



ประกาศกรมทางหลวง

เรื่อง ประกวดราคาจ้างโครงการจัดทำระบบศูนย์สั่งการออนไลน์ สำหรับตำรวจทางหลวง (Highway Police Command Online Platform System หรือ Highway COPS) จำนวน ๑ โครงการ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

กรมทางหลวง มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างโครงการจัดทำระบบศูนย์สั่งการออนไลน์ สำหรับตำรวจทางหลวง (Highway Police Command Online Platform System หรือ Highway COPS) จำนวน ๑ โครงการ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาากลางของงานจ้างในการประกวดราคาครั้งนี้เป็นเงินทั้งสิ้น ๑๕,๐๓๕,๐๕๐.๐๐ บาท (สิบห้าล้านบาทสามหมื่นห้าพันห้าสิบบาทถ้วน)

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

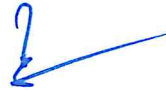
๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมทางหลวง ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่ รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น.

ผู้สนใจสามารถขอซื้อเอกสารประกวดราคาด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในราคาชุดละ ๕๐๐.๐๐ บาท ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์และชำระเงินผ่านทางธนาคาร ตั้งแต่วันที่ ถึงวันที่ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ภายหลังจากชำระเงินเป็นที่เรียบร้อยแล้วจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.doh.go.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐ ๒๓๕๔ ๖๕๕๐ โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๖๕๕๐ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๔



(นายไพฑูรย์ พงษ์ขวลิต)

รองอธิบดี รักษาราชการแทน

ผู้อำนวยการกองการพัสดุ

ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมทางหลวง

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

เอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

การจ้างโครงการจัดทำระบบศูนย์สั่งการออนไลน์ สำหรับตำรวจทางหลวง (Highway Police Command

Online Platform System หรือ Highway COPS) จำนวน ๑ โครงการ

ตามประกาศ กรมทางหลวง

ลงวันที่ กันยายน ๒๕๖๔

กรมทางหลวง ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "กรม" มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างโครงการจัดทำระบบศูนย์สั่งการออนไลน์ สำหรับตำรวจทางหลวง (Highway Police Command Online Platform System หรือ Highway COPS) จำนวน ๑ โครงการ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ณ ตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะแนบ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ รายละเอียดและขอบเขตของงาน

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ สัญญาจ้างทั่วไป

๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน

(๑) หลักประกันการเสนอราคา

(๒) หลักประกันสัญญา

๑.๕ บทนิยาม

(๑) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๑.๗ แผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้

ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงาน

ของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรม ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้
กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลัก มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

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

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

- (๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล
 - (ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง
 - (ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่ไม่มีนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น สำหรับข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนา

สัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัด

จ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

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

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้ หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๓) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs)

(ถ้ามี)

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

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

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการแล้วเสร็จไม่เกิน ๑๕๐ วัน นับถัดจาก

วันลงนามในสัญญาจ้างหรือจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก กรม ให้เริ่มทำงาน

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา แบบรูป และรายละเอียด ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นเสนอราคาตามเงื่อนไข ในเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่กรมผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนี้ออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และกรมจะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ที่ทำงาน เว้นแต่กรมจะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้นมีใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของกรม

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

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

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่ยื่นแล้วไม่ได้

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

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๗๕๐,๐๐๐.๐๐ บาท (เจ็ดแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

๕.๑ เช็คหรือตราฟท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราฟท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอ นำเช็คหรือตราฟท์ที่ธนาคารสั่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้กรมตรวจสอบความถูกต้องในวันที่

เวลา น. ถึง น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอให้กับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ กรมจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่กรมได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลงหรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคาประกอบเกณฑ์อื่น

๖.๒ ในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ ส่วนราชการจะใช้หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น (Price Performance) โดยพิจารณาให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

๖.๒.๑ รายการพิจารณา คือ โครงการจัดทำระบบศูนย์สั่งการออนไลน์ สำหรับตำรวจทางหลวง (Highway Police Command Online Platform System หรือ Highway COPS)

(๑) ราคาที่เสนอราคา (ตัวแปรหลัก) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๔๐

(๒) ข้อเสนอด้านเทคนิคหรือข้อเสนออื่นๆ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๖๐

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กรมกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสิทธิผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ กรมสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ของกรม

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรม มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ กรมมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่มีความเหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ กรมทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของกรมเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งกรมจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ที่ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมายื่นข้อเสนอแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรม จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ กรม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากกรม

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญากรม อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วม

กัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๗. การทำสัญญาจ้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับกรม ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญา เป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ ให้กรมยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

๗.๑ เงินสด

๗.๒ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารส่งจ่ายให้แก่กรม โดยเป็นเช็คลงวันที่ที่ทำสัญญา หรือก่อนหน้านั้น ไม่เกิน ๓ วัน ทำการของทางราชการ

๗.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามแบบหนังสือค้ำประกัน ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

๗.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

๗.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของงานจ้างซึ่งกรม ได้รับมอบไว้แล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กรมจะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้ว โดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์ และกำหนดการจ่ายเงินเป็น จำนวน ๔ งวด ดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานงวดที่ ๑ และคณะกรรมการได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๓๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานงวดที่ ๒ และคณะกรรมการได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

งวดที่ ๓ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๓๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานงวดที่ ๓ และคณะกรรมการได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

งวดที่ ๔ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานงวดที่ ๔ และคณะกรรมการได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้าง

เป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๙.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากกรม จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๒ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๙.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างนอกเหนือจากข้อ ๙.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคาค่าจ้าง

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำข้อตกลงเป็นหนังสือ หรือทำสัญญาจ้าง ตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่กรมได้รับมอบงาน โดยผู้รับจ้างต้องริจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๓ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอละอื่น ๆ

๑๑.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินนอกงบประมาณจากเงินค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๔

การลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อ กรมได้รับอนุมัติเงินค่าจ้างจากเงินนอกงบประมาณจากเงินค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๔ แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใด ให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้างตามประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ ต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่นที่มีใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่มีปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งกรมได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญา หรือข้อตกลงภายในเวลาที่ทางราชการกำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ กรมจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกจ้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอนั้นที่ และอาจพิจารณาเรียกจ้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงานตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ กรมสงวนสิทธิที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาให้เป็นไปตาม

ความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของกรม คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ กรม อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากกรมไม่ได้

(๑) ไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่กรม หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการจ้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

กรม สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับกรม ไว้ชั่วคราว

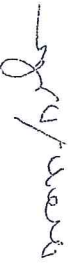
กรมทางหลวง

กันยายน ๒๕๖๔

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะแบบประกาศราคาอิเล็กทรอนิกส์ชื่อเลขที่ eb2-2/ /2564
โครงการจัดทำระบบศูนย์สั่งการออนไลน์สำหรับตำรวจทางหลวง(Highway Police Command Online Platform System
หรือ Highway COPS) จำนวน 1 โครงการ มีรายละเอียดดังนี้

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>1. ขอบเขตความต้องการ</p> <p>1.1 งานจัดหา ติดตั้ง เชื่อมต่อ ทดสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ (Hardware) สำหรับจัดทำระบบคอมพิวเตอร์เสมือน (Virtualization Server)</p> <p>1.1.1 จัดหา ติดตั้ง เชื่อมต่อ ทดสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์สำหรับจัดทำระบบคอมพิวเตอร์เสมือน (Virtualization Server) และอุปกรณ์เครือข่ายสื่อสาร ตามที่ระบุไว้ในข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ โดยรายละเอียดของระบบที่นำเสนอต้องอธิบายหน้าที่และการปฏิบัติงานของระบบหลักและระบบย่อยทุกระบบตามความต้องการองค์กรถ้วน</p> <p>1.1.2 ดำเนินการรื้อย้าย ปรับปรุง ติดตั้งและทดสอบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับระบบบริหารจัดการส่วนกลางสำหรับงานจราจรและระบบบันทึกข้อมูลผู้กระทำความผิดตาม พ.ร.บ.ทางหลวง พ.ศ.2535 และอุปกรณ์เครือข่ายสื่อสารข้อมูล ตามโครงการติดตั้งระบบตรวจจับผู้ขับขี่รถฝ่าฝืนสัญญาณจราจร (ไฟแดง) แบบอ่านป้ายทะเบียนอัตโนมัติจำนวน 9 ไฟแดง พร้อมระบบห้องควบคุมและบังคับใช้กฎหมาย, โปรแกรมบริหารจัดการ และระบบออกเอกสารบังคับตามกฎหมาย ของกองบังคับการตำรวจทางหลวง และโครงการติดตั้งระบบตรวจจับการฝ่าฝืนป้ายจำกัดความเร็วและอ่านป้ายทะเบียนรถยนต์อัตโนมัติบนทางหลวงหมายเลข 32 และทางหลวงหมายเลข 1 โดยรายละเอียดอุปกรณ์เดิมที่ต้องดำเนินการรื้อย้ายและปรับปรุง ปรากฏตามเอกสารแนบ 1</p>	<p>1. ขอบเขตความต้องการ</p> <p>1.1 งานจัดหา ติดตั้ง เชื่อมต่อ ทดสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ (Hardware) สำหรับจัดทำระบบคอมพิวเตอร์เสมือน (Virtualization Server)</p> <p>1.1.1</p> <p>1.1.2</p>

นาย 

นาย 

๗๕-

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>1.1.3 ดำเนินการเช่าพื้นที่สำหรับวางเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ให้บริการรับรองมาตรฐาน เพื่อติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์เสมือน (Virtualization Server) และอุปกรณ์เครือข่ายสื่อสาร โดยสถานที่สำหรับวางเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายต้องมีคุณสมบัติดังนี้</p> <p>1.1.3.1 สถานที่สำหรับวางเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ต้องผ่านการรับรองมาตรฐานระดับ Tier III มีการรับประกันคุณภาพการให้บริการที่ SLA 99.9% เป็นอย่างน้อย</p> <p>1.1.3.2 มีระยะเวลาการเช่าพื้นที่ จำนวน 24 เดือน นับจากวันส่งมอบงานครบถ้วน โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมนอกจากค่าใช้จ่ายตามโครงการนี้</p> <p>1.1.3.3 มีหมายเลข Public IP Address รุ่น 4 (IPv4) จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ หมายเลขหรือเพียงพอต่อการใช้งานในโครงการนี้</p> <p>1.1.3.4 มีหมายเลข Public IP Address รุ่น 6 (IPv6) จำนวนไม่น้อยกว่า 1,000 หมายเลข</p> <p>1.1.3.5 มีเต้าเสียบไฟฟ้าจำนวนไม่น้อยกว่า 16 เต้าเสียบ หรือเพียงพอสำหรับอุปกรณ์ทั้งหมดในโครงการนี้</p> <p>1.1.3.6 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายพร้อมใช้งานระบบอินเทอร์เน็ต แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง</p> <p>1.1.3.7 มีระบบกล้องวงจรปิด พร้อมระบบบันทึกภาพ ระบบควบคุมประตูเข้าออก (Access Control) ระบบไฟฟ้าสำรอง ระบบปรับอากาศและอุณหภูมิ ระบบตรวจจับควันไฟ ระบบดับเพลิง และระบบตรวจจับน้ำรั่วซึม</p>	<p>1.1.3</p> <p>1.1.3.1</p> <p>1.1.3.2</p> <p>1.1.3.3</p> <p>1.1.3.4</p> <p>1.1.3.5</p> <p>1.1.3.6</p> <p>1.1.3.7</p>





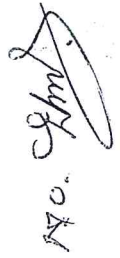


คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>1.1.7 ดำเนินการเชื่อมต่อระบบสื่อสารเครือข่ายเพื่อเชื่อมโยงการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกองบังคับการตำรวจทางหลวง กับศูนย์เทคโนโลยีและสารสนเทศกลาง สำนักงานตำรวจแห่งชาติ, กรมการขนส่งทางบก, ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน), บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด ตามวิธีการและรูปแบบการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่มีอยู่เดิมและหากหน่วยงานดังกล่าวมีการปรับปรุงวิธีการและรูปแบบการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างสัญญา ผู้รับจ้างต้องดำเนินการให้สามารถใช้งานระบบ ๖ ได้เป็นปกติ</p> <p>1.1.8 ดำเนินการเชื่อมโยงอุปกรณ์ส่วนหน้าของระบบตรวจจับผู้ขับขี่รถฝ่าฝืนสัญญาณจราจร (ไฟแดง) แบบอ่านป้ายทะเบียนอัตโนมัติและระบบตรวจจับการฝ่าฝืนป้ายจำกัดความเร็วและอ่านป้ายทะเบียนรถยนต์ใหม่ติดใหม่ที่กองบังคับการตำรวจทางหลวงซึ่งงานอยู่ เข้ากับระบบสื่อสารเครือข่ายสื่อสารเพื่อให้สามารถส่งข้อมูลมายังระบบที่ติดตั้งภายในโครงการนี้ได้</p> <p>1.1.9 จัดทำแผนผัง (Network Diagram) การเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์แม่ข่ายอุปกรณ์เครือข่ายสื่อสารข้อมูลและอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยเครือข่ายสื่อสารข้อมูล รวมถึงการเชื่อมโยงกับระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลเดิม ดำเนินการส่งแผนผังให้กองบังคับการตำรวจทางหลวง เมื่อดำเนินการแล้วเสร็จ</p> <p>1.1.10 ออกแบบหมายเลข IP Address ที่นำมาใช้งานเสนอให้ กองบังคับการตำรวจทางหลวง อนุมัติใช้งานก่อนดำเนินการ</p> <p>1.1.11 ปรับแต่งค่าการตั้งค่า (Configuration) ของอุปกรณ์เครือข่ายสื่อสารข้อมูลเดิม เพื่อให้สามารถทำงานร่วมกับระบบและอุปกรณ์ที่ จะดำเนินการติดตั้งในโครงการนี้ได้ อย่างสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ</p>	<p>1.1.7</p> <p>1.1.8</p> <p>1.1.9</p> <p>1.1.10</p> <p>1.1.11</p>




พ.๓๓./๑๖

๗๖



คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>1.1.1.1.2 จัดเตรียมอุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็นในงานติดตั้งทั้งหมด เช่น สายไฟ, สายสัญญาณ UTP, สายสัญญาณ Fiber Patch Cord รวมไปถึงอุปกรณ์ในการจัดเรียงสายไฟ สายสัญญาณและอื่นๆ ทั้งนี้การเชื่อมโยงสายต่างๆ ระหว่างตู้จัดเก็บอุปกรณ์ให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล</p> <p>1.1.1.1.3 จัดทำป้าย (Labeling) ติดที่ปลายสายส่วนเบ็กลอกของสายสัญญาณและปลายเส้นใยแก้วนำแสงเพื่อบอกรายละเอียดเส้นทางการเชื่อมต่อโดยวิธีสตูที่มีคุณสมบัติคงทน พร้อมทั้งจัดทำแบบแสดงการกำหนดป้ายที่ดำเนินการติดตั้งไว้ ส่งมอบให้ กองบังคับการตำรวจทางหลวง พร้อมกับการส่งมอบการติดตั้งอุปกรณ์นั้นๆ</p> <p>1.2 ออกแบบ พัฒนา ทดสอบและติดตั้งระบบสารสนเทศที่ใช้ในการระบบศูนย์สั่งการออนไลน์สำหรับตำรวจทางหลวง โดยมีรายละเอียดดังนี้ (เอกสารแนบ2)</p> <p>1.2.1 ออกแบบและพัฒนาระบบระบบศูนย์สั่งการออนไลน์สำหรับตำรวจทางหลวง โดยมีระบบย่อยและจะต้องรองรับการทำงานได้อย่างน้อย ดังนี้</p> <p>1.2.1.1 ระบบบริหารจัดการเครื่องแม่ข่ายแบบเสมือน (Virtualization Server)</p> <ul style="list-style-type: none"> - สามารถทำ High Availability (HA) โดยทำการ Restart คอมพิวเตอร์เสมือนได้โดยอัตโนมัติในกรณีที่ Hardware หรือ Operating System มีปัญหา - ระบบจัดเก็บข้อมูลสามารถกระจายข้อมูลข้าม Server (Node) ได้เพื่อป้องกันข้อมูลสูญหายเมื่อเครื่องคอมพิวเตอร์หรือหน่วยจัดเก็บข้อมูลเสียหาย - สามารถทำ Snapshot, Replication และ Clone ได้ 	<p>1.1.12</p> <p>1.1.13</p> <p>1.2 ออกแบบ พัฒนา ทดสอบและติดตั้งระบบสารสนเทศที่ใช้ในการระบบศูนย์สั่งการออนไลน์สำหรับตำรวจทางหลวง โดยมีรายละเอียดดังนี้ (เอกสารแนบ2)</p> <p>1.2.1</p> <p>1.2.1.1</p>

[Handwritten signature]

[Handwritten initials]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>Server ได้โดยไม่กระทบการทำงานของผู้อื่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - สามารถทำการย้ายคอมพิวเตอร์เสมือนข้ามไปมาระหว่าง Server ได้โดยไม่กระทบการทำงานของผู้อื่น - สามารถบริหารจัดการได้ผ่าน Web Browser เพื่อถ่ายทอดการเข้าถึงและใช้งาน - สามารถรองรับการสร้าง/ลบ/แก้ไข เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนได้ - สามารถบริหารจัดการผ่าน API แบบ Restful ได้เป็นอย่างดี - สามารถสร้าง/ลบ/แก้ไข ผู้ใช้ของผู้ดูแลระบบได้ - สามารถบริหารจัดการเครื่องแม่ข่ายเสมือนทุก Node ได้พร้อมกัน (Cluster) <p>ระบบได้</p> <ul style="list-style-type: none"> - สามารถส่งออกข้อมูลไปยัง Metric Server เพื่อ Monitoring - สามารถตั้งค่าตารางการสำรองข้อมูลเครื่องแม่ข่ายแบบเสมือนได้ - ปรับปรุงหรือแก้ไขหน้าบริหารจัดการเพื่อให้สอดคล้องกับการใช้งานของหน่วยงาน 	







คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>1.2.1.2 ระบบบริหารจัดการสำรองและกู้คืนข้อมูล (Backup for Virtualization)</p> <ul style="list-style-type: none"> - สามารถสำรองข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนแบบ Incremental Backup ได้ นั่นคือทำ Full Backup แต่ครั้งเดียว ครั้งต่อไป ทำเพียง Incremental Backup โดยไม่จำเป็นต้องย้อนทำ Full Backup อีก - สามารถลดความซ้ำซ้อน (Deduplication) หรือบีบอัด (Compression) ข้อมูลที่ทำการสำรองได้ - สามารถบริหารจัดการได้ผ่าน Web Browser เพื่อง่ายต่อการเข้าถึงและใช้งาน - สามารถสร้าง/ลบ/แก้ไข ผู้ใช้ของผู้ดูแลระบบได้ - การสำรองข้อมูลเครื่องแม่ข่ายเสมือนจะต้องเข้ารหัสการเชื่อมต่อไปยังระบบสำรองข้อมูลแบบ AES-256 in Galois/Counter Mode (GCM) เพื่อความปลอดภัยของข้อมูลเป็นอย่างดี - สามารถตรวจสอบความสมบูรณ์ของงานสำรองข้อมูลได้ (Verify Job) - สามารถตั้งค่าตารางการตรวจสอบความสมบูรณ์ของงานสำรองข้อมูลได้ (Verify Job Schedule) <p>1.2.1.3 ระบบบริหารจัดการผู้ใช้งานแบบรวมศูนย์ (Single Sign-On)</p> <ul style="list-style-type: none"> - สามารถทำงานแบบ 2 ชั้น (2 Factor Authentication) โดยมีการขอรับยืนยันผ่าน OTP ผ่านระบบ SMS ได้เป็นอย่างดี - มี Web Application ที่ใช้สำหรับบริหารจัดการบัญชีของผู้ใช้งาน (User Account) ได้ เช่น การสร้าง, การเพิกถอนสิทธิ์ และการตั้งค่านิยามใหม่ ในกรณีลืมรหัสผ่าน ได้จากส่วนกลาง เป็นอย่างน้อย โดยผู้ดูแลระบบ 	<p>1.2.1.2</p> <p>1.2.1.3</p>







คุณลักษณะเฉพาะของระบบ	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>คุณลักษณะเฉพาะของระบบทางหลวง</p> <ul style="list-style-type: none"> - มี Web Application สำหรับการลงทะเบียน เพื่อสร้างการยืนยันตัวตนแบบ 2 ชั้น โดยการลงทะเบียนโดยใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่หรือเบอร์โทรศัพท์เคลื่อนที่เพื่อเป็นอุปกรณ์ยืนยันตัวตนอีกชั้น - สามารถให้ผู้ใช้งาน ดำเนินการกู้คืนรหัสผ่านได้ด้วยตนเองผ่านระบบได้ - สามารถใช้ข้อมูลผู้ใช้งานจากการลงทะเบียนได้เพื่อเชื่อมโยงกับระบบการใช้งานอื่น - สนับสนุนการตรวจสอบสิทธิ์การใช้งาน สิทธิการเข้าถึงข้อมูล และการจัดเก็บข้อมูลผู้ใช้งาน ร่วมกับมาตรฐาน LDAP และ RADIUS ได้เป็นอย่างดี - สามารถเชื่อมโยงการตรวจสอบสิทธิ์ของเจ้าหน้าที่กับระบบของศูนย์เทคโนโลยีและสารสนเทศกลาง ของสำนักงานตำรวจแห่งชาติได้ <p>1.2.1.4 ระบบค้นหาเส้นทางเครือข่ายเสมือน (Virtual Router)</p> <ul style="list-style-type: none"> - สามารถเชื่อมต่อระบบเครือข่ายที่ความเร็ว 1 Gbps หรือดีกว่า - สามารถส่ง Log File แบบ Syslog ได้เป็นอย่างดี - สามารถค้นหาเส้นทางเครือข่ายโดยใช้โปรโตคอล (Routing Protocol) RIP, OSPF, BGP และ Static Routing ได้เป็นอย่างดี - สามารถสร้างท่อการเชื่อมต่อ (Tunnel) ในเครือข่ายเสมือนส่วนตัว (Virtual Private Network: VPN) สำหรับโปรโตคอล (VPN Protocol) PPTP, L2TP และ OVPN ได้ไม่จำกัด และรองรับการทำ Hashing ในรูปแบบ SHA-1 และ MD5 ได้เป็นอย่างดี และรองรับการทำ Encryption ในรูปแบบ AES128, AES192 และ AES256 ได้เป็นอย่างดี 	<p>1.2.1.4</p>

สมน

[Signature]

๗๐๓๓./๑๖๒๕

นศ.

[Signature]
7. M.O. ๗๐๓๓./๑๖๒๕

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>และ SNMP ได้</p> <ul style="list-style-type: none"> - สามารถบริหารจัดการระบบผ่านทาง Web UI, SSH, Telnet - สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv6 ได้ - สามารถติดตั้งอยู่บนระบบบริหารจัดการเครื่องแม่ข่ายเสมือนในโครงการได้ <p>1.2.1.5 ระบบเฝ้าระวังระบบเครือข่าย (Network Monitoring System)</p> <ul style="list-style-type: none"> - เป็นระบบที่ออกแบบมาเพื่อทำหน้าที่ในการตรวจสอบ (Monitor) สถานะการทำงานของอุปกรณ์ภายในเครือข่ายโดยเฉพาะ - สามารถตรวจสอบสถานะการทำงานของอุปกรณ์ดังต่อไปนี้ได้ <ol style="list-style-type: none"> 1) อุปกรณ์เครือข่าย เช่น อุปกรณ์ค้นหาเส้นทางเครือข่าย (Router), อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย (Switch) 2) อุปกรณ์รักษาความปลอดภัยเครือข่าย (Network Security) เช่น อุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย (Next Generation Firewall) ได้เป็นอย่างดี 3) ระบบปฏิบัติการ (Operating System) เช่น ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ (Windows), ระบบปฏิบัติการ (Linux) - รองรับการเพิ่มขยาย (Extension) เพื่อตรวจสอบสถานะการทำงานของระบบฐานข้อมูล (Database) เช่น MySQL, MariaDB, PostgreSQL - สามารถแสดงผลการตรวจสอบสถานะการทำงานผ่านทาง Web UI ด้วยโปรโตคอล http หรือ https ได้ 	<p>1.2.1.5</p>

www.ksr.go.th

บช





คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง</p> <ul style="list-style-type: none"> - สามารถทำ Auto-discovery เพื่อค้นหาอุปกรณ์ภายในเครือข่ายผ่านทาง SNMP Protocol V1, V2 และ V3 ได้เป็นอย่างดี - รองรับการทำ Inventory Management เพื่อข้อมูลของอุปกรณ์เช่น ประเภทอุปกรณ์, ชื่ออุปกรณ์, ระบบปฏิบัติการของอุปกรณ์ - สามารถจัดการกลุ่มของอุปกรณ์เครือข่ายได้แบบกำหนดเอง - สามารถลำดับความรุนแรง (Severity) ของเหตุการณ์หรือ Event ด้วยรหัสสีที่แตกต่างกัน - สามารถกำหนดค่า Trigger และแจ้งเตือนเมื่ออุปกรณ์มีค่าตรงตาม Trigger ที่กำหนด - สามารถกำหนด Alert ให้กับ Device, Service แยกจากกันได้อย่างอิสระ - สามารถ Alert ไปยังผู้ดูแลระบบผ่านช่องทาง SMS, Instant Message และ Email ได้เป็นอย่างดี - สามารถแสดงสถานะโดยรวมของแต่ละอุปกรณ์และสามารถดูรายละเอียดสถานะย้อนหลังของอุปกรณ์ได้ - สามารถแก้ไขหน้าแผงควบคุม (Dashboard) ได้ - สามารถกำหนดสิทธิของเจ้าหน้าที่ในการบริหารจัดการอุปกรณ์ (Role-Based Administration) ให้แตกต่างกันในแต่ละ User ได้ 	<p>คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ</p>

กรมฯ

[Signature]

ธรร. / ๑๑๒๖

พ.ร.

[Signature]


คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>1.2.2 ดำเนินการพัฒนาตามคุณสมบัติของระบบแต่ละระบบย่อย</p> <p>1.2.3 ดำเนินการทดสอบระบบในทุกระดับขั้นตอนการพัฒนาแต่ละระบบย่อย</p> <p>1.2.4 ดำเนินการติดตั้งระบบปฏิบัติการและระบบสารสนเทศที่พัฒนาตามโครงการนี้ ลงบนระบบคอมพิวเตอร์เสมือน</p> <p>1.3 งานจัดทำเอกสาร คู่มือประกอบการใช้งานระบบและอบรม โดยมีเอกสารต่างๆ ดังนี้</p> <p>1.3.1 เอกสารแผนการดำเนินงานโครงการ</p> <p>1.3.2 รายงานผลการวิเคราะห์ความต้องการของระบบ (System Requirement Specification) ประกอบด้วย</p> <p>1.3.2.1 ภาพรวมของระบบงาน</p> <p>1.3.2.2 ระบบงานย่อย (Module) ทั้งหมดในระบบงาน</p> <p>1.3.2.3 ภาพรวมการใช้งานระบบ (Use Case)</p> <p>1.3.3 รายงานผลการวิเคราะห์และออกแบบระบบ (System Analysis, Design and Development Specification) ประกอบด้วย</p> <p>1.3.3.1 ภาพรวมของระบบงาน</p> <p>1.3.3.2 การเชื่อมต่อของระบบ (Interface) โดยระบุรายละเอียดและวิธีในการเชื่อมต่อเพื่อให้บริการกับระบบอื่น</p> <p>1.3.3.3 สิ่งแวดล้อมของระบบ (System Environment) ในหัวข้อดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฮาร์ดแวร์ที่ระบบต้องการ เช่น ระบบปฏิบัติการ เป็นต้น - ภาษาที่ใช้พัฒนาระบบ - เครื่องมือที่ใช้ในการทำระบบในโครงการ 	<p>1.2.2</p> <p>1.2.3</p> <p>1.2.4</p> <p>1.3 งานจัดทำเอกสาร คู่มือประกอบการใช้งานระบบและอบรม โดยมีเอกสารต่างๆ ดังนี้</p> <p>1.3.1</p> <p>1.3.2</p> <p>1.3.2.1</p> <p>1.3.2.2</p> <p>1.3.2.3</p> <p>1.3.3</p> <p>1.3.3.1</p> <p>1.3.3.2</p> <p>1.3.3.3</p>

ทท. 



ทท. / 

ทท.



คุณลักษณะเฉพาะของระบบทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>- ความต้องการด้านเครือข่าย</p> <p>-ฐานข้อมูลที่ใช้</p> <p>1.3.3.4 แบบจำลองที่ใช้อธิบายโครงสร้างของฐานข้อมูล (ER Diagram)</p> <p>1.3.3.5 แผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram)</p> <p>1.3.4 รายงานการติดตั้งและทดสอบระบบ (Installing and System Testing) ในหัวข้อดังนี้</p> <p>1.3.4.1 Unit Test และ UAT Test</p> <p>1.3.4.2 Performance Test</p> <p>1.3.4.3 Functional Test และ System Test</p> <p>1.3.5 จัดทำคู่มือการใช้งาน ดังนี้</p> <p>1.3.5.1 คู่มือการใช้งานสำหรับผู้บริหาร</p> <p>1.3.5.2 คู่มือการใช้งานสำหรับผู้ดูแลระบบ</p> <p>1.3.5.3 คู่มือการใช้งานสำหรับผู้ปฏิบัติงาน</p> <p>1.3.6 อบรมการใช้ระบบศูนย์สั่งการออนไลน์สำหรับตำรวจทางหลวง โดยรายละเอียดการดำเนินงาน ดังนี้</p> <p>1.3.6.1 จัดฝึกอบรมโดยการฝึกอบรมมีลักษณะเป็นการบรรยายพร้อมการฝึกปฏิบัติ และจัดทำคู่มือการฝึกอบรมเป็นภาษาไทย ประกอบด้วย</p> <p>- การฝึกอบรมบุคลากรระดับผู้ดูแลระบบ (Administrator) จำนวน 5 คน เป็นอย่างน้อย</p> <p>- การฝึกอบรมบุคลากรระดับผู้ปฏิบัติงาน จำนวน 20 คน เป็นอย่างน้อย</p> <p>น้อย</p>	<p>1.3.3.4</p> <p>1.3.3.5</p> <p>1.3.4</p> <p>1.3.4.1</p> <p>1.3.4.2</p> <p>1.3.4.3</p> <p>1.3.5</p> <p>1.3.5.1</p> <p>1.3.5.2</p> <p>1.3.5.3</p> <p>1.3.6</p> <p>1.3.6.1</p>

สม. / นส

สม. นส

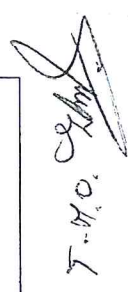
สม. นส

สม. นส

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>2. รายละเอียดทางเทคนิคของเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ โดยมีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้</p> <p>2.1 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายหลัก สำหรับงานระบบคอมพิวเตอร์เสมือน (Virtualization Server) แบบ Solid State Drive จำนวน 1 ชุด แต่ละชุดมีจำนวน 3 เครื่อง มีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้</p> <p>2.1.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) Intel Processor สำหรับเครื่องแม่ข่าย แบบ 20 แกนหลัก (20 core) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.1 GHz หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย</p> <p>2.1.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ 64 bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า 27.5 MB</p> <p>2.1.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR4 ขนาดไม่น้อยกว่า 384 GB หรือดีกว่า</p> <p>2.1.4 สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60 และรองรับการใช้งานในโหมด JBOD หรือโหมด Non-RAID (pass-through)</p> <p>2.1.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า สำหรับติดตั้งระบบปฏิบัติการหรือ Hypervisor ขนาดความจุก่อน Format ไม่น้อยกว่า 450 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย ทำงานแบบ Raid 1 หรือ Mirror</p> <p>2.1.6 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า สำหรับจัดเก็บข้อมูล ขนาดความจุก่อน Format ไม่น้อยกว่า 1.8 TB จำนวนไม่น้อยกว่า 8 หน่วย</p>	<p>2. รายละเอียดทางเทคนิคของเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ โดยมีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้</p> <p>2.1 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายหลัก สำหรับงานระบบคอมพิวเตอร์เสมือน (Virtualization Server) แบบ Solid State Drive จำนวน 1 ชุด แต่ละชุดมีจำนวน 3 เครื่อง มีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้</p> <p>2.1.1</p> <p>2.1.2</p> <p>2.1.3</p> <p>2.1.4</p> <p>2.1.5</p> <p>2.1.6</p>







คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>2.1.7 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ SFP28 ที่รองรับการใช้งานที่ความเร็ว 25Gbps หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง</p> <p>2.1.8 มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน 2 หน่วย</p> <p>2.1.9 มีชุด Management Software ที่สามารถเรียกใช้งานผ่าน Web Brower ได้เพื่ออำนวยความสะดวกใช้งาน เพื่อช่วยในการจัดการเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายจากระยะไกล</p>	<p>2.1.7</p> <p>2.1.8</p> <p>2.1.9</p> <p>ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p>
<p>2.2 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายหลัก สำหรับงานระบบคอมพิวเตอร์เสมือน (Virtualization Server) แบบ Hard Disk Drive จำนวน 1 ชุด แต่ละชุดมีจำนวน 3 เครื่อง</p> <p>2.2.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) Intel Processor สำหรับเครื่องแม่ข่าย แบบ 10 แกนหลัก (10 core) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.4 GHz หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย</p> <p>2.2.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการทำงานประมวลผลแบบ 64 bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า 13.75 MB</p> <p>2.2.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR4 ขนาดไม่น้อยกว่า 128 GB หรือดีกว่า</p>	<p>2.2 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายหลัก สำหรับงานระบบคอมพิวเตอร์เสมือน (Virtualization Server) แบบ Hard Disk Drive จำนวน 1 ชุด แต่ละชุดมีจำนวน 3 เครื่อง</p> <p>2.2.1</p> <p>2.2.2</p> <p>2.2.3</p>







คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>2.2.4 สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60 และรองรับการใช้งานในโหมด JBOD หรือโหมด Non-RAID (pass-through)</p>	<p>2.2.4</p>
<p>2.2.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า สำหรับติดตั้งระบบปฏิบัติการหรือ Hypervisor ขนาดความจุก่อน Format ไม่น้อยกว่า 450 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย ทำงานแบบ Raid 1 หรือ Mirror</p>	<p>2.2.5</p>
<p>2.2.6 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SCSI หรือ SAS หรือ SATA ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 7,200 รอบต่อวินาที สำหรับจัดเก็บข้อมูล ขนาดความจุก่อน Format ไม่น้อยกว่า 12 TB จำนวนไม่น้อยกว่า 12 หน่วย</p>	<p>2.2.6</p>
<p>2.2.7 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ SFP28 ที่รองรับการใช้งานที่ความเร็ว 25 Gbps หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง</p>	<p>2.2.7</p>
<p>2.2.8 มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน 2 หน่วย</p>	<p>2.2.8</p>
<p>2.2.9 มีชุด Management Software ที่สามารถเรียกใช้งานผ่าน Web Brower ได้เพื่อง่ายต่อการเข้าถึงและใช้งาน เพื่อช่วยในการจัดการเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายจากระยะไกล</p>	<p>2.2.9</p>
	<p>ชื่อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p>

(Signature)

นร.

1/10. 0/10/15

(Signature)

(Signature)

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>2.3 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายหลัก สำหรับบริหารจัดการระบบ Software Defined Storage จำนวน 1 ชุด แต่ละชุด มีจำนวน 3 เครื่อง โดยแต่ละเครื่อง มีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้</p> <p>2.3.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) Intel Processor สำหรับเครื่องแม่ข่าย แบบ 10 แกนหลัก (10 core) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.4 GHz หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย</p> <p>2.3.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ 64 bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า 13.75 MB</p> <p>2.3.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR4 ขนาดไม่น้อยกว่า 128 GB หรือดีกว่า</p> <p>2.3.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า สำหรับติดตั้งระบบปฏิบัติการหรือ Hypervisor ขนาดความจุก่อน Format ไม่น้อยกว่า 450 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย ทำงานแบบ Raid 1 หรือ Mirror</p> <p>2.3.5 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ SFP28 ที่รองรับการใช้งานที่ความเร็ว 25 Gbps หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง</p> <p>2.3.6 มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน 2 หน่วย</p> <p>2.3.7 มีชุด Management Software ที่สามารถเรียกใช้งานผ่าน Web Browser ได้เพื่อง่ายต่อการเข้าถึงและใช้งาน เพื่อช่วยในการจัดการเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายจากระยะไกล</p>	<p>2.3 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายหลัก สำหรับบริหารจัดการระบบ Software Defined Storage จำนวน 1 ชุด แต่ละชุด มีจำนวน 3 เครื่อง โดยแต่ละเครื่อง มีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้</p> <p>2.3.1</p> <p>2.3.2</p> <p>2.3.3</p> <p>2.3.4</p> <p>2.3.5</p> <p>2.3.6</p> <p>2.3.7</p> <p>ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p>

190.01/191





วศ.

190.01/191

190.01/191


190.01/191

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>2.4 อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย แบบ 25 Gbps ขนาด 48 ช่อง จำนวน 2 ชุด โดยแต่ละชุด มีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้</p> <p>2.4.1 มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 3 ของ OSI Model</p> <p>2.4.2 สามารถค้นหาเส้นทางเครือข่ายโดยใช้โพรโตคอล (Routing Protocol) BGP, OSPF ได้เป็นอย่างดี</p> <p>2.4.3 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ SFP28 ที่ความเร็ว 25 GbE จำนวนไม่น้อยกว่า 48 ช่อง</p> <p>2.4.4 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ QSFP28 ที่ความเร็ว 100 GbE หรือดีกว่าจำนวนรวมไม่น้อยกว่า 4 ช่อง</p> <p>2.4.5 มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง</p> <p>2.4.6 อุปกรณ์จะต้องรองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า 50,000 Mac Address</p> <p>2.4.7 สามารถส่งข้อมูล Log File ในรูปแบบ Syslog ได้เป็นอย่างดี</p> <p>2.4.8 สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv6 ได้</p> <p>2.4.9 มี Power Supply แบบ Redundant และรองรับการเปลี่ยนแบบ Hot Swap จำนวน 2 หน่วย</p> <p>2.4.10 อุปกรณ์เครือข่ายมีพัฒนาความพร้อมแบบ Hot-Swap</p>	<p>2.4 อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย แบบ 25 Gbps ขนาด 48 ช่อง จำนวน 2 ชุด โดยแต่ละชุด มีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้</p> <p>2.4.1</p> <p>2.4.2</p> <p>2.4.3</p> <p>2.4.4</p> <p>2.4.5</p> <p>2.4.6</p> <p>2.4.7</p> <p>2.4.8</p> <p>2.4.9</p> <p>2.4.10</p> <p>ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p>

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>2.5 อุปกรณ์จัดเก็บ Log File ระบบเครือข่าย แบบที่ 3 จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้</p> <p>2.5.1 เป็นอุปกรณ์ Appliance หรืออุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ได้มาตรฐาน สามารถเก็บรวบรวมเหตุการณ์ (logs or Events) ที่เกิดขึ้นในอุปกรณ์ที่เป็น appliances และ non-appliances เช่น Firewall, Network Devices ต่าง ๆ, ระบบปฏิบัติการ, ระบบ appliances, ระบบเครือข่าย และระบบฐานข้อมูล เป็นต้น ได้อย่างน้อย 15 อุปกรณ์ต่อระบบ โดยสามารถแสดงผลอยู่ภายใต้รูปแบบ (format) เดียวกันได้</p> <p>2.5.2 มีระบบการเข้ารหัสข้อมูลเพื่อใช้ยืนยันความถูกต้องของข้อมูลที่จัดเก็บตามมาตรฐาน MD5 หรือ SHA-1 หรือดีกว่า</p> <p>2.5.3 สามารถเก็บ Log File ในรูปแบบ Syslog ของอุปกรณ์ เช่น Router, Switch, Firewall, VPN, Server เป็นต้น ได้</p> <p>2.5.4 สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน HTTPS, Command Line Interface และSSH ได้</p> <p>2.5.5 สามารถจัดเก็บ log file ได้ถูกต้อง ตรงตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ฉบับที่มีผลบังคับใช้ โดยได้รับรองมาตรฐานการจัดเก็บและรักษาความปลอดภัยของ log file ที่ได้มาตรฐาน เช่น มาตรฐานของศูนย์อำนวยการนิรภัยและคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (มคอ. 4003.1-2560) เป็นต้น</p> <p>2.5.6 สามารถทำการสำรองข้อมูล (Data Backup) ไปยังอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลภายนอก เช่น Tape หรือ DVD หรือ External Storage เป็นต้น ได้</p> <p>2.5.7 สามารถจัดเก็บข้อมูลเหตุการณ์ต่อวินาที (Events per Seconds) ได้ไม่น้อยกว่า 20,000 eps</p>	<p>2.5 อุปกรณ์จัดเก็บ Log File ระบบเครือข่าย แบบที่ 3 จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้</p> <p>2.5.1</p> <p>2.5.2</p> <p>2.5.3</p> <p>2.5.4</p> <p>2.5.5</p> <p>2.5.6</p> <p>2.5.7</p> <p>ชื่อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p>



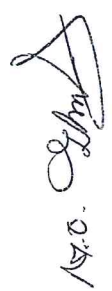


คุณลักษณะเฉพาะของระบบทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>2.6 ปรับปรุงเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ยี่ห้อ DELL EMC รุ่น PowerEdge R440 จำนวน 2 เครื่อง แต่ละเครื่อง มีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้</p> <p>2.6.1 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ SFP28 ที่รองรับการใช้งานที่ความเร็ว 25 Gbps หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง</p> <p>2.6.2 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR4 ขนาดไม่น้อยกว่า 384 GB หรือดีกว่า</p>	<p>2.6 ปรับปรุงเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ยี่ห้อ DELL EMC รุ่น PowerEdge R440 จำนวน 2 เครื่อง แต่ละเครื่อง มีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้</p> <p>2.6.1</p> <p>2.6.2</p>
<p>2.7 ปรับปรุงเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ยี่ห้อ HPE รุ่น ProLiant DL360 Gen10 จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้</p> <p>2.7.1 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ SFP28 ที่รองรับการใช้งานที่ความเร็ว 25 Gbps หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง</p> <p>2.7.2 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR4 ขนาดไม่น้อยกว่า 384 GB หรือดีกว่า</p>	<p>ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p> <p>2.7 ปรับปรุงเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ยี่ห้อ HPE รุ่น ProLiant DL360 Gen10 จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้</p> <p>2.7.1</p> <p>2.7.2</p>
<p>2.8 เครื่องคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูงสำหรับแสดงผลข้อมูลห้องควบคุม ส่วนกลาง จำนวน 2 เครื่อง แต่ละเครื่อง มีคุณลักษณะทางเทคนิคอย่างน้อยดังนี้</p> <p>2.8.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 10 แกนหลัก (6 core) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 3.7 GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง จำนวน 1 หน่วย</p>	<p>ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p> <p>2.8 เครื่องคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูงสำหรับแสดงผลข้อมูลห้องควบคุม ส่วนกลาง จำนวน 2 เครื่อง แต่ละเครื่อง มีคุณลักษณะทางเทคนิคอย่างน้อยดังนี้</p> <p>2.8.1</p>




17/3

14/0



คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>2.8.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 20 MB</p> <p>2.8.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพเป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB และมีช่องเชื่อมต่อเพื่อแสดงผลจำนวนอย่างน้อย 3 ช่อง</p> <p>2.8.4 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 64 GB</p> <p>2.8.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SSD แบบ M.2 PCIe NVMe หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 512 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย</p> <p>2.8.6 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 2 TB จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 หน่วย</p> <p>2.8.7 มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย</p> <p>2.8.8 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง</p> <p>2.8.9 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง</p> <p>2.8.10 มีเป็นพิมพ์และเมาส์</p> <p>2.8.11 มีชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการ Window 10 Pro 64 Bit ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย</p> <p>2.8.12 มีชุดโปรแกรมป้องกันไวรัส ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย</p>	<p>2.8.2</p> <p>2.8.3</p> <p>2.8.4</p> <p>2.8.5</p> <p>2.8.6</p> <p>2.8.7</p> <p>2.8.8</p> <p>2.8.9</p> <p>2.8.10</p> <p>2.8.11</p> <p>2.8.12</p> <p>ชื่อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p>







คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>เงื่อนไข (ข้อ 2.1-2.8)</p> <p>ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยโดยยื่นในวันที่ยื่นข้อเสนอ (ให้แนบเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณา)</p> <p>3. ข้อกำหนดด้านบุคลากรในโครงการ</p> <p>ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงความพร้อมเกี่ยวกับบุคลากรประจำสำหรับโครงการ โดยบุคลากรต้องมีคุณสมบัติและประสบการณ์เกี่ยวข้องกับงานโครงการนี้เป็นอย่างดี ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอจำนวนบุคลากรพร้อม คุณวุฒิการศึกษา และประสบการณ์ที่ชัดเจนโดยต้องแสดงสัดส่วนภารกิจของบุคลากรประจำที่รับผิดชอบโครงการนี้พร้อมระยะเวลาที่รับผิดชอบ ซึ่งบุคลากรประจำสำหรับโครงการต้องประกอบด้วย</p>	<p>3. ข้อกำหนดด้านบุคลากรในโครงการ</p>

จกท.

Dr. S.

van / 13/10

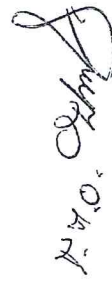
นศ.

13/10/2564

ลำดับ	ตำแหน่งบุคลากร	วุฒิ	ประสบการณ์ (ปี)	จำนวนตำแหน่ง	ระยะเวลา (เดือน)
บุคลากรหลัก					
๑	ผู้จัดการโครงการ	ป.โท	๑๑-๑๕ ปี	๑	๓
๒	ผู้เชี่ยวชาญด้านพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ	ป.โท	๕-๑๐ ปี	๑	๒
๓	ผู้เชี่ยวชาญด้านความปลอดภัย	ป.โท	๕-๑๐ ปี	๑	๒
ระบบบริหารจัดการเครื่องแม่ข่ายแบบเสมือน (Virtualization Server)					
๔	นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ	ป.ตรี	๕-๑๐ ปี	๑	๒
๕	นักพัฒนาระบบ	ป.ตรี	๕-๑๐ ปี	๒	๒.๕
๖	นักทดสอบระบบ	ป.ตรี	๕-๑๐ ปี	๑	๐.๕
ระบบบริหารจัดการสำรองและกู้คืนข้อมูล (Backup For Virtualization)					
๗	นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ	ป.ตรี	๕-๑๐ ปี	๑	๒
๘	นักพัฒนาระบบ	ป.ตรี	๕-๑๐ ปี	๑	๒.๕
๑๐	นักทดสอบระบบ	ป.ตรี	๕-๑๐ ปี	๑	๐.๕
ระบบบริหารจัดการผู้ใช้งานแบบรวมศูนย์ (Single Sign-On)					
๑๑	นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ	ป.ตรี	๕-๑๐ ปี	๑	๒
๑๒	นักพัฒนาระบบ	ป.ตรี	๕-๑๐ ปี	๒	๒.๕
๑๓	นักทดสอบระบบ	ป.ตรี	๕-๑๐ ปี	๑	๐.๕
ระบบค้นหาเส้นทางเครือข่ายเสมือน (Virtual Router)					
๑๔	นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ	ป.ตรี	๕-๑๐ ปี	๑	๑
๑๕	นักพัฒนาระบบ	ป.ตรี	๕-๑๐ ปี	๑	๒
๑๖	นักทดสอบระบบ	ป.ตรี	๕-๑๐ ปี	๑	๐.๕
ระบบเฝ้าระวังระบบเครือข่าย (Network Monitoring System)					
๑๗	นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ	ป.ตรี	๕-๑๐ ปี	๑	๑
๑๘	นักพัฒนาระบบ	ป.ตรี	๕-๑๐ ปี	๑	๒








๑๙	นักทดสอบระบบ	ป.ตรี	๕-๑๐ ปี	๑	๐.๕
	บุคลากรสนับสนุน				
๒๐	ผู้ประสานงานโครงการ	ป.ตรี	-	๑	๕
๒๑	เลขานุการโครงการ	ป.ตรี	-	๑	๕







คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>4. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา</p> <p>4.1 กรมทางหลวงจะพิจารณาตัดสินคัดเลือกเฉพาะรายการที่เสนอหลักฐานเอกสารครบถ้วนถูกต้อง และปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กรมทางหลวงกำหนดเท่านั้น ทั้งนี้การพิจารณาของกรมทางหลวง ถือเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะอุทธรณ์หรือฟ้องร้องหรือเรียกรื้อค่าเสียหายใดๆ จากกรมทางหลวงไม่ได้ทั้งสิ้น</p> <p>4.2 ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมทางหลวงจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance)</p> <p>4.3 ในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรมทางหลวงจะใช้หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่นโดยพิจารณาให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้</p> <p>(1) ราคาที่ยื่นข้อเสนอ (Price) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 40</p> <p>(2) คุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 60</p> <p>โดยกำหนดให้นำหน้ารวมทั้งหมดเท่ากับร้อยละ 100</p>	<p>4. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา</p>

นศ.

www/ob

D. S.

www

www/ob

ตารางรายละเอียดการให้คะแนนด้านเทคนิคและคุณภาพ

ลำดับที่	รายการ	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	หมายเหตุ
๑.	รายละเอียดด้านเทคนิค	๔๐		
	๑.๑ ความชัดเจนของข้อเสนอ เอกสารประกอบ	๑๐		
	๑.๒ คุณภาพของอุปกรณ์และระบบต่างๆ	๒๐		
	๑.๓ แผนการดำเนินงาน	๑๐		
๒.	แนวทางการออกแบบและบริหารจัดการระบบ	๔๐		
	๒.๑ ความสามารถในการจัดการระบบคอมพิวเตอร์เสมือน	๑๐		
	๒.๒ ความสามารถในการสำรองและกู้คืนข้อมูล	๑๐		
	๒.๓ ความสามารถในการจัดการผู้ใช้งาน	๑๐		
	๒.๔ ความสามารถในการค้นหาเส้นทางเครือข่ายเสมือนและ เผื่อรองรับระบบเครือข่าย	๑๐		
๓.	บุคลากร ผลงาน ประสบการณ์	๒๐		
	๓.๑ คุณสมบัติของบุคลากร	๑๐		
	๓.๒ ผลงานและประสบการณ์ที่ผ่านมา	๑๐		
	คะแนนรวม	๑๐๐		

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p><u>วิธีการใช้คะแนน</u></p> <p>1. รายละเอียดทางเทคนิค</p> <p>1.1 พิจารณาได้จากความครบถ้วนของเอกสาร ได้แก่ วิธีการทำงานของอุปกรณ์ , การเชื่อมโยงกับระบบเดิม, การทำงานของ software, เอกสารประกอบ เช่น catalog ของอุปกรณ์, ตารางการเปรียบเทียบคุณสมบัติที่กำหนดระหว่างกรมทางหลวงกับผู้ยื่นข้อเสนอ</p> <p>1.2 พิจารณาจากเทคนิคการติดตั้ง, การเชื่อมโยงกับระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลและคุณภาพของอุปกรณ์ที่นำเสนอที่จะส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศที่ใช้ในการระบบศูนย์สั่งการออนไลน์</p> <p>1.3 พิจารณาจากการจัดทำแผนผังของอุปกรณ์และระบบที่นำเสนอสามารถแสดงรายละเอียดให้เห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอมีความเข้าใจการทำงานของระบบอย่างไร</p> <p>2. แนวทางการออกแบบและบริหารจัดการระบบ</p> <p>2.1 พิจารณาจากแนวทางและวิธีการทางเทคนิคในการจัดการระบบคอมพิวเตอร์เสมือน</p> <p>2.2 พิจารณาจากแนวทางและวิธีการทางเทคนิคที่ใช้ในการสำรองข้อมูล</p> <p>2.3 พิจารณาจากการบริหารจัดการผู้ใช้งาน</p> <p>2.4 พิจารณาจากแนวทางการบริหารจัดการระบบในการตรวจสอบและเฝ้าระวัง</p>	







คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>3.บุคลากร ผลงาน ประสบการณ์</p> <p>3.1 พิจารณาจากคุณสมบัติของบุคลากร เช่น วุฒิการศึกษา, ประสบการณ์การทำงานของบุคลากร, จำนวนผลงานของผู้ยื่นข้อเสนอที่เคยทำงานหรือมีการทำงานที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันกับลักษณะงานนี้</p> <p>5. การส่งมอบงาน</p> <p>การส่งมอบงานกำหนดเวลาการส่งมอบงานให้เป็นไปตามงวด ดังนี้</p> <p>งวดที่ 1 ประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ส่งมอบแผนการดำเนินงานโครงการ แผนการร้อยย้าย ปรับปรุงและแผนการสำรวจ วิเคราะห์และออกแบบระบบให้ตรงตามความต้องการ (System Requirement Specification) ของกองบังคับการตำรวจทางหลวง จัดทำเป็นรูปเล่ม จำนวน ไม่น้อยกว่า 5 ชุด พร้อมบันทึกลงแฟลชไดร์ฟ (Flash Drive) จำนวนไม่น้อยกว่า 5 ชุด 2. ส่งมอบแผนการออกแบบหมายเลข IP Address ที่นำมาใช้งานเสนอให้ กองบังคับการตำรวจทางหลวง อนุมัติใช้งานก่อนดำเนินการ <p>งวดที่ 2 ประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ส่งมอบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ต่างๆ ที่จะส่งมอบเพื่อประกอบการพิจารณาตรวจรับโดยให้ทำเครื่องหมายของอุปกรณ์ต่างๆ พร้อมระบบข้อเสนอที่สอดคล้องกับคุณลักษณะเฉพาะตามเอกสาร จัดทำเป็นรูปเล่ม จำนวนไม่น้อยกว่า 5 ชุด พร้อมบันทึกลงแฟลชไดร์ฟ (Flash Drive) จำนวนไม่น้อยกว่า 5 ชุด 	




nom / 058

นร

740 4/10/25

คุณลักษณะเฉพาะของโครงการทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>2. ส่งมอบ ติดตั้งและทดสอบอุปกรณ์ในส่วนที่ 1 ซึ่งประกอบไปด้วย</p> <p>2.1 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายหลัก สำหรับงานระบบคอมพิวเตอร์เสมือน (Virtualization Server) แบบ Solid State Drive จำนวน 1 ชุด แต่ละชุดมีจำนวน 3 เครื่อง</p> <p>2.2 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายหลัก สำหรับงานระบบคอมพิวเตอร์เสมือน (Virtualization Server) แบบ Hard Disk Drive จำนวน 1 ชุด แต่ละชุดมีจำนวน 3 เครื่อง</p> <p>2.3 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายหลัก สำหรับบริหารจัดการระบบ Software Defined Storage จำนวน 1 ชุด แต่ละชุด มีจำนวน 3 เครื่อง</p> <p>2.4 อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย แบบ 25 Gbps ขนาด 48 ช่อง จำนวน 2 ชุด</p> <p>2.5 อุปกรณ์จัดเก็บ Log File ระบบเครือข่าย แบบที่ 3 จำนวน 1 เครื่อง</p> <p>2.6 ปรับปรุงเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ยี่ห้อ DELL EMC รุ่น PowerEdge R440 จำนวน 2 เครื่อง</p> <p>2.7 ปรับปรุงเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ยี่ห้อ HPE รุ่น ProLiant DL360 Gen10 จำนวน 1 เครื่อง</p> <p>2.8 เครื่องคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูงสำหรับแสดงผลข้อมูลห้องควบคุมส่วนกลาง จำนวน 2 เครื่อง</p>	







คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>3. ส่งมอบรายงานผลการวิเคราะห์และออกแบบระบบ (System Analysis, Design and Development) จัดทำเป็นรูปเล่ม จำนวน ไม่น้อยกว่า 5 ชุด พร้อมบันทึกแลชไดรฟ์ (Flash Drive) จำนวนไม่น้อยกว่า 5 ชุด</p> <p>งวดที่ 3 ประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ส่งมอบ ติดตั้งและทดสอบระบบในส่วนที่ 2 ซึ่งประกอบไปด้วย <ol style="list-style-type: none"> 1.1 ระบบบริหารจัดการเครื่องแม่ข่ายแบบเสมือน (Virtualization Server) 1.2 ระบบบริหารการสำรองและกู้คืนข้อมูล (Backup for Virtualization) 1.3 ระบบบริหารจัดการผู้ใช้งานแบบรวมศูนย์ (Single Sign-On) 1.4 ระบบค้นหาเส้นทางเครือข่ายเสมือน (Virtual Router) 1.5 ระบบเฝ้าระวังระบบเครือข่าย (Network Monitoring System) 2. ส่งมอบแผนการฝึกอบรมการใช้ระบบเพื่อให้กองบังคับการตำรวจทางหลวง อนุมัติใช้งานจัดการฝึกอบรม <p>งวดที่ 4 ประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ส่งมอบคู่มือการใช้งานโดยจัดทำเป็นรูปเล่ม จำนวน ไม่น้อยกว่า 30 ชุด 2. ส่งมอบรายงานการติดตั้งและทดสอบระบบ (Installing and System Testing) โดยจัดทำเป็นรูปเล่ม จำนวน ไม่น้อยกว่า 5 ชุด พร้อมบันทึกแลชไดรฟ์ (Flash Drive) จำนวนไม่น้อยกว่า 5 ชุด 	






คุณลักษณะเฉพาะของโครงการทดลอง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>6. การรับประกันและซ่อมแซมแก้ไข</p> <p>ผู้รับจ้างต้องรับประกันและซ่อมแซมแก้ไข (Onsite Service) หรือเปลี่ยนทดแทนอุปกรณ์ระบบคอมพิวเตอร์ และรายการตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ โดยนับตั้งแต่วันที่คณะกรรมการได้ตรวจรับงานงวดสุดท้ายเสร็จสมบูรณ์ทั้งหมดเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี โดยต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้</p> <p>6.1 การซ่อมแซมแก้ไข</p> <p>6.1.1 ผู้รับจ้างต้องซ่อมแซมแก้ไขข้อขัดข้องหรือการใช้งานไม่ได้ ของอุปกรณ์ในโครงการและระบบ ที่ติดตั้งใช้งานแล้วไม่ว่าจะติดตั้งอยู่ ณ สถานที่ใดก็ตาม ซึ่งเหตุของการชำรุดบกพร่องส่งผลให้ไม่สามารถใช้งานได้หรือมีประสิทธิภาพน้อยลง ที่เกิดจากการใช้งานตามปกติ ผู้รับจ้างต้องจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพติดตั้งเดิมโดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งนี้ต้องดำเนินการแก้ไขหรือซ่อมแซมแก้ไขหรือเปลี่ยนทดแทนให้สามารถใช้งานได้ภายใน 3 วัน หลังจากได้รับแจ้งปัญหา โดยหากเกินเวลาดังกล่าว ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามข้อ 7.2</p> <p>6.1.2 ผู้รับจ้างจะต้องส่งเอกสารหรือรายงานผลการซ่อมแซมแก้ไขข้อขัดข้องหรือการใช้งานไม่ได้ของอุปกรณ์ที่ติดตั้งใช้งานไม่ว่าจะติดตั้งอยู่ ณ สถานที่ใดก็ตาม โดยรายงานให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ ทราบหลังจากที่แก้ไขแล้วเสร็จทุกครั้ง</p>	<p>6. การรับประกันและซ่อมแซมแก้ไข</p> <p>6.1</p> <p>6.1.1</p> <p>6.1.2</p>








คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>7. อัตราค่าปรับ</p> <p>7.1 ค่าปรับการส่งมอบงานล่าช้า</p> <p>เมื่อผู้รับจ้างส่งงานไม่ทันกำหนดตามสัญญา จะต้องเสียค่าปรับเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ 0.10 ของราคางานจ้าง จนถึงวันที่ผู้รับจ้างดำเนินการส่งมอบให้แก่กรมทางหลวงถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา</p> <p>7.2 ค่าปรับในระยะเวลารับประกัน</p> <p>กรณีผู้รับจ้างไม่เข้าทำการแก้ไข และ/หรือ แก้ไขไม่แล้วเสร็จ ภายในเวลาที่กำหนดตามข้อ 6.1.1 กรมทางหลวง จะคิดค่าปรับโดยคำนวณค่าปรับเป็นวัน ในอัตราวันละ 1,000 บาท จนกว่าดำเนินการแก้ไขแล้วเสร็จ</p> <p>7.3 หากผู้รับจ้างไม่เข้าทำการซ่อมแซมแก้ไข ผู้จ้างมีสิทธิมีสิทธิจ้างบุคคลภายนอกทำการซ่อมแซมแก้ไข โดยค่าจ้างในการจ้างบุคคลภายนอก ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายแทนผู้จ้างทั้งสิ้น รวมทั้งค่าปรับตามข้อ 7.2 ด้วย</p> <p>8. เงื่อนไขการยื่นข้อเสนอ</p> <p>ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำข้อเสนอต่างๆ ดังต่อไปนี้</p> <p>8.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนออุปกรณ์และจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่เป็นของแท้ ของใหม่ และไม่เคยใช้งานมาก่อน อยู่ในสภาพใช้งานได้ทันที และไม่เป็นอุปกรณ์ที่ใช้งานแล้วนำมาปรับปรุงใหม่</p> <p>8.2 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นเสนอรายละเอียดรายการครุภัณฑ์ คุณลักษณะเฉพาะและต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะพร้อมแนบแคตตาล็อก หรือ เอกสารรายละเอียด ของครุภัณฑ์ที่เสนอโดยระบุให้เห็นอย่างชัดเจน สามารถตรวจสอบได้ว่าสิ่ง</p>	<p>7. อัตราค่าปรับ</p> <p>7.1</p> <p>7.2</p> <p>7.3</p> <p>8. เงื่อนไขการยื่นข้อเสนอ</p> <p>8.1</p> <p>8.2</p>







คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>ที่ต้องการอ้างอิง อยู่ในส่วนใดตำแหน่งใดของเอกสารที่เสนอ โดยเอกสารที่อ้างอิงข้อความหรือเอกสารในส่วนอื่นที่เสนอให้หมายถึงเหตุ หรือชี้ให้เห็นได้ หรืออธิบายสี่พร้อมเขียนหัวข้อกำกับไว้ในเอกสารหรือ แคตตาล็อกให้ชัดเจนสิ่งต่างในการยื่นข้อเสนอทางเทคนิค</p> <p>8.3 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งแคตตาล็อกรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของทุกรายการที่ได้ยื่นเสนอพร้อมระบุชื่อผลิตภัณฑ์ และรุ่นที่นำเสนอให้ชัดเจน กรณีที่อุปกรณ์มีหลายรุ่น (Model) หรือมี Option ต้องระบุให้ชัดเจนว่าส่งมอบรุ่นหรือ Series ใด และ Option ใด เพื่อประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการฯ</p> <p>8.4 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอวิธีการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เสมือน (Virtualization Server) ระบบเครือข่าย (Network) และการเชื่อมต่อระบบ PTM (Police Ticket Management) กับระบบศูนย์สั่งการออนไลน์สำหรับตำรวจทางหลวงเดิม พร้อมแผนภาพในการเชื่อมต่อ เพื่อให้กรรมการประกอบการพิจารณา</p> <p>หมายเหตุ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ โดยใช้เกณฑ์ราคาประกอบด้วยเกณฑ์อื่น 2. ติดตั้งที่พื้นที่สำหรับวางเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ได้รับการรับรองมาตรฐานตามโครงการนี้ 	<p>8.3</p> <p>8.4</p> <p>(ลงชื่อ) ผู้เสนอราคา (.....) ประทับตรา (ถ้ามี)</p>

Mr. 

Mr. / Mrs. 

Mr.

Mr. 

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>3. หลักเกณฑ์การจ่ายเงิน</p> <p>การชำระเงิน กรมทางหลวง จะชำระเงินตามจำนวนในสัญญาซื้อขายที่ได้รับ ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว และผู้ยื่นข้อเสนอปฏิบัติตามข้อกำหนดทางหลวงกำหนด โดยจะชำระเงินตามเงื่อนไขและกำหนดเวลาดังนี้</p> <p>3.1 จ่ายเงินงวดที่ 1 จำนวนร้อยละ 20 ของวงเงินตามสัญญา เมื่อส่งมอบงานงวดที่ 1 และคณะกรรมการได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว</p> <p>3.2 จ่ายเงินงวดที่ 2 จำนวนร้อยละ 35 ของวงเงินตามสัญญา เมื่อส่งมอบงานงวดที่ 2 และคณะกรรมการได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว</p> <p>3.3 จ่ายเงินงวดที่ 3 จำนวนร้อยละ 35 ของวงเงินตามสัญญา เมื่อส่งมอบงานงวดที่ 3 และคณะกรรมการได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว</p> <p>3.4 จ่ายเงินงวดที่ 4 จำนวนร้อยละ 10 ของวงเงินตามสัญญา เมื่อส่งมอบงานงวดที่ 4 และคณะกรรมการได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว</p>	

mm. P. H. H.

ann. / 0. 0. 0.

wp.

no. 0. 0. 0.

รายละเอียดสถานที่ร้อยย้ายและติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย
โครงการจัดทำระบบศูนย์สั่งการออนไลน์สำหรับตำรวจทางหลวง
(Highway Police Command Online Platform System หรือ Highway COPS)
จำนวน 1 โครงการ มีรายละเอียดดังนี้

รายละเอียดสถานที่ร้อยย้ายและติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย

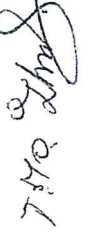
ลำดับ	สถานที่ร้อยย้าย	เครื่องคอมพิวเตอร์/อุปกรณ์เดิม	ซีรี่ย์แลนมเบอร์	เครื่องคอมพิวเตอร์/อุปกรณ์เมื่อปรับปรุง	ขนาดในตู้ Rack (U)
๑	กองบังคับการตำรวจทางหลวง อาคาร ๑ ชั้น ๔	Dell EMC PowerEdge R๔๔๐ Ram : ๖๔ GB NIC : ๑ Gbps ๒ port	GFCMRZ๒	Dell EMC PowerEdge R๔๔๐ Ram : ๓๘๔ GB NIC : ๒๕ Gbps ๔ port	๑ U
๒	กองบังคับการตำรวจทางหลวง อาคาร ๑ ชั้น ๔	Dell EMC PowerEdge R๔๔๐ Ram : ๖๔ GB NIC : ๑ Gbps ๒ port	GPDDRZ๒	Dell EMC PowerEdge R๔๔๐ Ram : ๓๘๔ GB NIC : ๒๕ Gbps ๔ port	๑ U
๓	กองบังคับการตำรวจทางหลวง อาคาร ๑ ชั้น ๔	HPE ProLiant DL๓๖๐ Gen๑๐ Ram : ๖๔ GB NIC : ๑ Gbps ๔ port	CN๗๐๖๑๔JX	HPE ProLiant DL๓๖๐ Gen๑๐ Ram : ๓๘๔ GB NIC : ๒๕ Gbps ๔ port	๑ U
๔	กองบังคับการตำรวจทางหลวง อาคาร ๑ ชั้น ๔	Hikvision DS-VD๒๒D-BHW๑๐	HIK๑๐๐๑๐๗๕๗๓๗๓๓	-	๒ U
๕	กองบังคับการตำรวจทางหลวง อาคาร ๑ ชั้น ๔	Hikvision DS-VD๒๒D-BHW๑๐	HIK๑๐๐๑๐๗๕๗๓๗๓๔	-	๒ U
๖	กองบังคับการตำรวจทางหลวง อาคาร ๑ ชั้น ๔	Dell EMC ME๔๐๒๔ Storage Array HDD : ๑.๒TB x ๑๒	GP๗GRZ๒	-	๒ U
๗	กองบังคับการตำรวจทางหลวง อาคาร ๑ ชั้น ๔	Hikvision DS-A๘๑๐๒๔S-ICVS HDD : ๘TB x ๒๔	De๗๓๐๓๘๗๓๑	-	๔ U

สมน





พร.



ลำดับ	สถานที่ร้อยย้าย	เครื่องคอมพิวเตอร์/อุปกรณ์เดิม	ซีรียลัมเบอร์	เครื่องคอมพิวเตอร์/อุปกรณ์เมื่อปรับปรุง	ขนาดในตู้ Rack (U)
๘	กองบังคับการตำรวจทางหลวง อาคาร ๑ ชั้น ๔	Hikvision DS-A๘๑๐๒๕S-ICVS HDD : ๘TB x ๒๔	D๗๓๐๓๘๗๕๒	-	๔ U
๙	กองบังคับการตำรวจทางหลวง อาคาร ๑ ชั้น ๔	Hikvision DS-A๘๑๐๒๕S-ICVS HDD : ๘TB x ๒๔	E๗๓๑๐๓๕๒	-	๔ U
๑๐	กองบังคับการตำรวจทางหลวง อาคาร ๑ ชั้น ๔	Hikvision DS-A๘๑๐๒๕S-ICVS HDD : ๘TB x ๒๔	E๗๓๑๐๓๕๓	-	๔ U
๑๑	กองบังคับการตำรวจทางหลวง อาคาร ๑ ชั้น ๔	Fortinet FortiGate ๒๐๐E	FG๒๐๐ETK๑๘๘๑๓๖๕๖	-	๑ U
๑๒	กองบังคับการตำรวจทางหลวง อาคาร ๑ ชั้น ๔	Fortinet FortiGate ๑๐๐E	FG๑๐๐ETK๑๘๐๓๗๖๙๘	-	๑ U
๑๓	กองบังคับการตำรวจทางหลวง อาคาร ๑ ชั้น ๔	Cisco Catalyst ๒๙๖๐X-๒๔TD-L	FOC๒๓๕๖L๓๘V	-	๑ U
๑๔	กองบังคับการตำรวจทางหลวง อาคาร ๑ ชั้น ๔	Cisco SG๓๕๐-๕๒	DNI๒๔๑๒๐๖U๘	-	๑ U
๑๕	กองบังคับการตำรวจทางหลวง อาคาร ๑ ชั้น ๔	Cisco SG๓๕๐-๕๒	DNI๒๔๑๙๐๘VY	-	๑ U

หมายเหตุ ดัดตั้งที่พื้นที่สำหรับวางเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ได้รับการรับรองมาตรฐานโครงการนี้

สม

[Signature]

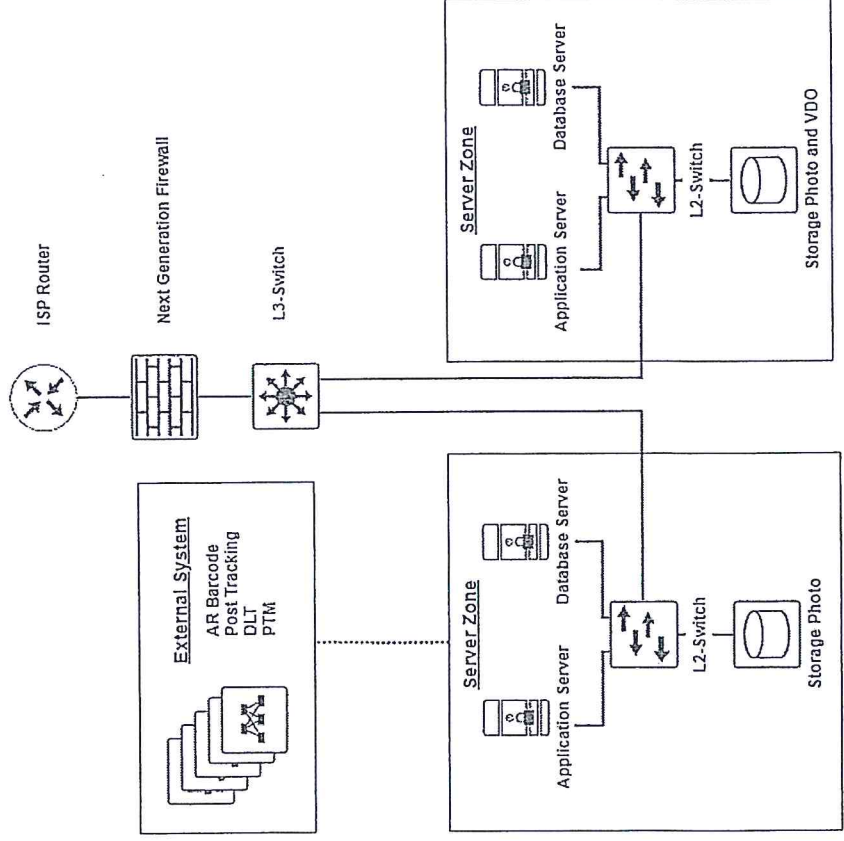
[Signature]

นร

F. H. O. Chhans

แผนภาพการเชื่อมโยงระบบ
โครงการจัดการระบบศูนย์สั่งการออนไลน์สำหรับตำรวจทางหลวง
(Highway Police Command Online Platform System หรือ Highway COPS)
จำนวน 1 โครงการ มีรายละเอียดดังนี้

แผนภาพระบบเดิม



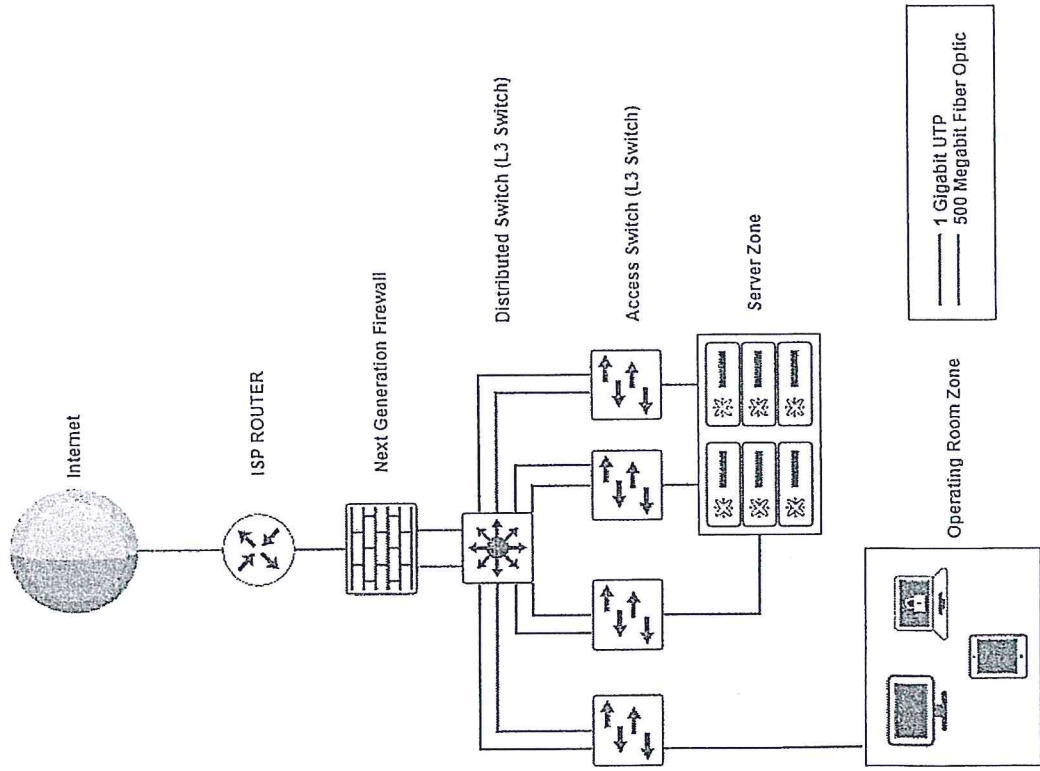
[Handwritten signature]

สมาน / ส.จ.

ร.ว.อ. อดิศักดิ์

แผนภาพระบบสื่อสารเครือข่ายเดิม

เอกสารแนบ 2



1-110

WS

www/...

...

...

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจ้างพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์

1. ชื่อโครงการ...โครงการจัดทำระบบศูนย์สั่งการออนไลน์สำหรับตำรวจทางหลวง(Highway...
Police Command Online Platform System หรือ Highway COPS) จำนวน 1 โครงการ

2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ...กองการพิสูจน์ กรมทางหลวง

3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร..... 15,000,000.- บาท

4. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)ณ วันที่..... - ๘ ก.ย. ๒๕๖๔
เป็นเงิน..... 15,035,050.- บาท


5. ค่า Hardware 10,544,000 บาท

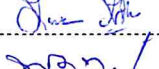
6. ค่า Software - บาท

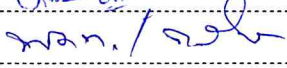
7. ค่าพัฒนาระบบ 2,508,500 บาท


8. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ 1,982,550 บาท

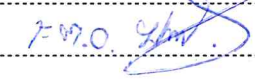
9. รายชื่อผู้รับผิดชอบในการกำหนดค่าใช้จ่าย/ดำเนินการ/ขอบเขตดำเนินการ (TOR)

9.1 พ.ต.ท. วิศิษฐ์ มินแสน 

9.2 นายสถาพร รุจิชีพ 

9.3 พ.ต.ท. เกรียงศักดิ์ ถิ่นมีผล 

9.4 นายนิรภัฏ มงคลวิทย์ 

9.5 ร.ต.อ. ยอด วรรณจิตร 

10. ที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

5.1 ตามหนังสือศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวง
คมนาคม ที่ คค 0210/5316 ลงวันที่ 20 กรกฎาคม 2564

เห็นชอบราคากลาง (ราคาอ้างอิง)



(ลงชื่อ)

(นายไพฑูรย์ พงษ์ขวลิต)

รองอธิบดี รักษาราชการแทน

ผู้อำนวยการกองการพิสูจน์

วันที่..... - ๘ ก.ย. ๒๕๖๔

การกำหนดราคากลางโครงการจัดทำระบบศูนย์สั่งการออนไลน์สำหรับตำรวจทางหลวง

(Highway Police Command Online Platform หรือ Highway COPS) จำนวน 1 โครงการ ประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้

ลำดับ ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคากลาง	
				หน่วยละ (บาท)	รวม (บาท)
1	ค่า Hardware				10,544,000.00
1.1	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายหลัก สำหรับงานระบบคอมพิวเตอร์เสมือน (Virtualization Server) แบบ Solid State Drive	1	ชุด	3,468,000.00	3,468,000.00
1.2	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายหลัก สำหรับงานระบบคอมพิวเตอร์เสมือน (Virtualization Server) แบบ Hard Disk Drive	1	ชุด	3,216,000.00	3,216,000.00
1.3	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายหลัก สำหรับบริหารจัดการระบบ Software Defined Storage	1	ชุด	981,000.00	981,000.00
1.4	อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายแบบ 25 Gbps ขนาด 48 ช่อง	2	ชุด	500,000.00	1,000,000.00
1.5	อุปกรณ์จัดเก็บ Log File ระบบเครือข่าย แบบที่ 3	1	เครื่อง	850,000.00	850,000.00
1.6	ปรับปรุงเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย DELL EMC รุ่น PowerEdge R440	2	เครื่อง	260,000.00	520,000.00
1.7	ปรับปรุงเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย HPE รุ่น ProLiant DL360 Gen10	1	เครื่อง	260,000.00	260,000.00
1.8	เครื่องคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูงสำหรับแสดงผลข้อมูลห้องควบคุมส่วนกลาง	2	เครื่อง	124,500.00	249,000.00
2	ค่าพัฒนาระบบ				2,508,500.00
	ออกแบบ พัฒนา ทดสอบและติดตั้งระบบสารสนเทศที่ใช้ในการระบบศูนย์สั่งการออนไลน์สำหรับตำรวจทางหลวง				
	บุคลากรหลัก				
2.1	ผู้จัดการโครงการ	3	คน-เดือน	118,400.00	355,200.00
2.2	ผู้เชี่ยวชาญด้านพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ	2	คน-เดือน	72,200.00	144,400.00

ลำดับ ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคากลาง	
				หน่วยละ (บาท)	รวม (บาท)
2.3	ผู้เชี่ยวชาญด้านความปลอดภัย	2	คน-เดือน	72,200.00	144,400.00
2.4	ระบบบริหารจัดการเครื่องแม่ข่ายแบบเสมือน (Virtualization Server)				
2.5	นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ	2	คน-เดือน	63,500.00	127,000.00
2.6	นักพัฒนาระบบ	5	คน-เดือน	63,500.00	317,500.00
2.7	นักทดสอบระบบ	0.5	คน-เดือน	63,500.00	31,750.00
	ระบบบริหารการสำรองและกู้คืนข้อมูล (Backup For Virtualization)				
2.8	นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ	2	คน-เดือน	63,500.00	127,000.00
2.9	นักพัฒนาระบบ	2.5	คน-เดือน	63,500.00	158,750.00
2.10	นักทดสอบระบบ	0.5	คน-เดือน	63,500.00	31,750.00
	ระบบบริหารจัดการผู้ใช้งานแบบรวมศูนย์ (Single Sign-On)				
2.11	นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ	2	คน-เดือน	63,500.00	127,000.00
2.12	นักพัฒนาระบบ	5	คน-เดือน	63,500.00	317,500.00
2.12	นักทดสอบระบบ	0.5	คน-เดือน	63,500.00	31,750.00
	ระบบค้นหาเส้นทางเครือข่ายเสมือน (Virtual Router)				
2.13	นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ	1	คน-เดือน	63,500.00	63,500.00
2.14	นักพัฒนาระบบ	2	คน-เดือน	63,500.00	127,000.00
2.15	นักทดสอบระบบ	0.5	คน-เดือน	63,500.00	31,750.00
	ระบบเฝ้าระวังระบบเครือข่าย (Network Monitoring System)				
2.16	นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ	1	คน-เดือน	63,500.00	63,500.00
2.17	นักพัฒนาระบบ	2	คน-เดือน	63,500.00	127,000.00
2.18	นักทดสอบระบบ	0.5	คน-เดือน	63,500.00	31,750.00
	บุคลากรสนับสนุน				
2.19	ผู้ประสานงานโครงการ	5	คน-เดือน	15,000.00	75,000.00
2.20	เลขานุการโครงการ	5	คน-เดือน	15,000.00	75,000.00

ลำดับ ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคากลาง		
				หน่วยละ (บาท)	รวม (บาท)	
3	ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ				1,982,550.00	
3.1	ค่าเช่าพื้นที่ตู้ Rack สำหรับวางระบบคอมพิวเตอร์ (Rack Data Center Co-Location) ขนาดไม่น้อยกว่า 42U (จำนวน 2 ตู้ 24 เดือน)	48	ตู้-เดือน	40,000.00	1,920,000.00	
3.2	ค่าร้อย ขนย้ายและเดินสายสัญญาณ	1	งาน	40,000.00	40,000.00	
3.3	งานจัดทำเอกสาร คู่มือประกอบการใช้งานระบบและอบรม	1	งาน	22,550.00	22,550.00	
รวม						15,035,050.00

นค.