

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย  
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใ้ใช้งานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ โครงการซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องสำรวจปริมาณจราจรพร้อมข้อมูล ความเร็วและข้อมูลอื่นๆ ที่สำคัญชนิดสั่งการทางไกล กรุงเทพมหานคร			
1 โครงการ			
2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ กองการพัสดุ กรมทางหลวง			
3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร	20,000,000.-		บาท
4. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่	๕๑ พ.ย. ๒๕๖๗		
เป็นเงิน	20,279,000.-		บาท
ราคา/หน่วย	-		บาท
5. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)			
5.1 ราคาที่ได้มาจากการสืบราคาจากท้องตลาด จำนวน 3 ราย			
(1) บริษัท นิวเทรนต์ ดีเวลอปเม้นท์ จำกัด			
(2) บริษัท เจพี อินโนเวชั่น จำกัด			
(3) บริษัท แอลทีพี เอ็นจิเนียริง จำกัด			
6. รายชื่อผู้รับผิดชอบกำหนดราคากลาง			
6.1	นายณัฐพร เนียมกลิน	[Signature]	
6.2	นายอภิวัชรรัตน์ โชติสังกาต	[Signature]	
6.3	นางสาวนุชจรี คุ่มครอง	[Signature]	
6.4	นายอารักษ์ มณฑา	[Signature]	
6.5	นายกษิต์พงศ์ อินสว่าง	[Signature]	

เห็นชอบราคากลาง(ราคาอ้างอิง)

[Signature]

(นายมนตรี ธรรมวัฒน์)

ผู้อำนวยการกองการพัสดุ

วันที่ ๕๑ พ.ย. ๒๕๖๗

# รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะแบบประกาศราคาอิเล็กทรอนิกส์เลขที่ eb2-1/ /2568

โครงการซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องสำรวจปริมาณจราจรพร้อมข้อมูลความเร็ว และข้อมูลอื่น ๆ  
ที่สำคัญชนิดส่งการทางไกล กรุงเทพมหานคร 1 โครงการ มีรายละเอียดดังนี้

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>1 ลักษณะทั่วไป</p> <p>กรมทางหลวงมีความประสงค์จะประกาศราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Bidding) โครงการซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องสำรวจปริมาณจราจรพร้อมข้อมูลความเร็ว และข้อมูลอื่น ๆ ที่สำคัญชนิดส่งการทางไกล กรุงเทพมหานคร 1 โครงการ เพื่อจัดหาอุปกรณ์ในเครื่องสำรวจปริมาณจราจร นำมาเปลี่ยนทดแทนอุปกรณ์ที่ชำรุดเสียหาย พร้อมซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องสำรวจปริมาณจราจร ซึ่งติดตั้งอยู่ ณ จุดสำรวจปริมาณจราจรการของกรมทางหลวง จำนวนทั้งสิ้น 61 ชุด (ตามเอกสารแนบ 1) และติดตั้งเครื่องสำรวจปริมาณจราจรที่ถูกรื้อถอนเนื่องจากติดตั้งงาบกก่อสร้าง จำนวน 5 ชุด</p>	<p>1 ลักษณะทั่วไป</p>
<p>2 ข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค</p> <p>ผู้ขายต้องจัดหาอุปกรณ์ในเครื่องสำรวจปริมาณจราจร เพื่อนำมาใช้เป็นอุปกรณ์ในการเปลี่ยนทดแทนอุปกรณ์ที่ชำรุดเสียหาย โดยอุปกรณ์ที่จัดหาต้องเป็นของใหม่ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน และสามารถทำงานร่วมกับเครื่องสำรวจปริมาณจราจรเดิมได้ โดยมีรายละเอียด ดังนี้</p> <p>2.1 อุปกรณ์สำรวจข้อมูลการจราจรชนิดคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (Microwave Radar) จำนวน 54 ชุด แต่ละชุดมีรายละเอียด ดังนี้</p>	<p>2 ข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค</p> <p>2.1 อุปกรณ์สำรวจข้อมูลการจราจรชนิดคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (Microwave Radar) จำนวน 54 ชุด แต่ละชุดมีรายละเอียด ดังนี้</p>

๒๕๖๘

๒๕๖๘

๒๕๖๘



คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>2.1.1 เป็นเทคโนโลยีแบบไม่ต้องติดตั้งบนผิวจราจรและประมวลผลสัญญาณโดยใช้คลื่นไมโครเวฟตรวจจับบนโซนตรวจจับ (Detection Zone)</p> <p>2.1.2 ชุดอุปกรณ์ 1 ชุด สามารถรองรับการตรวจจับได้สูงสุดไม่ต่ำกว่า 10 ช่องจราจร หรือครอบคลุมระยะไม่น้อยกว่า 75 เมตรนับจากตัวอุปกรณ์ไปยังจุดสุดท้ายของโซนตรวจจับ</p> <p>2.1.3 รองรับการปรับตั้งค่าของระบบผ่านระบบเครือข่ายสื่อสารได้</p> <p>2.1.4 ระบบสามารถประมวลผลข้อมูลดังต่อไปนี้พร้อมกัน แบบ Real-Time</p> <p>2.1.4.1 ตรวจนับจำนวนยานพาหนะโดยมีความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 10%</p> <p>2.1.4.2 คัดแยกประเภทยานพาหนะได้อย่างน้อย 5 ประเภท</p> <p>2.1.4.3 ระยะห่างระหว่างหนักรถ (Headway)</p> <p>2.1.4.4 ความเร็วของยานพาหนะ (Speed)</p> <p>2.1.4.5 ความหนาแน่น (Density) หรือ Occupancy ของรถบนช่วงถนน</p>	<p>2.1.1</p> <p>2.1.2</p> <p>2.1.3</p> <p>2.1.4</p> <p>2.1.4.1</p> <p>2.1.4.2</p> <p>2.1.4.3</p> <p>2.1.4.4</p> <p>2.1.4.5</p>







คุณลักษณะเฉพาะของกรรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>2.1.5 ระบบสามารถส่งข้อมูลทีละบิตไปยังเครื่องแม่ข่ายของสำนัก อำนวยความสะดวกด้วยสายเคเบิลใยแก้ว (wire) เช่น Fiber Optic หรือดีกว่า รวมทั้งสามารถรองรับการทำงานแบบไร้สาย (Wireless)</p> <p>2.1.6 รองรับการทำงานที่อุณหภูมิระหว่าง 0 ถึง 70 องศาเซลเซียสหรือ ดีกว่า</p> <p>2.1.7 คลื่นความถี่ที่ใช้งานอย่างน้อยอยู่ในช่วง 24 ถึง 24.20 GHz ตัว อุปกรณ์จะต้องมีกำลังส่งที่ไม่รบกวนสัญญาณกับอุปกรณ์อื่น ๆ</p> <p>2.1.8 รองรับการส่งผ่านข้อมูลแบบ RS-232 หรือ RS-485 หรือEthernet</p> <p>2.1.9 ซอฟต์แวร์ของระบบสามารถใช้งานบนระบบปฏิบัติการWindows ได้เป็นอย่างดีอย่างน้อยสามารถดึงข้อมูลจากจุดติดตั้งแต่ละจุดในรูปแบบของ ไฟล์ ASCII พร้อมทั้งระบุวันและเวลาได้</p> <p>2.1.10 ชุดครอบอุปกรณ์ (Enclosure) ต้องใช้วัสดุที่ทนทานและสามารถ ป้องกันน้ำได้ โดยได้รับมาตรฐาน NEMA 4X หรือIP65 หรือดีกว่า</p> <p>2.1.11 ได้รับมาตรฐาน FCC (Federal Communications Commission) หรือเทียบเท่า</p> <p>2.1.12 อุปกรณ์ต้องมีระบบป้องกันฟ้าผ่าหรือไฟกระชาก (Surge Protection) ได้รับมาตรฐาน EN 61000-4-5 หรือเทียบเท่า</p>	<p>2.1.5</p> <p>2.1.6</p> <p>2.1.7</p> <p>2.1.8</p> <p>2.1.9</p> <p>2.1.10</p> <p>2.1.11</p> <p>2.1.12</p>

๑๖/๖



๑๖/๖

๑๖/๖

๑๖/๖




คุณลักษณะเฉพาะของกรรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>2.1.1.13 มีหน่วยความจำในตัวเพื่อป้องกันข้อมูลสูญหาย หากเกิดเหตุการณ์ ไฟฟ้าดับหรือไฟฟ้าขัดข้อง</p> <p>2.1.1.14 ระบบรองรับการแบ่งโซน/ระยะที่ความละเอียด (Range/Zone Resolution or Bin Size) ไม่เกิน 40 เซนติเมตรและสามารถแบ่ง เวลาที่ความละเอียด (Time Resolution) ได้ต่ำสุดไม่เกิน 2 มิลลิวินาที (msec)</p>	<p>2.1.13</p> <p>2.1.14</p> <p>ยี่ห้อ..... แบบ/รุ่น.....</p> <p>ประเทศ.....</p>
<p>2.2 อุปกรณ์เชื่อมต่อสัญญาณข้อมูล (Router) จำนวน 10 ชุด</p> <p>เป็นอุปกรณ์เชื่อมต่อสัญญาณข้อมูล (Router) ชนิด Industrial Grade ที่ติดตั้งในตัวอุปกรณ์กลางแจ้ง (Outdoor Enclosure) โดยถูก ออกแบบให้ติดตั้งหลังอุปกรณ์เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตผ่านสายโทรศัพท์ (Modem) หรืออุปกรณ์เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตผ่านสายเคเบิลใยแก้วนำแสง (Optical Network Unit: ONU) ของผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตที่ทำงานใน ลักษณะ Bridge Mode หรือเป็นอุปกรณ์เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตผ่านสัญญาณ โทรศัพท์มือถือ โดยมีคุณลักษณะเทียบเท่าหรือดีกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้</p> <p>2.2.1 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ WAN อย่างน้อย 1 พอร์ต และมี Interface ชนิด 10/100 BASE-TX แบบ LAN อย่างน้อย 3 พอร์ต</p>	<p>2.2 อุปกรณ์เชื่อมต่อสัญญาณข้อมูล (Router) จำนวน 10 ชุด</p> <p>2.2.1</p>







คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>2.2.2 รองรับการใช้งานคลื่นสัญญาณ 3G และ 4G หรือดีกว่า ที่มีให้บริการในประเทศไทยได้ และมีช่องใส่ Sim Card จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง</p> <p>2.2.3 มีหน่วยความจำภายในตัวไม่น้อยกว่า 128 MB</p> <p>2.2.4 มีความสามารถในการบริหารจัดการแบบ Command-line interface (CLI), Web User Interface, RADIUS, และ Virtual Private Network (VPN)</p> <p>2.2.5 สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิระหว่าง 0 ถึง 40 องศาเซลเซียสหรือดีกว่า</p> <p>2.2.6 มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง</p> <p>2.2.7 สามารถค้นหาเส้นทางเครือข่ายโดยใช้โปรโตคอล VPN GRE ได้เป็นอย่างดี</p> <p>2.2.8 สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPV6 ได้</p> <p>2.2.9 สามารถเก็บ Log File หรือส่งข้อมูล Log File ไปเก็บที่อื่นได้</p> <p>2.2.10 ได้รับความมาตรฐาน CE หรือ FCC เป็นอย่างน้อย</p>	<p>2.2.2</p> <p>2.2.3</p> <p>2.2.4</p> <p>2.2.5</p> <p>2.2.6</p> <p>2.2.7</p> <p>2.2.8</p> <p>2.2.9</p> <p>2.2.10</p> <p>ผู้ทำ..... แบบ/รุ่น.....</p> <p>ประเทศ.....</p>




คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>2.3 ระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) ชนิด IP camera จำนวน 29 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียด ดังนี้</p> <p>2.3.1 เป็นกล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่ายแบบมุมมองคงที่ (Fixed Network Camera) สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร</p> <p>2.3.2 มีความละเอียดของภาพสูงที่สุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel หรือดีกว่า</p> <p>2.3.3 มี frame rate ไม่น้อยกว่า 50 ภาพต่อวินาที (frame per second) ที่ความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel</p> <p>2.3.4 ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) หรือดีกว่า สำหรับการบันทึกภาพได้ ทั้งกลางวัน และกลางคืน โดยอัตโนมัติ</p> <p>2.3.5 มีความไวแสงน้อยที่สุด ไม่มากกว่า 0.01 LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่น้อยกว่า 0.005 LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)</p> <p>2.3.6 มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/3 นิ้ว</p> <p>2.3.7 เลนส์ต้องมีผลต่างค่าความยาวโฟกัสกับความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า 4.5 มิลลิเมตร</p>	<p>2.3 ระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) ชนิด IP camera จำนวน 29 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียด ดังนี้</p> <p>2.3.1</p> <p>2.3.2</p> <p>2.3.3</p> <p>2.3.4</p> <p>2.3.5</p> <p>2.3.6</p> <p>2.3.7</p>

จตุพร

อล

ดพ

อภินันท์



คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
2.3.8 มีข้อต่อเลนส์แบบ C-Mount หรือ CS-Mount ซึ่งสามารถถอดเปลี่ยนเลนส์ได้	2.3.8
2.3.9 สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detector) ได้	2.3.9
2.3.10 สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้	2.3.10
2.3.11 สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย 2 แหล่ง	2.3.11
2.3.12 ได้รับความนิยมมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)	2.3.12
2.3.13 สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย	2.3.13
2.3.14 สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv4 และ IPv6 ได้	2.3.14
2.3.15 ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP66 หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล่อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP66 หรือดีกว่า	2.3.15
2.3.16 สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ-10 ถึง 50 องศาเซลเซียส เป็นอย่างน้อย	2.3.16
2.3.17 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ใน ช่องเดียวกันได้	2.3.17

12/16

OH

dyu

ฮานท์



คุณลักษณะเฉพาะของกรรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
2.3.18 สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, "NTP หรือ SNMP", SNMP, RTSP, IEEE802.1X ได้เป็นอย่างดี	2.3.18
2.3.19 มีข้อกำหนดบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ Micro SD Card หรือ Mini SD Card พร้อมหน่วยความจำขนาดไม่ น้อยกว่า 256 GB	2.3.19
2.3.20 ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ในรูปแบบแผ่น CD หรือ DVD ที่มี ลิขสิทธิ์ถูกต้อง หรือสามารถdownload จากเว็บไซต์ผู้ผลิต	2.3.20
2.3.21 ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยผู้ใช้งาน (แบบเอกสารหลักฐาน ประกอบการยื่นข้อเสนอ)	2.3.21
2.3.22 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (แบบ เอกสารหลักฐานประกอบการยื่นข้อเสนอ)	2.3.22
2.3.23 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มี คุณภาพ (แบบเอกสารหลักฐานประกอบการยื่นข้อเสนอ)	2.3.23  ยี่ห้อ..... แบบ/รุ่น..... ประเทศ.....

๒๕๖๒

๒๕๖๒

๒๕๖๒

๒๕๖๒



คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>2.4 ข้อกำหนดเรื่องการเชื่อมต่อระบบไฟฟ้าของเครื่องจักรปริมาณจราจร</p> <p>2.4.1 ผู้ขายต้องทำการเชื่อมต่อระบบไฟฟ้าของเครื่องจักรปริมาณจราจรจำนวน 7 ชุด ที่ติดตั้ง ณ จุดสำรวจปริมาณจราจรบนทางหลวง (ตามเอกสารแนบ 2)</p> <p>2.4.2 ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์ หรือรูปแบบของการติดตั้ง ผู้ขายต้องเสนอคุณลักษณะของอุปกรณ์ที่จะเปลี่ยนแปลงแทน หรือรูปแบบการติดตั้ง ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุให้ความเห็นชอบก่อน</p> <p>2.4.3 สายไฟฟ้าที่นำมาใช้เชื่อมต่อ ต้องมีคุณลักษณะเทียบเท่าหรือดีกว่าข้อกำหนด ดังต่อไปนี้</p> <p>2.4.3.1 สายไฟฟ้าแรงดันต่ำ (Low Voltage Power Cable) ชนิด CV ขนาด 2 แกน x 6 ตร.มม.</p> <p>2.4.3.2 สายไฟเป็นสายทองแดงที่เกลียว ทุ่มนวน XLPE และมีเปลือกนอกเป็น PVC หรือดีกว่า รองรับอุณหภูมิใช้งาน 90 องศาเซลเซียส</p> <p>2.4.3.3 สามารถรองรับแรงดันไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 600/1000 โวลต์</p> <p>2.4.3.4 ได้ตามมาตรฐาน IEC 60502-1</p>	<p>2.4 ข้อกำหนดเรื่องการเชื่อมต่อระบบไฟฟ้าของเครื่องจักรปริมาณจราจร</p> <p>2.4.1</p> <p>2.4.2</p> <p>2.4.3</p> <p>2.4.3.1</p> <p>2.4.3.2</p> <p>2.4.3.3</p> <p>2.4.3.4</p>

ปัทมา

อห

อปร

อวิษ

อวิษ

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>2.4.4 ในกรณีที่ใช้ระบบไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ หรือในกรณีที่ผู้ขายเสนอ เปลี่ยนรูปแบบของกริดติดตั้งระบบไฟฟ้า จากการเดินสายไฟฟ้ามายัง ตู้เก็บอุปกรณ์ของเครื่องสำรวจปริมาณจราจร มาเป็นการใช้ไฟฟ้า พลังงานแสงอาทิตย์ ผู้ขายต้องดำเนินการเปลี่ยนตู้เก็บอุปกรณ์แบบ กลางแจ้งพร้อมระบบไฟฟ้าภายในตู้และกล่องหมวกกล่อง (Housing) เดิม ให้สามารถใช้งานร่วมกับระบบไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ได้ โดย ชุดอุปกรณ์ที่นำมาใช้ ต้องมีคุณลักษณะเทียบเท่า หรือดีกว่า ข้อกำหนด ดังต่อไปนี้</p> <p>2.4.4.1 แผงพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Panel) ต้องมีคุณลักษณะ อย่างน้อย ดังนี้</p> <p>2.4.4.1.1 มีขนาดกำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 440 วัตต์พีคต่อ แผง จำนวน 2 แผง หรือมากกว่า ขึ้นกับโวลตจของ อุปกรณ์</p> <p>2.4.4.1.2 ต้องไม่มีรอยต่างค่า หรือจุดบกพร่องในการผลิต</p> <p>2.4.4.1.3 ผ่านการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 2580 หรือที่ สมอ.เปลี่ยนแปลง</p> <p>2.4.4.1.4 กล่องเชื่อมต่อ (Junction Box) ที่ได้มาตรฐาน IP68 หรือดีกว่า</p>	<p>2.4.4</p> <p>2.4.4.1</p> <p>2.4.4.1.1</p> <p>2.4.4.1.2</p> <p>2.4.4.1.3</p> <p>2.4.4.1.4</p>

10/6

OH

สมอ

สมอ

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
2.4.4.1.5 สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -40 ถึง 85 องศาเซลเซียส เป็นอย่างน้อย	2.4.4.1.5
2.4.4.1.6 รองรับการเชื่อมต่อแบบวงจรถูกกรมได้ไม่น้อยกว่า 1000 โวลต์	2.4.4.1.6
2.4.4.2 Solar Charger ต้องมีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้	2.4.4.2
2.4.4.2.1 มีตัวควบคุมการชาร์จแบบ MPPT (Maximum Power Point Tracking)	2.4.4.2.1
2.4.4.2.2 สามารถรองรับการทำงานกับแบตเตอรี่ระบบ 12 โวลต์ และ 24 โวลต์ และรองรับกระแสไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 40 A รองรับแรงดันสูงสุดของแผงได้ไม่น้อยกว่า 100 โวลต์	2.4.4.2.2
2.4.4.2.3 สามารถแสดงค่าระดับของแรงดันไฟฟ้าแบบเตอริ์ได้	2.4.4.2.3
2.4.4.3 แบตเตอรี่ ต้องมีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้	2.4.4.3
2.4.4.3.1 เป็นแบตเตอรี่ Deep Cycle ชนิดไม่ต้องเติมน้ำกลั่น หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 190 Ah 12 โวลต์ หรือ 24 โวลต์ ขึ้นกับโพลดอุปกรณ์	2.4.4.3.1

พงษ์

ชล

พว

พงษ์

พว

คุณลักษณะเฉพาะของกรรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
2.4.4.3.2 ตัวถังและฝาครอบของเบตเตอร์ต้องทำจากวัสดุคุณภาพสูงที่ทนต่อการกัดกร่อน	2.4.4.3.2
2.4.4.3.3 ผ่านการรับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัย CE หรือ UL	2.4.4.3.3
2.4.4.4 ตู้เก็บอุปกรณ์แบบกลางแจ้ง (Outdoor Enclosure) ต้องมีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้	2.4.4.4
2.4.4.4.1 เป็นตู้สำหรับติดตั้งระบบส่งแรงดันไฟฟ้าแบบติดตั้งกลางแจ้ง	2.4.4.4.1
2.4.4.4.2 ตู้ทำด้วยโลหะอลูมิเนียม มีความหนาไม่น้อยกว่า 2 มม. มีความมั่นคงแข็งแรงตลอดการใช้งานมีกุญแจล็อกป้องกันอย่างเหมาะสม	2.4.4.4.2
2.4.4.4.3 เป็นตู้ที่ป้องกันน้ำเข้าภายใน เพื่อป้องกันอุปกรณ์ภายในเสียหาย	2.4.4.4.3
2.4.4.4.4 สามารถติดตั้งเข้ากับเสาเหล็กได้เป็นอย่างดี	2.4.4.4.4
2.4.4.4.5 มีช่องระบบระบายอากาศแบบป้องกันน้ำเข้าได้เป็นอย่างดี	2.4.4.4.5
2.4.4.5 กล่องหุ้มกล่อง (Housing) ต้องมีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้	2.4.4.5
2.4.4.5.1 ได้มาตรฐาน IP66 หรือดีกว่า	2.4.4.5.1







คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>2.4.4.5.2 รองรับพัดลมระบายอากาศ (Blower)</p> <p>2.4.4.5.3 อุปกรณ์ภายในสามารถรองรับการทำงานกับระบบไฟฟ้ากระแสตรง 12 โวลต์</p> <p>ทั้งนี้ก่อนดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ผู้ขายต้องสำรวจและจัดทำรายการคำนวณทางวิศวกรรม พร้อมแบบการติดตั้งแผงพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Panel) เข้ากับเสาเดิม รวมถึงแบบการเดินสายไฟฟ้า ให้คณะกรรมการตรวจรับวัสดุพิจารณา ก่อนดำเนินการติดตั้ง</p>	<p>2.4.4.5.2</p> <p>2.4.4.5.3</p>
<p>2.5 ข้อกำหนดเรื่องการติดตั้งเครื่องสำรวจปริมาณจราจร</p> <p>2.5.1 ผู้ขายต้องสำรวจตำแหน่งติดตั้งที่เหมาะสม และดำเนินการติดตั้งเครื่องสำรวจปริมาณจราจร ที่ถูกรื้อถอนเนื่องจากติดตั้งงานก่อสร้างจำนวน 5 ชุด ในตำแหน่งใหม่ ที่ได้เคยกับตำแหน่งเดิม ดังนี้</p> <p>2.5.1.1 ทางหลวงหมายเลข 21 ตอนควบคุม 0406 ศรีเทพ - ชัยสมทอด บริเวณ กม. 124+784 (PER-7-001)</p> <p>2.5.1.2 ทางหลวงหมายเลข 225 ตอนควบคุม 0202 เกยไชย - ศรีมงคล บริเวณ กม. 49+710 (PER-8-022)</p> <p>2.5.1.3 ทางหลวงหมายเลข 214 ตอนควบคุม 0202 ร้อยเอ็ด - จตุรพักตรพิมาน บริเวณ กม. 69+525 (PER-9-012)</p>	<p>2.5 ข้อกำหนดเรื่องการติดตั้งเครื่องสำรวจปริมาณจราจร</p> <p>2.5.1</p> <p>2.5.1.1</p> <p>2.5.1.2</p> <p>2.5.1.3</p>

๑๖๖

๑๖๖

๑๖๖

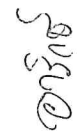
๑๖๖

๑๖๖

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>2.5.1.4 ทางหลวงหมายเลข 224 ตอนควบคุม 0203 พะโค - หนองสนวน บริเวณ กม. 62+210 (PER-12-006)</p> <p>2.5.1.5 ทางหลวงหมายเลข 33 ตอนควบคุม 0202 ป่าโมก - บางปะหัน บริเวณ กม. 41+050 (PER-13-027)</p>	<p>2.5.1.4</p> <p>2.5.1.5</p>
<p>2.5.2 ก่อนดำเนินการติดตั้ง ผู้ขายต้องเสนอรูปแบบการติดตั้งให้ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุให้ความเห็นชอบก่อน</p> <p>2.5.3 ผู้ขายต้องรับผิดชอบในการตรวจสอบพื้นที่ให้บริการของผู้ให้บริการ เครือข่ายสื่อสาร ณ จุดติดตั้งเครื่องสำรวจปริมาณจราจรใหม่ และ เสนอทางเลือกของระบบเครือข่ายสื่อสารให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการติดตั้งเครือข่ายสื่อสาร ทั้งนี้ผู้ขายจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการใช้ บริการเครือข่ายสื่อสารในระหว่างการทำงานทดสอบการส่งข้อมูล จนถึงวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจรับงานงวดสุดท้าย และสำนัก อำนวยความปลอดภัยได้รับใบอนุญาตให้บริการจากผู้ขายแล้ว</p>	<p>2.5.2</p> <p>2.5.3</p>
<p>2.5.4 หลังจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับงานงวดสุดท้าย ผู้ขายจะต้องโอนสิทธิ์การใช้บริการระบบเครือข่ายสื่อสารให้แก่กรม ทางหลวง ซึ่งกรมทางหลวงจะรับผิดชอบค่าใช้จ่ายระบบเครือข่าย สื่อสาร เมื่อรับโอนสิทธิ์ใช้บริการจากผู้ขายเรียบร้อยแล้ว</p>	<p>2.5.4</p>

น.ต.พ. 

ด.พ. 

อ.วิ.ก.ธ. 



คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>2.5.5 ผู้ช่วยต้องนำเสาเครื่องสำรวจปริมาณจราจรที่ฝากไว้ที่หมวดทางหลวงหรือแขวงทางหลวง ไปทำการบำรุงรักษาและนำไปชูปักกลวใหม่ ก่อนที่จะทำการติดตั้งใหม่</p>	<p>2.5.5</p>
<p>2.6 ข้อกำหนดเรื่องการซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องสำรวจปริมาณจราจร</p> <p>2.6.1 ผู้ช่วยต้องทำการตรวจสอบสภาพการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ ในเครื่องสำรวจปริมาณจราจร รวมทั้งทำการซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องสำรวจปริมาณจราจรที่อยู่ในสภาพดี โดยต้องมีรายละเอียดการตรวจสอบ ซ่อมแซมและการบำรุงรักษา อย่างน้อยดังนี้</p> <p>2.6.1.1 เสาสำหรับติดตั้งอุปกรณ์</p> <p>2.6.1.1.1 สภาพโครงสร้างเสา รอยเชื่อม น็อต ตัวยึด ช่องเปิด และฐานราก</p> <p>2.6.1.1.2 สภาพสี่และสติ๊กเกอร์สะท้อนแสงที่โคนเสา</p> <p>2.6.1.1.3 การทำงานของระบบกราวด์</p> <p>2.6.1.2 ตู้เก็บอุปกรณ์กลางแจ้ง</p> <p>2.6.1.2.1 ทำความสะอาดภายในตู้</p> <p>2.6.1.2.2 เปลี่ยนไส้กรองพัดลมระบายอากาศ</p> <p>2.6.1.2.3 สภาพสี่ชื่อหน่วยงาน และเบอร์โทรศัพท์ที่พื้นด้านนอกตู้</p>	<p>2.6 ข้อกำหนดเรื่องการซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องสำรวจปริมาณจราจร</p> <p>2.6.1</p> <p>2.6.1.1</p> <p>2.6.1.1.1</p> <p>2.6.1.1.2</p> <p>2.6.1.1.3</p> <p>2.6.1.2</p> <p>2.6.1.2.1</p> <p>2.6.1.2.2</p> <p>2.6.1.2.3</p>

สงวน

ชช

สป

อภิรักษ์

ว

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>2.6.1.3 อุปกรณ์ภายในตู้</p> <p>2.6.1.3.1 การทำงานของอุปกรณ์เชื่อมต่อสัญญาณข้อมูล (Router)</p> <p>2.6.1.3.2 การทำงานของเครื่องเข้ารหัสสัญญาณภาพ (Video Encoder)</p> <p>2.6.1.3.3 การทำงานของระบบสำรองไฟฟ้า (UPS)</p> <p>2.6.1.3.4 แรงดันกระแสไฟฟ้าของอุปกรณ์ในตู้</p> <p>2.6.1.3.5 การทำงานของระบบป้องกันไฟกระชาก</p> <p>2.6.1.3.6 การทำงานของระบบระบายอากาศภายในตู้</p> <p>2.6.1.3.7 สายไฟ สายสัญญาณ และจุดเชื่อมต่อต่าง ๆ</p> <p>2.6.1.4 กล่องวงจรปิด</p> <p>2.6.1.4.1 การทำงานของระบบกล่องวงจรปิด</p> <p>2.6.1.4.2 ความคมชัดของภาพ และมุมมอง ทั้งเวลา กลางวัน และกลางคืน</p> <p>2.6.1.4.3 ทำความสะอาดหน้ากล้อง</p> <p>2.6.1.4.4 สภาพของชุดหมวกกล้อง และ Seal ยาง</p> <p>2.6.1.4.5 สายไฟ สายสัญญาณ และจุดเชื่อมต่อต่าง ๆ</p> <p>2.6.1.4.6 การทำงานของระบบบริหารจัดการและบันทึกภาพ และระบบเผยแพร่ข้อมูลภาพ VDO Streaming</p>	<p>2.6.1.3</p> <p>2.6.1.3.1</p> <p>2.6.1.3.2</p> <p>2.6.1.3.3</p> <p>2.6.1.3.4</p> <p>2.6.1.3.5</p> <p>2.6.1.3.6</p> <p>2.6.1.3.7</p> <p>2.6.1.4</p> <p>2.6.1.4.1</p> <p>2.6.1.4.2</p> <p>2.6.1.4.3</p> <p>2.6.1.4.4</p> <p>2.6.1.4.5</p> <p>2.6.1.4.6</p>

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>2.6.1.5 อุปกรณ์สำรวจข้อมูลการจราจรชนิดคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (Microwave Radar)</p> <p>2.6.1.5.1 การทำงานของ Microwave Radar</p> <p>2.6.1.5.2 สายไฟ สายสัญญาณ และจุดเชื่อมต่อต่าง ๆ</p> <p>2.6.1.5.3 สอบเทียบการทำงานของ Microwave Radar โดยการเปรียบเทียบข้อมูลปริมาณจราจรแยกประเภทของแต่ละช่องจราจร ที่ได้จาก Microwave Radar และจากการแจ้งนับด้วยคน เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 15 นาที โดยต้องสอบเทียบให้มีความคลาดเคลื่อนของปริมาณจราจรในแต่ละช่องจราจรไม่เกิน 10%</p> <p>2.6.1.6 ปรับปรุงแบบแสดงตำแหน่งจุดติดตั้งเครื่องสำรวจปริมาณจราจรให้เป็นปัจจุบัน</p> <p>2.6.2 ผู้ขายต้องทำการเปลี่ยนแบตเตอรี่และตรวจสอบการทำงาน ช่อมแซมและบำรุงรักษาระบบสำรองไฟฟ้า (UPS) ที่หมดอายุการใช้งานที่เก็บอยู่ในคลังพัสดุของสำนักอำนวยความปลอดภัย จำนวน 70 ชุด ให้สามารถใช้งานได้เป็นปกติ เพื่อใช้เป็นอุปกรณ์สำรองในการเปลี่ยนทดแทนระบบสำรองไฟฟ้า (UPS) ในเครื่องสำรวจปริมาณจราจรที่ชำรุด หรือหมดอายุการใช้งาน โดยแบตเตอรี่ที่นำมาเปลี่ยน ต้องมีคุณลักษณะเทียบเท่าหรือดีกว่าข้อกำหนด ดังต่อไปนี้</p> <p>2.6.2.1 มีค่าแรงดันไฟฟ้า 12 VDC หรือดีกว่า</p>	<p>2.6.1.5</p> <p>2.6.1.5.1</p> <p>2.6.1.5.2</p> <p>2.6.1.5.3</p> <p>2.6.1.6</p> <p>2.6.2</p> <p>2.6.2.1</p>

ช่อภ

ช่อภ

ช่อภ

ช่อภ

ช่อภ

คุณลักษณะเฉพาะของกรรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>2.6.2.2 มีค่าความจุไม่น้อยกว่า 7.2Ah 20Hr ที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส</p>	2.6.2.2
<p>2.6.2.3 ผู้ผลิตแบตเตอรี่ต้องได้รับมาตรฐานระบบบริหารงานคุณภาพ (ISO 9001)</p>	2.6.2.3
<p>2.6.3 ในระหว่างการตรวจสอบ หากผู้ขายตรวจพบว่าอุปกรณ์ได้ชำรุดเสียหาย หรือเสื่อมสภาพอันเนื่องมาจากการใช้งาน กรณีที่มีอุปกรณ์สำรอง ให้ดำเนินการเปลี่ยนอุปกรณ์แทนเพื่อให้เครื่องสำรวจปริมาณจราจรสามารถใช้งานได้ และให้นำอุปกรณ์ที่ชำรุด เสียหายดังกล่าวส่งให้ผู้ซื้อก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย</p>	2.6.3
<p>2.6.4 หากอุปกรณ์ที่ชำรุดเป็นอุปกรณ์ที่ไม่มีอุปกรณ์สำรอง ให้ผู้ขายทำการประเมินความเสียหายและประมาณค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซม</p>	2.6.4
<p>2.6.5 ในระหว่างการตรวจสอบ หากพบว่าเครื่องสำรวจปริมาณจราจรมีปัญหาไม่สามารถใช้งานได้ เนื่องจากระบบไฟฟ้า หรือระบบเครือข่ายสื่อสารขัดข้อง ผู้ขายต้องแจ้งให้ผู้ซื้อทราบเป็นลายลักษณ์อักษร ภายในระยะเวลา 7 วัน นับจากวันที่เข้าตรวจสอบ และผู้ขายต้องรับผิดชอบในการติดต่อ ประสานงาน และติดตามผู้เกี่ยวข้องดำเนินการแก้ไขพื้นที่ โดยต้องแจ้งความคืบหน้าให้ผู้ซื้อทราบเป็นลายลักษณ์อักษร ทุกสัปดาห์ จนกว่าจะดำเนินการแก้ไขแล้วเสร็จ หรือจนกว่าจะสิ้นสุดสัญญา</p>	2.6.5
<p>2.6.6 ผู้ขายต้องบันทึกข้อมูลรายละเอียดการซ่อมแซมและบำรุงรักษาของแต่ละจุด ในระบบบริหารจัดการงานบำรุงรักษาเครื่องสำรวจ</p>	2.6.6

๑๖๖

๑๖๖

๑๖๖

๑๖๖

๑๖๖

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>ปริมาณจราจร ของสำนักอำนวยความสะดวกภายในระยะเวลาไม่เกิน 7 วัน นับจากวันที่เข้าทำการซ่อมแซมและบำรุงรักษา</p> <p>2.6.7 ในช่วงระหว่างอายุสัญญา หากสำนักอำนวยความสะดวกภัยตรวจพบว่าเกิดอุบัติเหตุกับเครื่องสำรวจปริมาณจราจร สำนักอำนวยความสะดวกภัยจะแจ้งให้ผู้ขายทราบเป็นเอกสารทางราชการ และผู้ขายต้องเข้าดำเนินการตรวจสอบสภาพความเสียหายและประเมินค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมให้กับผู้ซื้อภายในระยะเวลา 30 วันโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย และหากผู้ละเมิดได้ดำเนินการซ่อมแซมเครื่องสำรวจปริมาณจราจรแล้วเสร็จ ผู้ขายต้องเข้าดำเนินการตรวจสอบคุณภาพของงานซ่อมให้กับผู้ซื้อภายในระยะเวลา 30 วัน โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย</p>	2.6.7
<p>2.6.8 ในช่วงระหว่างอายุสัญญา หากสำนักอำนวยความสะดวกภัยได้รับแจ้งจากหน่วยงานอื่นให้ดำเนินการย้ายเครื่องสำรวจปริมาณจราจรเนื่องจากติดตั้งงานก่อสร้างหรือเหตุอื่นใด สำนักอำนวยความสะดวกภัยจะแจ้งให้ผู้ขายทราบเป็นเอกสารทางราชการ และผู้ขายต้องเข้าดำเนินการตรวจสอบเครื่องสำรวจปริมาณจราจร และให้คำแนะนำในการย้ายโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย</p>	2.6.8
<p>2.6.9 กรณีที่เกิดอุบัติเหตุกับเครื่องสำรวจปริมาณจราจร หรือมีความจำเป็นต้องย้ายเนื่องจากติดตั้งงานก่อสร้างหรือเหตุอื่นใด ณ จุดหนึ่งจุดใด ก่อนที่ผู้ขายจะเข้าดำเนินการตรวจสอบ ซ่อมแซมและบำรุงรักษา ส่งผลให้ผู้ขายไม่สามารถเข้าดำเนินการที่จุดนั้นได้ ผู้ขาย</p>	2.6.9







คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>ต้องเข้าดำเนินการที่จุดอื่นทดแทน โดยสำนักอำนวยความปลอดภัยจะแจ้งจุดที่จะให้ผู้ขายเข้าดำเนินการทดแทนเป็นเอกสารราชการ</p>	
<p>2.7 ข้อกำหนดเรื่องการรับประกันอุปกรณ์ของเครื่องสำรวจปริมาณจราจร</p>	<p>2.7 ข้อกำหนดการรับประกันอุปกรณ์ของเครื่องสำรวจปริมาณจราจร</p>
<p>2.7.1 ผู้ขายต้องทำการรับประกันอุปกรณ์ในข้อ 2.1, 2.2, 2.3 และ 2.4.4 (ถ้ามี) เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจรับพัสดุงวดสุดท้ายเรียบร้อยแล้ว</p>	<p>2.7.1</p>
<p>2.7.2 ผู้ขายต้องทำการรับประกันงานซ่อมระบบสำรองไฟฟ้า (UPS) ในข้อ 2.6.2 เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 6 เดือน นับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจรับพัสดุงวดสุดท้ายเรียบร้อยแล้ว</p>	<p>2.7.2</p>
<p>2.7.3 ผู้ขายต้องจัดให้มีพนักงานรับแจ้งเหตุจากผู้ซื้อได้ตลอดอายุสัญญา โดยผู้ขายต้องแจ้งรายชื่อและวิธีการติดต่อให้ผู้ซื้อทราบ</p>	<p>2.7.3</p>
<p>2.7.4 การติดต่อประสานงานระหว่างการรับประกัน</p>	<p>2.7.4</p>
<p>2.7.4.1 เมื่อผู้ซื้อตรวจพบว่าอุปกรณ์ใดชำรุด เสียหาย หรือเสื่อมสภาพเนื่องจากการใช้งาน ผู้ซื้อจะแจ้งให้ผู้ขายทราบทางโทรศัพท์ หรือทาง Application LINE ทันที</p>	<p>2.7.4.1</p>
<p>2.7.4.2 ผู้ซื้อจะแจ้งยืนยันเหตุเป็นเอกสารทางราชการ โดยส่งโทรสาร หรืออีเมล (E-Mail) หรือส่งมอบให้กับผู้ประสานงานของผู้ขาย</p>	<p>2.7.4.2</p>
<p>2.7.4.3 หลังจากผู้ขายได้รับแจ้งยืนยันความเสียหายเป็นเอกสารทางราชการแล้ว ผู้ขายต้องเข้ามารับอุปกรณ์ไปดำเนินการ</p>	<p>2.7.4.3</p>

ช.ล.ค.บ.

ช.ล.ค.บ.

dpr

๑๓/๑๖



คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>ตรวจสอบ และแก้ไขซ่อมแซมให้สามารถใช้งานได้เป็นปกติ และส่งอุปกรณ์กลับคืนให้กรมทางหลวงภายในระยะเวลาไม่เกิน 30 วัน ในกรณีที่อุปกรณ์ใด ๆ ไม่สามารถทำการแก้ไขซ่อมแซมให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด ผู้ขายจะต้องจัดหาอุปกรณ์ใหม่ที่มีคุณลักษณะเทียบเท่า หรือดีกว่าอุปกรณ์เดิมมาเปลี่ยนทดแทน โดยผู้ขายจะต้องเสนอรายละเอียดของอุปกรณ์ให้กรมทางหลวงพิจารณาก่อนที่จะเปลี่ยนทดแทน</p>	<p>2.8 ข้อกำหนดเกี่ยวกับการส่งรายงาน</p> <p>2.8.1</p>
<p>2.8.1 ผู้ขายต้องส่งรายงานผลการซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องสำรวจปริมาณจราจรประจำเดือน จำนวน 1 ฉบับ พร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 1 ชุด ให้คณะกรรมการจราจรรับพัสดุตรวจสอบ ภายในวันที่ 10 ของเดือนถัดไป ตามรูปแบบที่คณะกรรมการจราจรรับพัสดุกำหนด</p>	<p>2.8 ข้อกำหนดเกี่ยวกับการส่งรายงาน</p> <p>2.8.1</p>
<p>2.9 ข้อกำหนดเกี่ยวกับการเข้าปฏิบัติงาน</p> <p>2.9.1 ผู้ขายต้องส่งแผนการปฏิบัติงานซ่อมแซมและบำรุงรักษาให้คณะกรรมการจราจรรับพัสดุเห็นชอบก่อนเข้าดำเนินงาน ภายใน 15 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา</p> <p>2.9.2 ผู้ขายต้องเตรียมวัสดุ อุปกรณ์อำนวยความสะดวกภายในการเข้าปฏิบัติงานบนทางหลวงตามมาตรฐานข้อกำหนดของกรมทางหลวง</p>	<p>2.9 ข้อกำหนดเกี่ยวกับการเข้าปฏิบัติงาน</p> <p>2.9.1</p> <p>2.9.2</p>

๒๐๒๖

๒๐๒๖

๒๐๒๖

๒๐๒๖

๒๐๒๖

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>2.9.3 การเข้าปฏิบัติงานของผู้ขายต้องไม่เป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่กรมทางหลวง ผู้ขายต้องมีการจัดการจราจรและอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้ทางหลวง</p>	2.9.3
<p>2.9.4 ผู้ปฏิบัติงานสนามทุกคนต้องแต่งกายให้สุภาพเรียบร้อย ในชุดปฏิบัติงาน ต้องแสดง ชื่อ สกุล และชื่อหน่วยงาน ติดไว้ที่ชุดปฏิบัติงานให้ชัดเจน และต้องมีแผ่นสะท้อนแสงติดที่ชุดหรือต้องใส่เสื้อสะท้อนแสงตลอดเวลาปฏิบัติงานในสนาม</p>	2.9.4
<p>2.9.5 ผู้ขายต้องแจ้งรายชื่อผู้ปฏิบัติงานในโครงการนี้ พร้อมแนบสำเนาเอกสารต่าง ๆ ประกอบด้วย สำเนาบัตรประชาชน สำเนาทะเบียนบ้าน หลักฐานการศึกษา และสำเนาใบขับขี่ (กรณีที่เป็นพนักงานขับรถ) ให้กับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อนปฏิบัติงาน ภายใน 15 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา</p>	2.9.5
<p>2.9.6 รถที่ใช้บรรทุกวัสดุอุปกรณ์ต้องมีพิกัดน้ำหนักที่สามารถมองเห็นได้ในระยะปลอดภัยอย่างน้อย 2 ดวง พร้อมกับแผ่นป้ายสะท้อนแสงขนาดไม่น้อยกว่า 0.90 x 1.00 ม. ติดบริเวณท้ายรถหรือบริเวณหัวแก่งของรถ มีข้อความ “โปรดระวังงานติดตั้งระบบ” ตามมาตรฐานกรมทางหลวง ซึ่งมองเห็นได้ชัดเจนทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน</p>	2.9.6

๑๒๗๖ ๑๒๗

๑๒๗๖

๑๒๗๖

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>3. บุคลากร</p> <p>ผู้ขายต้องเสนอรายชื่อบุคลากรประจำสำหรับโครงการ ให้คณะกรรมการตรวจสอบผู้ขายพิจารณา ภายใน 15 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยบุคลากรต้องมีคุณสมบัติและประสบการณ์เกี่ยวข้องกับงานโครงการนี้เป็นอย่างดี ผู้ขายต้องเสนอจำนวนบุคลากรพร้อมคุณวุฒิการศึกษา และประสบการณ์ที่ชัดเจนโดยต้องแสดงสัดส่วนภารกิจของบุคลากรประจำที่รับผิดชอบโครงการนี้พร้อมระยะเวลาที่รับผิดชอบ ซึ่งบุคลากรประจำสำหรับโครงการต้องประกอบด้วยบุคลากรอย่างน้อย ดังนี้</p> <p>3.1 ผู้จัดการโครงการ มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้</p> <p>3.1.1 วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า</p> <p>3.1.2 ประสบการณ์ทำงาน 5 ปี ขึ้นไป</p> <p>3.1.3 มีประสบการณ์ในการบริหารโครงการ หรือการวางแผนการติดตั้งหรือซ่อมแซม หรือบำรุงรักษาระบบที่มีลักษณะเหมือน หรือมีลักษณะคล้ายคลึงกับลักษณะงานนี้</p> <p>3.2 ผู้เชี่ยวชาญด้านการตรวจสอบ ซ่อมแซม และบำรุงรักษาเครื่องสำรวจปริมาณจราจร มีคุณสมบัติ อย่างน้อยดังนี้</p> <p>3.2.1 วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า ในสาขาที่เกี่ยวข้อง</p> <p>3.2.2 ประสบการณ์ทำงาน 5 ปีขึ้นไป</p> <p>3.2.3 มีประสบการณ์ในการติดตั้ง ตรวจสอบ ซ่อมแซม หรือบำรุงรักษาระบบที่มีลักษณะเหมือนหรือมีลักษณะคล้ายคลึงกับลักษณะงานนี้</p> <p>3.3 เจ้าหน้าที่ประสานงานประจำโครงการ/บันทึกข้อมูล/จัดเตรียมรายงาน</p>	<p>3. บุคลากร</p> <p>3.1</p> <p>3.1.1</p> <p>3.1.2</p> <p>3.1.3</p> <p>3.2</p> <p>3.2.1</p> <p>3.2.2</p> <p>3.2.3</p> <p>3.3</p>

๒๒๖

๒๒๖

๒๒๖

๒๒๖

๒๒๖

๒๒๖

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>3.4 ช่างไฟฟ้า วุฒิมัธยมศึกษาระดับ ปวส. หรือสูงกว่า</p> <p>4.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานในการดำเนินการโครงการที่เกี่ยวข้องหรือลักษณะคล้ายกันกับงานที่จัดซื้อ เช่นงานขยพร้อมติดตั้ง งานติดตั้งงานซ่อมแซม หรืองานบำรุงรักษา ที่มีมูลค่าสัญญาเดียวในวงเงินไม่น้อยกว่า 8,000,000 บาท ภายในระยะเวลา 5 ปี นับถึงวันที่ยื่นข้อเสนอ และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งหนังสือรับรองผลงาน หรือหลักฐานเอกสารซึ่งออกโดยหน่วยงานดังกล่าว พร้อมสำเนาสัญญาส่วนที่ระบุขอบเขตของงาน มาพร้อมกับกรยื่นข้อเสนอ</p> <p>4.2 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอจัดทำข้อเสนอทางเทคนิค ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้</p> <p>4.2.1 ตารางเปรียบเทียบระหว่างคุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง และคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ พร้อมทั้งแนบแคตตาล็อก และเอกสารประกอบอื่น ๆ อย่างชัดเจนและครบถ้วน สามารถตรวจสอบได้ว่าเอกสารที่ต้องการอ้างอิงอยู่ตำแหน่งใดของเอกสารที่เสนอ</p> <p>4.2.2 รายละเอียดที่แสดงให้เห็นถึงหลักการทำงานของอุปกรณ์ที่เสนอ และรายละเอียดที่แสดงให้เห็นว่าอุปกรณ์ดังกล่าว สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์อื่น ๆ ในเครื่องสำรวจปริมาณจราจรได้</p>	<p>3.4</p> <p>4. เงื่อนไขกรยื่นข้อเสนอ</p> <p>4.1</p> <p>4.2</p> <p>4.2.1</p> <p>4.2.2</p>

นสพ.บ

ชว

สปว

อกร.บ



คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>4.2.3 แผนการเข้าซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องสำรวจปริมาณจราจรในแต่ละจุด และรายละเอียดการบำรุงรักษาในแต่ละครั้ง เพื่อแสดงให้เห็นความเข้าใจในการเข้าปฏิบัติงาน</p> <p>5. เงื่อนไขการส่งมอบ</p> <p>5.1 งวดที่ 1</p> <p>ผู้ขายต้องส่งมอบอุปกรณ์ตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจัดทำ ข้อ 2.1, 2.2, 2.3 และได้ทำการเปลี่ยนแบตเตอรี่และตรวจสอบการทำงาน ซ่อมแซม และบำรุงรักษาระบบสำรองไฟฟ้า (UPS) ที่หมดอายุการใช้งานที่เก็บอยู่ในคลังพัสดุของสำนักอำนวยความสะดวกภัย ตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจัดทำ ข้อ 2.6.2</p> <p>5.2 งวดที่ 2</p> <p>เมื่อผู้ขายได้ทำการซ่อมแซมระบบไฟฟ้าของเครื่องสำรวจปริมาณจราจรติดตั้งเครื่องสำรวจปริมาณจราจรที่ถูกรื้อถอนเนื่องจากติดตั้งงานก่อสร้างและตรวจสอบ ซ่อมแซม และบำรุงรักษาเครื่องสำรวจปริมาณจราจร แล้วเสร็จทั้งหมด และจัดส่งรายงานสรุปผลการซ่อมแซม และบำรุงรักษาทั้งหมด พร้อมแนบเอกสารที่เกี่ยวข้อง และบันทึกข้อมูลรายละเอียดการซ่อมแซม และบำรุงรักษาในระบบแล้วเสร็จ</p>	<p>4.2.3</p> <p>5. เงื่อนไขการส่งมอบ</p> <p>5.1</p> <p>5.2</p>

น.ส.จ.ศ.ศ.

ศ.ศ.ศ.

ศ.ศ.ศ.

ศ.ศ.ศ.

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>6. เงื่อนไขการจ่ายเงิน</p> <p>ผู้ซื้อ จะจ่ายเงินให้แก่ผู้ขายเป็น 2 งวด ดังนี้</p> <p>งวดที่ 1 จ่ายร้อยละ 80 ของค่างาน เมื่อผู้ขายส่งมอบงานตามข้อ 5.1 ครบถ้วน ถูกต้อง</p> <p>งวดที่ 2 จ่ายร้อยละ 20 ของค่างาน เมื่อผู้ขายส่งมอบงานตามข้อ 5.2 ครบถ้วน ถูกต้อง</p> <p><u>หมายเหตุ</u></p> <p>1 .หลักเกณฑ์พิจารณาคัดเลือก พิจารณาโดยใช้เกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น กำหนดสัดส่วนของน้ำหนักการให้คะแนนดังนี้</p> <p>1.1 เกณฑ์ราคา กำหนดน้ำหนักร้อยละ 40</p> <p>1.2 เกณฑ์อื่น กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (หลักเกณฑ์การให้คะแนนตามเอกสารแนบ 3 )</p> <p>2. สถานที่ส่งของสำนักงานวิศวกรรม กรมทางหลวง ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ</p> <p>3. สถานที่ในการดำเนินการ ตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจัดทำ (ตามเอกสารแนบ 1 และ 2 และตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะข้อ 2.4)</p>	<p>6. เงื่อนไขการจ่ายเงิน</p> <p>ลงชื่อ.....ผู้ยื่นข้อเสนอฯ (.....)</p> <p>ประทับตรา (ถ้ามี)</p>

ผู้เสนอ

ช

ช

อาร์ค

ว

## รายละเอียดจุดสำรวจปริมาณจราจรที่ต้องซ่อมแซมและบำรุงรักษา

ลำดับ	จุดสำรวจ	ทล.	ตอน ควบคุม	ชื่อสายทาง	กม. ติดตั้ง	แขวงทางหลวง	สทล.	Lat	Long
1	PER-3-015	346	0103	สะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยาบางปะอิน - ตำบลระติบลาดหลุมแก้ว	15+000	ปทุมธานี	13	14.0286	100.5006
2	PER-3-018	3344	0100	อุดมสุข - สมุทรปราการ	16+500	สมุทรปราการ	13	13.6235	100.6248
3	PER-5-002-IN	3	0402	ศรีราชา - พัทยา	132+250	ชลบุรีที่ 2	14	13.0461	100.9265
4	PER-5-002-OUT	3	0402	ศรีราชา - พัทยา	132+250	ชลบุรีที่ 2	14	13.0461	100.9265
5	PER-7-002	21	0501	วังชมภู - บ้านโคก	204+782	เพชรบูรณ์ที่ 1	6	16.285646	101.062714
6	PER-7-003	21	0504	สักหลง - กกกะทอน	285+952	เพชรบูรณ์ที่ 1	6	16.938158	101.219269
7	PER-7-005	23	0302	ร้อยเอ็ด - เสลภูมิ	141+639	ร้อยเอ็ด	8	16.032024	103.934296
8	PER-7-006	23	0403	บ้านย่อ - บ้านสวน	192+620	ยโสธร	8	15.7183	104.2455
9	PER-7-007	24	0702	เดชอุดม - อุบลราชธานี	407+250	อุบลราชธานีที่ 2	9	15.106151	104.901649
10	PER-7-011	210	0100	อุตรธานี - นครเขื่อนขันธ์	4+144	อุตรธานีที่ 1	7	17.36899	102.716896
11	PER-7-012	201	0403	โนนสว่าง - ปากบวน	324+166	เลยที่ 1	6	17.410593	101.733391
12	PER-7-013	212	0501	ห้วยตะแบก - อำนาจเจริญ	501+350	อำนาจเจริญ	9	15.938901	104.628319
13	PER-7-014	212	0401	ย้อมพัฒนา - นาโพธิ์	432+800	มุกดาหาร	3	16.458042	104.645264
14	PER-7-015	212	0302	ท่าอุเทน - ท่าควาย	306+808	นครพนม	3	17.46	104.7399
15	PER-7-016	212	0303	ท่าควาย - กลางน้อย	319+800	นครพนม	3	17.363232	104.790909
16	PER-7-017	212	0602	หนองยอ - อุบลราชธานี	556+134	อุบลราชธานีที่ 1	9	15.347169	104.826477
17	PER-7-018	214	0303	จอมพระ - เขื่อนเพ็ญ	202+450	สุรินทร์	9	14.815831	103.45887






ลำดับ	จุดสำรวจ	พล.	ตอน ควบคุม	ชื่อสายทาง	กม. ติดตั้ง	แนวทางหลวง	สพล.	Lat	Long
18	PER-7-019	217	0103	พิบูลมังสาหาร - ช่องเม็ก	66+300	อุบลราชธานีที่ 2	9	15.201089	105.383713
19	PER-7-021	226	0301	ลำน้ำชี - บ้านพม่า	162+350	สุรินทร์	9	14.8936777	103.430969
20	PER-7-023	226	0500	ห้วยชะยุ้ง - วารินชำราบ	324+500	อุบลราชธานีที่ 1	9	15.154297	104.767052
21	PER-7-025	2050	0100	อุบลราชธานี - ตระการพิบูล	6+730	อุบลราชธานีที่ 1	9	15.299867	104.89312
22	PER-7-026	1	1003	วังม่วง - แม่เชียงรายบน	553+743	ต.กที่ 1	4	17.112	99.0863
23	PER-7-027	1	1201	สามัคคี - บ้านหวด	711+007	ลำปางที่ 2	1	18.324383	99.53231
24	PER-7-028	1	1301	แม่กา - แยกประตู่ชัย	834+305	พะเยา	2	19.125769	99.908943
25	PER-7-029	12	0100	กลางสะพานมิตรภาพที่แม่สอด(เขตแดน ไทย / พม่า) - แม่และ แม่	7+280	ต.กที่ 2(แม่สอด)	4	16.7227	98.575
26	PER-7-030	12	0202	ตาก - หนองเสือ	118+000	ต.กที่ 1	4	16.9153	99.3382
27	PER-7-031	101	0500	สวนป่า - สะพานพญาวัด	360+684	น่านที่ 1	2	18.729053	100.754288
28	PER-7-032	107	0201	ซึ้งหลักหลวง - แม่ทะลาย	41+093	เชียงใหม่ที่ 3	1	19.128918	98.949219
29	PER-7-033	1020	0100	เชียงราย - ไปงเกลือ	3+017	เชียงรายที่ 1	2	19.854401	99.846924
30	PER-7-034	1091	0200	บงสนุก - น่าน	128+672	น่านที่ 1	2	18.798622	100.714577
31	PER-7-038	351	0100	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ - คันทนายาว	3+890	กรุงเทพฯ	13	13.833846	100.609409
32	PER-8-001	12	0701	ห้วยข้ามะคา - ร่องแซง	449+040	ขอนแก่นที่ 2(ชุมแพ)	7	16.599577	101.903763
33	PER-8-003	21	0603	หนองบง - ภูสวรรค์	376+050	เลขที่ 2(ค่านซ้าย)	6	17.445222	101.467
34	PER-8-004	22	0302	สว่างแดนดิน-สูงเนิน	93+820	สกลนครที่ 2(สว่าง แดนดิน)	3	17.4254365	103.6038839

อรุณ

อรุณ

อรุณ

อรุณ

ลำดับ	จุดสำรวจ	ทล.	ตอน ควบคุม	ชื่อสายทาง	กม.ติดตั้ง	แขวงทางหลวง	สพล.	Lat	Long
35	PER-8-005	24	0601	หัวช้าง - แยกการช่าง	297+915	ศรีสะเกษที่ 2	9	14.686469	104.374769
36	PER-8-008	225	0402	หนองบัวระเหว - ชัยภูมิ	253+145	ชัยภูมิ	7	15.793365	102.004128
37	PER-8-014	1	1103	สบบراب - เกาะคา	649+300	ลำปางที่ 1	1	17.861987	99.319199
38	PER-8-015	101	0303	ท่าช้าง - สวรรคโลก	95+500	สุโขทัย	4	17.123011	99.850724
39	PER-8-016	101	0601	สี่แยกช้างเผือก - ปัว	421+675	น่านที่ 2	2	19.1746	100.861777
40	PER-8-017	103	0102	แม่ยางฮ่อ - แม่ตีบ	8+350	แพร่	2	18.348248	100.23076
41	PER-8-018	106	0202	ดอนไชย - ห้วยหญ้าไทร	119+330	ลำพูน	1	18.358648	98.810254
42	PER-8-019	108	0201	สะพานอเมริกัน - ห้วยงู	197+355	แม่ฮ่องสอน	1	18.210847	97.9382
43	PER-8-020	118	0100	เชียงใหม่ - ดอยนางแก้ว	16+735	เชียงใหม่ที่ 2	1	18.882942	99.152393
44	PER-8-021	1095	0201	กัวคองหมา - แม่ณะ	87+675	แม่ฮ่องสอน	1	19.30128	98.462578
45	PER-8-024	4	0903	คลองบางดินสอ - นาเหนือ	913+680	พังงา	17	8.508917	98.657398
46	PER-8-026	4	1103	คลองท่อม - นาวง	1047+955	กระบี่	17	7.740372	99.372488
47	PER-8-027	4	1204	ตรัง - เขาพับผ้า	1120+605	ตรัง	16	7.558622	99.719197
48	PER-8-029- OUT	44	0200	บางสวรรค์ - ทรัพย์ทวี	63+740	สุราษฎร์ธานีที่ 3(เวียง สระ)	16	8.691051	99.135928
49	PER-8-030	401	0301	ช่องขาลี - ท่าโรงช้าง	116+115	สุราษฎร์ธานีที่ 1( พุนพิน)	16	9.037767	99.079101
50	PER-8-031	401	0501	เขาหัวช้าง - ลีซด	233+220	นครศรีธรรมราชที่ 1	16	8.959841	99.894828
51	PER-8-032-IN	402	0102	หมากปรก - เมืองภูเก็ต	23+053	ภูเก็ต	17	8.066068	98.342281

สมบูรณ์

อดิ

ดพ

อนันต์

อนันต์

ลำดับ	จุดสำรวจ	พล.	ตอน ควบคุม	ชื่อสายทาง	กม. ติดตั้ง	แขวงทางหลวง	สพล.	Lat	Long
52	PER-8-032- OUT	402	0102	หมากปรก - เมืองภูเก็ต	23+053	ภูเก็ต	17	8.066068	98.342281
53	PER-8-033	403	0301	กะบัง - ห้วยนาง	77+800	ตรัง	16	7.933697	99.597711
54	PER-8-035	408	0202	ม่วงงาม - พังหวัง	150+450	สงขลาที่ 1	18	7.256421	100.528265
55	PER-8-036	414	0102	คลองวง - ท่าบอน	12+895	สงขลาที่ 1	18	7.071654	100.492735
56	PER-8-037	404	0202	ละงู - ฉลุง	112+250	สตูล	18	6.842001	99.91799
57	PER-8-038	4024	0101	บางคู - ตีนเขา	4+030	ภูเก็ต	17	7.921877	98.370946
58	PER-10-028	37	0200	วังโบลด์ - ปราณบุรี	33+650	ประจวบคีรีขันธ์(หัว หิน)	15	12.535161	99.877232
59	PER-10-031	37	0100	ชะอำ - วังโบลด์	7+585	เพชรบุรี	15	12.743208	99.929972
60	PER-11-032	344	0201	คลองเขต - กระแสน	91 + 945	ระยอง	14	12.8567229	101.602356
61	PER-11-033	3312	0200	ลำลูกกา - คลอง 16	35 + 600	นครนายก	13	13.965813	100.92626

จตุพร

อลง

dpv

อริส

ว.

## รายละเอียดจุดสำรวจปริมาณจราจรที่ต้องซ่อมแซมระบบไฟฟ้า

ลำดับ	จุดสำรวจ	ทล.	ตอน ควบคุม	ชื่อสายทาง	กม.ติดตั้ง	แนวทางหลวง	Lat	Long	หมายเหตุ
1	PER-8-026	4	1103	คลองท่อม - นาวง	1047+955	กระบี่	7.740372	99.372488	Solar cell
2	PER-8-032-IN	402	0102	หมากปรก - เมืองภูเก็ต	23+053	ภูเก็ต	8.066068	98.342281	
3	PER-8-032-OUT	402	0102	หมากปรก - เมืองภูเก็ต	23+053	ภูเก็ต	8.066068	98.342281	
4	PER-8-038	4024	0101	บางคู - ตีนเขา	4+030	ภูเก็ต	7.921877	98.370946	Solar cell
5	PER-10-028	37	0200	วังโตนด์ - ปราณบุรี	33+650	ประจวบคีรีขันธ์(หัวหิน)	12.535161	99.877232	Solar cell
6	PER-10-031	37	0100	ชะอำ - วังโตนด์	7+585	เพชรบุรี	12.743208	99.929972	
7	PER-11-033	3312	0200	ลำลูกกา - คลอง 16	35 + 600	นครนายก	13.965813	100.926266	

๒๒/๖

๑๒/๖

๑๖/๖



อารักษ์


๒๖/๖

## หลักเกณฑ์การให้คะแนนด้านเทคนิค (เกณฑ์อื่น)

ร้อยละของคะแนนด้านเทคนิคกำหนดน้ำหนักรวมเท่ากับร้อยละ 60 โดยมีรายละเอียดหัวข้อการให้คะแนน ดังนี้

ลำดับ	รายการ	ร้อยละ
1	การทำงานร่วมกับอุปกรณ์อื่น ๆ ในเครื่องสำรวจปริมาณจราจร และความสะดวกในการบำรุงรักษาในอนาคต	40
1.1	อุปกรณ์สำรวจข้อมูลการจราจรชนิดคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (Microwave Radar)	20
1.2	อุปกรณ์เชื่อมต่อสัญญาณข้อมูล (Router)	10
1.3	ระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) ชนิด IP CAMERA	10
2	แผนการเข้าปฏิบัติงาน	10
3	รายละเอียดการตรวจสอบซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องสำรวจปริมาณจราจร	10
	รวม	60



ลำดับ	รายการ	คะแนน
1	การทำงานร่วมกับอุปกรณ์อื่น ๆ ในเครื่องสำรวจปริมาณจราจร และความสะอาดในการบำรุงรักษาในอนาคต	
1.1	<p>อุปกรณ์สำรวจข้อมูลจราจรชนิดคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (Microwave Radar)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● อุปกรณ์ที่เสนอ สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์อื่น ๆ ในเครื่องสำรวจปริมาณจราจรได้เป็นอย่างดี โดยไม่ต้องมีการดำเนินการอะไรเพิ่มเติม สะดวกในการบำรุงรักษาในอนาคต</li> <li>● อุปกรณ์ที่เสนอ สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์อื่น ๆ ในเครื่องสำรวจปริมาณจราจรได้ โดยต้องมีการเพิ่มเติมน้ำมัน หรือปรับระบบให้รองรับเพิ่มเติม หรือต้องมีการฝึกอบรมการใช้งานเพิ่มเติม โดยผู้ยื่นข้อเสนอมีการเสนอแนวทางการดำเนินการดำเนินการอย่างชัดเจน สามารถปฏิบัติได้โดยง่าย และสะดวกในการบำรุงรักษาในอนาคต และมีการเสนอการฝึกอบรมการใช้งานให้กับเจ้าหน้าที่กรมทางหลวง</li> <li>● อุปกรณ์ที่เสนอ สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์อื่น ๆ ในเครื่องสำรวจปริมาณจราจรได้ โดยต้องมีการเพิ่มเติมน้ำมัน หรือปรับระบบให้รองรับเพิ่มเติม หรือต้องมีการฝึกอบรมการใช้งานเพิ่มเติม โดยผู้ยื่นข้อเสนอมีการเสนอแนวทางการดำเนินการดำเนินการอย่างชัดเจน แต่ไม่สามารถปฏิบัติได้โดยง่าย หรือไม่สามารถดำเนินการบำรุงรักษาในอนาคต หรือไม่ได้มีการเสนอการฝึกอบรมการใช้งานให้กับเจ้าหน้าที่กรมทางหลวง</li> <li>● อุปกรณ์ที่เสนอ สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์อื่น ๆ ในเครื่องสำรวจปริมาณจราจรได้ โดยต้องมีการเพิ่มเติมน้ำมัน หรือปรับระบบให้รองรับเพิ่มเติม แต่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่ได้มีการเสนอแนวทางการดำเนินการดำเนินการอย่างชัดเจน</li> </ul>	<p>100</p> <p>90</p> <p>80</p> <p>70</p>
1.2	<p>อุปกรณ์เชื่อมต่อสัญญาณข้อมูล (Router) จำนวน 10 ชุด</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● อุปกรณ์ที่เสนอ สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์อื่น ๆ ในเครื่องสำรวจปริมาณจราจรได้เป็นอย่างดี โดยไม่ต้องมีการดำเนินการอะไรเพิ่มเติม สะดวกในการบำรุงรักษาในอนาคต</li> <li>● อุปกรณ์ที่เสนอ สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์อื่น ๆ ในเครื่องสำรวจปริมาณจราจรได้ โดยต้องมีการเพิ่มเติมน้ำมัน หรือปรับระบบให้รองรับเพิ่มเติม หรือต้องมีการฝึกอบรมการใช้งานเพิ่มเติม โดยผู้ยื่นข้อเสนอมีการ</li> </ul>	<p>100</p> <p>90</p>

๒๐๒๕ *edw* *aps*

*อาริณี*

ลำดับ	รายการ	คะแนน
	<p>การเสนอแนวทางการดำเนินการอย่างชัดเจน สามารถปฏิบัติได้โดยง่าย และสะดวกในการบำรุงรักษาในอนาคต และมีมีการเสนอการฝึกอบรมการใช้งานให้กับเจ้าหน้าที่กรมทางหลวง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● อุปกรณ์ที่เสนอ สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์อื่น ๆ ในเครื่องสำรวจปริมาณจราจรได้ โดยต้องมีการเพิ่มเติมอุปกรณ์ หรือปรับปรุงระบบให้รองรับเพิ่มเติม หรือต้องมีการฝึกอบรมการใช้งานเพิ่มเติม โดยผู้ยื่นข้อเสนอมีการเสนอแนวทางการดำเนินการอย่างชัดเจน แต่ไม่สามารถปฏิบัติได้โดยง่าย หรือไม่สามารถดำเนินการบำรุงรักษาในอนาคต หรือไม่ได้มีการเสนอการฝึกอบรมการใช้งานให้กับเจ้าหน้าที่กรมทางหลวง</li> <li>● อุปกรณ์ที่เสนอ สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์อื่น ๆ ในเครื่องสำรวจปริมาณจราจรได้ โดยต้องมีการเพิ่มเติมอุปกรณ์ หรือปรับปรุงระบบให้รองรับเพิ่มเติม แต่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่ได้มีการเสนอแนวทางการดำเนินการอย่างชัดเจน</li> </ul>	80
1.3	<p>ระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) ชนิด IP CAMERA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● อุปกรณ์ที่เสนอ สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์อื่น ๆ ในเครื่องสำรวจปริมาณจราจรได้เป็นอย่างดี โดยไม่ต้องมีการดำเนินการอะไรเพิ่มเติม สะดวกในการบำรุงรักษาในอนาคต</li> <li>● อุปกรณ์ที่เสนอ สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์อื่น ๆ ในเครื่องสำรวจปริมาณจราจรได้ โดยต้องมีการเพิ่มเติมอุปกรณ์ หรือปรับปรุงระบบให้รองรับเพิ่มเติม หรือต้องมีการฝึกอบรมการใช้งานเพิ่มเติม โดยผู้ยื่นข้อเสนอมีการเสนอแนวทางการดำเนินการอย่างชัดเจน สามารถปฏิบัติได้โดยง่าย และสะดวกในการบำรุงรักษาในอนาคต และมีมีการเสนอการฝึกอบรมการใช้งานให้กับเจ้าหน้าที่กรมทางหลวง</li> <li>● อุปกรณ์ที่เสนอ สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์อื่น ๆ ในเครื่องสำรวจปริมาณจราจรได้ โดยต้องมีการเพิ่มเติมอุปกรณ์ หรือปรับปรุงระบบให้รองรับเพิ่มเติม หรือต้องมีการฝึกอบรมการใช้งานเพิ่มเติม โดยผู้ยื่นข้อเสนอมีการเสนอแนวทางการดำเนินการอย่างชัดเจน แต่ไม่สามารถปฏิบัติได้โดยง่าย หรือไม่สามารถดำเนินการบำรุงรักษาในอนาคต หรือไม่ได้มีการเสนอการฝึกอบรมการใช้งานให้กับเจ้าหน้าที่กรมทางหลวง</li> </ul>	100
		90
		80

๑๖๖

๑๖๖

๑๖๖

๑๖๖

๑๖๖

ลำดับ	รายการ	คะแนน
	<ul style="list-style-type: none"> <li>อุปกรณ์ที่เสนอ สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์อื่น ๆ ในเครื่องสำรวจปริมาณจราจรได้ โดยต้องมีการเพิ่มเติมอุปกรณ์ หรือปรับปรุงระบบให้รองรับเพิ่มเติม แต่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่ได้รับการเสนอแนวทางการดำเนินการอย่างชัดเจน</li> </ul>	70
2	<p>แผนการเข้าปฏิบัติงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>มีแผนผัง (Gantt chart) ที่แสดงรายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงานในแต่ละหัวข้ออย่างชัดเจน แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจในขั้นตอนการปฏิบัติงาน สามารถใช้ในการกำกับและติดตามการดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ</li> <li>มีแผนผัง (Gantt chart) ที่แสดงรายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงานในแต่ละหัวข้ออย่างชัดเจน</li> <li>มีแผนผัง (Gantt chart) ที่แสดงรายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน</li> <li>ไม่มีแผนผัง (Gantt chart) แสดงรายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน</li> </ul>	100 90 80 0
3	<p>รายละเอียดการตรวจสอบ ซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องสำรวจปริมาณจราจร</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>รายละเอียดการตรวจสอบ ซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องสำรวจปริมาณจราจรที่เสนอ ดีกว่าที่ระบุในขอบเขตของงาน และเป็นไปตามความต้องการของกรมทางหลวง</li> <li>รายละเอียดการตรวจสอบ ซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องสำรวจปริมาณจราจรที่เสนอ ดีกว่าขอบเขตของงาน</li> <li>รายละเอียดการตรวจสอบ ซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องสำรวจปริมาณจราจรที่เสนอ เป็นไปตามขอบเขตของงาน</li> <li>ไม่มีรายละเอียดการตรวจสอบ ซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องสำรวจปริมาณจราจร</li> </ul>	100 90 80 0

