



ประกาศกรมทางหลวง

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

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

โครงการติดตั้งระบบแจ้งเตือน	จำนวน	๑	โครงการ
และแผ้วระวังความปลอดภัย			
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

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วม
ค้าหลัก 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) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตาม

พระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๑๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๖ ระหว่างเวลา ๑๓.๐๐ น. ถึง ๑๖.๐๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หัวข้อ ค้นหาประกาศจัดซื้อจัดจ้างได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

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 ๑๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๖



(นายเสริมศักดิ์ นัยนันท์)

รองอธิบดี รักษาราชการแทน

ผู้อำนวยการกองการพัสดุ ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมทางหลวง



เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ eb๒-๒/๑/๒๕๖๗

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

ตามประกาศ กรมทางหลวง

ลงวันที่ ๑๑ ตุลาคม ๒๕๖๖

กรมทางหลวง ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "กรม" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธี
ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

โครงการติดตั้งระบบแจ้งเตือนและ เฝ้าระวังความปลอดภัยการใช้
ทางหลวงเส้นทางขุนตาล - ห้างฉัตร จำนวน ๑ โครงการ

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ 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 วน ประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นทางการในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้ในนิติบุคคล 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 ๑๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๖ ระหว่างเวลา ๑๓.๐๐ น. ถึง ๑๖.๐๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

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

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

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ กรม จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ที่งาน เว้นแต่ กรม จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นเสนอรายนั้นมีใช่เป็นผู้ริเริ่มใหม่ การกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ ต่อการพิจารณาของ กรม

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี)

รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

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

๔.๑๐ 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 (สองล้านสามแสนแปดหมื่นเจ็ดพันหกกร้อยสามสิบสองบาทถ้วน)

๕.๑ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือ ตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาต ให้ ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่าง หนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอ นำเช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารส่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้อง ส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้กรมตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ๑๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๖ ระหว่าง เวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือ ค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่ สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

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 โครงการติดตั้งระบบแจ้งเตือนและเฝ้าระวังความปลอดภัยการใช้ทางหลวงเส้นทางขุนตาล - 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

- สามารถเชื่อมต่อข้อมูลจากระบบตรวจจับการกระทำผิดมายังซอฟต์แวร์บริหารจัดการส่วนกลาง 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 ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ กรมสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มี การผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินใจการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรณีที่มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ กรม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าว ไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ กรมทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของ กรมเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งกรม จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลบุคคลธรรมดา 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) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็ค หรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

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

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย
หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พันจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว
หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งกรม ได้รับมอบไว้แล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กรม จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายที่ส่งมอบแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย โดยแบ่งออกเป็น 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 หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

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

แก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิม ตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะฯ ข้อ ๙.๔ นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

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 ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

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

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

๑๑.๔ กรมสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของกรม คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ กรมอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอ 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

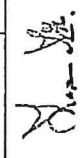


รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะแบบประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่ eb2-2/ 1 /2567
 โครงการติดตั้งระบบแจ้งเตือนและเฝ้าระวังความปลอดภัยทางหลวงเส้นทางขุนตาล-ห้างฉัตร จำนวน 1 โครงการ
 มีรายละเอียดดังนี้

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>1. คำจำกัดความ</p> <p>1.1 ระบบกล้องตรวจจับความเร็วแบบประจำที่ของกองบังคับการตำรวจทางหลวง กล้องตรวจจับความเร็ว และระบบบริหารจัดการใบสั่งที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน หมายถึง ระบบกล้องตรวจจับความเร็วแบบประจำที่และกล้องตรวจจับฝ่าฝืนสัญญาณไฟแดงฯ และระบบบริหารจัดการใบสั่ง (เอกสารแนบ 2) ซึ่งประกอบด้วย</p> <p>1.1.1 ระบบบริหารจัดการส่วนกลางสำหรับงานจราจร ที่รวบรวมข้อมูลระบบกล้อง ตรวจจับการกระทำผิดแต่ละจุดเข้าด้วยกัน 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. 



ททท 



พ/



คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p><u>2. ลักษณะทั่วไป</u></p> <p>2.1 งานระบบบังคับใช้กฎหมายสำหรับการใช้ความเร็วบนทางหลวง (Speed Enforcement)</p> <p>2.1.1 จัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ในระบบบังคับใช้กฎหมายสำหรับการใช้ความเร็วบนทางหลวง (Speed Enforcement) จำนวน 6 จุด ตามเอกสารแนบ 1 มีรายละเอียด ดังนี้</p> <p>2.1.1.1 กล้องตรวจจับการกระทำความผิดและอ่านทะเบียนอัตโนมัติ 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 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย 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 อุปกรณ์ยึดติดตั้งโครงสร้างพร้อมอุปกรณ์ยึดจับติดตั้งและอุปกรณ์อื่น ๆ จำนวน 48 งาน</p> <p>2.1.1.13 เสาคัดตั้งอุปกรณ์กล้องสำหรับ 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>

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>2.1.1.14 งานติดตั้งพร้อมตั้งค่าอุปกรณ์กล้องตรวจจับภาพ อุปกรณ์เครือข่าย และอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ จำนวน 1 งาน</p> <p>2.1.1.15 งานตรวจสอบและบรรจุกระแสไฟฟ้า และติดตั้งหม้อแปลง จำนวน 1 งาน</p> <p>2.1.2 จัดหาและติดตั้ง อุปกรณ์และระบบสำหรับศูนย์ควบคุมส่วนกลาง โดยติดตั้งที่ อาคารโทรคมนาคม (NT) 72 ถ.เจริญกรุง 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 สิทธิ์</p> <p>2.1.2.3 ซอฟต์แวร์บันทึกข้อมูลผู้กระทำความผิด จำนวน 6 สิทธิ์</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 ให้คณะกรรมการประกอบการศึกษาพิจารณา</p> <p>2.1.4 ออกแบบ ตั้งค่าและทดสอบ ระบบเครือข่ายสื่อสารระหว่างจุดติดตั้งอุปกรณ์ให้สามารถติดต่อสื่อสารกับ 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.ร.อ. 

พ.ท.พ.ท. 

พ.ร.อ. 

ว.ร.



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 แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร แบบที่ 1 สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัย วัตถุประสงค์ภาพและงานอื่นๆ 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-๓.๑



๑๙๖๗๗

พ/



คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>2.2.1.8 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L3 Switch) ขนาด 24 ช่อง จำนวน 1 ชุด</p> <p>2.2.2 จัดหาและติดตั้ง อุปกรณ์สำหรับผู้ควบคุมสิ่งการ โดยติดตั้งที่กองบังคับการตำรวจหลวง หรือตามที่กรมทางหลวงกำหนด โดยมีรายละเอียด ดังนี้</p> <p>2.2.2.1 เครื่องแสดงผลระบบภาพกล้องโทรทัศน์วงจรปิดและบริหารจัดการภาพกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (Workstation) จำนวน 6 ชุด</p> <p>2.2.3 จัดหาบริการอินเทอร์เน็ตแบบ Fiber Optic หรือดีกว่า ความเร็ว 500/500 Mbps หรือดีกว่า จำนวน 1 วงจร ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 12 เดือน นับถัดจากวันส่งมอบงาน</p> <p>2.2.4 ออกแบบ ตั้งค่าและทดสอบ ระบบเครือข่ายสื่อสารระหว่างจุดติดตั้งอุปกรณ์ให้สามารถติดต่อสื่อสารกับ ศูนย์ควบคุมส่วนกลางสำหรับการบังคับใช้กฎหมายตามพร.บ.ทางหลวง พ.ศ. 2535 ของกองบังคับการตำรวจทางหลวง ผ่านเครือข่ายเสมือน (VPN)</p> <p>2.2.5 ติดตั้งค่าอุปกรณ์และระบบ ทดสอบกระบวนการ ขั้นตอนการทำงาน การประสานงาน และการบริหารจัดการระบบต่าง ๆ เพื่อเชื่อมต่อการทำงานให้สามารถส่งข้อมูลปฏิบัติการที่เกิดขึ้น ข้อมูลยานพาหนะ ภาพถ่าย จากจุดติดตั้งอุปกรณ์ไปยังศูนย์ควบคุมส่วนกลาง เพื่อรองรับการตรวจสอบและยืนยันข้อมูลของผู้ควบคุมสิ่งการ สำหรับพิจารณาส่งคำสั่งไปยังระบบป้ายข้อความที่เปลี่ยนแปลงได้ (Variable Message Sign) เพื่อแสดงข้อความตามที่กำหนด</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 จัดหาและติดตั้ง อุปกรณ์ในระบบป้ายข้อความที่เปลี่ยนแปลงได้ (Variable Message Sign) จำนวน 2 จุด โดยดำเนินการตามแบบแนะนำ ตามเอกสารแนบ 3 มีรายละเอียด ดังนี้</p> <p>2.3.1.1 อุปกรณ์ควบคุมระบบป้ายข้อความที่เปลี่ยนแปลงได้ (VMS) จำนวน 2 ชุด</p> <p>2.3.1.2 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้ง</p>	<p>2.3</p> <p>2.3.1</p> <p>2.3.1.1</p> <p>2.3.1.2</p>

ว.ต.อ. 





วท.



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 กรอบป้ายชนิดอลูมิเนียมคอมโพสิต 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 ตู้กันน้ำแสดงเลขสำหรับติดตั้งระบบประมวลผล จำนวน 2 ชุด</p> <p>2.3.2 ติดตั้งค่าอุปกรณ์และระบบ ทดสอบกระบวนการ ขั้นตอนการทำงาน การประสานงาน และการบริหารจัดการระบบต่าง ๆ เพื่อเชื่อมต่อการทำให้สามารถรับข้อความจากผู้ควบคุมส่งการมาแสดงผลที่ระบบป้ายข้อความที่เปลี่ยนแปลงได้ (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 ดำเนินการทดสอบระบบในทุกระดับขั้นตอนการพัฒนาแต่ละฟังก์ชันย่อย</p> <p>2.4.4 ดำเนินการติดตั้งระบบปฏิบัติการและระบบสารสนเทศที่พัฒนาตามโครงการนี้ ลงบนระบบคอมพิวเตอร์เสมือนภายใต้ระบบบริหารจัดการเครื่องแม่ข่ายเสมือน (Virtualization Server) ที่รองรับปฏิบัติการทางหลวงใช้งานอยู่ในปัจจุบัน</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.ศ.อ. เสาวจิต

กม.อ. เสาวจิต

ว.ศ.อ. เสาวจิต

ว.ศ.อ. เสาวจิต

ว.ศ.อ. เสาวจิต

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	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>3.ข้อกำหนดของการดำเนินงาน</p> <p>3.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำและติดตั้งเครื่องอย่างดี อุปกรณ์และ 1 ชิ้น โดยข้อมูลบนสติกเกอร์ต้องแสดง ชื่อของผู้ยื่นข้อเสนอ, ซีเรียลนัมเบอร์, เลขที่สัญญา, ชื่อโครงการ, วันเริ่มและวันสิ้นสุดการรับประกันผลิตภัณฑ์ และเบอร์โทรของผู้ยื่นข้อเสนอ</p> <p>3.2 ออกแบบตำแหน่งและมุมมองของภาพ การเดินสายระบบสื่อสารและไฟฟ้า ไม่ว่าจะเป็นการเดินสายแบบพาดอากาศหรือเดินในท่อร้อยสายใต้ดินตามที่เสนอราคา หากมีความจำเป็นต้องแก้ไขเปลี่ยนแปลงใดๆ ที่แตกต่างจากข้อเสนอ อันเนื่องมาจากภาวะเบี่ยง ข้อบังคับ และความผิดพลาดของการออกแบบ โดยการกำหนดเป็นผลให้มีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นหรือลดลง ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นนั้น</p> <p>3.3 การติดตั้งมาตรวัดไฟฟ้า (กรณีหน่วยงานไม่มีมาตรวัดไฟฟ้า) สำหรับโครงการนี้ให้กองบังคับการตำรวจทางหลวงเป็นผู้ขอและทำเรื่องกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งหมด</p>	<p>2.4.5.1</p> <p>2.4.5.2</p> <p>2.4.5.3</p> <p>2.4.5.4</p> <p>2.4.5.5</p> <p>2.4.5.6</p> <p>3.ข้อกำหนดของการดำเนินงาน</p> <p>3.1</p> <p>3.2</p> <p>3.3</p>

ว.๓๐

กพท. 



๑๖/



คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>3.4 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการทดสอบการทำงานของระบบร่วมกับคณะกรรมการฯ โดยที่ระบบนั้นสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพใช้งานได้จริงและถูกต้องตามวิธีการทดสอบที่คณะกรรมการฯ กำหนดไว้และจะถือว่าเสร็จสมบูรณ์เมื่อตรวจรับเสร็จเรียบร้อยแล้ว โดยผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย</p> <p>3.5 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดทำบัญชีบังคับจำกัดความเร็วและป้ายเตือนเรื่องการตรวจจับรถฝ่าสัญญาณป้ายจำกัดความเร็วและทำการติดตั้งตามเส้นทางบริเวณใกล้เคียงกับจุดที่มีการติดตั้งระบบอย่างน้อย 1 ป้ายบังคับ และ 2 ป้ายเตือนต่อ 1 จุด รูปแบบตามเอกสารแนบ 1 โดยให้ไปตามที่กฎหมายกำหนดเรื่องอัตราความเร็วในแต่ละจุดติดตั้ง ตามเอกสารแนบ 1</p> <p>3.6 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปรับปรุงระบบให้มีความสามารถรองรับและสอดคล้องกับระบบใบสั่งออนไลน์สำนักงานตำรวจแห่งชาติ (PTM) เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงระบบ ข้อกฎหมายหรือระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนระยะเวลาการรับประกัน</p> <p>3.7 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแต่งตั้งวิศวกรผู้ควบคุมงานที่มีใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมสาขาวิศวกรรมโยธาในระดับภาคีวิศวกรขึ้นไป ซึ่งจะต้องประจำอยู่ที่พื้นที่ก่อสร้างตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>3.8 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์เพื่ออำนวยความสะดวกความปลอดภัยของการทำงานบนทางหลวงตามมาตรฐานของกรมทางหลวง</p> <p>3.9 ผู้ปฏิบัติงานสนามทุกคนต้องแต่งการให้สุภาพเรียบร้อย โดยชุดปฏิบัติงานต้องแสดงชื่อ นามสกุลและชื่อหน่วยงาน 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.๓๖.

พ.พ.ค.



พ.ร.



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>

พ.อ.อ. 

พันโท 

พันโท 

พ.ร.



คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>4.1.1.9 สามารถทำงานร่วมกับเรดาร์สำหรับตรวจวัดความเร็วได้</p> <p>4.1.1.10 สามารถตั้งค่าการตรวจจับแต่ละช่องทางเดินรถได้อย่างอิสระ โดยมีรูปแบบกำหนดประเภทรถที่ทำการตรวจจับความเร็วได้อย่างอิสระดังต่อไปนี้</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 หรือข้อมูลภาพที่กระทำวัดพร้อมภาพทะเบียนรถในลักษณะซูมได้</p> <p>4.1.1.12 สามารถบันทึกภาพแผ่นป้ายทะเบียนรถที่เป็นภาษาไทยแล้วแปลงไปเป็นข้อมูลแบบตัวอักษรได้ทั้งตัวอักษรประจำหมวด หมายเลขทะเบียน และตัวอักษรจังหวัด 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 หรือคำนวณความเร็วให้ถูกต้องแม่นยำสูง และออกแบบพื้นที่ครอบคลุมช่องจราจร</p> <p>4.1.2.2 เป็นเทคโนโลยีแบบที่ไม่ต้องติดตั้งบนพื้นผิวถนน เช่น เรดาร์ หรือเลเซอร์ 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.๓๐๐

๑๙๗๗

๒๕๖๕

๗


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>4.1.2.9 ผู้ผลิตต้องรับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน</p> <p>4.1.2.10 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม</p> <p>4.1.2.11 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริการงานที่มีคุณภาพ</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</p> <p>4.1.2.10</p> <p>4.1.2.11</p> <p>ยี่ห้อ.....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>
<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>4.1.3</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>

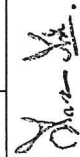
๒๒/๑๑

๑๒/๑

๑๒/๑

คุณลักษณะเฉพาะของกรรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>4.1.4 อุปกรณ์บันทึกผลและประมวลผลข้อมูลส่วนหน้า จำนวน 6 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.1.4.1 รองรับการบันทึกภาพและวีดิโอจากกล้องตรวจจับการกระทำความผิด และอ่านทะเบียนอัตโนมัติหรือกล้องวงจรปิดชนิดเครือข่ายได้ไม่น้อยกว่า 12 อุปกรณ์</p> <p>4.1.4.2 มีระบบประมวลผลประสิทธิภาพสูงสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ เกรดอุตสาหกรรมเฉพาะสำหรับติดตั้งในตู้ภายนอกอาคารได้</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 ขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า 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) ก็ปรับนาบ (Horizontal) ได้ไม่น้อยกว่า 90 องศา และการย่อขยาย (Zoom) แบบ Optical Zoom ได้ไม่น้อยกว่า 30 เท่า</p>	<p>.....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>.....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.



คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	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 สำหรับการแสดงผลสี (Color) และไม่เกินกว่า 0.005 LUX สำหรับการแสดงผลภาพขาวดำ (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 แหล่ง</p> <p>4.1.5.8 ได้รับความนิยมมาตรฐาน 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 สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -10 °C ถึง 50 °C เป็นอย่างน้อย</p> <p>4.1.5.14 สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, "NTP หรือ SNTP", 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.๒๕๖๕

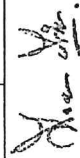
สมพงษ์

วิเศษ

วิเศษ

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง</p> <p>4.1.5.17 ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้ใช้งาน</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 มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงที่สุดไม่น้อยกว่า 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>4.1.5.17</p> <p>4.1.5.18</p> <p>4.1.5.19</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>

พ.ร.บ.  



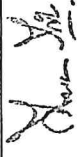
ว.ร.



คุณลักษณะเฉพาะของกรรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>4.1.6.11 สามารถส่งสัญญาณได้ตามมาตรฐาน 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) ในของเดียวกันได้</p> <p>4.1.6.14 ตัวกล่องได้มาตรฐาน IP66 หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล่อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP66 หรือดีกว่า</p> <p>4.1.6.15 สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -10 °C ถึง 50 °C เป็นอย่างน้อย</p> <p>4.1.6.16 สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, "NTP หรือ SNMP", 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 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ</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.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p> <p>4.1.7 อุปกรณ์ค้นหาเส้นทางเครือข่าย สำหรับเครือข่ายเสมือน (VPN Router) จำนวน 6 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.1.7.1</p>

ว.ศ.อ. 

จ.ร.ม. 



ว.ร.



คุณลักษณะเฉพาะของกรรมทางหลวง	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 เครื่องล้ากรองไฟฟ้า ขนาด 1 KVA จำนวน 6 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.1.9.1 มีกำลังไฟฟ้าต้านนอกไม่น้อยกว่า 1 kVA (600 Watts)</p> <p>4.1.9.2 สามารถล้ากรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที</p> <p>4.1.10 ผู้จัดเก็บอุปกรณ์ภายนอกอาคารพร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 6 งาน แต่ละงาน มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.1.10.1 เป็นตู้แร็คภายนอกอาคารชนิดแขวนสำหรับติดตั้งอุปกรณ์ระบบและอุปกรณ์สื่อสารเชื่อมโยงข้อมูล 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 เครื่องล้ากรองไฟฟ้า 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 ผู้จัดเก็บอุปกรณ์ภายนอกอาคารพร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 6 งาน แต่ละงาน มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.1.10.1</p>

W. S. S.

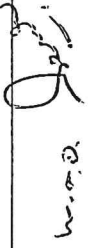


W. S. S.

W. S. S.

W. S. S.

W. S. S.

คุณลักษณะเฉพาะของกรรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>4.1.10.2 ตู้เป็นแบบแผงสองชั้น (Two layer panel) ที่ฝาหน้าและด้านข้าง มีแผงสองชั้นเพื่อป้องกันความร้อนจากแสงแดด เมื่อติดตั้งกลางแจ้ง</p> <p>4.1.10.3 สามารถป้องกันน้ำและฝุ่นได้ตามมาตรฐาน IP54 หรือดีกว่า</p> <p>4.1.10.4 มีพัดลมระบายความร้อนไม่น้อยกว่า 2 ตัว เพื่อระบายความร้อนภายในตู้ได้ดี</p> <p>4.1.10.5 มีช่องเสียไฟฟ้าจำนวน ไม่น้อยกว่า 6 ช่อง</p> <p>4.1.10.6 มีถาดวางอุปกรณ์แบบยึดติดกับตัวตู้ จำนวน 2 ถาด</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 สามารถรับกระแสไฟกระชอก จากฟ้าผ่า, การลัดวงจรของระบบส่งกำลังไฟฟ้า หรือการเปิดเปิดของ เครื่องใช้ไฟฟ้ากำลังขนาดใหญ่ ทำให้เกิดแรงดันไฟฟ้าเกินได้</p> <p>4.1.12 อุปกรณ์ยึดติดโครงสร้างพร้อมอุปกรณ์ยึดจับกล่องและอุปกรณ์อื่น ๆ จำนวน 48 งาน แต่ละงาน มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.1.12.1 เป็นขาโครงสร้างเหล็ก พร้อมอุปกรณ์ประกอบ สำหรับติดตั้งกล่องตรวจจับ การกระทำผิดๆ, กล้องวงจรปิด, อุปกรณ์ส่องสว่างช่วยจับภาพในเวลา กลางคืน และอุปกรณ์ตรวจวัดความเร็วยานพาหนะ บนโครงสร้างเสาหรือ โครงสร้างอื่น วัสดุอุปกรณ์ต้องเป็นโลหะที่ไม่เป็นสนิมหรือได้รับการ ป้องกันสนิมอย่างดี สามารถรับพายุหนักได้ และอุปกรณ์ตรวจจับที่ติดตั้ง ได้ทุกทิศทาง</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>

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 ต้องมีมาตรฐานในการทำงานเพื่อให้เกิดความปลอดภัยและไม่ก่อให้เกิดความเดือนร้อนแก่ชีวิตและทรัพย์สิน</p> <p>4.1.14 งานติดตั้งพร้อมตั้งค่าอุปกรณ์กล้องตรวจจับภาพ อุปกรณ์เครือข่าย และอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ จำนวน 1 งาน มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.1.14.1 ตั้งค่าการทำงานของอุปกรณ์ในระบบให้เป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต และตรงตามความต้องการของกองบังคับการตำรวจทางหลวง</p> <p>4.1.15 งานตรวจสอบและบรรจุกระแสไฟฟ้า และติดตั้งหม้อแปลง จำนวน 1 งาน มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.1.15.1 สายไฟฟ้าระหว่างตู้จัดเก็บอุปกรณ์ภายนอกการกับกล้องตรวจจับการกระทำผิดฯ และอุปกรณ์ต่าง ๆ บนสถานที่ติดตั้ง เป็นสายไฟฟ้าแบบ VCT 3 แกน ขนาด 2.5 Sq.mm หรือดีกว่า</p> <p>4.1.15.2 สายไฟฟ้าระหว่างหม้อแปลงไฟฟ้ากับตู้จัดเก็บอุปกรณ์ภายนอกการ 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 กับเรดาร์ตรวจวัดความเร็วและอุปกรณ์ส่องสว่างช่วยจับภาพในเวลากลางคืน</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 และอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ จำนวน 1 งาน มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.1.14.1</p> <p>ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p> <p>4.1.15 งานตรวจสอบและบรรจุกระแสไฟฟ้า 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>

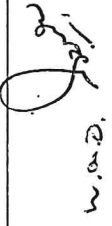
W.S.S. Jantana

from


Sho-ya

W.S.S.

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>เป็นสายนำสัญญาณแบบ 4 แกน ชนิด Double Shield หรือดีกว่า</p> <p>4.1.15.5 สายนำสัญญาณเครือข่ายระหว่างอุปกรณ์เครือข่ายภายในตู้จัดเก็บอุปกรณ์ภายนอกอาคารกับอุปกรณ์กล่องตรวจจับการกระทำผิดฯ และกล่องโทรทัศนวงจรบิดาฯ เป็นสายนำสัญญาณเครือข่ายแบบ RJ45 ชนิด CAT6 หรือดีกว่า</p> <p>4.1.15.6 การเดินสายไฟฟ้าและสายสัญญาณต่าง ๆ ให้เดินภายในท่อสำหรับเดินสายสัญญาณภายนอกเป็นชนิด EMT หรือดีกว่าตามมาตรฐานจำนวนและขนาดของสายสัญญาณ หรือเดินภายในโครงสร้างติดตั้งอุปกรณ์กล่องสำหรับ Enforcement</p> <p>4.1.15.7 จุดติดตั้งตู้สำหรับจัดเก็บอุปกรณ์ภายนอกติดตั้งสายดินและแท่งกราวด์ลงดินไม่น้อยกว่า 2.4 เมตร</p> <p>4.1.15.8 ติดตั้งระบบลีวิตซ์ตัดตอนพร้อมชุดป้องกันไฟฟ้าดูด</p> <p>4.1.15.9 ต้องดำเนินการประสานงานตรวจสอบและบรรจุกระแสไฟฟ้าพร้อมค่าติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า ให้รองรับอุปกรณ์ที่ติดตั้งในแต่ละจุด</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. 





ว.ร.



คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>หลักการไม่อยู่ในพื้นที่ให้บริการฯ ให้คณะกรรมการประกอบการพิจารณา</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 หรือ ตีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย</p> <p>4.1.17.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ 64 bit</p> <p>มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ไม่น้อยกว่า 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 และรองรับการใช้งานในโหมด JBOD หรือโหมด 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>

.....

.....

.....

.....

.....

คุณลักษณะเฉพาะของกรรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>4.1.17.7 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ SFP28 ที่รองรับการใช้งานที่ความเร็ว 25Gbps หรือดีกว่า 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>4.1.18 ขอพต์แควร์บริหารจัดการส่วนกลางสำหรับงานจราจร จำนวน 12 สิทธิแต่ละสิทธิ มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.1.18.1 เป็นซอฟต์แวร์ที่ออกแบบมาสำหรับการใช้สำหรับกล้องตรวจจับยานพาหนะ สามารถทำงานร่วมกับกล้องตรวจจับยานพาหนะแบบอ่านป้ายทะเบียนอัตโนมัติที่กรมทางหลวงโดยกองบังคับการตำรวจทางหลวงใช้งานได้เป็นอย่างดี</p> <p>4.1.18.2 มี API เพื่อรองรับการเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบอื่น</p> <p>4.1.18.3 รองรับการทำงานร่วมกับระบบจัดเก็บข้อมูลยานพาหนะบนทางหลวงที่กองบังคับการตำรวจทางหลวงใช้งานอยู่ได้เป็นอย่างดี</p> <p>4.1.18.4 รองรับการแสดงแผนที่ (E-map) ได้</p> <p>4.1.18.5 รองรับการแสดงระบบ Video Wall ของกรมทางหลวงโดยกองบังคับการตำรวจทางหลวง ซึ่งติดตั้งบริเวณชั้น 4 ของกองบังคับการตำรวจทางหลวงได้</p> <p>4.1.18.6 รองรับการจัดเก็บภาพยานพาหนะบนอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลภายนอกที่กรมทางหลวงโดยกองบังคับการตำรวจทางหลวงใช้งานอยู่ได้เป็นอย่างดี</p>	<p>4.1.17.7</p> <p>4.1.17.8</p> <p>4.1.17.9</p> <p>ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p> <p>4.1.18 ขอพต์แควร์บริหารจัดการส่วนกลางสำหรับงานจราจร จำนวน 12 สิทธิแต่ละสิทธิ 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</p>

W.S.D.

W.S.D.

W.S.D.

W.S.D.

W.S.D.

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
4.1.18.7 สามารถรองรับแสดงผล Live View บนเครื่องคอมพิวเตอร์ดูถ่ายได้ไม่น้อยกว่า 16 หน้าต่าง	4.1.18.7
4.1.18.8 สามารถเชื่อมต่อกล้องเข้ามาในระบบส่วนกลางเพื่อบันทึกภาพและส่งการแสดงผลจากกล้องไปยังเครื่องดูถ่าย	4.1.18.8
4.1.18.9 รองรับการแสดงผลการค้นหาคข้อมูลยานพาหนะ ด้วยคุณลักษณะของยานพาหนะได้	4.1.18.9
4.1.18.10 รองรับการค้นหาเส้นทางขับขี่ (Driving Pattern Analysis) และแสดงผลบนแผนที่ได้	4.1.18.10
4.1.18.11 สามารถเชื่อมโยงข้อมูลไปยังซอฟต์แวร์บันทึกข้อมูลผู้กระทำความผิดที่กองบังคับการตำรวจทางหลวงใช้งานได้เป็นอย่างดี	4.1.18.11
4.1.19 ซอฟต์แวร์บันทึกข้อมูลผู้กระทำความผิด จำนวน 6 สิทธิ แต่ละสิทธิ มีรายละเอียดดังนี้	4.1.19 ซอฟต์แวร์บันทึกข้อมูลผู้กระทำความผิด จำนวน 6 สิทธิ แต่ละสิทธิ มีรายละเอียดดังนี้
4.1.19.1 เป็นซอฟต์แวร์สำหรับการบันทึกข้อมูลผู้กระทำความผิดกฎหมายอันเกี่ยวกับการจราจร และทางหลวง รองรับการบริหารจัดการ	4.1.19.1
บังคับใช้กฎหมายกับผู้กระทำความผิด ในแต่ละขั้นตอนของกฎหมาย	4.1.19.2
4.1.19.2 สามารถกำหนดรูปแบบการรักษาความปลอดภัยในการเข้าถึงระบบด้วยรหัสผ่าน และกำหนดสิทธิการใช้งานแต่ละผู้ใช้งานได้	4.1.19.2
4.1.19.3 สามารถเชื่อมโยงข้อมูลจากระบบบริหารจัดการส่วนกลางสำหรับงานจราจรซึ่งเป็นข้อมูลรถที่กระทำความผิดกฎหมาย โดยจะต้องมีข้อมูลที่เชื่อมโยง ประกอบด้วย ภาพถ่ายการกระทำผิด ภาพถ่ายทะเบียนรถที่กระทำผิด วันเวลาที่กระทำผิด รหัสขอหาที่กระทำผิด	4.1.19.3
รหัสสถานที่เกิดเหตุ ที่กระทำความผิด ช่องทางเดินรถที่กระทำความผิด (ถ้ามี) ข้อมูลทะเบียนรถที่กระทำความผิด	

ล.๑.๑.


พงษ์

พงษ์

พงษ์

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>4.1.19.4 รอรับการเชื่อมโยงข้อมูลรถยนต์ของกรมการขนส่งทางบก ผ่านสำนักงานตำรวจแห่งชาติ (ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศกลาง) ได้โดยอัตโนมัติ</p> <p>4.1.19.5 รอรับการเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบใบสั่งออนไลน์ของ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ (PTM) ตามข้อกำหนดของสำนักงาน ตำรวจแห่งชาติ เพื่อรองรับการชำระค่าปรับผ่านช่องทาง อิเล็กทรอนิกส์ และเป็นไปตามระเบียบของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ และกระบวนการที่ธนาคารกรุงไทยกำหนด</p> <p>4.1.19.6 สามารถสั่งพิมพ์ใบสั่งตามรูปแบบที่สำนักงานตำรวจแห่งชาติ กำหนดได้</p> <p>4.1.19.7 สามารถแสดงผลสถิติการบันทึกข้อมูลผู้กระทำความผิดกฎหมายได้</p> <p>4.1.19.8 สามารถสืบค้นข้อมูลการกระทำผิด โดยกำหนดเงื่อนไขการสืบค้น ข้อมูลต่างๆ ดังนี้ หมายเลขทะเบียนรถ, ชื่อผู้ครอบครอง หรือผู้ถือกรรมสิทธิ์, เลขที่ใบสั่ง, วันที่กระทำความผิด, 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. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นผู้แทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยยื่นหนังสือรับรองการแต่งตั้ง เป็นตัวแทนจำหน่ายในวินัยข้อเสนอ</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>







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) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ</p> <p>4.2.1.4 มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า 0.11 LUX สำหรับการแสดงผลสี (Color) และไม่มากกว่า 0.02 LUX สำหรับการแสดงผลขาวดำ (Black/White)</p> <p>4.2.1.5 มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/3</p> <p>4.2.1.6 มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่อกับค่าความยาวโฟกัสสูงที่สุดไม่น้อยกว่า 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 ตรวจจับการเคลื่อนไหวผิดปกติในพื้นที่ที่กำหนด</p> <p>4.2.1.8.2 ตรวจจับการบุกรุกข้ามเส้นที่กำหนด</p> <p>4.2.1.8.3 ตรวจจับวัตถุที่ถูกรางทั้งไว้หรือหายไปจากพื้นที่ที่กำหนด</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.๓๐.

ทพ.

ทพ.

ว.๓๑.

ว.๓๒.

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 ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)</p> <p>4.2.1.12 สามารถส่งสัญญาณได้ตามมาตรฐาน 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 ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน</p> <p>4.2.1.21 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม</p> <p>4.2.1.22 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการจัดการหรือบริการงานที่มีคุณภาพ</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>ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p>

๒.๓๐.๐.





นร.



คุณลักษณะเฉพาะของกรรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>4.2.2 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย 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 สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า 0.005 LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (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 แหล่ง</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 หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล่อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP66 หรือดีกว่า</p>	<p>4.2.2 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย 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>

น.อ.อ. 







คุณลักษณะเฉพาะของกรรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>4.2.2.13 สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิตั้งแต่ -10 °C ถึง 50 °C เป็นอย่างน้อย</p> <p>4.2.2.14 สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, "NTP หรือ SNMP", RTSP, IEEE802.1X ได้ เป็นอย่างน้อย</p> <p>4.2.2.15 มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card</p> <p>4.2.2.16 ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง</p> <p>4.2.2.17 ได้รับความรู้ด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน</p> <p>4.2.2.18 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม</p> <p>4.2.2.19 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ</p>	<p>4.2.2.13</p> <p>4.2.2.14</p> <p>4.2.2.15</p> <p>4.2.2.16</p> <p>4.2.2.17</p> <p>4.2.2.18</p> <p>4.2.2.19</p>
<p>4.2.3 อุปกรณ์ประมวลผลสำหรับวิเคราะห์อุปกรณ์ แบบวิเคราะห์ส่วนหน้า จำนวน 18 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.2.3.1 พร้อมซอฟต์แวร์สำเร็จรูป ทำหน้าที่วิเคราะห์ประมวลผลภาพจากกล้องวงจรปิดชนิดเครือข่ายได้โดยไม่ต้องมีอุปกรณ์เซ็นเซอร์อื่นในการตรวจจับ</p> <p>4.2.3.2 สามารถวิเคราะห์การจราจรในพื้นที่ห้ามจอด (พื้นที่ที่กำหนด) โดยวิเคราะห์จากมีภาพรถ หยุดบนพื้นที่ที่กำหนด เกินกว่าเวลาที่ตั้งค่าไว้</p> <p>4.2.3.3 สามารถวิเคราะห์รถจอดเสียบนทางหลวง โดยวิเคราะห์จากมีภาพรถหยุดบนช่องทางเดินรถบนทางหลวง เกินกว่าเวลาที่ตั้งค่าไว้และมีบุคคลยืนอยู่บนกรณีบริเวณเดียวกัน</p>	<p>ชื่อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p> <p>4.2.3 อุปกรณ์ประมวลผลสำหรับวิเคราะห์อุปกรณ์ แบบวิเคราะห์ส่วนหน้า จำนวน 18 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.2.3.1</p> <p>4.2.3.2</p> <p>4.2.3.3</p>

๒๐๑๑





๔๔



คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>4.2.3.4 สามารถวิเคราะห์การเกิดอุบัติเหตุบนทางหลวง โดยวิเคราะห์จากมีภาพรถจำนวนตั้งแต่ 2 คันขึ้นไป จอดมีลักษณะเกิดอุบัติเหตุ และมีบุคคลยืนอยู่นอกกรณีบริเวณเดียวกัน</p> <p>4.2.3.5 สามารถวิเคราะห์การวางกรวยปิดกั้นบนทางหลวง โดยวิเคราะห์จากมีภาพกรวยยางอยู่ในพื้นที่ที่กำหนด</p> <p>4.2.3.6 สามารถวิเคราะห์งานก่อสร้างบนทางหลวง โดยวิเคราะห์จากมีภาพกรวยวางเรียงปิดกั้น และมีบุคคลในบริเวณเดียวกัน อยู่ในพื้นที่ที่กำหนด</p> <p>4.2.3.7 สามารถวิเคราะห์การจราจรติดขัด โดยวิเคราะห์จาก มีเหตุการณ์การใช้ถนนของยานพาหนะเกินความจุของถนน หรือได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์ทางจราจรที่ทำให้การจราจรช้าลงหรือหยุดนิ่งและมีการสะสมของยานพาหนะเกินระดับที่กำหนด</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.อ. 

ว.อ. 

ว.อ. 

ว.อ. 

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 อุปกรณ์ต้องสามารถรับจำนวน 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. 

stam 



วท



คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	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 EN61000-4-2, CE EN61000-4-3, CE EN61000-4-4, CE EN61000-4-5, CE EN61000-4-6, 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 ตู้ทำด้วยโลหะหรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า 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>

ว.ต.อ. 

นางพ. 

ว.ต.อ. 

ว.ต.



คุณลักษณะเฉพาะของกรรมทางหลวง	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 งานติดตั้งเสาสูง 6 เมตร พร้อมแขนยื่น แบบฐานราก จำนวน 18 ชุด</p> <p>4.2.6.9 อุปกรณ์จับยึดกล่องวงจรปิด จำนวน 58 ชุด</p> <p>4.2.6.10 ต้องดำเนินการเชื่อมต่อสายใยแก้วนำแสงและอุปกรณ์ ๑ ที่เกี่ยวข้องให้ เป็นไปตามแบบที่ผู้ยื่นข้อเสนอเสนอเส้นทางหลวง 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>ชื่อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p>







คุณลักษณะเฉพาะของกรรมทางหลวง	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 มีช่องเสียบไฟฟ้า 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 มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานของเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง</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>

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>4.2.9 เครื่องแสดงผลระบบภาพกล้องโทรทัศน์วงจรปิดและบริหารจัดการภาพกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (Workstation) จำนวน 6 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.2.9.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 16 แกนหลัก (16 core) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณไฟก็ได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (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 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพเป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วย 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>4.2.8.7</p> <p>4.2.8.8</p> <p>4.2.8.9</p> <p>สี่ข้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p> <p>4.2.9 เครื่องแสดงผลระบบภาพกล้องโทรทัศน์วงจรปิดและบริหารจัดการภาพกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (Workstation) จำนวน 6 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียดดังนี้</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.ค.อ. 





นท.



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

ใน.ค.อ. 





ฯ



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 เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์อุตสาหกรรมที่ได้มาตรฐานพร้อมซอฟต์แวร์ข้อความที่เปลี่ยนแปลงได้ (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 อุปกรณ์ได้รับการรับประกันมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน</p> <p>4.3.1.10 มีซอฟต์แวร์ควบคุมการแสดงผล โดยสามารถควบคุมการแสดงผลได้ ดังนี้</p> <p>1) สามารถปรับลดหรือเพิ่มค่าความสว่างของแสงได้</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.O. 





WJ



คุณลักษณะเฉพาะของการมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>2) สามารถรองรับการแสดงผลข้อความ</p> <p>3) สามารถจัด Schedule การแสดงผลของจอแสดงผลได้</p> <p>4) รองรับระบบการควบคุมสิ่งการระยะไกล (Remote Control) ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต</p> <p>4.3.2 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่นๆ จำนวน 4 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียด ดังนี้</p> <p>4.3.2.1 มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel</p> <p>4.3.2.2 มี frame rate ไม่น้อยกว่า 25 ภาพต่อวินาที (frame per second)</p> <p>4.3.2.3 ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ</p> <p>4.3.2.4 มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า 0.2 LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า 0.03 LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)</p> <p>4.3.2.5 มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/3</p> <p>4.3.2.6 มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงไม่น้อยกว่า 4.5 มิลลิเมตร</p> <p>4.3.2.7 สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้</p> <p>4.3.2.8 สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้</p> <p>4.3.2.9 สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย 2 แหล่ง</p>	<p>2)</p> <p>3)</p> <p>4)</p> <p>ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p> <p>4.3.2 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่นๆ จำนวน 4 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียด ดังนี้</p> <p>4.3.2.1</p> <p>4.3.2.2</p> <p>4.3.2.3</p> <p>4.3.2.4</p> <p>4.3.2.5</p> <p>4.3.2.6</p> <p>4.3.2.7</p> <p>4.3.2.8</p> <p>4.3.2.9</p>

ว.๓.๐.

ท.น.ค.

ว.ค.

ว.ค.

ว.ค.

คุณลักษณะเฉพาะของกรรมทางหลวง	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 สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (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 ตัวกล่องได้มาตรฐาน IP66 หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล่อง (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", RTSP, IEEE802.1X ได้เป็นอย่างน้อย</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 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม</p> <p>4.3.2.21 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ</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>

น.อ.อ. 

นาย 

นาย 

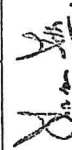
นาย 

นาย 

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 อุปกรณ์ต้องมีความสามารถในการรองรับมาตรฐานดังต่อไปนี้</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.ศ.อ.






พ.



คุณลักษณะเฉพาะของกรรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>CE EN61000-4-5, CE EN61000-4-6, CE N61000-4-8</p> <p>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 ต้องสามารถทำงานได้ต่อเนื่องในอุณหภูมิ -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. 

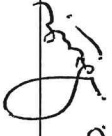




วท



คุณลักษณะเฉพาะของกรรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>4.3.4.6 ตัวป้าย 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 เต็มพื้นที่จอแสดงผล ไม่น้อยกว่า 5 x 4 เมตร มีความละเอียดไม่น้อยกว่าโดยระยะห่างระหว่างจุดภาพต้อง ไม่นเกิน 16 มิลลิเมตร (Pitch 16 mm.)</p> <p>4.3.4.9 ป้ายฯถูกออกแบบให้มีระดับความสว่างไม่น้อยกว่า 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 นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อได้รับมอบงานเรียบร้อยแล้ว</p> <p>4.3.5 กรอบป้ายชนิดอลูมิเนียมคอมโพสิต จำนวน 2 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.3.5.1 กรอบคอมโพสิตต้องมีขนาดและการติดตั้งที่เมบับังพื้นที่แสดงผลของป้ายประชาสัมพันธ์ดิจิทัล</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.อ.อ. 





๗



คุณลักษณะเฉพาะของกรรมทางหลวง	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 เซฟตี้ลิตวิตซ์มีขนาดไม่น้อยกว่า 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 อุปกรณ์ต้องสามารถส่งสัญญาณเพื่อนำค่าปริมาณน้ำฝนไปแสดงได้</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</p> <p>ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p> <p>4.3.7 มิเตอร์ และ Safety Switch จำนวน 2 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.3.7.1</p> <p>4.3.7.2</p> <p>ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p> <p>4.3.8 เครื่องวัดปริมาณน้ำฝน จำนวน 2 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียด ดังนี้</p> <p>4.3.8.1</p> <p>4.3.8.2</p> <p>4.3.8.3</p> <p>4.3.8.4</p> <p>4.3.8.5</p> <p>ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p> <p>4.3.9 ตู้กั้นน้ำเสตนเลสสำหรับติดตั้งระบบประมวลผล จำนวน 2 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>4.3.9.1</p> <p>4.3.9.2</p> <p>4.3.9.3</p>

ว.๓.๑




วศ



คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>4.3.9.4 มีพัตลัมสำหรับระบายอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 6 นิ้ว จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด</p> <p>4.3.9.5 มีขนาดกว้าง 550 สูง 690 ลึก 250 มิลลิเมตร เป็นอย่างน้อย</p> <p><u>เงื่อนไข</u> (อุปกรณ์ข้อที่ 4.3.2 และ 4.3.3)</p> <ol style="list-style-type: none"> ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยยื่นหนังสือรับรองการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายในวันยื่นข้อเสนอ <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 ความสามารถสำหรับการรวบรวมข้อมูล (Integrate)</p> <p>4.4.2.1 สามารถดึงข้อมูลจากระบบบังคับใช้กฎหมายสำหรับการใช้ความเร็วบนทางหลวง (Speed Enforcement) โดยมีรายละเอียดข้อมูล อย่างน้อย ดังนี้ ทะเบียนรถที่กระทำผิด, วันเวลาที่กระทำผิด, สถานที่ที่กระทำผิด, ความเร็ว, ภาพรถที่กระทำผิด, ข้อมูลสถิติการออกใบสั่ง, ข้อมูลสถิติการชำระใบสั่ง</p>	<p>4.3.9.4</p> <p>4.3.9.5</p> <p><u>เงื่อนไข</u>.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p> <p>(อุปกรณ์ข้อที่ 4.3.2 และ 4.3.3)</p> <ol style="list-style-type: none"> ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยยื่นหนังสือรับรองการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายในวันยื่นข้อเสนอ <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 ความสามารถสำหรับการรวบรวมข้อมูล (Integrate)</p> <p>4.4.2.1</p>

พ.ศ.๒๕๖๖

นาย

นาย

นาย

นาย

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>4.4.2.2 สามารถดึงข้อมูลจากระบบตรวจจับเหตุการณ์สำหรับความปลอดภัยบนทางหลวง (Traffic Incident Detection) โดยมีรายละเอียดข้อมูล อย่างน้อย ดังนี้ ประเภทของเหตุการณ์, วันเวลาที่เกิดเหตุการณ์, สถานที่เกิดเหตุการณ์, ภาพเหตุการณ์ และข้อมูลปริมาณการจราจรการตรวจจับยานพาหนะ</p> <p>4.4.3 ความสามารถสำหรับการแสดงภาพจากกล้องวงจรปิด (Monitoring)</p> <p>4.4.3.1 สามารถแสดงภาพจากกล้องวงจรปิดทุกตัวในโครงการได้แบบทันที (Real Time)</p> <p>4.4.3.2 สามารถแสดงผลการตรวจสอบสถานะการทำงานของกล้องวงจรปิดทุกตัวในโครงการได้</p> <p>4.4.3.3 สามารถเรียกดูภาพเหตุการณ์กระทำผิดและเหตุการณ์ด้านจราจรเป็นรายเหตุการณ์ โดยสามารถเรียกดูคลิปวิดีโอของเหตุการณ์นั้นย้อนหลังได้</p> <p>4.4.4 ความสามารถสำหรับการแสดงผลบนแผนที่ (Map)</p> <p>4.4.4.1 สามารถแสดงตำแหน่งที่ตั้งของอุปกรณ์แต่ละประเภทของระบบได้ บนแผนที่โดยแยกสัญลักษณ์แต่ละประเภทอุปกรณ์ได้</p> <p>4.4.4.2 สามารถแสดงรายละเอียดการทำงานของอุปกรณ์ด้วยกราฟที่สัญลักษณ์ที่ปรากฏบนแผนที่ได้</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 เป็นอย่างน้อยและสามารถแสดงข้อมูลเชิงวิเคราะห์จากข้อมูล</p>	<p>4.4.2.2</p> <p>4.4.3 ความสามารถสำหรับการแสดงภาพจากกล้องวงจรปิด (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. 




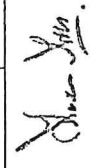


๗/



คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>ดังกล่าวได้</p> <p>4.4.6 ความสามารถสำหรับการแสดงผลรายงานเชิงสถิติ (Report)</p> <p>4.4.6.1 สามารถออกรายงานของข้อมูลที่ได้รับจากระบบบังคับใช้กฎหมายสำหรับการใช้ความเร็วบนทางหลวง (Speed Enforcement) ได้ โดยสามารถกำหนดการกรองข้อมูลด้วย ช่วงเวลาที่กระทำผิด, สถานที่ที่กระทำผิด, ช่วงความเร็ว, ข้อมูลการออกไปส่ง, ข้อมูลการรับชำระใบสั่ง</p> <p>4.4.6.2 สามารถออกรายงานของข้อมูลที่ได้รับการจับกุมเหตุการณืสำหรับความปลอดภัยบนทางหลวง (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 สามารถแจ้งเตือนเหตุการณืสำหรับความปลอดภัยบนทางหลวงผ่าน Application Line (LINE Notify) ได้</p> <p>4.4.8 ข้อกำหนดเกี่ยวกับลิขสิทธิ์</p> <p>4.4.8.1 สิทธิการใช้งาน (License) หรือสิทธิ์อื่นใดตามที่กฎหมายกำหนดของชุดเครื่องมือและโปรแกรมเพื่อใช้สำหรับการติดตั้ง (Installation System) และระบบซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ในการพัฒนาระบบทั้งหมดให้กรมทางหลวงเป็นผู้ทรงสิทธิ์ที่ถูกต้องตามกฎหมาย</p> <p>4.4.8.2 ในกรณีที่มีการแก้ไขปรับปรุงโปรแกรมการทำงาน (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>

วิ.ศ.อ. 



นสย 



คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>ได้รับการแก้ไขปรับปรุงล่าสุดให้กับกรมทางหลวงโดยกรมทางหลวงเป็นผู้ทรงสิทธิ์ ที่ถูกต้องตามกฎหมาย</p> <p>5.ข้อกำหนดด้านบุคลากรสำหรับพัฒนาระบบ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงความพร้อมเกี่ยวกับบุคลากรประจำโครงการในส่วนของ พัฒนาระบบ โดยบุคลากรต้องมีคุณสมบัติและประสบการณ์เกี่ยวข้องกับงานโครงการนี้ เป็นอย่างดี ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนองานบุคลากร พร้อมคุณสมบัติการศึกษาและ ประสบการณ์ที่ชัดเจนโดยต้องแสดงสัดส่วนภารกิจของบุคลากรประจำที่รับผิดชอบ โครงการนี้พร้อมระยะเวลาที่รับผิดชอบ ซึ่งบุคลากรประจำสำหรับโครงการ ต้องประกอบด้วย</p>	<p>ชื่อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p> <p>5.ข้อกำหนดด้านบุคลากรสำหรับพัฒนาระบบ</p>



W. M. D.





W.



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. 

คุณ. 

ว. 



คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	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 คุณลักษณะเฉพาะและต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะพร้อมแบบแคตตาล็อก หรือเอกสารรายละเอียดของครุภัณฑ์ที่ยื่นเสนอ โดยระบุให้เห็นอย่างชัดเจน สามารถตรวจสอบได้ว่า สิ่งที่ต้องการอ้างอิง อยู่ในส่วนใดตำแหน่งใด ของเอกสารที่เสนอ โดยเอกสารที่อ้างอิงข้อความหรือเอกสารในส่วนอื่นที่เสนอ ให้หมายเหตุ หรือขีดเส้นใต้ หรือระบายสีพร้อมเขียนหัวข้อกำกับไว้ในเอกสารหรือแคตตาล็อกให้ชัดเจนส่งตรงไปยังการยื่นข้อเสนอทางเทคนิค</p> <p>6.3 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารแสดงความสามารถของระบบ แผนผังการทำงานของระบบ และวิธีการทำงานของระบบ โดยเอกสารแสดงรายละเอียดให้ชัดเจนว่าเป็นการแสดงความสามารถตามหลักเกณฑ์ข้อใด พร้อมทั้งหมายเหตุ 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>

พ.ร.อ. จ.จ.


www.

พ.ร.อ. จ.จ.

พ.ร.

พ.ร.

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p><u>7. การส่งมอบงาน</u></p> <p>การส่งมอบงานกำหนดเวลาการส่งมอบงานให้เป็นไปตามงวด 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.ส่งมอบเอกสารแบบเสาคัดติดตั้งอุปกรณ์กล้องสำหรับ 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 พร้อมเขียน 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><u>7. การส่งมอบงาน</u></p>

ใน.อ.อ. 

ว.อ.อ. 

ว.อ.อ. 

ว.อ.อ.



คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>2.ส่งมอบการออกแบบระบบเครือข่ายสื่อสาร</p> <p>3.ส่งมอบเอกสารแบบโครงสร้างรองรับป้ายพร้อมฐานราก พร้อมเอกสารรับรองและเอกสารที่เกี่ยวข้อง</p> <p>งานพัฒนาและปรับปรุงระบบสารสนเทศระบบเชื่อมโยงข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์และแสดงผลเชิงสถิติ (Data Visualization)</p> <p>1.ส่งแผนการดำเนินงานโครงการ, รายชื่อบุคลากรในการพัฒนาระบบ, แผนการสำรวจวิเคราะห์และออกแบบระบบให้ตรงตามความต้องการ (System Requirement Specification) ของกองบังคับการตำรวจทางหลวง จัดทำเป็นรูปเล่ม จำนวนไม่น้อยกว่า 5 ชุด พร้อมบันทึกผลไฟล์ไดรฟ์ (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> <ul style="list-style-type: none"> 1.1 กล้องตรวจจับการกระทำความผิดและอ่านทะเบียนอัตโนมัติ จำนวน 6 ชุด 1.2 อุปกรณ์ตรวจวัดความเร็วยานพาหนะ จำนวน 12 ชุด 1.3 อุปกรณ์ส่องสว่างช่วยจับภาพในเวลากลางคืน จำนวน 12 ชุด 1.4 อุปกรณ์บันทึกผลและประมวลผลข้อมูลส่วนหน้า จำนวน 6 ชุด 1.5 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบปรับมุมมอง สำหรับใช้ในเอนกศึกษา ความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่น ๆ จำนวน 6 ชุด 1.6 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในเอนกศึกษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่น ๆ จำนวน 12 ชุด 1.7 อุปกรณ์ค้นหาเส้นทางเครือข่าย สำหรับเครือข่ายเสมือน (VPN Router) จำนวน 6 ชุด 	

in-๓-๖.   



vs-

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>1.9 เครื่องสำรองไฟ 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 เสาติดตั้งอุปกรณ์กล่องสำหรับ 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 ระบบสวิตช์ตัดตอนพร้อมชุดป้องกันไฟฟ้าดูด 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 แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร แบบที่ 1 สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัย วิเคราะห์ภาพ และงานอื่นๆ จำนวน 36 ชุด</p>	

W.O.

W

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>1.2 กล่องโทรศัทพ์ที่ฝังวงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบปรับมุมมอง สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่นๆ จำนวน 18 ชุด</p> <p>1.3 อุปกรณ์ประมวลผลสำหรับวิเคราะห์อุบัติเหตุการัน 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 แผงพักสายนำสัญญาณใยแก้วนำแสง (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 งานติดตั้งเสาถักสูง 6 เมตร พร้อมแขนยื่น แบบฐานราก จำนวน 18 ชุด</p> <p>1.6.9 อุปกรณ์จับยึดถักถ่วงจรปิด จำนวน 58 ชุด</p> <p>1.7 ตู้จัดเก็บอุปกรณ์ภายนอกอาคาร 15U จำนวน 1 ชุด</p>	

ว.อ.อ. 

วทท. 



วท



คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.8 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L3 Switch) ขนาด 24 ช่อง จำนวน 1 ชุด 2. ส่งมอบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ต่างๆ ที่จะส่งมอบเพื่อประกอบการพิจารณาตรวจรับโดยให้ทำเครื่องหมายของอุปกรณ์ต่างๆ พร้อมระบุข้อเสนอที่สอดคล้องกับคุณลักษณะเฉพาะตามเอกสารงานระบบป้ายข้อความที่เปลี่ยนแปลงได้ (Variable Message Sign) <ol style="list-style-type: none"> 1. ส่งมอบอุปกรณ์ รายการดังต่อไปนี้ <ol style="list-style-type: none"> 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 พร้อมระบุข้อเสนอที่สอดคล้องกับคุณลักษณะเฉพาะตามเอกสารงานพัฒนาและปรับปรุงระบบสารสนเทศระบบเชื่อมโยงข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์และแสดงผลเชิงสถิติ (Data Visualization) <ol style="list-style-type: none"> 1. ส่งมอบรายงานผลการวิเคราะห์และออกแบบระบบ (System analysis, Design and Development) จัดทำเป็นรูปเล่ม งานระบบบังคับใช้กฎหมายสำหรับการใช้ความเร็วบนทางหลวง (Speed Enforcement) <ol style="list-style-type: none"> 1. ส่งมอบอุปกรณ์ รายการดังต่อไปนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายหลัก สำหรับงานระบบคอมพิวเตอร์เสมือน (Virtualization Server) จำนวน 2 ชุด 	

ว.ค.อ. 

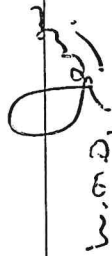








คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง</p> <p>1.2 ซอฟต์แวร์บริหารจัดการส่วนกลางสำหรับงานจราจร จำนวน 12 สิทธิ</p> <p>1.3 ซอฟต์แวร์บันทึกข้อมูลผู้กระทำความผิด จำนวน 6 สิทธิ</p> <p>2. ส่งมอบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ต่างๆ ที่จะส่งมอบเพื่อประกอบการพิจารณาตรวจรับโดยให้ทำเครื่องหมายของอุปกรณ์ต่างๆ 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 กรอบป้ายชนิดอลูมิเนียมคอมโพสิต 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>	<p>คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ</p>

น.ต.ด. 

สมพ. 





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

วิ.อ. 






น.



คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>งานระบบป้ายข้อความที่เปลี่ยนแปลงได้ (Variable Message Sign)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ติดตั้งและทดสอบอุปกรณ์และระบบทั้งหมด 2. ส่งมอบคู่มือการใช้งานและคู่มือการบำรุงรักษา 3. แจ้งรายชื่อช่างเทคนิคพร้อมเบอร์โทรศัพท์ที่ทำหน้าที่ให้คำแนะนำแก่เจ้าหน้าที่ภายในกำหนดระยะเวลาที่กำหนด <p>งานพัฒนาและปรับปรุงระบบสารสนเทศระบบเชื่อมโยงข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์และแสดงผลเชิงสถิติ (Data Visualization)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ส่งมอบคู่มือการใช้งานโดยจัดทำเป็นรูปเล่ม จำนวน ไม่น้อยกว่า 30 ชุด 2. ส่งมอบรายงานการติดตั้งและทดสอบระบบ (Installing and System Testing) พร้อม Source Code ฉบับสมบูรณ์ที่สามารถนำไปพัฒนาต่อได้, Data Dictionary, Network Diagram และสไลด์ต่างๆ แก่กรมทางหลวง 3. ส่งมอบรายงานผลการจัดฝึกอบรมผู้ดูแลระบบและผู้ใช้จากระบบ <p>8. หลักเกณฑ์การจ่ายเงิน</p> <p>การชำระเงิน กรมทางหลวง จะชำระเงินตามจำนวนในสัญญา 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 	



๒๐๒๒

๗

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>9. การรับประกันผลงานและรับประกันอุปกรณ์ที่ส่งมอบ</p> <p>9.1 ผู้ขายต้องรับประกันและบำรุงอุปกรณ์ที่ได้รับการติดตั้งทั้งหมดให้อยู่ในสภาพใช้งานปกติ รวมทั้งดูแลระบบสื่อสารข้อมูล เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี ทั้งระบบนับถัดจากวันที่คณะกรรมการฯ ตรวจรับระบบเรียบร้อยแล้วและสำหรับอุปกรณ์ที่อายุรับประกันมากกว่า 2 ปี ให้ขึ้นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต</p> <p>9.2 หลังส่งมอบงานงวดสุดท้าย ผู้ขายต้องทำการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์และระบบที่ติดตั้ง พร้อมทั้งตรวจสอบการไหลของข้อมูลและความถูกต้องของข้อมูลไม่น้อยกว่า 6 เดือน ต่อครั้งและจัดทำรายงานผลการบำรุงรักษา โดยส่งมอบในรูปแบบเอกสารและไฟล์ อย่างละ 1 ชุด ภายในระยะเวลารับประกันผลงาน</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 ให้กับผู้ขายเป็นหนังสือรายการโทรสารหรือจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail) และผู้ขายต้องดำเนินการแก้ไขซ่อมแซมให้สามารถใช้งานได้เป็นปกติภายในระยะเวลาที่กำหนด</p> <p>9.4 ในกรณีอุปกรณ์ ชำรุดเสียหาย ที่ไม่มีการชำรุดเสียหายจากอุบัติเหตุ 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.๓๑






W.๓๑

W.๓๑

W.๓๑

W.๓๑

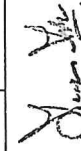
คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ	คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง
<p>9.5</p> <p>9.6</p> <p>9.7</p> <p>ลงชื่อ.....ผู้ยื่นข้อเสนอ (.....) ประทับตรา (ถ้ามี)</p>	<p>9.5 กรณีเกิดความเสียหายเนื่องจากอุบัติเหตุหรือความเสียหายใด ๆ ที่ไม่อยู่ในเงื่อนไขการรับประกัน ผู้ขายจะต้องเข้าตรวจสอบตามที่กรมทางหลวงร้องขอภายใน 48 ชั่วโมง พร้อมแจ้งความเสียหายให้แก่กรมทางหลวงทราบและประเมินค่าใช้จ่ายต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นให้แก่กรมทางหลวง เพื่อที่กรมทางหลวงจะได้จัดหาผู้รับจ้างต่อไป</p> <p>9.6 กรณีอุปกรณ์ชำรุดหรือเสียหาย เนื่องจากอุบัติเหตุ อุบัติภัยธรรมชาติ หรือถูกกระทำให้เสียหายด้วยการละเมิด ผู้ขายต้องทำการตรวจสอบ ประเมินราคาค่าซ่อม วัสดุซ่อม เสนอให้กับการมทางหลวง 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 เพื่อนำไปใช้ในการยื่นข้อเสนอและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะฯ</p> <p>1.2 การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอใช้หลักเกณฑ์ราคาประกอบด้วยเกณฑ์อื่น โดยพิจารณาให้คะแนนตามปัจจัยคุณภาพและน้ำหนักที่กำหนด โดยมีเกณฑ์ให้คะแนนดังนี้</p> <p>1.2.1 ราคาที่เสนอ (Price) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 40 จะพิจารณาคะแนนตามสัดส่วนของจำนวนเงินที่เสนอราคา โดยราคาของผู้ยื่นข้อเสนอต่ำที่สุดในการยื่นข้อเสนอจะได้คะแนนเต็ม สำหรับลำดับถัดไปจะเทียบโดยนำส่วนต่างของราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายถัดไป มาเทียบกับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอต่ำสุดแล้วนำมาเทียบสัดส่วนเป็นคะแนนส่วนต่าง และนำคะแนนส่วนต่างนั้นมาลบจากคะแนนเต็ม คงเหลือเท่าไรจะเป็นคะแนนที่ได้ของผู้ยื่นข้อเสนอในลำดับนั้น</p>

พ.ศ.อ.     

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>1.2.2 ข้อเสนอด้านเทคนิค (Performance) ความสามารถของระบบ กำหนดน้ำหนักบรรทุกและ 60</p> <p>1.3 กรมทางหลวง กำหนดหลักเกณฑ์การให้คะแนนโดยจะเปิดของข้อเสนอด้านเทคนิคของผู้ยื่นข้อเสนอทุกรายเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วนของเอกสารตามระเบียบของทางราชการ กรณีเอกสารไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วนจะไม่ตรวจสอบและไม่ให้คะแนนด้านเทคนิค กรณีที่เอกสารถูกต้องครบถ้วน กรมทางหลวงจะพิจารณาให้คะแนนทางด้านเทคนิคต่อไป</p> <p>1.4 กรมทางหลวง จะพิจารณาเฉพาะผู้ที่ได้คะแนนข้อเสนอด้านเทคนิคและได้คะแนนรวมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 (แปดสิบ)</p> <p>1.5 กรมทางหลวงจะพิจารณาเฉพาะผู้ที่ผ่านการทดสอบความสามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบบริหารจัดการในสิ่งอำนวยความสะดวกสำนักงานตำรวจแห่งชาติ (PTM) มีผลสำเร็จเท่านั้น</p> <p><u>วิธีการให้คะแนน</u></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>	

น.อ.อ. 

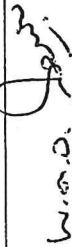




น.ร.



คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>คุณลักษณะของอุปกรณ์ที่เสนอดีกว่าที่ระดับในขอบเขตงาน</p> <p>คุณลักษณะของอุปกรณ์ที่เสนอดีกว่าที่ระบบในขอบเขตงาน เป็นไปตามความต้องการของกรมทางหลวง และสามารถนำไปดำเนินการได้จริงอย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>การดูแลรักษาหลังส่งมอบงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ระยะเวลาการรับประกันโดยบริษัทผู้ผลิต ไม่น้อยกว่า 1 ปี - ระยะเวลาการรับประกันโดยบริษัทผู้ผลิต ไม่น้อยกว่า 2 ปี - ระยะเวลาการรับประกันโดยบริษัทผู้ผลิต ไม่น้อยกว่า 3 ปี <p>ความเข้าใจการทำงานของระบบ</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีแผนผังแสดงการทำงานของระบบ ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่การตรวจจับ ประมวลผล แสดงผล การออกรายงาน และการเชื่อมโยงกับระบบงานเดิม - มีแผนผังแสดงการทำงานของระบบ ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่การตรวจจับ ประมวลผล แสดงผล การออกรายงาน และการเชื่อมโยงกับระบบงานเดิม พร้อมคำอธิบายอย่างละเอียดที่แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจการทำงานของระบบ - มีแผนผังแสดงการทำงานของระบบ ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่การตรวจจับ ประมวลผล แสดงผล การออกรายงาน และการเชื่อมโยงกับระบบงานเดิม พร้อมคำอธิบายอย่างละเอียดที่แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจการทำงานที่จริงอย่างมีประสิทธิภาพ <p>2. ข้อเสนอด้านความสามารถของระบบ (40 คะแนน)</p> <p>ผู้ยื่นข้อเสนอจัดทำเอกสารแสดงความสามารถของระบบ โดยอุปกรณ์และโปรแกรมจะต้องมีคุณสมบัติไม่น้อยกว่าอุปกรณ์ที่เสนอในโครงการให้กรมการพิจารณาดังนี้</p> <p>2.1 แสดงการทำงานระบบบังคับใช้กฎหมายสำหรับการใช้ความเร็วบนทางหลวง (Speed Enforcement) (10 คะแนน)</p> <p>2.1.1 สามารถตรวจจับรถยนต์ที่เร็วเกินกว่าที่กฎหมายกำหนดโดยสามารถ</p>	<p>คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ</p>

ว.ค.อ. 


พ.ท. 

พ.ท. 

นร



คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ	คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง
	<p>บันทึกภาพการกระทำผิดชัดเจนทั้งในเวลากลางวันและเวลากลางคืน</p> <p>2.1.2 สามารถเชื่อมข้อมูลจากระบบตรวจจับการกระทำผิดมายังซอฟต์แวร์บริหารจัดการส่วนกลางสำหรับงานจราจรและซอฟต์แวร์บันทึกข้อมูลผู้กระทำความผิด</p> <p>2.2 แสดงการทำงานของระบบตรวจจับเหตุการณ์สำหรับความปลอดภัยบนทางหลวง (Traffic Incident Detection) (30 คะแนน)</p> <p>2.2.1 สามารถวิเคราะห์เหตุการณ์จราจรในพื้นที่ที่ห้ามจอดได้</p> <p>2.2.2 สามารถวิเคราะห์เหตุการณ์จราจรเสียบนทางหลวง</p> <p>2.2.3 สามารถวิเคราะห์เหตุการณ์การเกิดอุบัติเหตุบนทางหลวง</p> <p>2.2.4 สามารถวิเคราะห์เหตุการณ์การวางรอยปิดกั้นบนทางหลวง</p> <p>2.2.5 สามารถวิเคราะห์เหตุการณ์งอกสร้างบนทางหลวง</p> <p>2.2.6 สามารถวิเคราะห์เหตุการณ์การจราจรติดขัด</p> <p>3. ข้อเสนอเกี่ยวกับระบบบริหารจัดการในสิ่งออนไลน์ของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ (PTM) (ผ่าน/ไม่ผ่าน)</p> <p>แสดงการเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบบริหารจัดการในสิ่งออนไลน์ของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ (PTM) ได้สำเร็จ</p> <p>3.1 สามารถแสดงข้อมูลจากระบบบันทึกข้อมูลการกระทำผิดที่นำเสนอ ส่งข้อมูลไปยังระบบบริหารจัดการในสิ่งออนไลน์ของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ (PTM) ได้ถูกต้องครบถ้วน (ข้อมูลการกระทำผิด)</p> <p>3.2 สามารถแสดงข้อมูลจากระบบบริหารจัดการในสิ่งออนไลน์ของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ (PTM) มาปรากฏที่ระบบบันทึกข้อมูลการกระทำผิดที่นำเสนอ ถูกต้องครบถ้วน (ข้อมูลการออกเลขที่ใบสั่ง (บาร์โค้ดสำหรับรับชำระค่าปรับ) และข้อมูลการเปรียบเทียบปรับหรือยกเลิกใบสั่ง)</p>

ว.อ.อ. 





นส.



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 แสดงการทำงานระบบบังคับใช้กฎหมายสำหรับความเร็วบนทางหลวง (Speed Enforcement)	10 คะแนน	
	2.2 แสดงการทำงานระบบตรวจจับเหตุการณ์สำหรับความปลอดภัยบนทางหลวง (Traffic Incident Detection)	30 คะแนน	
3.	ข้อเสนอเกี่ยวกับระบบบริหารจัดการใบสั่งออนไลน์ของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ (PTM)	ผ่าน/ไม่ผ่าน	
	3.1 แสดงการเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบบริหารจัดการใบสั่งออนไลน์ของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ (PTM) ได้สำเร็จ		

ผอ.อ. 







๗



ลำดับ ที่	รายละเอียดข้อเสนอด้านเทคนิค	คะแนน	หลักเกณฑ์การให้คะแนน	เกณฑ์ คะแนน
1	ข้อเสนอด้านเทคนิคของอุปกรณ์และซอฟต์แวร์ และการเชื่อมต่อการทำงาน	60	ประสิทธิภาพของอุปกรณ์	8
1.1	ระบบบังคับใช้กฎหมายสำหรับการใช้ความเร็วบนทางหลวง (Speed Enforcement) - ประสิทธิภาพของอุปกรณ์ - การรับประกันอุปกรณ์ - ความเข้าใจการทำงานของระบบ	20 10 5 5	- คุณลักษณะของอุปกรณ์ที่เสนอเป็นไปตามขอบเขตงาน - คุณลักษณะของอุปกรณ์ที่เสนอดีกว่าที่ระบบในขอบเขตงาน - คุณลักษณะของอุปกรณ์ที่เสนอดีกว่าที่ระบบในขอบเขตงาน 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 - มีแผนผังแสดงการทำงานของระบบ ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่การตรวจจับ ประมวลผล แสดงผล การออกรายงาน และการเชื่อมโยงกับระบบงานเดิม พร้อมคำอธิบายอย่างละเอียดที่แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจการทำงานจากระบบ	3 4 5
1.3	ระบบป้ายข้อความที่เปลี่ยนแปลงได้ (Variable Message Sign) - ประสิทธิภาพของอุปกรณ์ - การดูแลรักษาหลังส่งมอบงาน - ความเข้าใจการทำงานของระบบ	20 10 5 5	ความเข้าใจการทำงานของระบบ - มีแผนผังแสดงการทำงานของระบบ ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่การตรวจจับ ประมวลผล แสดงผล การออกรายงาน และการเชื่อมโยงกับระบบงานเดิม พร้อมคำอธิบายอย่างละเอียดที่แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจการทำงานจากระบบ	3 4
2	ข้อเสนอด้านความสามารถของระบบ	40	การแสดงผลการดำเนินงานของระบบ เป็นไปตามความต้องการของกรมทางหลวง และสามารถนำไปดำเนินการได้จริงอย่างมีประสิทธิภาพ	5
2.1	แสดงการทำงานระบบบังคับใช้กฎหมายสำหรับการใช้ความเร็วบนทางหลวง (Speed Enforcement) - สามารถตรวจจับรถยนต์ซึ่งเกินกว่าที่กฎหมายกำหนดโดยสามารถบันทึกภาพการกระทำความผิดชัดเจนทั้งในเวลากลางวันและเวลากลางคืน - สามารถเชื่อมข้อมูลจากระบบตรวจจับการกระทำผิดมาอย่างต่อเนื่อง บริหารจัดการการสวนกลางสำหรับงานจราจรและซอฟต์แวร์บันทึกข้อมูลผู้กระทำ	10 5 5	- ไม่มีการแสดงความสามารถของระบบ - มีการแสดงผลความสามารถของระบบแต่ไม่ชัดเจน - มีการแสดงผลความสามารถของระบบชัดเจน - มีการแสดงผลความสามารถของระบบชัดเจน และสามารถนำไปดำเนินการได้จริงอย่างมีประสิทธิภาพ	0 3 4 5

W.S.D. 



A. A. A. A.



นร



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

น.ร.ด. 

น.ร.น. 

น.ร. 

น.ร.



เอกสารแนบ 1

รายละเอียดจุดติดตั้งและจำนวนอุปกรณ์ติดตั้งในแต่ละจุดติดตั้ง

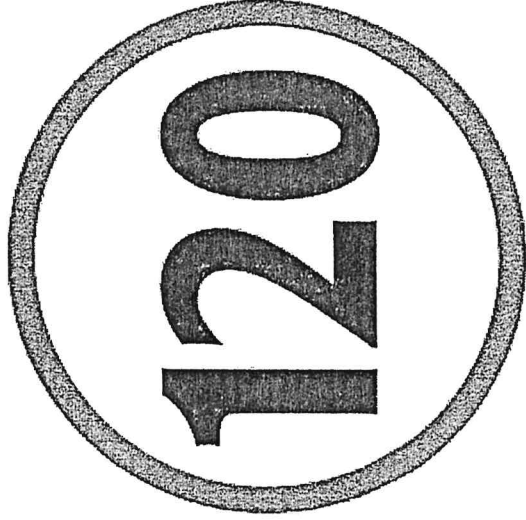
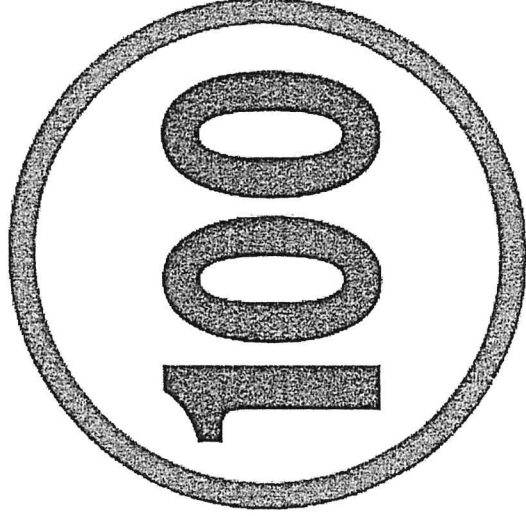
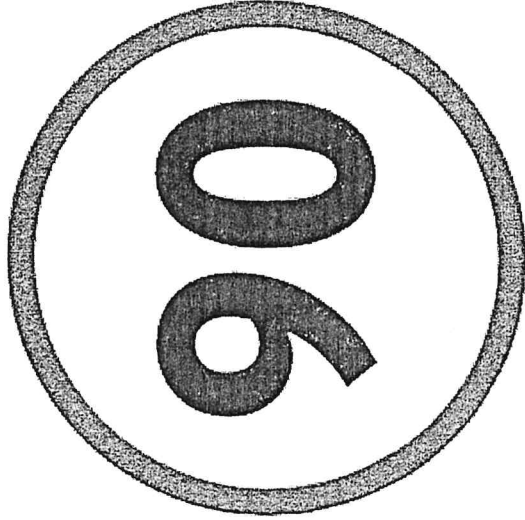
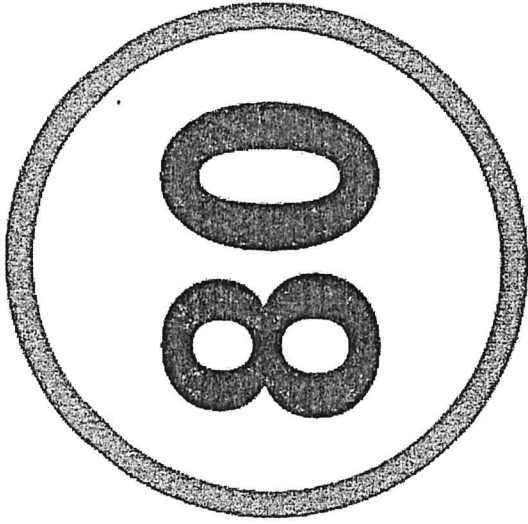
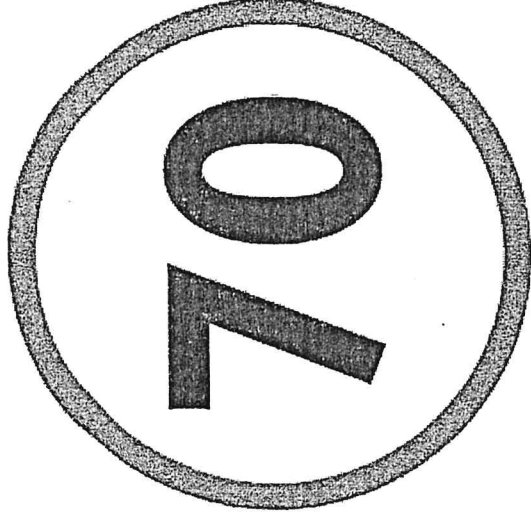
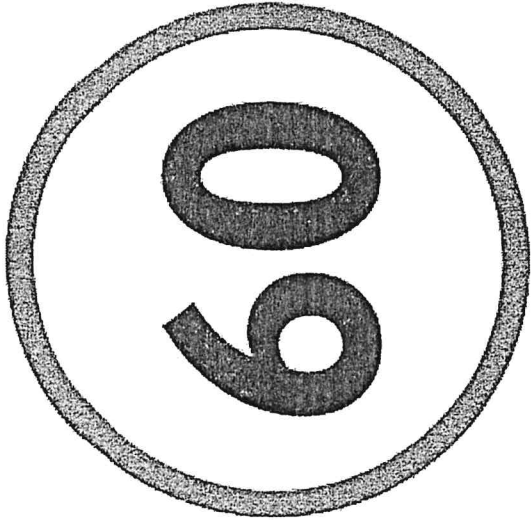
ในระบบบังคับใช้กฎหมายสำหรับความเร็วบนทางหลวง (Speed Enforcement)

ลำดับ	สถานที่ติดตั้ง	ทิศทางเดินรถ	จำนวนขบวนจราจร	อุปกรณ์รับสัญญาณเสียง (L2 Switch)	เครื่องขยายเสียง (VPN Router)	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch)	เครื่องส่งสัญญาณ 1 kVA	กล้องวงจรปิดจับความเร็ว	กล้องวงจรปิดจับความเร็ว	ระบบประมวลผลภาพ	เครื่องบันทึกข้อมูล	กล้องวงจรปิดจับความเร็ว	กล้องวงจรปิดจับความเร็ว	กล้องวงจรปิดจับความเร็ว	กล้องวงจรปิดจับความเร็ว
1	ทล.11 ช่วง กม.485 - 495 ต.เวียงตาล อ.ห้างฉัตร จ.ลำปาง	ขาเข้า	2	1	1	1	1	2	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	2	2	2	2	2	2	2	1
3	ทล.11 ช่วง กม.505 - 510 ต.ทาสบเส้า อ.แม่ทะ จ.ลำพูน	ขาเข้า	2	1	1	1	1	2	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	2	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	2	2	2	2	2	2	2	1
6	ทล.11 ช่วง กม.505 - 510 ต.ทาสบเส้า อ.แม่ทะ จ.ลำพูน	ขาออก	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1
รวมทั้งสิ้น			12	6	6	6	6	12	12	12	12	12	12	12	6





แบบป้ายบังคับจำกัดความเร็ว



ผ.อ.จ.จ.

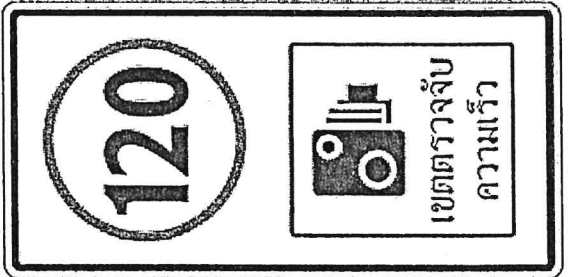
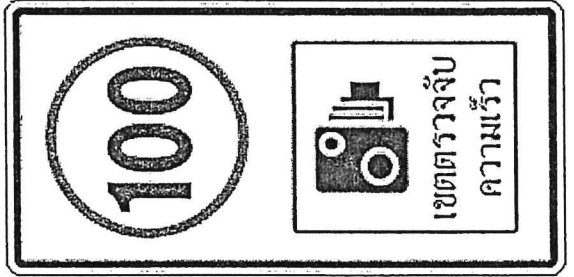
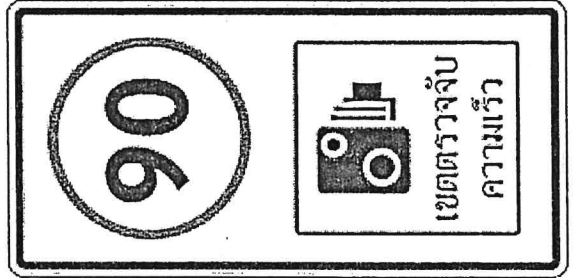
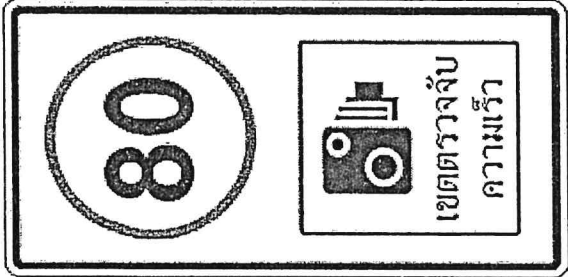
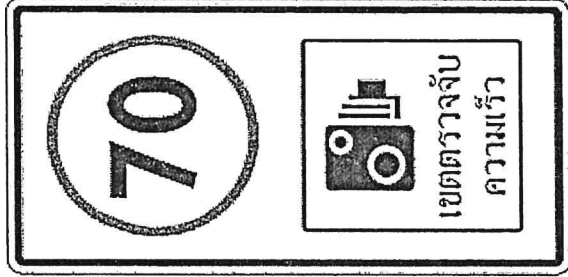
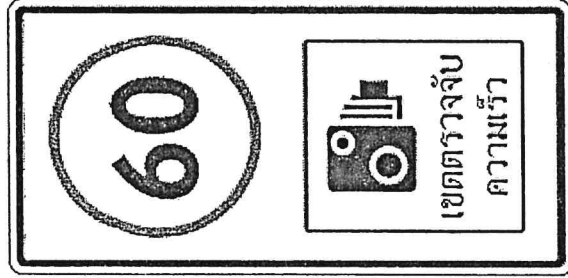
จ.จ.จ.

จ.จ.จ.

จ.จ.

จ.จ.

แบบป้ายเตือนการตรวจจับการกระทำผิด



นางสาว สุวิมล

นางสาว สุวิมล

นางสาว สุวิมล

นางสาว

นางสาว

ระบบบริการจัดการส่วนกลางสำหรับงานจราจรและระบบบริหารจัดการใบสั่งเดิม

ระบบบริหารจัดการส่วนกลาง เป็นซอฟต์แวร์ที่ออกแบบมาสำหรับการใช้งานสำหรับกล้องโทรทัศน์วงจรปิดแบบเครือข่ายหรือกล้องตรวจจับภาพการกระทำ ความผิด ซึ่งสามารถร่วมกับระบบบังคับใช้กฎหมายสำหรับการใช้ความเร็วบนทางหลวง (Speed Enforcement) สามารถนำภาพจากเครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์มาแสดง และใช้ประโยชน์ด้านอื่นๆ

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

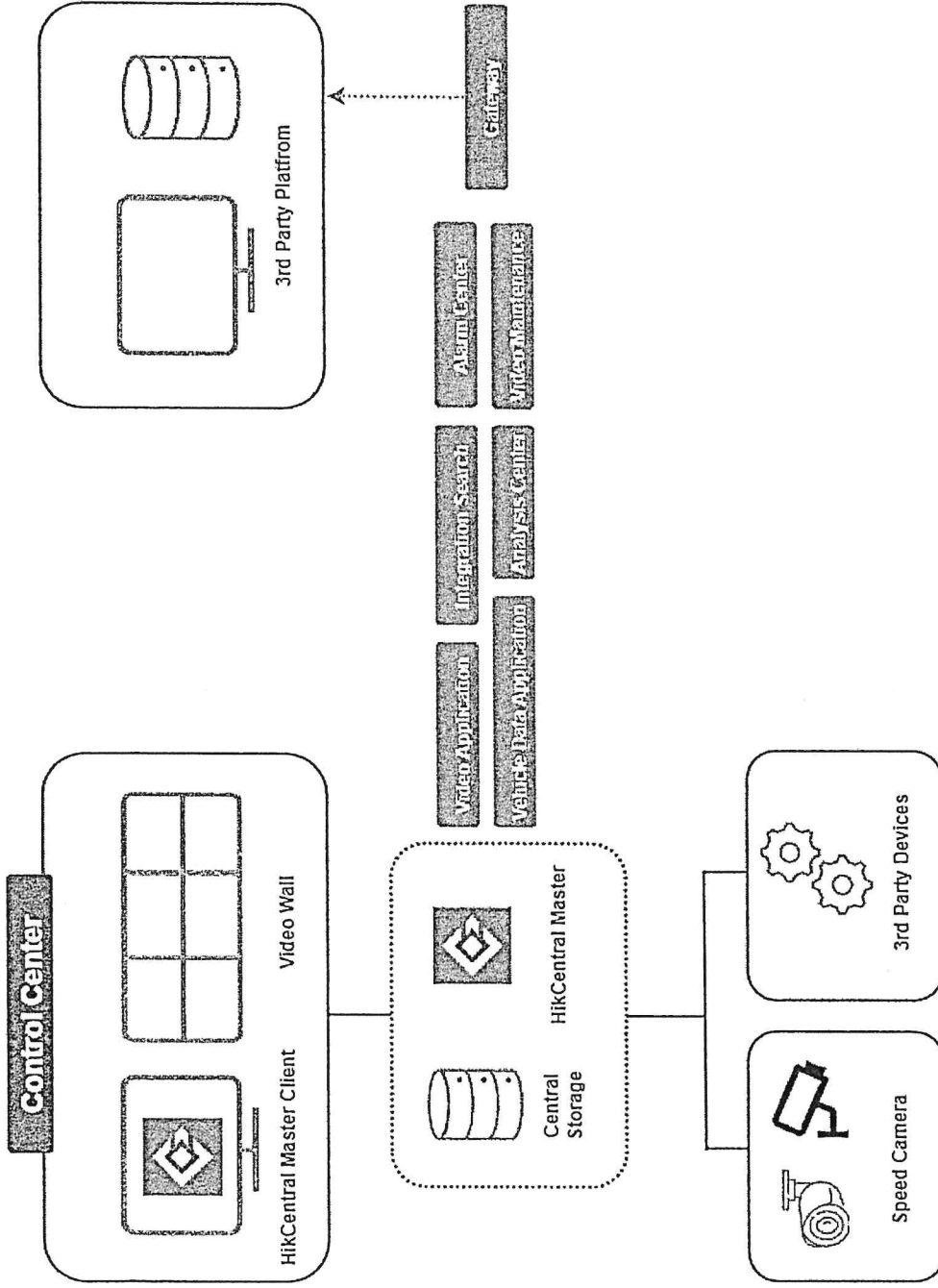
W.S.A.

W.S.A.

W.S.A.

W.S.A.

W.S.A.



แผนภาพบริหารจัดการส่วนกลางสำหรับงานจราจร

วิ.อ.อ. *[Signature]*

WAMP *[Signature]*

[Signature]

ว

[Signature]

Search by Vehicle Features
 Search by Vehicle Picture

Select Time Frame: **Unlimited** | Yesterday | In One Week | Month | Customize
 Choice scope: All | Net
 Number Plate: Net

Direction: **Unlimited** | Lane: **Unlimited** | Vehicle Property: **Normal Vehicle** | Plate Province: **Full Street**

Grouping by: Number Plate | Checkpoint

No	License plate colors	Price Province	Number Plate	Acquisition location	Acquisition time	Lane	Association	Operation
21	0	กรุงเทพมหานคร	183	บางเขน_ทางเข้า	2023-07-19 15:15:32	From north...		
22	1	กรุงเทพมหานคร	16	บางเขน_ทางเข้า	2023-07-19 15:15:31	From north...		
23	2	นนทบุรี	15	บางเขน_ทางเข้า	2023-07-19 15:15:31	From north...		
24	3	กรุงเทพมหานคร	9	บางเขน_ทางเข้า	2023-07-19 15:15:30	From north...		
25	4	กรุงเทพมหานคร	22	บางเขน_ทางเข้า	2023-07-19 15:15:29	From north...		
26	5	กรุงเทพมหานคร	42	บางเขน_ทางเข้า	2023-07-19 15:15:28	From north...		
27	6	เชียงใหม่	15	บางเขน_ทางเข้า	2023-07-19 15:15:27	From north...		
28	7	กรุงเทพมหานคร	26	บางเขน_ทางเข้า	2023-07-19 15:15:26	From north...		
29	8	ชลบุรี	9	บางเขน_ทางเข้า	2023-07-19 15:15:26	From north...		
30	9	กรุงเทพมหานคร	35	บางเขน_ทางเข้า	2023-07-19 15:15:24	From north...		
31	10	กรุงเทพมหานคร	9	บางเขน_ทางเข้า	2023-07-19 15:15:19	From north...		
32	11	กรุงเทพมหานคร	59	บางเขน_ทางเข้า	2023-07-19 15:15:19	From north...		
33	12	ชลบุรี	9	บางเขน_ทางเข้า	2023-07-19 15:15:15	From north...		
34	13	นนทบุรี	10	บางเขน_ทางเข้า	2023-07-19 15:15:12	From north...		
35	14	กรุงเทพมหานคร	566	บางเขน_ทางเข้า	2023-07-19 15:15:12	From north...		
36	15	กรุงเทพมหานคร	9	บางเขน_ทางเข้า	2023-07-19 15:15:11	From north...		

Vehicle Information: **Plate: 183** | **Acquisition time: 2023-07-19 15:15:32** | **Location: บางเขน_ทางเข้า** | **Direction: From north...**

Detailed picture:

ภาพแสดงเมนูค้นหาข้อมูล (Search)

W. S. O. P.
 W. S. O. P.
 W. S. O. P.

Picture Details

100% + -

Picture list > Download > Playback > Target display > Driving Pattern > Accompany... > More

Geographic Location

Retract

Target Details

Vehicle Information

Acquisition Location: หนองจอก, กรุงเทพฯ
 Lane Direction: From North to South
 Acquisition Time: 2025-09-19 15:00:00
 Speed: 101 km/h
 Lane Name: From south to north

Vehicle Property: Normal Vehicle
 Plate Preview: 8กค9
 Number Plate: 8กค9
 Vehicle Color: White
 Number Plate: 8กค9
 Vehicle Type: Car

Verify & Edit

ภาพแสดงเมมูรายละเอียดของรถ

W.O. J...

W.O. J...

W.O. J...

W.O. J...

Home My Profile My Account My Vehicle My License My Insurance My Documents My History My Settings My Support My Logout

Select Test Period: All Vehicle One Month Current

Select Check: All Vehicle License Insurance Documents History Settings Support Logout

Filter: All Vehicle License Insurance Documents History Settings Support Logout

Vehicle Color: All White Silver Gray Black Red Dark Blue Blue Yellow Green Brown Pick Purple Dark Gray Cyan Orange Unknown

Vehicle Type: All Large-Sized Bus Truck Car Minivan Light Truck Pedestrian Two-Wheeler Motorcycle SUV/MPV Kidney Bus Motor Vehicle Non-motor Vehicle Compact Car Sub-Compact Car Pickup Truck Unknown

License Plate:

Page: 1 2 >

No.	License Plate Capture	Plate No.	Number Plate	Acquisition Location	Acquisition Time	License	Operator
1		ลขจก 10	กข	บางเขน_จก	2023-07-19 11:41:17	Other Vehicle Overlap	Details
2		กขจก 10	กข	บางเขน_จก	2023-07-19 11:42:00	Other Vehicle Overlap	Details
3		ลขจก 10	กข	บางเขน_จก	2023-07-19 11:43:19	Other Vehicle Overlap	Details
4		กขจก 10	กข	บางเขน_จก	2023-07-19 11:43:19	Other Vehicle Overlap	Details
5		กขจก 10	กข	บางเขน_จก	2023-07-19 11:45:23	Other Vehicle Overlap	Details
6		กขจก 10	กข	บางเขน_จก	2023-07-19 11:45:24	Other Vehicle Overlap	Details
7		ลขจก 10	กข	บางเขน_จก	2023-07-19 11:45:12	Other Vehicle Overlap	Details
8		ลขจก 10	กข	บางเขน_จก	2023-07-19 09:30:30	Other Vehicle Overlap	Details
9		ลขจก 10	กข	บางเขน_จก	2023-07-19 09:05:00	Other Vehicle Overlap	Details
10		กขจก 10	กข	บางเขน_จก	2023-07-19 09:02:21	Other Vehicle Overlap	Details
11		กขจก 10	กข	บางเขน_จก	2023-07-19 06:29:00	Other Vehicle Overlap	Details
12		ลขจก 10	กข	บางเขน_จก	2023-07-19 06:11:00	Other Vehicle Overlap	Details

Total: 12 / page

ภาพแสดงเมนูค้นหาที่กระทำความผิด



Passing Vehicle Data Analysis
 Traffic flow Report





By Check Point By time By area By lane By vehicle type Project(2) check point

Query time: 2023-07-17 10:37
 Choice scope: Choice scope

766777



ภาพแสดงเมตริกที่วิ่งผ่านแบบแผนภูมิพื้นที่

น.อ.อ. 
 น.อ.อ. 
 น.อ.อ. 
 น.อ.อ. 

ระบบบริหารจัดการใบสั่งของกองบังคับการตำรวจทางหลวง

ระบบบริหารจัดการใบสั่งภายในศูนย์ควบคุมกองบังคับการตำรวจทางหลวง ทำหน้าที่เชื่อมโยงข้อมูลกับ ระบบควบคุมการใช้ความเร็วบนทางหลวงของศูนย์บริหารจัดการจราจรและอุบัติเหตุ เพื่อดำเนินการตาม กระบวนการออกใบสั่ง และเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบบริหารจัดการใบสั่งออนไลน์ของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ (PTM) และเชื่อมโยงระบบ บริษัทไปรษณีย์ไทย จำกัด โดยมีฟังก์ชันเชื่อมโยงของระบบ ดังรูปต่อไปนี้เป็น

โปรแกรมบริหารจัดการใบสั่ง มีเมนูสำหรับใช้งาน ดังนี้

1. หน้าแรก
2. นำเข้าข้อมูลกระดาษทำผิด และตรวจสอบข้อมูลกระดาษทำผิด
3. ค้นหาใบสั่ง
4. เมนูตั้งค่า
5. เมนูจัดการผู้ใช้งาน

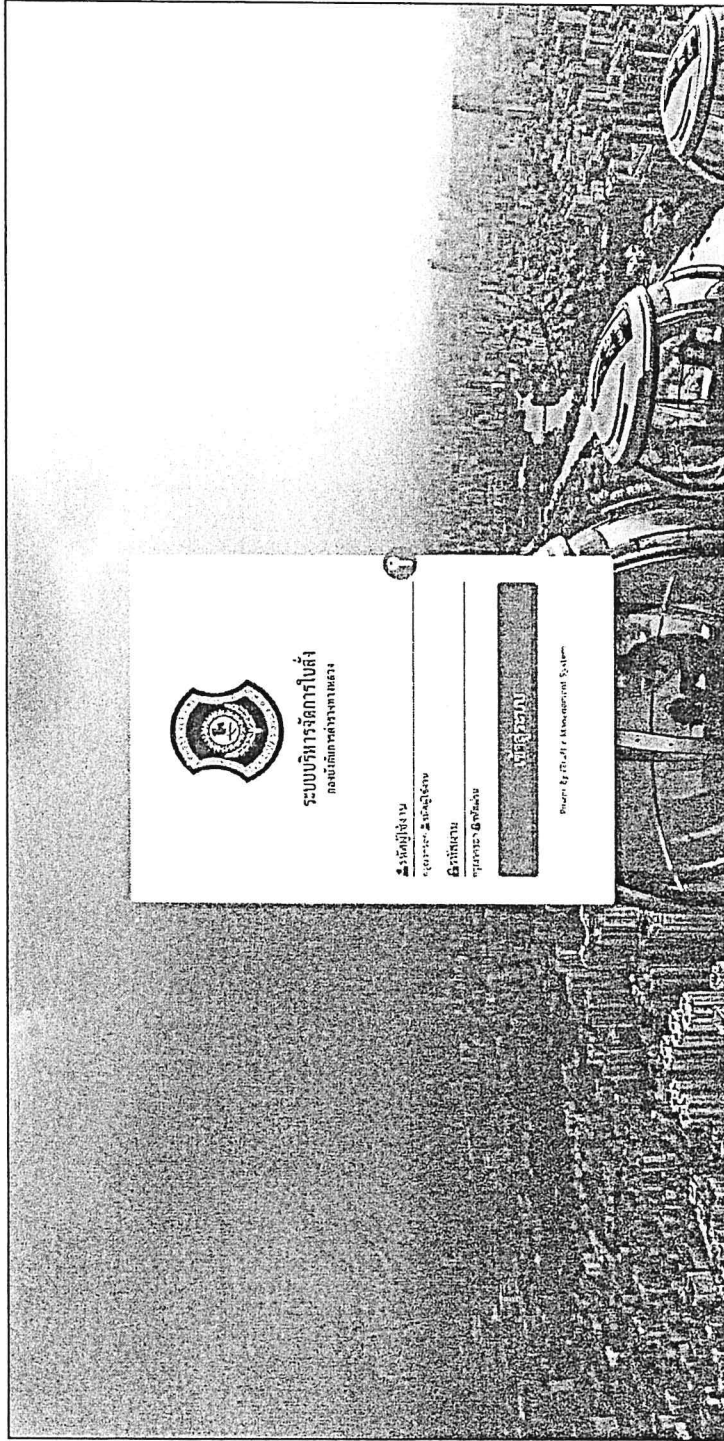
น.ส.ด. 

พ.พ.ท. 

พ.ต.ท. 

พ. 





ภาพแสดงหน้าโปรแกรมบริหารจัดการใบสั่งของกองบังคับการตำรวจหลวง


น.ต.อ. *[Signature]*

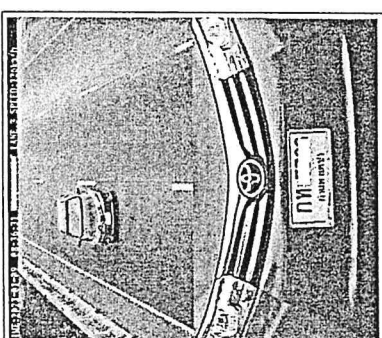
พ.ต.อ. *[Signature]*

[Signature]

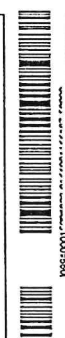
น.ต.อ.

[Signature]

 <p>ใบสั่งจมน้ำทางจราจร Traffic Ticket issued by Traffic Officer</p>		<p>เลขที่ใบสั่ง Traffic ticket no. 01-.....-6187</p> <p>ค่าปรับตามเกณฑ์ผู้ถูกริบ Amount of fine 500.00 บาท</p> <p>ผู้รับใบสั่ง Officer</p> <p>คุณสมประสงค์ Officer's name</p> <p>สถานที่เกิด Suburb of officer's home</p>	
<p>ชื่อผู้รับใบสั่ง Name of driver or possessor of vehicle</p> <p>เลขประจำตัวประชาชน Identification No./Passport No.</p> <p>ที่อยู่ Address</p>		<p>ประเภท Type</p> <p>ชนิดของยานพาหนะ License Plate No.</p> <p>สี Color</p>	
<p>สถานที่เกิด Place of incident</p> <p>วันที่เกิด (Date) 9 เดือน (Month) มกราคม พ.ศ. (Year) 2566 เวลา (at) 08.36 น. (hrs.) ตามเขต/จังหวัด/ท้องที่ (Details of the incident)</p>		<p>ความเร็วที่ถูกริบ Speed limit enforcement</p> <p>ความเร็วที่ถูกริบ Vehicle speed detection</p> <p>จำนวนที่ถูกริบ Number of the fine</p>	
<p>สถานที่เกิด Place of incident</p> <p>วันที่เกิด (Date) 9 เดือน (Month) มกราคม พ.ศ. (Year) 2566 เวลา (at) 08.36 น. (hrs.) ตามเขต/จังหวัด/ท้องที่ (Details of the incident)</p>		<p>ความเร็วที่ถูกริบ Speed limit enforcement</p> <p>ความเร็วที่ถูกริบ Vehicle speed detection</p> <p>จำนวนที่ถูกริบ Number of the fine</p>	
<p>ชื่อผู้รับใบสั่ง Name</p> <p>ที่อยู่ Address</p>		<p>ชื่อผู้รับใบสั่ง Name</p> <p>ที่อยู่ Address</p>	



รูปถ่ายยานพาหนะ
Photograph of vehicle



887450201

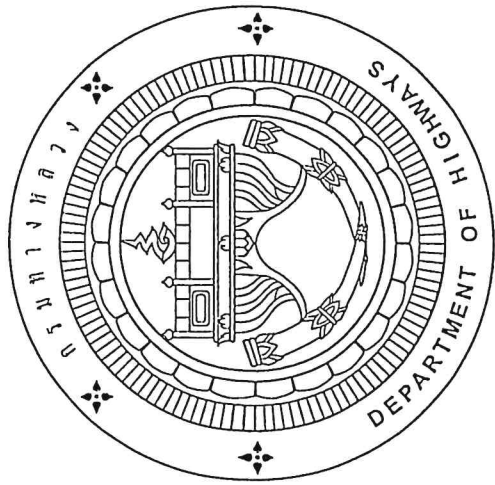
ภาพแสดงตัวอย่างใบสั่งตามรูปแบบของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ

W.D. J...

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature



โครงการติดตั้งระบบแจ้งเตือนและเฝ้าระวังความปลอดภัยการใช้ทางหลวง

เส้นทาง ขุนตาล - หางฉัตร

อำเภอหางฉัตร จังหวัดลำพูน

ว.อ.อ.

กรมทางหลวง

ด.ช.

๗/

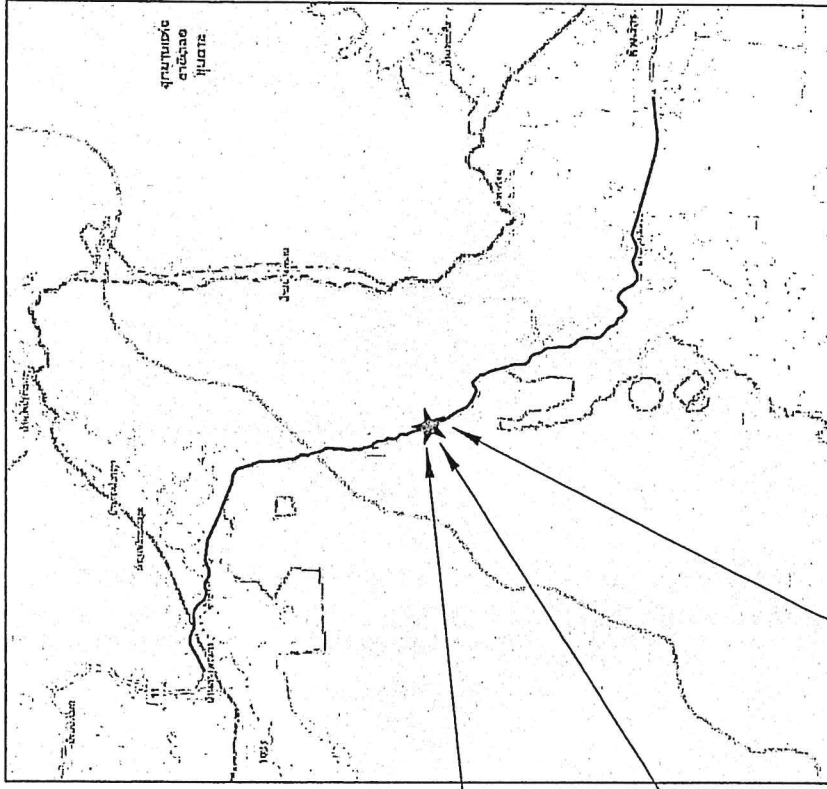
กรมทางหลวง

โครงการติดตั้งระบบแจ้งเตือนและเฝ้าระวังความปลอดภัยการเฝ้าทางหลวง

เส้นทาง ขุนตาล - หางซัดอ

อำเภอหางซัดอ 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	รายละเอียดการดำเนินงาน (Traffic Incident Detection)	4	
5	แบบแปลนสัญญาณจราจรที่แจ้งความผิดปกติของทางหลวง (Traffic Incident Detection)	5	
6	แบบแปลนแผงป้ายจราจร	6	
7	งานระบบป้ายจราจรแบบเปลี่ยนได้ (Variable Message Sign)	7	
8	แบบแปลนสัญญาณจราจรที่แจ้งความผิดปกติของทางหลวง (Variable Message Sign)	8-9	
9	แบบแปลนสัญญาณจราจรแบบเปลี่ยนได้	10	



หน่วยบริการตำรวจทางหลวงจังหวัด

ระบบตรวจจับเหตุการณ์สำหรับความปลอดภัยบนทางหลวง
(Traffic Incident Detection)
กม. 493-กม.504

จุดดำเนินการโครงการที่
กม.480-กม.510

กรมทางหลวง	
นาย _____	ช่าง
นาย _____	เขียนแบบ
นาย _____	ออกแบบ
นาย _____	ออกแบบ
นาย _____	สำรวจ
นาย _____	ผู้ควบคุมงาน

W.S.V.

Handwritten signature

Handwritten signature

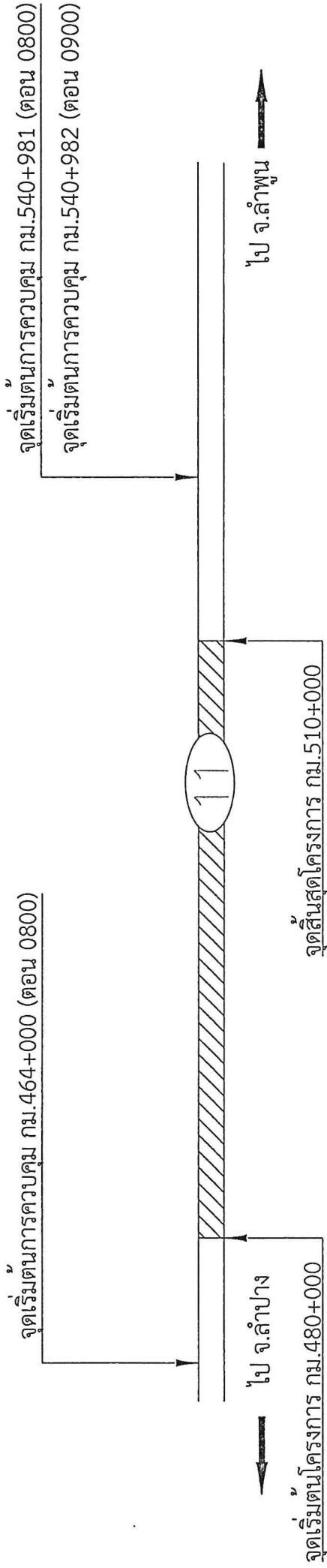
Handwritten signature

SUMMARY OF QUANTITIES

โครงการติดตั้งระบบแจ้งเตือนและเฝ้าระวังความปลอดภัยการใช้ทางหลวง

เส้นทาง ขุนตาล - หางฉัตร

อำเภอหางฉัตร จังหวัดลำพูน



แผนที่สังเขป

Not to scale

SUMMARY OF QUANTITIES

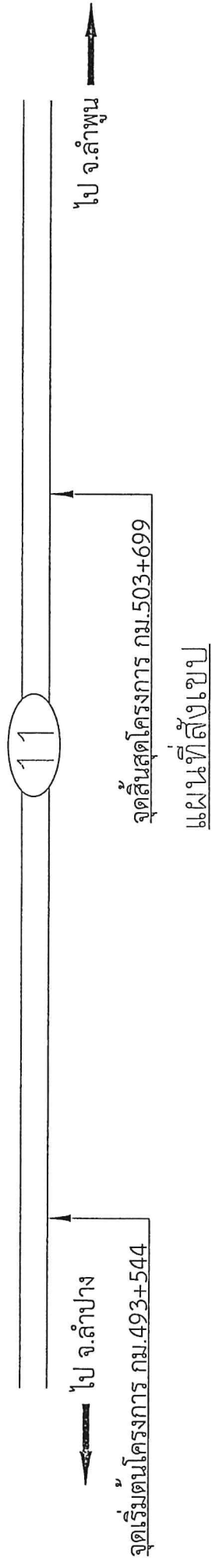
ITEM	DESCRIPTION	UNIT	QUANTITIES	REMARK
1	ระบบตรวจจับอุบัติเหตุด้านปริมาณของรถบนทางหลวง (Traffic Incident Detection)	SET	18	
2	ระบบป้ายข้อความที่เปลี่ยนแปลงได้ (Variable Message Sign)	SET	2	

หมายเหตุ

- ตำแหน่งจุดติดตั้ง งานระบบตรวจจับเหตุการณ์ด้านปริมาณรถบนทางหลวง (Traffic Incident Detection) สามารถปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสมกับพื้นที่หน้างาน
- ตำแหน่งจุดติดตั้ง งานระบบป้ายข้อความที่เปลี่ยนแปลงได้ (Variable Message Sign) สามารถปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสมกับพื้นที่หน้างาน
- ตำแหน่งจุดติดตั้งสามารถเคลื่อนจากจุดที่กำหนดได้ไม่เกิน 1 กิโลเมตร โดยให้อยู่ในจุดที่นี้จริงของควบคุมงาน
- ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบ Shop Drawing เสนอผู้ตรวจ(ดู)งาน และเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ

กรมทางหลวง

นาย.....	สาร
นาย.....	เขียนแบบ
นาย.....	ออกแบบ
นาย.....	ออกแบบ
นาย.....	รับตรวจ
นาย.....	ผู้ควบคุมงาน



SUMMARY OF QUANTITIES

ITEM	DESCRIPTION	UNIT	QUANTITIES	REMARK
1	ติดตั้งและปรับระบบตรวจเบรคความเร็วบนทางหลวง (Traffic Incident Detection) (Data Visualization)	โครงการ	1	
2	ระบบตรวจจับเบรคความเร็วสำหรับความปลอดภัยบนทางหลวง (Traffic Incident Detection)			
2.1	รายการเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์	ชุด	18	
2.1.1	อุปกรณ์ประมวลผลสำหรับระบบตรวจจับการชน	ชุด	18	
2.1.2	อุปกรณ์เก็บข้อมูล (CPU/SSD/3TB Hard Drive) พร้อม Power Supply	ชุด	1	
2.1.3	อุปกรณ์ระบบปฏิบัติการ (OS Software) ขนาด 1ชุด	ชุด	6	
2.1.4	เครื่องแสดงระบบภาพกล้องโทรทัศน์วงจรปิดและหน่วยจัดการภาพกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (Visualization)	ชุด	2	
2.1.5	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายหลัก สำหรับระบบคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์ (Virtualization Server)	ชุด	1	
2.1.6	ตู้รับสัญญาณกล้องโทรทัศน์วงจรปิด	ชุด	36	
2.2	ค่าอุปกรณ์และติดตั้งโทรทัศน์วงจรปิด	ชุด	18	
2.2.1	กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดสี 3MP พร้อมกล่องรับสัญญาณและสายเคเบิล	ชุด	18	
2.2.2	สายไฟ 100 เมตร พร้อมกล่องรับสัญญาณและสายเคเบิล	ชุด	18	
2.3	ค่าจ้างอื่น ๆ	ชุด	18	
2.3.1	ผู้ชำนาญการ	ชุด	2	
2.3.2	ผู้ชำนาญการติดตั้งและปรับระบบเบรคความเร็ว	ชุด	11,000	
2.3.3	สายไฟเบอร์ออปติก Single mode ขนาด 24 โคน	เมตร	324	
2.3.4	สายไฟเบอร์ออปติก OM3 ขนาด 3 เมตร	เมตร	10,000	
2.3.5	สายไฟเบอร์ออปติก OM3 ขนาด 3 เมตร พร้อมอุปกรณ์ติดตั้ง	เมตร	72	
2.3.6	หัวกล้องใยแก้วนำแสงแบบ SC Pigtail Single mode	ชุด	36	
2.3.7	สายเชื่อมต่อสายไฟเบอร์ออปติก Single mode ขนาด 3 เมตร	ชุด	36	

ITEM	DESCRIPTION	UNIT	QUANTITIES	REMARK
2.3.8	แผงกักน้ำขังสัญญาณไฟถนน (ODF Rack Mount)	ชุด	1	
2.3.9	รางเดินสายเคเบิล MC ขนาด 1 1/2 นิ้ว พร้อมอุปกรณ์ยึด	เมตร	10,000	
2.3.10	รางเดินสายเคเบิล 6 เมตร พร้อมแรงดัน แม่เหล็ก	คัน	18	
2.3.11	อุปกรณ์รับสัญญาณจราจร	ชุด	58	
2.3.12	งานเชื่อมสายไฟถนน	เมตร	1	
2.3.13	ค่าจ้างติดตั้งและทดสอบ	วงจ	1	

หมายเหตุ

- ต้นทุนวัสดุตั้ง งานระบบตรวจจับเบรคความเร็วสำหรับความปลอดภัยบนทางหลวง (Traffic Incident Detection) สามารถปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสมกับพื้นที่งาน
- ต้นทุนวัสดุตั้ง งานระบบจัดการและแสดงผลข้อมูลจราจร (Traffic Incident Detection) โดยให้อยู่ในดุลพินิจของผู้ควบคุมงาน
- ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบ Shop Drawing เสนอให้ผู้ควบคุมงาน และเสนอแผนการดำเนินงาน

กรมทางหลวง

โครงการพัฒนาระบบตรวจเบรคความเร็วบนทางหลวง (Traffic Incident Detection)

แบบแสดงรายการราคากลาง (Bill of Materials)

วันที่: _____

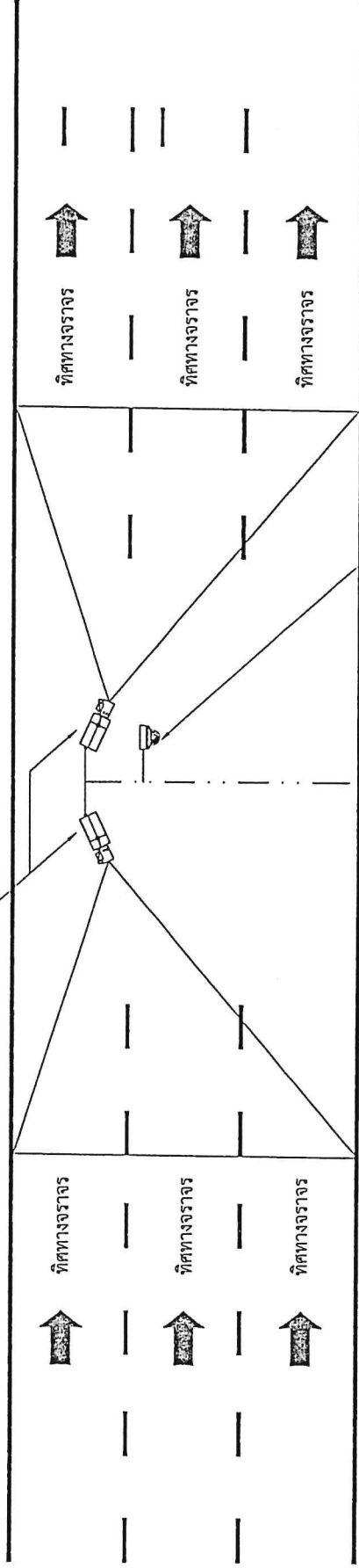
ผู้ควบคุมงาน: _____

ผู้ตรวจสอบ: _____

ผู้จัดทำ: _____

(Handwritten signatures and initials)

กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย
แบบมุมมองกว้างสำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร
แบบที่ ๑ สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัย
วิเคราะห์ภาพ และงานอื่นๆ



กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบปรับมุมมอง
สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัย และงานอื่นๆ

อุปกรณ์ประมวลผลสำหรับวิเคราะห์เหตุการณ์ แบบวีดิทัศน์
อุปกรณ์กระจายสัญญาณ๑๘/๑๐๐Base-TX ชนิด Industrial
Port POE+ Port SFP

Outdoor Enclosure

กรมทางหลวง

นาย.....	ผู้กำกับ
นาย.....	ผู้ควบคุม
นาย.....	ผู้ควบคุม
นาย.....	ผู้ควบคุม
นาย.....	ผู้ควบคุม
นาย.....	ผู้ควบคุม

โครงการพัฒนาระบบการจราจรบนทางหลวง
จังหวัด.....

แผนผัง
ระบบการจราจรสำหรับระบบตรวจจับ
ความปลอดภัยบนทางหลวง (Traffic Incident Detection)

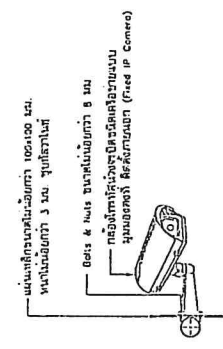
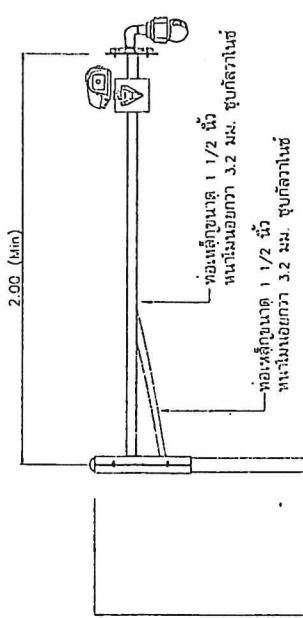
ทนายเขต

ตำแหน่งและรายละเอียดอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมโดยอยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน

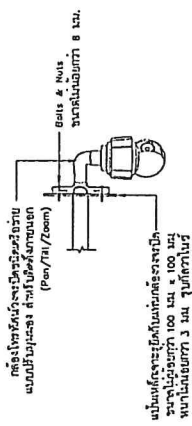
.....

แบบแนะนำ โครงสร้างเหล็กสำหรับติดตั้งอุปกรณ์

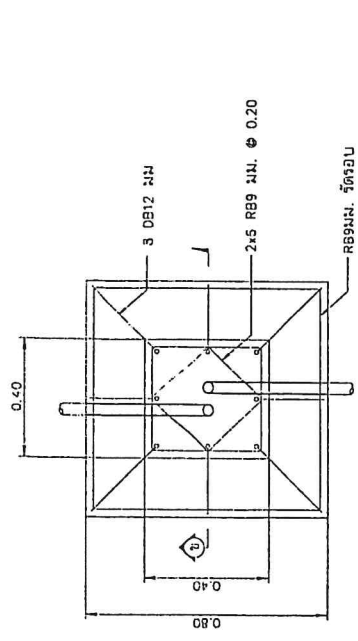
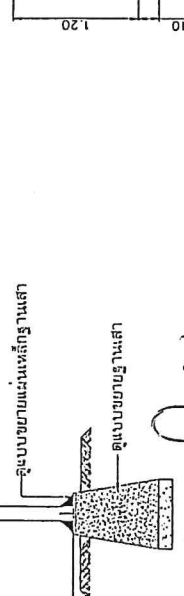
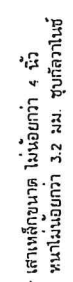
ระบบตรวจจับเหตุการณ์สำหรับความปลอดภัยบนทางหลวง (Traffic Incident Detection)



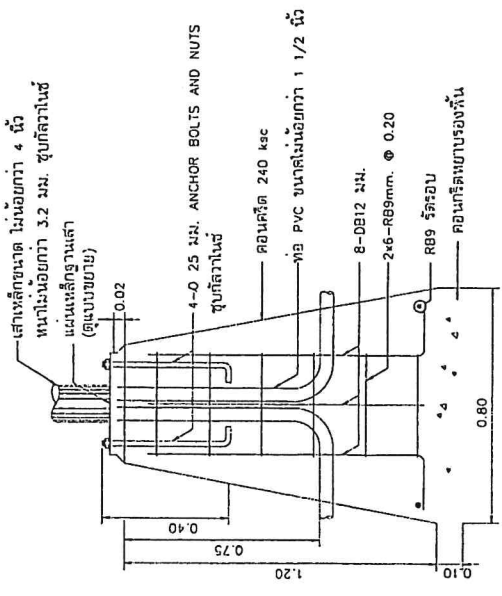
รายละเอียดการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด
ชนิดติดตั้งแบบติดตั้งอยู่กับที่ (Fixed IP Camera)
Not to scale



รายละเอียดการติดตั้งโครงขั้ววงจรปิด
ชนิดติดตั้งแบบติดตั้งอยู่กับที่ (Pole/Mini/Zoom)
Not to scale



แบบขยายฐานราก
Not to scale

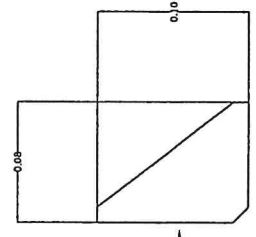


รูปตัด
Not to scale

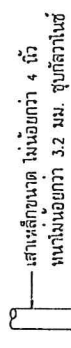
หมายเหตุ

- ชนิดต่าง ๆ มีหน่วยเป็นเมตร นอกจากระบุเป็นหน่วยอื่น
- กรณีไม่สามารถติดตั้งตามที่กำหนดได้ สามารถเปลี่ยนแบบลงได้ ทั้งนี้ต้องแจ้งผู้ติดตั้งและผู้ประสงค์ และแจ้งกระทรวงคมนาคมและผู้เกี่ยวข้องของโครงสร้าง โดยผู้รับจ้างต้องเสนอขอความคุ้มครองงาน และเสนอคณะกรรมการตรวจสอบพร้อมหลักฐานก่อนดำเนินการ

แบบเหล็กสำหรับเสริมความแข็งแรง
Not to scale



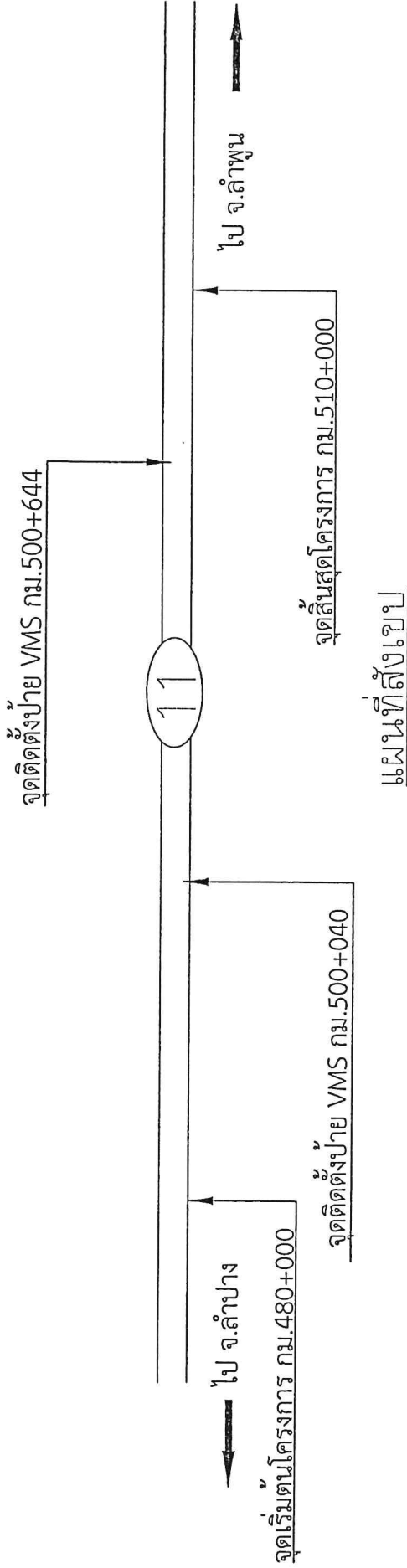
เหล็กแผ่น หน้ามโนยกว่า 5 มม.
ขู่กลวงในสี่



แบบขยายฐานเสา
Not to scale

	กรมทางหลวง			
	หน่วยงานที่รับผิดชอบและแก้ไขปัญหาด้านความปลอดภัยทางหลวง ถนนพิเศษ ถนนสายพิเศษ ถนนทางหลวงพิเศษ			
	แผนกช่าง แผนกช่างเครื่องจักรกล แผนกช่าง 6 เมตร หรือระบบเสริมฐานเสา			
	นาย.....	ช่าง	นาย.....	ผู้ควบคุมงาน
	นาย.....	ช่าง	นาย.....	ผู้ควบคุมงาน

Handwritten signatures and initials.



แผนที่ตั้งเขยบ

SUMMARY OF QUANTITIES

ITEM	DESCRIPTION	UNIT	QUANTITIES	REMARK
1	งานระบบป้ายข้อความที่เปลี่ยนแปลงได้ (Variable Message Sign)			
3.1	ราคาของเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์	ชุด	2	
3.1.1	อุปกรณ์ควบคุมระบบป้ายข้อความที่เปลี่ยนแปลงได้ (VMS)	ชุด	2	
3.1.2	อุปกรณ์กระจางน้ำ (อุปกรณ์/สาย/เสา/เสาเข็ม/เสาเข็มแปลงได้ (VMS))	ชุด	2	
3.1.3	ป้าย VMS LED Panel ขนาดประมาณ 4 x 4 M	ชุด	4	
3.2	ค่าอุปกรณ์ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด			
3.2.1	กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดวีอาร์บี แบบหมุนมองที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร	ชุด	2	
3.3	ค่าจ้างอื่น ๆ			
3.3.1	กองบักเบรคและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์	ชุด	2	
3.3.2	โครงสร้างรองรับป้ายหรือสัญญาณ	ชุด	2	
3.3.3	มิเตอร์และ Safety Switch	ชุด	2	
3.3.4	เครื่องวัดปริมาณน้ำฝน	ชุด	2	

กรมทางหลวง

โครงการพัฒนาระบบป้ายข้อความที่เปลี่ยนแปลงได้ (Variable Message Sign) บนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑๐๖ สายลำปาง - ลำพูน

แบบร่าง

จำนวนแบบร่าง: ๑ ชุด

วันที่: ๑๐/๐๖/๕๖

ผู้จัดทำแบบร่าง: [Signature]

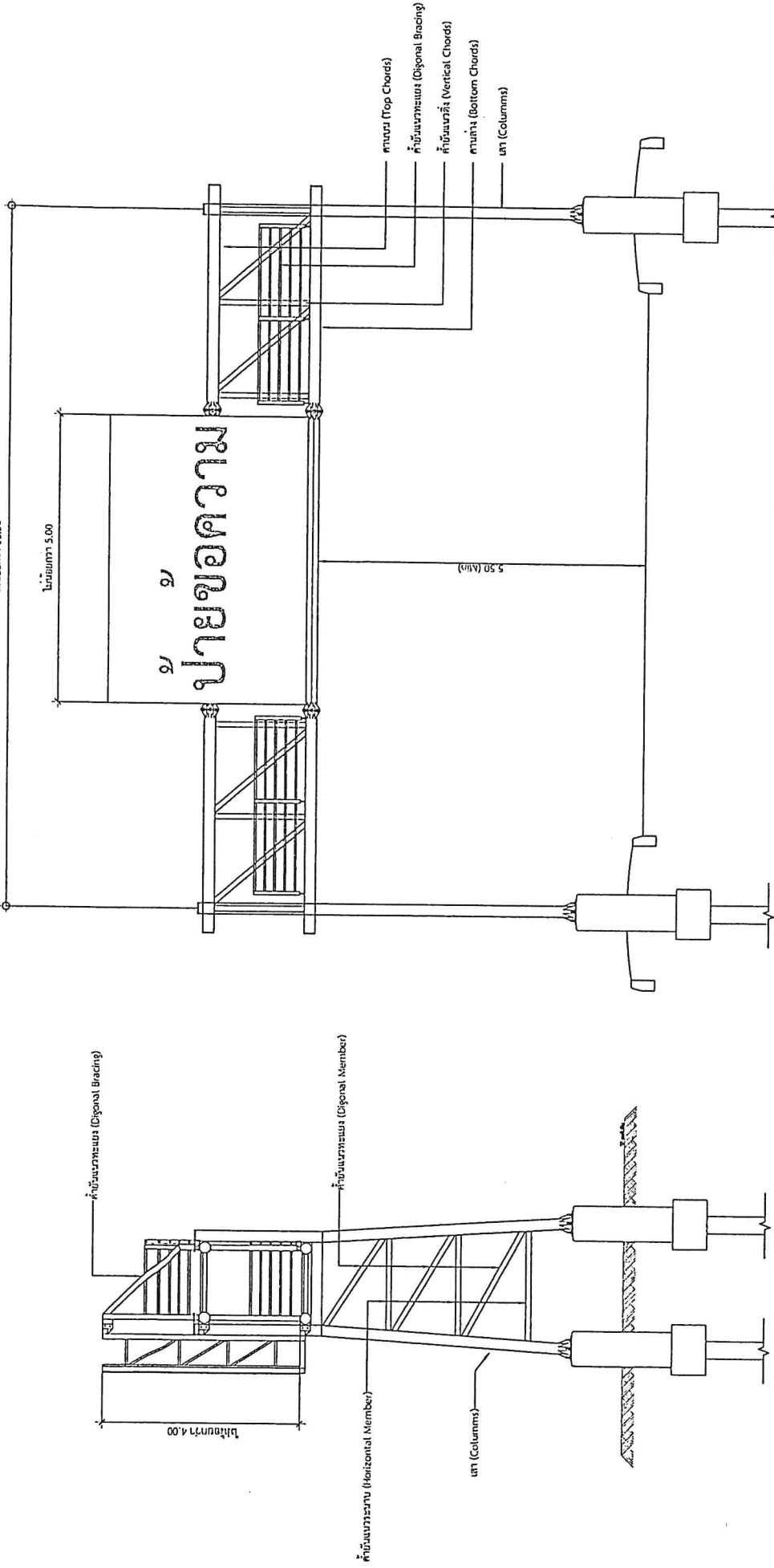
ผู้ตรวจสอบแบบร่าง: [Signature]

ผู้ควบคุมงาน: [Signature]

- สรุปงาน
- ต้นทุนงานติดตั้ง งานระบบป้ายข้อความที่เปลี่ยนแปลงได้ (Variable Message Sign) สามารถปรับเปลี่ยนแปลงความเหมาะสมกับพื้นที่หน้างาน
 - ต้นทุนงานติดตั้ง สามารถลดต้นทุนจากจุดที่กำหนดได้ไม่เกิน 1 กิโลเมตร โดยให้อยู่ในดุลพินิจของผู้ควบคุมงาน
 - ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบ Shop Drawing เติมนิวตัมงาน และเสนอคณะกรรมการตรวจรับที่สะดวกให้มีความเห็นชอบก่อนปฏิบัติงาน

แบบแนะนำ โครงสร้างเหล็กสำหรับติดตั้งอุปกรณ์
ระบบป้ายข้อความที่เปลี่ยนแปลงได้ (Variable Message Sign)

ขนาดหน้า 13.50



ปริมาณ	รายการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวม
1	เสา (No. 020)	ม.	150	150
1	ค้ำยันแนวตั้ง (No. 010)	ม.	150	150
1	ค้ำยันแนวทแยง (No. 015)	ม.	150	150
1	คานบน (No. 010)	ม.	150	150
1	คานล่าง (No. 010)	ม.	150	150
1	ค้ำยันแนวนอน (No. 010)	ม.	150	150
1	ค้ำยันแนวทแยง (No. 015)	ม.	150	150
1	เสา (No. 020)	ม.	150	150
1	ค้ำยันแนวตั้ง (No. 010)	ม.	150	150
1	ค้ำยันแนวทแยง (No. 015)	ม.	150	150

ด้านหน้า (Front View)
NOT TO SCALE

ด้านข้าง (Side View)
NOT TO SCALE

กรรมาธิการ

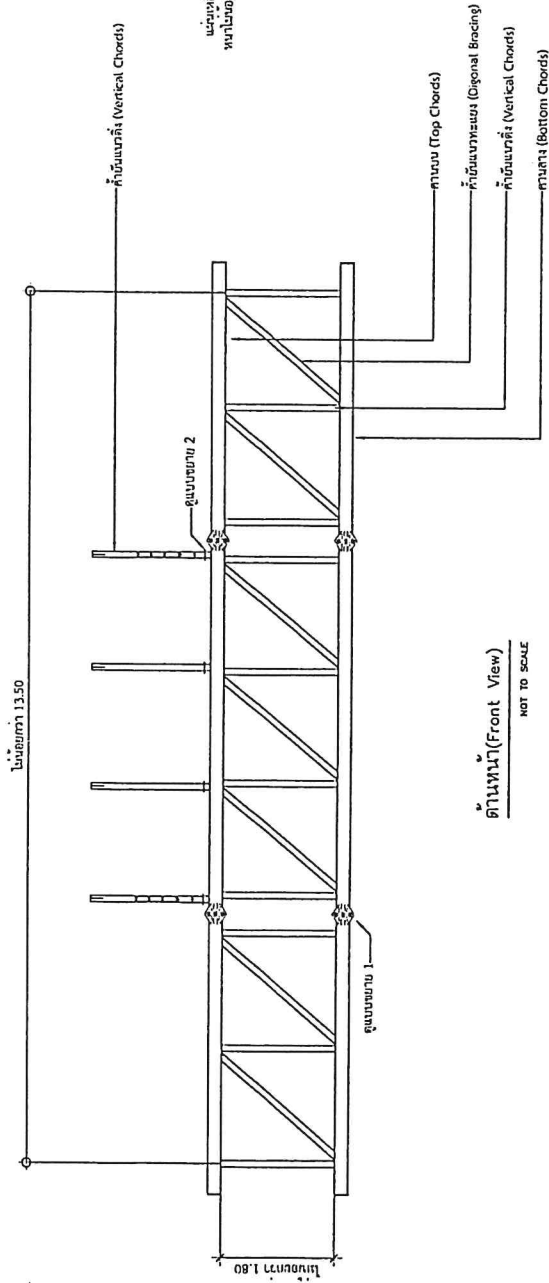
ชื่อ	ตำแหน่ง
ชื่อ	ตำแหน่ง
ชื่อ	ตำแหน่ง
ชื่อ	ตำแหน่ง
ชื่อ	ตำแหน่ง

หมายเหตุ

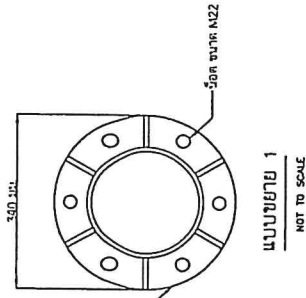
- มีติดตั้ง 1 มีหน่วยเป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น
- ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบ Shop Drawing เสนอผู้ควบคุมงาน และเสนอคณะกรรมการตรวจรับวัสดุให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ
- กรณีไม่สามารถดำเนินการได้ตามแบบรูป สามารถเปลี่ยนแปลงได้ ทั้งนี้ต้องไม่ผิดวัตถุประสงค์ และไม่กระทบต่อความมั่นคงแข็งแรงของโครงสร้าง โดยผู้รับจ้างต้องเสนอผู้ควบคุมงาน และเสนอคณะกรรมการตรวจรับวัสดุให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ

Handwritten signatures and initials.

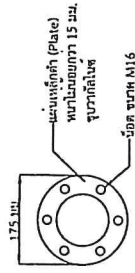
แบบแผนแนะนำ โครงสร้างเหล็กสำหรับติดตั้งอุปกรณ์
ระบบป้ายข้อความที่เปลี่ยนแปลงได้ (Variable Message Sign)



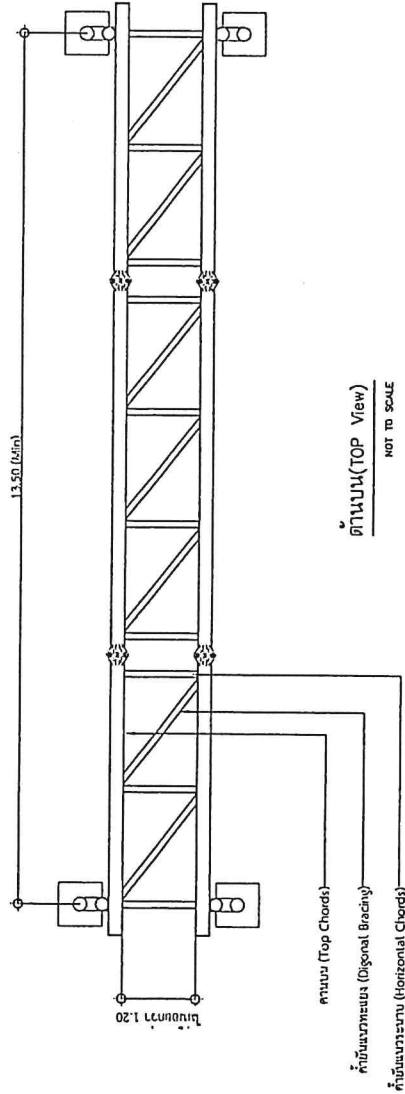
ด้านหน้า (Front View)
NOT TO SCALE



แบบขยาย 1
NOT TO SCALE



แบบขยาย 2
NOT TO SCALE



ด้านบน (TOP View)
NOT TO SCALE

ชื่อ	ตำแหน่ง	รายละเอียด
คานบน (Top Chords)	คานบน	ขนาด 100 มม. x 10 มม. ยาว 13.50 ม.
ค้ำยันแนวตั้ง (Vertical Chords)	ค้ำยันแนวตั้ง	ขนาด 100 มม. x 10 มม. ยาว 13.50 ม.
ค้ำยันแนวทแยง (Diagonal Bracing)	ค้ำยันแนวทแยง	ขนาด 100 มม. x 10 มม. ยาว 13.50 ม.
คานล่าง (Bottom Chords)	คานล่าง	ขนาด 100 มม. x 10 มม. ยาว 13.50 ม.
ค้ำยันแนวด้านบน (Upper Vertical Chords)	ค้ำยันแนวด้านบน	ขนาด 100 มม. x 10 มม. ยาว 13.50 ม.
ค้ำยันแนวด้านล่าง (Lower Vertical Chords)	ค้ำยันแนวด้านล่าง	ขนาด 100 มม. x 10 มม. ยาว 13.50 ม.

(Handwritten signature)

กรมทางหลวง

โครงการ	โครงการ
สัญญา	สัญญา
แบบ	แบบ
วันที่	วันที่
ผู้จัดทำ	ผู้จัดทำ
ผู้ตรวจสอบ	ผู้ตรวจสอบ
ผู้ควบคุม	ผู้ควบคุม
ผู้ดำเนินการ	ผู้ดำเนินการ
ผู้รับงาน	ผู้รับงาน

- หมายเหตุ
- มิติต่าง ๆ มีหน่วยเป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น
 - ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบ Shop Drawing เสนอผู้ควบคุมงาน และเสนอผู้ควบคุมงาน และเสนอผู้ควบคุมงานที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ ทั้งนี้ต้องไม่ผิดวัตถุประสงค์
 - การแก้ไขแบบตามแบบร่างของโครงการ โดยผู้รับจ้างต้องเสนอผู้ควบคุมงาน และเสนอผู้ควบคุมงานที่เสนอให้มีความเห็นชอบก่อนดำเนินการ

(Handwritten signature)