

- ว่าง -



ประกาศกรมทางหลวง

เรื่อง ประกวดราคาซื้อโครงการติดตั้งระบบแจ้งเตือนและเฝ้าระวังความปลอดภัยการใช้ทางหลวงเส้นทาง
ขุนตาล - ห้างฉัตร จำนวน ๑ โครงการ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

กรมทางหลวง มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อโครงการติดตั้งระบบแจ้งเตือนและเฝ้า
ระวังความปลอดภัยการใช้ทางหลวงเส้นทางขุนตาล - ห้างฉัตร จำนวน ๑ โครงการ ด้วยวิธีประกวดราคา
อิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานซื้อ ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น
๔๗,๗๙๒,๖๕๐.๐๐ บาท (สี่สิบล้านเจ็ดแสนเก้าหมื่นสองพันหกกร้อยห้าสิบบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

โครงการติดตั้งระบบแจ้งเตือน	จำนวน	๑	โครงการ
และเฝ้าระวังความปลอดภัย			
ใช้ทางหลวงเส้นทางขุนตาล -			
ห้างฉัตร			

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐ

ไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ
ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชี
กลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงาน
ของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน
ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและ
การบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรม
ทางหลวง ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขัน
ราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของ
ผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วม
ค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน
สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วม
ค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อ
เสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้า
หลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดราย
หนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อ
เสนอผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อ
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 โดยผู้ยื่นข้อ
เสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๘ ล้านบาท

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

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

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

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หัวข้อ ค้นหาประกาศจัดซื้อจัดจ้างได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.doh.go.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐ ๒๓๕๔ ๖๕๕๐ โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๖๕๕๐ หรือ e-mail : procure4@doh.go.th ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๖



(นายเสริมศักดิ์ นัยนันท์)

รองอธิบดี รักษาการแทน

ผู้อำนวยการกองการพัสดุ ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมทางหลวง



เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

ประกวดราคาซื้อโครงการติดตั้งระบบแจ้งเตือนและเฝ้าระวังความปลอดภัยการใช้ทางหลวงเส้นทางขุน
ตาล - ห้างฉัตร จำนวน ๑ โครงการ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ตามประกาศ กรมทางหลวง

ลงวันที่

ตุลาคม ๒๕๖๖

กรมทางหลวง ซึ่งต่อไปเรียกว่า "กรม" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธี
ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

โครงการติดตั้งระบบแจ้งเตือนและ เฝ้าระวังความปลอดภัย
ทางหลวงเส้นทางขุนตาล - ห้างฉัตร จำนวน ๑ โครงการ

พัสดุที่จะซื้อต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้
ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคา
อิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR)

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย

อิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ แบบสัญญาซื้อขาย

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 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรม วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)
 - (๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีโชคนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย
 - (๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี
 - (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้
 - (๔.๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นงบแสดงฐานะการเงินที่มีการรับรองแล้ว 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 (ถ้ามี)
 - (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 ๔.๔

(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 กองบังคับการตำรวจทางหลวง กรมทางหลวง ๒/๔๘๖ ถ.ศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ และนำไปติดตั้งตามที่กองบังคับการตำรวจทางหลวงกำหนด

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอน การเสนอราคา มิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ดังกล่าว ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ กรมจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้อง โดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความประสงค์จะขอคืนฉบับแคตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๓ วัน นับถัดจากวันที่เสนอราคา

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR) ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไข 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 หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ กรม จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ กรม จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นเสนอรายนั้นมีใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ ต่อการพิจารณาของ กรม

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี)

รวมค่าใช้จ่ายที่ปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๕.๑๐ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามใน สัญญา โดยจัดทำแผนการทำงานตามเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เว้นแต่เป็นกรณี การเข้าซึ่งสัญญาอายุไม่เกิน ๙๐ วัน หรือกรณีการซื้อซึ่งสัญญากำหนดส่งงานงวดเดียว หรือกรณีการซื้อ การเช่า การจ้าง และการจ้างก่อสร้าง ซึ่งสัญญาหรือบันทึกข้อตกลงเป็นหนังสือมีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการ จัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๒,๓๘๗,๖๓๒.๐๐ บาท (สองล้านสามแสนแปดหมื่นเจ็ดพันหกร้อยสามสิบสองบาทถ้วน)

๕.๑ เช็ครีหรือตราฟที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็ครีหรือตราฟที่ลงวันที่ที่ใช้เช็ครีหรือ ตราฟที่นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาต ให้ ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่าง หนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอ นำเช็ครีหรือตราฟที่ธนาคารสั่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้อง ส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้กรมตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือ ค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ำราคาที่ สัญญาร่วมค้ำกำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ กรมจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่กรมได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อ

ได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าจะในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคาประกอบเกณฑ์อื่น

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น ในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรม จะพิจารณาโดยให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

๖.๒.๑ โครงการติดตั้งระบบแจ้งเตือนและแผ้วระวังความปลอดภัยการใช้ทางหลวงเส้นทางขุนตาล - ห้างฉัตร

(๑) ราคาที่ยื่นข้อเสนอ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๔๐.๐๐

(๒) ข้อเสนอด้านเทคนิคหรือข้อเสนออื่นๆ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ

๖๐.๐๐ ประกอบด้วย

(๒.๑) ข้อเสนอด้านเทคนิคของอุปกรณ์และซอฟต์แวร์ และการเชื่อมต่อการทำงาน กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๓๖.๐๐ โดยมีวิธีการให้คะแนน ดังนี้

(๒.๑.๑) ระบบบังคับใช้กฎหมายสำหรับการใช้ความเร็วบนทางหลวง (Speed Enforcement)

- ประสิทธิภาพของอุปกรณ์
- การรับประกันอุปกรณ์
- ความเข้าใจการทำงานของระบบ

(๒.๑.๒) ระบบตรวจจับเหตุการณ์สำหรับความปลอดภัยบนทางหลวง (Traffic Incident Detection)

- ประสิทธิภาพของอุปกรณ์
- การรับประกันอุปกรณ์
- ความเข้าใจการทำงานของระบบ

(๒.๑.๓) ระบบป้ายข้อความที่เปลี่ยนแปลงได้ (Variable Message Sign)

- ประสิทธิภาพของอุปกรณ์
- การดูแลรักษาหลังส่งมอบงาน
- ความเข้าใจการทำงานของระบบ

(๒.๒) ข้อเสนอด้านความสามารถของระบบ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๒๔.๐๐ โดยมีวิธีการให้คะแนน ดังนี้

(๒.๒.๑) แสดงการทำงานของระบบบังคับใช้กฎหมายสำหรับการใช้ความเร็วบนทางหลวง (Speed Enforcement)

- สามารถตรวจจับรถยนต์ขับเร็วเกินกว่าที่กฎหมายกำหนดโดยสามารถบันทึกภาพการกระทำความผิดชัดเจนทั้งในเวลากลางวันและเวลากลางคืน

- สามารถเชื่อมข้อมูลจากระบบตรวจจัดการกระทำผิดมายังซอฟต์แวร์บริหารจัดการส่วนกลาง สำหรับงานจราจรและซอฟต์แวร์บันทึกข้อมูลผู้กระทำความผิด

(๒.๒.๒) แสดงการทำงานของระบบตรวจจับเหตุการณ์สำหรับความปลอดภัยบนทางหลวง (Traffic Incident Detection)

- สามารถวิเคราะห์เหตุการณ์จลตรถในพื้นที่ห้ามจอดได้
- สามารถวิเคราะห์เหตุการณ์รถจอดเสียบนทางหลวง
- สามารถวิเคราะห์เหตุการณ์การเกิดอุบัติเหตุบนทางหลวง
- สามารถวิเคราะห์เหตุการณ์การวางกรวยปิดกั้นบนทางหลวง
- สามารถวิเคราะห์เหตุการณ์งานก่อสร้างบนทางหลวง
- สามารถวิเคราะห์เหตุการณ์การจราจรติดขัด

(๒.๓) ข้อเสนอเกี่ยวกับระบบบริหารจัดการใบสั่งออนไลน์ของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ (PTM) กำหนดน้ำหนัก ผ่าน/ไม่ผ่าน โดยมีวิธีการให้คะแนน ดังนี้

แสดงการเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบบริหารจัดการใบสั่งออนไลน์ของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ (PTM) ได้สำเร็จ

- สามารถแสดงข้อมูลจากระบบบันทึกข้อมูลการกระทำผิดที่นำเสนอ ส่งข้อมูลไปยังระบบบริหารจัดการใบสั่งออนไลน์ของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ (PTM) ได้ถูกต้องครบถ้วน (ข้อมูลการกระทำผิด)
- สามารถแสดงข้อมูลจากระบบบริหารจัดการใบสั่งออนไลน์ของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ (PTM) มาปรากฏที่ระบบบันทึกข้อมูลการกระทำผิดที่นำเสนอ ถูกต้องครบถ้วน (ข้อมูลการออกเลขที่ใบสั่ง (บาร์โค้ดสำหรับรับชำระค่าปรับ) และข้อมูลการเปรียบเทียบปรับหรือยกเลิกใบสั่ง)

โดยกำหนดให้น้ำหนักรวมทั้งหมดเท่ากับร้อยละ ๑๐๐

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใด เสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความต่างต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสิทธิ์ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ กรมสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินใจการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรมมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ กรม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าว ไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ กรมทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของ กรมเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งกรม จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ที่งาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรม จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ กรม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากกรม

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญากรมอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

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) เช็คหรือตราฟัทที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราฟัทลงวันที่ที่ใช่เช็ค หรือตราฟัทนั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา 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 และค่าใช้จ่ายที่ส่งด้วยแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย โดยแบ่งออกเป็น ๔ งวดดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒๐ ของค่าสิ่งของ เมื่อผู้ขายส่งมอบงานงวดที่ ๑ และคณะกรรมการได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๕๐ วัน

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๓๐ ของค่าสิ่งของ เมื่อผู้ขายส่งมอบงานงวดที่ ๒ และคณะกรรมการได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๕๐ วัน

งวดที่ ๓ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๓๐ ของค่าสิ่งของ เมื่อผู้ขายส่งมอบงานงวดที่ ๓ และคณะกรรมการได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๕๐ วัน

งวดที่ ๔ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒๐ ของค่าสิ่งของ เมื่อผู้ขายส่งมอบงานงวดที่ ๔ และคณะกรรมการได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๕๐ วัน และ กรม ได้ตรวจรับมอบสิ่งของเรียบร้อยแล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลง ซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่ กรม ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซม

แก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิม ตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะฯ ข้อ ๙.๔ นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๑.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินนอกงบประมาณ กองทุนเพื่อความปลอดภัยในการใช้รถใช้ถนน

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อกรมได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินนอกงบประมาณ กองทุนเพื่อความปลอดภัยในการใช้รถใช้ถนน แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีเรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี

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

๑๑.๔ กรมสงวนสิทธิที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของกรม คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ กรมอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอ จะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากกรมไม่ได้

(๑) กรมไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่กรม หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

กรม สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับ การคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

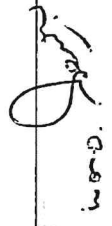
ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับกรม ไว้ชั่วคราว


กรมทางหลวง

ตุลาคม ๒๕๖๖

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะแบบประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ชื่อเลขที่ eb2-2/ /2567
โครงการติดตั้งระบบแจ้งเตือนและเฝ้าระวังความปลอดภัยการใช้งานชุดสายส่งทาง ขุนตาล-ห้างฉัตร จำนวน 1 โครงการ
มีรายละเอียดดังนี้

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>1. คำจำกัดความ</p> <p>1.1 ระบบกล้องตรวจจับความเร็วแบบประจำที่ของกองบังคับการตำรวจทางหลวง กล้องตรวจจับความเร็ว และระบบบริหารจัดการใบสั่งที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน หมายถึง ระบบกล้องตรวจจับความเร็วแบบประจำที่และกล้องตรวจจับฝ่าฝืนสัญญาณไฟแดงๆ และระบบบริหารจัดการใบสั่ง (เอกสารแนบ 2) ซึ่งประกอบด้วย</p> <p>1.1.1 ระบบบริหารจัดการส่วนกลางสำหรับงานจราจร ที่รวบรวมข้อมูลระบบกล้อง ตรวจจับการกระทำผิดและจุดเข้าด้วยกัน ติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ภายในศูนย์ควบคุมกองบังคับการตำรวจทางหลวง</p> <p>1.1.2 ระบบบริหารจัดการใบสั่ง ทำหน้าที่เชื่อมโยงข้อมูลกับระบบบริหารจัดการ ส่วนกลางสำหรับงานจราจร เพื่อดำเนินการตามกระบวนการออกใบสั่ง และเชื่อมโยง ข้อมูลกับระบบบริหารจัดการใบสั่งออนไลน์ของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ (PTM) และ เชื่อมโยงระบบ บริษัทไปรษณีย์ไทย จำกัด ติดตั้งบนคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ภายในศูนย์ ควบคุมกองบังคับการตำรวจทางหลวง</p>	<p>1. คำจำกัดความ</p> <p>1.1</p> <p>1.1.1</p> <p>1.1.2</p>

www. 

www. 



www



คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p><u>2. ลักษณะทั่วไป</u></p> <p>2.1 งานระบบบังคับใช้กฎหมายสำหรับการใช้ความเร็วบนทางหลวง (Speed Enforcement)</p> <p>2.1.1 จัดทำและติดตั้งอุปกรณ์ในระบบบังคับใช้กฎหมายสำหรับการใช้ความเร็วบนทางหลวง (Speed Enforcement) จำนวน 6 จุด ตามเอกสารแนบ 1 มีรายละเอียด ดังนี้</p> <p>2.1.1.1 กล้องตรวจจับการกระทำผิดและอ่านทะเบียนอัตโนมัติ จำนวน 6 ชุด</p> <p>2.1.1.2 อุปกรณ์ตรวจวัดความเร็วยานพาหนะ จำนวน 12 ชุด</p> <p>2.1.1.3 อุปกรณ์ส่องสว่างช่วยจับภาพในเวลากลางคืน จำนวน 12 ชุด</p> <p>2.1.1.4 อุปกรณ์บันทึกผลและประมวลผลข้อมูลส่วนหน้า จำนวน 6 ชุด</p> <p>2.1.1.5 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดเครือข่าย แบบปรับมุมมอง สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่น ๆ จำนวน 6 ชุด</p> <p>2.1.1.6 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่น ๆ จำนวน 12 ชุด</p> <p>2.1.1.7 อุปกรณ์ค้นหาเส้นทางเครือข่าย สำหรับเครือข่ายเสมือน (VPN Router) จำนวน 6 ชุด</p> <p>2.1.1.8 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 16 ช่อง จำนวน 6 ชุด</p> <p>2.1.1.9 เครื่องสำรองไฟ ขนาด 1 KVA จำนวน 6 ชุด</p> <p>2.1.1.10 ตู้จัดเก็บอุปกรณ์ภายนอกอาคารพร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 6 งาน</p> <p>2.1.1.11 อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกทางสายไฟฟ้า จำนวน 6 งาน</p> <p>2.1.1.12 อุปกรณ์ยึดติดตั้งโครงสร้างพร้อมอุปกรณ์ยึดจับกล่องและอุปกรณ์อื่นๆ จำนวน 48 งาน</p> <p>2.1.1.13 เสาติดตั้งอุปกรณ์กล่องสำหรับ Enforcement จำนวน 6 งาน</p>	<p><u>2. ลักษณะทั่วไป</u></p> <p>2.1 งานระบบบังคับใช้กฎหมายสำหรับการใช้ความเร็วบนทางหลวง (Speed Enforcement)</p> <p>2.1.1</p> <p>2.1.1.1</p> <p>2.1.1.2</p> <p>2.1.1.3</p> <p>2.1.1.4</p> <p>2.1.1.5</p> <p>2.1.1.6</p> <p>2.1.1.7</p> <p>2.1.1.8</p> <p>2.1.1.9</p> <p>2.1.1.10</p> <p>2.1.1.11</p> <p>2.1.1.12</p> <p>2.1.1.13</p>

Wong

พชช.

พชช.

พชช.

พชช.

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>2.1.1.14 งานติดตั้งพร้อมตั้งค่าอุปกรณ์กล้องตรวจจับภาพ อุปกรณ์เครือข่าย และอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ จำนวน 1 งาน</p> <p>2.1.1.15 งานตรวจสอบและปรับจูนกระแสไฟฟ้า และติดตั้งหม้อแปลง จำนวน 1 งาน</p> <p>2.1.2 จัดหาและติดตั้ง อุปกรณ์และระบบสำหรับศูนย์ควบคุมส่วนกลาง โดยติดตั้งที่ อาคารโทรคมนาคม (NT) 72 ถนนเจริญกรุง แขวงบางรัก เขตบางรัก กรุงเทพฯ หรือที่กรมทางหลวงกำหนด โดยมีรายละเอียดดังนี้</p> <p>2.1.2.1 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายหลัก สำหรับงานระบบคอมพิวเตอร์เสมือน (Virtualization Server) จำนวน 2 ชุด โดยให้ดำเนินการตั้งค่าเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายดังกล่าวให้อยู่ภายใต้ระบบบริหารจัดการเครื่องแม่ข่ายเสมือน (Virtualization Server) ที่กองบังคับการตำรวจทางหลวงใช้งานอยู่ในปัจจุบัน</p> <p>2.1.2.2 ซอฟต์แวร์บริหารจัดการส่วนกลางสำหรับงานจราจร จำนวน 12 สิทธิ</p> <p>2.1.2.3 ซอฟต์แวร์บันทึกข้อมูลผู้กระทำความผิด จำนวน 6 สิทธิ</p> <p>2.1.3 จัดหาบริการอินเทอร์เน็ตแบบ Fiber Optic หรือดีกว่า ความเร็ว 500/500 Mbps หรือดีกว่า จำนวน 6 วงจร ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 12 เดือน นับถัดจากวันส่งมอบงาน เพื่อเชื่อมต่อระบบสื่อสารเครือข่ายระหว่างจุดติดตั้งส่วนหน้ากับศูนย์ควบคุมส่วนกลาง แต่หากในกรณีจุดติดตั้งจุดใดไม่อยู่ในพื้นที่ให้บริการอินเทอร์เน็ตแบบ Fiber Optic ให้จัดหาบริการอินเทอร์เน็ตแบบ 4G หรือดีกว่า แบบไม่จำกัดข้อมูลการใช้งาน ที่ความเร็ว 20 Mbps หรือดีกว่าทดแทน โดยยื่นเอกสารหลักฐานการไม่อยู่ในพื้นที่ให้บริการฯ ให้คณะกรรมการประกอบการพิจารณา</p> <p>2.1.4 ออกแบบ ตั้งค่าและทดสอบ ระบบเครือข่ายสื่อสารระหว่างจุดติดตั้งอุปกรณ์ ให้สามารถติดต่อสื่อสารกับ ศูนย์ควบคุมส่วนกลางสำหรับการบังคับใช้กฎหมายตาม พ.ร.บ.ทางหลวง พ.ศ. 2535 ของกองบังคับการตำรวจทางหลวง ผ่านเครือข่ายเสมือน (VPN)</p>	<p>2.1.1.14</p> <p>2.1.1.15</p> <p>2.1.2</p> <p>2.1.2.1</p> <p>2.1.2.2</p> <p>2.1.2.3</p> <p>2.1.3</p> <p>2.1.4</p>

ว.๑๖.

จตุพร

พชพพ

พชพพ

พช

พช

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>2.1.5 ติดตั้งค่าอุปกรณ์และระบบ ทดสอบกระบวนการ ขั้นตอนการทำงาน การประสานงาน และการบริหารจัดการระบบต่าง ๆ เพื่อเชื่อมต่อการทำงานให้สามารถส่งข้อมูลการกระทำผิด ข้อมูลยานพาหนะ ภาพถ่าย จากจุดติดตั้งอุปกรณ์ไปยังศูนย์ควบคุมส่วนกลางสำหรับการบังคับใช้กฎหมายตาม พ.ร.บ.ทางหลวง พ.ศ.2535 ของกองบังคับการตำรวจทางหลวง โดยเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบบริหารจัดการส่วนกลางสำหรับงานจราจรและระบบบันทึกข้อมูลผู้กระทำความผิดตาม พ.ร.บ.ทางหลวง พ.ศ.2535 ซึ่งกองบังคับการตำรวจทางหลวงใช้งานอยู่ในปัจจุบัน</p> <p>2.2 งานระบบตรวจจับเหตุการณ์สำหรับความปลอดภัยบนทางหลวง (Traffic Incident Detection)</p> <p>2.2.1 จัดหาและติดตั้ง อุปกรณ์ในระบบตรวจจับเหตุการณ์สำหรับความปลอดภัยบนทางหลวง (Traffic Incident Detection) จำนวน 18 จุด ตามเอกสารแนบ 3 มีรายละเอียด ดังนี้</p> <p>2.2.1.1 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร แบบที่ 1 สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัย วิเคราะห์ภาพ และงานอื่นๆ จำนวน 36 ชุด</p> <p>2.2.1.2 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบปรับมุมมอง สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่นๆ จำนวน 18 ชุด</p> <p>2.2.1.3 อุปกรณ์ประมวลผลสำหรับวิเคราะห์อุบัติเหตุการัน แบบวิเคราะห์ส่วนหน้า จำนวน 18 ชุด</p> <p>2.2.1.4 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ 10/100/1000 Base-TX ชนิด Industrial 8 Port POE+4 Port SFP จำนวน 18 ชุด</p> <p>2.2.1.5 ตู้กันน้ำ จำนวน 18 ชุด</p> <p>2.2.1.6 งานเชื่อมต่อสายใยแก้วนำแสง จำนวน 1 ชุด</p> <p>2.2.1.7 ตู้จัดเก็บอุปกรณ์ภายนอกอาคาร 15U จำนวน 1 ชุด</p>	<p>2.1.5</p> <p>2.2 งานระบบตรวจจับเหตุการณ์สำหรับความปลอดภัยบนทางหลวง (Traffic Incident Detection)</p> <p>2.2.1</p> <p>2.2.1.1</p> <p>2.2.1.2</p> <p>2.2.1.3</p> <p>2.2.1.4</p> <p>2.2.1.5</p> <p>2.2.1.6</p> <p>2.2.1.7</p>

ใน ต.อ.อ



๒๕๖๕

๒๕๖๕

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>2.2.1.8 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L3 Switch) ขนาด 24 ช่อง จำนวน 1 ชุด</p> <p>2.2.2 จัดหาและติดตั้ง อุปกรณ์สำหรับผู้ควบคุมส่งการ โดยติดตั้งที่กองบังคับการ ตำรวจทางหลวง หรือตามที่กรมทางหลวงกำหนด โดยมีรายละเอียด ดังนี้</p> <p>2.2.2.1 เครื่องแสดงผลระบบภาพกล้องโทรทัศน์วงจรปิดและบริหารจัดการภาพ กล้องโทรทัศน์วงจรปิด (Workstation) จำนวน 6 ชุด</p> <p>2.2.3 จัดหาบริการอินเทอร์เน็ตแบบ Fiber Optic หรือดีกว่า ความเร็ว 500/500 Mbps หรือดีกว่า จำนวน 1 วงจร ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 12 เดือน นับถัดจาก วันส่งมอบงาน</p> <p>2.2.4 ออกแบบ ตั้งค่าและทดสอบ ระบบเครือข่ายสื่อสารระหว่างจุดติดตั้งอุปกรณ์ ให้สามารถติดต่อสื่อสารกับ ศูนย์ควบคุมส่วนกลางสำหรับการบังคับใช้กฎหมายตาม พ.ร.บ.ทางหลวง พ.ศ. 2535 ของกองบังคับการตำรวจทางหลวง ผ่านเครือข่ายเสมือน (VPN)</p> <p>2.2.5 ติดตั้งค่าอุปกรณ์และระบบ ทดสอบกระบวนการ ขั้นตอนการทำงาน การประสานงาน และการบริหารจัดการระบบต่าง ๆ เพื่อเชื่อมต่อการทำงานให้สามารถส่ง ข้อมูลอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น ข้อมูลยานพาหนะ ภาพถ่าย จากจุดติดตั้งอุปกรณ์ไปยังศูนย์ ควบคุมส่วนกลาง เพื่อรองรับการตรวจสอบและยืนยันข้อมูลของผู้ควบคุมส่งการ สำหรับ พิจารณาส่งคำสั่งไปยังระบบป้ายข้อความที่เปลี่ยนแปลงได้ (Variable Message Sign) เพื่อแสดงข้อความตามที่กำหนด</p> <p>2.3 งานระบบป้ายข้อความที่เปลี่ยนแปลงได้ (Variable Message Sign)</p> <p>2.3.1 จัดหาและติดตั้ง อุปกรณ์ในระบบป้ายข้อความที่เปลี่ยนแปลงได้ (Variable Message Sign) จำนวน 2 จุด โดยดำเนินการตามแบบแนะนำ ตามเอกสารแนบ 3 มี รายละเอียด ดังนี้</p> <p>2.3.1.1 อุปกรณ์ควบคุมระบบป้ายข้อความที่เปลี่ยนแปลงได้ (VMS) จำนวน 2 ชุด</p> <p>2.3.1.2 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้ง</p>	<p>2.2.1.8</p> <p>2.2.2</p> <p>2.2.2.1</p> <p>2.2.3</p> <p>2.2.4</p> <p>2.2.5</p> <p>2.3 งานระบบป้ายข้อความที่เปลี่ยนแปลงได้ (Variable Message Sign)</p> <p>2.3.1</p> <p>2.3.1.1</p> <p>2.3.1.2</p>

ว.อ.อ.



กรม



ว



คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>ภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่นๆ จำนวน 4 ชุด</p> <p>2.3.1.3 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ 10/100/1000 Base-TX ชนิด Industrial 8 Port POE+4 Port SFP จำนวน 2 ชุด</p> <p>2.3.1.4 ป้าย VMS LED Panel ขนาดประมาณ 5 x 4 ม. จำนวน 2 ชุด</p> <p>2.3.1.5 กรอบป้ายชนิดลูมิเนียมคอมโพสิต จำนวน 2 ชุด</p> <p>2.3.1.6 โครงสร้างรองรับป้ายพร้อมฐานราก จำนวน 2 ชุด</p> <p>2.3.1.7 มิเตอร์ และ Safety Switch จำนวน 2 ชุด</p> <p>2.3.1.8 เครื่องวัดปริมาณน้ำฝน จำนวน 2 ชุด</p> <p>2.3.1.9 ตู้กันน้ำแสดงแสงสำหรับติดตั้งระบบประมวลผล จำนวน 2 ชุด</p> <p>2.3.2 ติดตั้งค่าอุปกรณ์และระบบ ทดสอบกระบวนการ ขั้นตอนการทำงาน การประสานงาน และการบริหารจัดการระบบต่างๆ เพื่อเชื่อมต่อการทำงานให้สามารถรับข้อความจากผู้ควบคุมส่งการมาแสดงผลที่ระบบป้ายข้อความที่เปลี่ยนแปลงได้ (Variable Message Sign) ได้</p> <p>2.4 ระบบเชื่อมโยงข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์และแสดงผลเชิงสถิติ (Data Visualization) มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>2.4.1 ออกแบบและพัฒนาสารสนเทศระบบเชื่อมโยงข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์และแสดงผลเชิงสถิติ (Data Visualization) โดยมีความสามารถของระบบเป็นไปตามที่กำหนด</p> <p>2.4.2 ดำเนินการพัฒนาตามคุณสมบัติของระบบแต่ละฟังก์ชันย่อย</p> <p>2.4.3 ดำเนินการทดสอบระบบในทุกๆระดับขั้นตอนการพัฒนาแต่ละฟังก์ชันย่อย</p> <p>2.4.4 ดำเนินการติดตั้งระบบปฏิบัติการและระบบสารสนเทศที่พัฒนาตามโครงการนี้ ลงบนระบบคอมพิวเตอร์เสมือนภายใต้ระบบบริหารจัดการเครื่องแม่ข่ายเสมือน (Virtualization Server) ที่รองรับกับการทำทางหลวงใช้งานอยู่ในปัจจุบัน</p> <p>2.4.5 งานจัดทำเอกสาร คู่มือประกอบการใช้งานระบบและอบรม</p>	<p>2.3.1.3</p> <p>2.3.1.4</p> <p>2.3.1.5</p> <p>2.3.1.6</p> <p>2.3.1.7</p> <p>2.3.1.8</p> <p>2.3.1.9</p> <p>2.3.2</p> <p>2.4 ระบบเชื่อมโยงข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์และแสดงผลเชิงสถิติ (Data Visualization) มีรายละเอียดดังนี้</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>

ว.๓.๑. 





วท



คุณลักษณะเฉพาะของกรรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>2.4.5.1 เอกสารแผนการดำเนินการพัฒนาระบบ</p> <p>2.4.5.2 รายงานผลการวิเคราะห์ความต้องการของระบบ (System Requirement Specification)</p> <p>2.4.5.3 รายงานผลการวิเคราะห์และออกแบบระบบ (System Analysis, Design and Development Specification)</p> <p>2.4.5.4 รายงานการติดตั้งและทดสอบระบบ (Installing and System Testing)</p> <p>2.4.5.5 จัดทำคู่มือการใช้งาน</p> <p>2.4.5.6 อบรมการใช้งาน</p> <p><u>3.ข้อกำหนดของการดำเนินงาน</u></p> <p>3.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำและติดสติ๊กเกอร์อย่างดี อุปกรณ์ละ 1 ชิ้น โดยข้อมูลบนสติ๊กเกอร์ต้องแสดง ชื่อของผู้ยื่นข้อเสนอ, ซีรี่ย์ไลน์เบอร์, เลขที่สัญญา, ชื่อโครงการ, วันเริ่มและวันสิ้นสุดการรับประกันผลิตภัณฑ์ และเบอร์โทรของผู้ยื่นข้อเสนอ</p> <p>3.2 ออกแบบตำแหน่งและมุมมองของภาพ การเดินสายระบบสื่อสารและไฟฟ้า ไม่ว่าจะเป็นการเดินสายแบบพาดอากาศหรือเดินในท่อร้อยสายใต้ดินตามที่เสนอ ราคา หากมีความจำเป็นต้องแก้ไขเปลี่ยนแปลงใดๆ ที่แตกต่างจากข้อเสนอ อันเนื่องมาจากกฎระเบียบ ข้อบังคับ และความผิดพลาดของการออกแบบ โดยการกำหนดเป็นผลให้มูลค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นหรือลดลง ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น</p> <p>3.3 การติดตั้งมาตรวัดไฟฟ้า (กรณีหน่วยงานไม่มีมาตรวัดไฟฟ้า) สำหรับโครงการนี้ให้กองบังคับการตำรวจทางหลวงเป็นผู้ขอและทำเรื่องกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งหมด</p>	<p>24.5.1</p> <p>24.5.2</p> <p>24.5.3</p> <p>24.5.4</p> <p>24.5.5</p> <p>24.5.6</p> <p><u>3.ข้อกำหนดของการดำเนินงาน</u></p> <p>3.1</p> <p>3.2</p> <p>3.3</p>

ว.๓๐




๑๖/๗



คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>3.4 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการทดสอบการทำงานของระบบร่วมกับคณะกรรมการ โดยที่ระบบนั้นสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพใช้งานได้จริงและถูกต้องตามวิธีการทดสอบที่คณะกรรมการฯ กำหนดไว้และจะถือว่าเสร็จสมบูรณ์เมื่อตรวจรับเสร็จเรียบร้อยแล้ว โดยผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย</p> <p>3.5 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดทำบัญชีบังคับค่าความเร่งและป้ายเตือนเรื่องการตรวจจำรถฝ่าสัญญาณป้ายจำกัดความเร็วและทำการติดตั้งตามเส้นทางบริเวณใกล้เคียงกับจุดที่มีการติดตั้งระบบอย่างน้อย 1 ป้ายบังคับ และ 2 ป้ายเตือนต่อ 1 จุด รูปแบบตามเอกสารแนบ 1 โดยให้ไปตามที่กฎหมายกำหนดเรื่องอัตราความเร็วในแต่ละจุดติดตั้ง ตามเอกสารแนบ 1</p> <p>3.6 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปรับปรุงระบบให้มีความสามารถรองรับและสอดคล้องกับระบบใบสั่งออนไลน์สำนักงานตำรวจแห่งชาติ (PTM) เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงระบบ ชื่อกฎหมายหรือระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนระยะเวลาการรับประกัน</p> <p>3.7 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแต่งตั้งวิศวกรผู้ควบคุมงานที่มีใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมสาขาวิศวกรรมโยธาระดับภาคีวิศวกรขึ้นไป ซึ่งจะต้องประจำอยู่ที่พื้นที่ก่อสร้างตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>3.8 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์เพื่ออำนวยความสะดวกความปลอดภัยของการทำงานบนทางหลวงตามมาตรฐานของกรมทางหลวง</p> <p>3.9 ผู้ปฏิบัติงานสนามทุกคนต้องแต่งการให้สุภาพเรียบร้อย โดยชุดปฏิบัติงานต้องแสดงชื่อนามสกุลและชื่อหน่วยงาน ติดไว้ที่ชุดปฏิบัติงานให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนและต้องติดแผ่นสะท้อนแสงไว้ที่ชุดปฏิบัติงาน หรือต้องใส่เสื้อสะท้อนแสงตลอดเวลาในขณะปฏิบัติงาน</p>	<p>3.4</p> <p>3.5</p> <p>3.6</p> <p>3.7</p> <p>3.8</p> <p>3.9</p>



ว.๓-๑.

พ.พ.ท.ค.



พ.พ.



คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>4. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคของอุปกรณ์</p> <p>4.1 งานระบบบังคับใช้กฎหมายสำหรับการใช้ความเร็วบนทางหลวง (Speed Enforcement)</p> <p>4.1.1 กล้องตรวจจับการกระทำผิดและอ่านทะเบียนอัตโนมัติ จำนวน 6 ชุด แต่ละชุดมีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.1.1.1 มีความละเอียดภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 4096 x 2160 Pixel หรือดีกว่า</p> <p>4.1.1.2 มี Frame rate ไม่น้อยกว่า 25 ภาพต่อวินาที (Frame Per Second)</p> <p>4.1.1.3 ใช้เทคโนโลยี IR - Cut Filter หรือ Infrared Cut - off Removable (ICR) สำหรับการเปลี่ยนโหมดการทำงานกลางวันและกลางคืนอัตโนมัติ</p> <p>4.1.1.4 มีขนาดตัวรับภาพไม่เล็กกว่า 1 นิ้ว ชนิด CCD หรือ GMOS หรือดีกว่า</p> <p>4.1.1.5 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10M/100M/1000M จำนวน 2 พอร์ต หรือดีกว่า</p> <p>4.1.1.6 มีหน่วยความจำสำหรับบันทึกภาพ ชนิด SD Card หรือ TF Card หรือ Mini SD Card หรือ Micro SD Card ที่ความจุสูงสุดไม่น้อยกว่า 128 GB</p> <p>4.1.1.7 มีข้อต่อเลนส์แบบ C - Mount หรือ CS - Mount ซึ่งสามารถถอดเปลี่ยนได้</p> <p>4.1.1.8 สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์ส่องสว่างช่วยจับภาพในเวลากลางคืน (Supplement Light) ได้</p>	<p>4. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคของอุปกรณ์</p> <p>4.1 งานระบบบังคับใช้กฎหมายสำหรับการใช้ความเร็วบนทางหลวง (Speed Enforcement)</p> <p>4.1.1 กล้องตรวจจับการกระทำผิดและอ่านทะเบียนอัตโนมัติ จำนวน 6 ชุด แต่ละชุดมีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.1.1.1</p> <p>4.1.1.2</p> <p>4.1.1.3</p> <p>4.1.1.4</p> <p>4.1.1.5</p> <p>4.1.1.6</p> <p>4.1.1.7</p> <p>4.1.1.8</p>

ว.อ.อ. 

วท. 


วท. 

วท. 



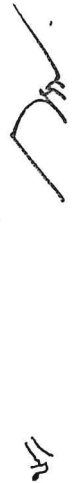
คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>4.1.1.9 สามารถทำงานร่วมกับเรดาร์สำหรับตรวจวัดความเร็วได้</p> <p>4.1.1.10 สามารถตั้งค่าการตรวจจับแต่ละช่องทางเดินรถได้อย่างอิสระ โดยมีรูปแบบกำหนดประเภทที่ทำการตรวจจับความเร็วได้อย่างอิสระดังต่อไปนี้</p> <p>1) ตรวจจับความเร็วรถยนต์ ตาม พ.ร.บ.จราจรทางบก พ.ศ.2522 และพ.ร.บ.ทางหลวง พ.ศ.2535</p> <p>2) ตรวจจับความเร็วรถโดยสารหรือรถตู้ ตาม พ.ร.บ.ขนส่งทางบก พ.ศ.2522</p> <p>3) ตรวจจับความเร็วรถบรรทุก ตาม พ.ร.บ.ขนส่งทางบก พ.ศ.2522</p> <p>4.1.1.11 ข้อมูลภาพที่กระทำการวัดสามารถตั้งค่าให้จัดทำข้อมูลเป็นภาพเดียว หรือข้อมูลภาพกระทำติดพร้อมภาพทะเบียนรถในลักษณะซูมได้</p> <p>4.1.1.12 สามารถบันทึกภาพแผ่นป้ายทะเบียนรถยนต์เป็นภาษาไทยแล้วแปลงไปเป็นข้อมูลแบบตัวอักษรได้ทั้งตัวอักษรประจำหมวด หมายเลขทะเบียน และตัวอักษรชื่อจังหวัด ได้ทันทีเมื่อรถแล่นผ่านกล้อง</p> <p>4.1.1.13 รองรับการจับภาพได้ในขณะรถเคลื่อนที่ด้วยความเร็วสูงสุด 250 กิโลเมตรต่อชั่วโมง</p> <p>4.1.2 อุปกรณ์ตรวจวัดความเร็วยานพาหนะ จำนวน 12 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียด ดังนี้</p> <p>4.1.2.1 เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจวัด หรือคำนวณความเร็วให้ถูกต้อง แม่นยำสูง และออกแบบมีพื้นที่ครอบคลุมของจราจร</p> <p>4.1.2.2 เป็นเทคโนโลยีแบบที่ไม่ต้องติดตั้งบนพื้นผิวถนน เช่น เรดาร์ หรือ เลเซอร์ เป็นต้น</p> <p>4.1.2.3 สามารถตรวจจับความเร็วรถยนต์ตั้งแต่ 10 - 250 กม./ชม. หรือดีกว่า</p>	<p>4.1.1.9</p> <p>4.1.1.10</p> <p>1)</p> <p>2)</p> <p>3)</p> <p>4.1.1.11</p> <p>4.1.1.12</p> <p>4.1.1.13</p> <p>ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p> <p>4.1.2 อุปกรณ์ตรวจวัดความเร็วยานพาหนะ จำนวน 12 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียด ดังนี้</p> <p>4.1.2.1</p> <p>4.1.2.2</p> <p>4.1.2.3</p>

W.๑๑



กรมท

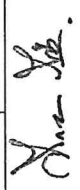




คุณลักษณะเฉพาะของกรรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>4.1.2.4 มีหน่วยวัดที่แสดงผลเป็นกิโลเมตร/ชั่วโมง</p> <p>4.1.2.5 ความแม่นยำของระยะตรวจจับ (Trigger Consistency) ไม่นเกิน 1 เมตร</p> <p>4.1.2.6 รองรับการติดตั้งทั้งสองทิศทางจราจร (Approaching & Departing)</p> <p>4.1.2.7 สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -10 °C ถึง 50 °C เป็นอย่างน้อย</p> <p>4.1.2.8 อุปกรณ์ที่ดำเนินการติดตั้งจะต้องสอบเทียบความเร็วให้ได้รับการรับรองตามมาตรฐานภายในประเทศ หรือตามมาตรฐาน ISO/IEC17025 หรือดีกว่า โดยมีระยะเวลาการสอบเทียบไม่เกิน 1 ปี นับถึงวันที่ตรวจรับอุปกรณ์ โดยจะต้องมีผลค่าความแม่นยำในการตรวจวัดไม่เกิน 3 กม/ชม.</p>	<p>4.1.2.4</p> <p>4.1.2.5</p> <p>4.1.2.6</p> <p>4.1.2.7</p> <p>4.1.2.8</p>
<p>4.1.2.9 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน</p> <p>4.1.2.10 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม</p> <p>4.1.2.11 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ</p>	<p>4.1.2.9</p> <p>4.1.2.10</p> <p>4.1.2.11</p>
<p>4.1.3 อุปกรณ์ส่องสว่างช่วยจับภาพในเวลากลางคืน จำนวน 12 ชุด แต่ละชุดมีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.1.3.1 เป็นอุปกรณ์ส่องสว่างแบบ Gas discharge ชนิด Infrared หรือดีกว่า</p> <p>4.1.3.2 ครอบคลุมการทำงาน 1 ช่องทางเดินรถหรือดีกว่า</p> <p>4.1.3.3 สามารถให้แสงเพียงพอในการถ่ายภาพและป้ายทะเบียนได้ชัดเจนในเวลากลางคืนที่ระยะ 18 ถึง 25 เมตร หรือดีกว่า</p> <p>4.1.3.4 มีอายุการทำงาน ไม่น้อยกว่า 10 ล้านครั้ง หรือดีกว่า</p> <p>4.1.3.5 สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -10 °C ถึง 50 °C เป็นอย่างน้อย</p> <p>4.1.3.6 อุปกรณ์ได้มาตรฐาน IP65 หรือดีกว่า</p>	<p>นี่คือ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p> <p>4.1.3 อุปกรณ์ส่องสว่างช่วยจับภาพในเวลากลางคืน จำนวน 12 ชุด แต่ละชุดมีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.1.3.1</p> <p>4.1.3.2</p> <p>4.1.3.3</p> <p>4.1.3.4</p> <p>4.1.3.5</p> <p>4.1.3.6</p>

W,๓๐๑






๑๒/



คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>4.1.4 อุปกรณ์บันทึกผลและประมวลผลข้อมูลส่วนหน้า จำนวน 6 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.1.4.1 รองรับการบันทึกภาพและวิดีโอจากกล้องตรวจจับการกระทำผิด และอ่านทะเบียนอัตโนมัติหรือกล้องวงจรปิดชนิดเครือข่ายได้ไม่น้อยกว่า 12 อุปกรณ์</p> <p>4.1.4.2 มีระบบประมวลผลประสิทธิภาพสูงสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ เกรตอุตสาหกรรมเหมาะสมสำหรับติดตั้งในตู้ภายนอกอาคารได้</p> <p>4.1.4.3 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ช่อง</p> <p>4.1.4.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลสำหรับกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ (Surveillance Hard Drive) ชนิด SSD หรือ SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุรวม ไม่น้อยกว่า 12 TB</p> <p>4.1.4.5 รองรับการอัปเดตข้อมูลไปยังศูนย์ควบคุมได้โดยอัตโนมัติ หรือเลือกโดยผู้ใช้งานเองได้</p> <p>4.1.4.6 ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ API ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง</p> <p>4.1.4.7 รองรับการทำงานที่อุณหภูมิ -10 °C ถึง 50 °C หรือดีกว่า</p> <p>4.1.5 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบปรับมุมมอง สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่น ๆ จำนวน 6 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.1.5.1 สามารถทำการหมุน (Pan) ได้ไม่น้อยกว่า 360 องศา การก้มเงย (Tilt) กับระนาบ (Horizontal) ได้ไม่น้อยกว่า 90 องศา และการขยาย (Zoom) แบบ Optical Zoom ได้ไม่น้อยกว่า 30 เท่า</p>	<p>ชื่อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p> <p>4.1.4 อุปกรณ์บันทึกผลและประมวลผลข้อมูลส่วนหน้า จำนวน 6 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.1.4.1</p> <p>4.1.4.2</p> <p>4.1.4.3</p> <p>4.1.4.4</p> <p>4.1.4.5</p> <p>4.1.4.6</p> <p>4.1.4.7</p> <p>ชื่อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p> <p>4.1.5 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบปรับมุมมอง สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่น ๆ จำนวน 6 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.1.5.1</p>

พ.ร.อ.





นร.



คุณลักษณะเฉพาะของกรรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>4.1.5.2 มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel</p> <p>4.1.5.3 มี frame rate ไม่น้อยกว่า 30 ภาพต่อวินาที (frame per second)</p> <p>4.1.5.4 มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า 0.05 LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า 0.005 LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)</p> <p>4.1.5.5 มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/3 นิ้ว</p> <p>4.1.5.6 สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ Motion Detection ได้</p> <p>4.1.5.7 สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย 2 แห่ง</p> <p>4.1.5.8 ได้รับความมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)</p> <p>4.1.5.9 สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย</p> <p>4.1.5.10 สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv4 และ IPv6 ได้</p> <p>4.1.5.11 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at หรือ IEEE 802.3bt หรือ PoE+ หรือ Hi-PoE (Power over Ethernet) หรือดีกว่า</p> <p>4.1.5.12 ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP66 หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP66 หรือดีกว่า</p> <p>4.1.5.13 สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิตั้งแต่ -10 °C ถึง 50 °C เป็นอย่างน้อย</p> <p>4.1.5.14 สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, "NTP หรือ SNMP", SNMP, RTSP, IEEE802.1X ได้ เป็นอย่างน้อย</p> <p>4.1.5.15 มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card</p> <p>4.1.5.16 ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application</p>	<p>4.1.5.2</p> <p>4.1.5.3</p> <p>4.1.5.4</p> <p>4.1.5.5</p> <p>4.1.5.6</p> <p>4.1.5.7</p> <p>4.1.5.8</p> <p>4.1.5.9</p> <p>4.1.5.10</p> <p>4.1.5.11</p> <p>4.1.5.12</p> <p>4.1.5.13</p> <p>4.1.5.14</p> <p>4.1.5.15</p> <p>4.1.5.16</p>

พ.ศ.๑

๑๗๗

๑๗๗

๑๗๗

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง</p> <p>4.1.5.17 ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน</p> <p>4.1.5.18 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม</p> <p>4.1.5.19 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ</p> <p>4.1.6 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่น ๆ จำนวน 12 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.1.6.1 มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel</p> <p>4.1.6.2 มี frame rate ไม่น้อยกว่า 25 ภาพต่อวินาที (frame per second)</p> <p>4.1.6.3 ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ</p> <p>4.1.6.4 มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า 0.2 LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า 0.03 LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)</p> <p>4.1.6.5 มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/3</p> <p>4.1.6.6 มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสที่สอดคล้องกับค่าความยาวโฟกัสสูงที่สุดไม่น้อยกว่า 4.5 มิลลิเมตร</p> <p>4.1.6.7 สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้</p> <p>4.1.6.8 สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้</p> <p>4.1.6.9 สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย 2 แหล่ง</p> <p>4.1.6.10 ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)</p>	<p>ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p> <p>4.1.6 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่น ๆ จำนวน 12 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.1.6.1</p> <p>4.1.6.2</p> <p>4.1.6.3</p> <p>4.1.6.4</p> <p>4.1.6.5</p> <p>4.1.6.6</p> <p>4.1.6.7</p> <p>4.1.6.8</p> <p>4.1.6.9</p> <p>4.1.6.10</p>

ใน.๓๑.๑๐๑

๓๑.๑๐๑

๓๑.๑๐๑

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>4.1.6.11 สามารถส่งสัญญาณไฟได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย</p> <p>4.1.6.12 สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv4 และ IPv6 ได้</p> <p>4.1.6.13 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้</p> <p>4.1.6.14 ตัวกล่องได้มาตรฐาน IP66 หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล่อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP66 หรือดีกว่า</p> <p>4.1.6.15 สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิจาก -10 °C ถึง 50 °C เป็นอย่างน้อย</p> <p>4.1.6.16 สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, "NTP หรือ SNTP", SNMP, RTSP, IEEE802.1X ได้เป็นอย่างน้อย</p> <p>4.1.6.17 มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card</p> <p>4.1.6.18 ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง</p> <p>4.1.6.19 ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน</p> <p>4.1.6.20 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม</p> <p>4.1.6.21 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริการงานที่มีคุณภาพ</p> <p>4.1.7 อุปกรณ์ค้นหาเส้นทางเครือข่าย สำหรับเครือข่ายเสมือน (VPN Router) จำนวน 6 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.1.7.1 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง</p>	<p>4.1.6.11</p> <p>4.1.6.12</p> <p>4.1.6.13</p> <p>4.1.6.14</p> <p>4.1.6.15</p> <p>4.1.6.16</p> <p>4.1.6.17</p> <p>4.1.6.18</p> <p>4.1.6.19</p> <p>4.1.6.20</p> <p>4.1.6.21</p> <p>ยี่ห้อ.....แบบรุ่น.....ประเทศ.....</p> <p>4.1.7 อุปกรณ์ค้นหาเส้นทางเครือข่าย สำหรับเครือข่ายเสมือน (VPN Router) จำนวน 6 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.1.7.1</p>

ว.อ. 



ว/



คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>4.1.7.2 มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง</p> <p>4.1.7.3 สามารถสร้างท่อการเชื่อมต่อ (Tunnel) ในเครือข่ายเสมือนส่วนตัว (Virtual Private Network : VPN) สำหรับโปรโตคอล PPTP, L2TP และ IPSEC ได้</p> <p>4.1.7.4 สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทาง Web UI หรือ SSH หรือ Telnet ได้</p> <p>4.1.7.5 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 2 แกน และมีความเร็วไม่น้อยกว่า 800 MHz หรือดีกว่า</p> <p>4.1.7.6 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า 512 MB</p> <p>4.1.8 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 16 ช่อง จำนวน 6 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.1.8.1 มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model</p> <p>4.1.8.2 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 16 ช่อง</p> <p>4.1.8.3 มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง</p> <p>4.1.9 เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 1 KVA จำนวน 6 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.1.9.1 มีกำลังไฟฟ้าต้านออกไม่น้อยกว่า 1 KVA (600 Watts)</p> <p>4.1.9.2 สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที</p> <p>4.1.10 ตู้จัดเก็บอุปกรณ์ภายนอกอาคารพร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 6 งาน แต่ละงาน มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.1.10.1 เป็นตู้เหล็กภายนอกอาคารชนิดแขวนสำหรับติดตั้งอุปกรณ์ระบบและอุปกรณ์สื่อสารเชื่อมโยงข้อมูล ขนาดความสูง ไม่น้อยกว่า 75 เซนติเมตร ความกว้างไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า 38 เซนติเมตร</p>	<p>4.1.7.2</p> <p>4.1.7.3</p> <p>4.1.7.4</p> <p>4.1.7.5</p> <p>4.1.7.6</p> <p>ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p> <p>4.1.8 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 16 ช่อง จำนวน 6 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.1.8.1</p> <p>4.1.8.2</p> <p>4.1.8.3</p> <p>ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p> <p>4.1.9 เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 1 KVA จำนวน 6 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.1.9.1</p> <p>4.1.9.2</p> <p>ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p> <p>4.1.10 ตู้จัดเก็บอุปกรณ์ภายนอกอาคารพร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 6 งาน แต่ละงาน มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.1.10.1</p>

๒.๐๐-๑





นร



คุณลักษณะเฉพาะของกรรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>4.1.10.2 <u>ตู้</u>เป็นแบบหนึ่งสองชั้น (Two layer panel) ที่ฝาหน้าและด้านข้างมีแผงสองชั้นเพื่อป้องกันความร้อนจากแสงแดด เมื่อติดตั้งกลางแจ้ง</p> <p>4.1.10.3 สามารถป้องกันน้ำและฝุ่นได้ตามมาตรฐาน IP54 หรือดีกว่า</p> <p>4.1.10.4 มีพัลลภระบายความร้อนไม่น้อยกว่า 2 ตัว เพื่อระบายความร้อนภายในตู้ได้</p> <p>4.1.10.5 มีช่องระบายไฟฟ้าจำนวน ไม่น้อยกว่า 6 ช่อง</p> <p>4.1.10.6 มีฉนวนอุปกรณ์แบบยึดติดกับตัวตู้ จำนวน 2 ภาค</p> <p>4.1.10.7 มีระบบกราวด์ (Grounding) เชื่อมต่อระหว่างโครงสร้างและประตู</p> <p>4.1.11 อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกทางสายไฟฟ้า จำนวน 6 งาน แต่ละงาน มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.1.11.1 อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกทางสายไฟฟ้า สามารถรับกระแสไฟกระชอกจากฟ้าผ่า, การลัดวงจรของระบบส่งกำลังไฟฟ้า หรือการเปิดเปิดของเครื่องใช้ไฟฟ้ากำลังขนาดใหญ่ ทำให้เกิดแรงดันไฟฟ้าเกินได้</p> <p>4.1.12 อุปกรณ์ยึดติดโครงสร้างพร้อมอุปกรณ์ยึดจับกล่องและอุปกรณ์อื่น ๆ จำนวน 48 งาน แต่ละงาน มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.1.12.1 เป็นขั้วโครงเหล็ก พร้อมอุปกรณ์ประกอบ สำหรับติดตั้งกล่องตรวจจับ การกระทำพิศตา, กล่องวงจรปิด, อุปกรณ์ส่องสว่างช่วยยับยั้งภาพในเวลากลางคืน และอุปกรณ์ตรวจวัดความเร็วลมพายุบนพาหนะ บนโครงสร้างเสาหรือโครงสร้างอื่น วัสดุอุปกรณ์ต้องเป็นโลหะที่ไม่เป็นสนิมหรือได้รับการป้องกันสนิมอย่างดี สามารถปรับหมุนกล่องฯ และอุปกรณ์ตรวจจับที่ติดตั้งได้ทุกทิศทาง</p>	<p>4.1.10.2</p> <p>4.1.10.3</p> <p>4.1.10.4</p> <p>4.1.10.5</p> <p>4.1.10.6</p> <p>4.1.10.7</p> <p>ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p> <p>4.1.11 อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกทางสายไฟฟ้า จำนวน 6 งาน แต่ละงาน มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.1.11.1</p> <p>ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p> <p>4.1.12 อุปกรณ์ยึดติดโครงสร้างพร้อมอุปกรณ์ยึดจับกล่องและอุปกรณ์อื่น ๆ จำนวน 48 งาน แต่ละงาน มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.1.12.1</p> <p>ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p>

W.๓.๑

สม. ๑

สม. ๑

นพ.

นพ.

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>4.1.13 เสาติดตั้งอุปกรณ์กล้องสำหรับ Enforcement จำนวน 6 งาน แต่ละงาน มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.1.13.1 โครงสร้างเสาและฐาน พร้อมอุปกรณ์ประกอบ ให้สอดคล้องกับระบบที่นำเสนอ</p> <p>4.1.13.2 ต้องมีมาตรฐานในการทำงานเพื่อให้เกิดความปลอดภัยและไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนแก่ชีวิตและทรัพย์สิน</p> <p>4.1.14 งานติดตั้งพร้อมตั้งค่าอุปกรณ์กล้องตรวจจับภาพ อุปกรณ์เครือข่าย และ อุปกรณ์ประกอบอื่นๆ จำนวน 1 งาน มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.1.14.1 ตั้งค่าการทำงานของอุปกรณ์ในระบบให้เป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต และตรงตามความต้องการของกองบังคับการตำรวจทางหลวง</p> <p>4.1.15 งานตรวจสอบและบรรจบบรรจกระแสไฟฟ้า และติดตั้งหม้อแปลง จำนวน 1 งาน มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.1.15.1 สายไฟฟ้าจะหว่านติดตั้งเก็บอุปกรณ์ภายนอกอาคารกับกล้องตรวจจับ การกระทำผิดฯ และอุปกรณ์ต่าง ๆ บนสถานที่ติดตั้ง เป็นสายไฟฟ้า แบบ VCT 3 แกน ขนาด 2.5 Sq.mm หรือดีกว่า</p> <p>4.1.15.2 สายไฟฟ้าจะหว่านหม้อแปลงไฟฟ้ากับตู้จัดเก็บอุปกรณ์ภายนอกอาคาร เป็นสายไฟฟ้าแบบ THW 1 แกน ขนาด 10 Sq.mm หรือดีกว่า</p> <p>4.1.15.3 สายไฟฟ้าสำหรับติดตั้งสายดิน เป็นสายไฟฟ้าแบบ THW 1 แกน ขนาด 10 Sq.mm หรือดีกว่า</p> <p>4.1.15.4 สายนำสัญญาณระหว่างกล้องตรวจจับการกระทำผิดฯ กับเรดาร์ตรวจวัด ความเร็วและอุปกรณ์ส่องสว่างช่วยจับภาพในเวลากลางคืน</p>	<p>4.1.13 เสาติดตั้งอุปกรณ์กล้องสำหรับ Enforcement จำนวน 6 งาน แต่ละงาน มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.1.13.1</p> <p>4.1.13.2</p> <p>ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p> <p>4.1.14 งานติดตั้งพร้อมตั้งค่าอุปกรณ์กล้องตรวจจับภาพ อุปกรณ์เครือข่าย และ อุปกรณ์ประกอบอื่นๆ จำนวน 1 งาน มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.1.14.1</p> <p>ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p> <p>4.1.15 งานตรวจสอบและบรรจบบรรจกระแสไฟฟ้า และติดตั้งหม้อแปลง จำนวน 1 งาน มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.1.15.1</p> <p>4.1.15.2</p> <p>4.1.15.3</p> <p>4.1.15.4</p>


W. S. S.

สม

W. S. S.

W. S. S.

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>เป็นสายนำสัญญาณแบบ 4 แกน ชนิด Double Shield หรือดีกว่า</p> <p>4.1.15.5 สายนำสัญญาณเครือข่ายระหว่างอุปกรณ์เครือข่ายในตู้จัดเก็บอุปกรณ์ภายนอกอาคารกับอุปกรณ์กล่องตรวจจัดการกระทำผิดฯ และกล่องโทรทัศนังจรปิตฯ เป็นสายนำสัญญาณเครือข่ายแบบ RU45 ชนิด CAT6 หรือดีกว่า</p> <p>4.1.15.6 การเดินสายไฟฟาและสายสัญญาณต่าง ๆ ให้เดินภายในท่อสำหรับเดินสายสัญญาณภายนอกเป็นชนิด EMT หรือดีกว่าตามมาตรฐานจำนวนและขนาดของสายสัญญาณ หรือเดินภายในโครงสร้างติดตั้งอุปกรณ์กล่องสำหรับ Enforcement</p> <p>4.1.15.7 จุดติดตั้งตู้สำหรับจัดเก็บอุปกรณ์ภายนอกติดตั้งสายดินและแท่งกราวด์ติดตั้งไม่น้อยกว่า 2.4 เมตร</p> <p>4.1.15.8 ติดตั้งระบบสวิตซ์ตัดตอนพร้อมชุดป้องกันไฟฟาดูด</p> <p>4.1.15.9 ต้องดำเนินการประสานงานตรวจสอบและบรรจุกระแสไฟฟาพร้อมค่าติดตั้งหม้อแปลงไฟฟา ใ้รองรับอุปกรณ์ที่ติดตั้งในแต่ละจุด</p> <p>4.1.16 ค่าเช่าสัญญาณอินเทอร์เน็ต ระยะเวลา 12 เดือน สำหรับงานบังคับใช้กฎหมาย จำนวน 6 วงจร แต่ละวงจร มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.1.16.1 จัดหาบริการอินเทอร์เน็ตแบบ Fiber Optic หรือดีกว่า ความเร็ว 500/500 Mbps หรือดีกว่า จำนวน 6 วงจร ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 12 เดือน นับถัดจากวันส่งมอบงาน เพื่อเชื่อมต่อระบบสื่อสารเครือข่ายระหว่างจุดติดตั้งส่วนหน้ากับศูนย์ควบคุมส่วนกลาง แต่หากในกรณีจุดติดตั้งจุดใดไม่อยู่ในพื้นที่ให้บริการอินเทอร์เน็ตแบบ Fiber Optic ให้จัดหาบริการอินเทอร์เน็ตแบบ 4G หรือดีกว่าแบบไม่จำกัดข้อมูลการใช้งาน ที่ความเร็ว 20 Mbps หรือดีกว่าทดแทน โดยยื่นเอกสาร</p>	<p>4.1.15.5</p> <p>4.1.15.6</p> <p>4.1.15.7</p> <p>4.1.15.8</p> <p>4.1.15.9</p> <p>ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p> <p>4.1.16 ค่าเช่าสัญญาณอินเทอร์เน็ต ระยะเวลา 12 เดือน สำหรับงานบังคับใช้กฎหมาย จำนวน 6 วงจร แต่ละวงจร มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.1.16.1</p>

น.อ.อ. 






น.ร.



คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>หลักฐานการไม่อยู่ในพื้นที่ให้บริการฯ ให้คณะกรรมการประกอบพิจารณา</p> <p>4.1.17 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายหลัก สำหรับงานระบบคอมพิวเตอร์เสมือน (Virtualization Server) จำนวน 2 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.1.17.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) สำหรับเครื่องแม่ข่าย แบบ 20 แกนหลัก (20 core) และมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2 GHz หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย</p> <p>4.1.17.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ 64 bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า 27.5 MB</p> <p>4.1.17.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR4 ขนาดไม่น้อยกว่า 384 GB หรือดีกว่า</p> <p>4.1.17.4 สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60 และรองรับการใช้งานโมเมนต์ JBOD หรือโมเมนต์ Non-RAID (pass-through)</p> <p>4.1.17.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า สำหรับติดตั้งระบบปฏิบัติการหรือ Hypervisor ขนาดความจุก่อน Format ไม่น้อยกว่า 450 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย ทำงานแบบ Raid 1 หรือ Mirror</p> <p>4.1.17.6 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า สำหรับจัดเก็บข้อมูล ขนาดความจุก่อน Format ไม่น้อยกว่า 1.8 TB จำนวนไม่น้อยกว่า 8 หน่วย</p>	<p>ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p> <p>4.1.17 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายหลัก สำหรับงานระบบคอมพิวเตอร์เสมือน (Virtualization Server) จำนวน 2 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.1.17.1</p> <p>4.1.17.2</p> <p>4.1.17.3</p> <p>4.1.17.4</p> <p>4.1.17.5</p> <p>4.1.17.6</p>

ล.ศ.อ. 





๗/



คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>4.1.17.7 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ SFP28 ที่รองรับการใช้งานที่ความเร็ว 25Gbps หรือสูงกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง</p> <p>4.1.17.8 มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน 2 หน่วย</p> <p>4.1.17.9 มีชุด Management Software ที่สามารถเรียกใช้งานผ่าน Web Browser ได้ เพื่อช่วยต่อการเข้าถึงและใช้งาน เพื่อช่วยในการจัดการเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายจากระยะไกล</p>	<p>4.1.17.7</p> <p>4.1.17.8</p> <p>4.1.17.9</p>
<p>4.1.18 ซอฟต์แวร์บริหารจัดการส่วนกลางสำหรับงานจราจร จำนวน 12 ลิขสิทธิ์แต่ละลิขสิทธิ์ มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.1.18.1 เป็นซอฟต์แวร์ที่ออกแบบมาสำหรับการใช้งานสำหรับกล้องตรวจจับยานพาหนะ สามารถทำงานร่วมกับกล้องตรวจจับยานพาหนะแบบอ่านป้ายทะเบียนอัตโนมัติที่กรมทางหลวง โดยกองบังคับการตำรวจทางหลวงใช้งานได้เป็นอย่างดี</p> <p>4.1.18.2 มี API เพื่อรองรับการเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบอื่น</p> <p>4.1.18.3 รองรับการทำงานร่วมกับระบบจัดเก็บข้อมูลยานพาหนะบนทางหลวงที่กองบังคับการตำรวจทางหลวงใช้งานอยู่ได้เป็นอย่างดี</p> <p>4.1.18.4 รองรับการแสดงผลบนแผนที่ (E-map) ได้</p> <p>4.1.18.5 รองรับการแสดงผลบน Video Wall ของกรมทางหลวง โดยกองบังคับการตำรวจทางหลวง ซึ่งติดตั้งบริเวณชั้น 4 ของกองบังคับการตำรวจทางหลวงได้</p>	<p>4.1.18 ซอฟต์แวร์บริหารจัดการส่วนกลางสำหรับงานจราจร จำนวน 12 ลิขสิทธิ์แต่ละลิขสิทธิ์ มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.1.18.1</p> <p>4.1.18.2</p> <p>4.1.18.3</p> <p>4.1.18.4</p> <p>4.1.18.5</p>
<p>4.1.18.6 รองรับการจัดเก็บภาพยานพาหนะบนอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลภายนอกที่กรมทางหลวง โดยกองบังคับการตำรวจทางหลวงใช้งานอยู่ได้เป็นอย่างดี</p>	<p>4.1.18.6</p>

ว.อ. 

Sam 



ฯ



คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
4.1.18.7 สามารถรองรับแสดงผล Live View บนเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายได้ไม่น้อยกว่า 16 หน้าต่าง	4.1.18.7
4.1.18.8 สามารถเชื่อมต่อกล้องเข้ามายังระบบส่วนกลางเพื่อบันทึกภาพและส่งการแสดงผลภาพจากกล้องไปยังเครื่องลูกข่าย	4.1.18.8
4.1.18.9 รองรับการแสดงผลการค้นหาคข้อมูลยานพาหนะ ด้วยคุณลักษณะของยานพาหนะได้	4.1.18.9
4.1.18.10 รองรับการค้นหาเส้นทางซิปซี (Driving Pattern Analysis) และแสดงผลบนแผนที่ได้	4.1.18.10
4.1.18.11 สามารถเชื่อมโยงข้อมูลไปยังซอฟต์แวร์บันทึกข้อมูลผู้กระทำผิดที่กองบังคับการตำรวจทางหลวงใช้งานอยู่ได้เป็นอย่างดี	4.1.18.11
4.1.19 ซอฟต์แวร์บันทึกข้อมูลผู้กระทำผิด จำนวน 6 สิทธิ แต่ละสิทธิ มีรายละเอียดดังนี้	<p>ชื่อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p> <p>4.1.19 ซอฟต์แวร์บันทึกข้อมูลผู้กระทำผิด จำนวน 6 สิทธิ แต่ละสิทธิ มีรายละเอียดดังนี้</p>
4.1.19.1 เป็นซอฟต์แวร์สำหรับการบันทึกข้อมูลผู้กระทำผิดกฎหมาย อันเกี่ยวกับการจราจร และทางหลวง รองรับการบริหารจัดการ	4.1.19.1
บังคับใช้กฎหมายกับผู้กระทำผิด ในแต่ละขั้นตอนของกฎหมาย	4.1.19.2
4.1.19.2 สามารถกำหนดรูปแบบการรักษาความปลอดภัยในการเข้าถึงระบบ ด้วยรหัสผ่าน และกำหนดสิทธิการใช้งานแต่ละผู้ใช้งานได้	4.1.19.3
4.1.19.3 สามารถเชื่อมโยงข้อมูลจากระบบบริหารจัดการส่วนกลางสำหรับงานจราจรซึ่งเป็นข้อมูลที่กระทำผิดกฎหมาย โดยจะต้องมีข้อมูลที่เชื่อมโยง ประกอบด้วย ภาพถ่ายการกระทำผิด ภาพถ่ายทะเบียนรถที่กระทำผิด วันเวลาที่กระทำผิด รหัสข้อหาที่กระทำผิด รหัสสถานที่เกิดเหตุ ที่กระทำผิด ช่องทางเดินรถที่กระทำผิด (ถ้ามี) ข้อมูลทะเบียนรถที่กระทำผิด	

ว.๓.๐.






คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>4.1.19.4 รองรับการเชื่อมโยงข้อมูลรถยนต์ของกรมการขนส่งทางบก ผ่านสำนักงานตำรวจแห่งชาติ (ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศกลาง) ได้โดยอัตโนมัติ</p> <p>4.1.19.5 รองรับการเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบใบสั่งออนไลน์ของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ (PTM) ตามข้อกำหนดของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ เพื่อรองรับการชำระค่าปรับผ่านช่องทางอิเล็กทรอนิกส์ และเป็นไปตามระเบียบของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ และกระบวนการที่ธนาคารกรุงไทยกำหนด</p> <p>4.1.19.6 สามารถส่งพิมพ์ใบสั่งตามรูปแบบที่สำนักงานตำรวจแห่งชาติ กำหนดได้</p> <p>4.1.19.7 สามารถแสดงผลสถิติการบันทึกข้อมูลผู้กระทำความผิดกฎหมายได้</p> <p>4.1.19.8 สามารถสืบค้นข้อมูลการกระทำผิด โดยกำหนดเงื่อนไขการสืบค้น ข้อมูลต่างๆ ดังนี้ หมายเลขทะเบียนรถ, ชื่อผู้ครอบครอง หรือผู้ถือกรรมสิทธิ์, เลขที่ใบสั่ง, วันที่กระทำผิด, ผู้ออกไปสั่ง และ สถานที่เกิดเหตุ</p> <p>เงื่อนไข (อุปกรณ์ข้อที่ 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4, 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7, 4.1.8, 4.1.9 และ 4.1.17)</p> <p>1. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยยื่นหนังสือรับรองการแต่งตั้ง เป็นตัวแทนจำหน่ายในวันยื่นข้อเสนอ</p>	<p>4.1.19.4</p> <p>4.1.19.5</p> <p>4.1.19.6</p> <p>4.1.19.7</p> <p>4.1.19.8</p> <p>ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p> <p>เงื่อนไข</p>

ว.อ.อ. 

ว.อ. 

ว.อ. 

ว.อ. 

ว.อ. 

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>4.2 งานระบบตรวจจับเหตุการณ์สำหรับความปลอดภัยบนทางหลวง (Traffic Incident Detection)</p> <p>4.2.1 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร แบบที่ 1 สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัย วิเคราะห์ภาพ และงานอื่น ๆ จำนวน 36 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.2.1.1 มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel</p> <p>4.2.1.2 มี frame rate ไม่น้อยกว่า 50 ภาพต่อวินาที (frame per second) ที่ความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel</p> <p>4.2.1.3 ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบินที่ภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ</p> <p>4.2.1.4 มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า 0.11 LUX สำหรับการแสดงผลสี (Color) และไม่มากกว่า 0.02 LUX สำหรับการแสดงผลภาพขาวดำ (Black/White)</p> <p>4.2.1.5 มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/3</p> <p>4.2.1.6 มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า 4.5 มิลลิเมตร</p> <p>4.2.1.7 สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้</p> <p>4.2.1.8 มีฟังก์ชันในการวิเคราะห์และประมวลผลภาพได้ อย่างน้อยดังนี้</p> <p>4.2.1.8.1 ตรวจจับการเคลื่อนไหวชนิดปกติในพื้นที่ที่กำหนด</p> <p>4.2.1.8.2 ตรวจจับการบุกรุกข้ามเส้นที่กำหนด</p> <p>4.2.1.8.3 ตรวจจับวัตถุที่ถูกลำกล้องหรือหายไปจากพื้นที่ที่กำหนด</p>	<p>4.2 งานระบบตรวจจับเหตุการณ์สำหรับความปลอดภัยบนทางหลวง (Traffic Incident Detection)</p> <p>4.2.1 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร แบบที่ 1 สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัย วิเคราะห์ภาพ และงานอื่น ๆ จำนวน 36 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.2.1.1</p> <p>4.2.1.2</p> <p>4.2.1.3</p> <p>4.2.1.4</p> <p>4.2.1.5</p> <p>4.2.1.6.</p> <p>4.2.1.7</p> <p>4.2.1.8</p> <p>4.2.1.8.1</p> <p>4.2.1.8.2</p> <p>4.2.1.8.3</p>




ว.อ.





ว.ร.



คุณลักษณะเฉพาะของกรรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>4.2.1.9 สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้</p> <p>4.2.1.10 สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย 2 แหล่ง</p> <p>4.2.1.11 ได้รับความมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)</p> <p>4.2.1.12 สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย</p> <p>4.2.1.13 สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv4 และ IPv6 ได้</p> <p>4.2.1.14 ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP66 หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP66</p> <p>4.2.1.15 สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -10 °C ถึง 50 °C เป็นอย่างน้อย</p> <p>4.2.1.16 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้</p> <p>4.2.1.17 สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, "NTP หรือ SNMP", SNMP, RTSP, IEEE802.1X ได้เป็นอย่างน้อย</p> <p>4.2.1.18 มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card</p> <p>4.2.1.19 ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง</p> <p>4.2.1.20 ได้รับความมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน</p> <p>4.2.1.21 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม</p> <p>4.2.1.22 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริการงาน ที่มีคุณภาพ</p>	<p>4.2.1.9</p> <p>4.2.1.10</p> <p>4.2.1.11</p> <p>4.2.1.12</p> <p>4.2.1.13</p> <p>4.2.1.14</p> <p>4.2.1.15</p> <p>4.2.1.16</p> <p>4.2.1.17</p> <p>4.2.1.18</p> <p>4.2.1.19</p> <p>4.2.1.20</p> <p>4.2.1.21</p> <p>4.2.1.22</p>
<p>ว.๓๐.  </p>	<p>ชื่อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p> <p>นร. </p>

คุณลักษณะเฉพาะของกรรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>4.2.2 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดเครือข่าย แบบปรับมุมมอง สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่น ๆ จำนวน 18 ชุด แต่ละชุดมีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.2.2.1 สามารถทำการหมุน (Pan) ได้ไม่น้อยกว่า 360 องศา การก้มเงย (Tilt) กับระนาบ (Horizontal) ได้ไม่น้อยกว่า 90 องศา และการโยกย้าย (Zoom) แบบ Optical Zoom ได้ไม่น้อยกว่า 30 เท่า</p> <p>4.2.2.2 มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel</p> <p>4.2.2.3 มี frame rate ไม่น้อยกว่า 30 ภาพต่อวินาที (frame per second)</p> <p>4.2.2.4 มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า 0.05 LUX สำหรับการแสดงผลสี (Color) และไม่มากกว่า 0.005 LUX สำหรับการแสดงผลภาพขาวดำ (Black/White)</p> <p>4.2.2.5 มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/3 นิ้ว</p> <p>4.2.2.6 สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ Motion Detection ได้</p> <p>4.2.2.7 สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย 2 แท่ง</p> <p>4.2.2.8 ได้รับความนิยมมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)</p> <p>4.2.2.9 สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย</p> <p>4.2.2.10 สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv4 และ IPv6 ได้</p> <p>4.2.2.11 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at หรือ IEEE 802.3bt หรือ PoE+ หรือ Hi-PoE (Power over Ethernet) หรือดีกว่า</p> <p>4.2.2.12 ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP66 หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP66 หรือดีกว่า</p>	<p>4.2.2 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดเครือข่าย แบบปรับมุมมอง สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่น ๆ จำนวน 18 ชุด แต่ละชุดมีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.2.2.1</p> <p>4.2.2.2</p> <p>4.2.2.3</p> <p>4.2.2.4</p> <p>4.2.2.5</p> <p>4.2.2.6</p> <p>4.2.2.7</p> <p>4.2.2.8</p> <p>4.2.2.9</p> <p>4.2.2.10</p> <p>4.2.2.11</p> <p>4.2.2.12</p>

ใน.๓.๑




คุณ. ๓.๑

๒๕๖๑



คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
4.2.2.13 สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -10 °C ถึง 50 °C เป็นอย่างน้อย	4.2.2.13
4.2.2.14 สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, "NTP หรือ SNMP", RTSP, IEEE802.1X ได้ เป็นอย่างน้อย	4.2.2.14
4.2.2.15 มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card	4.2.2.15
4.2.2.16 ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง	4.2.2.16
4.2.2.17 ได้รับความรู้ด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน	4.2.2.17
4.2.2.18 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม	4.2.2.18
4.2.2.19 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ	4.2.2.19
4.2.3 อุปกรณ์ประมวลผลสำหรับวิเคราะห์ข้อมูลแบบวิเคราะห์ส่วนหน้า จำนวน 18 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียดดังนี้	4.2.3 อุปกรณ์ประมวลผลสำหรับวิเคราะห์ข้อมูลแบบวิเคราะห์ส่วนหน้า จำนวน 18 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียดดังนี้
4.2.3.1 เป็นอุปกรณ์ Appliance หรืออุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ได้มาตรฐาน พร้อมซอฟต์แวร์สำเร็จรูป ทำหน้าที่วิเคราะห์ประมวลผลภาพจากกล้องวงจรปิดชนิดเครือข่ายได้โดยไม่ต้องมีอุปกรณ์เช่นเซอร์โวมอเตอร์	4.2.3.1
4.2.3.2 สามารถวิเคราะห์การจราจรในพื้นที่ห้ามจอด (พื้นที่ที่กำหนด) โดยวิเคราะห์จากมีภาพรถหยุดบนพื้นที่ที่กำหนด เกินกว่าเวลาที่ตั้งค่าไว้	4.2.3.2
4.2.3.3 สามารถวิเคราะห์รถจอดเสียบนทางหลวง โดยวิเคราะห์จากมีภาพรถหยุดบนช่องทางเดินรถบนทางหลวง เกินกว่าเวลาที่ตั้งค่าไว้และมีบุคคลยืนอยู่นอกกรอบบริเวณเดียวกัน	4.2.3.3

ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....

น.อ.อ. 





นย



คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>4.2.3.4 สามารถวิเคราะห์การเกิดอุบัติเหตุบนทางหลวง โดยวิเคราะห์จากมีภาพรถจำนวนตั้งแต่ 2 คันขึ้นไป จอดมีมุมลักษณะเกิดอุบัติเหตุ และมีบุคคลยืนอยู่นอกกรณีในบริเวณเดียวกัน</p> <p>4.2.3.5 สามารถวิเคราะห์การวางกรวยปิดกั้นบนทางหลวง โดยวิเคราะห์จากมีภาพกรวยวางอยู่ในพื้นที่ที่กำหนด</p> <p>4.2.3.6 สามารถวิเคราะห์งานก่อสร้างบนทางหลวง โดยวิเคราะห์จากมีภาพกรวยวางเรียงปิดกั้น และมีบุคคลในบริเวณเดียวกัน อยู่ในพื้นที่ที่กำหนด</p> <p>4.2.3.7 สามารถวิเคราะห์การจราจรติดขัด โดยวิเคราะห์จาก มีเหตุการณ์การใช้ถนนของยานพาหนะเกินความจุของถนน หรือได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์ทางจราจรทำให้การจราจรช้าลงหรือหยุดนิ่งและมีการสะสมของยานพาหนะเกินระดับที่กำหนด</p> <p>4.2.3.8 สามารถดำเนินการวิเคราะห์เหตุการณ์จราจรตามข้อ 4.2.3.2 – 4.2.3.7 ได้พร้อมกันในคราวเดียว</p> <p>4.2.3.9 สามารถตรวจนับยานพาหนะ จัดเก็บค่าสำหรับวิเคราะห์ข้อมูลสภาพการจราจรได้</p> <p>4.2.3.10 รองรับเชื่อมต่อกล้องวงจรปิดเพื่อวิเคราะห์ได้ไม่น้อยกว่า 4 ช่องสัญญาณ (Channels) ที่ความละเอียดไม่เกิน 4 ล้านพิกเซล</p> <p>4.2.3.11 รองรับการทำงานร่วมกับกล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่ายแบบปรับมุมมอง โดยสามารถบังคับการหมุน (Pan), ก้มเงย (Tilt), ย่อขยาย (Zoom) ได้</p> <p>4.2.3.12 รองรับการใช้งานผ่านหน้าเว็บ (Web Interface) หรือรองรับการเข้าถึงจากภายนอก (Remote) เพื่อปรับตั้งค่าการทำงานของการวิเคราะห์เหตุการณ์ได้</p>	<p>4.2.3.4</p> <p>4.2.3.5</p> <p>4.2.3.6</p> <p>4.2.3.7</p> <p>4.2.3.8</p> <p>4.2.3.9</p> <p>4.2.3.10</p> <p>4.2.3.11</p> <p>4.2.3.12</p>

ว.อ.อ. 





ว/



คุณลักษณะเฉพาะของกรรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>4.2.3.13 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง</p> <p>4.2.3.14 รองรับการส่งข้อมูลเหตุการณ์ที่วิเคราะห์ได้ไปยังระบบอื่นๆ ได้ โดยต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง</p> <p>4.2.3.15 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลสำหรับกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ (Surveillance Hard Drive) ชนิด SSD หรือ SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า 4 TB</p> <p>4.2.4 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ 10/100/1000 Base-TX ชนิด Industrial 8 Port POE+4 Port SFP จำนวน 18 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.2.4.1 เป็นอุปกรณ์แบบ Industrial Grade</p> <p>4.2.4.2 อุปกรณ์ต้องมีพอร์ต Ethernet แบบ 10/100/1000 Base-T ที่มี Power over Ethernet ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af/at ไม่น้อยกว่า 8 พอร์ต และมีพอร์ต SFP ไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต</p> <p>4.2.4.3 อุปกรณ์ต้องมีความสามารถในการรับมาตรฐานดังต่อไปนี้</p> <p>4.2.4.3.1 IEEE 802.3 10Base-T Ethernet</p> <p>4.2.4.3.2 IEEE802.1d Spanning Tree</p> <p>4.2.4.3.3 IEEE 802.3ad Link Aggregation Control Protocol (LACP)</p> <p>4.2.4.3.4 IEEE802.1Q VLAN Tag</p> <p>4.2.4.3.5 IEEE802.3at/af Power over Ethernet</p> <p>4.2.4.4 อุปกรณ์ต้องสามารถรองรับจำนวน MAC Address ได้ไม่น้อยกว่า 8,000 MAC Address table</p>	<p>4.2.3.13</p> <p>4.2.3.14</p> <p>4.2.3.15</p> <p>ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p> <p>4.2.4 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ 10/100/1000 Base-TX ชนิด Industrial 8 Port POE+4 Port SFP จำนวน 18 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.2.4.1</p> <p>4.2.4.2</p> <p>4.2.4.3</p> <p>4.2.4.3.1</p> <p>4.2.4.3.2</p> <p>4.2.4.3.3</p> <p>4.2.4.3.4</p> <p>4.2.4.3.5</p> <p>4.2.4.4</p>

ว.อ.อ. 

ว.อ.อ. 

ว.อ.อ. 

ว.อ.อ.



คุณลักษณะเฉพาะของกรรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>4.2.4.5 มีค่า PoE Power budget 240W หรือดีกว่า</p> <p>4.2.4.6 สามารถบริหารจัดการผ่าน SNMP(v1 v2c, v3)/Web, Telnet และ CLI ได้</p> <p>4.2.4.7 รองรับ Port Security กำหนดให้เฉพาะหมายเลข MAC Address ที่กำหนดเข้ามาในระบบได้</p> <p>4.2.4.8 สามารถใช้งานได้ที่อุณหภูมิ -20°C ถึง 60°C และความชื้น 5% ถึง 95% หรือดีกว่า</p> <p>4.2.4.9 ผ่านมาตรฐานการกระจายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า FCC Class A, CE EN1000-4-2, CE EN1000-4-3, CE EN1000-4-4, CE EN1000-4-5, CE EN1000-4-6, CE N61000-4-8 เป็นอย่างน้อย โดยมีเอกสารรับรองจากหน่วยงานรับรองมาตรฐาน</p> <p>4.2.4.10 ผ่านการทดสอบมาตรฐานการใช้งาน IEC60068-2-31/IEC60068-2-32 (Free fall), IEC60068-2-27 (Shock), IEC60068-2-64/IEC60068-2-6 (Vibration) เป็นอย่างน้อย</p> <p>4.2.5 ตู้กันน้ำ จำนวน 18 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.2.5.1 เป็นตู้กันน้ำที่สามารถกันน้ำและฝุ่น ตามมาตรฐาน IP 45 หรือดีกว่า</p> <p>4.2.5.2 ตู้ทำด้วยโลหะหรือวัสดุอื่นที่ตีความ มีความหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร</p> <p>4.2.5.3 เป็นตู้กันน้ำที่มีหลังคา และประตู</p> <p>4.2.5.4 มีขนาดกว้าง 550 สูง 690 ลึก 250 มิลลิเมตร เป็นอย่างน้อย</p>	<p>4.2.4.5</p> <p>4.2.4.6</p> <p>4.2.4.7</p> <p>4.2.4.8</p> <p>4.2.4.9</p> <p>4.2.4.10</p> <p>ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p> <p>4.2.5 ตู้กันน้ำ จำนวน 18 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.2.5.1</p> <p>4.2.5.2</p> <p>4.2.5.3</p> <p>4.2.5.4</p>

W.ท.ด.

สม.อ.อ.

ว.ท.ด.

ว.ท.ด.

ว.ท.ด.

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>4.2.6 งานเชื่อมต่อสายใยแก้วนำแสง จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.2.6.1 สายใยแก้วนำแสงชนิด Single mode ขนาด 24 ใยแก้ว จำนวน 11,000 เมตร</p> <p>4.2.6.2 สายสัญญาณ UTP Cat6. Outdoor จำนวน 324 เมตร</p> <p>4.2.6.3 สายไฟ CV ขนาด 3x6 ตร.มม. พร้อมอุปกรณ์ต่อพ่วง จำนวน 10,000 เมตร</p> <p>4.2.6.4 หัวต่อสายใยแก้วนำแสงแบบ SC Pigtail ชนิด Single mode จำนวน 72 ชุด</p> <p>4.2.6.5 สายเชื่อมต่อสายใยแก้วนำแสงชนิด Single mode ขนาด 3 เมตร จำนวน 36 ชุด</p> <p>4.2.6.6 แผงพักสายนำสัญญาณใยแก้วนำแสง (ODF Rack Mount) จำนวน 1 ชุด</p> <p>4.2.6.7 งานเดินท่อร้อยสาย IMC ขนาด 1 1/2 นิ้ว พร้อมอุปกรณ์จับยึด จำนวน 10,000 ชุด</p> <p>4.2.6.8 งานติดตั้งเสาหล่อ สูง 6 เมตร พร้อมเขนย่น แบบฐานราก จำนวน 18 ชุด</p> <p>4.2.6.9 อุปกรณ์จับยึดกล่องวงจรปิด จำนวน 58 ชุด</p> <p>4.2.6.10 ต้องดำเนินการเชื่อมต่อสายใยแก้วนำแสงและอุปกรณ์ ๆ ที่เกี่ยวข้องให้เป็นไปตามแบบที่ผู้ยื่นข้อเสนอ นำเสนอกรมทางหลวง และกรมทางหลวงอนุมัติให้ดำเนินการ</p>	<p>4.2.6 งานเชื่อมต่อสายใยแก้วนำแสง จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.2.6.1</p> <p>4.2.6.2</p> <p>4.2.6.3</p> <p>4.2.6.4</p> <p>4.2.6.5</p> <p>4.2.6.6</p> <p>4.2.6.7</p> <p>4.2.6.8</p> <p>4.2.6.9</p> <p>4.2.6.10</p> <p>ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p>





1๗.



คุณลักษณะเฉพาะของทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>4.2.7 ตู้จัดเก็บอุปกรณ์ภายนอกอาคาร 15U จำนวน 1 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.2.7.1 เป็นตู้ Rack ปิด ขนาด 19 นิ้ว 15U โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร และความสูงไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร</p> <p>4.2.7.2 ผลิตจากเหล็กแผ่นเคลือบสังกะสีแบบชุบด้วยไฟฟ้า (Electro-Galvanized steel sheet)</p> <p>4.2.7.3 มีช่องเสียไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ช่อง</p> <p>4.2.7.4 มีพัดลมสำหรับระบายความร้อน ไม่น้อยกว่า 2 ตัว</p> <p>4.2.8 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L3 Switch) ขนาด 24 ช่อง จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.2.8.1 มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 3 ของ OSI Model</p> <p>4.2.8.2 สามารถค้นหาเส้นทางเครือข่ายโดยใช้โปรโตคอล (Routing Protocol) RIPV2, OSPF ได้เป็นอย่างดี</p> <p>4.2.8.3 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 24 ช่อง</p> <p>4.2.8.4 มีช่องสำหรับรองรับการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 1/10 Gbps (SFP/SFP+) พร้อม Transceiver Module จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง</p> <p>4.2.8.5 มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง</p> <p>4.2.8.6 รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า 32,000 Mac Address</p>	<p>4.2.7 ตู้จัดเก็บอุปกรณ์ภายนอกอาคาร 15U จำนวน 1 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.2.7.1</p> <p>4.2.7.2</p> <p>4.2.7.3</p> <p>4.2.7.4</p> <p>ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p> <p>4.2.8 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L3 Switch) ขนาด 24 ช่อง จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.2.8.1</p> <p>4.2.8.2</p> <p>4.2.8.3</p> <p>4.2.8.4</p> <p>4.2.8.5</p> <p>4.2.8.6</p>

W.S.O.

W

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>4.2.8.7 สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้</p> <p>4.2.8.8 สามารถส่งข้อมูล Log File ในรูปแบบ Syslog ได้เป็นอย่างดี</p> <p>4.2.8.9 สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv6 ได้</p>	<p>4.2.8.7</p> <p>4.2.8.8</p> <p>4.2.8.9</p>
<p>4.2.9 เครื่องแสดงผลระบบภาพกล้องโทรทัศน์วงจรปิดและบริหารจัดการภาพกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (Workstation) จำนวน 6 ชุด แต่ละชุดมีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.2.9.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 16 แกนหลัก (16 core) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 5.1 GHz จำนวน 1 หน่วย</p> <p>4.2.9.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 30 MB</p> <p>4.2.9.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพเป็นแฉวงจรถือแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วย ความจำขนาดไม่น้อยกว่า 12 GB</p> <p>4.2.9.4 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 32 GB</p> <p>4.2.9.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 256 GB จำนวน 1 หน่วย และมีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด SATA ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 2 TB</p>	<p>ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p> <p>4.2.9 เครื่องแสดงผลระบบภาพกล้องโทรทัศน์วงจรปิดและบริหารจัดการภาพกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (Workstation) จำนวน 6 ชุด แต่ละชุดมีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.2.9.1</p> <p>4.2.9.2</p> <p>4.2.9.3</p> <p>4.2.9.4</p> <p>4.2.9.5</p>

W.O.D. 







คุณลักษณะเฉพาะของกรรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>4.2.9.6 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง</p>	4.2.9.6
<p>4.2.9.7 มีโปรแกรมระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 11 หรือดีกว่า ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย</p>	4.2.9.7
<p>4.2.9.8 มีโปรแกรมป้องกันไวรัส ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว</p>	4.2.9.8
<p>4.2.9.9 มีจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 27 นิ้ว จำนวน 2 จอ พร้อมขาตั้ง หรืออุปกรณ์ยึดติดโต๊ะห้องปฏิบัติการ</p>	4.2.9.9
<p>4.2.10 ค่าเช่าสัญญาณอินเทอร์เน็ต ระยะเวลา 12 เดือน สำหรับงานตรวจจับเหตุการณ์ จำนวน 1 วงจร มีรายละเอียดดังนี้</p>	<p>ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p> <p>4.2.10 ค่าเช่าสัญญาณอินเทอร์เน็ต ระยะเวลา 12 เดือน สำหรับงานตรวจจับเหตุการณ์ จำนวน 1 วงจร มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.17.1</p>
<p>4.17.1 จัดหาบริการอินเทอร์เน็ตแบบ Fiber Optic หรือดีกว่า ความเร็ว 500/500 Mbps หรือดีกว่า จำนวน 1 วงจร ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 12 เดือน นับถัดจากวันส่งมอบงาน</p>	<p>ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p>
<p>เงื่อนไข (อุปกรณ์ข้อที่ 4.2.1, 4.2.2, 4.2.4, 4.2.8 และ 4.2.9) 1. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยยื่นหนังสือรับรองการแต่งตั้ง เป็นตัวแทนจำหน่ายในวันยื่นข้อเสนอ</p>	<p>เงื่อนไข</p>

W.S.O.

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten mark

Handwritten signature

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>4.3 ระบบป้ายข้อความที่เปลี่ยนแปลงได้ (Variable Message Sign)</p> <p>4.3.1 อุปกรณ์ควบคุมระบบป้ายข้อความที่เปลี่ยนแปลงได้ (VMS) จำนวน 2 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียด ดังนี้</p> <p>4.3.1.1 เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์กราฟิกที่เต็มมาตรฐานพร้อมซอฟต์แวร์ข้อความที่เปลี่ยนแปลงได้ (VMS) สำเร็จรูป โดยสามารถควบคุมการแสดงผลได้</p> <p>4.3.1.2 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 core) และมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐาน ไม่น้อยกว่า 2.0 GHz จำนวน 1 หน่วย แบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB</p> <p>4.3.1.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB</p> <p>4.3.1.4 เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำ ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB</p> <p>4.3.1.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 256 GB จำนวน 1 หน่วย และมีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด SCSI หรือ SAS หรือ SATA ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 4 TB</p> <p>4.3.1.6 สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ 0 °C ถึง 50 °C เป็นอย่างน้อย</p> <p>4.3.1.7 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง</p> <p>4.3.1.8 มีระบบปฏิบัติการที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย</p> <p>4.3.1.9 อุปกรณ์นี้ได้รับการรับประกันมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน</p> <p>4.3.1.10 มีซอฟต์แวร์ควบคุมการแสดงผล โดยสามารถควบคุมการแสดงผลได้ ดังนี้</p> <p>1) สามารถปรับลดหรือเพิ่มความสว่างของแสงได้</p>	<p>4.3 ระบบป้ายข้อความที่เปลี่ยนแปลงได้ (Variable Message Sign)</p> <p>4.3.1 อุปกรณ์ควบคุมระบบป้ายข้อความที่เปลี่ยนแปลงได้ (VMS) จำนวน 2 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียด ดังนี้</p> <p>4.3.1.1</p> <p>4.3.1.2</p> <p>4.3.1.3</p> <p>4.3.1.4</p> <p>4.3.1.5</p> <p>4.3.1.6</p> <p>4.3.1.7</p> <p>4.3.1.8</p> <p>4.3.1.9</p> <p>4.3.1.10</p> <p>1)</p>

W.M.D. 





๗/



คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>4.3.2.10 ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)</p> <p>4.3.2.11 สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย</p> <p>4.3.2.12 สามารถใช้งานตามโพรโตคอล (Protocol) IPv4 และ IPv6 ได้</p> <p>4.3.2.13 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้</p> <p>4.3.2.14 ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP66 หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP66 หรือดีกว่า</p> <p>4.3.2.15 สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -10 °C ถึง 50 °C เป็นอย่างน้อย</p> <p>4.3.2.16 สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, "NTP หรือ SNMP", SNMP, RTSP, IEEE802.1X ได้เป็นอย่างดี</p> <p>4.3.2.17 มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card</p> <p>4.3.2.18 ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง</p> <p>4.3.2.19 ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน</p> <p>4.3.2.20 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม</p> <p>4.3.2.21 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการจัดการหรือบริการงาน ที่มีคุณภาพ</p>	<p>4.3.2.10</p> <p>4.3.2.11</p> <p>4.3.2.12</p> <p>4.3.2.13</p> <p>4.3.2.14</p> <p>4.3.2.15</p> <p>4.3.2.16</p> <p>4.3.2.17</p> <p>4.3.2.18</p> <p>4.3.2.19</p> <p>4.3.2.20</p> <p>4.3.2.21</p> <p>ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p>

พ.บ.บ. 

พ.บ.บ. 

พ.บ.บ. 

พ.บ.บ.



คุณลักษณะเฉพาะของกรรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>4.3.3 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ 10/100/1000 Base-TX ชนิด Industrial 8 Port POE+ 4 Port SFP จำนวน 2 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียด ดังนี้</p> <p>4.3.3.1 เป็นอุปกรณ์แบบ Industrial Grade</p> <p>4.3.3.2 อุปกรณ์ต้องมีพอร์ต Ethernet แบบ 10/100/1000 Base-T ที่มี Power over Ethernet ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af/at ไม่น้อยกว่า 8 พอร์ต และมีพอร์ต SFP ไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต</p> <p>4.3.3.3 อุปกรณ์ต้องมีความสามารถในการรับมาตรฐานดังต่อไปนี้</p> <p>4.3.3.3.1 IEEE 802.3 10Base-T Ethernet</p> <p>4.3.3.3.2 IEEE802.1d Spanning Tree</p> <p>4.3.3.3.3 IEEE 802.3ad Link Aggregation Control Protocol (LACP)</p> <p>4.3.3.3.4 IEEE802.1Q VLAN Tag</p> <p>4.3.3.3.5 IEEE802.3at/af Power over Ethernet</p> <p>4.3.3.4 อุปกรณ์ต้องสามารถรองรับจำนวน MAC Address ได้ไม่น้อยกว่า 8,000 MAC Address table</p> <p>4.3.3.5 มีค่า PoE Power budget 240W หรือดีกว่า</p> <p>4.3.3.6 สามารถบริหารจัดการผ่าน SNMP(v1 v2c, v3)/Web, Telnet และ CLI ได้</p> <p>4.3.3.7 รองรับ Port Security กำหนดให้เฉพาะหมายเลข MAC Address ที่กำหนดเข้ามาในระบบได้</p> <p>4.3.3.8 สามารถใช้งานได้ที่อุณหภูมิ -20°C ถึง 60°C และความชื้น 5% ถึง 95% หรือดีกว่า</p> <p>4.3.3.9 ผ่านมาตรฐานการกระจายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า FCC Class A, CE EN61000-4-2, CE EN61000-4-3, CE EN61000-4-4,</p>	<p>4.3.3 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ 10/100/1000 Base-TX ชนิด Industrial 8 Port POE+ 4 Port SFP จำนวน 2 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียด ดังนี้</p> <p>4.3.3.1</p> <p>4.3.3.2</p> <p>4.3.3.3</p> <p>4.3.3.3.1</p> <p>4.3.3.3.2</p> <p>4.3.3.3.3</p> <p>4.3.3.3.4</p> <p>4.3.3.3.5</p> <p>4.3.3.4</p> <p>4.3.3.5</p> <p>4.3.3.6</p> <p>4.3.3.7</p> <p>4.3.3.8</p> <p>4.3.3.9</p>

พ.อ.อ. 






พ.



คุณลักษณะเฉพาะของกรรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>CE EN61000-4-5, CE EN61000-4-6, CE N61000-4-8 เป็นอย่างน้อย โดยมีเอกสารรับรองจากหน่วยงานรับรองมาตรฐาน</p> <p>4.3.3.10 ผ่านการทดสอบมาตรฐานการใช้งาน IEC60068-2-31/IEC60068-2-32 (Free fall), IEC60068-2-27 (Shock), IEC60068-2-64/IEC60068-2-6 (Vibration) เป็นอย่างน้อย</p> <p>4.3.4 ป้าย VMS LED Panel ขนาดประมาณ 5 x 4 ม. จำนวน 2 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.3.4.1 คุณลักษณะทั่วไปของป้ายประชาสัมพันธ์อิเล็กทรอนิกส์ มีขนาดไม่น้อยกว่า 5 x 4 เมตร</p> <p>4.3.4.2 คุณลักษณะทั่วไปของ LED Lamp</p> <p>4.3.4.2.1 LED Lamp จัดวางเรียงกันเป็นตาราง Matrix โดย LED ที่ใช้ต้องมาจากผู้ผลิตที่มีมาตรฐานการผลิตสูง และเชื่อถือได้ และโรงงานผู้ผลิตต้องได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO9001</p> <p>4.3.4.2.2 LED Lamp ต้องสามารถทำงานได้ดีในช่วงอุณหภูมิ -10 องศาเซลเซียส ถึง +45 องศาเซลเซียส</p> <p>4.3.4.2.3 อายุการใช้งานของ LED Lamp (หลอด LED) ไม่ต่ำกว่า 100,000 ชั่วโมง</p> <p>4.3.4.3 คุณลักษณะเฉพาะ Display Module</p> <p>4.3.4.4 Display Module เป็นสี่เหลี่ยมมีขนาดไม่ต่ำกว่า 0.96 x 0.96 เมตร</p> <p>4.3.4.5 วัสดุโลหะที่ใช้ทำกล่อง Display Module ต้องชุบหรือพ่นสีกันสนิม</p>	<p>4.3.3.10</p> <p>ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p> <p>4.3.4 ป้าย VMS LED Panel ขนาดประมาณ 5 x 4 ม. จำนวน 2 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.3.4.1</p> <p>4.3.4.2</p> <p>4.3.4.2.1</p> <p>4.3.4.2.2</p> <p>4.3.4.2.3</p> <p>4.3.4.3</p> <p>4.3.4.4</p> <p>4.3.4.5</p>

น.ต.อ.    

คุณลักษณะเฉพาะของกรรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>4.3.4.6 ตัวป้ายฯ ออกแบบเป็นโมดูล ง่ายต่อการเพิ่ม หรือ ลดขนาด ในภายหลัง โดยมีจำนวน Display Module อย่างน้อย 20 Display Modules</p> <p>4.3.4.7 Display Module ได้รับการออกแบบให้มีระดับการป้องกันน้ำ และฝุ่นในระดับป้องกัน IP 65 (มาตรฐานระดับการป้องกันน้ำ และฝุ่น)</p> <p>4.3.4.8 ตัวป้ายฯ เพิ่มพื้นที่จอแสดงผล ไม่น้อยกว่า 5 x 4 เมตร มีความละเอียดไม่น้อยกว่าโดยระยะห่างระหว่างจุดภาพต้องไม่เกิน 16 มิลลิเมตร (Pitch 16 mm.)</p> <p>4.3.4.9 ป้ายฯ ถูกออกแบบให้มีระดับความสว่างไม่น้อยกว่า 6,500 NIT หรือ cd/m^2 (ความสว่างต่อตารางเมตร) สามารถเห็นชัดเจนในเวลากลางวันกลางแจ้ง</p> <p>4.3.4.10 สามารถทำงานได้ที่แรงดันไฟฟ้า 220 โวลต์</p> <p>4.3.4.11 การรับประกันตัวป้ายฯ และระบบไม่น้อยกว่า 2 ปี นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อได้รับมอบงานเรียบร้อย</p> <p>4.3.5 กรอบป้ายชนิดอลูมิเนียมคอมโพสิต จำนวน 2 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.3.5.1 กรอบคอมโพสิตต้องมีขนาดและการติดตั้งที่เมบับังพื้นที่แสดงผลของป้ายประชาสัมพันธ์ชัดเจน</p>	<p>4.3.4.6</p> <p>4.3.4.7</p> <p>4.3.4.8</p> <p>4.3.4.9</p> <p>4.3.4.10</p> <p>4.3.4.11</p> <p>ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p> <p>4.3.5 กรอบป้ายชนิดอลูมิเนียมคอมโพสิต จำนวน 2 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.3.5.1</p> <p>ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p>

ใน.๓.๐. 






๗



คุณลักษณะเฉพาะของกรงทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>4.3.6 โครงสร้างรองรับป้ายพร้อมฐานราก จำนวน 2 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.3.6.1 ผลิตจากโลหะที่ผลิตภายในประเทศไทย โดยโลหะรูปพรรณต้องได้รับมาตรฐาน มอก.</p> <p>4.3.7 มิเตอร์ และ Safety Switch จำนวน 2 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.3.7.1 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการขออนุญาตติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้า</p> <p>4.3.7.2 เซฟตี้สวิตช์มีขนาดไม่น้อยกว่า 30A</p> <p>4.3.8 เครื่องวัดปริมาณน้ำฝน จำนวน 2 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียด ดังนี้</p> <p>4.3.8.1 เป็นอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับวัดปริมาณน้ำฝน มีลักษณะแบบ Tipping Bucket</p> <p>4.3.8.2 อุปกรณ์มีขนาดรับน้ำ 0.2 มม. หรือดีกว่า</p> <p>4.3.8.3 ค่าความแม่นยำในการวัดปริมาณน้ำฝนคลาดเคลื่อนไม่เกิน 2% ปริมาณน้ำฝนมากที่สุด 25 มม./ชั่วโมง หรือดีกว่า</p> <p>4.3.8.4 อุปกรณ์ต้องสามารถส่งสัญญาณเพื่อค่าปริมาณน้ำฝนไปแสดงได้</p> <p>4.3.8.5 สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิตั้งแต่ 0°C - 50°C หรือดีกว่า</p> <p>4.3.9 ตู้กั้นน้ำเสตนเลสสำหรับติดตั้งระบบประมวลผล จำนวน 2 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.3.9.1 เป็นตู้กั้นน้ำที่สามารถกั้นน้ำและฝุ่น ตามมาตรฐาน IP 45 หรือดีกว่า</p> <p>4.3.9.2 ตู้ทำด้วยโลหะหรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า มีความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร</p> <p>4.3.9.3 เป็นตู้กั้นน้ำที่มีหลังคา และประตู</p>	<p>4.3.6 โครงสร้างรองรับป้ายพร้อมฐานราก จำนวน 2 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.3.6.1 .....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p> <p>4.3.7 มิเตอร์ และ Safety Switch จำนวน 2 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.3.7.1 .....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p> <p>4.3.7.2 .....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p> <p>4.3.8 เครื่องวัดปริมาณน้ำฝน จำนวน 2 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียด ดังนี้</p> <p>4.3.8.1 .....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p> <p>4.3.8.2 .....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p> <p>4.3.8.3 .....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p> <p>4.3.8.4 .....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p> <p>4.3.8.5 .....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p> <p>4.3.9 ตู้กั้นน้ำเสตนเลสสำหรับติดตั้งระบบประมวลผล จำนวน 2 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.3.9.1 .....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p> <p>4.3.9.2 .....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p> <p>4.3.9.3 .....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p>

ว.อ.อ. 






ว/



คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>4.3.9.4 มีพัสดุสำหรับระบายอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 6 นิ้ว จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด</p> <p>4.3.9.5 มีขนาดกว้าง 550 สูง 690 ลึก 250 มิลลิเมตร เป็นอย่างน้อย</p>	<p>4.3.9.4</p> <p>4.3.9.5</p>
<p><u>เงื่อนไข</u> (อุปกรณ์ข้อที่ 4.3.2 และ 4.3.3)</p> <p>1. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยยื่นหนังสือรับรองการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายในวันยื่นข้อเสนอ</p>	<p>ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p> <p><u>เงื่อนไข</u> (อุปกรณ์ข้อที่ 4.3.2 และ 4.3.3)</p> <p>1. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยยื่นหนังสือรับรองการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายในวันยื่นข้อเสนอ</p>
<p>4.4 ระบบสารสนเทศระบบเชื่อมโยงข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์และแสดงผลเชิงสถิติ (Data Visualization) มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.4.1 ความสามารถในการใช้งานทั่วไป</p> <p>4.4.1.1 เป็นระบบที่เชื่อมโยงข้อมูลจากระบบต่างๆ ในโครงการ เพื่อมาแสดงผลบน Web Application หรือ Application บนเครื่องคอมพิวเตอร์</p> <p>4.4.1.2 ระบบต้องมีการยืนยันตัวตนด้วยรหัสผู้ใช้งาน (User) และรหัสผ่าน (Password) หรือยืนยันตัวตนผ่านระบบบริหารจัดการผู้ใช้งานแบบรวมศูนย์ (Single Sign-On) ของกองบังคับการตำรวจทางหลวง</p> <p>4.4.2 ความสามารถสำหรับการรวมข้อมูล (Integrate)</p> <p>4.4.2.1 สามารถดึงข้อมูลจากระบบบังคับใช้กฎหมายสำหรับการใช้ความเร็วบนทางหลวง (Speed Enforcement) โดยมีรายละเอียดข้อมูล อย่างน้อย ดังนี้ ทะเบียนรถที่กระทำผิด, วันเวลาที่กระทำผิด, สถานที่ที่กระทำผิด, ความเร็ว, ภาพรถที่กระทำผิด, ข้อมูลการออกใบสั่ง, ข้อมูลสถิติการชำระใบสั่ง</p>	<p>4.4 ระบบสารสนเทศระบบเชื่อมโยงข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์และแสดงผลเชิงสถิติ (Data Visualization) มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.4.1 ความสามารถในการใช้งานทั่วไป</p> <p>4.4.1.1</p> <p>4.4.1.2</p> <p>4.4.2 ความสามารถสำหรับการรวมข้อมูล (Integrate)</p> <p>4.4.2.1</p>

ว.ค.อ. 



ว.ค.อ. 



คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>4.4.2.2 สามารถดึงข้อมูลจากระบบตรวจจับเบตทุการณ์สำหรับความปลอดภัยบนทางหลวง (Traffic Incident Detection) โดยมีรายละเอียดข้อมูล อย่างน้อย ดังนี้ ประเภทของเหตุการณ์, วันเวลาที่เกิดเหตุการณ์, สถานที่เกิดเหตุการณ์, ภาพเหตุการณ์ และข้อมูลปริมาณการจราจรจากการตรวจนับยานพาหนะ</p> <p>4.4.3 ความสามารถสำหรับการแสดงผลภาพจากกล้องวงจรปิด (Monitoring)</p> <p>4.4.3.1 สามารถแสดงภาพจากกล้องวงจรปิดทุกตัวในเครื่องที่ (Real Time)</p> <p>4.4.3.2 สามารถแสดงผลการตรวจสอบสถานะการทำงานของกล้องวงจรปิดทุกตัวในเครื่องการได้</p> <p>4.4.3.3 สามารถเรียกดูภาพเหตุการณ์กระทำผิดและเหตุการณืด้านจราจรเป็นรายเหตุการณ์ โดยสามารถเรียกดูคลิปวิดีโอของเหตุการณ์นั้นย้อนหลังได้</p> <p>4.4.4 ความสามารถสำหรับการแสดงผลบนแผนที่ (Map)</p> <p>4.4.4.1 สามารถแสดงตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์แต่ละประเภทของระบบได้ บนแผนที่โดยแยกสัญลักษณ์แต่ละประเภทอุปกรณ์ได้</p> <p>4.4.4.2 สามารถแสดงรายละเอียดการทำงานของอุปกรณ์ด้วยการกดที่สัญลักษณ์ที่ปรากฏบนแผนที่ได้</p> <p>4.4.5 ความสามารถสำหรับการนำเสนอภาพข้อมูลเชิงสถิติ (Dashboard)</p> <p>4.4.5.1 สามารถแสดงผลข้อมูลเชิงสถิติของข้อมูลที่ได้รับจากระบบบังคับใช้กฎหมายสำหรับการใช้ความเร็วบนทางหลวง (Speed Enforcement) เป็นรายวัน รายเดือน หรือรายปี เป็นอย่างน้อย และสามารถแสดงข้อมูลเชิงวิเคราะห์จากข้อมูลดังกล่าวได้</p> <p>4.4.5.2 สามารถแสดงผลข้อมูลเชิงสถิติของข้อมูลที่ได้รับจากระบบตรวจจับเหตุการณ์สำหรับความปลอดภัยบนทางหลวง (Traffic Incident Detection) เป็นรายวัน รายเดือน หรือรายปี เป็นอย่างน้อย และสามารถแสดงข้อมูลเชิงวิเคราะห์จากข้อมูล</p>	<p>4.4.2.2</p> <p>4.4.3 ความสามารถสำหรับการแสดงผลภาพจากกล้องวงจรปิด (Monitoring)</p> <p>4.4.3.1</p> <p>4.4.3.2</p> <p>4.4.3.3</p> <p>4.4.4 ความสามารถสำหรับการแสดงผลบนแผนที่ (Map)</p> <p>4.4.4.1</p> <p>4.4.4.2</p> <p>4.4.5 ความสามารถสำหรับการนำเสนอภาพข้อมูลเชิงสถิติ (Dashboard)</p> <p>4.4.5.1</p> <p>4.4.5.2</p>

ว.อ.อ. 






๗



คุณลักษณะเฉพาะของการมททางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>ดังกล่าวได้</p> <p>4.4.6 ความสามารถสำหรับการแสดงผลรายงานเชิงสถิติ (Report)</p> <p>4.4.6.1 สามารถออกรายงานของข้อมูลที่ได้รับจากระบบบังคับใช้กฎหมายสำหรับการใช้ความเร็วบนทางหลวง (Speed Enforcement) ได้ โดยสามารถกำหนดการกรองข้อมูลด้วย ช่วงเวลาที่กระทำผิด, สถานที่กระทำผิด, ช่วงความเร็ว, ข้อมูลการออกใบสั่ง, ข้อมูลการรับชำระใบสั่ง</p> <p>4.4.6.2 สามารถออกรายงานของข้อมูลที่ได้รับจากระบบตรวจจับเหตุการณ์สำหรับความปลอดภัยบนทางหลวง (Traffic Incident Detection) โดยสามารถกำหนดการกรองข้อมูลด้วย ประเภทของเหตุการณ์, ช่วงเวลาที่เกิดเหตุการณ์, สถานที่เกิดเหตุการณ์</p> <p>4.4.7 ระบบการแจ้งเตือน (Alert)</p> <p>4.4.7.1 สามารถแจ้งเตือนรถกระทำผิดกฎหมาย (ฝ่าฝืนป้ายจำกัดความเร็วบนทางหลวง) บนระบบได้</p> <p>4.4.7.2 สามารถแจ้งเตือนเหตุการณ์สำหรับความปลอดภัยบนทางหลวงบนระบบได้</p> <p>4.4.7.3 สามารถแจ้งเตือนเหตุการณ์สำหรับความปลอดภัยบนทางหลวงผ่าน Application Line (LINE Notify) ได้</p> <p>4.4.8 ข้อกำหนดเกี่ยวกับลิขสิทธิ์</p> <p>4.4.8.1 สิทธิการใช้งาน (License) หรือสิทธิ์อื่นใดตามที่กฎหมายกำหนดของชุดเครื่องมือและโปรแกรมเพื่อใช้สำหรับการติดตั้ง (Installation System) และระบบซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ในการพัฒนาระบบทั้งหมดให้กรรมทางหลวงเป็นผู้ทรงสิทธิ์ที่ถูกต้องตามกฎหมาย</p> <p>4.4.8.2 ในกรณีที่มีการแก้ไขปรับปรุงโปรแกรมทำงาน (Software) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งมอบลิขสิทธิ์หรือสิทธิ์อื่นใดในการใช้งาน และชุดโปรแกรมที่ติดตั้ง</p>	<p>4.4.6 ความสามารถสำหรับการแสดงผลรายงานเชิงสถิติ (Report)</p> <p>4.4.6.1</p> <p>4.4.6.2</p> <p>4.4.7 ระบบการแจ้งเตือน (Alert)</p> <p>4.4.7.1</p> <p>4.4.7.2</p> <p>4.4.7.3</p> <p>4.4.8 ข้อกำหนดเกี่ยวกับลิขสิทธิ์</p> <p>4.4.8.1</p> <p>4.4.8.2</p>

น.ส.อ. สม. Dae-Young นร 

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>ได้รับการแก้ไขปรับปรุงล่าสุดให้กับกรมทางหลวงโดยกรมทางหลวงเป็นผู้ทรงสิทธิ์ ที่ถูกต้องตามกฎหมาย</p> <p>5.ข้อกำหนดด้านบุคลากรสำหรับพัฒนาระบบ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงความพร้อมเกี่ยวกับบุคลากรประจำโครงการในส่วนของ การพัฒนาระบบ โดยบุคลากรต้องมีคุณสมบัติและประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับงานโครงการนี้ เป็นอย่างดี ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนองานบุคลากร พร้อมคุณสมบัติการศึกษาและ ประสบการณ์ที่ชัดเจนโดยต้องแสดงสัดส่วนภารกิจของบุคลากรประจำที่รับผิดชอบ โครงการนี้ พร้อมระยะเวลาที่รับผิดชอบ ซึ่งบุคลากรประจำสำหรับโครงการ ต้องประกอบด้วย</p>	<p>ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p> <p>5.ข้อกำหนดด้านบุคลากรสำหรับพัฒนาระบบ</p>

W. S. D.

W. S. D.

รายละเอียดข้อกำหนดด้านบุคลากรในการพัฒนาระบบ

ลำดับ	ตำแหน่งบุคลากร	วุฒิการศึกษา	ประสบการณ์ (ปี)	จำนวน (คน)	ระยะเวลา (เดือน)
บุคลากรหลัก					
1	ผู้จัดการโครงการ	ปริญญาโท	11-15 ปี	1	4
2	ผู้เชี่ยวชาญด้านพัฒนาระบบเทคโนโลยี	ปริญญาโท	5-10 ปี	1	3
บุคลากรสนับสนุน					
3	เจ้าหน้าที่ประสานงานโครงการ	ปริญญาตรี	-	1	6
ระบบเชื่อมโยงข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์และแสดงผลเชิงสถิติ (Data Visualization)					
4	นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ	ปริญญาตรี	5-10 ปี	1	2
5	นักพัฒนาโปรแกรม	ปริญญาตรี	5-10 ปี	2	3
6	นักทดสอบระบบ	ปริญญาตรี	5-10 ปี	1	1

W.O.D.

สม. ๐

สม. ๐

๗/

๗/

คุณลักษณะเฉพาะของกรรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>6. เงื่อนไขการยื่นข้อเสนอ</p> <p>ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำข้อเสนอต่าง ๆ ดังต่อไปนี้</p> <p>6.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นเสนอแคตตาล็อกรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของทุกรายการที่ได้ยื่นเสนอ พร้อมระบุชื่อผลิตภัณฑ์ และรุ่นที่นำเสนอให้ชัดเจน กรณีที่อุปกรณ์มีหลายรุ่น (Model) หรือมี Option ต้องระบุให้ชัดเจนว่าจะส่งมอบรุ่นหรือ Series ใด และ Option ใด เพื่อประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการฯ โดยต้องเสนออุปกรณ์และระบบที่เป็นรุ่นที่ยังอยู่ในสายการผลิตในวันที่ยื่นข้อเสนอ และจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่เป็นของแท้ ของใหม่ และไม่เคยใช้งานมาก่อน อยู่ในสภาพใช้งานได้ทันที และไม่เป็นอุปกรณ์ที่ใช้งานแล้วนำมาปรับปรุงใหม่</p> <p>6.2 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นเสนอรายละเอียดรายการครุภัณฑ์ คุณลักษณะเฉพาะและต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะพร้อมแนบแคตตาล็อก หรือเอกสารรายละเอียดของครุภัณฑ์ที่ยื่นเสนอ โดยระบุให้เห็นอย่างชัดเจน สามารถตรวจสอบได้ว่าสิ่งที่ต้องการอ้างอิง อยู่ในส่วนใดตำแหน่งใด ของเอกสารที่เสนอ โดยเอกสารที่อ้างอิงข้อความหรือเอกสารในส่วนอื่นที่เสนอ ให้หมายเหตุ หรือขีดเส้นใต้ หรือระบายสีพร้อมเขียนหัวข้อกำกับไว้บนเอกสารหรือแคตตาล็อกให้ชัดเจนส่งแก่ฝ่ายในการยื่นข้อเสนอทางเทคนิค</p> <p>6.3 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารแสดงความสามารถของระบบ แผนผังการทำงานของระบบ และวิธีการทำงานของระบบ โดยเอกสารแสดงรายละเอียดให้ชัดเจนว่าเป็นการแสดงความสามารถตามหลักเกณฑ์ข้อใด พร้อมทำหมายเหตุ หรือสัญลักษณ์ หรือ หัวข้อ เพื่อให้คณะกรรมการพิจารณาตามหลักเกณฑ์</p> <p>6.4 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารแสดงระยะเวลารับประกันอุปกรณ์ตามมาตรฐานของผู้ผลิตโดยมีรายละเอียดและรายการสำหรับอุปกรณ์ที่ติดตั้งในโครงการ</p>	<p>6. เงื่อนไขการยื่นข้อเสนอ</p> <p>6.1</p> <p>6.2</p> <p>6.3</p> <p>6.4</p>


ว. ๓๖. ๖๖



ว. ๓๖. ๖๖



คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>7. การส่งมอบงาน</p> <p>การส่งมอบงานกำหนดเวลาการส่งมอบงานให้เป็นที่ไปตามกฎหมาย ดังนี้</p> <p>งวดที่ 1 ประกอบด้วย</p> <p>งานระบบบังคับใช้กฎหมายสำหรับการใช้ความเร็วบนทางหลวง (Speed Enforcement)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.ส่งมอบแผนการดำเนินงานโครงการ และแผนการสำรวจ วิเคราะห์และออกแบบระบบให้ตรงกับความต้องการของกองบังคับการตำรวจทางหลวง จัดทำเป็นรูปเล่ม จำนวนไม่น้อยกว่า 5 ชุด พร้อมบันทึกลงแฟลชไดรฟ์ (flash drive) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด 2.ส่งมอบการออกแบบระบบเครือข่ายสื่อสาร 3.ส่งมอบเอกสารแบบเสาคัดตั้งอุปกรณ์กล้องสำหรับ Enforcement พร้อมเอกสารรับรองและเอกสารที่เกี่ยวข้อง <p>งานระบบตรวจจับเหตุการณ์สำหรับความปลอดภัยบนทางหลวง (Traffic Incident Detection)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.ส่งมอบแผนการดำเนินงานโครงการ และแผนการสำรวจ วิเคราะห์และออกแบบระบบให้ตรงกับความต้องการของกองบังคับการตำรวจทางหลวง จัดทำเป็นรูปเล่ม จำนวนไม่น้อยกว่า 5 ชุด พร้อมบันทึกลงแฟลชไดรฟ์ (flash drive) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด 2.ส่งมอบการออกแบบระบบเครือข่ายสื่อสาร 3.ส่งมอบเอกสารแบบเสากล้อง สูง 6 เมตร พร้อมแท่นยืน พร้อมเอกสารรับรองและเอกสารที่เกี่ยวข้อง <p>งานระบบป้ายข้อความที่เปลี่ยนแปลงได้ (Variable Message Sign)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.ส่งมอบแผนการดำเนินงานโครงการ และแผนการสำรวจ วิเคราะห์และออกแบบระบบให้ตรงกับความต้องการของกองบังคับการตำรวจทางหลวง จัดทำเป็นรูปเล่ม จำนวนไม่น้อยกว่า 5 ชุด พร้อมบันทึกลงแฟลชไดรฟ์ (flash drive) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด 	<p>7. การส่งมอบงาน</p>




ว.ร.อ. 

ว.ร.อ. 

ว.ร.อ. 

ว.ร.อ. 

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>2.ส่งมอบการออกแบบระบบเครือข่ายสื่อสาร</p> <p>3.ส่งมอบเอกสารแบบโปรแกรมสร้างรองรับภัยพร้อมฐานราก พร้อมเอกสารรับรองและเอกสารที่เกี่ยวข้อง</p> <p>งานพัฒนาและปรับปรุงระบบสารสนเทศระบบเชื่อมโยงข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์และแสดงผลเชิงสถิติ (Data Visualization)</p> <p>1.ส่งแผนการดำเนินงานโครงการ, รายชื่อบุคลากรในการพัฒนาระบบ, แผนการสำรวจวิเคราะห์และออกแบบระบบให้ตรงตามความต้องการ (System Requirement Specification) ของกองบังคับการตำรวจทางหลวง จัดทำเป็นรูปเล่ม จำนวนไม่น้อยกว่า 5 ชุด พร้อมบันทึกแลงไดรฟ์ (flash drive) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด โดยส่งมอบงวดที่ 1 ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา</p> <p>งวดที่ 2 ประกอบด้วย</p> <p>งานระบบบังคับใช้กฎหมายสำหรับการใช้ความเร็วบนทางหลวง (Speed Enforcement)</p> <p>1.ส่งมอบอุปกรณ์ส่วนหน้า รายการดังต่อไปนี้</p> <p>1.1 กล้องตรวจจับการกระทำผิดและอ่านทะเบียนอัตโนมัติ จำนวน 6 ชุด</p> <p>1.2 อุปกรณ์ตรวจจับความเร็วยานพาหนะ จำนวน 12 ชุด</p> <p>1.3 อุปกรณ์ส่องสว่างช่วยจับภาพในเวลากลางคืน จำนวน 12 ชุด</p> <p>1.4 อุปกรณ์บันทึกผลและประมวลผลข้อมูลส่วนหน้า จำนวน 6 ชุด</p> <p>1.5 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบปรับมุมมอง สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่น ๆ จำนวน 6 ชุด</p> <p>1.6 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่น ๆ จำนวน 12 ชุด</p> <p>1.7 อุปกรณ์ค้นหาเส้นทางเครือข่าย สำหรับเครือข่ายเสมือน (VPN Router) จำนวน 6 ชุด</p>	

ใน.ค.อ.   

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>1.9 เครื่องสกรอป ขนาด 1 kVA จำนวน 6 ชุด</p> <p>1.10 ตู้จัดเก็บอุปกรณ์ภายนอกอาคารพร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 6 งาน</p> <p>1.11 อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกทางสายไฟฟ้า จำนวน 6 งาน</p> <p>1.12 อุปกรณ์ยึดติดโครงสร้างพร้อมอุปกรณ์ยึดจับกล่องและอุปกรณ์อื่นๆ จำนวน 48 งาน</p> <p>1.13 เสาคัดตั้งอุปกรณ์กล่องสำหรับ Enforcement จำนวน 6 งาน</p> <p>1.14 อุปกรณ์สำหรับงานติดตั้ง ดังนี้</p> <p>1.14.1 สายไฟฟ้าแบบ VTC 3 แกน ขนาด 2.5 Sq:mm จำนวน 1,200 เมตร</p> <p>1.14.2 สายไฟฟ้า 0.6/1kv Cv แบบ 2 แกน ขนาด 10 Sq:mm จำนวน 600 เมตร</p> <p>1.14.3 สายนำสัญญาณ แบบ 4 แกน ชนิด Double Shield จำนวน 600 เมตร</p> <p>1.14.4 สายนำสัญญาณเครือข่าย ชนิด UTP CAT6 จำนวน 3,600 เมตร</p> <p>1.14.5 ท่อร้อยสายไฟ IMC ขนาด 2 นิ้ว จำนวน 1,500 เมตร</p> <p>1.14.6 ระบบสวิตซ์ตัดต่อพร้อมชุดป้องกันไฟฟ้าดูด จำนวน 6 งาน</p> <p>1.14.7 หลักรับพร้อมอุปกรณ์ จำนวน 6 งาน</p> <p>2. ส่งมอบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ต่างๆ ที่จะส่งมอบเพื่อประกอบการพิจารณาตรวจรับโดยให้ทำเครื่องหมายของอุปกรณ์ต่างๆ พร้อมระบุชื่อเสนอที่สอดคล้องกับคุณลักษณะเฉพาะตามเอกสาร</p> <p>งานระบบตรวจจับเหตุการณ์สำหรับความปลอดภัยบนทางหลวง (Traffic Incident Detection)</p> <p>1.ส่งมอบอุปกรณ์ รายการดังต่อไปนี้</p> <p>1.1 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองกว้างสำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร แบบที่ 1 สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัย วิเคราะห์ภาพ และงานอื่นๆ จำนวน 36 ชุด</p>	

W.O. Jey

สมพ. E

สมพ. Y

สมพ.

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>1.2 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบปรับมุมมอง สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่นๆ จำนวน 18 ชุด</p> <p>1.3 อุปกรณ์ประมวลผลสำหรับวิเคราะห์ภาพวีดิทัศน์ แบบวิเคราะห์ส่วนหน้า จำนวน 18 ชุด</p> <p>1.4 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ 10/100/1000 Base-TX ชนิด Industrial 8 Port POE+4 Port SFP จำนวน 18 ชุด</p> <p>1.5 ตู้กันน้ำ จำนวน 18 ชุด</p> <p>1.6 อุปกรณ์สำหรับงานติดตั้ง ดังนี้</p> <p>1.6.1 สายใยแก้วนำแสงชนิด Single mode ขนาด 24 ใยแก้ว จำนวน 11,000 เมตร</p> <p>1.6.2 สายสัญญาณ UTP Cat6. Outdoor จำนวน 324 เมตร</p> <p>1.6.3 สายไฟ CV ขนาด 3x6 ตร.มม. พร้อมอุปกรณ์ต่อพ่วง จำนวน 10,000 เมตร</p> <p>1.6.4 หัวต่อสายใยแก้วนำแสงแบบ SC Pigtail ชนิด Single mode จำนวน 72 ชุด</p> <p>1.6.5 สายเชื่อมต่อสายใยแก้วนำแสงชนิด Single mode ขนาด 3 เมตร จำนวน 36 ชุด</p> <p>1.6.6 แฉงพนักสายนำสัญญาณใยแก้วนำแสง (ODF Rack Mount) จำนวน 1 ชุด</p> <p>1.6.7 งานเดินท่อร้อยสาย IMC ขนาด 1 ½ นิ้ว พร้อมอุปกรณ์จับยึด จำนวน 10,000 ชุด</p> <p>1.6.8 งานติดตั้งเสากล้อง สูง 6 เมตร พร้อมแขนยื่น แบบฐานราก จำนวน 18 ชุด</p> <p>1.6.9 อุปกรณ์จับยึดกล่องวงจรปิด จำนวน 58 ชุด</p> <p>1.7 ผู้จัดเก็บอุปกรณ์ภายนอกอาคาร 15U จำนวน 1 ชุด</p>	

ว.ร.อ. 





ว/



คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง</p>	<p>คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ</p>

1.8 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L3 Switch) ขนาด 24 ช่อง จำนวน 1 ชุด

2. ส่งมอบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ต่างๆ ที่จะส่งมอบเพื่อประกอบการพิจารณาตรวจรับโดยให้ทำเครื่องหมายของอุปกรณ์ต่างๆ พร้อมระบุข้อเสนอที่สอดคล้องกับคุณลักษณะเฉพาะตามเอกสาร

งานระบบป้ายข้อความที่เปลี่ยนแปลงได้ (Variable Message Sign)

1. ส่งมอบอุปกรณ์ รายการดังต่อไปนี้
 - 1.1 อุปกรณ์ควบคุมระบบป้ายข้อความที่เปลี่ยนแปลงได้ (VMS) จำนวน 2 ชุด
 - 1.2 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่นๆ จำนวน 4 ชุด
 - 1.3 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ 10/100/1000 Base-TX ชนิด Industrial 8 Port POE+4 Port SFP จำนวน 2 ชุด
2. ส่งมอบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ต่างๆ ที่จะส่งมอบเพื่อประกอบการพิจารณาตรวจรับโดยให้ทำเครื่องหมายของอุปกรณ์ต่างๆ พร้อมระบุข้อเสนอที่สอดคล้องกับคุณลักษณะเฉพาะตามเอกสาร

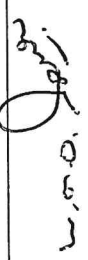
งานพัฒนาและปรับปรุงระบบสารสนเทศระบบเชื่อมโยงข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์ และแสดงผลเชิงสถิติ (Data Visualization)

1. ส่งมอบรายงานผลการวิเคราะห์และออกแบบระบบ (System analysis, Design and Development) จัดทำเป็นรูปเล่ม

งวดที่ 3 ประกอบด้วย

งานระบบบังคับใช้กฎหมายสำหรับการใช้ความเร็วบนทางหลวง (Speed Enforcement)

1. ส่งมอบอุปกรณ์ รายการดังต่อไปนี้
 - 1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายหลัก สำหรับงานระบบคอมพิวเตอร์เสมือน (Virtualization Server) จำนวน 2 ชุด

ว.ค.อ. 






วท



	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p style="text-align: center;">คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง</p> <p>1.2 ซอฟต์แวร์บริหารจัดการส่วนกลางสำหรับงานจราจร จำนวน 12 สิทธิ์</p> <p>1.3 ซอฟต์แวร์บันทึกข้อมูลผู้กระทำความผิด จำนวน 6 สิทธิ์</p> <p>2. ส่งมอบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ต่างๆ ที่จะส่งมอบเพื่อประกอบการพิจารณาตรวจรับโดยให้ทำเครื่องหมายของอุปกรณ์ต่างๆ พร้อมระบุข้อเสนอที่สอดคล้องกับคุณลักษณะเฉพาะตามเอกสารงานระบบตรวจจับเหตุการณ์สำหรับความปลอดภัยบนทางหลวง (Traffic Incident Detection)</p> <p>1. ส่งมอบเครื่องแสดงผลระบบภาพกล้องโทรทัศน์วงจรปิดและบริหารจัดการภาพกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (Workstation) จำนวน 6 ชุด</p> <p>2. ส่งมอบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ต่างๆ ที่จะส่งมอบเพื่อประกอบการพิจารณาตรวจรับโดยให้ทำเครื่องหมายของอุปกรณ์ต่างๆ พร้อมระบุข้อเสนอที่สอดคล้องกับคุณลักษณะเฉพาะตามเอกสารงานระบบป้ายข้อความที่เปลี่ยนแปลงได้ (Variable Message Sign)</p> <p>1. ส่งมอบอุปกรณ์ รายการดังต่อไปนี้</p> <p>1.1 ป้าย VMS LED Panel ขนาดประมาณ 5 x 4 ม. จำนวน 2 ชุด</p> <p>1.2 กรอบป้ายชนิดคูมิมิเยมคอมโพสิต จำนวน 2 ชุด</p> <p>1.3 มิเตอร์ และ Safety Switch จำนวน 2 ชุด</p> <p>1.4 เครื่องวัดปริมาณน้ำฝน จำนวน 2 ชุด</p> <p>2. โครงสร้างรองรับป้ายพร้อมฐานราก จำนวน 2 ชุด เฉพาะส่วนงานฐานราก</p> <p>3. ส่งมอบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ต่างๆ ที่จะส่งมอบเพื่อประกอบการพิจารณาตรวจรับโดยให้ทำเครื่องหมายของอุปกรณ์ต่างๆ พร้อมระบุข้อเสนอที่สอดคล้องกับคุณลักษณะเฉพาะตามเอกสาร</p>	

๑๖๗

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>งานพัฒนาและปรับปรุงระบบสารสนเทศระบบเชื่อมโยงข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์และแสดงผลเชิงสถิติ (Data Visualization)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ส่งมอบ ติดตั้งระบบ บนเครื่องคอมพิวเตอร์เมข่าย 2. ส่งมอบแผนการฝึกอบรมการใช้งานใช้ระบบเพื่อให้กองบังคับการตำรวจทางหลวงอนุมัติใช้แผนการฝึกอบรมงวดที่ 4 ประกอบด้วย <p>งานระบบบังคับใช้กฎหมายสำหรับการใช้ความเร็วบนทางหลวง (Speed Enforcement)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ติดตั้งและทดสอบอุปกรณ์และระบบทั้งหมด 2. จัดทำสัญญาณอินเตอร์เน็ต จำนวน 6 วงจร สำหรับเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างจุดติดตั้งและศูนย์ควบคุมส่วนกลาง 3. ส่งมอบคู่มือการใช้งานและคู่มือการบำรุงรักษา 4. แจกจ่ายข้อช่างเทคนิคพร้อมเบอร์โทรศัพท์ที่ทำหน้าที่ให้คำแนะนำแก่เจ้าหน้าที่ภายในกำหนดระยะเวลาการรับประกัน <p>งานระบบตรวจจับเหตุการณ์สำหรับความปลอดภัยบนทางหลวง (Traffic Incident Detection)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ติดตั้งและทดสอบอุปกรณ์และระบบทั้งหมด 2. จัดทำสัญญาณอินเตอร์เน็ต จำนวน 1 วงจร สำหรับเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างจุดติดตั้งและศูนย์ควบคุมส่วนกลาง 3. ส่งมอบคู่มือการใช้งานและคู่มือการบำรุงรักษา 4. แจกจ่ายข้อช่างเทคนิคพร้อมเบอร์โทรศัพท์ที่ทำหน้าที่ให้คำแนะนำแก่เจ้าหน้าที่ภายในกำหนดระยะเวลาการรับประกัน 	

ใน.อ. 





ช.



คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ	คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง
<p>งานระบบป้ายข้อความที่เปลี่ยนแปลงได้ (Variable Message Sign)</p> <ol style="list-style-type: none"> ติดตั้งและทดสอบอุปกรณ์และระบบทั้งหมด ส่งมอบคู่มือการใช้งานและคู่มือการบำรุงรักษา แจ้งรายชื่อช่างเทคนิคพร้อมเบอร์โทรศัพท์ที่ทำหน้าที่ให้คำแนะนำแก่เจ้าหน้าที่ภายในกำหนดระยะเวลาประกัน <p>งานพัฒนาและปรับปรุงระบบสารสนเทศระบบเชื่อมโยงข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์และแสดงผลเชิงสถิติ (Data Visualization)</p> <ol style="list-style-type: none"> ส่งมอบคู่มือการใช้งานโดยจัดทำเป็นรูปเล่ม จำนวน ไม่น้อยกว่า 30 ชุด ส่งมอบรายงานการติดตั้งและทดสอบระบบ (Installing and System Testing) พร้อม Source Code ฉบับสมบูรณ์ที่สามารถนำไปพัฒนาต่อได้, Data Dictionary, Network Diagram และสื่อต่างๆ แก่กรมทางหลวง ส่งมอบรายงานผลการจัดฝึกอบรมผู้ดูแลระบบและผู้ใช้จากระบบ <p>8. หลักเกณฑ์การจ่ายเงิน</p> <p>การชำระเงิน กรมทางหลวง จะชำระเงินตามจำนวนในสัญญาฯ ที่ได้ตรวจรับถูกต้องเรียบร้อยแล้ว และผู้ยื่นข้อเสนอปฏิบัติตามข้อกำหนดที่กรมทางหลวงกำหนดโดยจะชำระเงินตามเงื่อนไขและกำหนดเวลาดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 8.1 จ่ายเงินงวดที่ 1 จำนวนร้อยละ 20 ของวงเงินตามสัญญา เมื่อส่งมอบงานงวดที่ 1 และคณะกรรมการได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว 8.2 จ่ายเงินงวดที่ 2 จำนวนร้อยละ 30 ของวงเงินตามสัญญา เมื่อส่งมอบงานงวดที่ 2 และคณะกรรมการได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว 8.3 จ่ายเงินงวดที่ 3 จำนวนร้อยละ 30 ของวงเงินตามสัญญา เมื่อส่งมอบงานงวดที่ 3 และคณะกรรมการได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว 8.4 จ่ายเงินงวดที่ 4 จำนวนร้อยละ 20 ของวงเงินตามสัญญา เมื่อส่งมอบงานงวดที่ 4 และคณะกรรมการได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว 	<p>8. หลักเกณฑ์การจ่ายเงิน</p>

วท

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>9. การรับประกันผลงานและรับประกันอุปกรณ์ที่ส่งมอบ</p> <p>9.1 ผู้ขายต้องรับประกันและบำรุงอุปกรณ์ที่ได้รับการติดตั้งทั้งหมดให้อยู่ในสภาพใช้งานปกติ รวมทั้งดูแลระบบสื่อสารข้อมูล เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี ทั้งระบบนับถัดจากวันที่คณะกรรมการฯ ตรวจสอบระบบเรียบร้อยแล้วและสำหรับอุปกรณ์ที่อายุรับประกันมากกว่า 2 ปี ให้เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต</p> <p>9.2 หลังส่งมอบงานงวดสุดท้าย ผู้ขายต้องทำการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์และระบบที่ติดตั้ง พร้อมทั้งตรวจสอบการไหลของข้อมูลและความถูกต้องของข้อมูลไม่น้อยกว่า 6 เดือน ต่อครั้งและจัดทำรายงานผลการบำรุงรักษา โดยส่งมอบในรูปแบบเอกสารและไฟล์ อย่างละ 1 ชุด ภายในระยะเวลาที่รับประกันผลงาน</p> <p>9.3 การติดต่อประสานงาน</p> <p>9.3.1 ผู้ขายจะต้องแจ้งรายชื่อบุคลากรของฝ่ายเพื่อใช้ในการแจ้งเหตุให้กับกรมทางหลวงทราบภายหลังจากการลงนามในสัญญาเรียบร้อยแล้ว</p> <p>9.3.2 เมื่อเกิดความเสียหาย หรือข้อขัดข้องเกี่ยวกับการทำงานของระบบ หรืออุปกรณ์ กรมทางหลวงจะแจ้งให้ผู้ประสานงานของผู้ขายทราบทางโทรศัพท์ทันที</p> <p>9.3.3 กรมทางหลวงจะแจ้งยืนยันเหตุตามข้อ 9.3.2 ให้กับผู้ขายเป็นหนังสือราชการ โทรสารหรือจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail) และผู้ขายต้องดำเนินการแก้ไขซ่อมแซมให้สามารถใช้งานได้เป็นปกติภายในระยะเวลาที่กำหนด</p> <p>9.4 ในกรณีอุปกรณ์ ชำรุดเสียหาย ที่ไม่ใช้การชำรุดเสียหายจากอุบัติเหตุ หรืออุบัติเหตุธรรมชาติ กรมทางหลวงจะแจ้งยืนยันเป็นหนังสือ ตามข้อ 9.3.3 โดยผู้ขายจะต้องดำเนินการภายในเวลา 48 ชั่วโมง นับจากได้รับแจ้งเหตุ กรณีไม่สามารถดำเนินการได้แล้วเสร็จ ผู้ขายต้องจัดหาอุปกรณ์ที่มีลักษณะไม่น้อยกว่าที่ใช้ในโครงการ มาติดตั้งให้ใช้งานทดแทนให้แล้วเสร็จภายใน 5 วัน</p>	<p>9. การรับประกันผลงานและรับประกันอุปกรณ์ที่ส่งมอบ</p> <p>9.1</p> <p>9.2</p> <p>9.3</p> <p>9.3.1</p> <p>9.3.2</p> <p>9.3.3</p> <p>9.4</p>

W.a



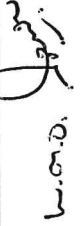

นร



คุณลักษณะเฉพาะของกรรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>9.5 กรณีเกิดความเสียหายเนื่องจากอุบัติเหตุหรือความเสียหายใด ๆ ที่ไม่อยู่ในเงื่อนไขการรับประกัน ผู้ขายจะต้องเข้าตรวจสอบตามที่กรมทางหลวงร้องขอภายใน 48 ชั่วโมง พร้อมแจ้งความเสียหายให้แก่กรมทางหลวงและประเมินค่าใช้จ่ายต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นให้แก่กรมทางหลวง เพื่อที่กรมทางหลวงจะได้จัดหาผู้รับจ้างต่อไป</p> <p>9.6 กรณีอุปกรณ์ชำรุดหรือเสียหาย เนื่องจากอุบัติเหตุ อุบัติภัยธรรมชาติ หรือถูกกระทำให้เสียหายด้วยการละเมิด ผู้ขายต้องทำการตรวจสอบ ประเมินราคาค่าซ่อมวิธีซ่อม เสนอให้กับกรมทางหลวง ภายใน 5 วันทำการ</p> <p>9.7 การเปลี่ยนอุปกรณ์บางส่วน ที่ไม่สามารถดำเนินการซ่อมบำรุงได้ อุปกรณ์ที่นำมาเปลี่ยนต้องมีคุณสมบัติไม่น้อยกว่าอุปกรณ์ที่ใช้อยู่เดิมก่อนชำรุด และผู้ขายต้องจัดทำรายละเอียดข้อเปรียบเทียบให้กรมทางหลวง โดยคณะกรรมการฯ พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ</p> <p>หมายเหตุ</p> <p>1. หลักเกณฑ์การพิจารณา</p> <p>1.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอเอกสารถูกต้องครบถ้วนตามประกาศประกวดราคา เงื่อนไขการยื่นข้อเสนอและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะฯ</p> <p>1.2 การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอใช้หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น โดยพิจารณาให้คะแนนตามปัจจัยคุณภาพและน้ำหนักที่กำหนด โดยมีเกณฑ์ให้คะแนนดังนี้</p> <p>1.2.1 ราคาที่เสนอ (Price) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 40 จะพิจารณาคะแนนตามสัดส่วนของจำนวนเงินที่เสนอราคา โดยราคาของผู้ยื่นข้อเสนอต่ำที่สุดในการยื่นข้อเสนอจะได้คะแนนเต็ม สำหรับลำดับถัดไปจะเทียบโดยนำส่วนต่างของราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายถัดไป มาเทียบกับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอต่ำสุดแล้วนำมาเทียบสัดส่วนเป็นคะแนนส่วนต่าง และนำคะแนนส่วนต่างนั้นมาลบจากคะแนนเต็ม คงเหลือเท่าไรจะเป็นคะแนนที่ได้ของผู้ยื่นข้อเสนอในลำดับนั้น</p>	<p>9.5</p> <p>9.6</p> <p>9.7</p> <p>ลงชื่อ.....ผู้ยื่นข้อเสนอฯ (.....) ประทีปตรา (ถ้ามี)</p>

W.S.D.     

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>1.2.2 ข้อเสนอด้านเทคนิค (Performance) ความสามารถของระบบ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 60</p> <p>1.3 กรมทางหลวง กำหนดหลักเกณฑ์การให้คะแนนโดยจะเปิดข้อเสนอด้านเทคนิคของผู้ยื่นข้อเสนอทุกรายเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วนของเอกสารตามระเบียบของทางราชการ กรณีเอกสารไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วนจะไม่ตรวจสอบและไม่ให้คะแนนด้านเทคนิค กรณีที่เอกสารถูกต้องครบถ้วน กรมทางหลวงจะพิจารณาให้คะแนนทางด้านเทคนิคต่อไป</p> <p>1.4 กรมทางหลวง จะพิจารณาเฉพาะผู้ที่ได้คะแนนข้อเสนอด้านเทคนิคและได้คะแนนรวมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 (แปดสิบ)</p> <p>1.5 กรมทางหลวงจะพิจารณาเฉพาะผู้ผ่านการทดสอบความสามารถการเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบบริหารจัดการในสิ่งออนไลน์ของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ (PTM) มีผลสำเร็จเท่านั้น</p> <p>วิธีการให้คะแนน</p> <p>1. ข้อเสนอด้านเทคนิคของอุปกรณ์และซอฟต์แวร์ และการเชื่อมต่อการทำงาน (60 คะแนน)</p> <p>1.1 ระบบบังคับใช้กฎหมายสำหรับการใช้ความเร็วบนทางหลวง (Speed Enforcement) (20 คะแนน)</p> <p>1.2 ระบบตรวจจับเหตุการณ์สำหรับความปลอดภัยบนทางหลวง (Traffic Incident Detection) (20 คะแนน)</p> <p>1.3 ระบบป้ายข้อความที่เปลี่ยนแปลงได้ (Variable Message Sign) (20 คะแนน)</p> <p>โดยพิจารณาตามรายละเอียดดังนี้</p> <p>ประสิทธิภาพของอุปกรณ์</p> <p>- คุณลักษณะของอุปกรณ์ที่เสนอเป็นไปตามขอบเขตงาน</p>	

ว.ศ.อ. 

สม. 

คุณ. 

น. 



คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>- คุณลักษณะของอุปกรณ์ที่เสนอดีกว่าที่ระบบในขอบเขตงาน</p> <p>- คุณลักษณะของอุปกรณ์ที่เสนอดีกว่าที่ระบบในขอบเขตงาน เป็นไปตามความต้องการของกรมทางหลวง และสามารถนำไปดำเนินการได้จริงอย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>การดูแลรักษาหลังส่งมอบงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ระยะเวลารับประกันโดยบริษัทผู้ผลิต ไม่น้อยกว่า 1 ปี - ระยะเวลารับประกันโดยบริษัทผู้ผลิต ไม่น้อยกว่า 2 ปี - ระยะเวลารับประกันโดยบริษัทผู้ผลิต ไม่น้อยกว่า 3 ปี <p>ความเข้าใจการทำงานจากระบบ</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีแผนผังแสดงการทำงานของระบบ ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่การตรวจจับ ประมวลผล แสดงผล การออกรายงาน และการเชื่อมโยงกับระบบงานเดิม - มีแผนผังแสดงการทำงานของระบบ ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่การตรวจจับ ประมวลผล แสดงผล การออกรายงาน และการเชื่อมโยงกับระบบงานเดิม พร้อมคำอธิบายอย่างละเอียดที่แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจการทำงานจากระบบ - มีแผนผังแสดงการทำงานของระบบ ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่การตรวจจับ ประมวลผล แสดงผล การออกรายงาน และการเชื่อมโยงกับระบบงานเดิม พร้อมคำอธิบายอย่างละเอียดที่แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจการทำงานจากระบบ เป็นไปตามความต้องการของกรมทางหลวง และสามารถนำไปดำเนินการได้จริงอย่างมีประสิทธิภาพ <p>2. ข้อเสนอด้านความสามารถของระบบ (40 คะแนน)</p> <p>ผู้ยื่นข้อเสนอจัดทำเอกสารแสดงความสามารถของระบบ โดยอุปกรณ์และโปรแกรมจะต้องมีคุณสมบัติไม่น้อยกว่าอุปกรณ์ที่เสนอในโครงการให้กรรมการพิจารณา ดังนี้</p> <p>2.1 แสดงการทำงานระบบบังคับใช้กฎหมายสำหรับการใช้ความเร็วบนทางหลวง (Speed Enforcement) (10 คะแนน)</p> <p>2.1.1 สามารถตรวจจับรถยนต์ขับเร็วเกินกว่าที่กฎหมายกำหนดโดยสามารถ</p>	

W.๓.๑.๑. 





๗๙



คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>บันทึกภาพการกระทำผิดชัดเจนทั้งในเวลากลางวันและเวลากลางคืน</p> <p>2.1.2 สามารถเชื่อมโยงข้อมูลจากระบบตรวจจราจรการกระทำผิดมายังซอฟต์แวร์บริหารจัดการส่วนกลางสำหรับงานจราจรและซอฟต์แวร์บันทึกข้อมูลผู้กระทำความผิด</p> <p>2.2 แสดงการทำงานของระบบตรวจจับเหตุการณ์สำหรับความปลอดภัยบนทางหลวง (Traffic Incident Detection) (30 คะแนน)</p> <p>2.2.1 สามารถวิเคราะห์เหตุการณ์จอร์ถในพื้นที่ห้ามจอดได้</p> <p>2.2.2 สามารถวิเคราะห์เหตุการณ์รถจอดเสียบนทางหลวง</p> <p>2.2.3 สามารถวิเคราะห์เหตุการณ์รถอุบัติเหตุบนทางหลวง</p> <p>2.2.4 สามารถวิเคราะห์เหตุการณ์การวางระเบิดบนทางหลวง</p> <p>2.2.5 สามารถวิเคราะห์เหตุการณ์งานก่อสร้างบนทางหลวง</p> <p>2.2.6 สามารถวิเคราะห์เหตุการณ์การจราจรติดขัด</p> <p>3. ข้อเสนอเกี่ยวกับระบบบริหารจัดการในสั่งออนไลน์ของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ (PTM) (ผ่าน/ไม่ผ่าน)</p> <p>แสดงการเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบบริหารจัดการในสั่งออนไลน์ของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ (PTM) ได้สำเร็จ</p> <p>3.1 สามารถแสดงข้อมูลจากระบบบันทึกข้อมูลการกระทำผิดที่นำเสนอ ส่งข้อมูลไปยังระบบบริหารจัดการในสั่งออนไลน์ของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ (PTM) ได้ถูกต้องครบถ้วน (ข้อมูลการกระทำผิด)</p> <p>3.2 สามารถแสดงข้อมูลจากระบบบริหารจัดการในสั่งออนไลน์ของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ (PTM) มาปรากฏที่ระบบบันทึกข้อมูลการกระทำผิดที่นำเสนอ ถูกต้องครบถ้วน (ข้อมูลการออกเลขที่ใบสั่ง (บาร์โค้ดสำหรับรับชำระค่าปรับ) และข้อมูลการเปรียบเทียบปรับหรือยกเลิกใบสั่ง)</p>	

ว.อ.อ. 





วศ.



ตารางรายละเอียดการให้คะแนน

ลำดับ	รายการ	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
1.	ข้อเสนอด้านเทคนิคของอุปกรณ์และซอฟต์แวร์ และการเชื่อมต่อการทำงาน	60 คะแนน	
	1.1 ระบบบังคับใช้กฎหมายสำหรับความเร็วบนทางหลวง (Speed Enforcement)	20 คะแนน	
	1.2 ระบบตรวจจับเหตุการณ์สำหรับความปลอดภัยบนทางหลวง (Traffic Incident Detection)	20 คะแนน	
	1.3 ระบบป้ายข้อความที่เปลี่ยนแปลงได้ (Variable Message Sign)	20 คะแนน	
2.	ข้อเสนอความสามารถของระบบ	40 คะแนน	
	2.1 แสดงการทำงานระบบบังคับใช้กฎหมายสำหรับการใช้ความเร็วบนทางหลวง (Speed Enforcement)	10 คะแนน	
	2.2 แสดงการทำงานของระบบตรวจจับเหตุการณ์สำหรับความปลอดภัยบนทางหลวง (Traffic Incident Detection)	30 คะแนน	
3.	ข้อเสนอเกี่ยวกับระบบบริหารจัดการใบสั่งออนไลน์ของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ (PTM)	ผ่าน/ไม่ผ่าน	
	3.1 แสดงการเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบบริหารจัดการใบสั่งออนไลน์ของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ (PTM) ได้สำเร็จ		

W.O. J...

APM...

...

...

...

ลำดับ ที่	รายละเอียดข้อเสนอด้านเทคนิค	คะแนน	หลักเกณฑ์การให้คะแนน	เกณฑ์ คะแนน
1	ข้อเสนอด้านเทคนิคของอุปกรณ์และซอฟต์แวร์ และการเชื่อมต่อการทำงาน	60	ประสิทธิภาพของอุปกรณ์ - คุณลักษณะของอุปกรณ์ที่เสนอเป็นไปตามขอบเขตงาน	8
1.1	ระบบบังคับใช้กฎหมายสำหรับการใช้ความเร็วบนทางหลวง (Speed Enforcement) - ประสิทธิภาพของอุปกรณ์ - การรับประกันอุปกรณ์ - ความเข้าใจการทำงานของระบบ	20 10 5 5	- คุณลักษณะของอุปกรณ์ที่เสนอดีกว่าที่ระบุในขอบเขตงาน - คุณลักษณะของอุปกรณ์ที่เสนอดีกว่าที่ระบุในขอบเขตงาน เป็นไปตามความต้องการของกรมทางหลวง และสามารถนำไปดำเนินการได้จริงอย่างมีประสิทธิภาพ การรับประกันอุปกรณ์ - ระยะเวลารับประกันโดยบริษัทผู้ผลิต ไม่น้อยกว่า 1 ปี - ระยะเวลารับประกันโดยบริษัทผู้ผลิต ไม่น้อยกว่า 2 ปี - ระยะเวลารับประกันโดยบริษัทผู้ผลิต ไม่น้อยกว่า 3 ปี	9 10
1.2	ระบบตรวจจับเหตุการณ์สำหรับความปลอดภัยบนทางหลวง (Traffic Incident Detection) - ประสิทธิภาพของอุปกรณ์ - การรับประกันอุปกรณ์ - ความเข้าใจการทำงานของระบบ	20 10 5 5	ความเข้าใจการทำงานของระบบ - มีแผนผังแสดงการทำงานของระบบ ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่การตรวจจับ ประมวลผล แสดงผล การออกรายงาน และการเชื่อมโยงกับระบบงานเดิม	3 4 5
1.3	ระบบป้ายข้อความที่เปลี่ยนแปลงได้ (Variable Message Sign) - ประสิทธิภาพของอุปกรณ์ - การดูแลรักษาหลังส่งมอบงาน - ความเข้าใจการทำงานของระบบ	20 10 5 5	- มีแผนผังแสดงการทำงานของระบบ ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่การตรวจจับ ประมวลผล แสดงผล การออกรายงาน และการเชื่อมโยงกับระบบงานเดิม พร้อมคำอธิบายอย่างละเอียดที่แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจการทำงานของบริษัท - มีแผนผังแสดงการทำงานของระบบ ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่การตรวจจับ ประมวลผล การออกรายงาน และการเชื่อมโยงกับระบบงานเดิม พร้อมคำอธิบายอย่างละเอียดที่แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจการทำงานของบริษัท	3 4 5
2	ข้อเสนอด้านความสามารถของระบบ	40	- ไม่มีการแสดงความสามารถของระบบ	0
2.1	แสดงการทำงานระบบบังคับใช้กฎหมายสำหรับการใช้ความเร็วบนทางหลวง (Speed Enforcement) - สามารถตรวจจับรถยนต์ซึ่งเกินกว่าที่กำหนดโดยสามารถบันทึกภาพการกระทำความเร็วเกินที่จุดตรวจทั้งหมดและเวลาการเดินทาง - สามารถเชื่อมข้อมูลจากระบบตรวจจับการกระทำผิดมาไปยังซอฟต์แวร์บริหารจัดการส่วนกลางสำหรับงานจราจรและซอฟต์แวร์บันทึกข้อมูลผู้กระทำ	10 5 5	- มีการแสดงผลความสามารถของระบบแต่ไม่ชัดเจน - มีการแสดงผลความสามารถของระบบชัดเจน - มีการแสดงผลความสามารถของระบบชัดเจน และสามารถนำไปดำเนินการได้จริงอย่างมีประสิทธิภาพ	3 4 5

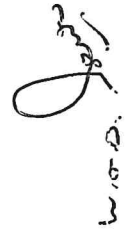
W.S.D. 



W.S.D.



ลำดับ ที่	รายละเอียดข้อเสนอด้านเทคนิค	คะแนน	หลักเกณฑ์การให้คะแนน	เกณฑ์ คะแนน
	ความผิด			
2.2	<p>แสดงการทำงานของระบบตรวจจับเหตุการณ์สำหรับความปลอดภัยบนทางหลวง (Traffic Incident Detection)</p> <ul style="list-style-type: none"> - สามารถวิเคราะห์เหตุการณ์จราจรในพื้นที่ห้ามจอดได้ - สามารถวิเคราะห์เหตุการณ์จราจรเสียบนทางหลวง - สามารถวิเคราะห์เหตุการณ์การเกิดอุบัติเหตุบนทางหลวง - สามารถวิเคราะห์เหตุการณ์การวางรอยปิดกั้นบนทางหลวง - สามารถวิเคราะห์เหตุการณ์งานก่อสร้างบนทางหลวง - สามารถวิเคราะห์เหตุการณ์การจราจรติดขัด 	30 5 5 5 5 5 5		
3	<p>ข้อเสนอเกี่ยวกับระบบบริหารจัดการใบสั่งออนไลน์ของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ (PTM)</p> <p>แสดงการเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบบริหารจัดการใบสั่งออนไลน์ของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ (PTM) ได้สำเร็จ</p> <ul style="list-style-type: none"> - สามารถแสดงข้อมูลจากระบบบันทึกข้อมูลการกระทำผิดที่นำเสนอส่งข้อมูลไปยังระบบบริหารจัดการใบสั่งออนไลน์ของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ (PTM) ได้ถูกต้องครบถ้วน (ข้อมูลการกระทำผิด) - สามารถแสดงข้อมูลจากระบบบริหารจัดการใบสั่งออนไลน์ของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ (PTM) มาปรากฏที่ระบบบันทึกข้อมูลการกระทำผิดที่นำเสนอ ถูกต้องครบถ้วน (ข้อมูลการออกเลขที่ใบสั่ง (บาร์โค้ดสำหรับรับชำระค่าปรับ) และข้อมูลการเปรียบเทียบปรับหรือยกเลิกใบสั่ง) 	ผ่าน	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีการแสดงความสามารถของระบบ - มีการแสดงผลความสามารถของระบบชัดเจน 	ไม่ผ่าน ผ่าน

ว.ร.ด. 

จ.นงนพ. 



นร 



เอกสารแนบ 1

รายละเอียดจุดติดตั้งและจำนวนอุปกรณ์ที่ติดตั้งในแต่ละจุดติดตั้ง

ในระบบบังคับใช้กฎหมายสำหรับความเร็วบนทางหลวง (Speed Enforcement)

ลำดับ	สถานที่ติดตั้ง	ทิศทางเดินทาง	จำนวนช่องจราจร	อุปกรณ์คอมพิวเตอร์	อุปกรณ์ค้นหาเส้นทางสำหรับ	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch)	เครื่องสำรองไฟ ขนาด 1 KVA	กล้องตรวจจับการกระทำความผิดและอ่าน	กล้องตรวจจับความเร็ว	กล้องตรวจจับความเร็ว	กล้องตรวจจับความเร็ว	กล้องตรวจจับความเร็ว	กล้องตรวจจับความเร็ว	กล้องตรวจจับความเร็ว	กล้องตรวจจับความเร็ว	กล้องตรวจจับความเร็ว	กล้องตรวจจับความเร็ว
1	ทล.11 ช่วง กม.485 - 495 ต.เวียงตาล อ.ห้างฉัตร จ.ลำปาง	ขาเข้า	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1
2	ทล.11 ช่วง กม.495 - 505 ต.เวียงตาล อ.ห้างฉัตร จ.ลำปาง	ขาเข้า	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1
3	ทล.11 ช่วง กม.505 - 510 ต.ทาสบเส้า อ.แม่ทา จ.ลำพูน	ขาเข้า	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1
4	ทล.11 ช่วง กม.485 - 495 ต.เวียงตาล อ.ห้างฉัตร จ.ลำปาง	ขาออก	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1
5	ทล.11 ช่วง กม.495 - 505 ต.เวียงตาล อ.ห้างฉัตร จ.ลำปาง	ขาออก	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1
6	ทล.11 ช่วง กม.505 - 510 ต.ทาสบเส้า อ.แม่ทา จ.ลำพูน	ขาออก	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1
รวมทั้งสิ้น			12	6	6	6	6	6	6	6	12	12	12	12	12	12	6

W.M.M

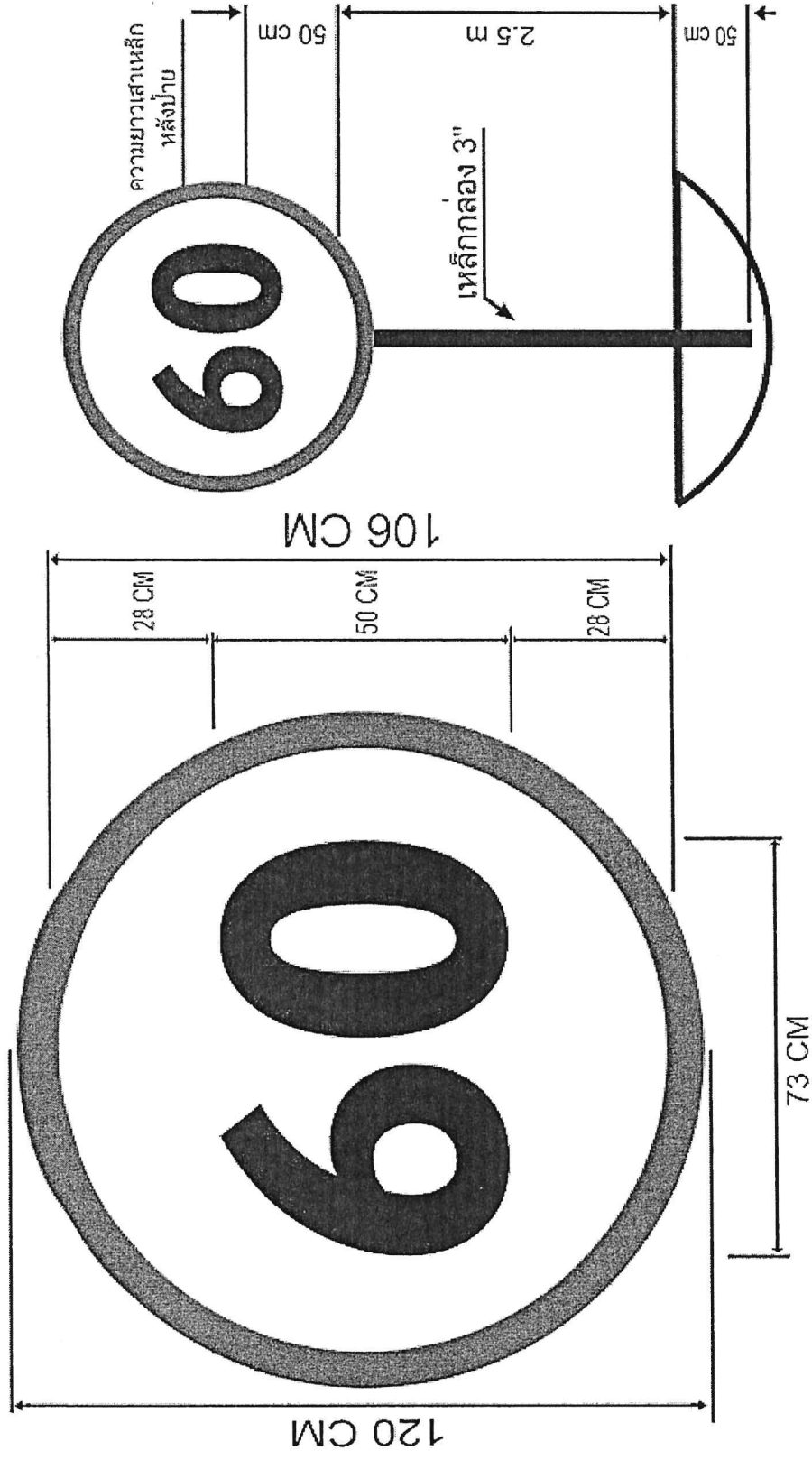
๑๙.๓.๒๕๖๓

R.M.M

๑๙.๓.

๑๙.๓.

แบบป้ายบังคับจำกัดความเร็ว



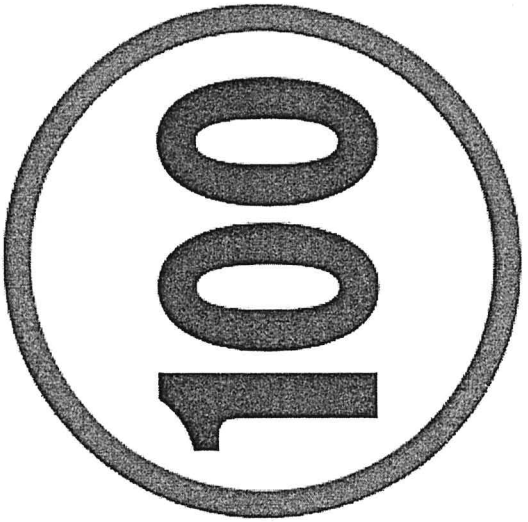
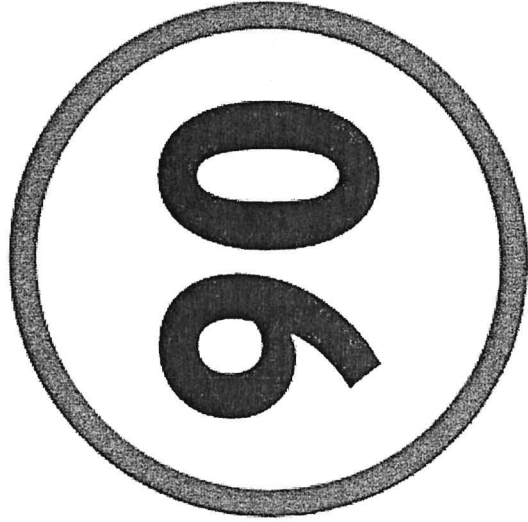
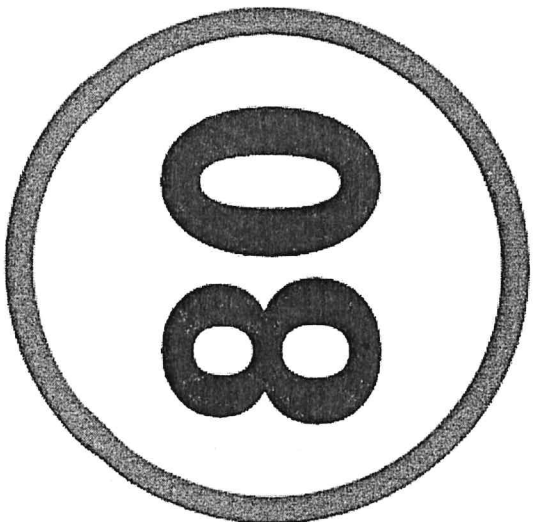
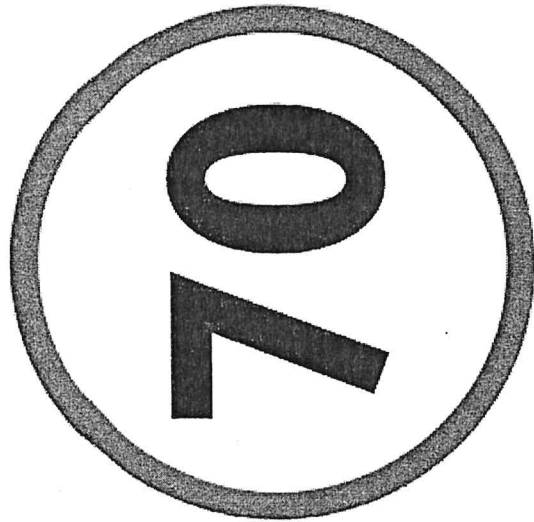
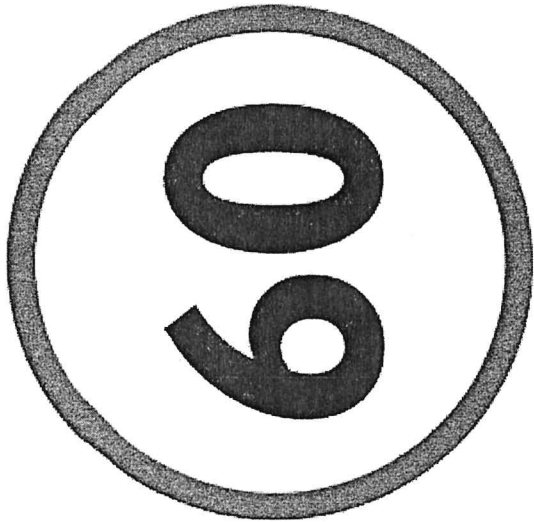
SCALE : Unit : ISOE system		Hadline : Line 1	Area : Page of DWG.	REVISIONS	A 01																								
แผ่นอุบิเนียม 2 มม พื้นสีแดง และ สีขาว สหพันธ์ 3 M ตัวเลข สีดำเงา		Material : Plant :	DWG. NO.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>NO.</th> <th>DATE</th> <th>BY</th> <th>REVISIONS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	NO.	DATE	BY	REVISIONS	1				2				3				4				5				
NO.	DATE	BY	REVISIONS																										
1																													
2																													
3																													
4																													
5																													








แบบป้ายบังคับจำกัดความเร็ว



ว.อน.จ. 

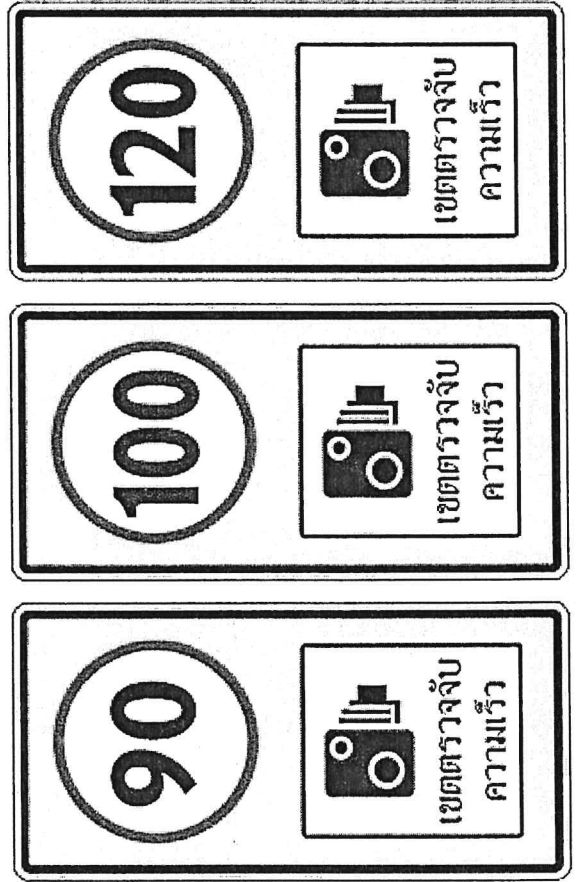
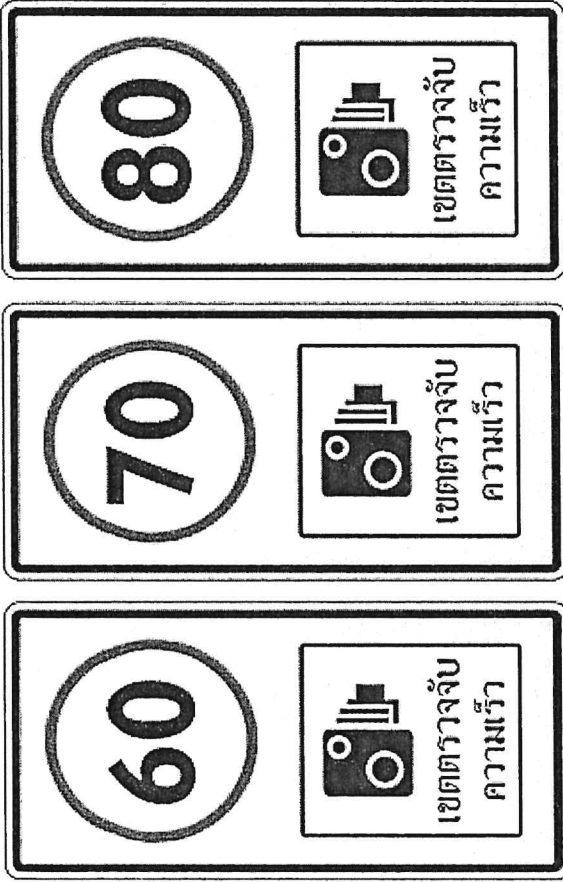
 ว.อน.จ.

 ว.อน.จ.

ว.อน.จ.



แบบป้ายเตือนการตรวจจับการกระทำผิด



www.fair

www

R. S.

www

www

ระบบบริการจัดการส่วนกลางสำหรับงานจราจรและระบบบริหารจัดการใบสั่งเดิม

ระบบบริหารจัดการส่วนกลาง เป็นซอฟต์แวร์ที่ออกแบบมาสำหรับการใช้งานสำหรับกล้องโทรทัศน์แบบเครือข่ายหรือกล้องตรวจจับภาพการกระทำ ความผิด ซึ่งสามารถร่วมกับระบบบังคับใช้กฎหมายสำหรับการใช้ความเร็วบนทางหลวง (Speed Enforcement) สามารถนำภาพจากเครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์มาแสดง และใช้ประโยชน์ในด้านอื่นๆ

โปรแกรมบริหารจัดการส่วนกลาง ยี่ห้อ Hikvision รุ่น HikCentral Master เวอร์ชัน V1.0.0 โดยระบบมีเมนูสำหรับใช้งาน ดังนี้

- 3.1 Home Page
- 3.2 Video Search
- 3.3 E-map
- 3.4 Vehicle Search
- 3.5 Traffic Violation Data Search
- 3.6 Driving Pattern Search
- 3.7 Search Vehicle by Pattern
- 3.8 Driving Rule Analysis
- 3.9 Frequent Passing Vehicle
- 3.10 Vehicle Data Statistics
- 3.11 Traffic Flow Statistics
- 3.12 Overview
- 3.13 Video Surveillance

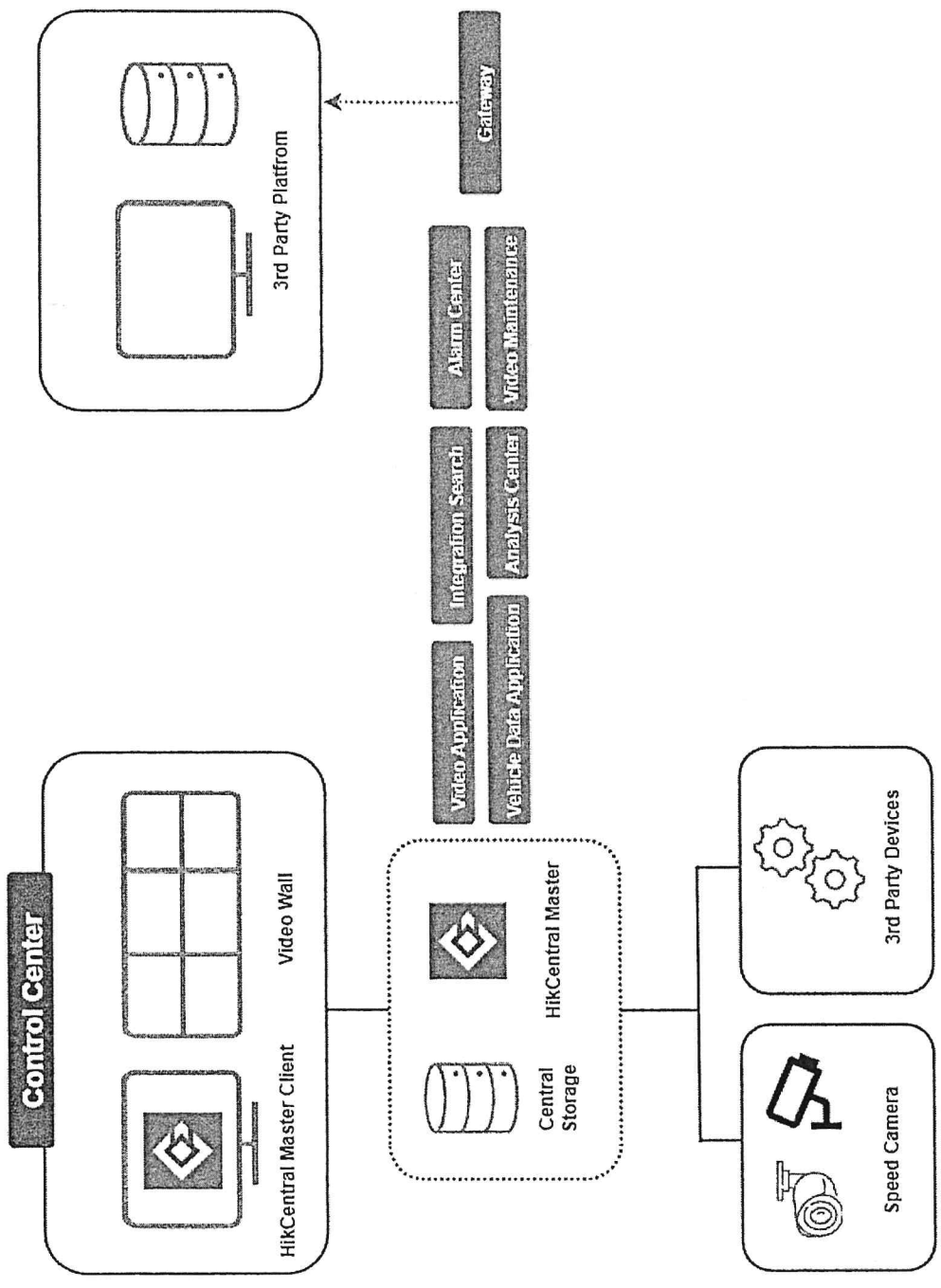
W. S. D. J.

W. S. D. J.

W. S. D. J.

W. S. D. J.

W. S. D. J.



แผนภาพบริหารจัดการส่วนกลางสำหรับงานจราจร

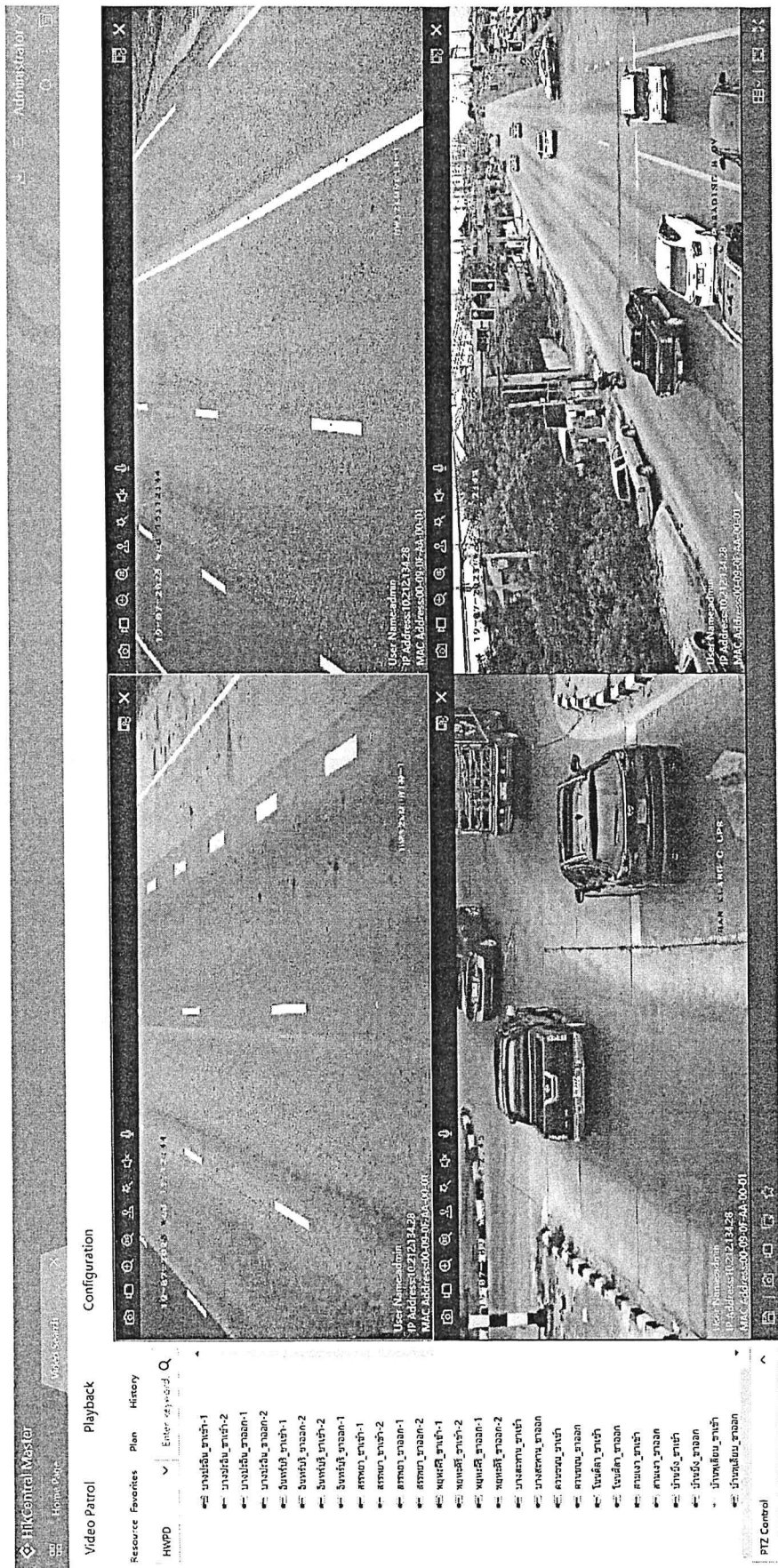
น.อ.จ. *[Signature]*

W.M.P. *[Signature]*

W.M.P. *[Signature]*

ว.ร.

[Signature]

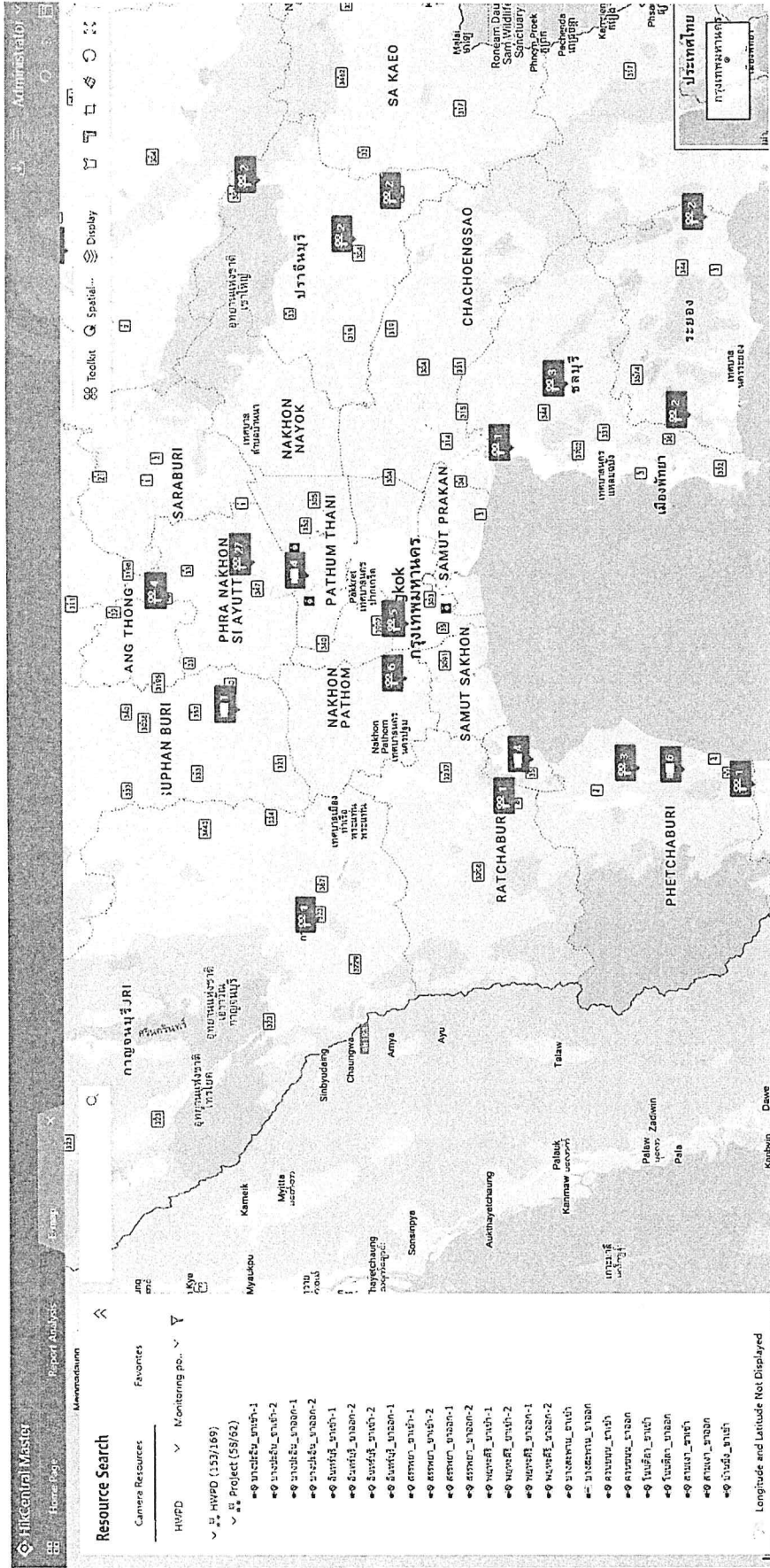


ภาพแสดงเมนูแสดงภาพสด (Live View)









ภาพแสดงแผนที่





ระบบบริหารจัดการใบสั่งของกองบังคับการตำรวจหลวง

ระบบบริหารจัดการใบสั่งภายในศูนย์ควบคุมกองบังคับการตำรวจหลวง ทำหน้าที่เชื่อมโยงข้อมูลกับ ระบบควบคุมการใช้ความเร็วบนทางหลวงของศูนย์บริหารจัดการจราจรและอุบัติเหตุ เพื่อดำเนินการตาม กระบวนการออกใบสั่ง และเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบบริหารจัดการใบสั่งออนไลน์ของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ (PTM) และเชื่อมโยงระบบ บริษัทไปรษณีย์ไทย จำกัด โดยมีผังการเชื่อมโยงของระบบ ดังรูปต่อไปนี้

โปรแกรมบริหารจัดการใบสั่ง มีเมนูสำหรับใช้งาน ดังนี้

1. หน้าแรก
2. นำเข้าข้อมูลกระทำผิด และตรวจสอบข้อมูลกระทำผิด
3. ค้นหาใบสั่ง
4. เมนูตั้งค่า
5. เมนูจัดการผู้ใช้งาน

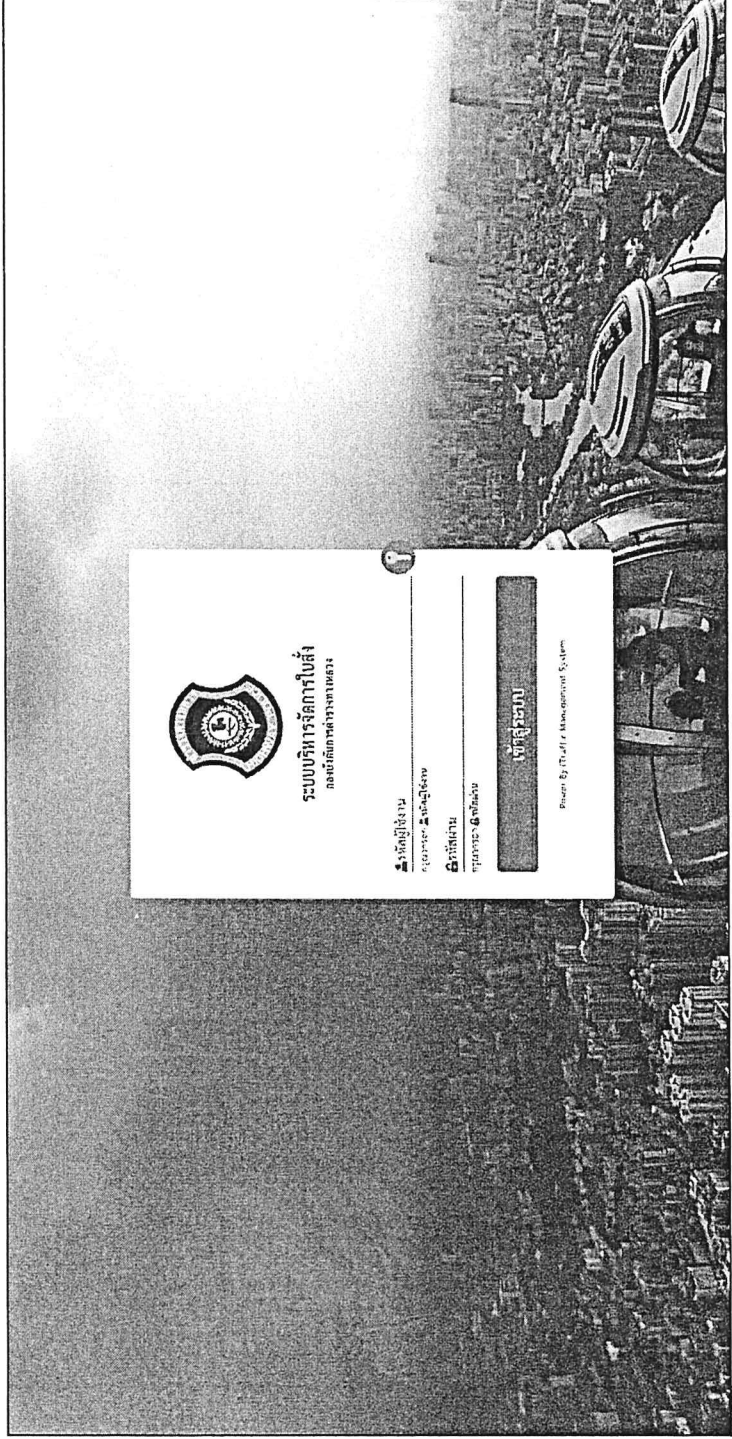
ว.อ.อ. 

ว.อ.อ. 

ว.อ.อ. 

ว.อ.อ.





ภาพแสดงหน้าโปรแกรมบริหารจัดการใบสั่งของกองบังคับการตำรวจทางหลวง

น.ต.อ. *[Signature]*

จ.ต.ท. *[Signature]*


จ.ต.อ. *[Signature]*

จ.ต.อ.

[Signature]

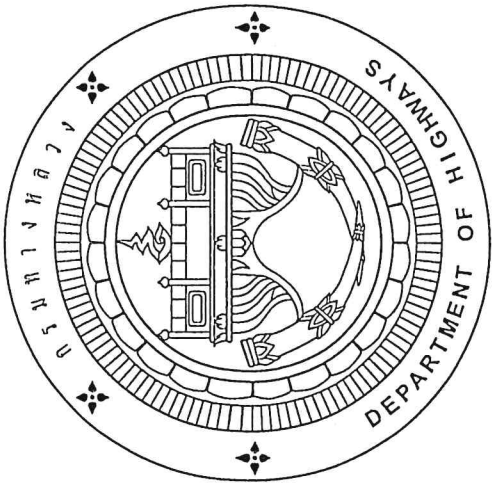
สถานะ	สถานะเดิม	สถานะใหม่	ชนิดของใบสั่ง	ชื่อผู้ร้องขอ	เลขประจำตัว	วันที่การเกิด	ทะเบียนรถ	ชนิดการกระทำ	เลขประจำตัว	ชื่อผู้ร้องขอ	ชื่อผู้ร้องขอ
01	01	01	ใบสั่ง	072	19673	23 ม.ค. 2566	กรุงเทพมหานคร	ปรับค่า	19673	นางสาวปวี	ปรับค่า (ดำเนินการทางกลาง)
01	01	01	ใบสั่ง	124	38453	00:04:36	กรุงเทพมหานคร	ปรับค่า	38453	นายจักรวาล	ปรับค่า (ดำเนินการทางกลาง)
01	01	01	ใบสั่ง	29	76031	23 ม.ค. 2566	กรุงเทพมหานคร	ปรับค่า	76031	นายชฎาภิรมย์	ปรับค่า (ดำเนินการทางกลาง)
01	01	01	ใบสั่ง	503	09660	00:17:06	กรุงเทพมหานคร	ปรับค่า	09660	นายศุภวัฒน์	ปรับค่า (ดำเนินการทางกลาง)
01	01	01	ใบสั่ง	372	38740	23 ม.ค. 2566	กรุงเทพมหานคร	ปรับค่า	38740	นายหนึ่ง อ.	ปรับค่า (ดำเนินการทางกลาง)
01	01	01	ใบสั่ง	999	46195	00:26:37	กรุงเทพมหานคร	ปรับค่า	46195	นายเจษฎา	ปรับค่า (ดำเนินการทางกลาง)
01	01	01	ใบสั่ง	44	23668	23 ม.ค. 2566	กรุงเทพมหานคร	ปรับค่า	23668	นางสาวปวี	ปรับค่า (ดำเนินการทางกลาง)
01	01	01	ใบสั่ง	643	83612	00:38:21	กรุงเทพมหานคร	ปรับค่า	83612	นายชฎาภิรมย์	ปรับค่า (ดำเนินการทางกลาง)
01	01	01	ใบสั่ง	177	10852	23 ม.ค. 2566	กรุงเทพมหานคร	ปรับค่า	10852	นายชฎาภิรมย์	ปรับค่า (ดำเนินการทางกลาง)

ภาพแสดงเมื่กดค้นหาใบสั่ง

ว.ร.ด. ยศ.  ADM. 



ว.ร.



โครงการติดตั้งระบบแจ้งเตือนและเฝ้าระวังความปลอดภัยการใช้ทางหลวง
เส้นทาง ขุนตาล - หางฉัตร
อำเภอหางฉัตร จังหวัดลำพูน

ว.อ.ด.

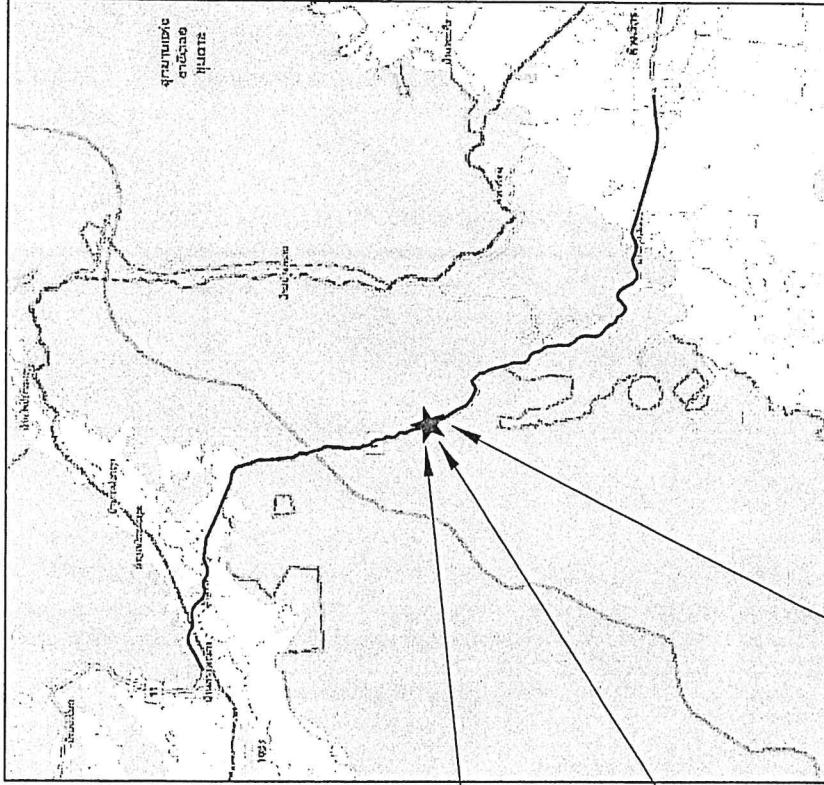
ว.อ.ด.

ว.อ.

โครงการติดตั้งระบบแจ้งเตือนและเตือนแผนผังความปลอดภัยการจราจรทางหลวง

เส้นทาง ขุนตาล - ทางจัดสรร
อำเภอทางจัดสรร จังหวัดลำพูน

INDEX OF SHEET			
NO.	TITLE	SHEET NO	REMARK
1	TITLE SHEET & RIGHT OF WAY	1	
2	SUMMARY OF QUANTITIES	2	
3	รายละเอียดปริมาณงาน	3	
4	ระบบตรวจจับอุบัติเหตุจราจร (Traffic Incident Detection)	4	
5	แบบแปลนสัญญาณจราจรจราจรแบบตรวจจับอุบัติเหตุจราจร (Traffic Incident Detection)	5	
6	แบบแปลนสัญญาณจราจรแบบตรวจจับอุบัติเหตุจราจร	6	
7	แบบแปลนสัญญาณจราจรแบบตรวจจับอุบัติเหตุจราจร (Variable Message Sign)	7	
8	แบบแปลนสัญญาณจราจรแบบตรวจจับอุบัติเหตุจราจร (Variable Message Sign)	8-9	
9	แบบแปลนสัญญาณจราจรแบบตรวจจับอุบัติเหตุจราจร	10	



หน่วยบริการตำรวจทางหลวงทางจัดสรร

ระบบตรวจจับเหตุการณ์ด้านความปลอดภัย
ปัดออกภัยบนทางหลวง
(Traffic Incident Detection)
กม.493-กม.504

จุดดำเนินการโครงการที่
กม.480-กม.510

กรมทางหลวง

โครงการพัฒนาระบบแจ้งเตือนและเตือนแผนผังความปลอดภัยการจราจรทางหลวง
สายทาง ขุนตาล - ทางจัดสรร
อำเภอทางจัดสรร จังหวัดลำพูน

สัญญา

TITLE SHEET & RIGHT OF WAY

ชื่อบริษัท	.....	จำนวน	.....
ชื่อผู้จัดทำ	.....	วันที่	.....
ตำแหน่ง	.....	ชื่อผู้จัดทำ	.....
.....

ว.อ.จ. ๑๖/๑๖


นาย.....




นาย.....

.....

รายการข้อกำหนดในการดำเนินงาน:

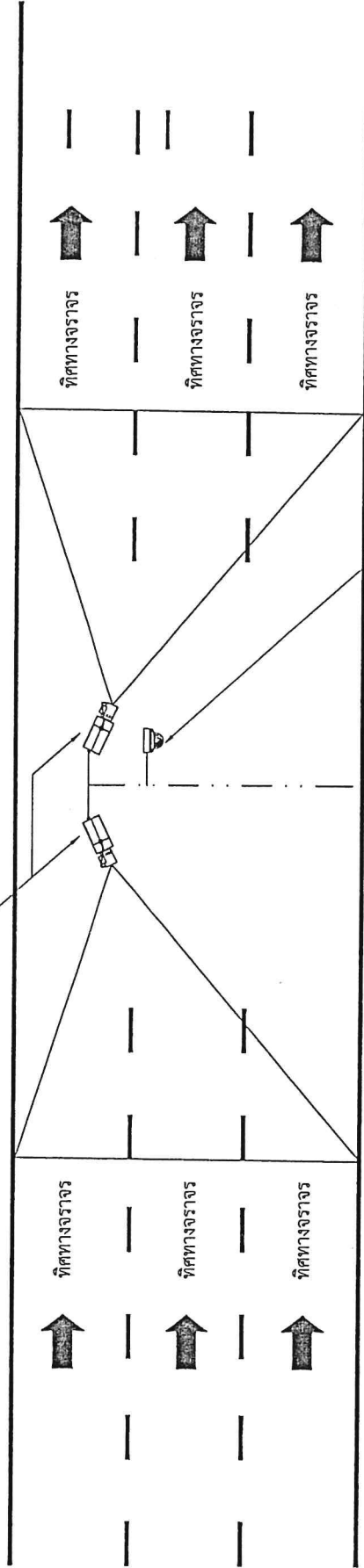
1. ในกรณีไม่สามารถดำเนินการได้ตามรูปแบบและรายการประกอบ ซึ่งต้องทำการเปลี่ยนแปลงแก้ไขพื้นที่ดำเนินการ ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน และ ผู้ควบคุมงานต้องแสดงความเห็นต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เพื่อทราบหรือพิจารณาให้ความเห็นชอบ (แล้งแต่กรณี) ก่อนดำเนินการในขั้นตอนต่อไป
2. ในกรณีที่ข้อดำเนินการก่อสร้าง/ รั้วบป่สูง หรือที่เพิ่มเติมเนื่องมาซึ่งความสมบูรณ์แข็งแรงและปลอดภัยของโครงการ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการให้เป็นไปตามหลักก่อสร้าง โดยไม่ลดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
3. ผู้รับจ้างจะต้องหาทางป้องกันไม่ให้เกิดดิน ทลาย หิน หรือวัตถุก่อสร้างอื่นใด รุกล้ำ กีดขวางทางเดินรถโดยเด็ดขาด
4. แผนและระยะทางรูปแบบหากลดลดเคลื่อนไปจากสภาพจริง ให้ถือตามจริงเป็นเกณฑ์
5. ผู้รับจ้างจะต้องตั้งผู้ควบคุมงานที่มีความรู้ความชำนาญ และมีอำนาจสั่งงานอยู่ตลอดเวลาที่ดำเนินการก่อสร้าง
6. กรณีอุปกรณ์ความถี่วิทยุในการจราจรชำรุดเสียหายใช้งานไม่ได้แล้ว ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบออกเพื่อที่จะซ่อมแซมหรือติดตั้งใหม่ ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบปริมาณงานที่รับผิดชอบออกไป แล้วแจ้งให้วิศวกรในงานรับทราบเป็นลายลักษณ์อักษร พร้อมทั้งขออนุญาตก่อนส่งมอบงาน โดยไม่ลดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
7. ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งเครื่องหมายและสัญญาณป้องกันอันตรายสำหรับงานก่อสร้าง ตามมาตรฐานรูปแบบและรายละเอียดการติดตั้งเครื่องหมายจราจรขณะก่อสร้าง รวมทั้งต้องอำนวยความสะดวกในการจราจรในโครงการ
8. ระหว่างการก่อสร้างตลอดเวลา และถ้าหากเกิดความเสียหายแก่บุคคลและทรัพย์สินผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบแต่เพียงผู้เดียว
9. ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบ ครอบคลุมค่าใช้จ่ายในการรับติดตั้งอุปกรณ์จราจรของตนเอง หรือบริการของผู้อื่น ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบแต่เพียงผู้เดียว
10. ผู้รับจ้างจะต้องหาทางป้องกันมิให้ดิน ทลาย หรือวัตถุอื่น ๆ ตกกลงไปในบ่อพักหรือท่อระบายน้ำ และถ้ากรณีดินชั้นนี้เกิดขึ้น ไม่ว่าด้วยเหตุใดๆ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบขึ้นจากบ่อพักหรือท่อระบายน้ำให้หมดโดยเร่งทันที หรือก่อนส่งมอบงาน
11. ผู้รับจ้างต้องดำเนินการก่อสร้างโดยยึดถือแบบรูปรายการและปริมาณงานตามบันทึกการประมาณราคาต่ออรรถและเป็นสำคัญ หากปริมาณงานมีความขัดแย้งต้องยึดปริมาณงานที่มากกว่าเป็นเกณฑ์
12. งานคอนกรีตทั่วไป ให้ใช้คอนกรีตชนิดที่แข็งแรงอัดประลัย ของแท่งคอนกรีตชนิดที่อัดประลัย 15x15x15 ซม. ที่อายุการบ่ม 7 วัน ไม่ต่ำกว่า 70% ของแรงดันประลัยที่อายุการบ่ม 28 วัน หรือตามมาตรฐานของสำนักงานนั้น
13. ให้ผู้รับจ้างต้องจัดหา/ ตันไม้ที่อยู่ในพื้นที่สามเหลี่ยมการมองเห็นปลอดภัย บริเวณทางแยกให้ระยะมองเห็นไม่น้อยกว่า 45 เมตร ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการได้ตามที่กำหนดจากต้นให้พิจารณาตามดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
14. วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ติดตั้งประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในงานก่อสร้าง กรณีเป็นพัสดุที่มีการผลิตภายในประเทศต้องให้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าพัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา และใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ใช้ในสัญญา
15. ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบค่าบริการระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ติดตั้งในโครงการตลอดช่วงประกันสัญญา 1 ปี ยกเว้นค่าพลังงานไฟฟ้า ผู้รับจ้างจะเป็นผู้รับผิดชอบภายใต้การตรวจรับงานงวดสุดท้าย

		กรมทางหลวง	
โดยทางอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบอัตโนมัติในการ จัดสรรเงิน ใช้จ่ายค่า		นาย.....	สำรวจ
นาย.....		นาย.....	เขียนแบบ
นาย.....		นาย.....	ออกแบบ
นาย.....		นาย.....	ควบคุม
นาย.....		นาย.....	หัวหน้างาน
นาย.....		นาย.....	ผู้ควบคุมงาน
นาย.....		นาย.....	ผู้ควบคุมงาน

ระบบตรวจจับเหตุการณีสําหรับความปลอดภัยบนทางหลวง (Traffic Incident Detection)


กล้องโทรทรรศน์วงจรมัลติครีเอชีย
แบบมุมมองคงที่สําหรับติดตั้งภายนอกอาคาร
แบบที่ ๑ สําหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัย
วิเคราะห์ภาพ และงานอื่นๆ



กล่องโทรทรรศน์วงจรมัลติครีเอชีย แบบปรับมุมมอง
สําหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัย และงานอื่นๆ

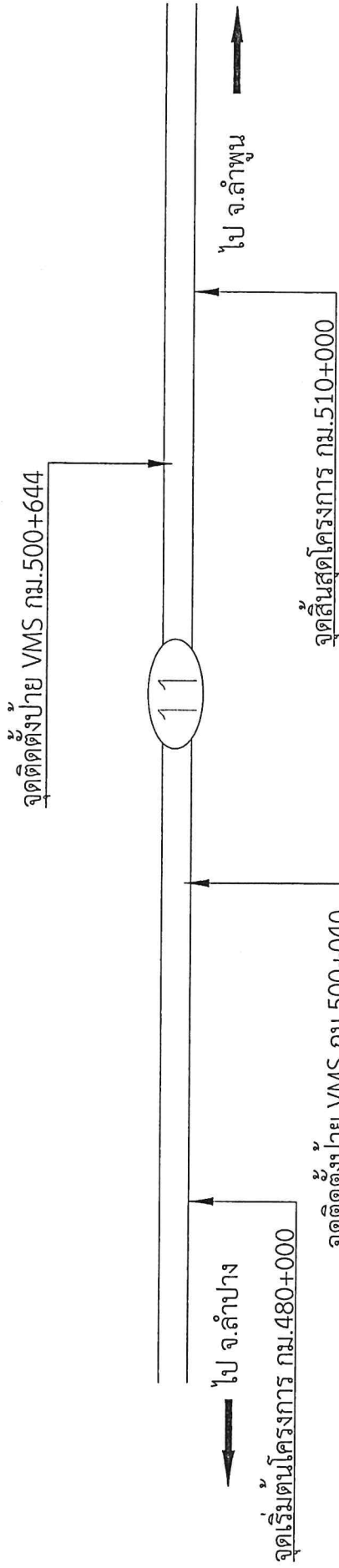
อุปกรณ์ประมวลผลสำหรับวิเคราะห์ข้อมูลการจราจรแบบวิเคราะห์ส่วนหน้า
อุปกรณ์กระจายสัญญาณ๑๐/๑๐๐Base-TX ชนิด Industrial sPort POE+ePort SFP

Outdoor Enclosure

กรมทางหลวง	
	นาย..... ผู้ควบคุมงาน นาย..... ผู้ควบคุมงาน นาย..... ผู้ควบคุมงาน นาย..... ผู้ควบคุมงาน นาย..... ผู้ควบคุมงาน
โครงการพัฒนาระบบการจราจรอัจฉริยะบนทางหลวง ระยะทาง ๑๐๐ กิโลเมตร จังหวัด.....	นาย..... ผู้ควบคุมงาน นาย..... ผู้ควบคุมงาน นาย..... ผู้ควบคุมงาน นาย..... ผู้ควบคุมงาน นาย..... ผู้ควบคุมงาน
แผนงาน ขยายผลโครงการพัฒนาระบบการจราจรอัจฉริยะบนทางหลวง ระบบตรวจจับการจราจร (Traffic Incident Detection)	นาย..... ผู้ควบคุมงาน นาย..... ผู้ควบคุมงาน นาย..... ผู้ควบคุมงาน นาย..... ผู้ควบคุมงาน นาย..... ผู้ควบคุมงาน

หน้าที่ยื่น
ตำแหน่งและรายละเอียดจากเป็นการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมโดยให้ยื่นเป็นต้นฉบับของวิศวกรคุมงาน

หน้าที่ยื่น



แผนที่ตั้งแบบ

SUMMARY OF QUANTITIES

ITEM	DESCRIPTION	UNIT	QUANTITIES	REMARK
1	งานระบบป้ายข้อความที่เปลี่ยนแปลงได้ (Variable Message Sign)			
3.1	รายการวัสดุของเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์	ชุด	2	
3.1.1	อุปกรณ์ควบคุมระบบป้ายข้อความที่เปลี่ยนแปลงได้ (VMS)	ชุด	2	
3.1.2	อุปกรณ์กระจ่ายสัญญาณ/500/5000 Base-TX ชนิด Industrial 4 Port POE+4 Port SFP	ชุด	2	
3.1.3	ป้าย VMS LED Panel ขนาดไม่ต่ำกว่า ๕ x ๘ ม	ชุด	๕	
3.2	ค่าอุปกรณ์ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด			
3.2.1	กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดวีอาร์บี แบบมุมมองที่ถ่ายบริเวณป้ายภายนอกอาคาร	ชุด	2	
	สำหรับใช้ในกรณีรักษาความปลอดภัยป้ายและงานอื่นๆ	ชุด	2	
3.3	ค่าใช้จ่ายอื่นๆ			
3.3.1	กรอบป้ายชนิดอลูมิเนียมคอมโพสิต	ชุด	2	
3.3.2	โครงสร้างรองรับป้ายชนิดอลูมิเนียม	ชุด	2	
3.3.3	มิเตอร์และ Safety Switch	ชุด	2	
3.3.4	เครื่องตัดปริมาณน้ำฝน	ชุด	2	

หมายเหตุ

- ต้นทุนจุดติดตั้ง งานระบบป้ายข้อความที่เปลี่ยนแปลงได้ (Variable Message Sign) สามารถปรับเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมกับพื้นที่หน้างาน
- ต้นทุนจุดติดตั้ง สามารถลดราคาได้อีกจากจุดที่กำหนดได้ไม่เกิน 1 กิโลเมตร โดยให้อยู่ในจุดที่มุ่งจุดของคู่ควบคุมงาน
- ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบ Shop Drawing เสนอความคุ้มค่า และเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุให้มีความเห็นชอบก่อนดำเนินการ

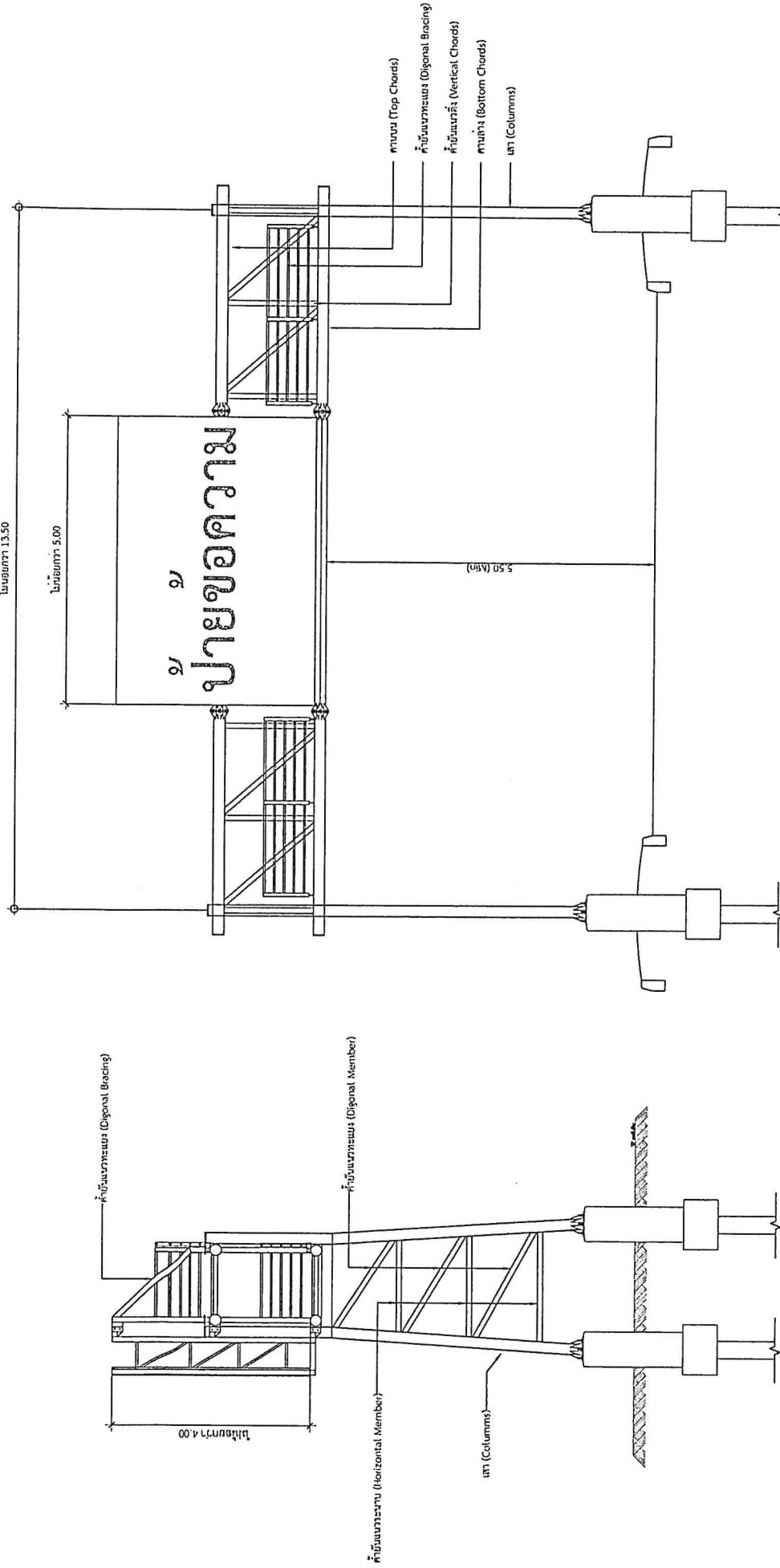
กรมทางหลวง

นาย.....	ผู้ตรวจการ
นาย.....	เขียนแบบ
นาย.....	ออกแบบ
นาย.....	หัวหน้างาน
นาย.....	ผู้ควบคุมงาน

โครงการ.....
 1. วัตถุประสงค์ของงาน.....
 2. งบประมาณ.....
 3. ระยะเวลา.....

นาย.....
 ตำแหน่ง.....
 (Overseer Sign)

แบบแนะนำ โครงสร้างเหล็กสำหรับติดตั้งอุปกรณ์
ระบบป้ายข้อความที่เปลี่ยนแปลงได้ (Variable Message Sign)
ใบอนุกรม 13.50



ด้านหน้า(Front View)
NOT TO SCALE

ด้านข้าง(Side View)
NOT TO SCALE

ประเภท	รูปถ่าย	ชื่อสมาชิก
คานบน (Top Chords)		คานบนเหล็ก ขนาด 150x150x10 มม. ยาว 10.00 ม.
คานล่าง (Bottom Chords)		คานล่างเหล็ก ขนาด 150x150x10 มม. ยาว 10.00 ม.
ค้ำยันแนวทแยง (Diagonal Bracing)		ค้ำยันแนวทแยงเหล็ก ขนาด 150x150x10 มม. ยาว 10.00 ม.
เสา (Columns)		เสาเหล็ก ขนาด 150x150x10 มม. ยาว 10.00 ม.
ค้ำยันแนวตั้ง (Vertical Chords)		ค้ำยันแนวตั้งเหล็ก ขนาด 150x150x10 มม. ยาว 10.00 ม.
ค้ำยันแนวนอน (Horizontal Member)		ค้ำยันแนวนอนเหล็ก ขนาด 150x150x10 มม. ยาว 10.00 ม.

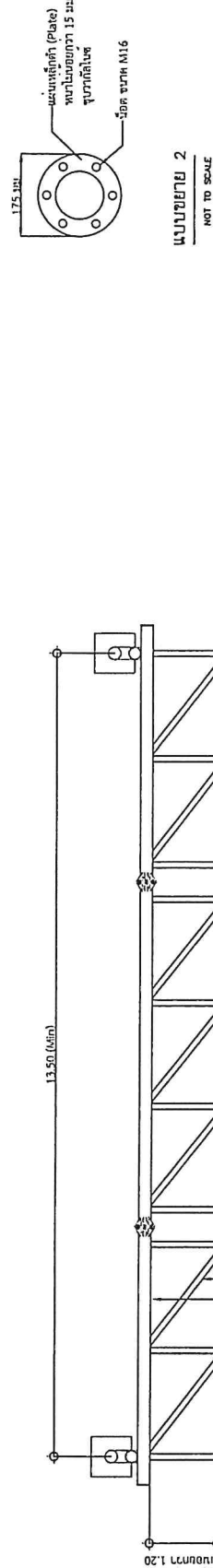
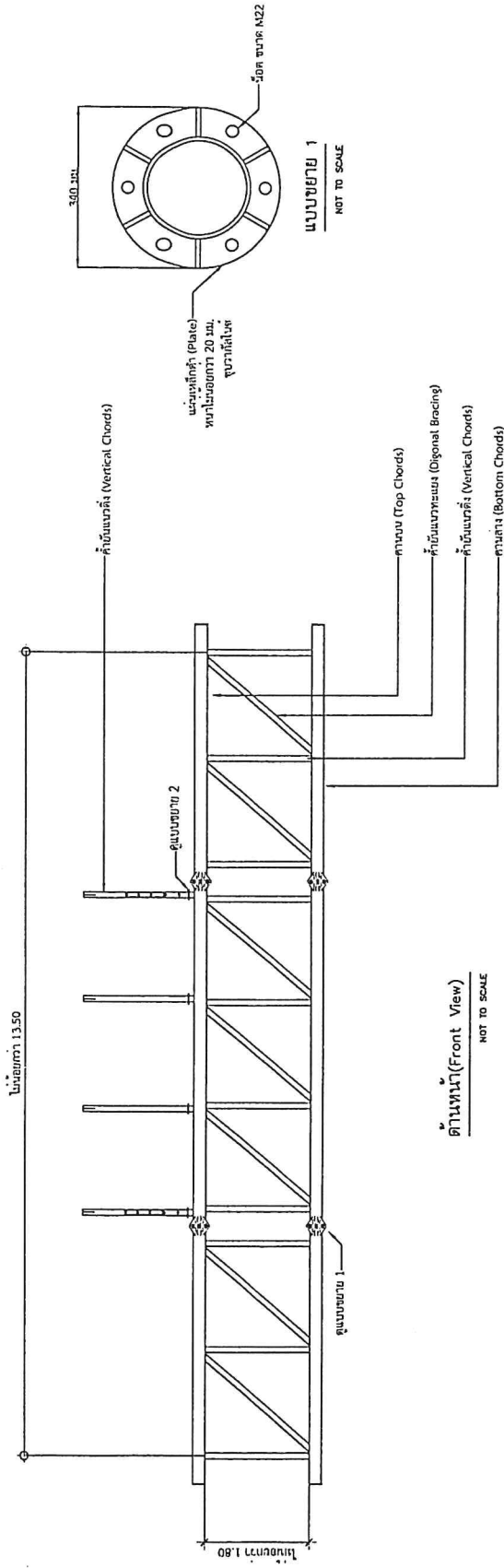
กรมทางหลวง

ตำแหน่ง	ชื่อ	ตำแหน่ง	ชื่อ
วิศวกร	ผู้ควบคุมงาน	.....
ช่างเทคนิค	ผู้ควบคุมงาน	.....
ช่างเขียน	ผู้ควบคุมงาน	.....
ช่างสำรวจ	ผู้ควบคุมงาน	.....
ช่างติดตั้ง	ผู้ควบคุมงาน	.....

- หมายเหตุ
- มิติต่าง ๆ มีหน่วยเป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น
 - ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบ Shop Drawing เสนอผู้ควบคุมงาน และเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุให้ดูความเห็นชอบก่อนดำเนินการ
 - กรณีไม่สามารถดำเนินการตามแบบรูป สามารถแก้ไขแบบลงได้ ทั้งนี้ต้องไม่ผิดวัตถุประสงค์ และผู้รับจ้างต้องเสนอผู้ควบคุมงาน และเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุให้ดูความเห็นชอบก่อนดำเนินการ

(Handwritten signatures and initials)

แบบแผนระนาบ โครงสร้างเหล็กสำหรับติดตั้งอุปกรณ์
ระบบป้ายข้อความที่เปลี่ยนแปลงได้ (Variable Message Sign)



รายละเอียดของเหล็กโครงสร้าง

ประเภท	รูปทรง	ขนาด
ค้ำยันแนวตั้ง (Vertical Chords)	รูปทรงสี่เหลี่ยมจัตุรัส	ขนาด 150 มม. x 150 มม.
ค้ำยันแนวทแยง (Diagonal Bracing)	รูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า	ขนาด 150 มม. x 150 มม.
ค้ำยันแนวนอน (Horizontal Chords)	รูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า	ขนาด 150 มม. x 150 มม.
ค้ำยันด้านล่าง (Bottom Chords)	รูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า	ขนาด 150 มม. x 150 มม.
ค้ำยันแนวตั้ง (Vertical Chords)	รูปทรงสี่เหลี่ยมจัตุรัส	ขนาด 150 มม. x 150 มม.
ค้ำยันด้านล่าง (Bottom Chords)	รูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า	ขนาด 150 มม. x 150 มม.

กรมทางหลวง

โครงการ: ...

แบบแปลน: ...

ผู้ควบคุมงาน: ...

ผู้ตรวจสอบ: ...

ผู้จัดทำ: ...

ผู้รับ: ...

มีติดง 1 มีทวนเป็นเมตร นอกจากรูปนี้เป็นอย่างอื่น
 ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบ Shop Drawing เสนอผู้ควบคุมงาน และเสนอคณะกรรมการจราจรรับพัสดุให้มีความเห็นชอบก่อนดำเนินการ
 กรณีไม่สามารถดำเนินการได้ตามแบบรูป สามารถเปลี่ยนแบบลงได้ ทั้งนี้ต้องไม่ผิดวัตถุประสงค์
 และมีการขอความเห็นชอบของโครงการ โดยผู้รับจ้างต้องเสนอผู้ควบคุมงาน
 และเสนอคณะกรรมการจราจรรับพัสดุให้มีความเห็นชอบก่อนดำเนินการ

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีชิ้นงานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ	โครงการติดตั้งระบบแจ้งเตือนและเฝ้าระวังความปลอดภัยการใช้ทางหลวง เส้นทาง ขุนตาล-ห้างฉัตร จำนวน 1 โครงการ		
2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ	กองการพัสดุ กรมทางหลวง		
3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร	47,752,630.-		บาท
4. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่	๒๒ ก.ย. ๒๕๖๖		
เป็นเงิน	47,792,650.-		บาท
ราคา/หน่วย	-		บาท (เอกสารแนบ)
5. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)			
5.1 ลำดับที่ 1.1-1.15, 2.1-2.6, 3.1-3.6, 4.16, 4.29	ตามผลการพิจารณาโครงการด้านไอซี ที่ เงินนอกงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 ของกรมการขนส่งทางบก โดยคณะกรรมการบริหารและจัดหาระบบคอมพิวเตอร์ของกระทรวงคมนาคม ลงวันที่ 23 มกราคม 2566		
5.2 ลำดับที่ 4.1-4.15, 4.17-4.28, 4.30-4.33	สืบราคาจากท้องตลาด 3 ราย		
(1) บริษัท เฟิร์สเทค ดีไซน์ จำกัด			
(2) บริษัท จีทีเอ็น ซัคเซสซิฟเต็มส์ จำกัด			
(3) บริษัท เงิน คอนเนคท์ จำกัด			
6. รายชื่อผู้รับผิดชอบกำหนดราคากลาง			
6.1 พ.ต.อ. สาธิต สมานภาพ	.....	
6.2 พ.ต.ท. วิศิษฐ์ มินแสน	.....	
6.3 นายสถาพร รุจีชีพ	.....	
6.4 นายนิรภัฏ มงคลวิทย์	.....	
6.5 นายกษิต์พงศ์ อินสว่าง	.....	

เห็นชอบราคากลาง(ราคาอ้างอิง)

(นายเทพฤทธิ์ แก้วบุญมี)
ผู้อำนวยการกองการพัสดุ
วันที่ ๒๒ ก.ย. ๒๕๖๖

การกำหนดราคากลางโครงการติดตั้งระบบแจ้งเตือนและเฝ้าระวังความปลอดภัยการใช้ทางหลวงเส้นทาง ชุมตล-ห้างฉัตร จำนวน 1 โครงการ
ประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

ลำดับ ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคากลาง (ราคาอ้างอิง)		แหล่งที่มาของ ราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
				หน่วย (บาท)	รวม (บาท)	
1	รายการเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์					
	งานระบบบังคับใช้กฎหมายสำหรับการใช้ความเร็วบนทางหลวง (Speed Enforcement)					
1.1	อุปกรณ์บันทึกและประมวลผลข้อมูลส่วนหน้า	6	ชุด	180,000.-	1,080,000.-	ข้อ 5.1
1.2	อุปกรณ์ค้นหาเส้นทางเครือข่าย สำหรับเครือข่ายเสมือน (VPN Router)	6	ชุด	15,000.-	90,000.-	ข้อ 5.1
1.3	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 16 ช่อง	6	ชุด	2,400.-	14,400.-	ข้อ 5.1
1.4	เครื่องสำรองไฟ ขนาด 1 KVA	6	ชุด	5,700.-	34,200.-	ข้อ 5.1
1.5	ซอฟต์แวร์บริหารจัดการส่วนกลางสำหรับงานจราจร	12	สิทธิ์	30,000.-	360,000.-	ข้อ 5.1
1.6	ซอฟต์แวร์บันทึกข้อมูลผู้กระทำความผิด	6	สิทธิ์	50,000.-	300,000.-	ข้อ 5.1
	งานระบบตรวจจับเหตุการณ์สำหรับความปลอดภัยบนทางหลวง (Traffic Incident Detection)					
1.7	อุปกรณ์ประมวลผลสำหรับวิเคราะห์อุบัติเหตุกรณี แบบวิเคราะห์ส่วนหน้า	18	ชุด	450,000.-	8,100,000.-	ข้อ 5.1

ลำดับ ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคากลาง (ราคาอ้างอิง)		แหล่งที่มาของ ราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
				หน่วย (บาท)	รวม (บาท)	
1.8	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ 10/100/1000 Base-TX ชนิด Industrial 8 Port POE+4 Port SFP	18	ชุด	62,000.-	1,116,000.-	ข้อ 5.1
1.9	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L3 Switch) ขนาด 24 ช่อง	1	ชุด	110,000.-	110,000.-	ข้อ 5.1
1.10	เครื่องแสดงผลระบบภาพกล้องโทรทัศน์วงจรปิดและบริหารจัดการภาพกล้องโทรทัศน์ วงจรถัด (Workstation)	6	ชุด	125,000.-	750,000.-	ข้อ 5.1
1.11	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายหลัก สำหรับงานระบบคอมพิวเตอร์เสมือน (Virtualization Server)	2	ชุด	1,180,000	2,360,000.-	ข้อ 5.1
1.12	ตู้จัดเก็บอุปกรณ์ภายนอกอาคาร 15U	1	ชุด	15,000.-	15,000.-	ข้อ 5.1
	งานระบบป้ายข้อความที่เปลี่ยนแปลงได้ (Variable Message Sign)					
1.13	อุปกรณ์ควบคุมระบบป้ายข้อความที่เปลี่ยนแปลงได้ (VMS)	2	ชุด	600,000.-	1,200,000.-	ข้อ 5.1
1.14	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ 10/100/1000 Base-TX ชนิด Industrial 8 Port POE+4 Port SFP	2	ชุด	62,000.-	124,000.-	ข้อ 5.1
1.15	ป้าย VMS LED Panel ขนาดประมาณ 5 x 4 ม.	2	ชุด	2,100,000.-	4,200,000.-	ข้อ 5.1
2.	รายการอุปกรณ์ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด					
	งานระบบบังคับใช้กฎหมายสำหรับการใช้ความเร็วบนทางหลวง (Speed Enforcement)					

ลำดับ ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคากลาง (ราคาอ้างอิง)		แหล่งที่มาของ ราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
				หน่วย (บาท)	รวม (บาท)	
2.1	กล้องตรวจจับการกระทำความผิดและอ่านทะเบียนอัตโนมัติ	6	ชุด	300,000.-	1,800,000.-	ข้อ 5.1
2.2	กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบปรับมุมมอง สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่น ๆ	6	ชุด	61,000.-	366,000.-	ข้อ 5.1
2.3	กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่น ๆ	12	ชุด	22,000.-	264,000.-	ข้อ 5.1
	งานระบบตรวจจับเหตุการณ์สำหรับความปลอดภัยบนทางหลวง (Traffic Incident Detection)					
2.4	กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร แบบที่ 1 สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัย วิเคราะห์ ภาพ และงานอื่น ๆ	36	ชุด	55,000.-	1,980,000.-	ข้อ 5.1
2.5	กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบปรับมุมมอง สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่น ๆ	18	ชุด	61,000.-	1,098,000	ข้อ 5.1
	งานระบบป้ายข้อความที่เปลี่ยนแปลงได้ (Variable Message Sign)					
2.6	กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่น ๆ	4	ชุด	22,000.-	88,000.-	ข้อ 5.1

ลำดับ ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคากลาง (ราคาอ้างอิง)		แหล่งที่มาของ ราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
				หน่วย (บาท)	รวม (บาท)	
3.	ค่าบุคลากรในการพัฒนาและปรับปรุงระบบสารสนเทศ					
	ระบบเชื่อมโยงข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์และแสดงผลเชิงสถิติ (Data Visualization)					
3.1	ผู้จัดการโครงการ (ปริญญาโท ประสบการณ์ 11-15 ปี)	4	คน-เดือน	118,400.-	473,600.-	ข้อ 5.1
3.2	ผู้เชี่ยวชาญด้านพัฒนาระบบเทคโนโลยี (ปริญญาโท ประสบการณ์ 5-10 ปี)	3	คน-เดือน	72,200.-	216,600.-	ข้อ 5.1
3.3	นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ (ปริญญาตรี ประสบการณ์ 5-10 ปี)	2	คน-เดือน	63,500.-	127,000.-	ข้อ 5.1
3.4	นักพัฒนาโปรแกรม (ปริญญาตรี ประสบการณ์ 5-10 ปี)	6	คน-เดือน	63,500.-	381,000.-	ข้อ 5.1
3.5	นักทดสอบระบบ (ปริญญาตรี ประสบการณ์ 5-10 ปี)	1	คน-เดือน	63,500.-	63,500.-	ข้อ 5.1
3.6	เจ้าหน้าที่ประสานงานโครงการ	6	คน-เดือน	15,000.-	90,000.-	ข้อ 5.1
4.	ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ					
	งานระบบบังคับใช้กฎหมายสำหรับการใช้ความเร็วบนทางหลวง (Speed Enforcement)					

ลำดับ ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคากลาง (ราคาอ้างอิง)		แหล่งที่มาของ ราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
				หน่วย (บาท)	รวม (บาท)	
4.1	อุปกรณ์ตรวจวัดความเร็วลมพายุ	12	ชุด	180,000.-	2,160,000.-	ข้อ 5.2
4.2	อุปกรณ์ส่องสว่างช่วยจับภาพในเวลากลางคืน	12	ชุด	42,000.-	504,000.-	ข้อ 5.2
4.3	ผู้จัดเก็บอุปกรณ์ภายนอกอาคารพร้อมอุปกรณ์ประกอบ	6	งาน	32,000.-	192,000.-	ข้อ 5.2
4.4	อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกทางสายไฟฟ้า	6	งาน	22,000.-	132,000.-	ข้อ 5.2
4.5	อุปกรณ์ยึดติดโครงสร้างพร้อมอุปกรณ์ยึดจับกล้องและอุปกรณ์อื่น ๆ	48	งาน	2,900.-	139,200.-	ข้อ 5.2
4.6	เสาดัดตั้งอุปกรณ์กล้องสำหรับ Enforcement	6	งาน	180,000.-	1,080,000.-	ข้อ 5.2
4.7	งานติดตั้งพร้อมตั้งค่าอุปกรณ์กล้องตรวจจับภาพ อุปกรณ์เครือข่าย และอุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ	1	งาน	750,000.-	750,000.-	ข้อ 5.2
4.8	สายไฟฟ้าแบบ VCT 3 แกน ขนาด 2.5 Sq.mm	1,200	เมตร	77.-	92,400.-	ข้อ 5.2
4.9	สายไฟฟ้า 0.6/1kv Cv แบบ 2 แกน ขนาด 10 Sq.mm	600	เมตร	152.-	91,200.-	ข้อ 5.2
4.10	สายนำสัญญาณ แบบ 4 แกน ชนิด Double Shield จำนวน 600 เมตร	600	เมตร	44.-	26,400.-	ข้อ 5.2

ลำดับ ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคากลาง (ราคาอ้างอิง)		แหล่งที่มาของ ราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
				หน่วย (บาท)	รวม (บาท)	
4.11	สายนำสัญญาณเครือข่าย ชนิด UTP CAT6	3,600	เมตร	35.-	126,000.-	ข้อ 5.2
4.12	ท่อร้อยสายไฟ IMC ขนาด 2 นิ้ว	1,500	เมตร	290.-	435,000.-	ข้อ 5.2
4.13	ระบบสวิตช์ตัดตอนพร้อมชุดป้องกันฟ้าดูด	6	งาน	5,100.-	30,600.-	ข้อ 5.2
4.14	งานตรวจสอบและระบบกระแสไฟฟ้า และติดตั้งหม้อแปลง	6	งาน	59,670.-	358,020.-	ข้อ 5.2
4.15	หลักดินพร้อมอุปกรณ์	6	งาน	1,350.-	8,100.-	ข้อ 5.2
4.16	ค่าเช่าสัญญาณอินเทอร์เน็ต ระยะเวลา 12 เดือน สำหรับงานบังคับใช้กฎหมาย	6	วงจร	15,300.-	91,800.-	ข้อ 5.1
	งานระบบตรวจจับเหตุการณ์สำหรับความปลอดภัยบนทางหลวง (Traffic Incident Detection)					
4.17	สายใยแก้วนำแสงชนิด Single mode ขนาด 24 ใยแก้ว	11,000	เมตร	174.-	1,914,000.-	ข้อ 5.2
4.18	สายสัญญาณ UTP Cat6. Outdoor	324	เมตร	70.-	22,680.-	ข้อ 5.2
4.19	สายไฟ CV ขนาด 3x6 ตร.มม. พร้อมอุปกรณ์ต่อพ่วง	10,000	เมตร	223.-	2,230,000.-	ข้อ 5.2

ลำดับ ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคากลาง (ราคาอ้างอิง)		แหล่งที่มาของ ราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
				ทศ	รวม (บาท)	
4.20	หัวต่อสายใยแก้วนำแสงแบบ SC Pigtail ชนิด Single mode	72	ชุด	1,164.-	83,808.-	ข้อ 5.2
4.21	สายเชื่อมต่อสายใยแก้วนำแสงชนิด Single mode ขนาด 3 เมตร	36	ชุด	1,466.-	52,776.-	ข้อ 5.2
4.22	แผงพักสายนำสัญญาณใยแก้วนำแสง (ODF Rack Mount)	1	ชุด	2,964.-	2,964.-	ข้อ 5.2
4.23	ตู้กันน้ำ	18	ชุด	17,338.-	312,084.-	ข้อ 5.2
4.24	ตู้กันน้ำเสตนเลสสำหรับติดตั้งระบบประมวลผล	2	ชุด	32,685.-	65,370.-	ข้อ 5.2
4.25	งานเดินท่อร้อยสาย IMC ขนาด 1 ½ นิ้ว พร้อมอุปกรณ์จับยึด	10,000	ชุด	361.-	3,610,000.-	ข้อ 5.2
4.26	งานติดตั้งเสาสูง สูง 6 เมตร พร้อมแขนยื่น แบบฐานราก	18	ชุด	44,026.-	792,468.-	ข้อ 5.2
4.27	อุปกรณ์จับยึดค้ำโครงวงจรปิด	58	ชุด	4,710.-	273,180.-	ข้อ 5.2
4.28	งานเชื่อมต่อสายใยแก้วนำแสง	1	ชุด	150,000.-	150,000.-	ข้อ 5.2
4.29	ค่าเช่าสัญญาณอินเทอร์เน็ต ระยะเวลา 12 เดือน สำหรับงานตรวจจับ เหตุการณ์	1	วงจ	15,300.-	15,300.-	ข้อ 5.1

ลำดับ ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคากลาง (ราคาอ้างอิง)		แหล่งที่มาของ ราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
				หน่วย (บาท)	รวม (บาท)	
	งานระบบป้ายข้อความที่เปลี่ยนแปลงได้ (Variable Message Sign)					
4.30	กรอบป้ายชนิดลูมิเนียมคอมโพสิต	2	ชุด	160,500.-	321,000.-	ข้อ 5.2
4.31	โครงสร้างรองรับป้ายพร้อมฐานราก	2	ชุด	2,020,000.-	4,040,000.-	ข้อ 5.2
4.32	มิเตอร์ และ Safety Switch	2	ชุด	374,500.-	749,000.-	ข้อ 5.2
4.33	เครื่องวัดปริมาณน้ำฝน	2	ชุด	70,000.-	140,000.-	ข้อ 5.2
	รวม				47,792,650.-	

nr/-