ขอบเขตของงาน (Team of Reference: TOR)
งานซื้อระบบ IP Telephony พร้อมอุปกรณ์และค่าติดตั้ง จำนวน ๑ ระบบ

๑. ความเป็นมา

โรงพยาบาลสวนเบญจกิติเฉลิมพระเกียรติ ๘๔ พรรษา มีความต้องการจัดหาระบบ IP Telephony พร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๑ ระบบ(ระบบโทรศัพท์)เพื่อทดแทนของเดิม พร้อมทั้งเพิ่มประสิทธิภาพให้กับระบบโทรศัพท์เดิมที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน ตามที่ได้มีการใช้งานแบบต่อเนื่อง ทำให้อุปกรณ์เริ่มมีความเสี่ยงในการจัดหาอะไหล่ในการซ่อมบำรุงและเริ่มมีความเสื่อมสภาพลง จึงจำเป็นต้องจัดหาชุดใหม่เข้ามาทดแทนเพื่อให้ระบบโทรศัพท์สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง

๒. วัตถุประสงค์

โรงพยาบาลสวนเบญจกิติเฉลิมพระเกียรติ ๘๔ พรรษา ทำการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพระบบโทรศัพท์และระบบบริหารจัดการ ที่ติดตั้ง ณ โรงพยาบาลสวนเบญจกิติเฉลิมพระเกียรติ ๘๔ พรรษา เลขที่ ๑๘๔ ถ.พระราม ๔ แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร ดังนี้

๒.๑ จัดหาตู้โทรศัพท์แบบ IP พร้อมติดตั้งให้สามารถใช้งานได้ดี จำนวน ๑ ระบบ
๒.๒ จัดหาเครื่องโทรศัพท์แบบ IP เพื่อทดแทนแบบเดิม ให้เพียงพอต่อการใช้งาน
๒.๓ จัดหาอุปกรณ์สลับเส้นทางให้แก่ระบบโทรศัพท์ในโครงการสามารถเชื่อมต่อและใช้งานได้
๒.๔ จัดหาระบบสำรองไฟฟ้าสำหรับระบบโทรศัพท์ให้สามารถใช้งานได้ดีขณะไฟฟ้าดับเพื่อป้องกันไฟเกินไฟตก
๒.๕ จัดหาระบบ Software ควบคุมดูแลระบบโทรศัพท์ให้สามารถตรวจสอบการทำงานของระบบได้

๓. เอกสารประกอบโครงการ

๓.๑ ขอบเขตของงานปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพฯ	จำนวน ๑๙ แผ่น
๓.๒ คุณสมบัติของระบบและอุปกรณ์ทางเทคนิค (ภาคผนวก ก.)	จำนวน ๑๖ แผ่น
๓.๓ รูปภาพการเชื่อมต่อที่นำเสนอโครงการ (ภาคผนวก ข.)	จำนวน ๑ แผ่น

๔. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๔.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
๔.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๔.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอ หรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลัง กำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๔.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๔.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๔.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่จัดหาดังกล่าว

๔.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่การยาสูบแห่งประเทศไทย ณ วันยื่นข้อเสนอ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการเสนอราคาครั้งนี้

๔.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑)การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒)กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓)การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

(๓.๒) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ(๓.๑) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

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

๔.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้าย ก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะ

การเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอนั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ไม่สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปีได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ดังนี้

(๒.๑) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างไม่เกิน ๑ ล้านบาท ไม่ต้องกำหนดทุนจดทะเบียน

(๒.๒) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๕ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๒.๓) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๕ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๑๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท

(๒.๔) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๒๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๓ ล้านบาท

(๒.๕) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๒๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๖๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๘ ล้านบาท

(๒.๖) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๖๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๑๕๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๒๐ ล้านบาท

(๒.๗) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑๕๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๓๐๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๖๐ ล้านบาท

(๒.๘) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๓๐๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๕๐๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๑๐๐ ล้านบาท

(๒.๙) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๕๐๐ ล้านบาทขึ้นไป ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๒๐๐ ล้านบาท

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วันก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอมิได้ มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่ กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๖. กรณีตาม ข้อ ๑ – ข้อ ๕ ไม่ใช้บังคับกรณีดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๔๘๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่ พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

(๖.๔) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา ๕๖ วรรคหนึ่ง (๒) (ข) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ

(๖.๕) การซื้ออสังหาริมทรัพย์และการเช่าอสังหาริมทรัพย์

(๖.๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่นจ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

๔.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้มีอำนาจหรือได้รับมอบอำนาจโดยชอบด้วยกฎหมายในการดำเนินการเกี่ยวกับกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างทุกขั้นตอน

๔.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือรับรองที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการโดยตรงจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทยหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยยอมรับให้ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นตัวแทนจำหน่ายให้การยาสูบแห่งประเทศไทย ในโครงการนี้ตามรายละเอียดภาคผนวก ก. ลำดับที่ ๑ , ๒ , ๓ , ๔ , ๕ , ๘.๒ , ๑๐ , ๑๑ และ ๑๒ โดยเอกสารดังกล่าวต้องมีอายุไม่เกิน ๓ เดือนนับจากวันที่ออกเอกสารดังกล่าว

๔.๑๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีประสบการณ์เกี่ยวกับการขายหรือบำรุงรักษาหรือติดตั้งระบบโทรศัพท์แบบ IP PBX ให้แก่ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ บริษัทเอกชน ในราคาไม่น้อยกว่า ๙๐๐,๐๐๐ บาทต่อสัญญา (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) จำนวนอย่างน้อย ๑ งาน ซึ่งเป็นผลงานที่ดำเนินการแล้วเสร็จภายในระยะเวลาไม่เกิน ๕ ปี นับถึงวันยื่นข้อเสนอให้การยาสูบแห่งประเทศไทย โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานตามข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

๔.๑๕.๑ แสดงสำเนาหนังสือรับรองผลงานไว้เป็นหลักฐานให้กับการยาสูบแห่งประเทศไทย โดยมีรายละเอียดตรงตามข้อ ๔.๑๕

๔.๑๕.๒ สำเนาคู่สัญญาที่มีรายละเอียดมูลค่าของผลิตภัณฑ์ที่เสนอขายพร้อมแนบสำเนาใบเสร็จรับเงินงวดสุดท้ายของงานที่เสนอ โดยมีรายละเอียดตรงตามข้อ ๔.๑๕

๕. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐาน (พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้องทุกแผ่น) ยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคา โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๕.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณียื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญ หรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี)

(ข) บริษัทจำกัด หรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา หรือคณะบุคคลที่มิใช่นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วนหรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มิได้ถือสัญชาติไทย

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) เอกสารแสดงคุณสมบัติตามที่กำหนดในขอบเขตของงานข้อ ๔.๑๒ แล้วแต่กรณี

(๕) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ (ถ้ามี)

(๖) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)

๕.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทน ให้แนบหนังสือมอบอำนาจ ซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจ และผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้ หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อคและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอ Catalogue และ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุพร้อมรายละเอียดทางเทคนิคที่จัดทำจากบริษัทผู้ผลิตของรุ่นที่เสนอ และรายละเอียดของอุปกรณ์ พร้อมทำเครื่องหมายให้ทราบถึงรุ่นที่เลือก และคุณสมบัติสำหรับใช้งานตามขอบเขตของงานที่การยาสูบแห่งประเทศไทยกำหนด

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแสดงเอกสารหลักฐาน ตามข้อ ๔.๑๔ ,ข้อ ๔.๑๕ และตารางตามข้อ ๖.๓๑

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอแผนการดำเนินงานและวิธีการปฏิบัติงาน โดยระบุรายละเอียด ขั้นตอนการติดต่อแจ้งเรื่อง การรับเรื่อง การซ่อมบำรุง ฯ ระบบงานที่นำเสนอในวันยื่นข้อเสนอ

(๕) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

๖. ขอบเขตการดำเนินการ

๖.๑ ผู้ขายต้องทำการนำเสนอแผนการดำเนินการ (Check list) ภายใน ๓๐ วันทำการนับถัดจากวันลงนามในสัญญากับการยาสูบแห่งประเทศไทย และนัดประชุมเพื่อชี้แจงแผนร่วมกับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุและผู้เกี่ยวข้อง เพื่อขออนุมัติแผนการดำเนินการ เมื่อคณะกรรมการฯ พิจารณาอนุมัติแล้ว ผู้ขายจึงจะสามารถเข้าทำการสำรวจและเริ่มดำเนินการ

๖.๒ ผู้ขายต้องจัดให้มีบุคคลากร อย่างน้อย ๑ คนที่มีคุณสมบัติดังนี้

๖.๒.๑ มีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี หรือเทียบเท่า

๖.๒.๒ มีความรู้ความชำนาญและมีประสบการณ์ในการดูแลระบบโทรศัพท์แบบ IP เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๖.๒.๓ ต้องเป็นพนักงานประจำของบริษัทฯผู้ขาย โดยแนบสำเนาเอกสารยืนยัน

๖.๓ ผู้ขายต้องทำการจัดหาระบบพร้อมลิขสิทธิ์ต่าง ๆ ของระบบ (ถ้ามี) ตามรายละเอียดคุณสมบัติในภาคผนวก ก. พร้อมทำการติดตั้งระบบที่จัดหามาในโครงการนี้ให้ใช้งานได้อย่างสมบูรณ์

๖.๔ ผู้ขายจะต้องเชื่อมต่ออุปกรณ์ในโครงการตามเอกสาร ภาคผนวก ก และ ภาคผนวก ข และให้สามารถเชื่อมระบบได้อย่างถูกต้องและสมบูรณ์

๖.๕ ผู้ขายจะต้องติดตั้งสายสัญญาณ LAN ตามจุดที่การยาสูบแห่งประเทศไทยกำหนดและปฏิบัติตามข้อกำหนดที่กำหนดไว้ใน ภาคผนวก ก. โดยต้องสามารถให้ระบบ IP Phone ในโครงการสามารถใช้งานได้อย่างดี

๖.๖ ตู้ Rack ที่นำเสนอในโครงการจะต้องติดตั้งตามที่การยาสูบแห่งประเทศไทยกำหนด พร้อมทั้งเครื่องสำรองไฟฟ้าที่นำเสนอในโครงการพร้อมแทนวางสำหรับเครื่องสำรองไฟฟ้า

๖.๗ อุปกรณ์ที่นำเสนอในโครงการหากไม่สามารถยึดติดตั้งกับ Rack ขนาด ๔๒ U ที่นำเสนอได้จะต้องนำเสนอชั้นวางของในตู้ Rack มาด้วย

๖.๘ ผู้ขายจะต้องเดินสายไฟจากจุดเชื่อมต่อมายังตู้ Rack ๔๒ U ที่นำเสนอในโครงการ พร้อมมีเบรคเกอร์ควบคุม

๖.๙ ผู้ขายจะต้องทำการเชื่อมสาย E๑ ที่มาจาก ตู้ PABX ของตึกอำนวยการเชื่อมเข้ากับ E๑ gateway ที่นำเสนอในโครงและสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๖.๑๐ ผู้ขายจะต้องจัดให้มี Internet แบบ FTTX ความเร็วที่ ๑๐๐๐/๕๐๐ แบบ Fix IP จำนวน ๑ วงจร พร้อมเชื่อมกับอุปกรณ์ค้นหาเส้นทางที่นำเสนอในโครงการ พร้อมใช้งานตลอดอายุสัญญาในการรับประกัน

๖.๑๑ ผู้ขายต้องจัดหาและเดินสายดิน (Ground Wire) ชนิด THW ขนาดไม่น้อยกว่า ๖ sq.mm. จากบาร์กราวด์ภายในตู้ เพื่อเตรียมสำหรับลากไปเชื่อมต่อกับระบบหลักดินนอกอาคาร

๖.๑๒ ผู้ขายต้องจัดหาแท่งสายดินทองแดง (Ground Rod) ความยาวไม่น้อยกว่า ๒.๔ เมตร (๘ ฟุต) เส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๕/๘ นิ้ว จำนวน ๑ แท่ง พร้อมบ่อพักตรวจสอบ (Ground Pit) และทำการตอกลงดินในจุดที่กำหนด โดยระบบดินเมื่อติดตั้งเสร็จสิ้นต้องได้ค่าความต้านทานดิน (Earth Resistance) ไม่เกิน ๕ โอห์ม

๖.๑๓ ผู้ขายจะต้องติดตั้งคู่สายภายใน ๑ ตู้พร้อมอุปกรณ์ และ สายภายนอก ๑ ตู้ ตามรายละเอียดในเอกสาร ภาคผนวก ก พร้อม เชื่อมต่อสายไปยังตู้ MDF เดิมของการยาสูบแห่งประเทศไทยได้

๖.๑๔ ผู้ขายจะต้องทำการ Config ระบบโทรศัพท์ที่นำเสนอในโครงการ เข้ากับอุปกรณ์โทรศัพท์เดิมของการยาสูบแห่งประเทศไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๖.๑๕ หากอุปกรณ์ที่นำเสนอในโครงการทำงานไม่สมบูรณ์ ผู้ขายจะต้องจัดหาอุปกรณ์อื่นๆมาเชื่อมต่อเพื่อทำให้ระบบโทรศัพท์ที่นำเสนอในโครงการทำงานถูกต้องและสมบูรณ์

๖.๑๖ ซอฟต์แวร์และการกำหนดค่าระบบ (Software & Virtualization Configuration)

๖.๑๖.๑ Software License

๖.๑๖.๑.๑ จัดหาลิขสิทธิ์ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows Server Standard Edition (๑๖ Cores) แบบถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน ๑ License

๖.๑๖.๒ Virtual Machine & High Availability Configuration

๖.๑๖.๒.๑ ติดตั้ง Hyper-V Role บน Host OS

๖.๑๖.๒.๒ จัดสร้าง Virtual Machine (VM) จำนวน ๒ VMs บน Microsoft Hyper-V Host เดียวกัน โดยแบ่งทรัพยากร (vCPU / RAM / Disk) ให้เหมาะสมกับการทำงานของระบบที่นำเสนอ

๖.๑๖.๒.๓ ผู้ขายต้องดำเนินการติดตั้งระบบตู้สาขาโทรศัพท์ IP PBX บนทั้ง ๒ VM และทำการ Configure ระบบระบบตู้สาขาโทรศัพท์ IP PBX Failover (Active / Passive) เพื่อให้เมื่อ ระบบตู้สาขาโทรศัพท์ IP PBX ตัวหลัก (Primary VM) มีปัญหา ระบบจะสลับไปใช้ ระบบตู้สาขาโทรศัพท์ IP PBX ตัวสำรอง (Standby VM) ทำงานแทนได้โดยอัตโนมัติ

๖.๑๗ ผู้ขายต้องทำจัดทำ Sticker Label เครื่องหมาย สัญลักษณ์ หรือ label ที่ระบบหรืออุปกรณ์ฯ ที่นำเสนอในโครงการทุกรายการ โดยมีการแสดงข้อมูลอย่างน้อยดังนี้

๖.๑๗.๑ ชื่อโครงการ

๖.๑๗.๒ ชื่อบริษัทคู่สัญญา

๖.๑๗.๓ เลขที่สัญญา

๖.๑๗.๔ หมายเลขเครื่อง

๖.๑๗.๕ วันที่เริ่มต้น และสิ้นสุดของสัญญา

๖.๑๘ ผู้ขายต้องจัดทำเอกสารรายงานในรูปแบบไฟล์ Word, PDF เป็นภาษาไทย พร้อม Flash Drive โดยส่งมอบให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุหลังจากติดตั้งระบบและอุปกรณ์เรียบร้อย ซึ่งมีรายละเอียดเอกสารดังต่อไปนี้

๖.๑๘.๑ เอกสารการตั้งค่า Configuration อุปกรณ์ฯ ที่นำเสนอในโครงการ (Installation Report) จำนวน ๓ ชุด

๖.๑๘.๒ เอกสารแผนผังแสดงการเชื่อมต่อ (Diagram) อุปกรณ์ฯ ที่นำเสนอในโครงการ จำนวน ๓ ชุด พร้อมไฟล์ Visio, PDF หรือไฟล์ต้นฉบับที่ใช้ทำ Diagram

๖.๑๘.๓ เอกสารคู่มือการใช้งานระบบต่าง ๆ และอุปกรณ์ในโครงการนี้ สำหรับผู้ดูแลระบบ (Admin) ของอุปกรณ์ฯ ที่นำเสนอในโครงการ จำนวน ๓ ชุด

๖.๑๘.๔ เอกสารที่ใช้อบรมพร้อม VDO การอบรม พร้อมรายชื่อผู้เข้าร่วมอบรม จำนวน ๓ ชุด

๖.๑๘.๕ เอกสารการทดสอบการใช้งานระบบและอุปกรณ์ฯ ที่นำเสนอในโครงการ จำนวน ๓ ชุด

๖.๑๘.๖ เอกสารรับรองการรับประกันระบบและอุปกรณ์ฯ ที่นำเสนอในโครงการ พร้อมเอกสารลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ (ถ้ามี) จำนวน ๑ ชุด

๖.๑๙ ผู้ขายต้องจัดอบรมการใช้งานระบบและอุปกรณ์ที่นำเสนอในโครงการ ให้กับบุคลากรของทางการยาสูบแห่งประเทศไทยที่เกี่ยวข้องในส่วนของผู้ดูแลระบบหรืออุปกรณ์ ไม่น้อยกว่า ๑๐ คน ตามหลักสูตรมาตรฐานของระบบหรืออุปกรณ์ที่นำเสนอในโครงการนี้ พร้อมคู่มือ จำนวน ๑ ครั้ง โดยผู้ขายต้องจัดทำหัวข้อการอบรม (Course Outline) ส่งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาก่อนดำเนินการอบรมไม่น้อยกว่า ๗ วันทำการ ซึ่งค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการจัดอบรมถือเป็นค่าใช้จ่ายของผู้ขาย โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ กับทางการยาสูบแห่งประเทศไทย

๖.๒๐ ผู้ขายต้องทำความสะอาดอุปกรณ์ฯ ที่ติดตั้งในห้องคอบคุมระบบ ไม่น้อยกว่า ๒ ครั้ง พร้อมทั้งจัดทำรายงานผลให้กับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ จำนวน ๑ ชุด พร้อม Flash Drive จำนวน ๑ ชุด และดำเนินการส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail) แจ้งแก่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

๖.๒๑ งานให้คำปรึกษา (Helpdesk and Trouble Shooting) สำหรับปัญหาที่อาจเกิดขึ้นเป็นประจำหรือแนวทางในการปรับปรุงหรือแนวทางในการป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้น โดยผู้ขายจะต้องจัดส่งเจ้าหน้าที่เข้ามาให้คำปรึกษา ภายใน ๔ ชั่วโมงทำการ นับถัดจากได้รับแจ้งจากเจ้าหน้าที่ของการยาสูบแห่งประเทศไทย

๖.๒๒ ในกรณีที่ระบบหรืออุปกรณ์ฯ ที่นำเสนอในโครงการ เสียหายหรือทำงานผิดปกติ ผู้ขายต้องส่งเจ้าหน้าที่ ที่มีความรู้ความชำนาญมาตรวจสอบและแก้ไขให้แล้วเสร็จสามารถใช้งานได้ภายใน ๔ ชั่วโมง หลังจาก

ได้รับแจ้งจากการยาสูบแห่งประเทศไทยและรายงานผลการแก้ไขพร้อมส่งอีเมล์ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุทราบทุกครั้ง

๖.๒๓ ในกรณีการแจ้งซ่อมนอกเวลาทำการของผู้ขาย ผู้ขายจะต้องส่งเจ้าหน้าที่ไปตรวจเช็คและแก้ไขในวันถัดไป ระหว่างวันจันทร์ถึงวันศุกร์ เวลา ๐๗.๓๐ น.– ๑๖.๓๐ น. เว้นวันหยุดราชการ (กรณีที่ผู้ขายประสงค์จะเข้าปฏิบัติงานในวันหยุดราชการ โดยผู้ขายต้องปฏิบัติข้อ ๗.๔)

๖.๒๔ กรณีระบบหรืออุปกรณ์ที่นำเสนอในโครงการเกิดชำรุด พร้อมกันหลายระบบหรืออุปกรณ์ ให้นับเวลาการชำรุดแยกแต่ละระบบหรืออุปกรณ์

๖.๒๕ ในกรณีระบบหรืออุปกรณ์ที่ผู้ขาย ไม่สามารถซ่อมแซมได้ ภายในระยะเวลาที่กำหนดในข้อ ๖.๒๑ ผู้ขายจะต้องนำอุปกรณ์ไปซ่อมนอกการยาสูบแห่งประเทศไทย ผู้ขายต้องจัดหาระบบหรืออุปกรณ์ฯ ที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่าหรือดีกว่าและสามารถใช้งานได้กับทุกระบบงานเดิม มาให้ใช้งานชั่วคราวแทนอุปกรณ์ที่นำไปซ่อมแซมภายใน ๔ ชั่วโมงทำการหลังจากครบกำหนดเวลาตามข้อ ๖.๒๑ และต้องดำเนินการซ่อมอุปกรณ์ดังกล่าวให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วันทำการ เริ่มนับเวลาหลังจากครบกำหนดในข้อ ๖.๒๑

๖.๒๖ ในกรณีที่ผู้ขายไม่สามารถซ่อมระบบหรืออุปกรณ์ฯที่ชำรุดในข้อ ๖.๒๔ ให้ใช้งานภายใน ๓๐ วันทำการ ผู้รับขายต้องแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุทราบถึงสาเหตุที่ไม่สามารถซ่อมระบบหรืออุปกรณ์ให้แล้วเสร็จได้ภายในเวลา (แจ้งก่อนครบกำหนดเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓ วันทำการ) โดยให้อยู่ที่ดุลยพินิจของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุว่าสมควรจะเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ซ่อมแซมหรือให้รอการซ่อมเนื่องด้วยเหตุผลที่สมควรที่จะรอได้ แต่ถ้าหากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นสมควรว่าจะต้องทำการเปลี่ยนระบบหรืออุปกรณ์ใหม่ ผู้ขายต้องจัดเปลี่ยนระบบหรืออุปกรณ์ซึ่งมีประสิทธิภาพเท่ากันหรือดีกว่า และสามารถใช้งานกับระบบงานเดิมของการยาสูบแห่งประเทศไทยได้ดี พร้อมทั้งจัดส่งหนังสือเปรียบเทียบและรับรองผลิตภัณฑ์ที่นำมาทดแทนว่าเป็นอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพเท่ากันหรือดีกว่าอุปกรณ์ที่ชำรุด พร้อมหนังสือขอมอบอุปกรณ์ใหม่ให้เป็นสมบัติของการยาสูบแห่งประเทศไทยต่อไป

๖.๒๗ การแจ้งให้ผู้ขาย มาทำการแก้ไข จะแจ้งโดยวาจาหรือทางโทรศัพท์ก็ได้ โดยจะมีบันทึกการแจ้งงานลงในระบบ Helpdesk ของการยาสูบแห่งประเทศไทย ไว้เป็นหลักฐาน ทั้งนี้ การนับเวลาให้นับตามวันที่แจ้งโดยวาจาหรือทางโทรศัพท์และตามงานที่เปิดในระบบ Helpdesk

๖.๒๘ ผู้ขายต้องจัดส่งเจ้าหน้าที่มาทำการตรวจสอบระบบหรืออุปกรณ์ที่นำเสนอในโครงการเป็นประจำทุก ๓ เดือน นับหลังจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเรียบร้อย ก่อนดำเนินการต้องทำการสำรองข้อมูล (Backup Config) ของอุปกรณ์ตามภาคผนวก ก. ทุกครั้ง พร้อมทั้งจัดทำรายงานผลการตรวจระบบหรืออุปกรณ์และพร้อมนำส่งข้อมูลสำรองเดือนนั้น ให้กับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ จำนวน ๑ ชุด และ Flash Drive (สามารถรวมกับ Flash Drive อันแรกที่ส่งมาได้) จำนวน ๑ ชุด พร้อมส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail) แจ้งแก่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และจะต้องส่งไม่เกินวันที่ ๑๐ ของเดือนถัดไปหลังจากทำการตรวจสอบระบบแต่ละครั้งเรียบร้อย

๖.๒๙ ผู้ขายต้องดำเนินการทดสอบการนำค่าต่างๆ ที่ทำสำรองข้อมูล (Backup Config) นำกลับมาใช้ (Recovery) เพื่อให้แน่ใจว่าสามารถเรียกข้อมูลกลับมาใช้งานได้จริง โดยให้ทำการทดสอบอย่างน้อย ๑ ครั้ง (ให้ดำเนินการช่วงรับประกันก่อนสิ้นสุดการับประกัน ๒ เดือน)พร้อมทั้งจัดทำรายงานผลการดำเนินงานนำส่งคณะกรรมการตรวจรับพัสดุจำนวน ๑ ชุด พร้อม Flash Drive

๖.๓๐ ผู้ขายจะต้องแสดงการคำนวณระยะเวลาการใช้งานของแบตเตอรี่ของระบบโทรศัพท์แนบมาในวันที่ยื่นข้อเสนอ

๖.๓๑ ผู้ขายจะต้องทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะโครงการ โดยใช้ตัวอย่างแบบฟอร์มการเปรียบเทียบ ตาม ตารางที่ ๑ ผู้ขายจะต้องระบุให้ชัดเจน พร้อมทั้งให้หมายเหตุหรือขีดเส้นใต้ หรือระบายสี พร้อมเขียนหัวข้อกำกับไว้ให้ตรงกัน เพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบกับเอกสารเปรียบเทียบ ทั้งนี้ **การยาสูบแห่งประเทศไทย** ขอสงวนสิทธิที่อาจจะไม่พิจารณาผู้ขายที่ไม่ดำเนินการตามเงื่อนไขและไม่ผ่านข้อกำหนด ดังกล่าว

ตารางที่ ๑ ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติข้อกำหนดทางเทคนิค

อ้างถึงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เปรียบเทียบ	เอกสารอ้างอิง
ระบุหัวข้อให้ตรงกับหัวข้อที่ระบุในเอกสารประกวดราคา	ให้นำคุณลักษณะเฉพาะที่**การยาสูบแห่งประเทศไทย** กำหนดมาใส่ในช่องนี้	ให้ระบุคุณลักษณะเฉพาะที่ผู้ขายเสนอ	ตรงตามข้อกำหนด/ดีกว่าข้อกำหนด	ระบุหมายเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงของผู้ขาย

๗. ขอบเขตความรับผิดชอบ

๗.๑ ค่าใช้จ่ายในการติดตั้ง ค่าซ่อมแซม ค่าอะไหล่ ค่าแรง ในการทำให้ระบบหรืออุปกรณ์ฯ ตามรายการในฉบับนี้สามารถใช้งานได้ตามปกติ **ผู้ขาย** เป็นผู้รับผิดชอบทั้งสิ้น

๗.๒ ผู้ขายต้องรับผิดชอบต่อการยาสูบแห่งประเทศไทย ในกรณีที่ ผู้ขาย เจ้าหน้าที่หรือลูกจ้างของผู้ขาย จงใจหรือประมาทเลินเล่อ หรือไม่มีความรู้ความชำนาญพอ และทำหรืองดเว้นการกระทำใดๆ เป็นเหตุให้ระบบหรืออุปกรณ์ฯ ที่นำเสนอในโครงการนี้เสียหายหรือไม่อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดี โดยไม่อาจแก้ไขได้ ผู้ขาย ต้องจัดหาระบบหรืออุปกรณ์ฯ ซึ่งมีคุณภาพและประสิทธิภาพในการใช้งานเทียบเท่าหรือดีกว่าชดใช้แทน และต้องสามารถใช้งานได้อย่างเดิมหลังมีการทดแทนแล้ว

๗.๓ ผู้ขายต้องปรับปรุง Patch/Firmware/OS ของโปรแกรมหรือระบบที่นำเสนอในโครงการ เมื่อมีการเปลี่ยนรุ่นของ Patch/Firmware/OS ซึ่งผู้ขายจะต้องนำเสนอถึงข้อดีของการปรับปรุงให้ทางการยาสูบแห่งประเทศไทยพิจารณาทุกครั้งโดยจะต้องมีการแจ้งล่วงหน้าก่อนการปรับปรุงอย่างน้อย ๗ วันทำการตลอดระยะเวลาที่อยู่ในสัญญา โดยต้องได้รับการอนุญาตจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของการยาสูบแห่งประเทศไทย ก่อนดำเนินการปรับปรุง และค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นนั้น ผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมด

๗.๔ การปฏิบัติงาน ให้ปฏิบัติงานในเวลาทำงานปกติของการยาสูบแห่งประเทศไทย โดยไม่กระทบกระเทือนต่อการปฏิบัติงานของการยาสูบแห่งประเทศไทย ในกรณีมีความประสงค์จะดำเนินงานในวันหยุดประจำสัปดาห์ วันหยุดตามประเพณีนิยมหรือนอกเวลาทำงานปกติของการยาสูบแห่งประเทศไทย จะต้องได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากการยาสูบแห่งประเทศไทย ก่อน เพื่อการยาสูบแห่งประเทศไทย จะได้ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ หรือผู้ที่เกี่ยวข้องมาตรวจสอบเฝ้าดูแล และอำนวยความสะดวกหรือรู้เห็นในการดำเนินงานตลอดเวลา และผู้ขายต้องยินยอมจ่ายค่าล่วงเวลาให้แก่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง

ตามระเบียบของ การยาสูบแห่งประเทศไทย ทุกประการ เว้นแต่กรณีที่การยาสูบแห่งประเทศไทย เป็นผู้กำหนดให้เข้าปฏิบัติงานในวันหยุดดังกล่าว

๗.๕ ผู้ขายและพนักงานของผู้ขายที่เกี่ยวข้องต้องลงนามปฏิบัติตามหนังสือแสดงเจตนาไม่เปิดเผยข้อมูล (Non-Disclosure Agreement) ของการยาสูบแห่งประเทศไทย หากผู้ขายผิดสัญญาและเกิดความเสียหายแก่การยาสูบแห่งประเทศไทย ผู้ขายต้องรับผิดชอบความเสียหายทั้งหมด

๗.๖ ผู้ขายต้องเป็นผู้ประสานงาน และรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการดำเนินการจัดหาอินเทอร์เน็ต รวมถึงค่าใช้จ่ายรายเดือน เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของระบบโทรศัพท์สำหรับใช้งานในโครงการนี้

๗.๗ ผู้ขายต้องดำเนินการติดตั้งสายสัญญาณ (UTP) แบบไม่น้อยกว่า CAT๕E ให้มีจำนวนเพียงพอกับจำนวนการใช้งานโทรศัพท์ไอพี (IP Phone) ในโครงการนี้ โดยติดตั้งเป็นไปตามมาตรฐานการเดินสายสัญญาณ

๗.๘ จำนวนปลั๊กรางไฟที่นำเสนอในโครงการจะต้องมีเพียงพอกับอุปกรณ์ที่นำเสนอในโครงการหากไม่เพียงพอผู้ขายจะต้องจัดหามาให้เพียงพอต่อการใช้งาน

๗.๙ ลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์

ในกรณีที่บุคคลภายนอกกล่าวอ้างหรือใช้สิทธิเรียกร้องใด ๆ ว่ามีการละเมิดลิขสิทธิ์หรือสิทธิบัตรเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ที่ติดตั้งใช้งานในระบบหรืออุปกรณ์ฯ ที่ผู้ขายดูแลรับผิดชอบ ผู้ขายต้องดำเนินการทั้งปวงเพื่อให้การกล่าวอ้างหรือการเรียกร้องดังกล่าวระงับสิ้นไปโดยเร็ว และผู้ขายต้องเป็นผู้ชำระค่าเสียหายและค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นทั้งหมดกับการยาสูบแห่งประเทศไทย

๘. การเสนอราคา

๘.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นเสนอราคาตามแบบที่การยาสูบแห่งประเทศไทยกำหนดไว้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน ลงลายมือชื่อของผู้ยื่นข้อเสนอให้ชัดเจน จำนวนเงินที่เสนอต้องระบุตรงกันทั้งตัวเลข และตัวหนังสือ โดยไม่มีการขูดลบหรือแก้ไข หากมีการขูดลบ ตกเติม แก้ไขเปลี่ยนแปลง จะต้องลงลายมือชื่อผู้ยื่นข้อเสนอพร้อมประทับ (ถ้ามี) กำกับไว้ด้วยทุกแห่ง

๘.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอราคาเป็นเงินบาท **(รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)** ซึ่งราคาที่เสนอจะต้องรวมค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ไว้แล้ว เช่น ค่าจัดส่งพัสดุ ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ค่าเครื่องมือ ค่าจ้างแรงงาน เป็นต้น โดยเสนอราคารวม ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลข และตัวหนังสือ ถ้าไม่ตรงกันให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ

ราคาที่เสนอ จะต้องเสนอกำหนดยืนราคาตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคา นับแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยืนราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนเสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามิได้

๘.๓ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยจัดทำแผนการทำงานตามสิ่งที่ส่งมาด้วย เว้นแต่เป็นกรณีการเช่า หรือกรณีสัญญามีอายุไม่เกิน ๙๐ วัน หรือกรณีการซื้อซึ่งสัญญากำหนดส่งงานงวดเดียว หรือกรณีการซื้อ การเช่า การจ้าง และการจ้างก่อสร้าง ซึ่งสัญญาหรือบันทึกข้อตกลงเป็นหนังสือมีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐.-บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานดังกล่าวให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

คู่สัญญาต้องนำส่งแผนการทำงาน ตามขอบเขตของงานฯ ให้กับหน่วยงานต้นสังกัดของประธานคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เพื่อให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาความถูกต้องของแผนการทำงาน ภายในระยะเวลาที่กำหนดข้างต้น ก่อนส่งให้ กองสัญญา สำนักกฎหมาย หรือหน่วยงานที่จัดทำบันทึกข้อตกลงเป็นหนังสือ

๙. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

๙.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอครั้งนี้ การยาสูบแห่งประเทศไทยจะพิจารณาตัดสิน โดยใช้เกณฑ์ราคา และจะพิจารณาจากราคารวมที่ต่ำสุด (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)

๙.๒ การยาสูบแห่งประเทศไทยสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอ โดยไม่มีการผ่อนผันในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคา

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๙.๓ การยาสูบแห่งประเทศไทยทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการยื่นข้อเสนอ โดยไม่พิจารณาซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของการยาสูบแห่งประเทศไทยเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของการยาสูบแห่งประเทศไทยเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย ค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งการยาสูบแห่งประเทศไทยจะพิจารณายกเลิกการยื่นข้อเสนอ และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามรายละเอียดขอบเขตของงานได้ การยาสูบแห่งประเทศไทยจะให้ผู้ยื่นข้อเสนอนั้นชี้แจง และแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงานตามรายละเอียดขอบเขตของงานให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้การยาสูบแห่งประเทศไทยมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ หรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ จากการยาสูบแห่งประเทศไทย

๙.๔ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีวงเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนี้แล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับสสว.

๙.๕ หากผู้ยื่นข้อเสนอ ซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย หรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอ ซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย หรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อหรือจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอ ซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย หรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกงาน จะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย หรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๑๐. วงเงินงบประมาณ

วงเงินงบประมาณ ๑,๙๐๔,๖๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านเก้าแสนสี่พันหกร้อยบาทถ้วน)(รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)

๑๑. ระยะเวลาดำเนินการ

ผู้ขายต้องส่งมอบพัสดุให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ ภายในระยะเวลา ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

๑๒. การทำสัญญา

ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องติดต่อทำสัญญากับการยาสูบแห่งประเทศไทย ที่กองสัญญา สำนักกฎหมาย ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากการยาสูบแห่งประเทศไทยเป็นลายลักษณ์อักษร และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาพัสดุที่จัดซื้อจัดจ้าง ให้การยาสูบแห่งประเทศไทยยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารสั่งจ่ายให้แก่ การยาสูบแห่งประเทศไทย โดยเป็นเช็คหรือดราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือดราฟท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ ของการยาสูบแห่งประเทศไทย

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการเสนอราคา พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาแล้ว

การก่อภาระผูกพัน จะกระทำได้ต่อเมื่อ งบลงทุนของการยาสูบแห่งประเทศไทย ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) แล้ว

๑๓. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

๑๓.๑ สถานที่ส่งมอบ โรงพยาบาลสวนเบญจกิติเฉลิมพระเกียรติ ๘๔ พรรษา การยาสูบแห่งประเทศไทย เลขที่ ๑๘๔ ถนนพระราม ๔ แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร

๑๓.๒ ระยะเวลาในการส่งมอบ ติดตั้งพร้อมใช้งานภายในระยะเวลา ๑๕๐ วันนับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาโดยมีรายละเอียดส่งมอบระบบและอุปกรณ์ระบบโทรศัพท์ พร้อมติดตั้งและตั้งค่าระบบงานให้สามารถใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพ, อบรม และทดสอบการใช้งาน

๑๓.๓ ผู้ขายจะต้องแจ้งกำหนดเวลาส่งมอบและติดตั้งแล้วเสร็จพร้อมที่จะใช้งานให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุทราบ โดยทำเป็นหนังสือยื่น ณ กองบริหารทั่วไป โรงพยาบาลสวนเบญจกิติเฉลิมพระเกียรติ ๘๔ พรรษา การยาสูบแห่งประเทศไทย ในวันและเวลาทำการ ก่อนวันส่งมอบไม่น้อยกว่า ๕ วันทำการ

๑๔. เงื่อนไขการชำระเงิน

การยาสูบแห่งประเทศไทย จะจ่ายค่าพัสดุเป็น ๒ งวด ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี) ตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับคัดเลือกให้เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบพัสดุได้ครบถ้วนตามสัญญา หรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับพัสดุไว้เรียบร้อยแล้ว หรือได้ตรวจรับพัสดุแต่ละงวดไว้เรียบร้อยแล้วดังนี้

จ่ายเงินงวดที่ ๑ จำนวน ๗๐% ของค่าพัสดุ เมื่อผู้ขายดำเนินการเมื่อดำเนินการส่งแบบการติดตั้ง (Shop Drawing) พร้อมแผนการดำเนินงาน และส่งมอบอุปกรณ์ตามภาคผนวก ก. ลำดับที่ ๑ -๑๓ ให้กับคณะกรรมการพิจารณาและผ่านการตรวจรับงานจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

จ่ายเงินงวดที่ ๒ จำนวน ๓๐% ของค่าพัสดุ เมื่อผู้ขายดำเนินการติดตั้งระบบและอุปกรณ์ฯที่นำเสนอตามภาคผนวก ก. พร้อมเซ็ตระบบงานให้สามารถใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพ ทดสอบการใช้งานพร้อมทำตารางแสดงรายละเอียดของ การทดสอบ/ตรวจสอบ ดำเนินการอบรมและส่งมอบงานทั้งโครงการพร้อมเอกสาร/คู่มือการใช้งานให้แล้วเสร็จและผ่านการตรวจรับงานจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุภายใน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

๑๕.อัตราค่าปรับ

๑๕.๑ ในกรณีที่ไม่สามารถส่งมอบตามข้อ ๑๓.๒ ติดตั้งพร้อมใช้งานภายในระยะเวลา ๑๕๐ วันนับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาโดยมีรายละเอียดส่งมอบระบบงาน พร้อมติดตั้งพร้อมเซ็ตระบบงานให้สามารถใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพ, อบรม และทดสอบการใช้งาน ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้การยาสูบแห่งประเทศไทยเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ (ศูนย์จุดสองศูนย์) ของมูลค่าของงานที่ยังไม่ได้ส่งมอบ นับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ขายได้นำสิ่งของมาส่งมอบให้แก่การยาสูบแห่งประเทศไทย จนถูกต้องครบถ้วน

๑๕.๒ ในกรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติตามข้อ ๖.๑ ,ข้อ ๖.๘ ,ข้อ ๖.๑๕ และ ข้อ ๖.๑๖ ผู้ขายต้องถูกปรับในอัตราวันละ ๑,๐๐๐.- บาท (หนึ่งพันบาทถ้วน)

๑๕.๓ ในกรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติตามข้อ ๖.๙ และข้อ ๖.๑๓ ผู้ขายต้องยินยอมให้การยาสูบแห่งประเทศไทย ปรับในอัตราวันละ ๑,๐๐๐.- บาท(หนึ่งพันบาท) ต่อ ๑ รายการ โดยนับเวลาเริ่มต้นตั้งแต่เวลาที่เกินกำหนด จนกว่าผู้ขายจะดำเนินการแก้ไขให้แล้วเสร็จตามข้อกำหนด

๑๕.๔ กรณีที่ผู้ขายไม่สามารถปฏิบัติตามเงื่อนไขในข้อ ๖.๖ หรือข้อ ๖.๗ ได้ ผู้ขายต้องยินยอมให้การยาสูบแห่งประเทศไทย ปรับในส่วนที่เกินกำหนดเวลา ในอัตราค่าปรับวันละ ๕๐๐.- บาท (ห้าร้อยบาทถ้วน) ต่อ ๑ รายการ โดยนับเวลาเริ่มต้นตั้งแต่เวลาที่เกินกำหนด จนกว่าผู้ขายจะดำเนินการตามข้อกำหนด

๑๖. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขาย ซึ่งได้ทำข้อตกลงเป็นหนังสือ หรือทำสัญญากับการยาสูบแห่งประเทศไทยแล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่อง งานซื้อระบบ IP Telephony พร้อมอุปกรณ์และค่าติดตั้ง จำนวน ๑ ระบบ **นับตั้งแต่วันที่การยาสูบแห่งประเทศไทยได้รับมอบพัสดุทั้งหมดตามสัญญาจนถึงวันที่ ๓๐ กันยายน พ.ศ. ๒๕๗๑** หากอุปกรณ์ฯ ที่นำเสนอ ไม่สามารถใช้งานได้ ผู้ขายจะต้องรีบทำการซ่อมแซม แก้ไขให้สามารถใช้งานได้ดังเดิมภายในระยะเวลาตามข้อ ๖ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น ตลอดระยะเวลารับประกัน

๑๗. การแก้ไขเปลี่ยนแปลงงาน

การยาสูบแห่งประเทศไทยมีสิทธิที่จะทำการแก้ไข เพิ่มเติม หรือลดงานจากรายละเอียด และเงื่อนไขแนบท้ายสัญญาได้ทุกกรณี โดยไม่ต้องเลิกสัญญา การดำเนินการดังกล่าวต้องทำความตกลงกันใหม่เป็นหนังสือ และถ้าจะต้องเพิ่มหรือลดเงินค่าพัสดุตามสัญญา การยาสูบแห่งประเทศไทย และผู้ขายจะได้ตกลงกัน ณ บัดนั้น รวมถึงกำหนดเรื่องหลักประกันสัญญาด้วย

๑๘. การบอกเลิกสัญญา

ถ้าผู้ขายไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง หรือเมื่อครบกำหนดส่งมอบสิ่งของตามสัญญานี้แล้ว หากผู้ขายไม่ส่งมอบพัสดุที่ตกลงให้แก่การยาสูบแห่งประเทศไทยหรือส่งมอบไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบจำนวน การยาสูบแห่งประเทศไทยมีสิทธิ์บอกเลิกสัญญาทั้งหมด หรือบางส่วนก็ได้ การใช้สิทธิ์บอกเลิกสัญญานั้นไม่กระทบกระทั่งสิทธิ์ของการยาสูบแห่งประเทศไทยที่จะเรียกร้องค่าเสียหายจากผู้ขาย

ในกรณีที่การยาสูบแห่งประเทศไทยใช้สิทธิ์บอกเลิกสัญญา การยาสูบแห่งประเทศไทยมีสิทธิ์ริบหลักประกันหรือเรียกร้องจากธนาคารหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ผู้ออกหนังสือค้ำประกันเป็นจำนวนเงินทั้งหมดหรือแต่บางส่วนก็ได้ แล้วแต่การยาสูบแห่งประเทศไทยเห็นสมควร และมีสิทธิ์จ้างผู้ขายรายใหม่แก้งานให้ลุล่วงไปได้ และผู้ขายต้องรับผิดชอบในค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นตลอดจนค่าเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้นแก่การยาสูบแห่งประเทศไทยด้วย

๑๙. การงดหรือลดค่าปรับ หรือการขยายเวลาในการปฏิบัติตามสัญญา

ในกรณีที่มีเหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของการยาสูบแห่งประเทศไทย หรือเหตุสุดวิสัยหรือเกิดจากพฤติการณ์อันหนึ่งอันใดที่ผู้ขายไม่ต้องรับผิดชอบตามกฎหมาย หรือเหตุอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวงซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและบริหารพัสดุภาครัฐ ทำให้ผู้ขายไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามเงื่อนไขและกำหนดเวลาแห่งสัญญานี้ได้ ผู้ขายจะต้องแจ้งเหตุหรือพฤติการณ์ดังกล่าวพร้อมหลักฐานเป็นหนังสือให้การยาสูบแห่งประเทศไทยรับทราบ เพื่อของดหรือลดค่าปรับ/หรือขยายเวลาทำงานออกไปภายใน ๑๕ (สิบห้า) วันนับถัดจากวันที่เหตุนั้นสิ้นสุดลง หรือตามที่กำหนดในกฎกระทรวงดังกล่าว แล้วแต่กรณี

ถ้าผู้ขายไม่ปฏิบัติให้เป็นไปตามความวรรคหนึ่ง ให้ถือว่าผู้ขายได้สละสิทธิเรียกร้องในการที่งดขอหรือลดค่าปรับ หรือขยายเวลาทำงานออกไปโดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น เว้นแต่กรณีเหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของฝ่ายการยาสูบแห่งประเทศไทยซึ่งมีหลักฐานชัดแจ้ง หรือการยาสูบแห่งประเทศไทยทราบดีอยู่แล้วตั้งแต่ต้น

การงดหรือลดค่าปรับหรือขยายกำหนดเวลาทำงานตามวรรคหนึ่งอยู่ดุลพินิจของการยาสูบแห่งประเทศไทยที่จะพิจารณาตามที่เห็นสมควร

<u>หมายเหตุ</u> ใช้สำหรับปีงบประมาณ ๒๕๗๐

.....ประธานคณะกรรมการร่างขอบเขตของงานฯ
(นายพยนต์ อินจันทึก)

.....คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานฯ
(นายเกษม นาคจีนวงศ์)

.....คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานฯ
(นายสมยศ บดี)

.....คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานฯ
(นายมงคล ศีลเกียรติศักดิ์)

แบบหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ

เลขที่..... วันที่.....

เรื่อง รับรองวงเงินสินเชื่อ

ตามที่.....(ชื่อผู้ประกอบการ นิติบุคคล/บุคคลธรรมดา)..... เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร/เลขประจำตัวประชาชน เลขที่..... ซึ่งต่อไปนี้ขอเรียกว่า "ผู้ยื่นคำขอขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้าง" ที่จะขอเข้ารับการขึ้นทะเบียนเป็นผู้ประกอบการงานก่อสร้าง ซึ่งตามหลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกเป็นผู้ประกอบการงานก่อสร้าง กำหนดให้ต้องยื่นหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ และ/หรือ "ผู้ยื่นข้อเสนอ" ที่จะเข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐซึ่งเงื่อนไขการยื่นข้อเสนอกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอ หรือมีเงินฝากในบัญชีธนาคารไม่ถึง ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ซึ่ง "ผู้ยื่นคำขอขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้าง และ/หรือผู้ยื่นข้อเสนอ" ต้องมีวงเงินสินเชื่อจากธนาคารนั้น

ผู้ยื่นคำขอขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้าง/ผู้ยื่นข้อเสนอ จึงมีความประสงค์ให้ธนาคาร.....(ชื่อธนาคาร).....ออกหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อเพื่อประกอบการพิจารณาด้วย นั้น

.....(ชื่อธนาคาร).....ขอรับรองว่า ณ วันที่ .....(วันที่ออกหนังสือรับรอง).....
.....(ชื่อผู้ประกอบการ นิติบุคคล/บุคคลธรรมดา).....ผู้ยื่นคำขอขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้าง และ/หรือผู้ยื่นข้อเสนอ มีวงเงินสินเชื่อกับธนาคาร..... บาท (.....จำนวนเงินเป็นอักษร.....)

ขอแสดงความนับถือ

.....

.....(ชื่อผู้ลงนาม).....

.....(ชื่อธนาคาร).....

หมายเหตุ : เป็นไปตามรูปแบบที่ธนาคารกำหนด

แบบหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่ออิเล็กทรอนิกส์

เลขที่..... วันที่.....

เรื่อง รับรองวงเงินสินเชื่อ

ตามที่.....(ชื่อผู้ประกอบการ นิติบุคคล/บุคคลธรรมดา)..... เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร/เลขประจำตัวประชาชน เลขที่..... ซึ่งต่อไปนี้ขอเรียกว่า "ผู้ยื่นคำขอขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้าง" ที่จะขอเข้ารับการขึ้นทะเบียนเป็นผู้ประกอบการงานก่อสร้าง ซึ่งตามหลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกเป็นผู้ประกอบการงานก่อสร้าง กำหนดให้ต้องยื่นหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ และ/หรือ "ผู้ยื่นข้อเสนอ" ที่จะเข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐซึ่งเงื่อนไขการยื่นข้อเสนอกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอ หรือมีเงินฝากในบัญชีธนาคารไม่ถึง ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ซึ่ง "ผู้ยื่นคำขอขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้าง และ/หรือผู้ยื่นข้อเสนอ" ต้องมีวงเงินสินเชื่อจากธนาคารนั้น

ผู้ยื่นคำขอขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้าง/ผู้ยื่นข้อเสนอ จึงมีความประสงค์ให้ธนาคาร.....(ชื่อธนาคาร).....ออกหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อเพื่อประกอบการพิจารณาด้วย นั้น

.....(ชื่อธนาคาร).....ขอรับรองว่า ณ วันที่ .....(วันที่ออกหนังสือรับรอง)..... .....(ชื่อผู้ประกอบการ นิติบุคคล/บุคคลธรรมดา).....ผู้ยื่นคำขอขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้าง และ/หรือผู้ยื่นข้อเสนอ มีวงเงินสินเชื่อกับธนาคาร..... บาท (.....จำนวนเงินเป็นอักษร.....)

ขอแสดงความนับถือ

.....(ชื่อธนาคาร).....

** เอกสารฉบับนี้จัดพิมพ์โดยระบบอิเล็กทรอนิกส์ **

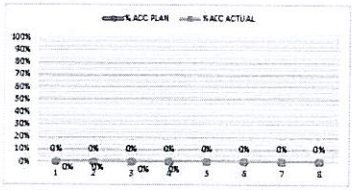
หมายเหตุ : เป็นไปตามรูปแบบที่ธนาคารกำหนด

สิ่งที่ส่งมาด้วย

ตัวอย่างแบบการจัดทำแผนการทำงาน

ที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณงาน	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน	%
1	งานรื้อโครงสร้างเดิม					
	รายการ...	ลบ.ม.				
	รายการ...	ลบ.ม.				
2	งานผิวทาง					
	รายการ...	ตร.ม.				
	รายการ...	ตร.ม.				
				รวม	-	0%

1	2	3	4	5	6	7	8
เดือน...	เดือน...	เดือน...	เดือน...	เดือน...	เดือน...	เดือน...	เดือน...



Money								
AccMoney								
% PLAN								
% ACC PLAN								
% ACTUAL								
% ACC ACTUAL								
% ACC DIFF								
% PLAN/2								
% PLAN/2 DIFF								

หมายเหตุ.
1) กรณีตัวอย่าง กำหนดระยะเวลาการก่อสร้างตามแผนดำเนินงานทั้งสัญญา จำนวน 8 เดือน
2) [ ] หมายถึง ระยะเวลาการก่อสร้างตามแผนดำเนินงานของแต่ละรายการก่อสร้าง เช่น งานรื้อโครงสร้างเดิม กำหนดระยะเวลาก่อสร้าง จำนวน 4 เดือน (ไม่รวมระยะเวลาการก่อสร้างผิวทาง)
3) [25] หมายถึง ร้อยละของงานที่ผู้รับจ้างต้องดำเนินการก่อสร้างตามแผนงานประจำสิ้นของแต่ละรายการก่อสร้าง ซึ่งแต่ละรายการก่อสร้าง สิ้นสุดเป็น 100 %
4) [Money] มูลค่างานแต่ละรายการ คำนวณจากร้อยละตามแผนงานเทียบกับมูลค่างานของแต่ละรายการ
5) [% PLAN] ร้อยละของแผนดำเนินงาน คำนวณจากมูลค่าของงานตามแผนดำเนินการ เมื่อเทียบกับมูลค่าของงานทั้งโครงการ

หมายเหตุ : คู่สัญญาสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมสอดคล้องกับขอบเขตของงานนั้นๆ

คุณสมบัติของระบบและอุปกรณ์ทางเทคนิค

รายละเอียดคุณลักษณะการติดตั้งระบบโทรศัพท์แบบไอพี ซึ่งมีรายการอุปกรณ์ในโครงการดังต่อดังนี้

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย
๑	ระบบตู้สาขาโทรศัพท์ IP PBX	๑	ระบบ
๒	เครื่องแม่ข่าย	๑	ชุด
๓	เครื่องโทรศัพท์แบบไอพี (IP Phone) สำหรับผู้ใช้งานทั่วไป	๖๖	เครื่อง
๔	อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ ๘ ช่อง แบบ POE (Access Switch POE)	๑	เครื่อง
๕	อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ ๔๘ ช่อง แบบ POE (Access Switch POE)	๒	เครื่อง
๖	เครื่องคอมพิวเตอร์และจอมอนิเตอร์ สำหรับผู้ดูแลระบบ	๑	ชุด
๗	เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS)	๔	เครื่อง
๘	ตู้เก็บอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ (Rack) และรางปลั๊กไฟ	๒	ชุด
๙	อุปกรณ์ค้นหาเส้นทาง	๑	ชุด
๑๐	FXS Gateway (ผู้ขายสามารถเลือกเสนอแบบใดแบบหนึ่ง ระหว่าง รุ่น ๒๔ พอร์ต จำนวน ๔ ชุด **หรือ** รุ่น ๔๘ พอร์ต จำนวน ๒ ชุด)	๑	ระบบ
๑๑	FXO Gateway ๘ Port	๔	ชุด
๑๒	E๑ Gateway	๑	ชุด
๑๓	ตู้ชุมสายสำหรับสายโทรศัพท์	๒	ชุด
๑๔	สายสัญญาณ LAN	๑	ระบบ

<u>รายละเอียดคุณสมบัติทางเทคนิคของระบบต่าง ๆ ในโครงการ</u>

๑. ระบบตู้สาขาโทรศัพท์ IP PBX โดยมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

๑.๑. ระบบประกอบด้วย ซอฟท์แวร์ระบบตู้สาขาโทรศัพท์ IP PBX ที่สามารถรองรับเครื่องโทรศัพท์ไอพี (IP Phone) ผ่านเครือข่ายที่ใช้โปรโตคอลเฉพาะหรือ SIP ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ เลขหมาย และรองรับการเพิ่มเลขหมายในอนาคตโดยการซื้อไลเซนส์เพิ่มเติม

๑.๑.๑. ซอฟท์แวร์ระบบตู้สาขาโทรศัพท์ไอพี ต้องสามารถทำงานร่วมกับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบ Virtual machines ที่ติดตั้งระบบอย่างน้อยดังนี้ VMware vSphere Hypervisor (ESXi) , Microsoft Hyper-V Server, Citrix XenServer , Linux Kernel-based Virtual Machine (KVM) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๑.๑.๒. ใช้ระบบปฏิบัติการแบบ Linux หรือ Windows

๑.๑.๓. สามารถรองรับ IPv๔ และ IPv๖ ได้

๑.๑.๔. ระบบโทรศัพท์หลักมีลิขสิทธิ์การใช้งานคู่สายได้ไม่น้อยกว่า ๓๒ คู่สายพร้อมกัน (Concurrent)

๑.๑.๕. สามารถเชื่อมต่อกับผู้ให้บริการด้านเบอร์โทรศัพท์พื้นฐาน ด้วยโปรโตคอล SIP แบบ SIP Account และ SIP Trunk ได้

๑.๑.๖. สามารถเข้ารหัสสัญญาณเสียงโดยใช้การเข้ารหัสแบบ PCMA (G.๗๑๑ A-law), PCMU (G.๗๑๑μ-law), G.๗๒๙, G.๗๒๒ และ opus ได้เป็นอย่างน้อย

๑.๑.๗. สามารถบริหารและจัดการระบบโทรศัพท์ผ่าน Web Browsers Management (HTTPS หรือ HTTP) ได้ และสามารถสร้างชื่อการเข้าถึง (Domain Name) ได้เองจากภายในระบบ

๑.๑.๘. เป็นระบบ unified communication ที่มี Softphone Applications ที่สามารถใช้งานฟังก์ชั่น audio call, video call, chat, presence, web conference และรองรับหลายอุปกรณ์ (multiple platform) แบบ one number service โดยต้องใช้งานได้อย่างน้อย บนโทรศัพท์มือถือ smartphone (ระบบปฏิบัติการ iOS และ Android), บนเครื่องคอมพิวเตอร์ Windows PC และ Mac OS , และ บน Web Browser โดย Softphone Application ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดียวกันกับชุมสายระบบโทรศัพท์แบบ IP (IP PBX) ที่นำเสนอ

๑.๑.๙. ระบบต้องมีซอฟท์แวร์ Session Border Controller (SBC) ในตัว และสามารถ download มาใช้งานได้ฟรี เพื่ออำนวยความสะดวกในการติดตั้ง IP Phone แบบสำนักงานสาขา หรือ remote site ให้มีความปลอดภัย และมีคุณภาพเสียงที่ดี

๑.๑.๑๐. มี function การใช้งานอย่างน้อยดังนี้

๑.๑.๑๐.๑. สามารถโอนสายสนทนาได้ (Call Transfer) ทั้งแบบ Blind และ Attended Call Transfer

๑.๑.๑๐.๒. สามารถจัดการการกระจายสายต่างๆ (Call Routing) ไปยัง Department, IVR, Ring Group หรือ Queue ได้เป็นอย่างน้อย

๑.๑.๑๐.๓. สามารถฟังสายการสนทนาได้ (Call Monitoring) โดย สามารถดักฟังสายเสียงสนทนา, กระซิบบอก และรวมสาย (Listen/Whisper/Barge)

๑.๑.๑๐.๔. สามารถดึงสายสนทนาได้ (Call Pickup)

๑.๑.๑๐.๕. สามารถทำ Caller ID ได้

๑.๑.๑๐.๖. สามารถฝากสายสนทนาได้ (Call Parking)

๑.๑.๑๐.๗. สามารถพักสาย ที่กำลังพูดอยู่และตอบรับสายที่เรียกเข้ามาได้โดยไม่ต้องวางหู เมื่อพูดจบแล้วสามารถกลับมาพูดกับสายที่พักไว้ได้ (Call Hold)

๑.๑.๑๐.๘. สามารถกำหนดให้เครื่องภายในบางเครื่องเมื่อถูกเรียกแต่ไม่ว่าง หรือไม่รับสายเกินเวลาที่กำหนด หรือเมื่อต้องการ (Forward on Busy / Not Answer / Phone is unregistered) ไปดังที่เครื่องภายในอื่นแทน หรือ สามารถฝากสายไปโทรศัพท์มือถือ

๑.๑.๑๐.๙. สามารถกำหนดเลขหมายภายในให้เป็นกลุ่มๆ Ring Group หรือ Queue ได้

๑.๑.๑๐.๑๐. สามารถทำ Extension Hot Desking โดยการ Login ที่เครื่องโทรศัพท์ภายในใดๆ เพื่อเปลี่ยนเบอร์ให้เป็นเครื่องโทรศัพท์ภายในของตนเองจนกว่าจะ Logout

๑.๑.๑๐.๑๑. การรอสายหรือพักสายของสายภายนอกและสายภายใน ผู้รอสายต้องได้ยินเพลงพักสายที่กำหนดไว้ (Music on Hold)

๑.๑.๑๐.๑๒. สามารถทำการประชุมร่วมกันในระบบได้ไม่น้อยกว่า ๒๕๐ คู่สนทนา (Participants) ในแบบ Web/Video Conferencing

๑.๑.๑๐.๑๓. สามารถบันทึกเบอร์โทรและรายชื่อผู้ติดต่อ ทั้งแบบ Company Phonebook และ Personal Phonebook และ สามารถแสดงชื่อบุคคล ชื่อบริษัทของเบอร์ที่โทรเข้ามายังระบบโทรศัพท์ บนเครื่องโทรศัพท์แบบไอพี เมื่อเบอร์โทรของผู้โทรเข้านั้นตรงกับเบอร์ที่ได้ถูกบันทึกไว้ใน Phonebook

๑.๑.๑๑. รองรับการเชื่อมต่อกับระบบโทรศัพท์อื่น โดยมีจำนวนเชื่อมต่อไม่น้อยกว่า ๓๒ คู่สาย

๑.๑.๑๒. รองรับการควบคุมการทำงานหัวเครื่องโทรศัพท์ (CTI mode)

๑.๑.๑๓. มีระบบตอบรับอัตโนมัติ (IVR) โดยรองรับการเลือกเสียงได้หลายภาษา

๑.๑.๑๔. รองรับการทำ Single sign-on (SSO) บนบัญชี Google และ Microsoft ๓๖๕

๑.๑.๑๕. ระบบสามารถตั้งค่าการสำรองข้อมูลของระบบแบบอัตโนมัติ (Schedule Backup) ได้

๑.๑.๑๖. เบอร์ extension ๑ เลขหมาย ต้องสามารถ Register เครื่องโทรศัพท์ IP Phone ได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า ๑๐ เครื่อง ในเวลาเดียวกัน และใช้งานพร้อมกับ Softphone ได้ แบบ one number service เพื่อรองรับการใช้งานเลขหมายภายในเป็นเบอร์กลุ่ม เป็นเบอร์แผนก

๑.๑.๑๗. มีระบบบันทึกเสียงสนทนา Voice Recording ที่เป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดียวกันกับชุมสายระบบโทรศัพท์แบบ IP (IP PBX Server) ที่นำเสนอ

๑.๑.๑๘. มีความสามารถทำ Active-Passive High Availability (HA)

๑.๑.๑๙. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการยินยอมในการขายโครงการนี้โดยมีหนังสือแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยเป็นการประกอบการนำเสนอราคา

๒. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายหลัก สำหรับ IP PBX Server จำนวน ๑ เครื่อง มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

๒.๑. มีหน่วยประมวลผลกลาง (Processor) Intel Xeon processor ชนิด ๘ แกนหลัก มีความเร็วไม่น้อยกว่า ๒.๗ GHz หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย

๒.๒. ต้องมีหน่วยความจำหลัก (memory) ชนิด DDR๕ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒ GB รองรับการใส่ memory ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๒๘ GB และมีจำนวนช่องใส่ Memory ไม่น้อยกว่า ๔ DIMM Slots

๒.๓. ต้องมีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive (SSD) แบบ Enterprise SATA Hot-Plug ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๙๖๐ GB จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย และรองรับการทำ Hardware RAID ๑ พร้อมกัน

๒.๔. มีส่วนเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายแบบ Gigabit Ethernet มาตรฐาน จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

๒.๕. สามารถจัดการเครื่องแม่ข่ายผ่าน Micro-AB USB port โดยติดตั้งบนตัวเครื่อง

๒.๖. ต้องมีหน่วยจ่ายกระแสไฟฟ้าภายในเครื่อง (Power Supply) ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๕๐ Watt.

๒.๗. ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เสนอจะต้องเป็นรุ่นที่ได้รับการออกแบบเพื่อติดตั้งบน Rack โดยเฉพาะ และขนาดไม่เกิน ๑U พร้อมอุปกรณ์ Rack ในการติดตั้ง และมี code ที่สามารถ scan เพื่อนำไปสืบค้นข้อมูลของ server นั้นๆ ได้

๒.๘. รองรับการใช้งานกับระบบปฏิบัติการ และ hypervisor อย่างน้อย ดังนี้ Microsoft Windows Server, SUSE Linux Enterprise Server , Red Hat Enterprise Linux, Ubuntu Server, VMware ESXi

๒.๙. ได้รับมาตรฐานด้านการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้า FCC และมาตรฐานด้านความปลอดภัย UL หรือ CSA โดยแสดงเอกสารเป็นหลักฐานอย่างชัดเจนตรงกับรุ่นที่เสนอ

๒.๑๐. ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการตั้งค่าระบบโทรศัพท์ดังกล่าว เพื่อให้สามารถโทรหาเบอร์โทรศัพท์ภายในของ การยาสูบแห่งประเทศไทยแต่ละสาขาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒.๑๑. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการยินยอมในการขายโครงการนี้โดยมีหนังสือแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยเป็นการประกอบการนำเสนอราคา

๓. เครื่องโทรศัพท์แบบไอพี (IP Phone) สำหรับผู้ใช้งานทั่วไป จำนวน ๖๖ เครื่อง

๓.๑. เครื่องโทรศัพท์ชนิด IP Phone รองรับการทำงานมาตรฐาน SIP Protocol

๓.๒. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐M จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

๓.๓. รองรับการตั้งค่าได้ไม่น้อยกว่า ๑ SIP Account

๓.๔. สามารถทำงานร่วมกับแหล่งจ่ายไฟจากภายนอก (Adapter) และ Power over Ethernet (IEEE ๘๐๒.๓af) เป็นอย่างน้อย

๓.๕. มีจอแสดงผล Display ๒.๓ นิ้ว มีความละเอียด ๑๓๒x๖๔ pixel graphical LCD หรือดีกว่า

๓.๖. มีปุ่ม Softkey อย่างน้อย ๔ ปุ่ม และ มีปุ่ม Feature Key ดังนี้ Transfer (โอนสาย), ปิดเสียงไมโครโฟน (Mute), โหมดหูฟัง (Headset), ฟัง voice mail (Message), รายการโทรออกล่าสุด (Redial) และโหมดลำโพง (Speaker) เป็นอย่างน้อย

๓.๗. มีปุ่มฟังก์ชันการทำงานแบบ ๕ navigation keys และปุ่มเพิ่ม-ลดเสียง (Volume control keys) เป็นอย่างน้อย

๓.๘. สามารถสนทนาได้โดยไม่ต้องยกหูโทรศัพท์ (Full-duplex Hands-free Speakerphone with AEC)

๓.๙. มีระบบเสียงแบบ HD Voice ทั้งในส่วน Handset และ Speaker

๓.๑๐. รองรับ Codec ดังต่อไปนี้ PCMA (G.๗๑๑A), PCMU (G.๗๑๑μ), G.๗๒๓.๑, G.๗๒๙, G.๗๒๙A, G.๗๒๙B, G.๗๒๙AB, G.๗๒๖, iLBC , G.๗๒๒ ได้เป็นอย่างน้อย

๓.๑๑. รองรับมาตรฐาน QoS: ๘๐๒.๑p/Q tagging (VLAN), Layer ๓ ToS DSCP ได้เป็นอย่างน้อย

๓.๑๒. สามารถกำหนด IP ในลักษณะ Static IP และ DHCP (Dynamic Host Control Protocol) ได้เป็นอย่างน้อย

๓.๑๓. รองรับการ Configuration ผ่าน Web browser, Phone, Auto provision via FTP/TFTP/HTTP/HTTPS for mass deploy ได้เป็นอย่างน้อย

๓.๑๔. รองรับการเชื่อมต่อหูฟัง (RJ๙ Headset port)

๓.๑๕. รองรับ Features การทำงานอย่างน้อยดังต่อไปนี้

๓.๑๕.๑. การพักสายสนทนา (Call Hold)

๓.๑๕.๒. การโอนสายสนทนา (Call Transfer)

๓.๑๕.๓. ปิดเสียงไมค์โครโฟนเพื่อป้องกันไม่ให้เสียงออกไปปลายทาง (Mute)

๓.๑๕.๔. การประชุมสาย (Conference)

๓.๑๕.๕. ตั้งสถานะห้ามรบกวนได้ DND (Do Not Disturb)

๓.๑๕.๖. สามารถตั้งค่าให้มีการโอนสาย (Call Forward) ในกรณีที่ไม่มีคนรับสาย (No Answer Forward), สายไม่ว่าง (Busy Forward) และโอนสายแบบไม่มีเงื่อนไข (Always Forward) ได้

๓.๑๖. มีไฟแสดงสถานะสำหรับแสดงสถานะการโทรและสถานะของข้อความ (LED for call and message waiting indication)

๓.๑๗. มีระบบบริหารจัดการอุปกรณ์โทรศัพท์จากระบบบริหารจัดการจากศูนย์กลาง (Management Cloud Service) ผ่านโครงข่าย Internet ซึ่งเป็นผู้ผลิตเดียวกันกับอุปกรณ์โทรศัพท์ชนิด IP Phone ที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน SOC ๒ TYPE ๒, GDPR, ISO/IEC ๒๗๐๐๑:๒๐๒๒ รองรับการทำงานอย่างน้อย ดังนี้

๓.๑๗.๑. รองรับการปรับเปลี่ยนค่าพารามิเตอร์ของอุปกรณ์ IP Phone ได้

๓.๑๗.๒. สามารถตรวจสอบสถานะการทำงาน online, offline ของอุปกรณ์ในระบบได้เป็นอย่างน้อย

๓.๑๗.๓. รองรับการทำงาน Reboot, Reset to Factory, Update Firmware, Update Configuration, Config backup, Export Log ได้เป็นอย่างน้อย

๓.๑๗.๔. รองรับการ Monitor Call การใช้งานได้ เช่น ค่า MOS, Jitter, Loss Rate, Delay ได้เป็นอย่างน้อย

๓.๑๗.๕. รองรับการ Monitor หน้าจอ หรือ Screen Capture ของอุปกรณ์ที่อยู่บนระบบได้

๓.๑๘. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการยินยอมในการขายโครงการนี้โดยมีหนังสือแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยเป็นการประกอบการนำเสนอราคา

๔. อุปกรณ์สลับเส้นทาง ๘ พอร์ต จำนวน ๑ ชุด

๔.๑. มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๓ ตามมาตรฐาน OSI model

๔.๒. อุปกรณ์ต้องมี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า ๙๖ Gbps

๔.๓. มี Interface ports ชนิด ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐Base-T Ethernet จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง ที่สามารถรองรับมาตรฐาน ๘๐๒.๓af โดยสามารถจ่ายไฟรวมได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๕ W

๔.๔. มี Interface ports ชนิด ๑๐GE SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง

๔.๕. รองรับจำนวน MAC Address ได้ไม่น้อยกว่า ๓๒,๐๐๐ MAC Address

๔.๖. สามารถทำงานตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๑Q, IEEE ๘๐๒.๑ad, IEEE ๘๐๒.๑d, IEEE ๘๐๒.๑w และ IEEE ๘๐๒.๑s ได้

๔.๗. มีความสามารถในการทำ Authentication แบบ AAA, RADIUS และ HWTACACS หรือเทียบเท่าได้

๔.๘. สามารถทำงานกับระบบไฟฟ้าในประเทศไทยแบบ ๒๒๐ VAC, ๕๐Hz ได้

๔.๙. ผู้ผลิตต้องอยู่ใน Quadrant: Leader ปี ๒๐๒๕ ของ Gartner Magic Quadrant ในหัวข้อเรื่อง “Wired and Wireless LAN Access Infrastructure” เป็นอย่างน้อย

๔.๑๐. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการยินยอมในการขายโครงการนี้โดยมีหนังสือแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยเป็นการประกอบการนำเสนอราคา

๕. อุปกรณ์สลับเส้นทาง ๔๘ พอร์ต จำนวน ๒ ชุด

๕.๑. มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๓ ตามมาตรฐาน OSI model

๕.๒. อุปกรณ์ต้องมี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า ๒๒๔ Gbps

๕.๓. มี Interface ports ชนิด ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐Base-T Ethernet จำนวนไม่น้อยกว่า ๔๘ ช่อง ที่สามารถรองรับมาตรฐาน ๘๐๒.๓af, ๘๐๒.๓at โดยสามารถจ่ายไฟรวมได้ไม่น้อยกว่า ๘๔๐ W

๕.๔. มี Interface ports ชนิด ๑๐GE SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง

๕.๕. รองรับจำนวน MAC Address ได้ไม่น้อยกว่า ๓๒,๐๐๐ MAC Address

๕.๖. สามารถทำ MUX VLAN เพื่อป้องกันการโจมตีพื้นฐานได้

๕.๗. สามารถทำงานตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๑Q, IEEE ๘๐๒.๑ad, IEEE ๘๐๒.๑d, IEEE ๘๐๒.๑w และ IEEE ๘๐๒.๑s ได้

๕.๘. มีความสามารถในการทำ Authentication แบบ AAA, RADIUS และ HWTACACS หรือ เทียบเท่าได้

๕.๙. อุปกรณ์ที่เสนอต้องสามารถติดตั้งบนตู้ Rack ขนาด ๑๙ นิ้วที่เสนอ ได้

๕.๑๐. สามารถทำงานกับระบบไฟฟ้าในประเทศไทยแบบ ๒๒๐ VAC, ๕๐Hz ได้

๕.๑๑. ผู้ผลิตต้องอยู่ใน Quadrant: Leader ปี ๒๐๒๕ ของ Gartner Magic Quadrant ในหัวข้อเรื่อง “Wired and Wireless LAN Access Infrastructure” เป็นอย่างน้อย

๕.๑๒. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการยินยอมในการขายโครงการนี้โดยมีหนังสือแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยเป็นการประกอบการนำเสนอราคา

๖. เครื่องคอมพิวเตอร์และจอมอนิเตอร์ สำหรับผู้ดูแลระบบ จำนวน ๑ ชุด

๖.๑. เครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน ๑ เครื่อง

๖.๑.๑. มีหน่วยประมวลผลกลางขนาดไม่น้อยกว่า ๔ แกนหลัก (๔ Cores) ๘ ส่วนการทำงาน (๘ Threads)

๖.๑.๒. มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๓.๓ GHz

๖.๑.๓. มีหน่วยความจำหลักชนิด DDR๕ หรือดีกว่า โดยมีความเร็วบัสไม่น้อยกว่า ๔๘๐๐ MT/s

๖.๑.๔. มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๘ GB จำนวน ๑ หน่วย เป็นอย่างน้อย

๖.๑.๕. มีหน่วยเก็บข้อมูลแบบ Solid State Drive (SSD) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๔๐ GB เป็นอย่างน้อย

๖.๑.๖. มีช่องเชื่อมต่อ USB ๒.๐ ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

๖.๑.๗. มีช่องเชื่อมต่อหูฟังแบบ Headset Jack จำนวน ๑ ช่อง เป็นอย่างน้อย

๖.๑.๘. มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง เป็นอย่างน้อย

๖.๑.๙. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ RJ๔๕ (Ethernet) ที่รองรับความเร็วไม่น้อยกว่า ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Mbps (๑GbE) จำนวน ๑ ช่อง เป็นอย่างน้อย

๖.๑.๑๐. มีแผงแป้นพิมพ์ (Keyboard) และเมาส์แบบ Optical (Mouse)

๖.๑.๑๑. มีหน่วยจ่ายไฟฟ้า (Power Supply Unit) ที่มีกำลังไฟไม่น้อยกว่า ๑๘๐ วัตต์

๖.๑.๑๒. มีระบบปฏิบัติการ ประเภท Windows ๑๑

๖.๒. จอแสดงผลภาพ (Monitor) จำนวน ๑ หน่วย

๖.๒.๑. มีขนาดหน้าจอไม่น้อยกว่า ๒๐ นิ้ว

๖.๒.๒. มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๗. เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS)

๗.๑. เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า ๘๐๐VA จำนวน ๒ เครื่อง

๗.๑.๑. เป็นเครื่องสำรองไฟฟ้าชนิด Line Interactive

๗.๑.๒. มีกำลังไฟฟ้า ไม่น้อยกว่า ๘๐๐ VA / ๔๘๐ Watts

๗.๑.๓. เต้ารับ (Outlets): ๓ ช่องขึ้นไป (แบบ Universal เสียบได้ทั้งปลั๊กกลมและแบน)

๗.๑.๔. ระบบแบตเตอรี่ เป็นแบตเตอรี่ชนิดกึ่งแห้ง (Maintenance-free sealed Lead-Acid)

๗.๑.๕. มีไฟสัญญาณ LED หรือหน้าจอ LCD แสดงสถานะการทำงาน

๗.๒. เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐๐๐VA จำนวน ๑ เครื่อง

๗.๒.๑. เป็นเครื่องสำรองไฟฟ้าชนิด True Online Double Conversion

๗.๒.๒. มีกำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐ VA / ๑,๓๐๐ Watts เป็นอย่างน้อย

๗.๒.๓. เต้ารับ (Outlets): ๖ ช่องขึ้นไป (แบบ Universal เสียบได้ทั้งปลั๊กกลมและแบน)

๗.๒.๔. มีหน้าจอแสดงผลแบบ LCD (Multi-function LCD status and control console)

๗.๒.๕. สามารถติดตั้งภายในตู้ Rack ๑๙ นิ้ว ที่นำเสนอในโครงการได้

๗.๓. เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕๐๐VA จำนวน ๑ เครื่อง

๗.๓.๑. เป็นเครื่องสำรองไฟฟ้าชนิด Line Interactive

๗.๓.๒. มีกำลังไฟฟ้า ไม่น้อยกว่า ๑๕๐๐ VA / ๙๐๐ Watts

๗.๓.๓. เต้ารับ (Outlets): ๕ ช่องขึ้นไป (แบบ Universal เสียบได้ทั้งปลั๊กกลมและแบน)

๗.๓.๔. ระบบแบตเตอรี่ เป็นแบตเตอรี่ชนิดกึ่งแห้ง (Seal Lead Acid Maintenance Free)

๗.๓.๕. มีไฟสัญญาณ LED หรือหน้าจอ LCD แสดงสถานการณ์ทำงาน

๘. ตู้เก็บอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ (Rack) และรางปลั๊กไฟ

๘.๑. ตู้จัดเก็บอุปกรณ์เครือข่ายแบบติดผนัง (Wall Rack) ขนาดสูง ๖U

๘.๑.๑. ตู้จัดเก็บอุปกรณ์เครือข่ายแบบติดผนัง (Wall Rack) มาตรฐาน ๑๙ นิ้ว ขนาดความสูง ๖U ความกว้าง ๖๐๐ มิลลิเมตร ขนาดความลึกไม่น้อยกว่า ๔๐๐ มิลลิเมตร

๘.๑.๒. ตู้จัดเก็บอุปกรณ์เครือข่ายแบบติดผนัง (Wall Rack) ออกแบบและผลิตตามมาตรฐาน ANSI/EIA-๓๑๐D, IEC ๖๐๒๙๗-๑, IEC ๖๐๒๙๗-๒, BS ๕๙๕๔:Part ๒, DIN ๔๑๔๙๔ เป็นอย่างน้อย

๘.๑.๓. เป็นตู้แบบแขวนผนังประกอบด้วย ๓ ส่วนคือ ประตูหน้า,ตู้ส่วนกลาง และตู้ส่วนหลัง โดยตู้ส่วนกลางสามารถ เปิดและล็อคเข้ากับส่วนหลังได้

๘.๑.๔. ผลิตจาก Electro Galvanized Sheet ความหนาไม่น้อยกว่า ๑ มิลลิเมตร โดยเสายึดอุปกรณ์ทำจากเหล็กหนาไม่น้อยกว่า ๒ มิลลิเมตร

๘.๑.๕. ประตูหน้าเป็นโครงเหล็กพร้อมเจาะรูระบายอากาศแบบสี่เหลี่ยม ไม่น้อยกว่า ๕๐% ของพื้นที่ตามมาตรฐานทั้งบาน เพื่อระบายความร้อนของอุปกรณ์ได้รวดเร็วไม่ก่อให้เกิดความร้อนสะสมภายในตู้

๘.๑.๖. เสาตู้จัดเก็บอุปกรณ์เครือข่าย (Rack) ด้านหน้ามีตัวเลข U แสดงความสูงของตู้เพื่อให้สะดวกในการติดตั้งอุปกรณ์

๘.๑.๗. ด้านบนของตู้มีการติดตั้งพัดลมระบายอากาศขนาดไม่น้อยกว่า ๔ นิ้ว จำนวนอย่างน้อย ๑ ตัว

๘.๑.๘. มีรางไฟขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕ แอมป์ แบบ Universal จำนวนไม่น้อยกว่า ๖ Outlet พร้อมมี Circuit Breaker เพื่อความปลอดภัยในการใช้งาน จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด

๘.๒. ตู้จัดเก็บอุปกรณ์เครือข่าย (Rack) ขนาดสูง ๔๒U

๘.๒.๑. ตู้จัดเก็บอุปกรณ์เครือข่าย (Rack) มาตรฐาน ๑๙ นิ้ว ขนาดสูง ๔๒U ความกว้าง ๖๐๐ มิลลิเมตร ขนาดความลึกไม่น้อยกว่า ๑๐๐๐ มิลลิเมตร

๘.๒.๒. ออกแบบและผลิตตามมาตรฐาน ANSI/EIA-๓๑๐D, IEC ๖๐๒๙๗-๑, IEC ๖๐๒๙๗-๒, BS ๕๙๕๔:Part ๒, DIN ๔๑๔๙๔ เป็นอย่างน้อย

๘.๒.๓. ตู้ออกแบบเป็นระบบ Modular Knock Down เพื่อความสะดวกในการประกอบและการขนย้าย

๘.๒.๔. โครงตู้ผลิตจากเหล็ก Electro Galvanize Steel ความหนาไม่น้อยกว่า ๒.๐ มม. ขึ้นรูปและประกอบในลักษณะทรงพีระมิดสองชั้นที่มีการรองรับสองทิศทางใช้สกรูพิเศษเพื่อสร้างเกลียวเพิ่มความแข็งแรง

๘.๒.๕. เสายึด ผลิตจาก Electro Galvanize Steel ความหนาไม่น้อยกว่า ๒.๐มม. ออกแบบเป็นรูปตัวC เจาะช่องยึดอุปกรณ์ตามมาตรฐาน ANSI/EIA-๓๑๐-E ขนาด ๑๐x๑๐มม. พร้อมเครื่องหมายบอกความสูง U สามารถปรับเข้า-ออก ได้ตามความลึกของตู้

๘.๒.๖. ประตูหน้า ผลิตจาก Electro Galvanize Steel ความหนาไม่น้อยกว่า ๑.๕มม. ฝัง ACYLIC สีน้ำตาล มีช่องระบายอากาศแบบวงกลมทั้งสองข้าง ขอบประตูเสริมความแข็งแรงด้วยเหล็กพับรูปตัว และซีลด้วยยางที่ติดตั้งด้วยระบบ CNC foamed gasket แบบไร้ช่องว่าง (Zero-gap zeal design) โดยไม่มีบานพับ พร้อมระบบล็อคด้วยกุญแจมาสเตอร์คีย์และเครื่องหมายการค้าที่ประตูหน้า

๘.๒.๗. ประตูหลัง ผลิตจาก Electro Galvanize Steel ความหนาไม่น้อยกว่า ๑.๕มม. เจาะช่องระบายอากาศแบบวงกลมทั้งบาน ขอบประตูเสริมความแข็งแรงด้วยเหล็กพับรูปตัว U และซีลด้วยยางที่ติดตั้งด้วยระบบ CNC foamed gasket แบบไร้ช่องว่าง (Zero-gap zeal design) โดยไม่มีบานพับ พร้อมระบบล็อคด้วยกุญแจมาสเตอร์คีย์

๘.๒.๘. ฝาข้างผลิตจาก Electro Galvanize Steel ความหนาไม่น้อยกว่า ๑.๒มม. สามารถถอดออกจากโครงตู้ได้ และแต่ละด้านมีระบบสลักล็อคเลื่อน ๒ จุด พร้อมระบบล็อคด้วยกุญแจมาสเตอร์คีย์

๘.๒.๙. หลักคาออกแบบยกสูงให้พอดีกับโครงตู้ พร้อมช่องติดตั้งพัดลมระบายอากาศขนาด ๔ นิ้ว ได้สูงสุด ๖ ตัว

๘.๒.๑๐. ฐานรอง ประกอบด้วยช่องสไลด์สำหรับทางเข้าสายเคเบิ้ลแบบ ๓ ส่วน พร้อมฟองน้ำสีเทารองรับสายเคเบิ้ลและป้องกันสัตว์ไม่ให้เข้าไปในตู้ ขาตั้งปรับระดับผลิตจากวัสดุ ABS ป้องกันไฟฟ้าสถิต สามารถปรับเอียงได้ ๑๘๐ องศา ลูกล้อไนลอน๖ ขนาดระหว่าง ๒-๓ นิ้ว ขึ้นอยู่กับขนาดของตู้ ล้อสามารถหมุนได้ ๓๖๐ องศา และรับน้ำหนักได้สูงสุด ๑๕๐ กิโลกรัมต่อล้อ

๘.๒.๑๑. ใช้กระบวนการพ่นสีและอบสี Electro Static Powder Coating สีขาวเทาและเทาเข้มตามมาตรฐานสากล ASTM

๘.๒.๑๒. ตู้สามารถรองรับน้ำหนักได้สูงสุด ๒,๐๐๐ กิโลกรัม (Static Load)

๘.๒.๑๓. มีการรับประกันผลิตภัณฑ์ปลอดสนิมอย่างน้อย ๓๐ ปี

๘.๒.๑๔. ต้องได้รับหนังสือแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO๙๐๐๑:๒๐๑๕

๘.๒.๑๕. มีรางไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ แอมป์ ตามมาตรฐานอุตสาหกรรม TIS ๒๔๓๒-๒๕๕๕ พร้อมเอกสารรับรอง จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๒ Outlet พร้อมมี Electronic Circuit Breaker เพื่อความปลอดภัยในการใช้งาน จำนวน ๑ ชุด

๙. อุปกรณ์ค้นหาเส้นทาง มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

๙.๑. เป็นอุปกรณ์ค้นหาเส้นทาง (Router) ขนาดมาตรฐาน สามารถติดตั้งในตู้จัดเก็บอุปกรณ์เครือข่าย (Rack) ขนาด ๑๙ นิ้วได้ (มี Rackmount Kit มาให้ในชุด)

๙.๒. มีหน่วยประมวลผล (CPU) แบบ ๖๔-bit ARM ไม่น้อยกว่า ๔ Cores มีความเร็ว clock speed ไม่น้อยกว่า ๑.๒ GHz

๙.๓. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) แบบ DDR๔ ขนาดไม่น้อยกว่า ๔ GB

๙.๔. มีหน่วยความจำสำรอง (Storage) แบบ NAND ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๘ MB

๙.๕. อุปกรณ์มีระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าแบบติดตั้งภายในตัวเครื่อง แบบ redundancy (Dual Power Supplies) รองรับแรงดันไฟฟ้าขาเข้า (Input Voltage) ๑๐๐ V – ๒๔๐ V AC,๕๐-๖๐ Hz

๙.๖. ทำงานด้วยระบบปฏิบัติการ RouterOS v๗ ขึ้นไป โดยมีลิขสิทธิ์ใช้งาน (License Level) ไม่ต่ำกว่า Level ๖

๙.๗. มีพอร์ตแบบ RJ ๔๕ ที่รองรับ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Mbps ไม่น้อยกว่า ๑๖ พอร์ต

๙.๘. มี พอร์ตแบบ SFP+ ไม่น้อยกว่า ๒ พอร์ต

๙.๙. มีพอร์ต USB ๓.๐ Type-A ไม่น้อยกว่า ๑ พอร์ต สำหรับเชื่อมต่ออุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลภายนอกหรืออุปกรณ์สื่อสารสำรอง

๙.๑๐. มีพอร์ต Console แบบ RJ-๔๕ ไม่น้อยกว่า ๑ พอร์ต สำหรับบริหารจัดการอุปกรณ์ทางตรง

๙.๑๑. สามารถทำการแปลงที่อยู่เครือข่าย (Network Address Translation - NAT) และรองรับ IPv๔ / IPv๖

๙.๑๒. สามารถบริหารจัดการช่องสัญญาณ (Bandwidth Management / Quality of Service) โดยสามารถกำหนด Data Rate Limit / Queue ตาม IP Address, Protocol และ Port ได้

๙.๑๓. สามารถทำงานเป็น DHCP Server, DHCP Client และ DNS Server / DNS Proxy

๙.๑๔. รองรับการบริหารจัดการและติดตามสถานะอุปกรณ์ผ่านโปรโตคอล SNMP (v๑ / v๒c / v๓)

๙.๑๕. สามารถสร้างเครือข่ายเสมือนแบบปลอดภัย (VPN) เช่น IPsec (Hardware Accelerated), OpenVPN, L๒TP, PPTP และ WireGuard

๙.๑๖. สามารถทำ Dynamic Routing โปรโตคอล เช่น OSPF, BGP และ RIP

๑๐. อุปกรณ์สำหรับเชื่อมต่อเบอร์โทรศัพท์ภายใน ระบบ Analog Gateway FXS จำนวน ๑ รายการ (ผู้ขายสามารถเลือกเสนอแบบใดแบบหนึ่ง ระหว่าง รุ่น ๒๔ พอร์ต จำนวน ๔ ชุด หรือ รุ่น ๔๘ พอร์ต จำนวน ๒ ชุด)

๑๐.๑. มี Standard SIP Protocol

๑๐.๒. มีพอร์ตแบบ FXS จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๔ ช่อง หรือ ไม่น้อยกว่า ๔๘ ช่อง (ตามรูปแบบที่ผู้ขายเลือกเสนอ)

๑๐.๓. มี Codecs แบบ G.๗๑๑A/U, G๗๒๓.๑, G.๗๒๙A/B เป็นอย่างน้อย

๑๐.๔. มี Ethernet port ๑๐/๑๐๐Mbps จำนวน ๑ ช่อง เป็นอย่างน้อย

๑๐.๕. มีฟีเจอร์ Call Waiting, Call Forward, Call Hold เป็นอย่างน้อย

๑๐.๖. มีโปรโตคอล RTP/RTCP, VLAN ๘๐๒.๑P/๘๐๒.๑Q เป็นอย่างน้อย

๑๐.๗. มี DTMF mode Signal, RFC๒๘๓๓, INBAND เป็นอย่างน้อย

๑๐.๘. มี Echo Cancellation เป็นอย่างน้อย

๑๐.๙. สามารถรองรับการทำ Firmware Upgrade ได้เป็นอย่างน้อย

๑๐.๑๐. สามารถรองรับการทำร่วมกับระบบตู้สาขาโทรศัพท์ IP PBX ที่นำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๑๐.๑๑. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการยินยอมในการขายโครงการนี้ โดยมีหนังสือแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนจำหน่ายที่ประจำในประเทศไทยเป็นการประกอบการนำเสนอราคา

๑๑.อุปกรณ์สำหรับเชื่อมต่อเบอร์โทรศัพท์ภายนอก ระบบ Analog Gateway FXO ๘ พอร์ต จำนวน ๔ ชุด

๑๑.๑. มี Standard SIP Protocol

๑๑.๒. มีพอร์ตแบบ FXO จำนวน ๘ ช่อง เป็นอย่างน้อย

๑๑.๓. มี Codecs แบบ G.๗๑๑A/U, G๗๒๓.๑, G.๗๒๙A/B, OPUS, ARM และ ARM-WB เป็นอย่างน้อย

๑๑.๔. มี Ethernet port ๑๐/๑๐๐Mbps จำนวน ๒ ช่อง เป็นอย่างน้อย

๑๑.๕. มีฟีเจอร์ Call Waiting, Call Forward, Call Hold เป็นอย่างน้อย

๑๑.๖. มีโปรโตคอล RTP/RTCP, VLAN ๘๐๒.๑P/๘๐๒.๑Q เป็นอย่างน้อย

๑๑.๗. มี DTMF mode Signal, RFC๒๘๓๓, INBAND เป็นอย่างน้อย

๑๑.๘. มี Echo Cancellation เป็นอย่างน้อย

๑๑.๙. มี SNMP, Auto Provisioning, Firmware Upgrade เป็นอย่างน้อย

๑๑.๑๐. สามารถรองรับการทำร่วมกับระบบตู้สาขาโทรศัพท์ IP PBX ที่นำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๑๑.๑๑. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการยินยอมในการขายโครงการนี้ โดยมีหนังสือแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนจำหน่ายที่ประจำในประเทศไทยเป็นการประกอบการนำเสนอราคา

๑๒.อุปกรณ์สำหรับเชื่อมต่อระบบโทรศัพท์ภายในองค์กร E๑ Gateway ๑ พอร์ต จำนวน ๑ ชุด

๑๒.๑. มีโปรโตคอล SIP, IAX, TCP, UDP, RTP, SSH, HTTP, HTTPS เป็นอย่างน้อย

๑๒.๒. มีพอร์ตแบบ E๑ จำนวน ๑ ช่อง เป็นอย่างน้อย

๑๒.๓. มี Codecs G.๗๑๑A, G.๗๑๑U, G.๗๒๙A, G.๗๒๓.๑, G.๗๒๒, GSM เป็นอย่างน้อย

๑๒.๔. มี Ethernet port ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐Mbps จำนวน ๒ ช่อง เป็นอย่างน้อย

๑๒.๕. มี DTMF RFC๒๘๓๓, SIP INFO, INBAND เป็นอย่างน้อย

๑๒.๖. มี NTP time synchronization, Firmware update เป็นอย่างน้อย

๑๒.๗. มี Static IP และ DHCP เป็นอย่างน้อย

๑๒.๘. มี HTTP/HTTPS/SSH เป็นอย่างน้อย

๑๒.๙. มี Ping & Traceroute เป็นอย่างน้อย

๑๒.๑๐. สามารถรองรับการทำร่วมกับระบบตู้สาขาโทรศัพท์ IP PBX ที่นำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๑๒.๑๑. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการยินยอมในการขายโครงการนี้ โดยมีหนังสือแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนจำหน่ายที่ประจำในประเทศไทยเป็นการประกอบการนำเสนอราคา

๑๓.ตู้ชุมสายสำหรับสายโทรศัพท์

๑๓.๑. สำหรับสายภายใน

๑๓.๑.๑. เป็นตู้โลหะสำหรับติดตั้งภายในอาคาร (Indoor Wall Mount Cabinet) มีระบบล็อกกุญแจเพื่อความปลอดภัยในการเข้าถึงอุปกรณ์

๑๓.๑.๒. ตัวตู้ทำจากเหล็กแผ่นหนาพ่นเคลือบสีกันสนิมและอบสีอุตสาหกรรมอย่างดี หรือตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต

๑๓.๑.๓. โครงสร้างภายในตู้ต้องมีพื้นที่และแผงเหล็กโครงสร้างยึดบล็อก (Back Mount Frame) ที่สามารถรองรับการติดตั้งแผงกระจายสาย (Krone Block) ได้ไม่น้อยกว่า **๒๐๐ คู่สาย (๒๐๐ Pairs)** เพื่อรองรับสายฝั่งขาเข้า (จากตู้ PABX) ๑๐๐ คู่สาย และสายฝั่งขาออก (ไปปลายทาง) ๑๐๐ คู่สาย พร้อมมีพื้นที่ว่างเหลือเผื่อการขยายตัวในอนาคต

๑๓.๑.๔. ต้องจัดหาแผงกระจายสายชนิด **Disconnection Module (Krone Block)** ขนาดแผงละ ๑๐ คู่สาย (๑๐ Pairs) ผลิตจากวัสดุพลาสติกทนความร้อนสูงเกรดวิศวกรรม (Thermo-engineering plastic หน้าสัมผัสทำมาจาก Phosphor Bronze ชุบ Silver หน้า ๕ ไมโครเมตร จำนวนไม่น้อยกว่า **๒๐ แผง**

๑๓.๑.๕. ต้องจัดหา สายจัมเปอร์ (Jumper Wire) ชนิดทองแดงแท้มาตรฐานโทรคมนาคม หรือตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต ความยาวเพียงพอสำหรับเชื่อมต่อจัดระเบียบคู่สายระหว่างบล็อกฝั่งขาเข้าและขาออก

๑๓.๒. สำหรับสายภายนอก

๑๓.๓. เป็นตู้โลหะประเภทติดตั้งแขวนผนังภายในอาคาร (Indoor Wall Mount Cabinet) มีระบบล็อกกุญแจหนาแน่น เพื่อป้องกันการดัดแปลงหรือตัดต่อสายจากบุคคลภายนอก

๑๓.๔. ตัวตู้ทำจากเหล็กแผ่นหนาพ่นเคลือบสารป้องกันสนิมและอบสีอุตสาหกรรมอย่างดี

๑๓.๕. โครงสร้างภายในตู้ต้องติดตั้งแผงเหล็กโครงสร้างยึดบล็อก (Back Mount Frame) ที่สามารถรองรับการติดตั้งแผงกระจายสาย (Krone Block) ได้ไม่น้อยกว่า **๕๐-๑๐๐ คู่สาย** เพื่อให้มีพื้นที่เพียงพอสำหรับสายภายนอกฝั่งขาเข้า (Incoming) ๓๐ คู่สาย และสายฝั่งขาออกไปตู้สาขา (Outgoing) ๓๐ คู่สาย พร้อมพื้นที่จัดแนวสายไฟ

๑๓.๖. ต้องจัดหาแผงกระจายสายชนิด **Disconnection Module (Krone Block)** ขนาดแผงละ ๑๐ คู่สาย (๑๐ Pairs) ผลิตจากวัสดุพลาสติกทนความร้อนสูงเกรดวิศวกรรม (Thermo-engineering plasticหน้าสัมผัสทำมาจาก Phosphor Bronze ชุบ Silver หน้า ๕ ไมโครเมตร จำนวนไม่น้อยกว่า **๖ แผง** (แยกเป็นฝั่งสายภายนอก ๓ แผง และฝั่งเข้าตู้สาขา ๓ แผง)

๑๓.๗. ต้องจัดหา **สายจัมเปอร์ (Jumper Wire)** ชนิดทองแดงแท้ แกนเดี่ยว (Solid Bare Copper) มาตรฐานโทรคมนาคม หรือตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต สำหรับเชื่อมต่อคู่สายระหว่างบล็อกฝั่งสายภายนอกและฝั่งขาออก

๑๓.๘. ต้องจัดหาแผงแม็กกาซีนกันฟ้า **(Surge Protector Magazine)** ขนาด ๑๐ คู่สาย สำหรับเสียบติดตั้งบน Krone Block ฝั่งสายภายนอกขากลางแจ้งโดยเฉพาะ จำนวนไม่น้อยกว่า **๓ แผง** (รองรับการปกป้องสายจำนวน ๓๐ คู่สายครบทุกเบอร์)

๑๓.๙. ภายในตู้ MDF ต้องติดตั้ง **บาร์กราวด์ทองแดงแท้ (Copper Earth Bar/Busbar)** ความบริสุทธิ์สูง ที่เชื่อมต่อโครงเหล็กตู้และเชื่อมต่อเข้ากับขาเหล็กระบายไฟของแผงแม็กกาซีนกันฟ้าทุกแผงอย่างแน่นหนาและเป็นระบบเดียวกัน

๑๔.สายสัญญาณ LAN

๑๔.๑. สายทองแดงคู่ตีเกลียว (UTP CAT ๖)

๑๔.๑.๑. สายทองแดงคู่ตีเกลียว (UTP) ชนิดภายในอาคาร เป็นสายทองแดงคู่ตีเกลียว (UTP) ชนิด Category ๖ ที่มีคุณสมบัติตาม ANSI/TIA-๕๖๘.๒-D, ISO/IEC ๑๑๘๐๑:๒๐๑๗, EN ๕๐๑๗๓-๑ และต้องผ่านการรับรองประสิทธิภาพการเชื่อมต่อ Channel Test อย่างน้อย ๖ รอยต่อ ตามมาตรฐาน ANSI/TIA-๕๖๘.๒-D and ISO/IEC ๑๑๘๐๑-๑ Category ๖ โดยสถาบัน INTERTEK (ETL Verified) เป็นอย่างน้อย

๑๔.๑.๒. มีตัวนำเป็นทองแดง (Solid Bare Copper) ขนาด ๒๓ AWG

๑๔.๑.๓. สามารถรองรับการใช้งาน ๑๐๐๐BASE-T, ๑๐๐BASE-TX, ISDN, VoIP, Analog & Digital Voice, Digital & Analog Video เป็นอย่างน้อย

๑๔.๑.๔. สามารถรองรับการทำงานที่อุณหภูมิระหว่าง -๒๐ องศาเซลเซียส ถึง ๖๐ องศาเซลเซียสหรือเทียบเท่า

๑๔.๑.๕. เปลือกนอกเป็นสีขาวทำจากวัสดุ Lead Free, FR-LSZH ผ่านการรับรองความปลอดภัยตามมาตรฐาน IEC ๖๐๓๓๒-๑-๒, IEC ๖๑๐๓๔-๒ และ IEC ๖๐๗๕๔ โดยสถาบัน ๓P (Third Party) หรือ Force (Delta) เป็นอย่างน้อย

๑๔.๑.๖. เป็นผลิตภัณฑ์ที่เป็นไปตามมาตรฐาน RoHS Compliant โดยต้องแสดงให้ชัดเจนว่าเป็นไปตามมาตรฐาน เช่น แสดงตราสัญลักษณ์ หรือมาตรฐาน หรือสำเนาเอกสารการผ่านมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ เป็นต้น

๑๔.๑.๗. ระบบเครือข่ายสายนำสัญญาณที่นำเสนอ ต้องได้รับการรับประกันการใช้งาน System Warranty เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒๕ ปี จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือสาขาของเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย

๑๔.๑.๘. การติดตั้งสายทองแดงคู่ตีเกลียว (UTP) ลักษณะการเชื่อมโยงเป็นการเชื่อมโยงระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายในอาคาร การดำเนินการติดตั้งระบบสายทองแดงตีเกลียวที่เสนอ จะต้องเสนออุปกรณ์ซึ่งประกอบไปด้วย สายทองแดงคู่ตีเกลียว (UTP) เต้ารับ (Outlet) และ หัวต่อสาย (Connector) โดยเป็นการเชื่อมโยงจากอุปกรณ์สลับเส้นทาง

ไปยังจุดเต้ารับ (Outlet) ต่างๆ ภายในชั้น หรือระหว่างชั้น ตามความเหมาะสมแต่ละอาคาร โดยระยะไม่เกิน ๙๐ เมตร ซึ่งไม่รวมสายต่อ UTP Patch Cord และการติดตั้งไม่มีการตัดต่อสายสายทองแดงคู่ตีเกลียวระหว่างอุปกรณ์แผงกระจายสาย ถึงเต้ารับแต่อย่างใด

๑๔.๑.๙. ปลายสายอีกด้านหนึ่งต้องต่อเข้ากับเต้ารับสายทองแดงตีเกลียว (RJ๔๕ Outlet) ชนิด Category ๖ Wiring Type แบบ T๕๖๘B ตามมาตรฐาน EIA/TIA ๕๖๘ และมีหน้ากาก (Face Plate) ครอบให้เรียบร้อยและมีสายต่อ UTP Patch Cord ที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน EIA/TIA ๕๖๘B Category ๖ ซึ่งเป็นสาย UTP แบบ Stranded Wire ๔ คู่สาย ปลายสายทั้งสองข้างเป็นหัวต่อแบบ RJ๔๕ เพื่อรองรับการเชื่อมต่อจาก Outlet ไปยังอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ หรือ หัวเครื่อง IP-Phone

๑๔.๑.๑๐. การเดินสายนำสัญญาณ ภายในอาคารต้องดำเนินการโดยเดินสายร้อยในรางเหล็ก (Steel Wire Way) หรือท่อเหล็ก (EMT Conduit) หรือท่ออ่อน (Flexible Conduit) ตามความเหมาะสมและความสวยงาม ของสถานที่ ทั้งนี้ในการติดตั้งสายนำสัญญาณจะต้องเป็นไปตามมาตรฐาน TIA-๕๖๙-B และ/หรือ TIA-๕๖๙-C

๑๔.๑.๑๑. การเดินสายนำสัญญาณภายนอกอาคารต้องดำเนินการโดยเดินสายร้อยในท่อพลาสติกหรือท่อ HDPE หรือท่ออ่อนกันน้ำ (Flexible Conduit) ให้แข็งแรง และป้องกันน้ำตามความเหมาะสมและความสวยงาม ของสถานที่

๑๔.๑.๑๒. การเดินสายนำสัญญาณ ที่แนวการติดตั้งรางเหล็ก (Steel Wire Way) หรือท่อเหล็ก (EMT Conduit) ต้องเป็นแนวขนาน หรือตั้งฉากกับโครงสร้าง เว้นแต่เป็นการสุดวิสัยไม่อาจติดตั้งท่อหรือรางร้อยสายนำสัญญาณ ได้

๑๔.๑.๑๓. การติดตั้งสายนำสัญญาณ ในฝ้าฉาบเรียบ หรือฝ้าเปิด ที่ไม่สามารถติดตั้งราง Wire-Way หรือท่อเหล็ก (EMT Conduit) ได้ ต้องทำการร้อยใส่ในท่ออ่อน(Flexible Conduit) เพื่อป้องกันการกัดแทะของหนูและแมลง

๑๔.๑.๑๔. มีการติดตั้งกล่องดึงสาย ซึ่งสามารถปิดได้สนิท ตามจุดหักมุม ของท่อร้อยสาย เพื่อให้สามารถบำรุงรักษา แก้ไขสายนำสัญญาณได้ในอนาคต

๑๔.๑.๑๕. ท่อร้อยสายทุกชนิดจะต้องยึดติดเพดาน หรือผนังปูน หรือโครงสร้างถาวรอื่นๆ ด้วยสกรู อย่างแข็งแรง

๑๔.๑.๑๖. การติดตั้งสายนำสัญญาณ และเดินท่อร้อยสายต่างๆ จะต้องมีรัศมีในการโค้งงอไม่ต่ำกว่าที่ผู้ผลิตสายนำสัญญาณกำหนด และมีการลบคมภายในท่อไม่ให้เกิดความเสียหายกับฉนวนของสายนำสัญญาณ

๑๔.๑.๑๗. ห้ามใช้สารเคมีฉาบทาสายเพื่อหล่อลื่นในการร้อยสายในท่อ หรือรางร้อยสาย

๑๔.๑.๑๘. การเข้าหัวสาย (RJ๔๕ Connector) ต้องเรียงรหัสสีให้เป็นไปตามมาตรฐาน TIA/EIA ๕๖๘B หรือเป็นไปตามมาตรฐานที่ใช้กันอยู่ในประเทศไทย

๑๔.๑.๑๙. การติดตั้งต้องดำเนินการจัดทำสัญลักษณ์หรือหมายเลขรหัส (Label) ที่แผงกระจายสาย และเต้ารับให้เรียบร้อย เพื่อความสะดวกในการใช้งานและซ่อมแซมแก้ไขสายในอนาคต

๑๔.๒ ข้อกำหนดสำหรับการทดสอบ

๑๔.๒.๑ การทดสอบสายทองแดงคู่ตีเกลียว (UTP) ให้ทำการทดสอบตามมาตรฐานสายนำสัญญาณ TIA/EIA ๕๖๘B, Category ๖ โดยใช้เครื่องมือที่ได้มาตรฐานมาทำการทดสอบ โดยมีหัวข้อทดสอบดังนี้

๑๔.๒.๑.๑ ค่าความยาวของสายนำสัญญาณ

๑๔.๒.๑.๒ ค่าสูญเสียของสายนำสัญญาณในรูปของสัญญาณลดทอน (Attenuation Loss)

๑๔.๒.๑.๓ ค่า Near End Cross Talk

๑๔.๒.๑.๔ ค่า Power Sum Next

๑๔.๓ เต้ารับสายทองแดงคู่ตีเกลียว (RJ45 Outlet)

๑๔.๓.๑ เป็นเต้ารับสายทองแดงคู่ตีเกลียว RJ๔๕ Jack ชนิด CAT ๖ ที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน ANSI/TIA-๕๖๘.๒-D Category ๖, ISO/IEC ๑๑๘๐๑:๒๐๑๗ หรือเวอร์ชั่นที่มีมาตรฐานสูงกว่า, EN-๕๐๑๗๓-๑ และ IEC ๖๐๖๐๓-๗ เป็นอย่างน้อย และผ่านการรับรอง UL no. E๑๙๖๙๔๗

๑๔.๓.๒ เป็นผลิตภัณฑ์ที่เป็นไปตามมาตรฐาน RoHS Compliant โดยต้องแสดงให้ชัดเจนว่าเป็นไปตามมาตรฐาน เช่น แสดงตราสัญลักษณ์ หรือมาตรฐาน หรือสำเนาเอกสารการผ่านมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ และผ่านการรับรองจากสถาบัน Intertek Certification no. ๑๐๔๐๔๗๕๙๕CRT เป็นต้น

๑๔.๓.๓ Jack Contacts ทำจาก Phosphor Bronze เคลือบทองหนาไม่น้อยกว่า 50 Micro-Inches

๑๔.๓.๔ รองรับมาตรฐานการเข้าสาย ได้ทั้ง T568A และ/หรือ T568B

๑๔.๔ สายต่อ UTP Patch Cord CAT 6

๑๔.๔.๑ สายต่อ UTP Patch Cord ชนิด CAT 6 แบบ RJ45-RJ45 ความยาวไม่น้อยกว่า 1 เมตร และจะต้องมีความยาวของสายเพียงพอต่อการใช้งาน และสามารถรองรับการใช้งาน 1000BASE-T, 100BASE-TX, ISDN, VoIP, Analog & Digital Voice เป็นอย่างน้อย

๑๔.๔.๒ สายต่อ UTP Patch Cord มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน TIA-568-B และ/หรือ TIA-568-C, ISO/IEC 11801:2002 หรือเวอร์ชั่นที่มีมาตรฐานสูงกว่าเป็นอย่างน้อย

๑๔.๔.๓ เป็นผลิตภัณฑ์ที่เป็นไปตามมาตรฐาน RoHS Compliant โดยต้องแสดงให้ชัดเจนว่าเป็นไปตามมาตรฐาน เช่น แสดงตราสัญลักษณ์ หรือมาตรฐาน หรือสำเนาเอกสารการผ่านมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ เป็นต้น

๑๔.๔.๔ เป็นสายที่มีตัวนำเป็นแกนฝอย (Stranded) ขนาด 24 AWG

๑๔.๔.๕ มีค่า Impedance เท่ากับ 100±15 โอห์ม , 1 เมกะเฮิรตซ์ ถึง 100 เมกะเฮิรตซ์หรือเทียบเท่า

๑๔.๔.๖ สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิระหว่าง -10 องศาเซลเซียส ถึง 60 องศาเซลเซียสหรือเทียบเท่า

๑๔.๔.๗ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิต ประกอบและได้ทดสอบจากโรงงานโดยตรง

๑๔.๕ หน้ากากสำหรับเต้ารับสายทองแดงคู่ตีเกลียว (Face Plate)

๑๔.๕.๑ หน้ากากสำหรับเต้ารับสายทองแดงคู่ตีเกลียวเป็นแบบ 1, 2 หรือ 3 ช่อง ตามความเหมาะสมของการการใช้งาน

๑๔.๕.๒ มีรหัสโค้ดสี (Color Code) หรือ Icon รูปคอมพิวเตอร์ และโทรศัพท์ เพื่อบอกการใช้งานอย่างชัดเจน และมี Blank Iconให้เลือกใช้งานพร้อมแผ่น Label เพื่อง่ายต่อการจัดทำ Labeling

๑๔.๕.๓ ผลิตจากวัสดุชนิด ABS

๑๔.๕.๔ เป็นผลิตภัณฑ์ที่เป็นไปตามมาตรฐาน RoHS Compliant โดยต้องแสดงให้ชัดเจนว่าเป็นไปตามมาตรฐาน เช่น แสดงตราสัญลักษณ์ หรือมาตรฐาน หรือสำเนาเอกสารการผ่านมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ เป็นต้น

๑๔.๕.๕ อุปกรณ์ที่เสนอต้องได้รับการรับประกันการใช้งานเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 25 ปี จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์

<u>รูปภาพการเชื่อมต่อที่นำเสนอโครงการ</u>

