



ประกาศ กรมทางหลวง

เรื่อง ประกวดราคาซื้อโครงการจ้างเหมาติดตั้งทดแทนอุปกรณ์กระจายสัญญาณหลัก และเพิ่มประสิทธิภาพระบบเครือข่ายกรมทางหลวง ๑ โครงการ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

กรมทางหลวง โดยกองการพัสดุ มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อโครงการจ้างเหมาติดตั้งทดแทนอุปกรณ์กระจายสัญญาณหลัก และเพิ่มประสิทธิภาพระบบเครือข่ายกรมทางหลวง ๑ โครงการ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาของงานซื้อ ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๓๒,๔๙๒,๖๐๐.๐๐ บาท (สามสิบล้านสี่แสนเก้าหมื่นสองพันหกกร้อยบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

โครงการจ้างเหมาติดตั้งทดแทนอุปกรณ์กระจายสัญญาณหลัก ๑ โครงการ
และเพิ่มประสิทธิภาพระบบเครือข่ายกรมทางหลวง

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรม

ทางหลวง ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขัน
ราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของ
ผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค่างำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วม
ค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน
สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค่างำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วม
ค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นขอ
เสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ายใดเป็นผู้เข้าร่วม
ค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้ายทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค่างำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ายใดราย
หนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ายใดเป็นผู้ยื่นขอ
เสนอผู้เข้าร่วมค้ายทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นขอ
เสนอในนามกิจการร่วมค้า

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย
อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกิน
กว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดง
ฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดง
ฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นขอ
เสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๘ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นขอ
เสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดย
ต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่น
ข้อเสนอ ในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือ
รับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่

เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่า
งบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุน
หลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศ
ของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดย
พิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับ
มอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตาม

พระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารทางระบบ
จัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หัวข้อ ค้นหาประกาศจัดซื้อจัดจ้างได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอ
ราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.doh.go.th หรือ www.gprocurement.go.th
หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐ ๒๓๕๔ ๖๕๓๓ โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๖๗๑๙ หรือ e-mail :
procure3@doh.go.th ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๕ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(นายมนตรี ธรรมวัฒน์)

ผู้อำนวยการกองการพัสดุ ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมทางหลวง

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

ประกวดราคาซื้อโครงการจ้างเหมาติดตั้งทดแทนอุปกรณ์กระจายสัญญาณหลัก และเพิ่มประสิทธิภาพระบบเครือข่ายกรมทางหลวง ๑ โครงการ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ตามประกาศ กรมทางหลวง

ลงวันที่ ธันวาคม ๒๕๖๗

กรมทางหลวง โดยกองการพัสดุ ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "กรม" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

โครงการจ้างเหมาติดตั้งทดแทนอุปกรณ์กระจายสัญญาณหลัก ๑ โครงการ และเพิ่มประสิทธิภาพระบบเครือข่ายกรมทางหลวง

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR)

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย

อิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ แบบสัญญาซื้อขายคอมพิวเตอร์

๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน

(๑) หลักประกันการเสนอราคา

(๒) หลักประกันสัญญา

๑.๕ บทนิยาม

(๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๑.๗ แผนการทำงาน

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรม วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค่างำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ายรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ายรายอื่นทุกราย
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค่างำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ายรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้เวลาของของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ายรายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้ายทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค่างำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ายรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ายรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้ายทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ายรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๘ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบโดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ

ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี)

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชี

ผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอขอตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย

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

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๔.๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นงบแสดงฐานะการเงินที่มีการรับรองแล้วของ ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

(๔.๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้ยื่นหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา และจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔.๓) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการและทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม เป็นต้น

(๖) 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) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือ มอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ

(๓) 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 ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความ ให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบ ใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคา ให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ กรมทางหลวง ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ หรือสถานที่ที่ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศฯ กำหนด

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอน การเสนอราคา มิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ฯดังกล่าว ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ กรมจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้อง โดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความประสงค์จะขอคืนฉบับแคตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๓ วัน นับถัดจากวันที่เสนอราคา

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR) ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไข ในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการยื่นเอกสารข้อเสนอในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการยื่นเอกสารข้อเสนอ แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการยื่นเอกสารข้อเสนอให้แก่ กรม ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

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

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ กรม จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ที่งาน เว้นแต่ กรม จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ ต่อการพิจารณาของ กรม

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

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

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวันเวลาที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๔.๑๐ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยจัดทำแผนการทำงานตามเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เว้นแต่เป็นกรณี

สัญญาที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาททั้งนี้ แผนการทำงานให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการ
จัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

จำนวน ๑,๖๒๔,๖๓๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านหกแสนสองหมื่นสี่พันหกร้อยสามสิบบาทถ้วน)

๕.๑ เช็ครีหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็ครีหรือตราพท์ลงวันที่ที่ผู้ยื่นข้อเสนอหรือ
ตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะ
กรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาต
ให้ ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย
ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่าง
หนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ยื่นข้อเสนอ นำเช็ครีหรือตราพท์ที่ธนาคารส่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือ
หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้อง
ส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้กรมตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ระหว่างเวลา น.
ถึง น.

กรณีที่ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือ
ค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่
สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอให้กับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ กรมจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน
๑๕ วัน นับถัดจากวันที่กรมได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว
เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อ
ได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมจะ
พิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคาประกอบเกณฑ์อื่น

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น ในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ
กรมจะพิจารณาโดยให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

๖.๒.๑ โครงการจ้างเหมาติดตั้งทดแทนอุปกรณ์กระจายสัญญาณหลักและเพิ่ม

ประสิทธิภาพระบบเครือข่ายกรมทางหลวง

- (๑) ราคาที่ยื่นข้อเสนอ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๔๐.๐๐
- (๒) ข้อเสนอด้านเทคนิคหรือข้อเสนออื่นๆ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ

๖๐.๐๐ ประกอบด้วย

(๒.๑) ประสิทธิภาพของอุปกรณ์เครือข่ายหลักทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่เสนอ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๓๖.๐๐ โดยมีวิธีการให้คะแนน ดังนี้ ๑.๑ คุณลักษณะประสิทธิภาพของอุปกรณ์และซอฟต์แวร์ที่เสนอดีกว่าที่ระบุในขอบเขตของงาน เป็นไปตามความต้องการของกรมทางหลวงและสามารถติดตั้ง นำไปใช้งานได้จริงอย่างมีประสิทธิภาพ

(๒.๒) ความพร้อมและความเข้าใจการทำงานของระบบ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๑๘.๐๐ โดยมีวิธีการให้คะแนน ดังนี้

๒.๒.๑ ผลงานและประสบการณ์ของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ผลงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการที่ยื่นข้อเสนอหรือมีผลงานติดตั้งอุปกรณ์ระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลขนาดใหญ่ โดยมีมูลค่าโครงการไม่น้อยกว่า ๑๖,๐๐๐,๐๐๐ ล้านบาท

๒.๒.๒ แสดงแนวคิด การออกแบบ หลักการทำงานของอุปกรณ์ที่

เสนอตามโครงการ

- แสดงแนวคิด การออกแบบ หลักการทำงานของอุปกรณ์ วิธีการดำเนินการติดตั้ง วิธีการเชื่อมต่อของระบบฯ ขั้นตอนการทดสอบ เพื่อแสดงประสิทธิภาพของระบบฯ ที่เสนอ

๒.๒.๓ ความรู้ ความชำนาญ ของทีมงาน

๑) มีประกาศนียบัตร ที่ออกโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ในระดับ

Expert Certifications

๒) มีประกาศนียบัตร (Certified Network Professional : CNP)

๓) มีประกาศนียบัตร (Certified Network Associate : CNA)

๔) มีประกาศนียบัตรด้านระบบความปลอดภัย (Security) หรือ

อุปกรณ์ระบบความปลอดภัย ที่ออกโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือ CompTIA CySA+ และหรือ CompTIA Security+

๒.๒.๔ ความพร้อมในการดำเนินโครงการ

- แผนการดำเนินโครงการ

- ความพร้อมของศูนย์บริการ (Call Center)

(๒.๓) การบำรุงรักษาและการรับประกัน กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๖.๐๐ โดยมีวิธีการให้คะแนน ดังนี้

- แผนการซ่อมแซมแก้ไข การบำรุงรักษา

โดยกำหนดให้น้ำหนักรวมทั้งหมดเท่ากับร้อยละ ๑๐๐

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่น

ข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใด เสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กรมกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินคดี ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ กรมสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มี การผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรมมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ กรม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าว ไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ กรมทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ กรมเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งกรม จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่า การยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลลธรรมดา หรือนิบัติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรม จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ กรม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากกรม

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญากรมอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอม

กันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ กรมจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทน การทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือ กรมเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับกรมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้กรมยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็ค หรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือ ค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พันจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งกรม ได้รับมอบไว้แล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กรม จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายที่ส่งมอบแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย โดยแบ่งออกเป็น ๓ งวด ดังนี้

งวดที่ ๑ จำนวนร้อยละ ๒๐ ของวงเงินตามสัญญา เมื่อส่งมอบงานงวดที่ ๑ ดังนี้

- ศึกษา วิเคราะห์ ออกแบบ การติดตั้งอุปกรณ์ในโครงการฯ อย่างเหมาะสมและ

รายงานผลตามขอบเขตของงาน

- จัดทำแผนปฏิบัติงานและขั้นตอนในการดำเนินโครงการฯ

- จัดส่งหลักสูตรและตารางแนะนำการใช้อุปกรณ์เชิงปฏิบัติการสำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบเครือข่าย และเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องของกรมทางหลวงในส่วนกลาง

โดยส่งมอบงวดที่ ๑ ภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ ๒ จำนวนร้อยละ ๖๐ ของวงเงินตามสัญญา เมื่อส่งมอบงานงวดที่ ๒ ดังนี้

- | | |
|---|--------------|
| - อุปกรณ์กระจายสัญญาณหลัก (Core Switch) | จำนวน ๒ ชุด |
| - อุปกรณ์กระจายสัญญาณรอง (Distribution Switch) | จำนวน ๓ ชุด |
| - อุปกรณ์กระจายสัญญาณสำหรับเครื่องแม่ข่าย | จำนวน ๔ ชุด |
| - อุปกรณ์กระจายสัญญาณขนาด 48 Port | จำนวน ๒๕ ชุด |
| - อุปกรณ์กระจายสัญญาณขนาด 24 Port | จำนวน ๕๕ ชุด |
| - อุปกรณ์สำหรับให้บริการเครือข่าย (DNS/DHCP/IPAM) | จำนวน ๑ ชุด |
| - อุปกรณ์ควบคุมการทำงานของเครือข่ายไร้สาย (Wireless Controller) | จำนวน ๒ ชุด |
| - อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย | จำนวน ๖๐ ชุด |
| - อุปกรณ์ระบบบริหารจัดการเครือข่าย | จำนวน ๑ ชุด |

โดยส่งมอบงวดที่ ๒ ภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ ๓ จำนวนร้อยละ ๒๐ ของวงเงินตามสัญญา เมื่อส่งมอบงานงวดที่ ๓ ดังนี้

- ติดตั้งและทดสอบการใช้งาน ตามขอบเขตของงานทั้งโครงการฯ โดยรายงานผลการทดสอบอุปกรณ์

- จัดทำ Network Diagram การเชื่อมโยงเครือข่ายอุปกรณ์ที่จัดหาและติดตั้งตามโครงการฯ ฉบับสมบูรณ์ โดยแสดงรายละเอียดอุปกรณ์ จุดติดตั้ง และหมายเลข IP Address ของอุปกรณ์ โดยส่งเป็นแบบเอกสาร และไฟล์ลงบน Flash Drive จำนวน ๗ ชุด

- จัดการแนะนำเชิงปฏิบัติการ การใช้งานของอุปกรณ์ตามโครงการฯ ให้กับเจ้าหน้าที่ของกรมทางหลวง จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐ คน พร้อมคู่มือการใช้งาน (User Manual) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐ ชุด

โดยส่งมอบงวดที่ ๓ ภายใน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ

๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่ กรม ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะฯ ข้อ ๘ นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๑.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจาก เงินงบประมาณประจำปี พ.ศ.

๒๕๖๘

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อกรมได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘ แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

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

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งกรมได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อ เป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ กรมจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำนาจจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกธำนาจให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ กรมสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของกรม คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ กรมอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอ จะเรียก

ร้องค่าเสียหายใดๆ จากกรมไม่ได้

(๑) กรมไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่กรม หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

กรม สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับ การคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับกรม ไว้ชั่วคราว

กรมทางหลวง

ธันวาคม ๒๕๖๗

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะแบบประกาศราคาอิเล็กทรอนิกส์ ชื่อ เลขที่ eb1/...../2568

โครงการจ้างเหมาติดตั้งทดแทนอุปกรณ์กระจายสัญญาณหลักและเพิ่มประสิทธิภาพระบบเครือข่ายกรมทางหลวง
1 โครงการ มีรายละเอียดดังนี้

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>1. วัตถุประสงค์</p> <p>1.1 เพื่อติดตั้งทดแทนอุปกรณ์กระจายสัญญาณหลัก กรมทางหลวง ที่ชำรุดและเสื่อมสภาพ ให้สามารถรองรับการส่งถ่ายข้อมูลระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของกรมทางหลวง ได้อย่างต่อเนื่อง</p> <p>1.2 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลของกรมทางหลวง ให้สามารถเชื่อมโยงสื่อสารกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความถูกต้องรวดเร็ว มั่นคง และปลอดภัยในการทำงานอยู่ในระดับมาตรฐานสากล</p> <p>1.3 เพิ่มประสิทธิภาพระบบสื่อสารข้อมูลให้สามารถใช้งานอินเทอร์เน็ต อินเทอร์เน็ต และระบบสื่อสารทางภาพและเสียงได้โดยเกิดประโยชน์สูงสุด</p> <p>2. เงื่อนไขทั่วไปและข้อกำหนด</p> <p>2.1 ลักษณะทั่วไป</p> <p>2.1.1 ผู้ขายต้องนำเสนอรูปแบบ วิธีการ รายละเอียดของอุปกรณ์ที่ใช้ในโครงการฯ และผลกระทบที่จะเกิดขึ้น พร้อมแนวทางการแก้ไขปัญหา รวมถึงแผนงานการดำเนินงานโครงการฯ ที่ชัดเจนก่อนการดำเนินการให้กรมทางหลวงพิจารณาถึงความเป็นไปได้ และต้องได้รับความเห็นชอบจากกรมทางหลวงก่อนการดำเนินการ</p> <p>2.1.2 ผู้ขายจะต้องสำรวจ จัดทำ ติดตั้งอุปกรณ์ตามที่ระบุไว้ตามคุณ</p>	<p>1. วัตถุประสงค์</p> <p>1.1</p> <p>1.2</p> <p>1.3</p> <p>2. เงื่อนไขทั่วไปและข้อกำหนด</p> <p>2.1 ลักษณะทั่วไป</p> <p>2.1.1</p> <p>2.1.2</p>

Tom

อ.วิวัฒน์



คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>ลักษณะเฉพาะทางเทคนิคของอุปกรณ์</p> <p>2.1.3 ผู้ขายจะต้องจัดส่งหลักสูตรและนำการใช้อุปกรณ์เชิงปฏิบัติการสำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบเครือข่าย และเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องของกรมทางหลวงในส่วนกลาง จำนวนไม่น้อยกว่า 10 คน ให้สามารถใช้งานและบริหารจัดการระบบที่เสนอได้เป็นอย่างดี โดยจะต้องจัดส่งหลักสูตรและตารางแนะนำการใช้อุปกรณ์เชิงปฏิบัติการให้คณะกรรมการตรวจรับฯ พิจารณาอนุมัติภายใน 60 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา และต้องดำเนินการแนะนำการใช้อุปกรณ์ให้แล้วเสร็จภายใน 180 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา พร้อมทั้งทำเอกสารคู่มือสอนการใช้งานฉบับภาษาไทย จำนวนไม่น้อยกว่า 10 ชุด</p>	2.1.3
<p>2.1.4 ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบเรื่องการขนย้ายขยะมูลฝอยและเศษวัสดุ ออกจากพื้นที่ปฏิบัติงานทุกครั้ง และหากมีค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการขนย้ายขยะมูลฝอยและเศษวัสดุ ผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบ</p>	2.1.4
<p>2.2 ข้อกำหนดการแสดงผลเอกสารด้านเทคนิค</p> <p>2.2.1 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแสดงแนวคิด หลักการทำงาน การออกแบบ วิธีการดำเนินการติดตั้ง แนวทางการติดตั้งทดแทนของอุปกรณ์ตามโครงการฯ ขึ้นตอนการทดสอบ เพื่อให้กรมทางหลวงพิจารณาถึงความเหมาะสม ความสามารถของอุปกรณ์ และระบบฯ ที่เสนอ และความเข้าใจในการบริหารจัดการ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยต้องนำเสนอในวันยื่นเอกสารประกวดราคา</p>	<p>2.2 ข้อกำหนดการแสดงผลเอกสารด้านเทคนิค</p> <p>2.2.1</p>

0-112

Sond



คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>2.2.2 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องนำเสนอแผนการดำเนินงานโดยต้องแสดงแผนและอธิบายขั้นตอนการดำเนินงานพร้อมยื่นเอกสารในวันยื่นเสนอราคา</p> <p>2.2.3 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องนำเสนอและแสดงเอกสารด้านเทคนิคตามที่กำหนดไว้ในคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคของอุปกรณ์ให้ถูกต้อง ครบถ้วนทุกรายการ</p> <p>2.2.4 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องทำตารางเปรียบเทียบระหว่างข้อเสนอของผู้ยื่นกับข้อกำหนด และเอกสารแนบทั้งหมด เป็นรายชื่อโดยใช้ตัวอย่างแบบการเปรียบเทียบตามเอกสารแนบ 1 ในการเปรียบเทียบรายการดังกล่าว หากมีกรณีที่ต้องอาศัยการอ้างอิงข้อความหรือเอกสารในส่วนอื่นที่จัดทำมา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องระบุให้เห็นอย่างชัดเจน สามารถตรวจสอบได้โดยง่ายไว้ในเอกสารเปรียบเทียบที่ระบุว่า สิ่งที่ต้องการอ้างอิงถึงนั้น อยู่ในส่วนใด ตำแหน่งใดของเอกสารอื่น ๆ ที่จัดทำเสนอมา สำหรับเอกสารที่อ้างอิงถึงให้หมายเหตุ หรือขีดเส้นใต้ หรือระบายสี พร้อมเขียนหัวข้อกำกับไว้เพื่อให้สามารถตรวจสอบกับเอกสารเปรียบเทียบได้ง่ายและตรงกันด้วย หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่ดำเนินการตามข้อนี้ คณะกรรมการฯ ขอสงวนสิทธิ์ในการไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอ</p> <p>2.2.5 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งแต่คัดลอกของรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของทุกรายการที่ผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอ พร้อมทั้งระบุชื่อผลิตภัณฑ์ และรุ่นที่นำเสนอให้ชัดเจน โดยต้องขีดเส้นใต้ หรือระบายสี เน้นคุณสมบัติที่ตรงตามข้อกำหนดของกรมทางหลวง กรณีที่อุปกรณ์มีหลายรุ่น (Model) หรือมี Option ต้องระบุให้ชัดเจนว่าจะส่งมอบรุ่นหรือ Series ใด และ Option</p>	<p>2.2.2</p> <p>2.2.3</p> <p>2.2.4</p>
	2.2.5

๑๖๖๑๖




คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>ใต้ เพื่อประกอบกรพิจารณาสำหรับเอกสารที่ยื่นมา หากเป็นสำเนารูปถ่าย จะต้องรับรองสำเนาถูกต้อง โดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล</p> <p>2.2.6 คุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ที่ผู้ยื่นข้อเสนอต่อกรมทางหลวง ต้องสามารถปฏิบัติตามข้อกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่กรมทางหลวงกำหนดได้นับตั้งแต่วันที่ยื่นข้อเสนอ ในกรณีที่เกิดกรมทางหลวงมีข้อสงสัยเกี่ยวกับรายละเอียดคุณลักษณะของอุปกรณ์ที่นำเสนอ คณะกรรมการ ฯ ขอสงวนสิทธิ์ในการร้องขอให้ผู้ยื่นข้อเสนอนำอุปกรณ์ มาแสดงคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ดังกล่าวต่อกรมทางหลวง ภายใน 5 วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้ง</p>	<p>2.2.6</p>
<p><u>2.3 ข้อกำหนดด้านการบริหารโครงการฯ</u></p> <p>ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการบริหารโครงการฯ ดังนี้</p> <p>2.3.1 บุคลากรโครงการฯ</p> <p>ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีบุคลากรผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ทางวิชาชีพ ซึ่งบุคลากรหลักต้องมีวุฒิการศึกษาอย่างน้อยระดับปริญญาตรีในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง และเป็นพนักงานประจำของผู้ยื่นข้อเสนอ โดยจะต้องประกอบด้วยบุคลากร ดังต่อไปนี้</p> <p>2.3.1.1 ผู้จัดการโครงการ (Project Manager) จำนวน 1 คน สำหรับรับผิดชอบโครงการนี้ โดยจะต้องมีประสบการณ์และผลงานในด้านการบริหารงานโครงการที่เกี่ยวข้องกับด้านการติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายไม่น้อยกว่า 11 ปี</p> <p>2.3.1.2 ผู้เชี่ยวชาญเครือข่ายสื่อสารข้อมูลที่มีประกาศนียบัตรรับรอง</p>	<p>2.3 ข้อกำหนดด้านการบริหารโครงการฯ</p> <p>2.3.1 บุคลากรโครงการฯ</p> <p>2.3.1.1</p> <p>2.3.1.2</p>

สมิธ

สมิธ



คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>ความรู้ด้านระบบเครือข่ายหรืออุปกรณ์เครือข่ายในระดับสูง (Expert Certifications) ที่มีประสบการณ์ในการติดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไม่น้อยกว่า 7 ปี จำนวนอย่างน้อย 1 คน</p> <p>2.3.1.3 ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบเครือข่าย (Network Engineer) ที่มีประกาศนียบัตรรับรองความรู้ด้านเครือข่ายสื่อสารข้อมูล (Certified Network Professional) มีประสบการณ์ในการติดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวนอย่างน้อย 1 คน</p> <p>2.3.1.4 ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบเครือข่าย (Network Engineer) ที่มีประกาศนียบัตรรับรองความรู้ด้านเครือข่ายสื่อสารข้อมูล (Certified Network Associate) มีประสบการณ์ในการติดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวนอย่างน้อย 1 คน</p> <p>2.3.1.5 ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบความปลอดภัย (Security) หรืออุปกรณ์ระบบรักษาความปลอดภัยที่มีประกาศนียบัตรรับรองความรู้ที่ออกโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือ CompTIA CySA+ และหรือ CompTIA Security+ มีประสบการณ์ในการติดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวนอย่างน้อย 1 คน</p>	<p>2.3.1.3</p> <p>2.3.1.4</p> <p>2.3.1.5</p>

๐๖๑๑๒ *Scm.* 

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>2.3.2 แผนการบริหารโครงการ</p> <p>ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอแผนการบริหารโครงการ (Project Management Plan) โดยต้องแสดงข้อมูลต่าง ๆ อย่างชัดเจนให้กรมทางหลวงเห็นว่า ผู้ยื่นข้อเสนอมีแผนการบริหารโครงการ ที่จะสามารถทำให้โครงการนี้แล้วเสร็จภายในเวลาที่กรมทางหลวงกำหนดอย่างมีคุณภาพได้ โดยแผนการบริหารโครงการฯ ที่จัดทำเสนอให้แสดงเป็นแผนภูมิการบริหารโครงการ (Gantt Chart) ทั้งนี้ผู้ยื่นข้อเสนอต้องทำเป็นแผนรวมที่แสดงขั้นตอน และระยะเวลาการทำงานหลัก รวมทั้งงานย่อยของแต่ละส่วนปฏิบัติในการบริหารโครงการ ฯ และบุคลากรหลักต้องประชุมร่วมกับเจ้าหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจากกรมทางหลวง เพื่อรายงานประสิทธิภาพการดำเนินงานให้กรมทางหลวงทราบ หรือตามที่กรมทางหลวงร้องขอ</p>	<p>2.3.2 แผนการบริหารโครงการฯ</p>
<p>3. ขอบเขตความต้องการ เสรียนไซ และรายละเอียดทางเทคนิค</p> <p>โครงการจ้างเหมาติดตั้งทดแทนเพิ่มประสิทธิภาพอุปกรณ์กระจายสัญญาณหลัก กรมทางหลวง มีขอบเขตการดำเนินงาน ดังต่อไปนี้</p> <p>3.1 ผู้ขายต้องศึกษา สํารวจ วิเคราะห์ ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของ กรมทางหลวง และจัดทำแผนการดำเนินงาน การติดตั้ง การปรับแต่ง และการทดสอบระบบตามโครงการฯ</p> <p>3.2 ผู้ขายต้องวิเคราะห์และออกแบบนโยบายการใช้งานให้เหมาะสมกับผู้ใช้งานในระบบ โดยคำนึงถึงความเหมาะสมทางด้านการบริหารจัดการ และควมามีเสถียรภาพ</p> <p>3.3 ผู้ขายต้องเสนอแผนการทำงานพร้อมเอกสารการออกแบบ แนวทางการตั้งค่า</p>	<p>3. ขอบเขตความต้องการ เสรียนไซ และรายละเอียดทางเทคนิค</p> <p>3.1</p> <p>3.2</p> <p>3.3</p>





คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>ระบบของอุปกรณ์และซอฟต์แวร์โปรแกรมฯ รวมถึงการแก้ไขปัญหา หรือ การเปลี่ยนแปลงระบบที่อาจมีผลกระทบต่อการใช้งานปกติของระบบงาน ต่าง ๆ เสนอให้กรมทางหลวงพิจารณาก่อนดำเนินการ</p> <p>3.4 ผู้ขายต้องจัดทำ Network Diagram การเชื่อมโยงเครือข่ายของกรมทางหลวง ฉบับสมบูรณ์ โดยแสดงรายละเอียดอุปกรณ์และจุดติดตั้งอุปกรณ์ในโครงการฯ พร้อมหมายเลข IP Address ของอุปกรณ์ ภายใน 180 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา</p> <p>3.5 ผู้ขายต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์เครือข่ายสื่อสารข้อมูลและระบบบริหารจัดการที่เกี่ยวข้องตามโครงการฯ พร้อมกำหนดค่าอุปกรณ์ (Configuration) ระบบเครือข่ายและซอฟต์แวร์ ให้สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>3.6 ผู้ขายต้องดำเนินการตั้งค่าการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย ให้สามารถทำงานร่วมกันกับระบบเครือข่ายที่มีอยู่เดิมของกรมทางหลวงได้โดยสมบูรณ์</p> <p>3.7 อุปกรณ์เครือข่ายสื่อสารข้อมูลคอมพิวเตอร์ติดตั้ง ณ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ และหน่วยงานกรมทางหลวงส่วนกลาง เพื่อเชื่อมโยงระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของกรมทางหลวง มีดังต่อไปนี้</p> <p>3.7.1 อุปกรณ์กระจายสัญญาณหลัก (Core Switch) จำนวน 2 ชุด</p> <p>3.7.2 อุปกรณ์กระจายสัญญาณรอง (Distribution Switch) จำนวน 3 ชุด</p> <p>3.7.3 อุปกรณ์กระจายสัญญาณสำหรับเครื่องแม่ข่าย จำนวน 4 ชุด</p> <p>3.7.4 อุปกรณ์กระจายสัญญาณขนาด 48 พอร์ต จำนวน 25 ชุด</p>	<p>3.4</p> <p>3.5</p> <p>3.6</p> <p>3.7</p> <p>3.7.1</p> <p>3.7.2</p> <p>3.7.3</p> <p>3.7.4</p>

๕๐๑๕๒.

Send.



คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
3.7.5 อุปกรณ์กระจายสัญญาณขนาด 24 พอร์ต จำนวน 55 ชุด	3.7.5
3.7.6 อุปกรณ์สำหรับให้บริการเครือข่าย (DNS/DHCP/PPAM) จำนวน 1 ชุด	3.7.6
3.7.7 อุปกรณ์ควบคุมการทำงานของเครือข่ายไร้สาย (Wireless Controller) จำนวน 2 ชุด	3.7.7
3.7.8 อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย จำนวน 60 ชุด	3.7.8
3.7.9 อุปกรณ์ระบบบริหารจัดการเครือข่าย จำนวน 1 ชุด	3.7.9
3.7.10 ผู้ขายต้องสำรวจแนวเส้นทางติดตั้งสายสัญญาณเคเบิลใยแก้วนำแสง และอุปกรณ์สำหรับติดตั้งสาย (Accessories) ที่เกี่ยวข้อง (ของเดิม) เพื่อออกแบบแนวทางการติดตั้งทดแทนอุปกรณ์ และการเลือกใช้ Transceiver Module ที่เสถียรตามโครงการฯ ได้อย่างเหมาะสม เพื่อรองรับต่อการใช้งาน เกิดประโยชน์สูงสุดต่อกรมฯ พร้อมเชื่อมโยงเครือข่ายสื่อสารคอมพิวเตอร์ทั้งภายในและภายนอกอาคารต่าง ๆ ภายในกรมทางหลวงส่วนกลาง โดยผู้ขายจะต้องนำเสนอแนวทางการดำเนินการให้กรมทางหลวงเห็นชอบก่อนดำเนินการ โดยผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด	3.7.10
3.7.11 ผู้ขายต้องสำรวจ ศึกษา วิเคราะห์ วางแผน และดำเนินการรื้อถอน อุปกรณ์เดิม พร้อมทั้งถ่ายโอนค่าการใช้งาน (Configuration) ของอุปกรณ์เดิม ไปยังอุปกรณ์ที่ติดตั้งทดแทนชุดใหม่พร้อมปรับแต่งค่าการใช้งาน (Configuration) ให้เหมาะสม	3.7.11
3.7.12 ผู้ขายจะต้องวางแผนกู้คืนระบบเครือข่าย หากเกิดกรณีเครือข่ายขัดข้อง	3.7.12

0-112

Serd.



คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>ระหว่างการจัดทำอุปกรณ์ระบบเดิมมาอยู่อุปกรณ์ให้บริการเครือข่ายที่ติดตั้งทดแทนใหม่</p> <p>3.7.13 เมื่อติดตั้งอุปกรณ์ตามข้อ 3.7.1 – 3.7.8 แล้วผู้ขายต้องดำเนินการติดตั้งระบบบริหารจัดการเครือข่ายตามข้อ 3.7.9 (คุณลักษณะเฉพาะของระบบตามข้อ 4.9) พร้อมปรับแต่งตั้งค่าการใช้งานให้มีประสิทธิภาพสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง (High Availability)</p> <p>3.7.14 ผู้ขายต้องเข้าสำรวจ ศึกษา ระบบเครือข่ายของกรมทางหลวง และเสนอแนวทางพร้อมตั้งค่าระบบหรืออุปกรณ์สำหรับให้บริการเครือข่าย (DNS/DHCP/IPAM) ให้มีความเป็น High Availability เพื่อให้บริการได้อย่างต่อเนื่อง ให้สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์เดิมที่ใช้งานอยู่ได้ โดยสามารถ Replicate ข้อมูล Database จากอุปกรณ์ให้บริการเครือข่ายเดิม ไปยังอุปกรณ์ให้บริการเครือข่ายที่ติดตั้งใหม่ตามโครงการฯ ได้โดยอัตโนมัติ หรือใช้ซอฟต์แวร์อื่นเพิ่มเติมเพื่อสนับสนุนการทำงานร่วมกันดังกล่าวได้</p> <p>3.7.15 ผู้ขายจะต้องทำการทดสอบการเชื่อมโยง การเชื่อมต่ออุปกรณ์ในเครือข่าย และการใช้งานแอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้องในระบบสารสนเทศกรมทางหลวง</p> <p>3.7.16 ผู้ขายจะต้องดำเนินการปรับแต่งค่าการทำงานของอุปกรณ์ที่ติดตั้งให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>3.7.17 ผู้ขายจะต้องจัดทำเอกสารคู่มือการใช้งานและการตั้งค่าอุปกรณ์ตาม</p>	<p>3.7.13</p> <p>3.7.14</p> <p>3.7.15</p> <p>3.7.16</p> <p>3.7.17</p>

๒๖๑๔๘ *Gov.* *Gov.*

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>โครงการฯ</p> <p>3.7.18 ผู้ขายต้องดำเนินการบำรุงรักษาอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่เสนอตามโครงการฯ ตามชนิดรูปแบบของผลิตภัณฑ์ที่เสนอเป็นระยะเวลา 2 ปี</p> <p>3.7.19 ผู้ขายต้องจัดทำการติดตามที่อุปกรณ์ทั้งหมดของโครงการฯ โดยรูปแบบของฉลากเป็นไปตามที่กรมทางหลวงกำหนด ภายใน 180 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา</p> <p>3.7.20 ผู้ขายต้องมีศูนย์รับแจ้งปัญหา (Call Center) ตลอด 24 ชั่วโมง</p> <p>3.7.21 อุปกรณ์ที่ผู้ขายจัดหาในโครงการฯ นี้ กรณีเป็นฮาร์ดแวร์ต้องเป็นของแท้ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ทันที และต้องเป็นรุ่นที่อยู่ในสายการผลิตและมีจำหน่าย ณ วันที่ลงนามในสัญญา (โดยมีเอกสารรับรอง)</p> <p>3.7.22 ผู้ขายต้องติดตั้งอุปกรณ์ระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลในโครงการฯ ให้สามารถเชื่อมโยงกับระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลหลัก และเครือข่ายสื่อสารข้อมูลสำรองของหน่วยงานส่วนภูมิภาค กรมทางหลวง 138 หน่วยงาน ให้สามารถใช้ระบบงานต่าง ๆ ได้อย่างต่อเนื่อง โดยไม่หยุดชะงักพร้อมปรับแต่งค่าการทำงานให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยขั้นตอนและวิธีการดำเนินการใด ๆ จะต้องได้รับความเห็นชอบจากเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบก่อนดำเนินการทุกครั้ง โดยค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมด</p> <p>3.8 ผู้ขายต้องจัดทำเอกสารซึ่งประกอบด้วยรายละเอียดของอุปกรณ์ คู่มือการ</p>	<p>3.7.18</p> <p>3.7.19</p> <p>3.7.20</p> <p>3.7.21</p> <p>3.7.22</p> <p>3.8</p>

๓๖๖๒.

Gant.



คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>ติดตั้งใช้งาน (ฉบับภาษาไทย) อย่างน้อย 7 ฉบับ พร้อมทั้งแนะนำการใช้งานอุปกรณ์ให้แก่เจ้าหน้าที่ดูแลระบบของกรมทางหลวง เพื่อให้ทราบถึงปัญหาและวิธีแก้ไขปัญหาของอุปกรณ์ที่ติดตั้งใช้งานเบื้องต้น</p> <p>4. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคของอุปกรณ์</p> <p>4.1 อุปกรณ์กระจายสัญญาณหลัก (Core Switch) ติดตั้งที่ส่วนกลาง จำนวน 2 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.1.1. โครงสร้างเป็นลักษณะ Modular Chassis ขนาดไม่น้อยกว่า 6 Slots และรองรับการติดตั้งพอร์ตเชื่อมต่อแบบ 1G, 10G, 40G และ 100G เพื่อรองรับการขยายตัวของระบบเครือข่ายในอนาคต</p> <p>ได้อย่างที่ระบุ:</p> <p>4.1.2. มีหน่วยประมวลผลที่มี Switching Capacity ขนาดไม่น้อยกว่า 4.60 Tbps และสามารถทำ Forwarding Rate ได้ไม่น้อยกว่า 3400 Mpps (IPv4 และ IPv6)</p> <p>4.1.3. รองรับ MAC Address ได้ไม่น้อยกว่า 256,000 Entries</p> <p>4.1.4. รองรับการทำงานของ IP Routing ดังนี้: IPv4 Routes ไม่น้อยกว่า 2,000,000 Routes IPv6 Routes ไม่น้อยกว่า 512,000 Routes</p> <p>4.1.5. รองรับการจัดตั้งพอร์ตแบบ 100 Gigabit Ethernet แบบ QSFP28 เพิ่มเติมได้</p> <p>4.1.6. มีพอร์ตแบบ 40Gigabit Ethernet แบบ QSFP+ จำนวนไม่น้อย</p>	<p>4. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคของอุปกรณ์</p> <p>4.1 อุปกรณ์กระจายสัญญาณหลัก (Core Switch) ติดตั้งที่ส่วนกลาง จำนวน 2 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.1.1</p> <p>4.1.2</p> <p>4.1.3</p> <p>4.1.4</p> <p>4.1.5</p> <p>4.1.6</p>




คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>กว่า 12 Port พร้อมเสนอ Module ยี่ห้อเดียวกับอุปกรณ์ที่เสนอ แบบ QSFP-40G-LX จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด และแบบ QSFP-40G-LR4 จำนวนไม่น้อยกว่า 7 ชุด</p> <p>4.1.7. มีพอร์ตแบบ 10Gigabit Ethernet แบบ SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า 48 Port</p> <p>4.1.8. มีพอร์ตแบบ 1G/2.5G/5G/10G Ethernet แบบ RJ-45 จำนวนไม่น้อยกว่า 24 Port และแบบ 1G Ethernet หรือดีกว่า แบบ RJ-45 จำนวนไม่น้อยกว่า 24 Port</p> <p>4.1.9. สามารถทำงานตามมาตรฐาน IEEE802.1D, IEEE802.1w, IEEE802.1s, IEEE802.1p, IEEE802.1Q, IEEE802.3ad, IEEE802.1AE, และ IEEE802.3az ได้</p> <p>4.1.10. สามารถทำ IP Routing Protocol ได้แก่ Static Route, OSPF, OSPFv3, IS-IS, IS-ISv6, BGP, VRF และ Policy Based Routing (PBR) ได้</p> <p>4.1.11. รองรับการทำ IP Multicast ได้แก่ IGMP v1/v2/v3 Snooping, PIM-SM และ PIM-DM ได้</p> <p>4.1.12. รองรับการสร้างเครือข่ายเสมือน (Virtual Network) บนเครือข่าย ไอพีตัวโทคอล VXLAN, MPLS และ VPLS ได้</p> <p>4.1.13. มีฟังก์ชันเพื่อสนับสนุนความน่าเชื่อถือของการทำงานในระบบ เครือข่าย (Reliability) ได้แก่ Link Aggregation, LLDP, VRRP,</p>	<p>4.1.7</p> <p>4.1.8</p> <p>4.1.9</p> <p>4.1.10</p> <p>4.1.11</p> <p>4.1.12</p> <p>4.1.13</p>

52152

Sam.



คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>VRRPV6 และ BFD สำหรับโปรโตคอล OSPF, BGP, Static Routes และ PIM</p> <p>4.1.14. สนับสนุนการทำ Quality of Service (QoS) ได้แก่ 802.1p, Priority Queue, WDRR, WRR, WRED และ Traffic Shaping ได้</p> <p>4.1.15. รองรับการทำงานร่วมกับซอฟต์แวร์ด้วยชุดคำสั่ง (Programming) แบบ NETCONF, Python และ Telemetry ได้เป็นอย่างดี</p> <p>4.1.16. ได้รับการรับรองทางด้านความปลอดภัยตามมาตรฐาน UL หรือ EN</p> <p>4.1.17. ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ เช่น มอก.9000 หรือ ISO 9000 หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า</p> <p>4.2 อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายรอง (Distribution Switch) จำนวน 3 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.2.1 มี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 1.90 Tbps และสามารถทำ Forwarding Rate ไม่น้อยกว่า 1400 Mpps</p> <p>4.2.2 รองรับ MAC Address ได้ไม่น้อยกว่า 64,000 Entries</p> <p>4.2.3 รองรับทำงานของ IP Routing ดังนี้</p>	<p>4.1.14</p> <p>4.1.15</p> <p>4.1.16</p> <p>4.1.17</p> <p>ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....</p> <p>ประเทศผลิตภัณฑ์.....ประเทศผู้ผลิต.....</p> <p>4.2 อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายรอง (Distribution Switch) จำนวน 3 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.2.1</p> <p>4.2.2</p> <p>4.2.3</p>

๑๖๑๖

Sand.



คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>IPv4 Routes ไม่น้อยกว่า 150,000 Routes</p> <p>IPv6 Routes ไม่น้อยกว่า 150,000 Routes</p> <p>4.2.4 รองรับการจัดตั้งพอร์ตแบบ 100 Gigabit Ethernet แบบ QSFP28 ได้</p> <p>4.2.5 มีพอร์ตแบบ 40Gigabit Ethernet แบบ QSFP+ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 12 Port</p> <p>4.2.6 มีพอร์ตแบบ 10Gigabit Ethernet แบบ SFP+ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 48 Port</p> <p>4.2.7 สามารถทำงานตามมาตรฐาน IEEE802.1D, IEEE802.1w, IEEE802.1s, IEEE802.1p, IEEE802.1Q, IEEE802.3ad, IEEE802.1AE, และ IEEE802.3az ได้</p> <p>4.2.8 สามารถทำ IP Routing Protocol ได้แก่ Static Route, OSPF, OSPFv3, IS-IS, IS-ISv6, BGP, VRF และ Policy Based Routing (PBR) ได้</p> <p>4.2.9 รองรับการทำ IP Multicast ได้แก่ IGMP v1/v2/v3 Snooping, PIM-SM และ PIM-DM ได้</p> <p>4.2.10 สามารถสร้างเครือข่ายเสมือน (Virtual Network) บนเครือข่าย ไอพีด้วยโปรโตคอล VXLAN, MPLS และ VPLS ได้</p> <p>4.2.11 รองรับการทำงาน MPLS เช่น L3VPN และ MPLS-TE เป็นต้น</p> <p>4.2.12 มีฟังก์ชันเพื่อสนับสนุนความน่าเชื่อถือของการทำงานในระบบ</p>	<p>4.2.4</p> <p>4.2.5</p> <p>4.2.6</p> <p>4.2.7</p> <p>4.2.8</p> <p>4.2.9</p> <p>4.2.10</p> <p>4.2.11</p> <p>4.2.12</p>

๑๖๕๖,

fund.



คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>เครือข่าย (Reliability) ได้แก่ Link Aggregation, LLDP, VRRP, VRRPv6 และ BFD สำหรับโปรโตคอล OSPF, BGP, Static Routes และ PIM</p> <p>4.2.13 สนับสนุนการทำ Quality of Service (QoS) ได้แก่ 802.1p, Priority Queue, WRR, WRR, WRED และ Traffic Shaping ได้</p> <p>4.2.14 รองรับการทำงานร่วมกับซอฟต์แวร์ด้วยคำสั่ง (Programming) แบบ NETCONF, Python และ Telemetry ได้เป็นอย่างดี</p> <p>4.2.15 ได้รับการรับรองทางด้านความปลอดภัยตามมาตรฐาน UL หรือ EN</p> <p>4.2.16 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ เช่น มอก.9000 หรือ ISO 9000 หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า</p>	<p>4.2.13</p> <p>4.2.14</p> <p>4.2.15</p> <p>4.2.16</p>
<p>4.3 อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย (Access Switch) แบบ 24 Port จำนวน 55 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.3.1 เป็น Layer 3 Switch ที่มีขนาด Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 208 Gbps และมีประสิทธิภาพในการส่งผ่านข้อมูล Forwarding Rate ไม่น้อยกว่า 140 Mpps</p>	<p>ชื่อ.....แบบ/รุ่น.....</p> <p>ประเทศผู้ผลิต.....ประเทศผู้ผลิต.....</p> <p>4.3 อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย (Access Switch) แบบ 24 Port จำนวน 55 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.3.1</p>

๐๖/๑๖/๖๖

๒๖/๑๖/๖๖



คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
4.3.2 รองรับการทำให้ Stacking ได้อย่างน้อย 8 เครื่อง เพื่อบริหารและจัดการ Cross-Stack Quality of Service, VLAN, Link Aggregation และ Port Mirroring	4.3.2
4.3.3 มีพอร์ต Gigabit Ethernet แบบ RJ-45 รวม 24 Port สามารถทำงานตามมาตรฐาน IEEE802.3af และ IEEE802.3at โดยจำนวน 24 Port จะต้องเป็นพอร์ตแบบ 10/100/1000/2.5G Base-T หรือ Multi-Gigabit อย่างน้อย 16 Port	4.3.3
4.3.4 มีพอร์ต 10Gigabit Ethernet แบบ SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า 4 Port พร้อมเสนอโมดูล 10G Multi-Mode หรือ 10GBASE-SR ซึ่งสอดคล้องกับอุปกรณ์ที่เสนออย่างน้อย 2 หน่วย	4.3.4
4.3.5 รองรับ Fibv4 Entries ได้ไม่น้อยกว่า 8,000 Entries และ Fibv6 Entries ได้ไม่น้อยกว่า 3,000 Entries	4.3.5
4.3.6 สามารถทำงานตามมาตรฐาน IEEE802.1D, IEEE802.1w, IEEE802.1s, IEEE802.1p, IEEE802.1Q และ IEEE802.3ad ได้	4.3.6
4.3.7 สามารถทำ IP Routing Protocol ได้แก่ Static Route, RIPv2, OSPF, OSPFv3, IS-IS, IS-ISv6, BGP และ Policy Based Routing ได้	4.3.7
4.3.8 รองรับการทำให้ User Authentication ด้วย IEEE802.1x, MAC Authentication และ RADIUS Change of Authorization (CoA) ได้	4.3.8

๑๖/๑๒/๒๕๖๑

(Handwritten signature)

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>4.3.9 รองรับเทคโนโลยีความปลอดภัยอย่างน้อยดังนี้ เช่น การป้องกันการโจมตี DoS, การป้องกันการโจมตี ARP, การป้องกันการโจมตี ICMP, การแยกพอร์ต (Port Isolation), ความปลอดภัยของพอร์ต (Port Security), Sticky MAC, การกำหนด Blackhole MAC Address และการป้องกัน CPU (CPU Defense) หรือเทียบเท่า</p> <p>4.3.10 ได้รับการรับรองทางด้านความปลอดภัยตามมาตรฐาน UL หรือ EN</p> <p>4.3.11 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ เช่น มอก.9000 หรือ ISO 9000 หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า</p>	<p>4.3.9</p> <p>4.3.10</p> <p>4.3.11</p> <p>ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น..... ประเทศผลิต.....ประเทศผู้ผลิต.....</p>
<p>4.4 อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย (Access Switch) แบบ 48 Port จำนวน 25 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.4.1 เป็น Layer 3 Switch ที่มีขนาด Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 256 Gbps และมีประสิทธิภาพในการส่งผ่านข้อมูล Forwarding Rate ไม่น้อยกว่า 190 Mpps</p> <p>4.4.2 รองรับการทำ Stacking ได้อย่างน้อย 8 เครื่อง</p> <p>4.4.3 มีพอร์ต Gigabit Ethernet แบบ RJ-45 รวม 48 Port สามารถทำงานตามมาตรฐาน IEEE802.3af และ IEEE802.3at โดยจำนวน 48 Port จะต้องเป็นพอร์ตแบบ 10/100/1000/2.5G Base-T หรือ Multi-Gigabit อย่างน้อย 36 Port</p>	<p>4.4 อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย (Access Switch) แบบ 48 Port จำนวน 25 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.4.1</p> <p>4.4.2</p> <p>4.4.3</p>

Sivak

Saw.



คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>4.4.4 มีพอร์ต 10Gigabit Ethernet แบบ SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า 4 Port พร้อมเสนอโมดูล 10G Multi-Mode หรือ 10GBASE-SR หรือ Single-Mode หรือ 10GBASE-LR ยี่ห้อเดียวกับอุปกรณ์ที่เสนออย่างน้อย 2 หมาย</p> <p>4.4.5 รองรับ Fibv4 Entries ได้ไม่น้อยกว่า 8,000 Entries และ Fibv6 Entries ได้ไม่น้อยกว่า 3,000 Entries</p> <p>4.4.6 สามารถทำงานตามมาตรฐาน IEEE802.1D, IEEE802.1w, IEEE802.1s, IEEE802.1p, IEEE802.1Q และ IEEE802.3ad ได้</p> <p>4.4.7 สามารถทำ IP Routing Protocol ได้แก่ Static Route, RIPv2, OSPF, OSPFv3, IS-IS, IS-ISv6, BGP และ Policy Based Routing ได้</p> <p>4.4.8 รองรับการทำ User Authentication ด้วย IEEE802.1x, MAC Authentication และ RADIUS Change of Authorization (CoA) ได้</p> <p>4.4.9 รองรับเทคโนโลยีความปลอดภัยอย่างน้อยดังนี้ เช่น การป้องกันการโจมตี DoS, การป้องกันการโจมตี ARP, การป้องกันการโจมตี ICMP, การแยกพอร์ต (Port Isolation), ความปลอดภัยของพอร์ต (Port Security), Sticky MAC, การกำหนด Blackhole MAC Address และการป้องกัน CPU (CPU Defense) หรือเทียบเท่า</p> <p>4.4.10 ได้รับการรับรองทางด้านความปลอดภัยตามมาตรฐาน UL หรือ EN</p>	<p>4.4.4</p> <p>4.4.5</p> <p>4.4.6</p> <p>4.4.7</p> <p>4.4.8</p> <p>4.4.9</p> <p>4.4.10</p>

๐ ๖ ๑ ๕ ๖ ๖

Handwritten signature

Handwritten signature

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>4.4.11 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ เช่น มอก.9000 หรือ ISO 9000 หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า</p> <p>4.5 อุปกรณ์กระจายสัญญาณสำหรับเครื่องแม่ข่าย จำนวน 4 ชุด แต่ละชุดมีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.5.1 มีขนาด Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 2,000 Gbps และมีประสิทธิภาพในการส่งผ่านข้อมูล Forwarding Rate ไม่น้อยกว่า 900 Mpps</p> <p>4.5.2 มีพอร์ตแบบ 100Gigabit Ethernet แบบ QSFP28 จำนวนไม่น้อยกว่า 4 Port</p> <p>4.5.3 มีพอร์ตแบบ 10Gigabit Ethernet แบบ RJ-45 จำนวนไม่น้อยกว่า 48 Port หรือมีพอร์ตแบบ SFP+ 48 Port พร้อมเสนอโมดูลยี่ห้อเดียวกับอุปกรณ์ที่เสนอครบเต็มจำนวน</p> <p>4.5.4 มีพอร์ตสำหรับทำ Stacking/Clustering/MLAG/Virtual Chassis อย่างน้อย 2 Port</p> <p>4.5.5 สามารถทำงานตามมาตรฐาน IEEE802.1D, IEEE802.1w, IEEE802.1s, IEEE802.1p, IEEE802.1Q และ IEEE802.3ad ได้</p> <p>4.5.6 สามารถทำ IP Routing Protocol ได้แก่ RIP, OSPF, OSPFv3, IS-IS, IS-ISv6, BGP และ VRF ได้</p>	<p>4.4.11</p> <p>ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....</p> <p>ประเทศผู้ผลิต.....ประเทศผู้ผลิต.....</p> <p>4.5 อุปกรณ์กระจายสัญญาณสำหรับเครื่องแม่ข่าย จำนวน 4 ชุด แต่ละชุดมีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.5.1</p> <p>4.5.2</p> <p>4.5.3</p> <p>4.5.4</p> <p>4.5.5</p> <p>4.5.6</p>

02152-

Sw.



คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>4.5.7 สามารถทำ IP Multicast Routing Protocol ได้แก่ PIM Sparse Mode และ PIM Source Specific Mode ได้</p> <p>4.5.8 สามารถสร้างเครือข่ายเสมือน (Virtual Network) บนเครือข่ายไอพี ด้วยโปรโตคอล VXLAN, MPLS และ VPLS ได้</p> <p>4.5.9 รองรับการทำงานร่วมกับซอฟต์แวร์ชุดคำสั่ง (Programming) แบบ NETCONF, Python และ Telemetry ได้เป็นอย่างดี</p>	<p>4.5.7</p> <p>4.5.8</p> <p>4.5.9</p> <p>ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....</p> <p>ประเทศผลิตภัณฑ์.....ประเทศผู้ผลิต.....</p>
<p>4.6 อุปกรณ์สำหรับให้บริการเครือข่าย (DNS/DHCP/IPAM) จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.6.1 อุปกรณ์ Hardware Appliance ที่ออกแบบมาสำหรับบริหารจัดการระบบ DNS และ DHCP และ IPAM (IP Address Management) โดยเฉพาะ</p> <p>4.6.2 สามารถบริหารจัดการระบบ DNS (Domain Name System), DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) และ IPAM (IP Address Management) ได้เป็นอย่างดี</p> <p>4.6.3 สามารถรองรับการทำ DNS Query ได้ไม่น้อยกว่า 125,000 Queries per Second และ DHCP Lease ได้ไม่น้อยกว่า 2,300 Leases per Second</p>	<p>4.6 อุปกรณ์สำหรับให้บริการเครือข่าย (DNS/DHCP/IPAM) จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.6.1</p> <p>4.6.2</p> <p>4.6.3</p>

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
4.6.4 สามารถบริหารจัดการ IP Address (IP Address Management) ทั้งระบบ IPv4 และ IPv6	4.6.4
4.6.5 มีระบบรักษาความปลอดภัยทางด้าน DNS ได้แก่ TSIG หรือ DNSSEC เป็นอย่างน้อย	4.6.5
4.6.6 มีระบบ Hybrid DNS Engine ได้แก่ BIND, Unbound และ NSD ของ Nlnet Labs เป็นอย่างน้อย เพื่อเพิ่มความปลอดภัยของ Engine หลักเกิดช่องโหว่ขึ้น	4.6.6
4.6.7 มีกลไกความปลอดภัยของ DHCP ที่สามารถป้องกันการโจมตีของ DHCP Storm Attack ได้	4.6.7
4.6.8 สามารถทำ Response Rate Limiting (RRL) เพื่อป้องกันการโจมตีของ DNS Amplification Attack หรือ DDoS ได้เป็นอย่างดี	4.6.8
4.6.9 รองรับการทำให้ High Availability โดยสามารถ Replicate ข้อมูล Database จากอุปกรณ์หลัก (Master) ไปยังอุปกรณ์ชุดสำรอง (Hot Standby) ได้โดยอัตโนมัติ ในกรณีติดตั้งแบบ HA	4.6.9
4.6.10 สามารถสร้าง Report และ Export Data แบบ Schedule ในรูปแบบ PDF หรือ HTML ได้ โดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์อื่นเพิ่มเติม	4.6.10
4.6.11 สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ในรูปแบบ Graphical User Interface (GUI) ผ่าน Web Browser ได้	4.6.11
4.6.12 สามารถบริหารจัดการแบบรวมศูนย์ (Centralized Management)	4.6.12

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>โดยไม่ต้องเปลี่ยนอุปกรณ์ หรือ Activate License เพิ่มเติม</p> <p>4.6.13 ต้องมี Power Supply จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด โดยทำงานแบบ Redundant เป็นแบบ Hot Plug หรือ Hot-Swap</p> <p>4.6.14 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องได้รับมาตรฐานความปลอดภัย CE, CCC, C-Tick, EAC, FCC และ RoHS เป็นอย่างน้อย</p>	<p>4.6.13</p> <p>4.6.14</p> <p>ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....</p> <p>ประเทศผลิตภัณฑ์.....ประเทศผู้ผลิต.....</p>
<p>4.7 อุปกรณ์ควบคุมการทำงานของเครือข่ายไร้สาย (Wireless Controller) จำนวน 2 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.7.1 เป็นอุปกรณ์ Hardware Appliance ที่สามารถควบคุมการทำงานของอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สาย (Access Point) ที่เสนอได้ทั้งหมด และต้องมี License ที่เพียงพอต่อการใช้งาน โดยสามารถรองรับการขยายการใช้งานสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 2,000 Access Points และรองรับจำนวนผู้ใช้งาน (Clients) ได้ไม่น้อยกว่า 32,000 ผู้ใช้งาน หรืออุปกรณ์เชื่อมต่อ</p> <p>4.7.2 สามารถควบคุมการทำงานร่วมกับ Access Point ที่รองรับมาตรฐาน IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n, IEEE 802.11ac (Wave 1 และ Wave 2) IEEE 802.11ax และ IEEE 802.11be ได้</p>	<p>4.7 อุปกรณ์ควบคุมการทำงานของเครือข่ายไร้สาย (Wireless Controller) จำนวน 2 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.7.1</p> <p>4.7.2</p>

02117

Saw.



คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
4.7.3 ต้องมีความสามารถในการทำ Forwarding Capability ไม่น้อยกว่า 100 Gbps หรือ Firewall Throughput ไม่น้อยกว่า 40 Gbps	4.7.3
4.7.4 รองรับการทำงานแบบ High Availability ได้ในรูปแบบ 1+1 Hot Backup, N+1 Backup และรองรับการทำ Load Balancing หรือเทียบเท่า	4.7.4
4.7.5 มีพอร์ตเชื่อมต่อแบบออปติคัล 40GE (QSFP+) จำนวน 2 Port หรือพอร์ตแบบ 1/10G (SFP/SFP+) ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง และพอร์ตบริหารจัดการแบบ Ethernet จำนวน 1 Port หรือดีกว่าเป็นอย่างน้อย	4.7.5
4.7.6 สามารถทำงาน Roaming ตามมาตรฐาน 802.11k, 802.11v และ 802.11r ได้	4.7.6
4.7.7 สามารถทำการตรวจจับ Rogue Client ที่ทำการเชื่อมต่อกับ Rogue Access Point และสามารถทำการตรวจจับและป้องกัน Access Point ที่ไม่ได้รับอนุญาตได้ (Rogue Management and Detection) ได้	4.7.7
4.7.8 มีคุณสมบัติในการทำ Radio Management โดยสามารถเปลี่ยนแปลง Channel และความแรง (Power) ของสัญญาณของ Access Point ได้	4.7.8

๕๒๑๕๖.

Sant.



คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>4.7.9 สามารถทำการตรวจสอบสิทธิ์ของผู้ใช้งาน Wireless ผ่านทาง WPA/WPA2/WPA3, IEEE 802.1x, MAC Authentication และ Web Authentication ได้</p> <p>4.7.10 รองรับการทำงานร่วมกับ Radius Server เพื่อบริหารจัดการและ กำหนดสิทธิ์การใช้งานของผู้ใช้งาน (Users) ได้</p> <p>4.7.11 ได้รับรับการรับรองทางด้านความปลอดภัยตามมาตรฐาน UL หรือ EN</p> <p>4.7.12 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ เช่น มอก.9000 หรือ ISO 9000 หรือเทียบเท่า หรือ ดีกว่า</p>	<p>4.7.9</p> <p>4.7.10</p> <p>4.7.11</p> <p>4.7.12</p>
<p>4.8 อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) จำนวน 60 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.8.1 สนับสนุนการทำงานตามมาตรฐาน IEEE 802.11a, IEEE 802.11b/g, IEEE 802.11n, IEEE 802.11ac, IEEE 802.11ax (Wi-Fi 6E) และ IEEE 802.11be (Wi-Fi 7)</p> <p>4.8.2 มีเสาอากาศแบบภายนอกแบบ Omnidirectional โดยความถี่ 2.4 GHz มี Gain ไม่น้อยกว่า 4 dBi ความถี่ 5 GHz มี Gain ไม่น้อยกว่า 5 dBi และความถี่ 6 GHz มี Gain ไม่น้อยกว่า 5 dBi</p>	<p>ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....</p> <p>ประเทศผู้ผลิต.....ประเทศผู้ผลิต.....</p> <p>4.8 อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) จำนวน 60 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.8.1</p> <p>4.8.2</p>

6-11-25

Conf.



คุณลักษณะเฉพาะของกรรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
4.8.3 สามารถรับส่งข้อมูลที่ย่านความถี่ 2.4 GHz, และ 5 ได้พร้อมกัน (Dual Band)	4.8.3
4.8.4 รองรับทำงานแบบ Multiple SSID ได้ไม่ต่ำกว่า 15 SSID	4.8.4
4.8.5 รองรับการดำเนินงานตามมาตรฐานความปลอดภัยทั้งหมด ได้แก่ WPA, WPA2, WPA2-PSK, WPA3, WAPL, AES, IEEE 802.1x TKIP และ 802.11W ได้	4.8.5
4.8.6 มีพอร์ต 100M/1GE/2.5GE (RJ-45) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 Port ทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3at และ IEEE 802.3bt (Power over Ethernet)	4.8.6
4.8.7 รองรับการให้บริการพร้อมกันบนย่านความถี่ 2.4 GHz (2x2 MIMO) และ 5 GHz (2x2 MIMO) โดยสนับสนุน 4 Spatial Streams ด้วยอัตราความเร็วสูงสุด 689 Mbps ที่ย่านความถี่ 2.4 GHz, 2.80 Gbps ที่ย่านความถี่ 5 GHz และความเร็วรวมสูงสุด 3.50 Gbps เป็นอย่างน้อย	4.8.7
4.8.8 สามารถให้บริการ Bluetooth Low Energy (BLE) 5.0 หรือดีกว่า ได้	4.8.8
4.8.9 มีอุปกรณ์สำหรับติดตั้งบนฝ้าเพดาน และผนังหรือกำแพงอาคาร	4.8.9
4.8.10 ได้การรับรองทางด้านความปลอดภัยตามมาตรฐาน UL หรือ EN	4.8.10
4.8.11 ผู้ผลิตได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ เช่น มอก.9000 หรือ ISO 9000 หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า	4.8.11

๑๖/๑๕๖

Saw.



คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>4.9 อุปกรณ์ระบบบริหารจัดการเครือข่าย จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.9.1 ระบบบริหารจัดการเครือข่ายต้องสามารถติดตั้งอยู่บนเครื่องแม่ข่ายแบบเสมือนที่ออกแบบมาเพื่อรองรับระบบให้ทำงานได้อย่างต่อเนื่อง (High Availability) โดยเฉพาะได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>4.9.2 เครื่องแม่ข่ายสำหรับระบบบริหารจัดการเครือข่ายต้องมีคุณลักษณะเป็นระบบ Hyper Converged Infrastructure (HCI) หรือเทียบเท่า จำนวน/เครื่อง/เครื่อง ที่สามารถรองรับการทำ High Availability เพื่อป้องกัน Single Point Of Failure ได้ โดยมีคุณสมบัติดังนี้</p> <p>4.9.2.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) Intel Xeon ที่มีแกนหลัก (Core) ไม่น้อยกว่า 16 Core และมีสัญญาณความเร็วนาฬิกา ไม่น้อยกว่า 2.1 GHz หรือดีกว่า</p> <p>4.9.2.2 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR4 หรือดีกว่า ความจุรวมไม่น้อยกว่า 256 GB</p> <p>4.9.2.3 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Storage) แบบ SSD หรือดีกว่า มีขนาดความจุรวมก่อนการฟอร์แมต (RAW Capacity) ต่อหน่วยไม่น้อยกว่า 960 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย</p>	<p>ชื่อ.....แบบ/รุ่น.....</p> <p>ประเทศผลิต.....ประเทศผู้ผลิต.....</p> <p>4.9 อุปกรณ์ระบบบริหารจัดการเครือข่าย จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.9.1</p> <p>4.9.2</p> <p>4.9.2.1</p> <p>4.9.2.2</p> <p>4.9.2.3</p>

SARUN

SARUN

SARUN

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>4.9.2.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Storage) แบบ SATA HDD หรือดีกว่า มีขนาดความจุรวมก่อนการฟอร์แมต (RAW Capacity) ต่อหน่วย ไม่น้อยกว่า 4 TB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย</p>	4.9.2.4
<p>4.9.2.5 มีพอร์ตเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ 10Gigabit SFP+ Multimode พร้อมโมดูล จำนวนไม่น้อยกว่า 2 Port</p>	4.9.2.5
<p>4.9.2.6 มีชุดโปรแกรม Software เพื่อใช้สำหรับระบบ Hyper Converged Infrastructure โดยมีคุณสมบัติทำ VM HA (High Availability) เพื่อให้ VM ทำงานได้อย่างต่อเนื่องในกรณีที่มี Node Down หรือเครื่องหนึ่งเครื่องใดเสียหาย</p>	4.9.2.6
<p>4.9.2.7 สามารถทำ Dynamic Resource Extension (DRX) เพื่อเพิ่ม Resource ในส่วนของ CPU และ Memory ไปยัง VM แบบอัตโนมัติ เมื่อ VM ถูกใช้ CPU หรือ Memory มากกว่าส่วนที่กำหนดไว้โดยไม่ต้อง Reboot หรือ Shutdown VM</p>	4.9.2.7
<p>4.9.2.8 สามารถสร้างการเชื่อมต่อ VM, Distributed Switch และ Virtual Router ด้วยวิธีการ Drag and Drop ผ่านหน้า Web UI ได้</p>	4.9.2.8
<p>4.9.2.9 มีความสามารถหรือมีซอฟต์แวร์ในการสำรองข้อมูลแบบ Scheduled Backup โดยไม่ต้องใช้ความสามารถของ Software 3rd Party ได้แก่ Weekly, Daily และ Hourly</p>	4.9.2.9

๐-๒๒๒

Gan.



คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>โดยสามารถกำหนดระยะเวลาการเป็นรักษาข้อมูล (Retention Period) เป็นเวลาอย่างน้อย 1 ปี และสามารถเก็บข้อมูลไปยัง External Storage ผ่านโปรโตคอล iSCSI และ Fibre Channel (FC) ได้เป็นอย่างดี</p> <p>4.9.2.10 สามารถทำงานร่วมกับระบบ VMware vCenter ได้เป็นอย่างดี</p> <p>4.9.2.11 ต้องเสนอสิทธิที่โปรแกรมบริหารจัดการเครื่องแม่ข่ายเสมือน Hyper Converged Infrastructure ให้สามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์เครือข่ายได้ตามจำนวน Physical CPU โดยไม่มีการจำกัดการใช้งาน Virtual Machine และพื้นที่การใช้งาน พร้อมแสดงเอกสารรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ว่าสามารถทำงานร่วมกับฮาร์ดแวร์ที่เสนอได้ รวมทั้งสิทธิในการอัปเดตระบบหรือบำรุงรักษา</p> <p>4.9.3 สามารถระบุประเภทของอุปกรณ์ Terminal ที่เข้ามาเชื่อมต่อเครือข่าย เช่น ชนิดของอุปกรณ์ (Terminal Types) ชื่อผู้ผลิต (Vendor) ได้โดยอัตโนมัติ</p> <p>4.9.4 รองรับการตรวจสอบอุปกรณ์แบบ Real-Time Monitoring เช่น GIS-Based Network Monitoring หรือแบบแผนที่ (Map), ณ Inspection และ Health Evaluation หรือเทียบเท่าได้</p> <p>4.9.5 รองรับการตรวจสอบ (Visualization) สำหรับอุปกรณ์ (Devices)</p>	<p>4.9.2.10</p> <p>4.9.2.11</p> <p>4.9.3</p> <p>4.9.4</p> <p>4.9.5</p>

52151

S.W.



คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>ผู้ใช้งาน (Users) และแอปพลิเคชัน (Applications)</p> <p>4.9.6 รองรับการแสดงผลภาพ (Visualized) ของผู้ใช้งานเครือข่าย แบบต้นทางถึงปลายทาง (End-to-End) ของแต่ละผู้ใช้งานได้</p> <p>4.9.7 รองรับการวิเคราะห์ต้นตอของปัญหาเครือข่ายและการแก้ไขอย่างชาญฉลาด (Intelligent Root Cause Analysis) โดยแสดงผลมุมมองการกระจายปัญหา และการวิเคราะห์สาเหตุพร้อมให้คำแนะนำการแก้ไขปัญหาหรือเทียบเท่า</p> <p>4.9.8 รองรับการวิเคราะห์และแสดงผลกราฟฟิกของแอปพลิเคชัน (Application Visualization and Traffic Analysis) โดยสามารถระบุและวิเคราะห์แอปพลิเคชันได้ไม่น้อยกว่า 1,000 รายการ พร้อมแสดงข้อมูลการใช้แอปพลิเคชันของผู้ใช้แต่ละรายตามอินเทอร์เน็ต และโฮสต์ได้</p> <p>4.9.9 รองรับการตรวจสอบคุณภาพแอปพลิเคชัน (Application Quality Insight) และการวิเคราะห์ประสบการณ์ QoE (Quality of Experience)</p> <p>4.9.10 รองรับการเก็บข้อมูลผ่าน Telemetry และสนับสนุนโปรโตคอล gRPC</p> <p>4.9.11 สามารถตรวจสอบ Packet Loss และความล่าช้าของเครือข่ายตามแอปพลิเคชันหรือ Flow แบบเรียลไทม์หรือเทียบเท่า</p>	<p>4.9.6</p> <p>4.9.7</p> <p>4.9.8</p> <p>4.9.9</p> <p>4.9.10</p> <p>4.9.11</p> <p>ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....</p> <p>ประเทศผลิตภัณฑ์.....ประเทศผู้ผลิต.....</p>

son.



son.

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>5. การสนับสนุนของกรมทางหลวง</p> <p>กรมทางหลวงจะอำนวยความสะดวกให้กับผู้ขายเพื่อให้การดำเนินงานเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพดังนี้</p> <p>5.1 ดำเนินการจัดหาสถานที่เพื่อเป็นสถานที่ปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่โครงการ</p> <p>5.2 ดำเนินการจัดเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวก และให้ข้อมูลเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์กรมทางหลวง</p> <p>5.3 อนุญาตให้ผู้ขายสามารถใช้ และสามารถส่งข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายสื่อสารของกรมทางหลวงตามความเหมาะสม</p> <p>6. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ</p> <p>6.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นนิติบุคคลและมีผลงานในลักษณะเดียวกับที่ยื่นข้อเสนอและเสนอราคาหรือมีผลงานติดตั้งอุปกรณ์ระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลมาแล้วอย่างน้อย 1 ผลงาน ในวงเงินไม่น้อยกว่า 16,000,000.- บาท (สิบหกล้านบาทถ้วน) ต่อหนึ่งสัญญา และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการหน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติใหม่ให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานราชการที่กรมทางหลวงเชื่อถือโดยยื่นสำเนาหนังสือรับรองผลงาน พร้อมทั้งเอกสารรายละเอียดของงานและบัญชีแสดงปริมาณงานและค่างานที่แนบท้ายสัญญา และประทับตราภาพพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ (แนบเอกสารประกอบการพิจารณา)</p> <p>6.2 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีเจ้าหน้าที่ซึ่งเป็นพนักงานของบริษัทผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้</p>	<p>5. การสนับสนุนของกรมทางหลวง</p> <p>5.1</p> <p>5.2</p> <p>5.3</p> <p>6. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ</p> <p>6.1</p> <p>6.2</p>

8/11/25

8/11/25

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>ประกาศนียบัตรรับรองความรู้ด้านระบบเครือข่ายหรืออุปกรณ์เครือข่ายและยังไม่หมดอายุ เพื่อออกแบบ ควบคุมการติดตั้ง และวิเคราะห์แก้ไขปัญหาจากการติดตั้งอุปกรณ์ตามโครงการฯ ให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพได้แก่</p> <p>6.2.1 ผู้เชี่ยวชาญเครือข่ายสื่อสารข้อมูลที่มีประกาศนียบัตรรับรองความรู้ด้านระบบเครือข่ายหรืออุปกรณ์เครือข่ายในระดับสูง (Expert Certifications) จำนวนอย่างน้อย 1 คน</p> <p>6.2.2 ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบเครือข่าย (Network Engineer) ที่มีประกาศนียบัตรรับรองความรู้ด้านเครือข่ายสื่อสารข้อมูล (Certified Network Professional) จำนวนอย่างน้อย 1 คน</p> <p>6.2.3 ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบเครือข่าย (Network Engineer) ที่มีประกาศนียบัตรรับรองความรู้ด้านเครือข่ายสื่อสารข้อมูล (Certified Network Associate) จำนวนอย่างน้อย 1 คน</p> <p>6.2.4 ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบความปลอดภัย (Security) หรืออุปกรณ์ระบบรักษาความปลอดภัยที่มีประกาศนียบัตรรับรองความรู้ ที่ออกโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือ CompTIA CySA+ และหรือ CompTIA Security+ จำนวนอย่างน้อย 1 คน</p> <p>6.3 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือแต่งตั้งรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือบริษัทสาขาของเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย ในการสนับสนุนอะไหล่ และให้การสนับสนุนทางด้านเทคนิค การให้บริการซ่อมบำรุงของอุปกรณ์เครือข่ายสื่อสารพร้อมระบบ</p>	<p>6.21</p> <p>6.22</p> <p>6.23</p> <p>6.24</p> <p>6.3</p>

๑๒/๑๒ -

faw.



คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>บริหารจัดการที่เสนอตามโครงการฯ โดยแบ่งหนังสือรับรองดังกล่าวมาพร้อมในวันยื่นเอกสาร</p> <p>6.4 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติและต้องแสดงเอกสารตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะเอกสารด้านเทคนิคอย่างครบถ้วน</p> <p><u>7. การส่งมอบ และงวดการชำระเงิน</u></p> <p>กรมทางหลวงจะจ่ายเงินตามจำนวนในสัญญา เมื่อผู้ขายส่งมอบงานได้ถูกต้องครบถ้วน และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับแล้ว โดยผู้ขายจะต้องดำเนินการส่งมอบ และติดตั้งอุปกรณ์ในโครงการจ้างเหมาติดตั้งทดแทนอุปกรณ์กระจายสัญญาณหลัก และเพิ่มประสิทธิภาพระบบเครือข่าย กรมทางหลวง โดยจะต้องเชื่อมโยงเข้ากับระบบเครือข่ายของกรมทางหลวงให้พร้อมใช้งานได้ โดยมีรายละเอียดการส่งมอบงาน การติดตั้งอุปกรณ์ และการจ่ายเงินเป็น 3 งวด ดังนี้</p> <p><u>7.1 งวด 1</u></p> <p>จ่ายเงินงวดที่ 1 จำนวนร้อยละ 20 ของวงเงินตามสัญญา เมื่อส่งมอบงานงวดที่ 1 ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ศึกษา วิเคราะห์ ออกแบบ การติดตั้งอุปกรณ์ในโครงการฯ อย่างเหมาะสม และรายงานผลตามขอบเขตของงาน - จัดทำแผนปฏิบัติงานและขั้นตอนในการดำเนินงานโครงการฯ - จัดส่งหลักสูตตราและตารางแนะนำการใช้อุปกรณ์เชิงปฏิบัติสำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบเครือข่าย และเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องของกรมทางหลวงในส่วนกลาง โดยส่งมอบงวดที่ 1 ภายใน 60 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา 	<p>6.4</p> <p><u>7. การส่งมอบ และงวดการชำระเงิน</u></p> <p>7.1 งวด 1</p>

๐-๖๖๒

ofm.



คุณลักษณะเฉพาะของกรรทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>7.2 งวด 2</p> <p>จ่ายเงินงวดที่ 2 จำนวนร้อยละ 60 ของวงเงินตามสัญญา เมื่อส่งมอบงานงวดที่ 2 ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - อุปกรณ์กระจายสัญญาณหลัก (Core Switch) จำนวน 2 ชุด - อุปกรณ์กระจายสัญญาณรอง (Distribution Switch) จำนวน 3 ชุด - อุปกรณ์กระจายสัญญาณสำหรับเครื่องแม่ข่าย จำนวน 4 ชุด - อุปกรณ์กระจายสัญญาณขนาด 48 Port จำนวน 25 ชุด - อุปกรณ์กระจายสัญญาณขนาด 24 Port จำนวน 55 ชุด - อุปกรณ์สำหรับให้บริการเครือข่าย (DNS/DHCP/IPAM) จำนวน 1 ชุด - อุปกรณ์ควบคุมการทำงานของเครือข่ายไร้สาย (Wireless Controller) จำนวน 2 ชุด - อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย จำนวน 60 ชุด - อุปกรณ์ระบบบริหารจัดการเครือข่าย จำนวน 1 ชุด <p>โดยส่งมอบงวดที่ 2 ภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา</p> <p>7.3 งวด 3</p> <p>จ่ายเงินงวดที่ 3 จำนวนร้อยละ 20 ของวงเงินตามสัญญา เมื่อส่งมอบงานงวดที่ 3 ดังนี้</p> <p>ทดสอบอุปกรณ์</p> <ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งและทดสอบการใช้งาน ตามขอบเขตงานทั้งโครงการฯ โดยรายงานผลการทดสอบอุปกรณ์ - จัดทำ Network Diagram การเชื่อมโยงเครือข่ายอุปกรณ์ที่จัดหาและติดตั้ง 	<p>7.2 งวด 2</p> <p>7.3 งวด 3</p>





คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>ตามโครงการฯ ฉบับสมบูรณ์ โดยแสดงรายละเอียดอุปกรณ์ จุดติดตั้ง และหมายเลข IP Address ของอุปกรณ์ โดยส่งเป็นแบบเอกสาร และไฟล์ลงบน Flash Drive จำนวน 7 ชุด</p> <p>- จัดการแนะนำเชิงปฏิบัติการการใช้งานของอุปกรณ์ตามโครงการฯ ให้กับเจ้าหน้าที่ของกรมทางหลวง จำนวนไม่น้อยกว่า 10 คน พร้อมคู่มือการใช้งาน (User Manual) จำนวนไม่น้อยกว่า 10 ชุด</p> <p>โดยส่งมอบงวดที่ 3 ภายใน 180 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา</p> <p>8. การรับประกันและซ่อมแซมแก้ไข</p> <p>ผู้ขายต้องรับประกันความชำรุดบกพร่อง (Onsite Service) โดยนับตั้งแต่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับงานงวดสุดท้ายเสร็จสมบูรณ์ทั้งหมดเป็นระยะเวลา 2 ปี การแก้ไขความชำรุดเสียหายที่รับประกันนี้ ผู้ขายจะรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นเอง โดยต้องดำเนินการซ่อมแซมแก้ไข (Onsite Service) ให้แล้วเสร็จสามารถใช้งานได้เป็นปกติ ภายใน 4 ชั่วโมง นับแต่ที่ได้รับแจ้ง</p> <p>กรณีผู้ขายไม่สามารถดำเนินการซ่อมแซมให้แล้วเสร็จภายใน 4 ชั่วโมง นับแต่ที่ได้รับแจ้ง ผู้ขายต้องนำอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่ามาทดแทนให้ใช้งานไปก่อน จนกว่าจะซ่อมแซมแล้วเสร็จ หรือหากต้องเปลี่ยนอุปกรณ์บางส่วนหรือทั้งหมด ที่ไม่สามารถดำเนินการซ่อมแซมได้ อุปกรณ์ที่นำมาเปลี่ยนจะต้องมีคุณสมบัติดีกว่าที่ใช้อยู่เดิมก่อนชำรุด โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อนการดำเนินการ และผู้ขายจะต้องถูกปรับในกรณี ดังต่อไปนี้</p> <p>(1) ผู้ขายไม่นำอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่ามาทดแทนให้ใช้งาน จะต้องถูกปรับชั่วโมงละ 1,000 บาท นับแต่ได้รับแจ้ง จนกว่าดำเนินการแก้ไขแล้วเสร็จ</p>	<p>8. การรับประกันและซ่อมแซมแก้ไข</p> <p>(1)</p>

0-132

8/2/25



คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>เศษของชั่วโมงนับเป็นหนึ่งชั่วโมง</p> <p>(2) ผู้ขายนำอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่ามาให้ใช้งานทดแทนจนกว่าจะซ่อมแซมแล้วเสร็จ แต่ผู้ขายไม่สามารถดำเนินการซ่อมแซมให้แล้วเสร็จภายใน 60 วัน นับแต่ได้รับแจ้ง ผู้ขายจะต้องถูกปรับชั่วโมงละ 1,000 บาท นับแต่ได้รับแจ้ง จนกว่าดำเนินการแก้ไขแล้วเสร็จ เศษของชั่วโมงนับเป็นหนึ่งชั่วโมง</p> <p>9. ขั้นตอนการตรวจรับ และกรมทดสอบ</p> <p>9.1 การตรวจรับส่วนกลาง</p> <p>กรมทางหลวงจะทำการตรวจรับอุปกรณ์ตามโครงการฯ ณ จุดติดตั้ง กรมทางหลวงส่วนกลาง ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยผู้ขายจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการนี้</p> <p>9.2 คณะกรรมการจะตรวจรับพัสดุตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ กำหนดตามความเหมาะสม และระบบทุกอย่างที่เสนอได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วนสมบูรณ์โดยส่งมอบตามวงงานที่กำหนด</p> <p>9.3 กรมทางหลวงสามารถที่จะนำอุปกรณ์หรืองานในส่วนที่ส่งมอบแล้วไปใช้งานตามที่กรมทางหลวงเห็นสมควร โดยที่ไม่กระทบหรือเป็นอุปสรรคในการทำงานของผู้ขาย เพียงแต่แจ้งให้ผู้ขายทราบ แต่หากการทดสอบอุปกรณ์หรือระบบไม่ผ่านเงื่อนไข และเป็นเหตุให้ต้องเลิกสัญญา อันเนื่องมาจากความผิดพลาดของผู้ขาย ผู้ขายไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใด ๆ จากกรมทางหลวง</p>	<p>(2)</p> <p>9. ขั้นตอนการตรวจรับ และกรมทดสอบ</p> <p>9.1</p> <p>9.2</p> <p>9.3</p>

วิมล

สม.



คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>หมายเหตุ</p> <p>1.1 กรมทางหลวงจะพิจารณาตัดสินคัดเลือกเฉพาะรายที่เสนอหลักฐานเอกสารครบถ้วนถูกต้อง และปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กรมทางหลวงกำหนดเท่านั้น ทั้งนี้การพิจารณาของกรมทางหลวงถือเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะอุทธรณ์หรือฟ้องร้องหรือเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ จากกรมทางหลวงไม่ได้ทั้งสิ้น</p> <p>1.2 หลักเกณฑ์ในการพิจารณา</p> <p>ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมทางหลวงจะพิจารณาดัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น ในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรมทางหลวงจะพิจารณาให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้</p> <p>(1) ราคาที่ยื่นข้อเสนอ (Price) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 40</p> <p>(2) คะแนนทางด้านเทคนิคของประสิทธิภาพอุปกรณ์เครือข่ายหลัก และเครื่องมือหรือเทคโนโลยีที่ใช้ที่เป็นประโยชน์ต่อราชการ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 60</p> <p>โดยกำหนดให้น้ำหนักรวมทั้งหมดเท่ากับร้อยละ 100</p> <p>1.3 สถานที่ส่งของ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ กรมทางหลวง</p> <p>ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ หรือ</p> <p>สถานที่ที่ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศฯ กำหนด</p>	<p>ลงชื่อ.....ผู้เสนอราคา</p> <p>(.....)</p> <p>ประทับตรา(ถ้ามี)</p>

5-1-1-2.

Jan.



ตารางหลักเกณฑ์การให้คะแนนทางด้านเทคนิค

ลำดับที่	รายการข้อเสนอด้านเทคนิค	คะแนนรวม	คะแนนที่ได้	หมายเหตุ
1	ประสิทธิภาพของอุปกรณ์เครือข่ายหลักทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่เสนอ	60		
1.1	คุณลักษณะประสิทธิภาพของอุปกรณ์และซอฟต์แวร์ที่เสนอดีกว่าที่ระบุในขอบเขตของงาน เป็นไปตามความต้องการของกรมทางหลวงและสามารถติดตั้ง นำไปใช้งานได้จริงอย่างมีประสิทธิภาพ	30		
2	ความพร้อมและความเข้าใจการทำงานจากระบบ	5		
2.1	ผลงานและประสบการณ์ของผู้ยื่นข้อเสนอ - ผลงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการที่ยื่นข้อเสนอหรือมีผลงานติดตั้งอุปกรณ์ระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลขนาดใหญ่ โดยมีมูลค่าโครงการไม่น้อยกว่า 16,000,000 ล้านบาท	15		
2.2	แสดงแนวคิด การออกแบบ หลักการทำงานของอุปกรณ์ที่เสนอตามโครงการ - แสดงแนวคิด การออกแบบ หลักการทำงานของอุปกรณ์ วิธีการดำเนินการติดตั้ง วิธีการเชื่อมต่อของระบบฯ ขั้นตอนการทดสอบ เพื่อแสดงประสิทธิภาพของระบบฯ ที่เสนอ			
2.3	ความรู้ ความชำนาญ ของทีมงาน 1) มีประกาศนียบัตร ที่ออกโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ในระดับ Expert Certifications 2) มีประกาศนียบัตร (Certified Network Professional : CNP) 3) มีประกาศนียบัตร (Certified Network Associate : CNA) 4) มีประกาศนียบัตรด้านระบบความปลอดภัย (Security) หรืออุปกรณ์ระบบความปลอดภัย ที่ออกโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือ CompTIA CySA+ และหรือ CompTIA Security+	5		

อ.วิเศษ
Jan.

2.4	ความพร้อมในการดำเนินโครงการ	5	
	- แผนการดำเนินโครงการ		
	- ความพร้อมของศูนย์บริการ (Call Center)		
3	การบำรุงรักษาและการรับประกัน	10	
	- แผนการซ่อมแซมแก้ไข การบำรุงรักษา		
	คะแนนรวม	100	

หมายเหตุ: เพื่อให้ได้งานมีคุณภาพ มีความคุ้มค่า และประโยชน์ต่อทางราชการผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้คะแนนทางด้านเทคนิคไม่น้อยกว่า 80 คะแนน ตามรายละเอียดการให้คะแนนเกณฑ์ทางด้านเทคนิค ทั้งนี้คุณสมบัติของผู้ประกวดต้องผ่านข้อกำหนดตามเอกสารแนบคุณสมบัติของอุปกรณ์ทุกข้อ

๑๐๑๕๖๖

๑๐๑๕๖๖



ตารางรายละเอียดเกณฑ์การให้คะแนนทางด้านเทคนิค

หลักเกณฑ์การให้คะแนน		คะแนน
1. ประสิทธิภาพของอุปกรณ์เครือข่ายหลักทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่เสนอ มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้		
1.1 อุปกรณ์กระจายสัญญาณหลัก (Core Switch)		
หลักเกณฑ์การให้คะแนน		
- คุณลักษณะของอุปกรณ์เครือข่ายที่เสนอเป็นไปตามขอบเขตของงาน		8
- คุณลักษณะของอุปกรณ์เครือข่ายที่เสนอดีกว่าที่ระบุตามขอบเขตของงาน		9
- คุณลักษณะของอุปกรณ์เครือข่ายที่เสนอดีกว่าที่ระบุตามขอบเขตของงาน เป็นไปตามความต้องการของกรมหลวง สามารถนำไปใช้งานได้จริงอย่างมีประสิทธิภาพ (มีเอกสารอ้างอิงหรือหลักฐานที่แสดงให้เห็นตามรูปแบบหรือคุณลักษณะตามเทคโนโลยีและวิศวกรรมของประเภทอุปกรณ์ที่เสนอฯ ซึ่งสอดคล้องตามแนวคิด การออกแบบ การติดตั้งทดแทนอุปกรณ์เครือข่ายได้ พร้อมหลักการดำเนินงานของอุปกรณ์ที่เสนอฯ)		10
1.2 อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายรอง (Distribution Switch)		
หลักเกณฑ์การให้คะแนน		
- คุณลักษณะของอุปกรณ์เครือข่ายที่เสนอเป็นไปตามขอบเขตของงาน		8
- คุณลักษณะของอุปกรณ์เครือข่ายที่เสนอดีกว่าที่ระบุตามขอบเขตของงาน		9
- คุณลักษณะของอุปกรณ์เครือข่ายที่เสนอดีกว่าที่ระบุตามขอบเขตของงาน เป็นไปตามความต้องการของกรมหลวง สามารถนำไปใช้งานได้จริงอย่างมีประสิทธิภาพ (มีเอกสารอ้างอิงหรือหลักฐานที่แสดงให้เห็นตามรูปแบบหรือคุณลักษณะตามเทคโนโลยีและวิศวกรรมของประเภทอุปกรณ์ที่เสนอฯ ซึ่งสอดคล้องตามแนวคิด การออกแบบ การติดตั้งทดแทนอุปกรณ์เครือข่ายได้ พร้อมหลักการดำเนินงานของอุปกรณ์ที่เสนอฯ)		10
1.3 อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย (Access Switch) แบบ 24 Port และ 48 Port		
หลักเกณฑ์การให้คะแนน		
- คุณลักษณะของอุปกรณ์เครือข่ายที่เสนอเป็นไปตามขอบเขตของงาน		8
- คุณลักษณะของอุปกรณ์เครือข่ายที่เสนอดีกว่าที่ระบุตามขอบเขตของงาน		9

31/1/25

[Signature]

[Signature]


<p>- คุณลักษณะของอุปกรณ์เครือข่ายที่เสถียรกว่าที่ระบุตามขอบเขตของงาน เป็นไปตามความต้องการของกรมทางหลวง สามารถนำไปใช้งานได้จริงอย่างมีประสิทธิภาพ (มีเอกสารอ้างอิงหรือหลักฐานที่แสดงให้เห็นตามรูปแบบหรือคุณลักษณะตามเทคโนโลยีและวิศวกรรมของประเภทอุปกรณ์ที่เสนอฯ ซึ่งสอดคล้องตามแนวคิด การออกแบบ การติดตั้งทดแทนอุปกรณ์เครือข่ายได้ พร้อมหลักการดำเนินงานของอุปกรณ์ที่เสนอฯ)</p>	10
<p>1.4 อุปกรณ์กระจายสัญญาณสำหรับเครือข่าย</p>	คะแนน
<p>หลักเกณฑ์การให้คะแนน</p>	
<p>- คุณลักษณะของอุปกรณ์เครือข่ายที่เสนอเป็นไปตามขอบเขตของงาน</p>	8
<p>- คุณลักษณะของอุปกรณ์เครือข่ายที่เสถียรกว่าที่ระบุตามขอบเขตของงาน</p>	9
<p>- คุณลักษณะของอุปกรณ์เครือข่ายที่เสถียรกว่าที่ระบุตามขอบเขตของงาน เป็นไปตามความต้องการของกรมทางหลวง สามารถนำไปใช้งานได้จริงอย่างมีประสิทธิภาพ (มีเอกสารอ้างอิงหรือหลักฐานที่แสดงให้เห็นตามรูปแบบหรือคุณลักษณะตามเทคโนโลยีและวิศวกรรมของประเภทอุปกรณ์ที่เสนอฯ ซึ่งสอดคล้องตามแนวคิด การออกแบบ การติดตั้งทดแทนอุปกรณ์เครือข่ายได้ พร้อมหลักการดำเนินงานของอุปกรณ์ที่เสนอฯ)</p>	10
<p>1.5 อุปกรณ์ควบคุมการทำงานของเครือข่ายไร้สาย (Wireless Controller)</p>	คะแนน
<p>หลักเกณฑ์การให้คะแนน</p>	
<p>- คุณลักษณะของอุปกรณ์เครือข่ายที่เสนอเป็นไปตามขอบเขตของงาน</p>	8
<p>- คุณลักษณะของอุปกรณ์เครือข่ายที่เสถียรกว่าที่ระบุตามขอบเขตของงาน</p>	9
<p>1.6 อุปกรณ์ระบบบริหารจัดการเครือข่าย</p>	คะแนน
<p>หลักเกณฑ์การให้คะแนน</p>	
<p>- คุณลักษณะของอุปกรณ์เครือข่ายและซอฟต์แวร์ที่เสนอเป็นไปตามขอบเขตของงาน</p>	8
<p>- คุณลักษณะของอุปกรณ์เครือข่ายและซอฟต์แวร์ที่เสถียรกว่าที่ระบุตามขอบเขตของงาน</p>	9

5-2-1-2





<p>- คุณลักษณะของอุปกรณ์เครือข่ายและซอฟต์แวร์ที่เสนอดีกว่าที่ระบุตามขอบเขตของงาน เป็นไปตามความต้องการของกรมทางหลวง สามารถนำไปใช้งานได้จริงอย่างมีประสิทธิภาพ (มีเอกสารอ้างอิงหรือหลักฐานที่แสดงให้เห็นตามรูปแบบหรือคุณลักษณะตามเทคโนโลยีและวิศวกรรมของประเภทอุปกรณ์หรือซอฟต์แวร์ที่เสนอฯ ซึ่งสอดคล้องตามแนวคิด การออกแบบ การติดตั้งทดแทนอุปกรณ์เครือข่ายได้ พร้อมหลักการทำงานของอุปกรณ์ที่เสนอฯ)</p>	10
<p>2. ความพร้อมและความเข้าใจการทำงานจากระบบ มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้</p>	คะแนน
<p>2.1 ผลงานและประสบการณ์ของผู้ยื่นข้อเสนอ</p> <p>ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับผลงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการที่ยื่นข้อเสนอหรือมีผลงานติดตั้งอุปกรณ์ระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลขนาดใหญ่ โดยมีมูลค่าโครงการไม่น้อยกว่า 16,000,000 ล้านบาท โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้</p>	
<p>หลักเกณฑ์การให้คะแนน</p>	
<p>- ผลงานการติดตั้งอุปกรณ์เครือข่ายสื่อสารข้อมูลใน 2 โครงการ มีจำนวนอุปกรณ์เครือข่าย 1-50 อุปกรณ์ในแต่ละโครงการ</p>	3
<p>- ผลงานการติดตั้งอุปกรณ์เครือข่ายสื่อสารข้อมูลใน 2 โครงการ มีจำนวนอุปกรณ์เครือข่าย 51-99 อุปกรณ์ในแต่ละโครงการ</p>	4
<p>- ผลงานการติดตั้งอุปกรณ์เครือข่ายสื่อสารข้อมูลใน 2 โครงการ มีจำนวนอุปกรณ์เครือข่าย 100 อุปกรณ์ขึ้นไป ในแต่ละโครงการ</p>	5
<p>2.2 แสดงแนวคิด การออกแบบ หลักการทำงานของอุปกรณ์ที่เสนอตามโครงการ</p>	คะแนน
<p>หลักเกณฑ์การให้คะแนน</p>	
<p>- มีเอกสารแสดงแนวคิด การออกแบบ หลักการทำงานของอุปกรณ์ฯ แต่ไม่ครบถ้วน / ไม่มีความชัดเจน</p>	10
<p>- มีเอกสารแสดงแนวคิด การออกแบบ หลักการทำงานของอุปกรณ์ฯ และการบริหารจัดการครบถ้วน ซึ่งประกอบไปด้วย Network Diagram แสดงการเชื่อมต่อและการจัดวางอุปกรณ์ วิธีการดำเนินการติดตั้ง วิธีการเชื่อมต่อ ขั้นตอนการทดสอบของระบบฯ ที่เสนอ มีความชัดเจน นำไปใช้ได้จริง เห็นถึงประสิทธิภาพสอดคล้องกับคุณลักษณะของอุปกรณ์เครือข่ายหลักทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่เสนอฯ</p>	15
<p>2.3 ความรู้ ความชำนาญ ของทีมงาน</p>	คะแนน
<p>ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีใบประกาศนียบัตร</p>	
<p>1) มีประกาศนียบัตร ที่ออกโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ในระดับ Expert Certifications จำนวน 1 ใบรับรอง</p>	
<p>2) มีประกาศนียบัตร (Certified Network Professional : CNP) จำนวน 1 ใบรับรอง</p>	

3) มีประกาศนียบัตร (Certified Network Associate : CNA) จำนวน 1 ใบรับรอง	
4) มีประกาศนียบัตรด้านระบบความปลอดภัย (Security) หรืออุปกรณ์ความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ หรือ CompTIA CysA+ และหรือ CompTIA Security+ จำนวน 1 ใบรับรอง	
หลักเกณฑ์การให้คะแนน	
- ทีมงานมีประกาศนียบัตรครบตามข้อกำหนด	3
- ทีมงานมีประกาศนียบัตรครบถ้วน และมีมากกว่าข้อกำหนด	5
2.4 ความพร้อมในการดำเนินโครงการ	คะแนน
1) แผนการดำเนินโครงการ	
2) ความพร้อมของศูนย์บริการ (Call Center) พิจารณาโดย มีรายละเอียดการติดตั้งระบบฯ และมีอุปกรณ์ มีรายละเอียด ประกอบด้วย กิจกรรมระยะเวลาของกิจกรรม ผู้รับผิดชอบ โดยลำดับเหตุการณ์ตั้งแต่เริ่มจนถึงสิ้นสุดโครงการ และความพร้อมศูนย์บริการ (Call Center) พร้อมช่องทางบริการติดต่อ	
หลักเกณฑ์การให้คะแนน	
- มีเอกสารแสดงความพร้อมในการดำเนินโครงการ และความพร้อมของศูนย์บริการ (Call Center) แต่ไม่มีความชัดเจน	3
- มีเอกสารแสดงความพร้อมในการดำเนินโครงการ และความพร้อมของศูนย์บริการ (Call Center) ครบถ้วน มีความชัดเจน นำไปใช้ได้จริง	5
3.การบำรุงรักษาและการรับประกัน	คะแนน
ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอรายละเอียดการบำรุงรักษาอุปกรณ์ในช่วงระยะเวลารับประกัน (1) แผนการเข้าบำรุงรักษา (2) รายละเอียดการบำรุงรักษาอุปกรณ์แต่ละครั้ง และ (3) แนวทางการซ่อมแซมและแก้ไขปัญหาของอุปกรณ์ในช่วงระยะเวลาประกัน (4) แผนการจัดหาอุปกรณ์ทดแทน โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้	
หลักเกณฑ์การให้คะแนน	
- มีเอกสารแสดงความพร้อมในการบำรุงรักษาและรับประกันโครงการ แต่ไม่มีความชัดเจน	8
- มีเอกสารแสดงความพร้อมในการบำรุงรักษาและรับประกันโครงการ ครบถ้วน มีความชัดเจน นำไปใช้ได้จริง เช่น มีเอกสารการเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์สำรองจากผู้ยื่นข้อเสนอ หรือจากเจ้าของผลิตภัณฑ์สำหรับโครงการที่เสนอฯ	10

๐-11๑

Sov.



เอกสารแนบ 1

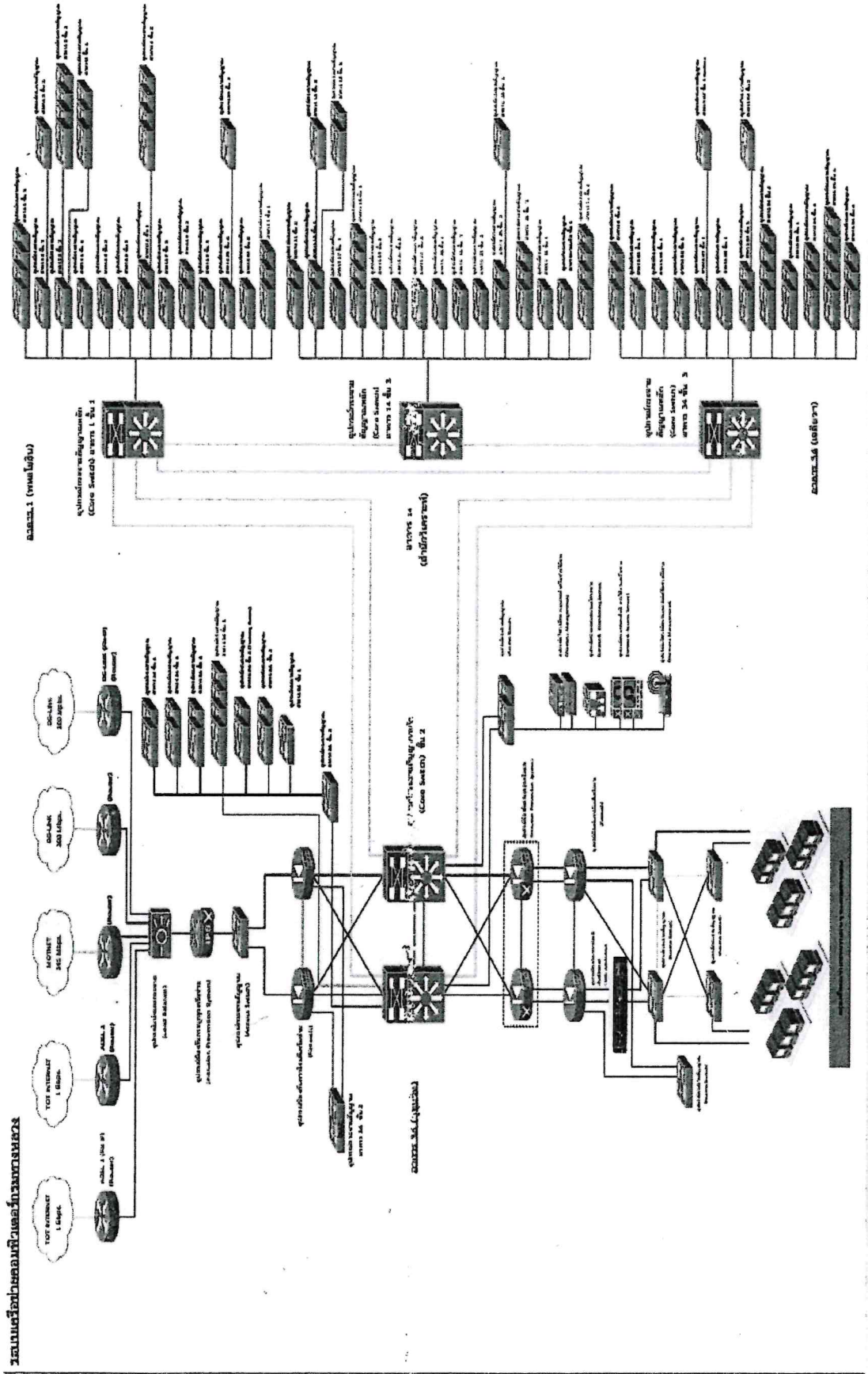
อ้างอิงชื่อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ ที่ต้องการ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ ที่นำเสนอ	เอกสารอ้างอิง
ระบุหัวข้อให้ตรงกับหัวข้อที่ ระบุในเอกสารประกวดราคา	ให้คัดลอกคุณลักษณะเฉพาะที่ กำหนดในรายการข้อกำหนดมาก รอกในช่องนี้	ให้ระบุคุณลักษณะเฉพาะที่ผู้ยื่น ข้อเสนอยื่นเสนอ	ระบุหมายเลขหน้าของ เอกสารอ้างอิงของผู้ยื่น ข้อเสนอ

SB



0-1-1-1

เอกสารแนบ 2 แผนผังการเชื่อมโยงเครือข่ายของกรมทางหลวงไทยและภายนอกในปัจจุบัน



521221

มจร.