลขภายในได้ 4 – 8 หลัก

23. สามารถทำการโปรแกรมระบบได้จากเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยทาง GUI (Graphic User Interface) หรือ Web Browser และต้องสามารถกำหนดระดับในเข้าถึงโปรแกรมต่างๆ ได้ โดยการกำหนดชื่อและรหัสผ่านได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ

24. ทำงานได้ดีภายใต้แรงดันไฟฟ้ากระแสสลับขนาด 188 - 260 VAC + 10%, 50 Hz

25. สามารถทำงานได้ดีภายในสภาพแวดล้อม ดังนี้

25.1.1 Operation Temperature : 10 - 40 °C

25.1.2 Storage Temperature : 0 - 60 °C

25.1.3 Operation Humidity : 20 - 80 % non-condensing

26. ระบบโทรศัพท์ที่นำเสนอ ต้องรองรับการเชื่อมต่อกับตู้สาขาโทรศัพท์ของ สำนักงาน ปลัดกระทรวงแรงงาน เสมือนเป็นโทรศัพท์ระบบเดียวกัน สามารถติดต่อสื่อสารทางโทรศัพท์และโทรสารระหว่างกันได้ด้วยเลขหมายภายใน 4 หลัก

#### 6.1.3 คุณสมบัติ Software ของระบบ ตู้สาขาโทรศัพท์

1. มีระบบกระจายสายอัตโนมัติเพื่อการทำงานให้กับกลุ่มพนักงานรับสาย และ Supervisor

2. สามารถอนุญาตให้เครื่องโทรศัพท์ภายในสามารถมีกล่องรับฝากข้อความส่วนตัว (Voice Mail Box)

3. สามารถประชุมสายได้ไม่น้อยกว่า 50 สาย และต้องใช้รหัสผ่านในการเข้าห้องการประชุม (Conference Room) โดยให้ระบบเป็นผู้ติดต่อไปยังหมายเลขของผู้เข้าร่วมประชุม

4. สามารถกำหนดให้เครื่องโทรศัพท์มือถือ (CDMA/GSM) จับคู่กับเครื่องโทรศัพท์ภายในใดๆ และกำหนดเป็นหมายเลขภายในได้ กล่าวคือ เมื่อมีการเรียกสายไปยังหมายเลขภายในที่กำหนด เมื่อไม่มีผู้รับสาย ระบบจะเรียกสายไปยังหมายเลขมือถือดังกล่าวด้วย โดยสามารถรับสายจากเครื่องโทรศัพท์มือถือได้ กรณีเมื่อรับสายสนทนาจากเครื่องโทรศัพท์มือถือแล้วต้องสามารถโอนสายไปยังพนักงานรับสาย หรือหมายเลขภายในอื่นได้ (Mobile Extension)

5. สามารถรองรับใช้งานเป็นโทรศัพท์แบบกดปุ่มค้างไว้แล้วพูดในการติดต่อสื่อสารแบบกลุ่มได้ โดยผู้ใช้งานในกลุ่มจะต้องได้ยินเสียงพูดของเครื่องโทรศัพท์ที่กดปุ่มแล้วพูดเท่านั้น โดยเครื่องโทรศัพท์ปลายทางที่อยู่ในกลุ่มนั้นไม่ต้องยกหูโทรศัพท์ (Handset) ได้โดยอัตโนมัติ เมื่อปล่อยมือออกจากปุ่มกดจะไม่สามารถพูดได้ แต่จะต้องได้ยินเสียงพูดของผู้ใช้งานในกลุ่มที่กดปุ่มค้างไว้แล้วพูด (Push to Talk) ได้ไม่น้อยกว่า 50 กลุ่ม

6. สามารถตั้งจำกัดเวลาในการโทรออกสายนอกของเครื่องภายในได้ หากเครื่องภายในใช้สายเกินกว่าเวลาที่กำหนด ระบบจะทำการตัดสายโดยอัตโนมัติ โดยให้มีเสียงเตือนก่อนการตัดสาย (Call Timer)

7. สามารถทำการจองสายนอกได้ คือกรณีที่มีการตัดสายนอกแล้วสายไม่ว่างเนื่องจากคู่สายเต็ม เครื่องภายในสามารถกดรหัสเพื่อจองสายนอก เมื่อมีสายนอกว่าง ระบบจะทำการเรียกมายังเครื่องภายใน และเมื่อยกหูก็จะได้รับสัญญาณสายนอกที่จองไว้โดยอัตโนมัติ (Co Queuing)



*(Handwritten signatures)*

8. สามารถทำคุณสมบัติผู้บริหารและเลขานุการได้ คือ เครื่องที่เป็นผู้บริหารสามารถกำหนดให้สายทุกสายที่มีการเรียกเข้าไปตั้งที่เครื่องเลขานุการ ก่อน และให้เครื่องเลขานุการโอนสายมายังเครื่องของผู้บริหารได้ (Executive / Secretary)
9. สามารถอนุญาตให้เครื่องภายในทำการพักสายคู่สนทนาได้ และขณะพักสายคู่สนทนาจะต้องได้ยินเสียงเพลงรอสาย (Music on Hold)
10. สามารถจัดช่องทางการโทรออกสายนอกได้ โดยเลือกช่องทางในการโทรออกที่มีค่าใช้จ่ายต่ำสุดและเหมาะสมที่สุดในช่วงเวลานั้นๆ ได้โดยอัตโนมัติ โดยที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้งานของผู้ใช้ (Least Cost Routing) และสามารถจัดช่องทางการโทรออกสำรอง (Alternate Route) ได้โดยอัตโนมัติ
11. สามารถอนุญาตให้เครื่องภายในสามารถจับคู่กันได้ โดยเมื่อมีผู้เรียกเข้ามามายังเครื่องหมายเลขภายในที่มีการจับคู่กันไว้ จะมีสัญญาณกระดิ่งทั้งสองเครื่อง ผู้ใช้สามารถเลือกรับสายจากเครื่องใดเครื่องหนึ่งก็ได้ (Station Pair)
12. สามารถทำการบันทึกเลขหมายที่มีการใช้งานบ่อยไว้ในรหัสย่อ โดยการใช้งานเพียงกดรหัสย่อหรือเลือกชื่อก็จะสามารถโทรออกได้ และต้องสามารถบันทึกได้ไม่น้อยกว่า 3,000 เลขหมาย (Speed dial)
13. สามารถอนุญาตให้เครื่องภายในตั้งสายรับแทนกันได้โดยการกดรหัสตั้งสายรับแทน (Call Pick Up) ตามการใช้งานเดิมที่ตู้สาขาโทรศัพท์ที่ใช้งานอยู่
14. สามารถกดหมายเลขสุดท้ายของการโทรออกได้ทันที (Last Call Redial) โดยกดใช้สัญลักษณ์พิเศษแทนได้
15. สามารถเรียกเบอร์ภายในที่ต้องการติดต่อแล้วไม่ว่าง ให้ไปตั้งหมายเลขอื่นที่ได้อีกกลุ่มไว้ (Hunting Group)
16. สามารถเรียกหมายเลขภายในกลุ่มที่ตั้งไว้พร้อมกันกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินโดยสามารถตั้งได้ไม่น้อยกว่า 50 กลุ่ม กลุ่มละไม่น้อยกว่า 50 คน (Command Call)
17. เมื่อสายนอกโทรเข้ามา สามารถเรียกเข้าผ่านระบบตอบรับอัตโนมัติได้ (Automate Attendant)
18. สามารถจัดทำ DID (Direct Inward Dialing) สามารถโทรตรงจากภายนอกไปยังเครื่องภายในได้
19. สามารถรองรับการเชื่อมต่อระบบด้วยลักษณะการต่อเชื่อมระบบสัญญาณร่วมแบบ International Signaling Protocol IPKTS, Q.SIG, ISDN PRI, BRI, H.323/SIP Trunk ได้
20. มีลิขสิทธิ์พร้อมใช้งานเลขหมายภายในแบบอนาล็อกและภายในแบบดิจิตอลรวมกันไม่น้อยกว่า 4,000 เลขหมาย
21. รองรับการทำงานร่วมกับ Software PC Operator ที่เป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับตู้สาขาโทรศัพท์ได้
22. รองรับการทำงานแบบ Web Call Back
23. สามารถโปรแกรมให้หมายเลขภายในแบบดิจิตอลและไอพี บันทึกเสียงการสนทนาแบบอัตโนมัติและเรียกฟังได้เมื่อต้องการ



*[Handwritten signatures]*

## 6.2 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Network Layer 2 Switch) แบบ POE

- 6.2.1 มีพอร์ต Gigabit Ethernet แบบ 10/100/1000 จำนวนไม่น้อยกว่า 24 พอร์ตและอุปกรณ์ต้องสามารถรองรับ PoEแบบ 802.3at และ802.3af ได้ไม่น้อยกว่า 195 วัตต์
- 6.2.2 มีพอร์ต Gigabit Ethernet ชนิด Gigabit copper/SFP combo ports จำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต
- 6.2.3 มีขนาดของ Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 52 Gbps
- 6.2.4 มีประสิทธิภาพในการส่งผ่านข้อมูล Forwarding Rate ไม่น้อยกว่า 38 Mpps
- 6.2.5 มี Flash Memory ไม่น้อยกว่า 256 MB
- 6.2.6 มี CPU memory ไม่น้อยกว่า 512 MB
- 6.2.7 มีขนาดของ Mac address table ไม่น้อยกว่า 8K
- 6.2.8 มีความสามารถในการทำ Link aggregation ตามมาตรฐาน IEEE 802.3ad ได้พร้อมๆ กันไม่น้อยกว่า 4 Group
- 6.2.9 สามารถทำ VLAN ตามมาตรฐาน IEEE 802.1Q ได้
- 6.2.10 อุปกรณ์ต้องมีความสามารถในการทำ Access Control Lists (ACLs)
- 6.2.11 สามารถทำ spanning tree ตามมาตรฐาน IEEE802.1D, IEEE802.1w และ IEEE802.1s ได้
- 6.2.12 สามารถให้บริการ IP Multicast ด้วย IGMP (versions 1, 2, 3) snooping ได้ไม่น้อยกว่า255 multicast groups
- 6.2.13 รองรับมาตรฐาน IEEE 802.1p ในการควบคุมคุณภาพ (QoS) ของการส่งข้อมูลได้ โดยรองรับ Class of service ทั้ง Port based; 802.1p VLAN priority based; IPv4/v6 IP precedence/Type of Service (ToS)/DSCP based; Differentiated Services (DiffServ); classification and re-marking ACLs, trusted QoS ได้
- 6.2.14 รองรับ SNMP version 1, version 2c, และ SNMP v3 User-based Security Model (USM) เพื่อการดูแลระบบเครือข่ายอย่างมีประสิทธิภาพ
- 6.2.15 สามารถทำ IPv4 routing แบบ static route ได้
- 6.2.16 สามารถบริหารจัดการได้ด้วยชุดคำสั่งมาตรฐาน command line และมี Console interface เฉพาะสำหรับการตั้งค่าอุปกรณ์
- 6.2.17 รองรับ Smart Network Application (SNA) ที่สามารถ Discover network topology และ display link status และ monitor events ได้
- 6.2.18 ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัย UL60950, CSA (CSA 22.2), CE mark, FCC Part 15 (CFR 47) Class A เป็นอย่างน้อย

## 6.3 อุปกรณ์ตัดต่อสัญญาณโทรศัพท์ขณะเกิดกระแสไฟฟ้าขัดข้อง (Power Fail Transfer)

- 6.3.1 มีจำนวนไม่น้อยกว่า 16 วงจร
- 6.3.2 สามารถสลับสัญญาณสายภายในให้เป็นสัญญาณภายนอก กรณีที่เกิดไฟฟ้าดับ
- 6.3.3 มีลักษณะการทำงานแบบอัตโนมัติ ประมวลผลด้วยระบบไมโครคอนโทรลเลอร์
- 6.3.4 มีไฟสัญญาณแสดงสถานะ ว่าระบบไฟมีการขัดข้อง กรณีเมื่อแหล่งจ่ายไฟฟ้าดับ
- 6.3.5 มีปุ่มกดแบบ Push Button สามารถเลือกตรวจจับแหล่งจ่ายทั้ง AC 220 V. และ DC 48 V. ได้ในตัวเดียวกันพร้อมไฟหลอดสัญญาณ



- 6.3.6 มีสวิตช์ปิด-เปิด การทำงานพร้อมฟิวส์ป้องกัน
- 6.3.7 จุดต่อสายสัญญาณแบบ Champ Connector หรือ D - Sub Plug
- 6.4.8 สามารถแสดงสถานะหากระบบไฟฟ้าขัดข้อง กรณีเมื่อแหล่งจ่ายไฟฟ้าดับ
- 6.4.9 มีจุดเชื่อมต่อสายสัญญาณโทรศัพท์สายนอก กับผู้ให้บริการโทรศัพท์พื้นฐานเครือข่าย เช่น TOT ฯลฯ , เครื่องโทรศัพท์, วงจรโทรศัพท์สายนอก และวงจรโทรศัพท์สายในของระบบตู้สาขาโทรศัพท์
- 6.4.10 มีลักษณะการทำงานแบบอัตโนมัติ ประมวลผลด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์

#### 6.4 อุปกรณ์ควบคุมระดับแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติ (Automatic Voltage Regulator)

- 6.4.1 สามารถรักษาระดับแรงดันไฟฟ้าขาออกได้ ทั้งภาวะ Over และ Under Voltage
- 6.4.2 การออกแบบ Twin-Transductor ควบคุมการทำงานแบบ Solid-State Amplifier
- 6.4.3 สามารถทนทานต่อกระแสไฟฟ้าลัดวงจรและกระแสไฟฟ้ากระชอก
- 6.4.4 มีขีดความสามารถในการใช้งานกับอุปกรณ์ไฟฟ้ากระแสสลับ ขนาดไม่น้อยกว่า 8 KVA
- 6.4.5 มีช่วงแรงดันไฟฟ้าด้านเข้า (Input Voltage) 230 Volt -15% ถึง + 5% แบบ Single Phase ความถี่ 50Hz
- 6.4.6 ปรับแรงดันไฟฟ้าขาออก (Output Voltage) ให้คงที่อัตโนมัติที่ 220VAC และมี output Accuracy + - 0.5% หรือดีกว่า ความถี่ 50 Hz + - 2% หรือดีกว่า
- 6.4.7 Waveform Distortion มีค่าไม่เกิน 2.5% THD
- 6.4.8 Response time ไม่เกิน 0.06 วินาที
- 6.4.9 สามารถลด Transient Voltage และสัญญาณรบกวนให้กับกระแสไฟฟ้าที่จ่ายออกด้าน Output
- 6.4.10 ป้องกันแรงดันไฟฟ้าเกิน Input Protection แบบ Breaker หรือ pulse หรือมี Input Circuit Breaker เมื่อมีความผิดปกติของระบบไฟฟ้า
- 6.4.11 มีประสิทธิภาพการทำงานสูง (Efficiency) ไม่น้อยกว่า 94% atFull load
- 6.4.12 สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -5 องศาเซลเซียส ถึง 45 องศาเซลเซียส อย่างต่อเนื่อง
- 6.4.13 ผ่านการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ ISO9001:2008, ISO14001:2004, CE, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4 Emission, EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-2 Immunity และ EEC council Directives 2006/95 EC

#### 6.5 อุปกรณ์ป้องกันกระแสไฟฟ้ากระชาก (AC Line Surge Protector)

6.5.1 เป็นอุปกรณ์ป้องกันอันตรายอันเนื่องมาจากฟ้าผ่า (Transient) และการสวิตชิง (TOVs) ซึ่งปนเข้ามา หรือเหนี่ยวนำเข้ามาทางสายไฟฟ้า AC Power Line (TN-C-S system) ทำหน้าที่ดักและกำจัดกระแสฟ้าผ่า (Lightning Current) และ แรงดันเสิร์จ (Surge Voltage) ซึ่งมีการออกแบบเพื่อให้สามารถทนและไม่เกิดกระแสไหลตามได้ (Line-follow Current) โดยทำให้เกิดความปลอดภัยต่อเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงาน ระบบไฟฟ้า อุปกรณ์สื่อสารโทรคมนาคมและอุปกรณ์ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ที่อยู่ในบริเวณที่มีการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันฯ

6.5.2 ทำงานด้วยการติดตั้งในลักษณะต่อขนานกับสายจ่ายไฟฟ้าของระบบงาน โดยต้องไม่มีผลกระทบใด ๆ ทั้งสิ้นกับอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆที่ต่อใช้งานอยู่ (Loads) และที่จะขยายเพิ่มในอนาคตต่อไป

6.5.3 ชิ้นส่วนภายในที่มีหน้าที่รับ Surge หรือไฟกระชอก เช่น Metal Oxide Varistor (MOV) จะต้องเป็นชนิด High Energy เพื่อไม่ให้เกิดกระแสไหลตาม (Line - follow Current) และเพื่อประสิทธิภาพสูงสุดในการรับไฟกระชอก



Handwritten signatures and initials at the bottom left of the page.

6.5.4 มีส่วนแสดงสถานะการทำงานของอุปกรณ์ เช่น หลอดไฟแสดงสถานะการต่อกับระบบไฟฟ้า และหลอดไฟแสดงสภาพการทำงานของอุปกรณ์ป้องกันว่าทำงานปกติหรือผิดปกติ

6.5.5 มีอุปกรณ์ตรวจนับจำนวนครั้งของการเกิดไฟกระชอกแบบช่วงยาว ( TOVs ) ที่เกิดขึ้นในระบบไฟฟ้า โดยมีส่วนแสดงผลการนับ แสดงเป็นจำนวนตัวเลขได้ไม่ต่ำกว่า 3 หลัก โดยจะเริ่มทำการนับในช่วงกระแสระหว่าง 4 - 6 A ที่รูปคลื่น 1 cycle ของ 50 Hz ขึ้นไป

6.5.6 คุณสมบัติทางเทคนิค

1. IEC / IEEE / วสท. : Class I or II / Cat. C or C+B / ยาน OB หรือ OB+1
2. Line Voltage : 380/220 Volt 50 Hz
3. Leakage Current : < 5 mA at 220 Volt 50 Hz (ไม่รวมกระแสส่วนแสดงผล)
4. Max. Continuous Operating Voltage (Uc) : 264 Volt 50 Hz
5. Nominal Discharge Current (In) : 50 kA ที่รูปคลื่น 8/20 Sec
6. Max. Discharge Current (Imax) : 100 kA ที่รูปคลื่น 8/20 Sec
7. Max. Lightning Impulse Current (Iimp) : 10 kA ที่รูปคลื่น 10/350 Sec

ตามมาตรฐาน IEC 62305-1, วสท. EIT 2007-53 (Single MOV)

8. Residual Voltage (Ures) : < 1.2 kV at Category B3/C1
9. Clamping Voltage : 315 Volt 15% ที่กระแสมากกว่า 100 mA 50 Hz
10. TOVs Surge Current : > 10 A 50 Hz ภายในเวลา 3 วินาที
11. Let Through Voltage (TOVs) : < 275 Volt at TOVs Surge Current
12. Response Time : < 25 nSec
13. Status Display : Power and Fault LED indicator
14. Standard According to : IEC 61643-11-2011, วสท. EIT 2007-53, IEEE

C62.41-1991 ,IEEE C62.41.1-2002

## 6.6 ตู้ RACK 19 นิ้ว 42 U

6.6.1 ผลิตจากเหล็ก Electro - Galvanized ความหนา 1.5 mm. ซึ่งมีความแข็งแรงและป้องกันสนิม 100 %

6.6.2 ตู้โลหะขนาดกว้างอย่างน้อย 19 นิ้ว มีฝาปิด High Quality Export Rack (Close Rack) สำหรับใช้ติดตั้งอุปกรณ์ในตู้ ซึ่งตู้ออกแบบและผลิตเป็นแบบ Modular knock - down เพื่อความสะดวกในการถอดแยกและประกอบ

6.6.3 สามารถปรับระยะการติดตั้งตามแนวลิคของตู้ได้

6.6.4 ฐานตู้มีความหนา 2 mm. และฐานล้อมีความหนา 3 mm. ผลิตจากเหล็ก Electro - Galvanized ซึ่งมีความแข็งแรงและป้องกันสนิม 100%

6.6.5 บริเวณส่วนกลางเป็น Plastic Acrylic สีขาว ความหนา 5 mm. น้ำหนักเบา มีขอบยางป้องกันฝุ่นโดยรอบขอบประตูประตูหน้าสามารถติดตั้งให้เปิดปิดได้ทั้งด้านซ้ายหรือด้านขวาด้วยบานพับอลูมิเนียมที่แข็งแรง และมีกุญแจแบบ Turn Lock เพื่อความปลอดภัย

6.6.6 บริเวณส่วนล่างมีช่องระบายอากาศและแผ่นกันฝุ่น (Dust - proof filter) พร้อมยางกันฝุ่นรอบขอบประตู โดยประตูหลังสามารถติดตั้งให้เปิดปิดได้ทั้งด้านซ้าย หรือด้านขวาด้วยบานพับอลูมิเนียมที่แข็งแรงและมีกุญแจแบบ Push Lock เพื่อความปลอดภัย





6.6.7 ด้านล่างภายในตู้มีช่องสำหรับเข้าสายพร้อมแผ่นปิดสามารถปรับระยะได้สำหรับป้องกันสัตว์เข้าไปในตู้

6.6.8 ประตูหน้าและประตูหลังเป็นบานพับสีดำทำจากอลูมิเนียม เพื่อความแข็งแรงและป้องกันสนิม 100%

6.6.9 เป็นสีทูลิโชน (สีขาวและสีเทาดำ) แบบ powder epoxy โดยใช้ระบบ Electro - Static เพื่อความแข็งแรงทนทาน

6.6.10 เทียบเท่ามาตรฐาน ANIS/EIA - 310D - 1992 (Rev.EIA - 310 - C), IEC 60297 - 1 , IEC 60297 - 2 , BS 5954 : Part 2 , DIN 41494

6.6.11 มาตรฐาน ISO 9001 : 2000

## 6.7 ระบบกราวด์โทรศัพท์ (Ground System Telephone)

6.7.1 มีค่าความต้านทานของระบบกราวด์ ไม่เกิน 0.5 โอห์ม

6.7.2 เส้นลวดทองแดงตัวนำไฟฟ้าที่ใช้เชื่อมต่อระหว่าง แผ่นโลหะ Ground bar กับแท่งโลหะหลักดิน (Ground Rod) ใช้สาย THW ขนาดเส้นลวดทองแดงไม่น้อยกว่า 16 sq.mm. เปลือกฉนวนหุ้มเส้นลวดทองแดงใช้สีเขียวหรือสีเหลืองแถบเหลือง

6.7.3 ทำการเชื่อมต่อสายกราวด์จากแผ่นโลหะ Ground bar ไปยังตู้อุปกรณ์ต่าง ๆ ดังนี้

1. ตู้ RACK 19 นิ้ว 42 U ที่ใช้ติดตั้งอุปกรณ์ระบบโทรศัพท์
2. ตู้ MDF.
3. ตู้ TC. (ทุกตู้)

6.7.4 เส้นลวดทองแดงตัวนำไฟฟ้าที่ใช้เชื่อมต่อระหว่าง แผ่นโลหะ Ground bar กับตู้สาขาโทรศัพท์ และกับ ตู้ MDF ใช้สาย THW ขนาดเส้นลวดทองแดงไม่น้อยกว่า 10 sq.mm. เปลือกฉนวนหุ้มเส้นลวดทองแดงใช้สีเขียวหรือสีเหลืองแถบเหลือง

6.7.5 เส้นลวดทองแดงตัวนำไฟฟ้าที่ใช้เชื่อมต่อระหว่าง แผ่นโลหะ Ground bar กับ ตู้ TC ต่าง ๆ ใช้สาย THW ขนาดเส้นลวดทองแดงไม่น้อยกว่า 6 sq.mm. เปลือกฉนวนหุ้มเส้นลวดทองแดงใช้สีเขียวหรือสีเหลือง โดยสายกราวด์ (THW) ให้ติดตั้งไปพร้อมกับสายเคเบิลโทรศัพท์ (TPEV)

6.7.6 สายลวดทองแดงที่ใช้เชื่อมต่อระบบกราวด์ ต้องได้รับมาตรฐาน มอก.

## 6.8 ระบบคิดค่าใช้จ่ายการใช้งานโทรศัพท์ (Billing System)

6.8.1 เป็นโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นใช้งานบนระบบปฏิบัติการ Windows 10 ได้

6.8.2 รองรับการทำงานสองภาษา เลือกได้ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ

6.8.3 สามารถเชื่อมต่อกับระบบตู้สาขาโทรศัพท์ ได้ทั้งทาง Serial port RS-232C หรือ TCP/IP (LAN) ได้

6.8.4 สามารถบันทึกได้ทั้งสายนอกที่เรียกเข้า การโทรออกสายนอก และการเรียกภายในด้วยกัน

6.8.5 สามารถบันทึกข้อมูลในการโทรออก และการคำนวณค่าใช้จ่ายโทรศัพท์ ได้ดังนี้

1. การโทรภายในท้องถิ่น (Local)
2. การโทรเข้ามือถือ (Mobile)
3. การโทรทางไกลภายในประเทศ (Domestic)
4. การโทรทางไกลต่างประเทศ (Overseas)



Handwritten signatures and initials at the bottom left of the page.

6.8.6 สามารถแสดงข้อมูลออกทางหน้าจอ Monitor ได้ทันทีที่สิ้นสุดการโทรแต่ละครั้ง

6.8.7 สามารถแสดงรายละเอียดในการโทรแต่ละครั้งดังนี้ หมายเลขภายในที่ใช้ เบอร์ที่โทรไป  
วัน-เวลา ระยะเวลาการใช้ และค่าใช้จ่าย

6.8.8 มีรหัสผ่าน [Password Protection] สำหรับเข้าระบบเพื่อทำการแก้ไขปรับปรุงข้อมูล

6.8.9 สามารถจัดกลุ่มการใช้งานเป็นแผนกหรือหน่วยงานได้

6.8.10 สามารถใส่ชื่อผู้ใช้ในแต่ละหมายเลขภายในได้

6.8.11 รายงาน (Report) ของระบบ Billing สามารถพิมพ์รายงานต่าง ๆ ได้อย่างน้อย

ดังต่อไปนี้

1. รายงานยอดรวมการใช้โทรศัพท์แยกตามเลขหมายภายใน

2. รายงานยอดรวมการใช้โทรศัพท์แยกตามหน่วยงานหรือแผนก

3. รายละเอียดการใช้งานของแต่ละเครื่องภายใน

4. ประมวลผลและวิเคราะห์ ปริมาณการใช้โทรศัพท์เป็นรูปกราฟได้

6.8.12 สามารถทำการ Export รายงานต่าง ๆ ออกไปเป็น Excel หรือ Text ได้

6.8.13 การเรียกดูรายงาน สามารถกำหนดวันเริ่มต้น ถึง วันสิ้นสุดได้อย่างอิสระ

6.8.14 สามารถกำหนดราคาขั้นต่ำ ในการทำรายงานได้

6.8.15 สามารถกำหนดเวลาขั้นต่ำ ในการทำรายงานได้

6.8.16 สามารถเรียกดูรายงานผ่านทาง Web Browser ได้

6.9 เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับใช้งานกับ ระบบ Billing System

มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่า เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานสำนักงาน ที่ประกาศไว้ในเกณฑ์ราคากลาง  
และคุณลักษณะครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ โดยกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (ฉบับล่าสุด)

6.10 เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับใช้งาน Management System

มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่า เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานสำนักงานที่ประกาศไว้ในเกณฑ์ราคากลาง  
และคุณลักษณะครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ โดยกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (ฉบับล่าสุด)

6.11 Battery สำรองไฟ

6.11.1 สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าสำรองให้กับอุปกรณ์ระบบตู้สาขาโทรศัพท์ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า  
8 ชั่วโมง (กรณีกระแสไฟฟ้า AC. ที่ใช้งานภายในอาคารของกรม เกิดเหตุขัดข้อง)

6.11.2 เป็นแบตเตอรี่ชนิดแห้ง ไม่มีรื้อสำหรับเติมน้ำกลั่น

6.12 อุปกรณ์สำรองไฟ (UPS)

6.12.1 เป็น UPS ชนิด TRUE ON LINE DOUBLE CONVERSION ซึ่งมีขนาด 2 KVA / 1800 W.  
(ขนาดไม่น้อยกว่า 2000 VA.)

6.12.2 คุณสมบัติของสัญญาณไฟฟ้าขาเข้า

1. ระดับแรงดันไฟฟ้าขาเข้า(Input voltage) 120-276 Vac 1 Phase

2. ความถี่ 50 Hz +/-10%

6.12.3 คุณสมบัติของสัญญาณไฟฟ้าขาออก

1. ให้สัญญาณไฟฟ้าเป็นแบบ Pure Sine Wave

2. ระดับแรงดันไฟฟ้าขาออก(Output voltage)ไม่เกิน 220Vac +/-1% ,1 Phase

3. ความถี่ 50Hz +/-0.1%



Handwritten signature and initials at the bottom left of the page.

6.12.4 ความเพี้ยนของสัญญาณ(Total Harmonic Distortion) ต้องไม่เกิน 5%

6.12.5 ประสิทธิภาพ(Efficiency)รวมของเครื่องไม่ต่ำกว่า 90%

6.12.6 คุณสมบัติของแบตเตอรี่

1. เป็นแบบกรดตะกั่วปิดผนึกแบบไม่ต้องดูแลรักษา(Sealed lead acid maintenance free)

2. สำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 2 ชม. เมื่อต่อใช้งานกับเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 ชุด

6.12.7 มีการแสดงสถานะของเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) เป็นแบบ LCD โดยที่หน้าจอ LCD สามารถแสดงค่า Input Voltage, Output Voltage, Input Frequency, Output Frequency, Load (W/VA )และ Inverter temperature

6.12.8 สำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 2 ชม.

6.12.9 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไทย มีโรงงานตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมที่ได้มาตรฐาน และได้รับการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.1291-2553 ,ISO 9001,ISO 14001

6.13 เครื่องโทรศัพท์ Digital แบบมีจอ LCD (สำหรับ ผู้บริหาร ระดับสูง)

6.13.1 มีขนาดหน้าจอ 2 line LCD หรือดีกว่า

6.13.2 มี 8 Programmable button with BLF หรือดีกว่า

6.13.3 มี 8 Keypad Fixed button หรือดีกว่า

6.13.4 มี Handset

6.13.5 มี Speaker Phone

6.14 เครื่องโทรศัพท์ Digital แบบมีจอ LCD (สำหรับ ผู้บริหาร ระดับกลาง)

6.14.1 มีขนาดหน้าจอ 2 line LCD 24 Character หรือดีกว่า

6.14.2 มี 8 Programmable button with BLF

6.14.3 มี 8 Keypad Fixed button

6.14.4 มี 5 LED button

6.14.5 มี Handset (RJ9)

6.14.6 มี Speaker Phone

6.15 เครื่องโทรศัพท์ Analog แบบมีจอ LCD

6.15.1 ปรับระดับความดังเสียงเรียกเข้าได้ และปิดเสียงได้

6.15.2 ปรับระดับความดังเสียงหูฟังได้ อย่างน้อย 4 ระดับ

6.15.3 มีปุ่มโทรทวนซ้ำเลขหมายเดิม (Redial)

6.15.4 มีจอ LCD แสดงเลขหมายเรียกเข้า

6.15.5 มีหน่วยความจำหมายเลขโทรศัพท์เรียกเข้า อย่างน้อย 32 เลขหมาย

6.15.6 มีหน่วยความจำหมายเลขโทรศัพท์โทรออก อย่างน้อย 8 เลขหมาย

6.15.7 เลือกเสียงเรียกเข้าได้ อย่างน้อย 16 เสียง และมีเสียงดนตรีขณะพักสาย

6.15.8 หน้าจอแสดง วัน เดือน ปี เวลา

6.15.9 ปรับความชัดเจนหน้าจอได้

6.15.10 สามารถล็อกการโทรออก



*(Handwritten signature)*

6.16 ตู้ MDF. (Main Distribution Frame)

- 6.16.1 เป็นตู้โลหะแบบตั้งพื้น ประตูตู้ มีกุญแจล็อกเปิด-ปิด
- 6.16.2 รองรับการติดตั้ง Back Mount Frame (BMF) และแผง Connector Module ได้
- 6.16.3 ได้รับการรับรองคุณภาพ ตามมาตรฐาน มอก.

6.17 ตู้ TC. (Terminal Connector)

- 6.17.1 เป็นตู้โลหะแบบยึดติดผนัง (Wall Rack) ประตูตู้มีกุญแจล็อกเปิด-ปิด
- 6.17.2 รองรับการติดตั้ง Back Mount Frame (BMF) และแผง Connector Module ได้
- 6.17.3 ได้รับการรับรองคุณภาพ ตามมาตรฐาน มอก.

6.18 อุปกรณ์แผงเชื่อมต่อคู่สายโทรศัพท์ (Main Distribution Frame)

- 6.18.1 สามารถพนักคู่สายสัญญาณโทรศัพท์ทั้งหมด ที่มาจากตู้สาขาโทรศัพท์ ได้
- 6.18.2 มีอุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ ที่ใช้ในการติดตั้งอุปกรณ์แผงกระจายสาย ให้แน่นอนหนาได้

6.19 อุปกรณ์ Back Mount Frame (BMF)

- 6.19.1 เป็นอุปกรณ์จับยึดข้อต่อสายโทรศัพท์ออกแบบเป็น U-Shaped พร้อมรู O-Ring เพื่อเป็นช่องให้สายเข้าได้ง่าย
- 6.19.2 มีขนาดให้เลือกตั้งแต่ 1 - 55 ตำแหน่งโดยขนาดที่เลือกต้องสามารถติดตั้งในตู้สาขาโทรศัพท์ หรือตู้ MDF หรือ ตู้ TC ที่จัดซื้อในครั้งนี้ได้
- 6.19.3 ผลิตจาก Stainless Steel แบบป้องกันการกัดกร่อนสูงหนา 1.0 mm. และลบมุมแหลมคมเพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากการติดตั้ง

6.20 อุปกรณ์แผงเชื่อมต่อคู่สายโทรศัพท์ ชนิด Disconnection Module

- 6.20.1 เป็นอุปกรณ์ข้อต่อสายโทรศัพท์แบบสองหน้าสัมผัสต่อกัน
- 6.20.2 หน้าสัมผัสสามารถแยกจากกันได้
- 6.20.3 หน้าสัมผัสเป็นแบบ IDC (Insulation Displacement Contact) ทำมุม 45 องศา
- 6.20.4 สามารถเข้าสายได้ตั้งแต่ขนาด 0.40 - 0.80 mm.(26 - 20 AWG)
- 6.20.5 สามารถเข้าสายซ้อนกัน 2 เส้นได้ในหน้าสัมผัสเดียวกัน
- 6.20.6 สามารถติดตั้งเข้ากับ Back Mount Frame, อุปกรณ์ป้องกันแรงดันเกิน (Magazine Arrestor) และอุปกรณ์ Line Protection ได้
- 6.20.7 มีคุณสมบัติทางเทคนิคดังต่อไปนี้
  - Housing Material : PBT UL94V-0
  - Color : White
  - Size in (mm) : W122.5 x H31 x D21
  - Contact : Phosphor Bronze with  $\geq 5\mu\text{m}$  Silver-plated
  - No. of Retermination :  $\geq 200(\geq 1000 \text{ of patching cycles})$
  - Insulation Resistance :  $\geq 5 \times 10^4 \text{ M}\Omega$
  - Contact Resistance :  $\leq 10 \text{ m}\Omega$
  - Dielectric Strength : 2 KVrms or 2Kveff (50Hz)
  - Operating Temperature : -40°C to 80°C



*(Handwritten signature)*

6.21 อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าเกินในคู่สายโทรศัพท์ (Telephone Magazine 10 Pair Arrester)

6.21.1 ลักษณะเป็นแมกกาซีนสามารถติดตั้งक्रमไปที่ Connection Module ได้

6.21.2 มีอุปกรณ์ป้องกันแรงดันไฟฟ้าเกิน (Surge Protection) ชนิด 3 ขา มี Fail-safe มาพร้อม

แมกกาซีน

6.21.3 ตัว 3 Pole Arrester with Fail-Safe มีคุณสมบัติทางเทคนิคดังต่อไปนี้

- DC spark-over voltage (100 V/s)	:	230V±20%
- Impulse spark-over voltage (1 KV/ μs)	:	700V
- Insulation resistance	:	10 GΩ
- Hold over voltage at 135 V	:	<150ms
- Capacitance at 1KHz	:	3 pF
- AC discharge current (50Hz, 1 Sec, 10 time)	:	5A
- Impulse discharge current (8/20 μs 10 times)	:	5KA
- Fail-safe reaction time at 10A (per side 5A)	:	5 Sec

6.21.4 รองรับมาตรฐาน ITU-T K.12

6.21.5 เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับ Disconnection Module

6.22 สายสัญญาณ TPEV

6.22.1 มีตัวนำเป็นทองแดง (Solid Annealed Copper) ขนาด 22 AWG หรือ 0.65 mm.

หรือดีกว่า

6.22.2 ฉนวนหุ้มทองแดง (Insulation) ทำจาก High Density Polyethylene (HDPE)

ความหนาไม่น้อยกว่า 0.25 mm.

6.22.3 มี Rip Cord ทำจาก Polyester Cord เพื่อช่วยในการลอกสาย

6.22.4 มี Core covering ทำจาก Non - hygroscopic tape เพื่อป้องกันความชื้น

6.22.5 เปลือกนอก (Outer Sheath) สี Ivory ผลิตจาก Polyvinyl chloride (PVC)

ความหนา 0.9 mm หรือมากกว่า

6.22.6 มีค่าความต้านทานของตัวนำสูงสุดที่อุณหภูมิ 20°C ไม่เกิน 58 Ohm/km

6.22.7 มีค่าความต้านทานของฉนวนต่ำสุด 16,000 Mega Ohm-km.

6.23 สายสัญญาณ TIEV Station Wire (PVC- 4C)

6.23.1 เป็นสายโทรศัพท์สำหรับใช้งานภายในอาคารจำนวน 4 Core

6.23.2 มีตัวนำเป็นทองแดงเป็นแบบ Solid Annealed Copper ขนาดไม่น้อยกว่า 0.65 mm.

6.23.3 ฉนวนหุ้มทองแดง (Insulation) ทำจาก Polyethylene และมีสีแดง, เขียว, เหลือง และดำ

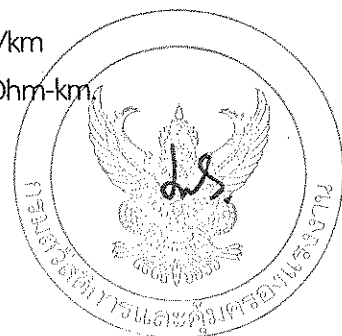
เพื่อแยกต่อการติดตั้ง

6.23.4 มีเปลือกนอก (Sheath) สี Ivory ทำจาก Polyvinyl Chloride ความหนาไม่น้อยกว่า

0.45 mm.

6.23.5 มีค่าความต้านทานตัวนำสูงสุดที่อุณหภูมิ 20°C ไม่เกิน 58 Ohm/km

6.23.6 มีค่าความต้านทานฉนวนต่ำสุดที่อุณหภูมิ 20°C 16,000 Mega Ohm-km.



Handwritten signatures and initials at the bottom left of the page.

6.24 กล่องลอยพลาสติก (Wall Box)

- 6.24.1 สามารถรองรับการใช้งานกับ หน้ากาก (Face Plate) ได้
- 6.24.2 เป็นกล่องพลาสติกขนาด 2 x 4 นิ้ว
- 6.24.3 ผลิตจากวัสดุชนิด ABS
- 6.24.4 มีสกรูและพุกพลาสติกกรรมมาครบชุด
- 6.24.5 ผ่านการรับรองมาตรฐาน RoHS
- 6.24.6 มี LOGO เครื่องหมายการค้าของผู้ผลิตบนกล่องพลาสติกที่นำเสนอ

6.25 หน้ากากกล่องลอยพลาสติก สำหรับติดตั้งเต้ารับสาย (Face Plate with Shutter)

Jack ได้

ในการใช้งาน

- 6.25.1 สามารถรองรับการใช้งานกับ RJ45 Jack, Tool Free RJ45 Jack, RJ11 Modular
- 6.25.2 มีสัญลักษณ์ (Icon) คอมพิวเตอร์เป็นสีน้ำเงินและโทรศัพท์เป็นสีแดง เพื่อความชัดเจน
- 6.25.3 มีกระดาดขาวทำป้ายชื่อและมีพลาสติกใสปิดทับอีกครั้งป้องกันไม่ให้หลุด
- 6.25.4 มีจำนวนช่องสำหรับใช้งาน จำนวน 1 ช่อง และ 2 ช่อง
- 6.25.5 มีชัตเตอร์ด้านหน้า เพื่อป้องกันฝุ่นละอองเมื่อได้มีการใช้งาน
- 6.25.6 ผลิตจากวัสดุชนิด ABS / Polycarbonate, UL 94V-0
- 6.25.7 ผ่านการรับรองมาตรฐาน RoHS
- 6.25.8 มี LOGO เครื่องหมายการค้าของผู้ผลิตบนหน้ากากที่นำเสนอ

6.26 เต้ารับคู่สายโทรศัพท์ (Telephone Outlet / Impact Tool RJ 11 Modular Jack)

- 6.26.1 เป็นชนิดเข้าสายด้านหลังแบบ 110 IDC
- 6.26.2 ความคงทน
  1. สามารถเสียบใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 750 ครั้ง
  2. สามารถเข้าสายได้ไม่น้อยกว่า 100 ครั้ง
- 6.26.3 วัสดุที่ใช้
  1. Housing ทำจาก ABS ที่ได้มาตรฐาน UL 94V-0 Rated
  2. Contact ทำจาก Phosphor Bronze ชุบทองหนา 50 micro-inches
- 6.26.4 มีเครื่องหมายการค้า ปรากฏบนสินค้าอย่างชัดเจน

6.27 แจ็คตัวผู้ RJ11 (RJ11 Telephone Plug)

- 6.27.1 ผลิตจากวัสดุ Polycarbonate สีใส ตามมาตรฐาน UL94V-0
- 6.27.2 หน้าสัมผัสเคลือบด้วยทอง (Gold) บน Nickel Plated หนา 50 microinches
- 6.27.3 สามารถใช้งานได้กับสายขนาด ตั้งแต่ 0.5 - 0.65 มิลลิเมตร
- 6.27.4 มีเครื่องหมายการค้า ปรากฏบนสินค้าอย่างชัดเจน

6.28 ข้อกำหนดการติดตั้ง ตู้ MDF. ตู้ TC. สายเคเบิล TPEV , สายโทรศัพท์ TIEV และอื่นๆ

- 6.28.1 ตำแหน่งติดตั้ง ตู้ MDF. และ ตู้ TC. ที่ติดตั้งใหม่ ต้องไม่ถูกแดด - ไม่ถูกฝน โดยขอบบนของตู้ MDF และตู้ TC สูงจากพื้นประมาณ 2 เมตร หรือตามความเหมาะสมของพื้นที่ติดตั้งแต่ละพื้นที่



*(Handwritten signatures)*

6.28.2 สายเคเบิลโทรศัพท์ที่เชื่อมระหว่างตู้ MDF กับตู้ TC หรือที่เชื่อมระหว่างตู้ TC กับตู้ TC ใช้สาย TPEV Indoor ที่ได้รับการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน มอก. ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเส้นลวดทองแดง 0.65 มม. สายเคเบิล TPEV ที่เชื่อมระหว่างตู้ MDF กับตู้ TC และที่เชื่อมระหว่างตู้ TC กับตู้ TC ต้องมีจำนวนคู่สายรวมไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในข้อ 5.3

6.28.3 สายเคเบิลโทรศัพท์ TPEV ที่เชื่อมระหว่างตู้ MDF กับตู้ TC หรือที่เชื่อมระหว่างตู้ TC กับตู้ TC ต้องไม่มีการเชื่อมต่อสายทองแดงระหว่างทาง โดยสาย TPEV ที่ติดตั้งเหนือฝ้าเพดาน ให้ร้อยสายเคเบิลในท่อโลหะอ่อน (Flex) ถ้าติดตั้งตามผนังอาคารที่มองเห็น หรือบริเวณที่ถูกแดด-ถูกฝนให้ร้อยสายเคเบิลในท่อ PVC สีเหลืองหรือสีขาว หรือร้อยสายในท่อ HDPE

6.28.4 สายเคเบิลโทรศัพท์ TPEV ที่ติดตั้งใหม่ การนำสายเคเบิลเข้า-ออกตู้ MDF และตู้ TC. ให้เจาะรูตู้ MDF / TC. โดยให้สายเคเบิล TPEV ผ่านข้อต่อเข้ากล่อง (Box Connector) ขนาดที่เหมาะสมกับขนาดของสายเคเบิลสำหรับร้อยสายเคเบิลเข้าตู้ MDF / TC. และให้อุดปิดช่องโหว่ด้วยกาวยซิลิโคนอีกชั้น

6.28.5 สายเคเบิลโทรศัพท์ TPEV ที่ติดตั้งระหว่างตู้ MDF กับตู้ TC และที่ติดตั้งระหว่างตู้ TC กับตู้ TC ทุกคู่สาย ต้องต่อเข้าอุปกรณ์แผงเชื่อมต่อคู่สายโทรศัพท์ (Telephone Connector) ซึ่งติดตั้งในตู้ MDF และตู้ TC. โดยไม่มีการปล่อยปลายสายทองแดงลอยไว้

6.28.6 คู่สายโทรศัพท์ (สาย TIEV หรือ Station Wire) ที่เชื่อมระหว่าง ตู้ MDF และ/หรือ ตู้ TC. กับเต้ารับคู่สายโทรศัพท์ปลายทาง (Telephone Outlet) ใช้สาย PVC- 4 Core ที่ได้รับการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน มอก. ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเส้นลวดทองแดง 0.65 มม. โดยสาย PVC- 4C ถ้าติดตั้งเหนือฝ้าเพดานให้ร้อยในท่อโลหะอ่อน (Flex) ถ้าติดตั้งตามผนังอาคารที่มองเห็นให้ร้อยสายในท่อ PVC หรือในราง PVC แบบทก เหลี่ยมหรือแบบสี่เหลี่ยม สีขาวหรือสีครีมหรือสีเทา ขนาดท่อ PVC และขนาดราง PVC ให้เหมาะสมกับจำนวนคู่สายโทรศัพท์

6.28.7 สาย Jumper Wire ที่ใช้เชื่อมระหว่างอุปกรณ์แผง Terminal Connector Module ในตู้ MDF และในตู้ TC ใช้สาย Jumper Wire สีแดง-ขาวที่ได้รับการรับรองคุณภาพ ตามมาตรฐาน มอก. ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเส้นลวดทองแดง อย่างน้อย 0.5 มม.

6.28.8 ท่อ PVC และราง PVC แบบทกเหลี่ยมหรือแบบสี่เหลี่ยม ที่ใช้สำหรับร้อยสายโทรศัพท์ เป็นท่อ PVC และราง PVC ประเภทที่ใช้กับงานโทรศัพท์โดยผ่านการรับรองคุณภาพ ตามมาตรฐาน มอก. และมีคุณสมบัติไม่ลามไฟ

6.28.9 อุปกรณ์แผงเชื่อมต่อกระจายคู่สายโทรศัพท์ (Terminal Connector) ที่ติดตั้งในตู้ MDF และในตู้ TC. ให้ใช้ Terminal Connector ขนาดแฉวละ 10 Pair แบบ Disconnection Module ยี่ห้อ Krone หรือยี่ห้อ LINK หรือยี่ห้อ Full Rise หรือยี่ห้ออื่นใด ที่ได้รับการรับรองคุณภาพ ตามมาตรฐาน มอก. จำนวนแผง Connector Module ในตู้ MDF และในตู้ TC ตามที่กำหนดไว้ในแบบ

6.28.10 เต้ารับคู่สายโทรศัพท์ปลายทาง (Telephone Outlet RJ-11 ตัวเมีย) ที่ติดบนแผงหน้ากากกล่องลอย (Wall Box) ใช้ RJ-11 ยี่ห้อ LINK หรือยี่ห้อ Amp หรือยี่ห้ออื่น ที่ได้รับการรับรองคุณภาพ ตามมาตรฐาน มอก.



*(Handwritten signature)*

6.28.11 กล่องลอย PVC แบบสี่เหลี่ยม (Wall Box) และแผงหน้ากากกล่องลอย แบบ 1 ช่อง และแบบ 2 ช่อง ใช้ยี่ห้อ LINK หรือยี่ห้ออื่น ที่ได้รับการรับรองคุณภาพ ตามมาตรฐาน มอก.

6.28.12 การติดตั้งคู่สายสัญญาณโทรศัพท์ใหม่ เข้ากับเครื่องโทรศัพท์ Digital และเครื่องโทรศัพท์ Analog ที่จัดหาติดตั้งใช้งานเพิ่มเติม ทั้ง 454 เครื่อง ให้สามารถใช้งานได้

6.28.13 การตัดย้ายคู่สายสัญญาณโทรศัพท์ จากคู่สายโทรศัพท์เดิม เปลี่ยนมาใช้งานคู่สายโทรศัพท์ใหม่ ให้ดำเนินการในวันหยุดราชการ เพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบการใช้งานโทรศัพท์ของกรม

## 7. ข้อกำหนดการรับประกัน

7.1 ผู้ขายต้องรับประกันการชำรุดบกพร่องของระบบโทรศัพท์ที่เสนอพร้อมทั้งอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี (Warranty Period) นับถัดจากวันตรวจรับของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และคณะกรรมการมีมติเห็นชอบการส่งมอบงาน

7.2 เมื่อผู้ขายได้รับแจ้งการเกิดเหตุขัดข้องของโทรศัพท์จากกรม ต้องรีบดำเนินการแก้ไขเหตุขัดข้อง ให้แล้วเสร็จคืนดีภายในเวลา 24 ชั่วโมง นับจากได้รับแจ้งการเกิดเหตุขัดข้อง หากเหตุขัดข้องเกิดจากอุปกรณ์ระบบโทรศัพท์ และ/หรือ เครื่องโทรศัพท์ ที่จัดหาในครั้งนี้ ชำรุดขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายต้องดำเนินการซ่อมแซมให้สามารถใช้งานได้เป็นปกติภายในเวลาดังนี้

1. เหตุขัดข้องที่เกิดขึ้นกับ โทรศัพท์บางเลขหมาย ผู้ขายต้องดำเนินการแก้ไขคืนดีภายในเวลา 12 ชั่วโมง นับจากได้รับแจ้งจากกรม

2. เหตุขัดข้องที่เกิดขึ้นกับ ระบบโทรศัพท์ ซึ่งทำให้โทรศัพท์ทุกเลขหมาย ไม่สามารถใช้งานได้ ผู้ขายต้องเข้าดำเนินการแก้ไขเหตุขัดข้องที่กรม ภายในเวลา 4 ชั่วโมง นับจากได้รับแจ้งจากกรม โดยผู้ขายต้องนำอุปกรณ์อะไหล่สำรองมาเปลี่ยนใช้งานทดแทนอุปกรณ์ที่ชำรุด และนำอุปกรณ์ที่ชำรุดไปซ่อมแก้ไข เพื่อนำกลับมาติดตั้งใช้งานตามเดิม หลังทำการซ่อมแก้ไขแล้วเสร็จโดยเร็ว

7.3 ผู้ขายต้องส่งแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) เพื่อเข้าทำการตรวจเช็ค ซ่อมบำรุงอุปกรณ์ตู้สาขาโทรศัพท์ทุก 3 เดือน ณ สถานที่ติดตั้งใช้งานอุปกรณ์ (Onsite Maintenance) พร้อมนำส่งรายงานการซ่อมบำรุงในแต่ละครั้งให้กรม

7.4 ผู้ขายต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายการซ่อมบำรุง และการแก้ไขเหตุขัดข้อง ในระหว่างระยะเวลาการรับประกัน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

## 8. อัตราค่าปรับ

หากผู้ขายไม่สามารถส่งมอบงานได้ภายในกำหนดระยะเวลาในสัญญา กรมมีสิทธิปรับผู้ขายเป็น **รายวัน** ในอัตราร้อยละ 0.02 (ศูนย์จุดศูนย์สอง) ของราคาทั้งหมดตามสัญญา นับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญา จนถึงวันที่ผู้ขายได้นำสิ่งของมาส่งมอบพร้อมติดตั้งให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วน

## 9. การส่งมอบ

การส่งมอบงานภายในกำหนดเวลา 180 วัน นับถัดจากวันที่กรมลงนามสั่งซื้อ/สั่งจ้าง โดยผู้ขายต้องมีหนังสือแจ้งกำหนดวันส่งมอบงาน ให้กรมล่วงหน้าก่อนถึงวันที่ผู้ขายประสงค์จะส่งมอบงาน อย่างน้อย 7 วัน



*(Handwritten signature)*



### 10. หลักเกณฑ์การพิจารณา

การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น โดยให้คะแนนดังนี้

รายการ	น้ำหนัก (ร้อยละ)
1. ราคาที่เสนอ	40
2. ประสบการณ์ของผู้เสนอราคา ในงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อครั้งนี้ และความรู้ความเชี่ยวชาญของบุคลากร (ผู้สำรวจ ออกแบบ การติดตั้งระบบโทรศัพท์ และการควบคุมงาน)	30
3. คุณลักษณะและประสิทธิภาพของอุปกรณ์ที่เสนอ	25
4. ข้อเสนออื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน	5

การพิจารณาให้คะแนนประสบการณ์ของผู้เสนอราคา ในงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อครั้งนี้ และความรู้ความเชี่ยวชาญของบุคลากร (ตามตาราง ข้อ 2) พิจารณาจากองค์ประกอบดังต่อไปนี้

10.1 การพิจารณาประสบการณ์ในงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อครั้งนี้ ผู้เสนอราคาที่มีผลงานในงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อครั้งนี้ที่มีความคล้ายหรือมีลักษณะเช่นเดียวกับการจัดซื้อในครั้งนี้ มีจำนวนงานโครงการอ้างอิงมากที่สุด จะพิจารณาให้คะแนนร้อยละ 15 ส่วนผู้เสนอราคาที่มีผลงานจำนวนโครงการอ้างอิงที่ลดหลั่นลงมา จะได้คะแนนลดหลั่นลงมาตามสัดส่วนที่เหมาะสม

10.2 การพิจารณาความรู้ความเชี่ยวชาญของบุคลากร พิจารณาใน 2 ปัจจัย ได้แก่

10.2.1 ประสบการณ์ของบุคลากร “ผู้สำรวจ และออกแบบ การติดตั้งอุปกรณ์ระบบโทรศัพท์ และการติดตั้งสายสัญญาณโทรศัพท์” ในการจัดซื้อครั้งนี้

- ประสบการณ์ตั้งแต่ 10 ปี ขึ้นไป ให้คะแนนร้อยละ 7
- ประสบการณ์ตั้งแต่ 8 ปี แต่ไม่ครบ 10 ปี ให้คะแนนร้อยละ 5
- ประสบการณ์ตั้งแต่ 6 ปี แต่ไม่ครบ 8 ปี ให้คะแนนร้อยละ 3
- ประสบการณ์น้อยกว่า 6 ปี ให้คะแนนร้อยละ 1

10.2.2 ประสบการณ์และความเชี่ยวชาญของ “ผู้ควบคุมงาน”

- กรณีผู้เสนอราคา มีวิศวกรที่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม และมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างานขึ้นไป มาควบคุมการทำงาน ให้คะแนนร้อยละ 8
- กรณีผู้เสนอราคา มีวิศวกรที่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม หรือมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างานขึ้นไป (อย่างใดอย่างหนึ่ง) มาควบคุมการทำงาน ให้คะแนนร้อยละ 5
- กรณีผู้เสนอราคา ไม่มีวิศวกรที่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม และไม่มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างานขึ้นไป มาควบคุมการทำงาน ให้คะแนนร้อยละ 2

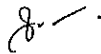


*(Handwritten signature)*

ทราบข้อมูลเพิ่มเติม และส่งข้อเสนอแนะ วิจารณ์หรือแสดงความคิดเห็น

หากต้องการเสนอแนะวิจารณ์หรือแสดงความคิดเห็น ต้องเปิดเผยชื่อและที่อยู่ของผู้ให้ข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็น โดยสามารถส่งข้อคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับร่างขอบเขตของงานนี้ได้ที่ สำนักงานเลขาธิการกรม กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ถนนมิตรไมตรี เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร หรือ Email info@labour.mail.go.th

ชื่อผู้ติดต่อ นายวิฑูรย์ แก้วท่า โทรศัพท์ 0-2027-7835



(นายวิฑูรย์ แก้วท่า)

ผู้อำนวยการกลุ่มงานเทคโนโลยีสารสนเทศ  
ประธานกรรมการ



(นายวิชาญ สมบัติบุญโญ)

นักวิชาการแรงงานชำนาญการ  
กรรมการ



(นางสาวสิริพร บุญเรือง)

นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ  
กรรมการ

