ร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุหรือแบบรูปรายการก่อสร้าง
งานประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Bidding : e-bidding)
เลขที่..... ลงวันที่.....
จ้างเหมาโครงการเชื่อมโยงระบบไฟสัญญาณจราจรพร้อมกล้องตรวจจับปริมาณการจราจร
และพัฒนาระบบบริหารจัดการจราจรแบบพื้นที่อัจฉริยะ (ระยะที่ ๒) ในพื้นที่ท่องเที่ยวฝั่งอันดามัน
ทางหลวงหมายเลข ๔๐๒๔ ตอน บางคู - ตีนเขา - หาดราไวย์ ระหว่าง กม.๐+๐๐๐ - กม.๒๒+๗๒๐
ปริมาณงาน ๑ แห่ง (๑๓ ทางแยก)

.....

แผนงานยุทธศาสตร์ส่งเสริมการพัฒนาจังหวัดและกลุ่มจังหวัดแบบบูรณาการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ จ้างเหมาโครงการเชื่อมโยงระบบไฟสัญญาณจราจรพร้อมกล้องตรวจจับปริมาณการจราจร และพัฒนาระบบบริหารจัดการจราจรแบบพื้นที่อัจฉริยะ (ระยะที่ ๒) ในพื้นที่ท่องเที่ยวฝั่งอันดามัน ทางหลวงหมายเลข ๔๐๒๔ ตอน บางคู - ตีนเขา - หาดราไวย์ ระหว่าง กม.๐+๐๐๐ - กม.๒๒+๗๒๐ ปริมาณงาน ๑ แห่ง (๑๓ ทางแยก) สายทางในความควบคุมของแขวงทางหลวงภูเก็ต โดยจะดำเนินการหาตัวผู้รับจ้าง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Bidding : e-bidding)

๑. ความเป็นมา

เนื่องจาก เส้นทางดังกล่าวเป็นถนนที่เชื่อมโยงการเดินทางเข้าสู่แหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของจังหวัดภูเก็ต ปัจจุบันมีประชาชนและนักท่องเที่ยวหลั่งไหลกันเข้ามาท่องเที่ยวและพักผ่อนในจังหวัดภูเก็ตเป็นจำนวนมาก ทำให้เกิดการใช้เส้นทางเป็นจำนวนมากตามไปด้วย ส่งผลให้การจราจรติดขัดเป็นอย่างมาก แขวงทางหลวงภูเก็ต จึงเห็นควรปรับปรุงระบบไฟสัญญาณจราจร เพื่อให้สามารถปรับเปลี่ยนตามสภาพปริมาณการจราจรและทำงานสัมพันธ์กันตลอดทั้งสาย เพื่อแก้ปัญหาการจราจรและลดระยะเวลาในการเดินทางของประชาชนและนักท่องเที่ยวผู้ใช้เส้นทาง แขวงทางหลวงภูเก็ต ซึ่งต้องดูแลรับผิดชอบเส้นทาง ได้จัดทำแผนรายประมาณการเสนอขอรับสนับสนุนงบประมาณมาดำเนินการก่อสร้างช่วงดังกล่าวและได้รับความเห็นชอบจาก (**กลุ่มจังหวัดภาคใต้ฝั่งอันดามัน**) ให้ดำเนินการหาตัวผู้รับจ้าง

๒. วัตถุประสงค์

จังหวัด โดย แขวงทางหลวงภูเก็ต มีความประสงค์ จ้างเหมาโครงการเชื่อมโยงระบบไฟสัญญาณจราจรพร้อมกล้องตรวจจับปริมาณการจราจรและพัฒนาระบบบริหารจัดการจราจรแบบพื้นที่อัจฉริยะ (ระยะที่ ๒) ในพื้นที่ท่องเที่ยวฝั่งอันดามัน ทางหลวงหมายเลข ๔๐๒๔ ตอน บางคู - ตีนเขา - หาดราไวย์ ระหว่าง กม.๐+๐๐๐ - กม.๒๒+๗๒๐ ปริมาณงาน ๑ แห่ง (๑๓ ทางแยก) งบประมาณ ๕๐,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท เพื่อให้ทางมีสภาพดีรองรับการจราจร เป็นการอำนวยความสะดวกและปลอดภัยแก่ผู้ใช้เส้นทาง โดยจะดำเนินการหาตัวผู้รับจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Bidding : e-bidding)

๓. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนด ตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงาน และได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้าม ตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น ที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ จังหวัด โดยแขวงทางหลวงภูเก็ต ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างประเภทบริหารจัดการจราจรแบบพื้นที่อัจฉริยะ แบบ AREA TRAFFIC CONTROL (ATC) ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๒๐,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ยี่สิบล้านบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานเอกชนที่ **จังหวัด** เชื่อถือ

ผู้เสนอราคาที่เสนอราคาในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่ง เป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่ง เป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียว เป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่ง เป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมบัญชีกลาง ในส่วนของผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ใช่ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนในสาขางานก่อสร้างไว้กับกรมบัญชีกลางหรือไม่ก็ได้

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้า รายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวนหรือหนังสือเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ (เป็นไปตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) ที่ ๐๔๐๕.๒/ว๑๒๔ ลงวันที่ ๑ มีนาคม ๒๕๖๖)

๔. แบบรูปรายการ และคุณลักษณะเฉพาะ

จ้างเหมาโครงการเชื่อมโยงระบบไฟสัญญาณจราจรพร้อมกล้องตรวจจับปริมาณการจราจร และพัฒนาระบบบริหารจัดการจราจรแบบพื้นที่อัจฉริยะ (ระยะที่ ๒) ในพื้นที่ท่องเที่ยวฝั่งอันดามัน ทางหลวงหมายเลข ๔๐๒๔ ตอน บางคู - ตีนเขา - หาดราไวย์ ระหว่าง กม.๐+๐๐๐ - กม.๒๒+๗๒๐ ปริมาณงาน ๑ แห่ง (๑๓ ทางแยก) ดำเนินการหาโดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Bidding : e-bidding) และดำเนินการตามแบบรูปรายการก่อสร้างและแบบมาตรฐานที่กำหนดตามรายละเอียดดังนี้

๑	ที่ กม.๕+๙๐๐ แยกอุโมงค์สามกอง	๑	SET
๒	ที่ กม.๗+๘๐๐ แยกอุโมงค์ดาราสมุทร	๑	SET
๓	ที่ กม.๘+๗๕๐ แยกนาคา	๑	SET
๔	ที่ กม.๙+๕๐๐ แยกเจ้าฟ้าสวนหลวง	๑	SET
๕	ที่ กม.๑๐+๑๗๔ แยกภูเก็ตวิลล่า ๕	๑	SET
๖	ที่ กม.๑๐+๕๐๐ แยกเหมืองเจ้าฟ้า	๑	SET
๗	ที่ กม.๑๐+๗๑๔ แยกเทพอนุสรณ์	๑	SET
๘	ที่ กม.๑๑+๖๖๖ แยกถนนขวาง	๑	SET
๙	ที่ กม.๑๒+๘๘๕ แยกนากก	๑	SET
๑๐	ที่ กม.๑๔+๐๐๐ แยกโรงเรียนบ้านฉลอง	๑	SET
๑๑	ที่ กม.๑๖+๐๖๘ แยกธนูเทพ	๑	SET
๑๒	ที่ กม.๑๘+๖๕๐ แยกสุขสันต์ ๒	๑	SET
๑๓	ที่ กม.๑๙+๓๖๑ แยกไสยวน	๑	SET
๑๔	งานระบบสารสนเทศเพื่อบูรณาการ ที่ห้องควบคุมระบบ สำนักงานแขวงทางหลวงภูเก็ต	๑	SET

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและติดตั้ง ตู้ควบคุมสัญญาณไฟจราจร เสาไฟจราจร โคมสัญญาณไฟจราจร LED ปรับปรุงทาสีเสาสัญญาณไฟจราจร รวมถึง วัสดุ อุปกรณ์ แรงงาน ในการติดตั้งระบบควบคุมสัญญาณไฟจราจรอัจฉริยะ พร้อมระบบอุปกรณ์แจ้งเตือนไฟฟ้าขัดข้อง (Power Alert and Alive Check System) โดยขอบเขตงานประกอบด้วยงานดังต่อไปนี้

๔.๑ เครื่องควบคุม (LOCAL CONTROLLER) มีคุณสมบัติดังนี้

๔.๑.๑ ลักษณะและความสามารถทั่วไป

(๑) เป็นเครื่องควบคุมสัญญาณไฟจราจรระบบไมโครโปรเซสเซอร์ (MICROPROCESSOR CHIP TYPE CONTROLLER) ๑๖ bit หรือดีกว่า

(๒) ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตโดยผู้ผลิตที่ผ่านการรับรองการจัดการคุณภาพตามมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๐๘ หรือเทียบเท่า หรือผลิตภัณฑ์จะต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน มอก. จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

(๓) เครื่องควบคุมต้องสามารถทำงานได้ ในช่วงอุณหภูมิ -๑๕°C ถึง ๗๐°C

(๔) ลำดับการให้สัญญาณไฟ (Sequence of Traffic Light) ให้มีลำดับดังนี้ นอกจากจะกำหนดให้เป็นรูปแบบอื่น

- สำหรับรถ (เขียว-เหลือง-แดง)

: แดง -> เขียว -> เหลือง -> แดง

หากเป็นสัญญาณไฟกะพริบ หรือสัญญาณไฟขัดข้องเป็นกะพริบ

- สำหรับรถ

: ทิศทางหลักต้องเป็นไฟกะพริบเหลือง

: ทิศทางรองต้องเป็นไฟกะพริบแดง

(๕) เครื่องควบคุมจะสามารถทำงานในภาวะแรงดันไฟฟ้าในช่วง ๒๒๐V และความถี่ ๕๐ เฮิรตซ์ได้ และต้องมีระบบตัดการทำงานในชุดควบคุม เมื่อแรงดันไฟฟ้าตก หรือเกิน หรือไม่สม่ำเสมอเกินกว่าระบบควบคุมจะยอมรับได้ และจะกลับทำงานได้เอง เมื่อภาวะนั้นกลับสู่ปกติแล้วโดยอัตโนมัติ โดยจะต้องมีผลการทดสอบคุณสมบัติทางไฟฟ้า โดยผู้เสนอราคาจะต้องแสดงเอกสารการผ่านการทดสอบรับรองจากสถาบันรับรองคุณภาพระดับนานาชาติหรือสถาบันที่เชื่อถือได้ในประเทศไทย

(๖) การควบคุมการปิด-เปิดหลอดสัญญาณไฟ (Traffic Signal Lamp Switch) ของเครื่องควบคุมต้องเป็นชนิด Solid State Switch หรือดีกว่า

(๗) เครื่องควบคุมต้องมีวงจรป้องกันกระแสไฟฟ้ากระชาก เนื่องจากฟ้าผ่า (Surge Protection) ที่ด้าน Main Input และด้าน Output

(๘) เครื่องควบคุมต้องมีระบบตรวจสอบการขัดข้องของหลอดไฟในดวงโคม (LAMP MONITORING) เพื่อป้องกันการแสดงสัญญาณไฟจราจรผิดพลาดอันจะส่งผลทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ เช่น การลัดวงจรของดวงโคมสัญญาณไฟจราจร

(๙) เครื่องควบคุมต้องมีระบบตรวจสอบความผิดพลาดของระบบประมวลผล MICROPROCESSOR (Watch - Dog)

(๑๐) เครื่องควบคุมต้องสามารถบันทึก แก้ไข เปลี่ยนแปลง ตรวจสอบข้อมูลต่าง ๆ ในส่วนบันทึกความจำข้อมูลด้วยการใช้ Keyboard Programming Unit

(๑๑) เครื่องควบคุมสามารถกำหนดรอบเวลา (Cycle Time) ได้ อย่างน้อยในช่วง ๓๐ - ๓๐๐ วินาที หรือดีกว่า

(๑๒) เครื่องควบคุมต้องมีระบบตรวจสอบและป้องกันการเกิดการแสดงผลขัดแย้ง (Phase Conflict Monitoring) ที่ดวงโคมสัญญาณไฟต่าง Phase ในเวลาเดียวกัน

(๑๓) เครื่องควบคุมทางแยกต้องควบคุมสัญญาณไฟจราจรได้ไม่น้อยกว่า ๔ PHASES, ๔ STAGES และสามารถขยายได้ไม่น้อยกว่า ๒๔ PHASES

(๑๔) จะต้องจัดให้มีระบบการควบคุมเวลาของแต่ละ STAGES ได้ดังนี้

- Minimum Green Time
- Extension Time
- Maximum Green Time

(๑๕) ดีเทคเตอร์

(๑๕.๑) เครื่องควบคุมจะต้องสามารถรองรับการติดตั้งอุปกรณ์ดีเทคเตอร์เพิ่มเติมได้ หรือเชื่อมต่อสัญญาณจากดีเทคเตอร์ที่ติดตั้งเพิ่มไปยังเครื่องควบคุมได้

(๑๕.๒) เครื่องควบคุมสามารถรับข้อมูลจากอุปกรณ์ดีเทคเตอร์หรือสัญญาณจากดีเทคเตอร์ได้ไม่น้อยกว่า ๓๒ ช่องสัญญาณ

๔.๑.๒ เครื่องควบคุมจะต้องสามารถรองรับการใช้งานในรูปแบบต่าง ๆ ได้ ดังนี้

- AREA TRAFFIC CONTROL (ATC)
- ADAPTIVE CONTROL
- HURRY CALL
- MANUAL CONTROL
- VEHICLE ACTUATED (VA)
- PLANNED TIME

(๑) AREA TRAFFIC CONTROL (ATC)

- เครื่องควบคุมต้องสามารถทำงานในระบบการควบคุมสัญญาณไฟจราจรเป็นพื้นที่เมื่อได้รับการติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมและดีเทคเตอร์เพิ่มเติม โดยมีการเชื่อมต่อสัญญาณการสื่อสาร เพื่อเชื่อมโยงทางแยกเข้าด้วยกัน

(๒) ADAPTIVE CONTROL

- เครื่องควบคุมต้องสามารถทำงานในระบบการควบคุมสัญญาณไฟแบบปรับเวลาได้ตามปริมาณจราจร เมื่อได้รับการติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมและดีเทคเตอร์เพิ่มเติม

(๓) HURRY CALL

- เครื่องควบคุมต้องสามารถกำหนดให้มีการเรียก HURRY CALL MODE เพื่อจัดจังหวะให้เส้นทางแก่รถฉุกเฉินต่าง ๆ เช่น รถดับเพลิง รถพยาบาล จากทางแยกหรือสถานีดับเพลิง สถานพยาบาลที่ใกล้ทางแยกใดทางแยกหนึ่ง เมื่อมีการติดตั้งดีเทคเตอร์เพิ่มเติม

(๔) MANUAL CONTROL

- เครื่องควบคุมจะต้องสามารถควบคุมในระบบงาน MANUAL CONTROL ได้โดยใช้แผงควบคุมเฉพาะ (Manual control panel) มีฝาปิดและล็อคกุญแจต่างหาก จากฝาปิดตู้เครื่องควบคุม

- แผงควบคุมจะต้องจัดให้มีปุ่มกด สำหรับควบคุมระบบ ใช้งานพร้อม Indicator Lamp และต้องอยู่ในแผงควบคุมเดียวกันเป็นสัดส่วนอย่างน้อยประกอบด้วย ดังนี้

- SIGNAL LAMP ON/OFF SWITCH
- FLASHING SWITCH
- ALL RED SWITCH
- MANUAL CONTROL SWITCH / ๘ STAGES SELECTED KEY
- AUTO SWITCH
- ACTUATED SWITCH

- เมื่อใช้ระบบ MANUAL CONTROL SWITCH ต้องสามารถเลือกใช้ STAGE ใด STAGE หนึ่งได้ โดยไม่จำเป็นต้องเรียงลำดับตามที่กำหนดไว้

(๕) VEHICLE ACTUATED (VA)

- เครื่องควบคุมจะต้องสามารถควบคุมการจราจรในระบบ Vehicle Actuated (VA) เพื่อเปลี่ยนจังหวะสัญญาณไฟ เมื่อได้รับสัญญาณจากดีเทคเตอร์ที่ติดตั้งเพิ่มเติม

(๖) PLANNED TIME

- เครื่องควบคุมต้องสามารถควบคุมในระบบ Planned Time โดยมีการตั้งตารางเวลาไว้ล่วงหน้า และควบคุมจังหวะสัญญาณไฟตามช่วงเวลาที่กำหนดไว้

๔.๑.๓ ลักษณะของตู้เครื่องควบคุม มีคุณสมบัติดังนี้

(๑) เปลือกตู้เครื่องควบคุมต้องทำจากอลูมิเนียม มีความมั่นคง แข็งแรงตลอดอายุการใช้งาน

(๒) วัสดุอุปกรณ์ที่เป็นโลหะภายในตู้ควบคุม ต้องเป็นชนิดที่ไม่เป็นสนิม หรือผ่านกรรมวิธีป้องกันการเป็นสนิมแล้ว

(๓) มีประตูปิด - เปิด เพื่อการตรวจ ซ่อมได้โดยสะดวกพร้อมกุญแจล็อคประตู (ห้ามใช้แบบ Master Key) โดยให้ผู้รับจ้างส่งมอบให้แก่ผู้ว่าจ้าง ในการตรวจรับมอบงานงวดสุดท้าย ประกอบด้วย

- กุญแจประตูเครื่องควบคุม อย่างน้อย ๒ ชุด
- กุญแจประตูช่องควบคุม อย่างน้อย ๒ ชุด

และให้ผู้รับจ้างเก็บรักษาไว้อย่างละ ๑ ชุด เพื่อใช้ในการซ่อมบำรุงตลอดระยะเวลาการค้ำประกันผลงานตามสัญญาจ้าง และส่งมอบคืนให้แก่ผู้ว่าจ้าง เมื่อครบกำหนดเวลาค้ำประกันความชำรุดบกพร่องตามสัญญา

(๔) มีช่องสำหรับแผงควบคุม (CONTROL PANEL) สำหรับติดตั้งสวิตช์ควบคุมและ INDICATOR LAMP ต่าง ๆ มีฝาปิดกุญแจล็อคเป็นสัดส่วนเฉพาะที่ด้านใดด้านหนึ่งของตู้ควบคุม

(๕) เปลือกเครื่องควบคุมสามารถป้องกันฝุ่น ละออง น้ำฝน ความชื้นในอากาศ ความร้อนตามสภาพของท้องถิ่นได้ดี โดยสามารถป้องกัน น้ำ ฝุ่นละออง ไอน้ำ ความชื้น และสิ่งอื่น ๆ ที่จะเข้าไปภายในชุดโคมได้ (Ingress Protection) ตามมาตรฐาน IEC ไม่น้อยกว่าระดับ IP๕๔ โดยผู้เสนอราคาจะต้องแสดงเอกสารการผ่านการทดสอบ รับรองจากสถาบันรับรองคุณภาพระดับนานาชาติหรือสถาบันที่เชื่อถือได้ในประเทศไทยยื่นมาพร้อมกับเอกสารในวันเสนอราคา

(๖) เครื่องควบคุมจะต้องมีรายงานผลการทดสอบ ความทนทานไฟฟ้าและความต้านทานฉนวน ตามมาตรฐาน มอก. ๙๐๒ หรือ IEC ๖๐๕๙๘-๒-๓ โดยผู้เสนอราคาจะต้องแสดงเอกสารการผ่านการทดสอบ รับรองจากสถาบันรับรองคุณภาพระดับนานาชาติหรือสถาบันที่เชื่อถือได้ในประเทศไทยยื่นมาพร้อมกับเอกสารในวันเสนอราคา

(๗) เปลือกเครื่องควบคุมต้องได้รับการออกแบบ เพื่อป้องกันและระบายความร้อนภายในเครื่องควบคุมให้อยู่ในพิกัดที่เครื่องควบคุมจะสามารถทำงานได้ดี โดยไม่ต้องใช้ระบบพัดลมเป็นเครื่องช่วยระบายความร้อน

(๘) คู่มือการใช้งาน จำนวน ๑ ชุด

๔.๑.๔ ในกรณีที่นำเครื่องควบคุมสัญญาณไฟจราจร ไปใช้งานในแบบ AREA TRAFFIC CONTROL (ATC) และ ADAPTIVE CONTROL ต้องมีอุปกรณ์ประกอบ เพื่อการจัดระบบสัญญาณไฟจราจรและคุณสมบัติเพิ่มเติม ดังนี้

(๑) ระบบและอุปกรณ์ประมวลผลการควบคุมสัญญาณไฟจราจร มีคุณสมบัติดังนี้ หรือดีกว่า

- เป็นอุปกรณ์ประมวลผลด้วยไมโครโปรเซสเซอร์ มีความเร็วในการประมวลผลไม่ต่ำกว่า ๑.๖ GHz. หน่วยความจำ (RAM) ไม่ต่ำกว่า ๒ Gb. Storage ไม่น้อยกว่า ๑๖ GB. ชนิด SSD
- มี I/O Interface สำหรับเชื่อมต่อ แบบ Serial Ports, USB Port และ Keyboard/Mouse
- เป็นอุปกรณ์ที่ออกแบบมาเพื่อใช้งานภายนอก สามารถใช้งานที่อุณหภูมิสูงสุดได้ไม่ต่ำกว่า ๕๕°C
- มีระบบปฏิบัติการ Windows ลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

โปรแกรมระบบควบคุมสัญญาณไฟจราจร มีคุณสมบัติดังนี้

- ต้องสามารถประมวลผลในการจัดจังหวะสัญญาณไฟจราจรให้มีความเหมาะสมกับปริมาณจราจรจริง
- ระบบงานการควบคุม แบบ Adaptive MODE ต้องสามารถกำหนดค่าระยะเวลาไฟเขียวต่ำสุดและสูงสุดของแต่ละจังหวะ (Minimum and Maximum Green Of Stage) ได้
- ระบบงานการควบคุม แบบ Adaptive MODE ต้องสามารถกำหนดค่าระยะเวลารอบของสัญญาณไฟจราจร ต่ำสุด และสูงสุด ของแต่ละรอบ (Minimum and Maximum Cycle Length) ได้
- การเพิ่ม - ลดเวลาสัญญาณไฟจราจรในแต่ละทิศทางต้องอยู่ในช่วง ๒ - ๔ วินาที
- ต้องออกแบบให้มีระบบและอุปกรณ์ ในการตรวจสอบและจัดระบบจังหวะสัญญาณไฟจราจร เพื่อป้องกันรถหยุดขวางบริเวณทางแยก ในกรณีการจราจรติดขัดต่อเนื่องจากทางแยกอื่น
- ต้องมีตารางเวลาของจังหวะสัญญาณไฟจราจรพื้นฐานของระบบการควบคุมสัญญาณไฟจราจร (Auto Mode) เพื่อใช้สำหรับการเริ่มใช้งานในระบบ Adaptive MODE ไม่น้อยกว่า ๔ ตาราง

- ระบบโปรแกรมการควบคุมสัญญาณไฟจราจร ต้องมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย หากได้รับการร้องเรียนหรือฟ้องร้องจากเจ้าของลิขสิทธิ์ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบความเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งสิ้น

- โปรแกรมที่ใช้งานเพื่อการตรวจสอบ ควบคุม สั่งการ ปรับปรุงระบบสัญญาณไฟจราจร ต้องเป็นภาษาอังกฤษ หรือภาษาไทย เท่านั้น และมิใช่ภาษาเครื่อง รวมถึงต้องง่ายต่อความเข้าใจ สื่อความหมายได้ชัดเจน

- ต้องจัดส่งโปรแกรมระบบควบคุมสัญญาณไฟจราจรในรูปแบบ CD หรือ DVD ให้พร้อมกับการส่งมอบงาน และในระหว่างค้ำประกันผลงาน หากมีการพัฒนาระบบโปรแกรมการควบคุมสัญญาณไฟจราจร ผู้รับจ้างจะต้อง Update ระบบโปรแกรมการทำงานตลอดระยะเวลาการค้ำประกันผลงาน

- ผู้รับจ้างต้องจัดส่งคู่มือการใช้งานระบบโปรแกรมการควบคุมสัญญาณไฟจราจร การบำรุงรักษาฯ และอื่น ๆ ที่จำเป็นต่อการใช้งาน ฉบับสมบูรณ์ ให้พร้อมกับการส่งมอบงาน

- สามารถแสดงผลการจัดจังหวะสัญญาณไฟจราจร และปริมาณจราจรที่ผ่านทางแยกในรูปแบบกราฟฟิกได้ หรือรูปแบบอื่นที่สามารถแสดงให้เห็นว่าการจัดจังหวะสัญญาณไฟจราจรมีการเปลี่ยนแปลงตามปริมาณจราจรจริง

- สามารถเก็บข้อมูลการจัดจังหวะสัญญาณไฟจราจร และการใช้งานระบบสัญญาณไฟจราจร ย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน

- สามารถเก็บสถิติปริมาณจราจร ที่สัญจรผ่านทางแยกในแต่ละช่องจราจรได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน และต้องสามารถรายงานและสรุปได้ในรูปแบบ File Excel

- อุปกรณ์ประกอบและการต่อเชื่อมช่องสื่อสาร (I/O Port) ที่ติดตั้งภายในเครื่องควบคุมสัญญาณไฟจราจรต้องออกแบบติดตั้งบน Rack ในตำแหน่งที่เหมาะสม ง่าย สะดวกต่อการตรวจสอบ และซ่อมบำรุง โดยต้องเป็นการออกแบบจากโรงงานผู้ผลิต

- ต้องมีระบบการควบคุม (MODE OF OPERATION) แบบปรับเปลี่ยนเวลาของจังหวะสัญญาณไฟจราจร (Adaptive MODE) ที่สามารถปรับระยะเวลาให้สัญญาณไฟจราจรได้สอดคล้องกับปริมาณจราจรที่เกิดขึ้นจริงในช่วงเวลานั้น

- มีระบบตรวจสอบ รายงานและบันทึกการขัดข้องของอุปกรณ์สัญญาณไฟจราจร เช่น หลอดสัญญาณไฟจราจร ดีเทคเตอร์ เป็นต้น

- สามารถตรวจสอบและป้องกันการลัดวงจรของสายเคเบิลสัญญาณไฟจราจร และหรืออุปกรณ์อื่น ที่ต่าง Phase หรือ Phase เดียวกัน อันมีผลให้เกิดความขัดแย้งของสัญญาณไฟจราจร เครื่องควบคุมสัญญาณไฟจราจรต้องเข้าสู่ระบบการทำงานในระบบกะพริบ (Flashing Mode) ทันทีจนกว่าจะได้รับการแก้ไขให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ

- ในกรณีระบบควบคุมหลอดสัญญาณไฟจราจร (Lamp Switch Module) หรือฟิวส์ควบคุมหลอดสัญญาณไฟจราจร ขัดข้อง ดับ ขาด จนทำให้การแสดงผลของสัญญาณไฟจราจรสีใดสีหนึ่งดับทั้งหมด หรือเฟสใดเฟสหนึ่งดับ หรือหลอดสัญญาณไฟจราจรดับทั้งเฟส เครื่องควบคุมสัญญาณไฟจราจรต้องเข้าสู่ระบบการทำงานในระบบกะพริบ (Flashing Mode) ทันทีจนกว่าจะได้รับการแก้ไขให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ

- ต้องสามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์สัญญาณไฟจราจรเดิม เช่น หลอดสัญญาณไฟจราจร หลอดสัญญาณไฟจราจรสำหรับคนข้ามถนน และอุปกรณ์นับเวลาสัญญาณไฟจราจรได้เป็นอย่างดี

- ต้องมีระบบและอุปกรณ์ที่แสดงผลการทำงานของระบบดีเทคเตอร์ในกรณีที่ขัดข้อง โดยต้องติดตั้งไว้ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นจากภายนอกได้อย่างชัดเจน

- สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์ดีเทคเตอร์ ชนิดที่เสนอราคาได้เป็นอย่างดี และสามารถพัฒนาเพื่อใช้งานกับระบบอื่น ๆ ได้

- ต้องมีช่องทางการสื่อสารกับอุปกรณ์ชนิดอื่นได้ เช่น TCP/IP, RS-๒๓๒, RS-๔๒๒

- ต้องสามารถเชื่อมต่อเข้ากับระบบอื่นที่สามารถสั่งงานจากภายนอกผ่านเครือข่ายสื่อสาร เพื่อเชื่อมเข้ากับเครื่องควบคุมสัญญาณไฟจราจรในตรวจสอบสถานะอุปกรณ์ รวมทั้งการควบคุมต่าง ๆ ได้

- ต้องออกแบบให้สามารถต่อเชื่อมกับระบบคอมพิวเตอร์ โดยผ่านอุปกรณ์ Terminal Maintenance เพื่อการป้อนข้อมูล หรือส่งถ่ายข้อมูล ในการควบคุม สั่งงาน ตรวจสอบระบบการทำงานของเครื่องควบคุมสัญญาณไฟจราจรได้เป็นอย่างดี

- ในกรณีที่ระบบควบคุมสัญญาณไฟจราจร แบบ Adaptive เกิดข้อผิดพลาดหรืออุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ไม่สามารถทำงานได้ เครื่องควบคุมสัญญาณไฟจราจรต้องกลับไปใช้งานในระบบอัตโนมัติ (Auto Mode) ที่ได้กำหนดไว้ตั้งแต่ต้น และต้องมีสัญญาณไฟแสดงสถานะ ที่สามารถมองเห็นได้จากภายนอก เพื่อให้ทราบว่าระบบควบคุมเกิดการขัดข้อง หรือไม่ทำงาน

๔.๒ ชุดโคมไฟจราจร

๔.๒.๑ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตและออกแบบโดยผู้ผลิตที่ผ่านการรับรองการจัดการคุณภาพตามมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ โดยผู้เสนอราคาจะต้องแสดงเอกสารประกอบ

๔.๒.๒ หลอด LED ที่ให้แสงสีแดงและแสงสีเหลือง ผลิตจากสาร AlIGaP (Aluminum Indium Gallium Phosphide)

๔.๒.๓ หลอด LED ที่ให้แสงสีเขียว ต้องผลิตจากสาร InGaN (Indium Gallium Nitride)

๔.๒.๔ อุณหภูมิการทำงาน (Operating Temperature) ของหลอด LED อยู่ระหว่าง -๔๐ ถึง +๗๐ องศาเซลเซียสหรือดีกว่า

๔.๒.๕ หลอด LED ต้องมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า ๘๐,๐๐๐ ชั่วโมง

๔.๒.๖ ความยาวคลื่นแสง (Wave Lengths) อุณหภูมิ Ta = ๒๕ องศาเซลเซียส ณ กระแสปกติ หลอดแต่ละสีต้องอยู่ในช่วงต่าง ๆ ดังนี้

- สีแดง ที่ ๖๑๕ - ๖๕๐ นาโนเมตร
- สีเหลือง ที่ ๕๘๕ - ๕๙๗ นาโนเมตร
- สีเขียว ที่ ๕๐๐ - ๕๐๙ นาโนเมตร

๔.๒.๗ โครงสร้างของโคมไฟ (Black Hosing) ผลิตจากสารโพลีคาร์บอเนตสีดำชนิดป้องกันรังสีอัลตราไวโอเลตได้เป็นอย่างดี ยืดหยุ่นไม่แตกง่าย ไม่เปลี่ยนรูปทรง ทนการกัดกร่อน

๔.๒.๘ โคม LED ประกอบเป็นชนิดเดียวกัน สามารถป้องกันน้ำ กันฝุ่นละออง ไอน้ำ ความชื้น และสิ่งอื่น ๆ ที่จะเข้าในชุดโคมไฟได้ ตามมาตรฐานไม่น้อยกว่า IP๖๕ โดยจะต้องมีผลทดสอบของโคมไฟสัญญาณจราจรที่ออกโดยหน่วยงานของรัฐ หรือ สถาบันที่เชื่อถือได้

๔.๒.๙ โคม LED มีระบบป้องกันความเสียหายหรือการทำงานผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากการ เปิด - ปิด หลอดไฟหรือขัดข้องอื่น ๆ หรือแรงดันไฟฟ้ากระชากหรือฟ้าผ่า

๔.๒.๑๐ โคม LED ใช้งานกับไฟฟ้ากระแสสลับชนิด Single Phase ที่แรงดัน ๒๓๐ โวลต์ ความถี่ ๕๐Hz +๑๐%

๔.๒.๑๑ โคมไฟ LED จะต้องมีวงจรป้องกันแรงดันไฟฟ้าเกิน และกระแสไฟฟ้าเกิน

๔.๒.๑๒ ชุดหัวไฟสัญญาณจะต้องติดตั้ง Backing Board ทุกชุด โดยให้คิดค่างานรวมอยู่กับชุดหัวไฟสัญญาณ ทั้งนี้เว้นแต่กำหนดในแบบไว้เป็นอย่างอื่น

๔.๒.๑๓ เลนส์ของดวงโคมของชุดหัวไฟสัญญาณจะต้องทำมาจากวัสดุโพลีคาร์บอเนตโปร่งแสง หรือวัสดุอะคริลิคโปร่งแสง ทนความร้อนสูง ไม่แตกง่าย และไม่เป็นอันตรายเมื่อเกิดอุบัติเหตุ ทั้งนี้ ให้มีขนาดไม่น้อยกว่าเส้นผ่าศูนย์กลาง ๒๐๐ มม. เว้นแต่กรณีดังนี้

- เมื่อติดตั้งกับแขนหรือคานเสาสูง (Mast Arm or Overhead) ให้มีขนาดไม่น้อยกว่าเส้นผ่านศูนย์กลาง ๓๐๐ มม.
- เมื่อเป็นดวงโคมที่มีลูกศรกำกับให้มีขนาดไม่น้อยกว่าเส้นผ่านศูนย์กลาง ๓๐๐ มม. ไม่ว่าจะติดตั้งไว้กับเสาชนิดใด
- เมื่อกำหนดไว้ในแบบให้เป็นอย่างอื่น

๔.๒.๑๔ เพื่อให้หลอดโคมไฟสัญญาณจราจรอย่างมีประสิทธิภาพ ให้กำลังไฟฟ้าสูงสุดโคมหลอดไฟจราจรต้องมีตัวประกอบทางไฟฟ้า (Power Factor : PF) ไม่น้อยกว่า ๐.๙

๔.๓ อุปกรณ์ตรวจจับยานพาหนะ พร้อมอุปกรณ์

๔.๓.๑ เป็นอุปกรณ์ที่สามารถตรวจจับภาพ มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๒,๖๘๘ x ๑,๕๒๐ pixel หรือ ไม่น้อยกว่า ๔,๐๘๕,๗๖๐ pixel

๔.๓.๒ มี frame rate ไม่น้อยกว่า ๒๕ ภาพต่อวินาที (frame per second) ที่มีความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า ๒,๕๖๐ x ๑,๔๔๐ pixel หรือ ไม่น้อยกว่า ๓,๖๘๖,๔๐๐ pixel

๔.๓.๓ ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removeable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนอัตโนมัติ

๔.๓.๔ มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า ๐.๑๕ LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า ๐.๐๓ LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)

๔.๓.๕ มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า ๑/๓ นิ้ว

๔.๓.๖ มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔.๕ มิลลิเมตร

๔.๓.๗ สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้

๔.๓.๘ มีฟังก์ชันในการวิเคราะห์และประมวลภาพได้ อย่างน้อยดังนี้

- ตรวจจับการเคลื่อนไหวผิดปกติในพื้นที่ที่กำหนด
- ตรวจจับการบุกรุกข้ามเส้นที่กำหนด

๔.๓.๙ สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้

๔.๓.๑๐ สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย ๒ แหล่ง

๔.๓.๑๑ อุปกรณ์ต้องได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)

๔.๓.๑๒ สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.๒๖๔ เป็นอย่างน้อย

๔.๓.๑๓ สามารถใช้งานตาม (Protocol) IPv๔ และ IPv๖ ได้

๔.๓.๑๔ ตัวอุปกรณ์ตรวจวัดปริมาณจราจรด้วยภาพ (Non- intrusive Traffic Detector) ได้รับมาตรฐาน IP๖๖ หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP ๖๖ หรือสูงกว่า

๔.๓.๑๕ สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -๑๐ องศาเซลเซียส ถึง ๕๐ องศาเซลเซียส เป็นอย่างน้อย

๔.๓.๑๖ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือ ดีกว่า และ สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๒ af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้

๔.๓.๑๗ สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, NTP หรือ SNTP, SNTP, RTSP, IEEE๘๐๒.๑X ได้เป็นอย่างน้อย

๔.๓.๑๘ มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ Micro SD Card หรือ mini SD Card

๔.๓.๑๙ ต้องมี Software Development (SDK) หรือ Application Programing Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง

๔.๔ ชุดประมวลผลตรวจจับยานพาหนะ สำหรับใช้งานในระบบ AREA TRAFFIC CONTROL (ATC) และ ADAPTIVE CONTROL มีคุณสมบัติ ดังนี้

๔.๔.๑ รองรับการทำงานของกล้องสูงสุด ๔ ตัว เชื่อมต่อผ่าน IPv๔

๔.๔.๒ สามารถตรวจสอบรถได้จำนวนสูงสุด ๔ เลนส์ ต่อ ๑ กล้อง

๔.๔.๓ สามารถนับจำนวนรถในแต่ละเลนได้

๔.๔.๔ สามารถแยกประเภทรถได้ ไม่น้อยกว่า ๓ ชนิด

๔.๔.๕ มี software สำหรับตั้งค่าผ่านทาง Web browser

๔.๔.๖ รองรับแรงดันขนาด ๑๒ - ๔๘ V หรือรับพลังงานจาก PoE

๔.๔.๗ มี Port RS๔๘๕ สำหรับเชื่อมต่อกับอุปกรณ์พ่วงอื่น ๆ

๔.๕ อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ ๑๖ ช่อง มีคุณสมบัติ ดังนี้

๔.๕.๑ เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตมาเพื่อบันทึกภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดโดยเฉพาะ

๔.๕.๒ สามารถบันทึกและบีบอัดภาพได้ตามมาตรฐาน MPEG๔ หรือ H.๒๖๔ หรือดีกว่า

๔.๕.๓ อุปกรณ์บันทึกภาพต้องได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)

๔.๕.๔ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๔.๕.๕ สามารถบันทึกภาพและส่งภาพเพื่อแสดงผลที่ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel

๔.๕.๖ สามารถใช้งานกับมาตรฐาน “HTTP หรือ HTTPS”, SMTP, “NTP หรือ SNTP”, SNMP, RTSP ได้เป็นอย่างน้อย

๔.๕.๗ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลสำหรับกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ (Surveillance Hard Disk) ชนิด SATA ขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า ๑๖ TB

๔.๕.๘ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

๔.๕.๙ สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv๔ และ IPv๖ ได้

๔.๕.๑๐ ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ในรูปแบบแผ่น CD หรือ DVD ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง หรือสามารถ Download จากเว็บไซต์ผู้ผลิต

๔.๕.๑๑ สามารถแสดงภาพที่บันทึกจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดผ่านระบบเครือข่ายได้

๔.๖ อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE (PoE L๒ Switch) ขนาด ๘ ช่อง มีคุณสมบัติดังนี้

๔.๖.๑ มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model

๔.๖.๒ มี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า ๓๐ Gbps

๔.๖.๓ รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า ๘,๐๐๐ Mac Address

๔.๖.๔ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓ af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้ จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง

๔.๖.๕ สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านโปรแกรม Web Browser ได้

๔.๖.๖ มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

๔.๗ เครื่องสำรองไฟ ขนาด ๑ KVA มีคุณสมบัติ ดังนี้

๔.๗.๑ มีกำลังไฟฟ้าด้านนอกไม่น้อยกว่า ๑ kVA (๖๐๐ Watts)

๔.๗.๒ สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที

๔.๘ ข้อกำหนดของตู้ควบคุมอุปกรณ์ตรวจจับยานพาหนะและอุปกรณ์บันทึกภาพ มีคุณสมบัติดังนี้

๔.๘.๑ เป็นตู้ออกแบบมาสำหรับติดตั้งภายนอกโดยเฉพาะ

๔.๘.๒ ตู้ที่นำมาติดตั้งต้องทำมาจากอลูมิเนียมหรือสแตนเลสที่ไม่เป็นสนิม

๔.๘.๓ เป็นตู้ที่ป้องกันน้ำ - ป้องกันฝุ่นเข้าภายในได้เป็นอย่างดีและเป็นตู้ที่ออกแบบมาใช้งานกับระบบกล้องโทรทัศน์วงรปิด เพื่อป้องกันอุปกรณ์ภายในเสียหาย

๔.๘.๔ มีประตูเปิด - ปิด เพื่อตรวจสอบซ่อมได้โดยสะดวก และมีกุญแจล็อคเพื่อป้องกันการสูญหายของอุปกรณ์ภายในตู้

๔.๘.๕ ภายในตู้มีพัดลมระบายความร้อนและแผ่นกรองอากาศ

๔.๙ คุณลักษณะเฉพาะระบบอุปกรณ์แจ้งเตือนไฟฟ้าขัดข้อง (Power Device Alert and Alive Check) **ที่ใช้ติดตั้งภายใน** ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

๔.๙.๑ เป็นระบบที่สามารถใช้ควบคุมการทำงาน (เปิด - ปิด) เฝ้าตรวจและแจ้งเตือนสถานการณ์ทำงานของระบบไฟฟ้าหลักที่จ่ายกระแสให้กับตู้ควบคุมสัญญาณไฟจราจรอัจฉริยะได้ โดยสั่งการทำงาน (เปิด - ปิด) แบบไร้สายระยะทางไกล สามารถติดตั้งเข้าไปภายในตู้ควบคุมได้สะดวก

๔.๙.๒ ระบบต้องสามารถสามารถ รับ-ส่ง ข้อมูลของค่าไฟฟ้าต่าง ๆ ที่ตรวจจับได้จากเซนเซอร์ ผ่านระบบโทรศัพท์มือถือ Cellular ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน (ระบบ Nb, ๓G,๔G หรือ ระบบ ๕G) แบบไร้สายได้ระยะทางไกลมากกว่า ๑,๐๐๐ กิโลเมตร เชื่อมโยงเครือข่ายอินเตอร์เน็ต รองรับการแจ้งเตือนและสั่งการทำงาน ที่สามารถใช้งานผ่านเว็บแอปพลิเคชั่น บนโทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ทโฟน แท็บเล็ต เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา และเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลได้ โดยข้อมูลของค่าไฟฟ้าต่าง ๆ ที่ตรวจจับได้จะถูกนำไปประมวลผลและส่งข้อมูลที่ได้ไปเชื่อมต่อกับคลาวด์เซิร์ฟเวอร์ (Cloud server)

๔.๙.๓ อุปกรณ์ฯ ต้องสามารถตรวจจับได้ว่าเกิดการชำรุด ขัดข้องของระบบไฟฟ้าหลักและส่งข้อมูลแจ้งเตือนไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องให้รับทราบได้

๔.๙.๔ อุปกรณ์ฯ จะต้องสามารถแสดงสถานะของระบบไฟฟ้าหลักของตู้ควบคุมสัญญาณไฟจราจร ณ ตำแหน่งที่ติดตั้งระบบไว้ได้ ว่าอยู่ในสถานะเช่นไร โดยอย่างน้อยจะต้องแสดงสถานะตามความเป็นจริงว่าระบบอยู่ในสภาวะปกติ เกิดการชำรุดขัดข้อง หรืออยู่ในระหว่างการซ่อมบำรุง

๔.๙.๕ อุปกรณ์ฯ จะต้องแสดงพิกัดของตำแหน่ง ณ สถานที่ที่ได้ติดตั้งระบบอุปกรณ์ไว้ โดยสามารถนำข้อมูลขึ้นมาแสดงในการแจ้งเตือนและแสดงสถานะเส้นทาง นำไปยังสถานที่ ณ ที่ตั้งของระบบไฟฟ้าที่เกิดปัญหาได้ เพื่อการเข้าซ่อมทำได้โดยง่าย สะดวกและรวดเร็ว

๔.๙.๖ เป็นอุปกรณ์ฯ ที่สามารถรองรับการใช้งาน เปิด-ปิด ระบบไฟฟ้าหลักได้ โดยสามารถใช้ควบคุมการเปิด-ปิด แบบอิสระผ่านเว็บ แอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ทโฟน แท็บเล็ต เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพาและเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลผ่านระบบเครือข่ายอินเตอร์เน็ต จากผู้ที่เกี่ยวข้อง

๔.๙.๗ อุปกรณ์ฯ ต้องสามารถแสดงค่าของ กระแส แรงดัน กำลังงานไฟฟ้า พิกัดตำแหน่งที่ติดตั้งได้ในขณะทำงานและสามารถปรับเปลี่ยนแปลงค่าต่าง ๆ ได้ไม่จำกัดจำนวนครั้ง หากโหลดที่ใช้มีการเปลี่ยนแปลงหรือต้องการนำอุปกรณ์ย้ายเปลี่ยนสถานที่ไปใช้ ณ ตำแหน่งที่ใหม่

๔.๙.๘ อุปกรณ์ฯ ต้องสามารถแสดงข้อมูลเหตุการณ์ขัดข้องของระบบไฟฟ้าที่เกิดขึ้นได้ และสามารถให้ช่างผู้ปฏิบัติงานบันทึกข้อมูลการซ่อมทำลงไปในระบบได้ โดยสามารถเรียกดู ข้อมูลเหตุการณ์ขัดข้อง รายละเอียดการซ่อมทำย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า ๓ เดือน

๔.๙.๙ ผู้รับจ้างจะต้องเข้ามาดูแลและบำรุงรักษาตู้ควบและระบบอุปกรณ์ อย่างน้อยปีละ ๒ ครั้ง ตลอดระยะเวลาการรับประกัน

๔.๙.๑๐ ผู้เสนอราคาต้องส่งตัวอย่างระบบอุปกรณ์แจ้งเตือนไฟฟ้าขัดข้อง (Power Device Alert and Alive Check) คู่มือการใช้งาน จำนวน ๑ ชุด พร้อมมีการทดสอบการทำงานจริงของระบบไฟฟ้า โดยชุดทดสอบจำลองผ่านเว็บแอปพลิเคชันที่สามารถใช้งานผ่านโทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ทโฟน แท็บเล็ต เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา หรือเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลได้ ภายใน ๓ วันทำการ หลังจากวันเสนอราคา หากผู้เสนอราคาไม่นำส่งตัวอย่างระบบอุปกรณ์แจ้งเตือนไฟฟ้าขัดข้อง (Power Device Alert and Alive Check) คู่มือการใช้งาน และไม่ทำการทดสอบการทำงานของระบบภายในระยะเวลากำหนดทางคณะกรรมการพิจารณาผลฯ ขอสงวนสิทธิ์ไม่รับพิจารณาผลในการเสนอราคา

๕. กำหนดเวลาดำเนินการและส่งมอบงาน

ต้องดำเนินการก่อสร้างให้แล้วเสร็จภายใน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

พิจารณาจากราคารวมต่ำสุด

๗. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

วงเงินงบประมาณ ๕๐,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ห้าสิบล้านบาทถ้วน)

๘. งวดงานและการจ่ายเงิน

จังหวัด จะจ่ายค่าจ้างต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำสำเร็จจริง ตามราคาต่อหน่วยที่กำหนดไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคา นอกจากในกรณีต่อไปนี้

(๑) เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงในส่วนที่เกินกว่าร้อยละ ๑๒๕ (หนึ่งร้อยยี่สิบห้า) แต่ไม่เกินร้อยละ ๑๕๐ (หนึ่งร้อยห้าสิบ) ของปริมาณงานที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือใบแจ้งปริมาณงานและราคา จะจ่ายให้ในอัตราร้อยละ ๙๐ (เก้าสิบ) ของราคาต่อหน่วยตามสัญญา

(๒) เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงในส่วนที่เกินกว่าร้อยละ ๑๕๐ (หนึ่งร้อยห้าสิบ) ของปริมาณงานที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือใบแจ้งปริมาณงานและราคา จะจ่ายให้ในอัตราร้อยละ ๘๓ (แปดสิบสาม) ของราคาต่อหน่วยตามสัญญา

(๓) เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงน้อยกว่าร้อยละ ๗๕ (เจ็ดสิบห้า) ของปริมาณงานที่กำหนดไวในสัญญาหรือใบแจ้งปริมาณงานและราคา จะจ่ายให้ตามราคาต่อหน่วยในสัญญา และจะจ่ายเพิ่มชดเชยเป็นค่า overhead และ mobilization สำหรับงานรายการนั้นในอัตราร้อยละ ๑๗ (สิบเจ็ด) ของผลต่างระหว่างปริมาณงานทั้งหมดของงานรายการนั้นตามสัญญาโดยประมาณ กับปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงคูณด้วยราคาต่อหน่วยตามสัญญา ทั้งนี้ การจ่ายเงินเพิ่มชดเชยเป็นค่า Overhead และ Mobilization ดังกล่าว ผู้ว่าจ้างจะจ่ายให้แก่ผู้รับจ้างในงวดสุดท้ายของการจ่ายเงินค่างานตามสัญญา

(๔) **จังหวัด** จะจ่ายเงินที่เพิ่มขึ้นตาม (๑) และ (๒) ดังกล่าวข้างต้น ในงวดสุดท้ายของการจ่ายเงินหรือก่อนงวดสุดท้ายของการจ่ายเงิน ตามที่**จังหวัด** จะพิจารณาตามที่เห็นสมควร เว้นแต่กรณีที่จังหวัด พิจารณาเห็นว่าปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงดังกล่าว มิได้มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานอื่นที่เหลือ อีกทั้งงานที่เหลืออยู่ ก็มิได้มีผลกระทบต่อการจ่ายเงินค่างานที่แล้วเสร็จจริงในงวดดังกล่าว ทั้งนี้ **จังหวัด** อาจจ่ายเงินที่เพิ่มขึ้นให้แก่ผู้รับจ้างพร้อมกับ การจ่ายเงินค่างานงวดนั้น ๆ และการพิจารณาว่างานใดอยู่ในหลักเกณฑ์ดังกล่าวหรือไม่เป็นดุลพินิจโดยเด็ดขาดของ **จังหวัด**

จังหวัด จะจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างเป็นรายเดือนตามเนื้องานที่ทำเสร็จจริง เมื่อจังหวัด หรือเจ้าหน้าที่ของจังหวัด ได้ทำการตรวจสอบผลงานที่ทำเสร็จแล้ว และปรากฏว่าเป็นที่พอใจตรงตามข้อกำหนดแห่งสัญญาทุกประการ จังหวัดจะออกหนังสือรับรองการรับมอบงานนั้นให้ไว้แก่ผู้รับจ้าง

การจ่ายเงินงวดสุดท้ายจะจ่ายให้เมื่องานทั้งหมดตามสัญญาได้แล้วเสร็จทุกประการ

๙. อัตราค่าปรับ

- ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๙.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่ง โดยไม่ได้รับอนุญาตจาก**จังหวัด**จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ **๑๒** ของวงเงินของงานที่จ้างช่วงนั้น

๙.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้างนอกเหนือจากข้อ ๙.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ **๐.๒๕%** ของราคาค่างาน

๑๐. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี นับถัดจากวันที่จังหวัด ได้รับมอบงาน โดยต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๑ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. หลักประกันการเสนอราคา

หลักประกันการเสนอราคา จำนวน ๒,๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สองล้านห้าแสนบาทถ้วน)

๑๒. สถานที่ติดต่อขอรับข้อมูลเพิ่มเติม หรือส่งข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็น

สามารถส่งข้อคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะ วิจารณ์ เกี่ยวกับรายละเอียดคุณลักษณะของพัสดุที่จะจัดหานี้ ได้ที่

สถานที่ติดต่อ แขวงทางหลวงภูเก็ต ถนนนริศร ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต รหัสไปรษณีย์ ๘๓๐๐๐ หมายเลขโทรศัพท์ ๐ ๗๖๒๑ ๒๑๗๙ ต่อ ๑๗ หรือทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ E-mail Address : doh1451@doh.go.th โดยระบุชื่อจริง และที่อยู่ ที่สามารถติดต่อได้

สาธารณชนที่ต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็น ต้องเปิดเผยชื่อ และที่อยู่ของผู้ให้ข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็นด้วย

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการฯ
(นายสุธรรม พั้วพันธุ์) นายช่างโยธาอาวุโส

(ลงชื่อ).....กรรมการฯ
(นายสรศักดิ์ ทัศการ) วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

(ลงชื่อ).....กรรมการฯ และเลขานุการ
(นายสัญชัย คุ้มกิจ) นายช่างโยธาปฏิบัติงาน

- ร่าง -

ประกาศจังหวัด โดย แขวงทางหลวงภูเก็ต

เรื่อง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาโครงการเชื่อมโยงระบบไฟสัญญาณจราจรพร้อมกล้องตรวจจับปริมาณการจราจรและพัฒนาระบบบริหารจัดการจราจรแบบพื้นที่อัจฉริยะ (ระยะที่ ๒) ในพื้นที่ท่องเที่ยวฝั่งอันดามัน ทางหลวงหมายเลข ๔๐๒๔ ตอน บางคู - ตีนเขา - หาดราไวย์ ระหว่าง กม.๐+๐๐๐ - กม.๒๒+๗๒๐ ปริมาณงาน ๑ แห่ง (๑๓ ทางแยก) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

จังหวัด โดย แขวงทางหลวงภูเก็ต มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาโครงการเชื่อมโยงระบบไฟสัญญาณจราจรพร้อมกล้องตรวจจับปริมาณการจราจรและพัฒนาระบบบริหารจัดการจราจรแบบพื้นที่อัจฉริยะ (ระยะที่ ๒) ในพื้นที่ท่องเที่ยวฝั่งอันดามัน ทางหลวงหมายเลข ๔๐๒๔ ตอน บางคู - ตีนเขา - หาดราไวย์ ระหว่าง กม.๐+๐๐๐ - กม.๒๒+๗๒๐ ปริมาณงาน ๑ แห่ง (๑๓ ทางแยก) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ราคากลางของงานจ้างก่อสร้าง ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๔๙,๕๑๖,๔๔๖.๐๐ บาท (สี่สิบเก้าล้านห้าแสนหนึ่งหมื่นหกพันสี่ร้อยสี่สิบหกบาทถ้วน)

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงาน ของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ จังหวัด โดยแขวงทางหลวงภูเก็ต ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างประเภทบริหารจัดการจราจรแบบพื้นที่อัจฉริยะ แบบ AREA TRAFFIC CONTROL (ATC) ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๒๐,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ยี่สิบล้านบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานเอกชนที่ จังหวัด เชื่อถือ

ผู้เสนอราคาที่เสนอราคาในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่ง เป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่ง เป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียว เป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่ง เป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมบัญชีกลาง ในส่วนของผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ใช่ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนในสาขางานก่อสร้างไว้กับกรมบัญชีกลางหรือไม่ก็ได้

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้า รายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวนหรือหนังสือเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ (เป็นไปตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) ที่ ๐๔๐๕.๒/ว๑๒๔ ลงวันที่ ๑ มีนาคม ๒๕๖๖

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หัวข้อ ค้นหาประกาศจัดซื้อจัดจ้างได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.doh.go.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐ ๗๖๒๑ ๒๑๗๙ ต่อ ๑๗ ในวันและเวลาราชการ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับสถานที่หรือร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ โปรดสอบถามมายัง จังหวัด โดย แขวงทางหลวงภูเก็ต ผ่านทางอีเมล์ doh1451@doh.go.th หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนดภายในวันที่ โดยจังหวัด โดย แขวงทางหลวงภูเก็ตจะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ www.doh.go.th และ www.gprocurement.go.th ในวันที่

ประกาศ ณ วันที่ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(นายศรัทธา ทองคำ)
รองผู้ว่าราชการจังหวัด ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าราชการจังหวัดภูเก็ต

เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

ประกวดราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาโครงการเชื่อมโยงระบบไฟสัญญาณจราจรพร้อมกล้องตรวจจับปริมาณการจราจรและพัฒนาระบบบริหารจัดการจราจรแบบพื้นที่อัจฉริยะ (ระยะที่ ๒) ในพื้นที่ท่องเที่ยวฝั่งอันดามัน ทางหลวงหมายเลข ๔๐๒๔ ตอน บางคู - ตีนเขา - หาดราไวย์ ระหว่าง กม.๐+๐๐๐ - กม.๒๒+๗๒๐ ปริมาณงาน ๑ แห่ง (๑๓ ทางแยก) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ตามประกาศ จังหวัด โดย แขวงทางหลวงภูเก็ต

ลงวันที่ กรกฎาคม ๒๕๖๗

จังหวัด โดย แขวงทางหลวงภูเก็ต ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "จังหวัด" มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาโครงการเชื่อมโยงระบบไฟสัญญาณจราจรพร้อมกล้องตรวจจับปริมาณการจราจรและพัฒนาระบบบริหารจัดการจราจรแบบพื้นที่อัจฉริยะ (ระยะที่ ๒) ในพื้นที่ท่องเที่ยวฝั่งอันดามัน ทางหลวงหมายเลข ๔๐๒๔ ตอน บางคู - ตีนเขา - หาดราไวย์ ระหว่าง กม.๐+๐๐๐ - กม.๒๒+๗๒๐ ปริมาณงาน ๑ แห่ง (๑๓ ทางแยก) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. **เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์**

๑.๑ แบบรูปรายการละเอียด

(๑) แบบแปลน จำนวน ๑ ชุด

(๒) รูปแบบรายการก่อสร้างและแบบมาตรฐานที่กำหนด

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ แบบสัญญาจ้างก่อสร้าง

๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน

(๑) หลักประกันการเสนอราคา

(๒) หลักประกันสัญญา

(๓) หลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้า

(๔) หลักประกันผลงาน

๑.๕ บทนิยาม

(๑) ผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๑.๗ รายการงานและเงื่อนไขที่ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องของงานจ้างหรือความเสียหายภายในกำหนดเวลา

๑.๘ เงื่อนไขการเสนอแผนการทำงาน

๑.๙ แผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

๑.๑๐ แบบหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ และแบบหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่ออิเล็กทรอนิกส์

๑.๑๑ หลักเกณฑ์การพิจารณาคุณสมบัติผู้มีสิทธิเสนอราคางานก่อสร้างและงานบำรุงทาง (ตามคำสั่งกรมทางหลวงที่ บ.๑/๑๕๑/๒๕๔๙ ลงวันที่ ๑๑ กันยายน ๒๕๔๙)

๑.๑๒ แนวทางการพิจารณาขยายอายุสัญญาหรือการงดหรือลดค่าปรับงานจ้างเหมาของกรมทางหลวง (สิงหาคม ๒๕๖๑)

๑.๑๓ แนวทางปฏิบัติการติดตั้งแผ่นป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้างของทางราชการ

๑.๑๔ รายละเอียดแนบท้ายประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

.....ฯลฯ.....

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ จังหวัด โดย แขวงทางหลวงภูเก็ต ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างประเภทบริหารจัดการจราจรแบบพื้นที่อัจฉริยะ แบบ AREA TRAFFIC CONTROL (ATC) ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๒๐,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ยี่สิบล้านบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานเอกชนที่ จังหวัด เชื่อถือ

ผู้เสนอราคาที่เสนอราคาในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่ง เป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่ง เป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียว เป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่ง เป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าหลัก จะต้องเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมบัญชีกลาง ในส่วนของผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ใช่ผู้เข้าร่วมค้าหลัก จะเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนในสาขางานก่อสร้างไว้กับกรมบัญชีกลางหรือไม่ก็ได้

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้า รายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวนหรือหนังสือเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ เป็นไปตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ด่วนที่สุด ที่ กค(กวจ) ที่ ๐๔๐๕.๒/ว๑๒๔ ลงวันที่ ๑ มีนาคม ๒๕๖๖

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อ จัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มิใช่นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มิได้ถือสัญชาติไทย พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

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

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๔.๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นงบแสดงฐานะการเงินที่มีการรับรองแล้ว ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

(๔.๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้ยื่นหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา และจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

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

(๕) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ (ถ้ามี)

(๖) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)

(๗) 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) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๓) สำเนาหนังสือรับรองผลงานก่อสร้างพร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๔) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made in Thailand หรือ

(๕) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๖) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Doucument Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วนถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอ และเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอ โดยไม่ต้องแนบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ให้ผู้ยื่นข้อเสนอกรอกรายละเอียดการเสนอราคาในใบเสนอราคาตามแนบเอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธีประกวดราคาคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ข้อ ๑.๒ ให้ครบถ้วน โดยไม่ต้องยื่น ใบแจ้งปริมาณงานและราคาและใบบัญชีรายการก่อสร้าง ในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม หรือราคาต่อหน่วย หรือราคาต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้แล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยืนราคาไม่น้อยกว่า ๒๗๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยืนราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่เกิน ๑๕๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก จังหวัด ให้เริ่มทำงาน

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญาแบบรูป และรายการละเอียด ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

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

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตาม ข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และจังหวัด จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทิ้งงาน เว้นแต่ จังหวัด จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น มิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของจังหวัด

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

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

๔.๙ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยจัดทำแผนการทำงานตามเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาททั้งนี้ แผนการทำงานให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตในประเทศ โดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๒,๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สองล้านห้าแสนบาทถ้วน)

๕.๑ เช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือดราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือดราฟท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอนำเช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารสั่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้จังหวัดตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคา ให้ระบุชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ฯ ดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อกิจการร่วมค้าดังกล่าวเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญา ร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

ทั้งนี้ “กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่” หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จด

ทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ จังหวัดจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอ หรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่จังหวัด ได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ จังหวัด จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

(ก) กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ จังหวัด จะพิจารณาจากราคารวมต่ำสุด

(ข) กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่นในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ จังหวัดจะพิจารณาโดยให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

(๑) ราคาที่ยื่นข้อเสนอ (Price) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ .....-.....

(๒) .....-..... กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ .....-.....

(๓) .....-..... กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ .....-.....

(๔) .....-..... กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ .....-.....

(๕) .....-..... กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ .....-.....

โดยกำหนดให้น้ำหนักรวมทั้งหมดเท่ากับร้อยละ ๑๐๐

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ แล้ว คณะกรรมการพิจารณาผล การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่จังหวัดกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มิใช่สาระสำคัญและความแตกต่างนั้น ไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ จังหวัดสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ของ จังหวัด

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือจังหวัด มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ จังหวัดมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ จังหวัดทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ จังหวัดเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง จังหวัดจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่ายื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือจังหวัด จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ จังหวัด มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากจังหวัด

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญา จังหวัด อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๖.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างกับผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีวงเงิน

สัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนี้แล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๖.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๗. การทำสัญญาจ้างก่อสร้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับจังหวัด ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ให้จังหวัดยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

๗.๑ เงินสด

๗.๒ เช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือดราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือดราฟท์นั้น ชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๗.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

๗.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

๗.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

จังหวัดจะจ่ายค่าจ้างต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำสำเร็จจริงตามราคาต่อหน่วย ที่กำหนดไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคา นอกจากในกรณีต่อไปนี้

(๑) เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงในส่วนที่เกินกว่าร้อยละ ๑๒๕ (หนึ่งร้อยยี่สิบห้า) แต่ไม่เกินร้อยละ ๑๕๐ (หนึ่งร้อยห้าสิบ) ของปริมาณงานที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือใบแจ้งปริมาณงานและราคา จะจ่ายให้ในอัตราร้อยละ ๙๐ (เก้าสิบ) ของราคาต่อหน่วยตามสัญญา

(๒) เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงในส่วนที่เกินกว่าร้อยละ ๑๕๐ (หนึ่งร้อยห้าสิบ) ของปริมาณงานที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือใบแจ้งปริมาณงานและราคา จะจ่ายให้ในอัตราร้อยละ ๘๓ (แปดสิบสาม) ของราคาต่อหน่วยตามสัญญา

(๓) เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงน้อยกว่าร้อยละ ๗๕ (เจ็ดสิบห้า) ของปริมาณงานที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือใบแจ้งปริมาณงานและราคา จะจ่ายให้ตามราคาต่อหน่วยในสัญญา และจะจ่ายเพิ่มชดเชยเป็นค่า overhead และ mobilization สำหรับงานรายการนั้น ในอัตราร้อยละ ๑๗ (สิบเจ็ด) ของผลต่างระหว่างปริมาณงานทั้งหมดของงานรายการนั้นตามสัญญาโดยประมาณ กับปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงคูณด้วยราคาต่อหน่วยตามสัญญา ทั้งนี้ การจ่ายเงินเพิ่มชดเชยเป็นค่า Overhead และ Mobilization ดังกล่าว ผู้ว่าจ้างจะจ่ายให้แก่ผู้รับจ้างในงวดสุดท้ายของการจ่ายเงินค่างานตามสัญญา

(๔) จังหวัดจะจ่ายเงินที่เพิ่มขึ้นตาม (๑) และ (๒) ดังกล่าวข้างต้น ในงวดสุดท้ายของการจ่ายเงิน หรือก่อนงวดสุดท้ายของการจ่ายเงิน ตามที่จังหวัดจะพิจารณาตามที่เห็นสมควร เว้นแต่กรณีที่จังหวัดพิจารณาเห็นว่าปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงดังกล่าว มิได้มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานอื่นที่เหลือ อีกทั้งงานที่เหลืออยู่ก็มิได้มีผลกระทบต่อการจ่ายเงินค่างานที่แล้วเสร็จจริงในงวดดังกล่าว ทั้งนี้ จังหวัด อาจจ่ายเงินที่เพิ่มขึ้นให้แก่ผู้รับจ้างพร้อมกับการจ่ายเงินค่างานงวดนั้น ๆ และการพิจารณาว่างานใดอยู่ในหลักเกณฑ์ดังกล่าวหรือไม่เป็นดุลพินิจโดยเด็ดขาดของจังหวัด

จังหวัดจะจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างเป็นรายเดือนตามเนื้องานที่ทำเสร็จจริงเมื่อจังหวัดหรือเจ้าหน้าที่ของ จังหวัด ได้ทำการตรวจสอบผลงานที่ทำเสร็จแล้ว และปรากฏว่าเป็นที่พอใจตรงตามข้อกำหนดแห่งสัญญาทุกประการ จังหวัด จะออกหนังสือรับรองการรับมอบงานนั้นให้ไว้แก่ผู้รับจ้าง

การจ่ายเงินงวดสุดท้ายจะจ่ายให้เมื่องานทั้งหมดตามสัญญาได้แล้วเสร็จทุกประการ

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๙.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากจังหวัด จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๒.๐๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๙.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ ๙.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๒๕ ของราคางานจ้าง

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำสัญญาจ้าง ตามแบบ ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือแล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลา ไม่น้อยกว่า ๓ ปี นับถัดจากวันที่จังหวัดได้รับมอบงาน โดยต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๑ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. การจ่ายเงินล่วงหน้า

ผู้ยื่นข้อเสนอมีสิทธิเสนอขอรับเงินล่วงหน้า ในอัตราไม่เกินร้อยละ ๑๕ ของราคาค่าจ้างทั้งหมด แต่ทั้งนี้จะต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้า เป็นพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกันหรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๔ (๓) ให้แก่จังหวัดก่อนการรับเงินล่วงหน้านั้น

๑๒. การหักเงินประกันผลงาน

ในการจ่ายเงินแต่ละงวด จังหวัดจะหักเงินจำนวนร้อยละ ๑๐.๐๐ ของเงินที่ต้องจ่ายในงวดนั้น เพื่อเป็น ประกันผลงาน ในกรณีที่เงินประกันผลงานจะต้องถูกหักไว้ทั้งสิ้นไม่ต่ำกว่า ๖ เดือน (สำหรับสัญญาที่เป็นราคาต่อหน่วย) หรือจำนวน.....บาท (สำหรับสัญญาที่เป็นราคาเหมารวม) ผู้รับจ้างมีสิทธิที่จะขอเงินประกันผลงานคืน โดยผู้รับจ้างจะต้องวางหนังสือค้ำประกันของธนาคารซึ่งออกโดยธนาคารภายในประเทศ มาวางไว้ต่อจังหวัด เพื่อเป็นหลักประกันแทนก็ได้

จังหวัดจะคืนเงินประกันผลงาน และ/หรือหนังสือค้ำประกันของธนาคารดังกล่าวให้แก่ผู้รับจ้าง พร้อมกับการจ่ายเงินค่าจ้างงวดสุดท้าย

๑๓. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๓.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๗

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ต่อเมื่อ จังหวัดได้รับอนุมัติเงิน ค่าก่อสร้างจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๗

๑๓.๒ เมื่อจังหวัดได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้าง ตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องสั่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการสั่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างสั่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่น ที่มิใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวี

๑๓.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งจังหวัดได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ จังหวัดจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกัน การยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทิ้งงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๓.๔ จังหวัดสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๓.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของจังหวัด คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และ ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๓.๖ จังหวัด อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากจังหวัดไม่ได้

(๑) จังหวัดไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่ จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมหรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่จังหวัด หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวงซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๔. มาตรฐานฝีมือช่าง

เมื่อจังหวัดได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้างและได้ตกลงจ้างก่อสร้าง ตามประกาศนี้แล้วผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องตกลงว่าในการปฏิบัติงานก่อสร้างดังกล่าว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีและ ใช้ผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างหรือผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างจาก คณะกรรมการกำหนดมาตรฐาน และทดสอบฝีมือแรงงาน หรือสถาบันของทางราชการอื่น หรือสถาบันเอกชนที่ทางราชการรับรอง หรือผู้มีวุฒิบัตรระดับ ปวช. ปวส. และ ปวท.หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๐ ของแต่ละสาขาช่างแต่จะต้องมีจำนวนช่างอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่าง ดังต่อไปนี้

๑๔.๑ ช่างไฟฟ้า

๑๕. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๖. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

จังหวัด สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้ เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับจังหวัด ไว้ชั่วคราว

จังหวัด โดย แขวงทางหลวงภูเก็ต

กรกฎาคม ๒๕๖๗

กรมทางหลวง

- ร่าง -

รายละเอียดแนบท้ายประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)
เลขที่ eb-ภก...../๒๕๖๗ ลงวันที่.....

.....

จ้างเหมาโครงการเชื่อมโยงระบบไฟสัญญาณจราจรพร้อมกล้องตรวจจับปริมาณการจราจรและพัฒนาระบบบริหารจัดการจราจรแบบพื้นที่อัจฉริยะ (ระยะที่ ๒) ในพื้นที่ท่องเที่ยวฝั่งอันดามัน ทางหลวงหมายเลข ๔๐๒๔ ตอน บางคู - ตีนเขา - หาดราไวย์ ระหว่าง กม.๐+๐๐๐ - กม.๒๒+๗๒๐ ปริมาณงาน ๑ แห่ง (๑๓ ทางแยก) ดำเนินการหาตัวผู้รับจ้าง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Bidding : e-bidding) และดำเนินการตามแบบรูปรายการก่อสร้างและแบบมาตรฐานที่กำหนด ตามรายละเอียดดังนี้

๑. รายละเอียดของงาน

๑	ที่ กม.๕+๙๐๐ แยกอุโมงค์สามกอง	๑	SET
๒	ที่ กม.๗+๘๐๐ แยกอุโมงค์ดาราสมุทร	๑	SET
๓	ที่ กม.๘+๗๕๐ แยกนาคา	๑	SET
๔	ที่ กม.๙+๕๐๐ แยกเจ้าฟ้าสวนหลวง	๑	SET
๕	ที่ กม.๑๐+๑๗๔ แยกภูเก็ตวิลล่า ๕	๑	SET
๖	ที่ กม.๑๐+๕๐๐ แยกเหมืองเจ้าฟ้า	๑	SET
๗	ที่ กม.๑๐+๗๑๔ แยกเทพอนุสรณ์	๑	SET
๘	ที่ กม.๑๑+๖๖๖ แยกถนนขวาง	๑	SET
๙	ที่ กม.๑๒+๘๘๕ แยกนากก	๑	SET
๑๐	ที่ กม.๑๔+๐๐๐ แยกโรงเรียนบ้านฉลอง	๑	SET
๑๑	ที่ กม.๑๖+๐๖๘ แยกธนูเทพ	๑	SET
๑๒	ที่ กม.๑๘+๖๕๐ แยกสุขสันต์ ๒	๑	SET
๑๓	ที่ กม.๑๙+๓๖๑ แยกไสยวน	๑	SET
๑๔	งานระบบสารสนเทศเพื่อบูรณาการ ที่ห้องควบคุมระบบ สำนักงานแขวงทางหลวงภูเก็ต	๑	SET

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและติดตั้ง ตู้ควบคุมสัญญาณไฟจราจร เสาไฟจราจร โคมสัญญาณไฟจราจร LED ปรับปรุงทาสีเสาสัญญาณไฟจราจร รวมถึง วัสดุ อุปกรณ์ แรงงาน ในการติดตั้งระบบควบคุมสัญญาณไฟจราจรอัจฉริยะ พร้อมระบบอุปกรณ์แจ้งเตือนไฟฟ้าขัดข้อง (Power Alert and Alive Check System) โดยขอบเขตงานประกอบด้วยงานดังต่อไปนี้

๒. เครื่องควบคุม (LOCAL CONTROLLER) มีคุณสมบัติดังนี้

๒.๑ ลักษณะและความสามารถทั่วไป

(๑) เป็นเครื่องควบคุมสัญญาณไฟจราจรระบบไมโครโปรเซสเซอร์ (MICROPROCESSOR CHIP TYPE CONTROLLER) ๑๖ bit หรือดีกว่า

(๒) ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตโดยผู้ผลิตที่ผ่านการรับรองการจัดการคุณภาพตามมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๐๘ หรือเทียบเท่า หรือผลิตภัณฑ์จะต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน มอก. จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

(๓) เครื่องควบคุมต้องสามารถทำงานได้ ในช่วงอุณหภูมิ -๑๕°C ถึง ๗๐°C

(๔) ลำดับการให้สัญญาณไฟ (Sequence of Traffic Light) ให้มีลำดับดังนี้ นอกจากจะกำหนดให้เป็นรูปแบบอื่น

- สำหรับรถ (เขียว-เหลือง-แดง)

: แดง -> เขียว -> เหลือง -> แดง

หากเป็นสัญญาณไฟกะพริบ หรือสัญญาณไฟขัดข้องเป็นกะพริบ

- สำหรับรถ

: ทิศทางหลักต้องเป็นไฟกะพริบเหลือง

: ทิศทางรองต้องเป็นไฟกะพริบแดง

(๕) เครื่องควบคุมจะสามารถทำงานในภาวะแรงดันไฟฟ้าในช่วง ๒๒๐V และความถี่ ๕๐ เฮิรตซ์ได้ และต้องมีระบบตัดการทำงานในชุดควบคุม เมื่อแรงดันไฟฟ้าตก หรือเกิน หรือไม่สม่ำเสมอเกินกว่าระบบควบคุมจะยอมรับได้ และจะกลับทำงานได้เอง เมื่อภาวะนั้นกลับสู่ปกติแล้วโดยอัตโนมัติ โดยจะต้องมีผลการทดสอบคุณสมบัติทางไฟฟ้า โดยผู้เสนอราคาจะต้องแสดงเอกสารการผ่านการทดสอบรับรองจากสถาบันรับรองคุณภาพระดับนานาชาติหรือสถาบันที่เชื่อถือได้ในประเทศไทย

(๖) การควบคุมการปิด-เปิดหลอดสัญญาณไฟ (Traffic Signal Lamp Switch) ของเครื่องควบคุมต้องเป็นชนิด Solid State Switch หรือดีกว่า

(๗) เครื่องควบคุมต้องมีวงจรป้องกันกระแสไฟฟ้ากระชาก เนื่องจากฟ้าผ่า (Surge Protection) ที่ด้าน Main Input และด้าน Output

(๘) เครื่องควบคุมต้องมีระบบตรวจสอบการขัดข้องของหลอดไฟในดวงโคม (LAMP MONITORING) เพื่อป้องกันการแสดงสัญญาณไฟจราจรผิดพลาดอันจะส่งผลทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ เช่น การลัดวงจรของดวงโคมสัญญาณไฟจราจร

(๙) เครื่องควบคุมต้องมีระบบตรวจสอบความผิดพลาดของระบบประมวลผล MICROPROCESSOR (Watch - Dog)

(๑๐) เครื่องควบคุมต้องสามารถบันทึก แก้ไข เปลี่ยนแปลง ตรวจสอบข้อมูลต่าง ๆ ในส่วนบันทึกความจำข้อมูลด้วยการใช้ Keyboard Programming Unit

(๑๑) เครื่องควบคุมสามารถกำหนดรอบเวลา (Cycle Time) ได้ อย่างน้อยในช่วง ๓๐ - ๓๐๐ วินาที หรือดีกว่า

(๑๒) เครื่องควบคุมต้องมีระบบตรวจสอบและป้องกันการเกิดการแสดงผลขัดแย้ง (Phase Conflict Monitoring) ที่ดวงโคมสัญญาณไฟต่าง Phase ในเวลาเดียวกัน

(๑๓) เครื่องควบคุมทางแยกต้องควบคุมสัญญาณไฟจราจรได้ไม่น้อยกว่า ๔ PHASES, ๔ STAGES และสามารถขยายได้ไม่น้อยกว่า ๒๔ PHASES

(๑๔) จะต้องจัดให้มีระบบการควบคุมเวลาของแต่ละ STAGES ได้ดังนี้

- Minimum Green Time
- Extension Time
- Maximum Green Time

(๑๕) ดีเทคเตอร์

(๑๕.๑) เครื่องควบคุมจะต้องสามารถรองรับการติดตั้งอุปกรณ์ดีเทคเตอร์เพิ่มเติมได้ หรือเชื่อมต่อสัญญาณจากดีเทคเตอร์ที่ติดตั้งเพิ่มไปยังเครื่องควบคุมได้

(๑๕.๒) เครื่องควบคุมสามารถรับข้อมูลจากอุปกรณ์ดีเทคเตอร์หรือสัญญาณจากดีเทคเตอร์ได้ไม่น้อยกว่า ๓๒ ช่องสัญญาณ

๒.๒ เครื่องควบคุมจะต้องสามารถรองรับการใช้งานในรูปแบบต่าง ๆ ได้ ดังนี้

- AREA TRAFFIC CONTROL (ATC)
- ADAPTIVE CONTROL
- HURRY CALL
- MANUAL CONTROL
- VEHICLE ACTUATED (VA)
- PLANNED TIME

(๑) AREA TRAFFIC CONTROL (ATC)

- เครื่องควบคุมต้องสามารถทำงานในระบบการควบคุมสัญญาณไฟจราจรเป็นพื้นที่เมื่อได้รับการติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมและดีเทคเตอร์เพิ่มเติม โดยมีการเชื่อมต่อสัญญาณการสื่อสาร เพื่อเชื่อมโยงทางแยกเข้าด้วยกัน

(๒) ADAPTIVE CONTROL

- เครื่องควบคุมต้องสามารถทำงานในระบบการควบคุมสัญญาณไฟแบบปรับเวลาได้ตามปริมาณจราจร เมื่อได้รับการติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมและดีเทคเตอร์เพิ่มเติม

(๓) HURRY CALL

- เครื่องควบคุมต้องสามารถกำหนดให้มีการเรียก HURRY CALL MODE เพื่อจัดจังหวะให้เส้นทางแก่รถฉุกเฉินต่าง ๆ เช่น รถดับเพลิง รถพยาบาล จากทางแยกหรือสถานีดับเพลิง สถานพยาบาลที่ใกล้ทางแยกใดทางแยกหนึ่ง เมื่อมีการติดตั้งดีเทคเตอร์เพิ่มเติม

(๔) MANUAL CONTROL

- เครื่องควบคุมจะต้องสามารถควบคุมในระบบงาน MANUAL CONTROL ได้โดยใช้แผงควบคุมเฉพาะ (Manual control panel) มีฝาปิดและล็อคกุญแจต่างหาก จากฝาปิดตู้เครื่องควบคุม

- แผงควบคุมจะต้องจัดให้มีปุ่มกด สำหรับควบคุมระบบ ใช้งานพร้อม Indicator Lamp และต้องอยู่ในแผงควบคุมเดียวกันเป็นสัดส่วนอย่างน้อยประกอบด้วย ดังนี้

- SIGNAL LAMP ON/OFF SWITCH
- FLASHING SWITCH
- ALL RED SWITCH
- MANUAL CONTROL SWITCH / ๘ STAGES SELECTED KEY
- AUTO SWITCH
- ACTUATED SWITCH

- เมื่อใช้ระบบ MANUAL CONTROL SWITCH ต้องสามารถเลือกใช้ STAGE ใด STAGE หนึ่งได้ โดยไม่จำเป็นต้องเรียงลำดับตามที่กำหนดไว้

(๕) VEHICLE ACTUATED (VA)

- เครื่องควบคุมจะต้องสามารถควบคุมการจราจรในระบบ Vehicle Actuated (VA) เพื่อเปลี่ยนจังหวะสัญญาณไฟ เมื่อได้รับสัญญาณจากดีเทคเตอร์ที่ติดตั้งเพิ่มเติม

(๖) PLANNED TIME

- เครื่องควบคุมต้องสามารถควบคุมในระบบ Planned Time โดยมีการตั้งตารางเวลาไว้ล่วงหน้า และควบคุมจังหวะสัญญาณไฟตามช่วงเวลาที่กำหนดไว้

๒.๓ ลักษณะของตู้เครื่องควบคุม มีคุณสมบัติดังนี้

(๑) เปลือกตู้เครื่องควบคุมต้องทำจากอลูมิเนียม มีความมั่นคง แข็งแรงตลอดอายุการใช้งาน

(๒) วัสดุอุปกรณ์ที่เป็นโลหะภายในตู้ควบคุม ต้องเป็นชนิดที่ไม่เป็นสนิม หรือผ่านกรรมวิธีป้องกันการเป็นสนิมแล้ว

(๓) มีประตูปิด - เปิด เพื่อการตรวจ ซ่อมได้โดยสะดวกพร้อมกุญแจล็อคประตู (ห้ามใช้แบบ Master Key) โดยให้ผู้รับจ้างส่งมอบให้แก่ผู้ว่าจ้าง ในการตรวจรับมอบงานงวดสุดท้าย ประกอบด้วย

- กุญแจประตูเครื่องควบคุม อย่างน้อย ๒ ชุด
- กุญแจประตูช่องควบคุม อย่างน้อย ๒ ชุด

และให้ผู้รับจ้างเก็บรักษาไว้อย่างละ ๑ ชุด เพื่อใช้ในการซ่อมบำรุงตลอดระยะเวลาการค้ำประกันผลงานตามสัญญาจ้าง และส่งมอบคืนให้แก่ผู้ว่าจ้าง เมื่อครบกำหนดเวลาค้ำประกันความชำรุดบกพร่องตามสัญญา

(๔) มีช่องสำหรับแผงควบคุม (CONTROL PANEL) สำหรับติดตั้งสวิตช์ควบคุมและ INDICATOR LAMP ต่าง ๆ มีฝาปิดกุญแจล็อคเป็นสัดส่วนเฉพาะที่ด้านใดด้านหนึ่งของตู้ควบคุม

(๕) เปลือกเครื่องควบคุมสามารถป้องกันฝุ่น ละออง น้ำฝน ความชื้นในอากาศ ความร้อนตามสภาพของท้องถิ่นได้ดี โดยสามารถป้องกัน น้ำ ฝุ่นละออง ไอน้ำ ความชื้น และสิ่งอื่น ๆ ที่จะเข้าไปภายในชุดโคมได้ (Ingress Protection) ตามมาตรฐาน IEC ไม่น้อยกว่าระดับ IP๕๔ โดยผู้เสนอราคาจะต้องแสดงเอกสารการผ่านการทดสอบ รับรองจากสถาบันรับรองคุณภาพระดับนานาชาติหรือสถาบันที่เชื่อถือได้ในประเทศไทยยื่นมาพร้อมกับเอกสารในวันเสนอราคา

(๖) เครื่องควบคุมจะต้องมีรายงานผลการทดสอบ ความทนทานไฟฟ้าและความต้านทานฉนวน ตามมาตรฐาน มอก. ๙๐๒ หรือ IEC ๖๐๕๙๘-๒-๓ โดยผู้เสนอราคาจะต้องแสดงเอกสารการผ่านการทดสอบ รับรองจากสถาบันรับรองคุณภาพระดับนานาชาติหรือสถาบันที่เชื่อถือได้ในประเทศไทยยื่นมาพร้อมกับเอกสารในวันเสนอราคา

(๗) เปลือกเครื่องควบคุมต้องได้รับการออกแบบ เพื่อป้องกันและระบายความร้อนภายในเครื่องควบคุมให้อยู่ในพิกัดที่เครื่องควบคุมจะสามารถทำงานได้ดี โดยไม่ต้องใช้ระบบพัดลมเป็นเครื่องช่วยระบายความร้อน

(๘) คู่มือการใช้งาน จำนวน ๑ ชุด

๒.๔ ในกรณีที่นำเครื่องควบคุมสัญญาณไฟจราจร ไปใช้งานในแบบ AREA TRAFFIC CONTROL (ATC) และ ADAPTIVE CONTROL ต้องมีอุปกรณ์ประกอบ เพื่อการจัดระบบสัญญาณไฟจราจรและคุณสมบัติเพิ่มเติม ดังนี้

(๑) ระบบและอุปกรณ์ประมวลผลการควบคุมสัญญาณไฟจราจร มีคุณสมบัติดังนี้ หรือดีกว่า

- เป็นอุปกรณ์ประมวลผลด้วยไมโครโปรเซสเซอร์ มีความเร็วในการประมวลผลไม่ต่ำกว่า ๑.๖ GHz. หน่วยความจำ (RAM) ไม่ต่ำกว่า ๒ Gb. Storage ไม่น้อยกว่า ๑๖ GB. ชนิด SSD
- มี I/O Interface สำหรับเชื่อมต่อ แบบ Serial Ports, USB Port และ Keyboard/Mouse
- เป็นอุปกรณ์ที่ออกแบบมาเพื่อใช้งานภายนอก สามารถใช้งานที่อุณหภูมิสูงสุดได้ไม่ต่ำกว่า ๕๕°C
- มีระบบปฏิบัติการ Windows ลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

โปรแกรมระบบควบคุมสัญญาณไฟจราจร มีคุณสมบัติดังนี้

- ต้องสามารถประมวลผลในการจัดจังหวะสัญญาณไฟจราจรให้มีความเหมาะสมกับปริมาณจราจรจริง
- ระบบงานการควบคุม แบบ Adaptive MODE ต้องสามารถกำหนดค่าระยะเวลาไฟเขียวต่ำสุดและสูงสุดของแต่ละจังหวะ (Minimum and Maximum Green Of Stage) ได้
- ระบบงานการควบคุม แบบ Adaptive MODE ต้องสามารถกำหนดค่าระยะเวลารอบของสัญญาณไฟจราจร ต่ำสุด และสูงสุด ของแต่ละรอบ (Minimum and Maximum Cycle Length) ได้
- การเพิ่ม - ลดเวลาสัญญาณไฟจราจรในแต่ละทิศทางต้องอยู่ในช่วง ๒ - ๔ วินาที
- ต้องออกแบบให้มีระบบและอุปกรณ์ ในการตรวจสอบและจัดระบบจังหวะสัญญาณไฟจราจร เพื่อป้องกันรถหยุดขวางบริเวณทางแยก ในกรณีการจราจรติดขัดต่อเนื่องจากทางแยกอื่น
- ต้องมีตารางเวลาของจังหวะสัญญาณไฟจราจรพื้นฐานของระบบการควบคุมสัญญาณไฟจราจร (Auto Mode) เพื่อใช้สำหรับการเริ่มใช้งานในระบบ Adaptive MODE ไม่น้อยกว่า ๔ ตาราง

- ระบบโปรแกรมการควบคุมสัญญาณไฟจราจร ต้องมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย หากได้รับการร้องเรียนหรือฟ้องร้องจากเจ้าของลิขสิทธิ์ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบความเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งสิ้น

- โปรแกรมที่ใช้งานเพื่อการตรวจสอบ ควบคุม สั่งการ ปรับปรุงระบบสัญญาณไฟจราจร ต้องเป็นภาษาอังกฤษ หรือภาษาไทย เท่านั้น และมิใช่ภาษาเครื่อง รวมถึงต้องง่ายต่อความเข้าใจ สื่อความหมายได้ชัดเจน

- ต้องจัดส่งโปรแกรมระบบควบคุมสัญญาณไฟจราจรในรูปแบบ CD หรือ DVD ให้พร้อมกับการส่งมอบงาน และในระหว่างค้ำประกันผลงาน หากมีการพัฒนาระบบโปรแกรมการควบคุมสัญญาณไฟจราจร ผู้รับจ้างจะต้อง Update ระบบโปรแกรมการทำงานตลอดระยะเวลาการค้ำประกันผลงาน

- ผู้รับจ้างต้องจัดส่งคู่มือการใช้งานระบบโปรแกรมการควบคุมสัญญาณไฟจราจร การบำรุงรักษาฯ และอื่น ๆ ที่จำเป็นต่อการใช้งาน ฉบับสมบูรณ์ ให้พร้อมกับการส่งมอบงาน

- สามารถแสดงผลการจัดจังหวะสัญญาณไฟจราจร และปริมาณจราจรที่ผ่านทางแยกในรูปแบบกราฟฟิกได้ หรือรูปแบบอื่นที่สามารถแสดงให้เห็นว่าการจัดจังหวะสัญญาณไฟจราจรมีการเปลี่ยนแปลงตามปริมาณจราจรจริง

- สามารถเก็บข้อมูลการจัดจังหวะสัญญาณไฟจราจร และการใช้งานระบบสัญญาณไฟจราจร ย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน

- สามารถเก็บสถิติปริมาณจราจร ที่สัญจรผ่านทางแยกในแต่ละช่องจราจรได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน และต้องสามารถรายงานและสรุปได้ในรูปแบบ File Excel

- อุปกรณ์ประกอบและการต่อเชื่อมช่องสื่อสาร (I/O Port) ที่ติดตั้งภายในเครื่องควบคุมสัญญาณไฟจราจรต้องออกแบบติดตั้งบน Rack ในตำแหน่งที่เหมาะสม ง่าย สะดวกต่อการตรวจสอบ และซ่อมบำรุง โดยต้องเป็นการออกแบบจากโรงงานผู้ผลิต

- ต้องมีระบบการควบคุม (MODE OF OPERATION) แบบปรับเปลี่ยนเวลาของจังหวะสัญญาณไฟจราจร (Adaptive MODE) ที่สามารถปรับระยะเวลาให้สัญญาณไฟจราจรได้สอดคล้องกับปริมาณจราจรที่เกิดขึ้นจริงในช่วงเวลานั้น

- มีระบบตรวจสอบ รายงานและบันทึกการขัดข้องของอุปกรณ์สัญญาณไฟจราจร เช่น หลอดสัญญาณไฟจราจร ดีเทคเตอร์ เป็นต้น

- สามารถตรวจสอบและป้องกันการลัดวงจรของสายเคเบิลสัญญาณไฟจราจร และหรืออุปกรณ์อื่น ที่ต่าง Phase หรือ Phase เดียวกัน อันมีผลให้เกิดความขัดแย้งของสัญญาณไฟจราจร เครื่องควบคุมสัญญาณไฟจราจรต้องเข้าสู่ระบบการทำงานในระบบกะพริบ (Flashing Mode) ทันทีจนกว่าจะได้รับการแก้ไขให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ

- ในกรณีระบบควบคุมหลอดสัญญาณไฟจราจร (Lamp Switch Module) หรือฟิวส์ควบคุมหลอดสัญญาณไฟจราจร ขัดข้อง ดับ ขาด จนทำให้การแสดงผลของสัญญาณไฟจราจรสีใดสีหนึ่งดับทั้งหมด หรือเฟสใดเฟสหนึ่งดับ หรือหลอดสัญญาณไฟจราจรดับทั้งเฟส เครื่องควบคุมสัญญาณไฟจราจรต้องเข้าสู่ระบบการทำงานในระบบกะพริบ (Flashing Mode) ทันทีจนกว่าจะได้รับการแก้ไขให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ

- ต้องสามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์สัญญาณไฟจราจรเดิม เช่น หลอดสัญญาณไฟจราจร หลอดสัญญาณไฟจราจรสำหรับคนข้ามถนน และอุปกรณ์นับเวลาสัญญาณไฟจราจรได้เป็นอย่างดี

- ต้องมีระบบและอุปกรณ์ที่แสดงผลการทำงานของระบบดีเทคเตอร์ในกรณีที่ขัดข้อง โดยต้องติดตั้งไว้ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นจากภายนอกได้อย่างชัดเจน

- สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์ดีเทคเตอร์ ชนิดที่เสนอราคาได้เป็นอย่างดี และสามารถพัฒนาเพื่อใช้งานกับระบบอื่น ๆ ได้

- ต้องมีช่องทางการสื่อสารกับอุปกรณ์ชนิดอื่นได้ เช่น TCP/IP, RS-๒๓๒, RS-๔๒๒

- ต้องสามารถเชื่อมต่อเข้ากับระบบอื่นที่สามารถสั่งงานจากภายนอกผ่านเครือข่ายสื่อสาร เพื่อเชื่อมเข้ากับเครื่องควบคุมสัญญาณไฟจราจรในตรวจสอบสถานะอุปกรณ์ รวมทั้งการควบคุมต่าง ๆ ได้

- ต้องออกแบบให้สามารถต่อเชื่อมกับระบบคอมพิวเตอร์ โดยผ่านอุปกรณ์ Terminal Maintenance เพื่อการป้อนข้อมูล หรือส่งถ่ายข้อมูล ในการควบคุม สั่งงาน ตรวจสอบระบบการทำงานของเครื่องควบคุมสัญญาณไฟจราจรได้เป็นอย่างดี

- ในกรณีที่ระบบควบคุมสัญญาณไฟจราจร แบบ Adaptive เกิดข้อผิดพลาดหรืออุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ไม่สามารถทำงานได้ เครื่องควบคุมสัญญาณไฟจราจรต้องกลับไปใช้งานในระบบอัตโนมัติ (Auto Mode) ที่ได้กำหนดไว้ตั้งแต่ต้น และต้องมีสัญญาณไฟแสดงสถานะ ที่สามารถมองเห็นได้จากภายนอก เพื่อให้ทราบว่าระบบควบคุมเกิดการขัดข้อง หรือไม่ทำงาน

๓. ชุดโคมไฟจราจร

๓.๑ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตและออกแบบโดยผู้ผลิตที่ผ่านการรับรองการจัดการคุณภาพตามมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ โดยผู้เสนอราคาจะต้องแสดงเอกสารประกอบ

๓.๒ หลอด LED ที่ให้แสงสีแดงและแสงสีเหลือง ผลิตจากสาร AllGaP (Aluminum Indium Gallium Phosphide)

๓.๓ หลอด LED ที่ให้แสงสีเขียว ต้องผลิตจากสาร InGaN (Indium Gallium Nitride)

๓.๔ อุณหภูมิการทำงาน (Operating Temperature) ของหลอด LED อยู่ระหว่าง -๔๐ ถึง +๗๐ องศาเซลเซียสหรือดีกว่า

๓.๕ หลอด LED ต้องมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า ๘๐,๐๐๐ ชั่วโมง

๓.๖ ความยาวคลื่นแสง (Wave Lengths) อุณหภูมิ Ta = ๒๕ องศาเซลเซียส ณ กระแสปกติ หลอดแต่ละสีต้องอยู่ในช่วงต่าง ๆ ดังนี้

- สีแดง ที่ ๖๑๕ - ๖๕๐ นาโนเมตร
- สีเหลือง ที่ ๕๘๕ - ๕๙๗ นาโนเมตร
- สีเขียว ที่ ๕๐๐ - ๕๐๙ นาโนเมตร

๓.๗ โครงสร้างของโคมไฟ (Black Hosing) ผลิตจากสารโพลีคาร์บอเนตสีดำชนิดป้องกันรังสีอัลตราไวโอเลตได้เป็นอย่างดี ยืดหยุ่นไม่แตกง่าย ไม่เปลี่ยนรูปทรง ทนการกัดกร่อน

๓.๘ โคม LED ประกอบเป็นชนิดเดียวกัน สามารถป้องกันน้ำ กันฝุ่นละออง ไอน้ำ ความชื้น และสิ่งอื่น ๆ ที่จะเข้าในชุดโคมไฟได้ ตามมาตรฐานไม่น้อยกว่า IP๖๕ โดยจะต้องมีผลทดสอบของโคมไฟสัญญาณจราจรที่ออกโดยหน่วยงานของรัฐ หรือ สถาบันที่เชื่อถือได้

๓.๙ โคม LED มีระบบป้องกันความเสียหายหรือการทำงานผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากการเปิด - ปิด หลอดไฟหรือขัดข้องอื่น ๆ หรือแรงดันไฟฟ้ากระชากหรือฟ้าผ่า

๓.๑๐ โคม LED ใช้งานกับไฟฟ้ากระแสสลับชนิด Single Phase ที่แรงดัน ๒๓๐ โวลต์ ความถี่ ๕๐Hz +๑๐%

๓.๑๑ โคมไฟ LED จะต้องมีวงจรป้องกันแรงดันไฟฟ้าเกิน และกระแสไฟฟ้าเกิน

๓.๑๒ ชุดหัวไฟสัญญาณจะต้องติดตั้ง Backing Board ทุกชุด โดยให้คิดค่างานรวมอยู่กับชุดหัวไฟสัญญาณ ทั้งนี้เว้นแต่กำหนดในแบบไว้เป็นอย่างอื่น

๓.๑๓ เลนส์ของดวงโคมของชุดหัวไฟสัญญาณจะต้องทำมาจากวัสดุโพลีคาร์บอเนตโปร่งแสง หรือวัสดุอะคริลิคโปร่งแสง ทนความร้อนสูง ไม่แตกง่าย และไม่เป็นอันตรายเมื่อเกิดอุบัติเหตุ ทั้งนี้ ให้มีขนาดไม่น้อยกว่าเส้นผ่าศูนย์กลาง ๒๐๐ มม. เว้นแต่กรณีดังนี้

- เมื่อติดตั้งกับแขนหรือคานเสาสูง (Mast Arm or Overhead) ให้มีขนาดไม่น้อยกว่าเส้นผ่านศูนย์กลาง ๓๐๐ มม.
- เมื่อเป็นดวงโคมที่มีลูกศรกำกับให้มีขนาดไม่น้อยกว่าเส้นผ่านศูนย์กลาง ๓๐๐ มม. ไม่ว่าจะติดตั้งไว้กับเสาชนิดใด
- เมื่อกำหนดไว้ในแบบให้เป็นอย่างอื่น

๓.๑๔ เพื่อให้หลอดโคมไฟสัญญาณจราจรอย่างมีประสิทธิภาพ ให้กำลังไฟฟ้าสูงสุด โคมหลอดไฟจราจรต้องมีตัวประกอบทางไฟฟ้า (Power Factor : PF) ไม่น้อยกว่า ๐.๙

๔. อุปกรณ์ตรวจจับยานพาหนะ พร้อมอุปกรณ์

๔.๑ เป็นอุปกรณ์ที่สามารถตรวจจับภาพ มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๒,๖๘๘ x ๑,๕๒๐ pixel หรือ ไม่น้อยกว่า ๔,๐๘๕,๗๖๐ pixel

๔.๒ มี frame rate ไม่น้อยกว่า ๒๕ ภาพต่อวินาที (frame per second) ที่มีความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า ๒,๕๖๐ x ๑,๔๔๐ pixel หรือ ไม่น้อยกว่า ๓,๖๘๖,๔๐๐ pixel

๔.๓ ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removeable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนอัตโนมัติ

๔.๔ มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า ๐.๑๕ LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า ๐.๐๓ LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)

๔.๕ มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า ๑/๓ นิ้ว

๔.๖ มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔.๕ มิลลิเมตร

๔.๗ สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้

๔.๘ มีฟังก์ชันในการวิเคราะห์และประมวลภาพได้ อย่างน้อยดังนี้

- ตรวจจับการเคลื่อนไหวผิดปกติในพื้นที่ที่กำหนด
- ตรวจจับการบุกรุกข้ามเส้นที่กำหนด

๔.๙ สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้

๔.๑๐ สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย ๒ แหล่ง

๔.๑๑ อุปกรณ์ต้องได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)

๔.๑๒ สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.๒๖๔ เป็นอย่างน้อย

๔.๑๓ สามารถใช้งานตาม (Protocol) IPv๔ และ IPv๖ ได้

๔.๑๔ ตัวอุปกรณ์ตรวจวัดปริมาณจราจรด้วยภาพ (Non- intrusive Traffic Detector) ได้รับมาตรฐาน IP๖๖ หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP ๖๖ หรือสูงกว่า

๔.๑๕ สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -๑๐ องศาเซลเซียส ถึง ๕๐ องศาเซลเซียส เป็นอย่างน้อย

๔.๑๖ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า และ สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๒ af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้

๔.๑๗ สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, NTP หรือ SNTP, SNTP, RTSP, IEEE๘๐๒.๑X ได้เป็นอย่างน้อย

๔.๑๘ มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ Micro SD Card หรือ mini SD Card

๔.๑๙ ต้องมี Software Development (SDK) หรือ Application Programing Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง

๕. ชุดประมวลผลตรวจจับยานพาหนะ สำหรับใช้งานในระบบ AREA TRAFFIC CONTROL (ATC) และ ADAPTIVE CONTROL มีคุณสมบัติ ดังนี้

๕.๑ รองรับการทำงานของกล้องสูงสุด ๔ ตัว เชื่อมต่อผ่าน IPv๔

๕.๒ สามารถตรวจสอบรถได้จำนวนสูงสุด ๔ เลนส์ ต่อ ๑ กล้อง

๕.๓ สามารถนับจำนวนรถในแต่ละเลนได้

๕.๔ สามารถแยกประเภทรถได้ ไม่น้อยกว่า ๓ ชนิด

๕.๕ มี software สำหรับตั้งค่าผ่านทาง Web browser

๕.๖ รองรับแรงดันขนาด ๑๒ - ๔๘ V หรือรับพลังงานจาก PoE

๕.๗ มี Port RS๔๘๕ สำหรับเชื่อมต่อกับอุปกรณ์พ่วงอื่น ๆ

๖. อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ ๑๖ ช่อง มีคุณสมบัติดังนี้

๖.๑ เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตมาเพื่อบันทึกภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดโดยเฉพาะ

๖.๒ สามารถบันทึกและบีบอัดภาพได้ตามมาตรฐาน MPEG๔ หรือ H.๒๖๔ หรือดีกว่า

๖.๓ อุปกรณ์บันทึกภาพต้องได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)

๖.๔ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๖.๕ สามารถบันทึกภาพและส่งภาพเพื่อแสดงผลที่ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel

๖.๖ สามารถใช้งานกับมาตรฐาน “HTTP หรือ HTTPS”, SMTP, “NTP หรือ SNTP”, SNMP, RTSP ได้เป็นอย่างน้อย

๖.๗ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลสำหรับกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ (Surveillance Hard Disk) ชนิด SATA ขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า ๑๖ TB

๖.๘ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

๖.๙ สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv๔ และ IPv๖ ได้

๖.๑๐ ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ในรูปแบบแผ่น CD หรือ DVD ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง หรือสามารถ Download จากเว็บไซต์ผู้ผลิต

๖.๑๑ สามารถแสดงภาพที่บันทึกจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดผ่านระบบเครือข่ายได้

๗. อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE (PoE L๒ Switch) ขนาด ๘ ช่อง มีคุณสมบัติดังนี้

๗.๑ มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model

๗.๒ มี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า ๓๐ Gbps

๗.๓ รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า ๘,๐๐๐ Mac Address

๗.๔ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓ af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้ จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง

๗.๕ สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านโปรแกรม Web Browser ได้

๗.๖ มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

๘. เครื่องสำรองไฟ ขนาด ๑ KVA มีคุณสมบัติ ดังนี้

๘.๑ มีกำลังไฟฟ้าด้านนอกไม่น้อยกว่า ๑ kVA (๖๐๐ Watts)

๘.๒ สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที

๙. ข้อกำหนดของตู้ควบคุมอุปกรณ์ตรวจจับยานพาหนะและอุปกรณ์บันทึกภาพ มีคุณสมบัติดังนี้

๙.๑ เป็นตู้ออกแบบมาสำหรับติดตั้งภายนอกโดยเฉพาะ

๙.๒ ตู้ที่นำมาติดตั้งต้องทำมาจากอลูมิเนียมหรือสแตนเลสที่ไม่เป็นสนิม

๙.๓ เป็นตู้ที่ป้องกันน้ำ - ป้องกันฝุ่นเข้าภายในได้เป็นอย่างดีและเป็นตู้ที่ออกแบบมาใช้งานกับระบบกล้องโทรทัศน์วงรปิด เพื่อป้องกันอุปกรณ์ภายในเสียหาย

๙.๔ มีประตูเปิด - ปิด เพื่อตรวจสอบซ่อมได้โดยสะดวก และมีกุญแจล็อคเพื่อป้องกันการสูญหายของอุปกรณ์ภายในตู้

๙.๕ ภายในตู้มีพัดลมระบายความร้อนและแผ่นกรองอากาศ

๑๐. คุณลักษณะเฉพาะระบบอุปกรณ์แจ้งเตือนไฟฟ้าขัดข้อง (Power Device Alert and Alive Check) ที่ใช้ติดตั้งภายใน ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

๑๐.๑ เป็นระบบที่สามารถใช้ควบคุมการทำงาน (เปิด - ปิด) เฝ้าตรวจและแจ้งเตือนสถานการณ์ทำงานของระบบไฟฟ้าหลักที่จ่ายกระแสให้กับตู้ควบคุมสัญญาณไฟจราจรอัจฉริยะได้ โดยสั่งการทำงาน (เปิด - ปิด) แบบไร้สายระยะทางไกล สามารถติดตั้งเข้าไปภายในตู้ควบคุมได้สะดวก

๑๐.๒ ระบบต้องสามารถสามารถ รับ-ส่ง ข้อมูลของค่าไฟฟ้าต่าง ๆ ที่ตรวจจับได้จากเซนเซอร์ ผ่านระบบโทรศัพท์มือถือ Cellular ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน (ระบบ Nb, ๓G,๔G หรือ ระบบ ๕G) แบบไร้สายได้ระยะทางไกลมากกว่า ๑,๐๐๐ กิโลเมตร เชื่อมโยงเครือข่ายอินเตอร์เน็ต รองรับการแจ้งเตือนและสั่งการทำงาน ที่สามารถใช้งานผ่านเว็บแอปพลิเคชั่น บนโทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ทโฟน แท็บเล็ต เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา และเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลได้ โดยข้อมูลของค่าไฟฟ้าต่าง ๆ ที่ตรวจจับได้จะถูกนำไปประมวลผลและส่งข้อมูลที่ได้ไปเชื่อมต่อกับคลาวด์เซิร์ฟเวอร์ (Cloud server)

๑๐.๓ อุปกรณ์ฯ ต้องสามารถตรวจจับได้ว่าเกิดการชำรุด ขัดข้องของระบบไฟฟ้าหลักและส่งข้อมูลแจ้งเตือนไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องให้รับทราบได้

๑๐.๔ อุปกรณ์ฯ จะต้องสามารถแสดงสถานะของระบบไฟฟ้าหลักของตู้ควบคุมสัญญาณไฟจราจร ณ ตำแหน่งที่ติดตั้งระบบไว้ได้ ว่าอยู่ในสถานะเช่นไร โดยอย่างน้อยจะต้องแสดงสถานะตามความเป็นจริงว่าระบบอยู่ในสภาวะปกติ เกิดการชำรุดขัดข้อง หรืออยู่ในระหว่างการซ่อมบำรุง

๑๐.๕ อุปกรณ์ฯ จะต้องแสดงพิกัดของตำแหน่ง ณ สถานที่ที่ได้ติดตั้งระบบอุปกรณ์ไว้ โดยสามารถนำข้อมูลขึ้นมาแสดงในการแจ้งเตือนและแสดงสถานะเส้นทาง นำไปยังสถานที่ ณ ที่ตั้งของระบบไฟฟ้าที่เกิดปัญหาได้ เพื่อการเข้าซ่อมทำได้โดยง่าย สะดวกและรวดเร็ว

๑๐.๖ เป็นอุปกรณ์ฯ ที่สามารถรองรับการใช้งาน เปิด-ปิด ระบบไฟฟ้าหลักได้ โดยสามารถใช้ควบคุมการเปิด-ปิด แบบอิสระผ่านเว็บ แอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ทโฟน แท็บเล็ต เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพาและเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลผ่านระบบเครือข่ายอินเตอร์เน็ตจากผู้ที่เกี่ยวข้อง

๑๐.๗ อุปกรณ์ฯ ต้องสามารถแสดงค่าของ กระแส แรงดัน กำลังงานไฟฟ้า พิกัดตำแหน่งที่ติดตั้งได้ในขณะทำงานและสามารถปรับเปลี่ยนแปลงค่าต่าง ๆ ได้ไม่จำกัดจำนวนครั้ง หากโหลดที่ใช้มีการเปลี่ยนแปลงหรือต้องการนำอุปกรณ์ย้ายเปลี่ยนสถานที่ไปใช้ ณ ตำแหน่งที่ใหม่

๑๐.๘ อุปกรณ์ฯ ต้องสามารถแสดงข้อมูลเหตุการณ์ขัดข้องของระบบไฟฟ้าที่เกิดขึ้นได้ และสามารถให้ช่างผู้ปฏิบัติงานบันทึกข้อมูลการซ่อมทำลงไปในระบบได้ โดยสามารถเรียกดู ข้อมูลเหตุการณ์ขัดข้อง รายละเอียดการซ่อมทำย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า ๓ เดือน

๑๐.๙ ผู้รับจ้างจะต้องเข้ามาดูแลและบำรุงรักษาตู้ควบและระบบอุปกรณ์ อย่างน้อยปีละ ๒ ครั้ง ตลอดระยะเวลาการรับประกัน

๑๐.๑๐ ผู้เสนอราคาต้องส่งตัวอย่างระบบอุปกรณ์แจ้งเตือนไฟฟ้าขัดข้อง (Power Device Alert and Alive Check) คู่มือการใช้งาน จำนวน ๑ ชุด พร้อมมีการทดสอบการทำงานจริงของระบบไฟฟ้า โดยชุดทดสอบจำลองผ่านเว็บแอปพลิเคชันที่สามารถใช้งานผ่านโทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ทโฟน แท็บเล็ต เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา หรือเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลได้ ภายใน ๓ วันทำการ หลังจากวันเสนอราคา หากผู้เสนอราคาไม่นำส่งตัวอย่างระบบอุปกรณ์แจ้งเตือนไฟฟ้าขัดข้อง (Power Device Alert and Alive Check) คู่มือการใช้งาน และไม่ทำการทดสอบการทำงานของระบบภายในระยะเวลากำหนดทางคณะกรรมการพิจารณาผลฯ ขอสงวนสิทธิ์ไม่รับพิจารณาผลในการเสนอราคา

๑๑. ภายในกำหนด ...๗...วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องเสนอแผนงาน ระยะเวลาที่จะต้องดำเนินการ (Time Schedule) ให้เป็นที่พอใจผู้ว่าจ้าง โดยแสดงถึงขั้นตอนของการทำงาน และกำหนด เวลาที่จะต้องใช้ในการทำงานหลักต่าง ๆ ให้แล้วเสร็จ โดยเสนอให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเริ่มลงมือก่อสร้างและให้ถือแผนการทำงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของสัญญา

ถ้ามิได้เสนอแผนงาน หรือไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามกำหนดเวลา หรือจะแล้วเสร็จล่าช้าเกินกว่ากำหนดเวลา หรือผู้รับจ้างทำผิดสัญญาจ้างข้อใดข้อหนึ่ง หรือตกเป็นผู้ล้มละลาย หรือเพิกเฉยไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุหรือผู้ควบคุมงาน หรือบริษัทที่ปรึกษาซึ่งได้รับมอบอำนาจจากผู้ว่าจ้าง ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะบอกเลิกสัญญานี้ได้ และมีสิทธิจ้างผู้รับจ้างรายใหม่เข้าทำงานของผู้รับจ้างให้ลุล่วงไป ด้วยการที่ผู้ว่าจ้างไม่ใช้สิทธิเลิกสัญญาดังกล่าวข้างต้นนั้น ไม่เป็นเหตุให้ผู้รับจ้างพ้นจากความรับผิดตามสัญญา

๑๒. รายละเอียดเพิ่มเติม

๑๒.๑ เนื่องจากผิวทางตามระยะกิโลเมตรที่แสดงในบัญชีสายทางและระยะทางแนบประกาศประกวดราคานี้ อาจจะมีบางส่วนที่ยังมีลักษณะดียังไม่ต้องดำเนินการ หรือมีบางส่วนที่มีความจำเป็นเร่งด่วนเกิดขึ้นต้องดำเนินการ ผู้ควบคุมงานอาจสั่งเป็นลายลักษณ์อักษรให้งดเว้นดำเนินการส่วนที่ไม่จำเป็น และให้ดำเนินการในส่วนที่จำเป็น โดยที่เมื่อรวมปริมาณงานทั้งหมดแล้วไม่เกินปริมาณงานที่ได้ระบุไว้ในประกาศประกวดราคา ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตามคำสั่งของผู้ควบคุมงาน โดยผู้รับจ้างจะยกเอาการงดเว้นดำเนินการบางตอน และสั่งให้ดำเนินการบางตอนภายในจำนวนปริมาณงานดังกล่าวข้างต้นขึ้นมาเป็นข้อเรียกร้องให้จังหวัดชดใช้ค่าเสียหายอย่างใดแก่ผู้รับจ้างมิได้

ทั้งนี้ การเปลี่ยนแปลงบางช่วงที่จะทำการตามวรรคแรก จะกระทำได้ไม่เกินด้านละ ๕ กิโลเมตร จากช่วงที่ระบุไว้ในสัญญา เพื่อให้ได้ปริมาณงานตามที่กำหนดในสัญญา

๑๒.๒ ผู้รับจ้างยินยอมให้ผู้ควบคุมงานเข้าตรวจดูแลการทำงาน ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์แห่งประกาศนี้ และถ้าผู้ควบคุมงานได้สั่งการให้ผู้รับจ้างปฏิบัติเกี่ยวกับการทำงานตามประกาศประกวดราคานี้ เพื่อประโยชน์แก่ราชการของผู้ว่าจ้างแล้ว ผู้รับจ้างยินยอมที่จะปฏิบัติตามคำสั่งของผู้ควบคุมงานทุกประการ ถ้าผู้รับจ้างละเลยไม่ปฏิบัติตามผู้รับจ้างยอมให้ผู้ว่าจ้างบอกเลิกสัญญาและเรียกค่าเสียหายจากผู้รับจ้างได้

๑๒.๓ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการอำนวยความสะดวกและปลอดภัยแก่ประชาชนผู้ใช้เส้นทางในบริเวณพื้นที่ที่ได้รับมอบจากผู้ว่าจ้างไปดำเนินการแล้วตลอดเวลา

๑๓. ให้คู่สัญญาต้องใช้พัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่จะใช้ในงานก่อสร้างเป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของมูลค่าพัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา ซึ่งต้องพิจารณาการใช้เหล็กในงานก่อสร้างก่อน โดยต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐ ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา

ผู้ยื่นข้อเสนอ ที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคา ต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ โดยให้ยื่นต่อหน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๑๔. ในระหว่างการดำเนินงานก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้การจราจรผ่านได้โดยสะดวกและปลอดภัยโดยอยู่ในดุลยพินิจของนายช่างโครงการ และให้ติดตั้งป้าย เครื่องหมาย ตลอดจนจัดให้มีคนให้สัญญาณจราจร และมีโคมไฟแสดงสัญญาณจราจรในเวลากลางคืนตามมาตรฐานของกรมทางหลวง และของสำนักงานคณะกรรมการป้องกันอุบัติภัยแห่งชาติ ประกาศเจ้าพนักงานจราจรที่ ๑/๒๕๕๗ เรื่อง การขุดหลุมงานปลูกปัก หรือวางสิ่งของเกะกะไว้ในสาธารณะ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบความเสียหายใด ๆ อันเกิดจากการไม่ปฏิบัติตามให้ถูกต้องตามเงื่อนไขในข้อนี้

๑๕. ถ้าการทำงานของผู้รับจ้างตามประกาศประกวดราคานี้ เป็นเหตุให้บุคคลภายนอกได้รับความเสียหายด้วยเหตุละเมิดหรือเหตุใดก็ตาม และจังหวัด จะต้องเสียค่าสินไหมทดแทนค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ไป เพื่อความรับผิดชอบของผู้รับจ้างดังกล่าวนี้ เป็นจำนวนเท่าใดก็ดีผู้รับจ้างต้องยอมชดใช้แทนจังหวัด

๑๖. ผู้รับจ้างต้องเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการและการปฏิบัติงานจ้าง เพื่อให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลความโปร่งใสในการทำงาน และพร้อมที่จะให้ประชาชนตรวจสอบได้

๑๗. กรณีที่มีปัญหาต่าง ๆ ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ว่าจ้างเป็นผู้ตัดสินชี้ขาด

- ร่าง -

บัญชีรายการก่อสร้าง (ซึ่งรวมราคาค่าวัสดุ อุปกรณ์ แรงงาน ภาษีประเภทต่าง ๆ และกำไรไว้ด้วยแล้ว)

ตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่ eb-ภก...../๒๕๖๗ ลงวันที่.....

จ้างเหมาโครงการเชื่อมโยงระบบไฟสัญญาณจราจรพร้อมกล้องตรวจจับปริมาณการจราจรและพัฒนาระบบบริหารจัดการจราจรแบบพื้นที่อัจฉริยะ (ระยะที่ ๒) ในพื้นที่ท่องเที่ยวฝั่งอันดามัน

ทางหลวงหมายเลข ๔๐๒๔ ตอน บางคู - ตีนเขา - หาดราไวย์ ระหว่าง กม.๐+๐๐๐ - กม.๒๒+๗๒๐ ปริมาณงาน ๑ แห่ง (๑๓ ทางแยก)

รายการที่	รายการและราคาต่อหน่วยเป็นตัวหนังสือ	จำนวน (ESTIMATED)	หน่วย	ราคาต่อหน่วยเป็นตัวเลข (บาท)		เป็นเงิน (บาท)	
				บาท	สต.	บาท	สต.
๑	ที่ กม.๕+๙๐๐ แยกอุโมงค์สามกอง เป็นเงิน.....บาท.....สตางค์ต่อหน่วย	๑.๐๐	SET				
๒	ที่ กม.๗+๘๐๐ แยกอุโมงค์ดาราสมุทร เป็นเงิน.....บาท.....สตางค์ต่อหน่วย	๑.๐๐	SET				
๓	ที่ กม.๘+๗๕๐ แยกนาคา เป็นเงิน.....บาท.....สตางค์ต่อหน่วย	๑.๐๐	SET				
๔	ที่ กม.๙+๕๐๐ แยกเจ้าฟ้าสวนหลวง เป็นเงิน.....บาท.....สตางค์ต่อหน่วย	๑.๐๐	SET				
๕	ที่ กม.๑๐+๑๗๔ แยกภูเก็ตวิลล่า ๕ เป็นเงิน.....บาท.....สตางค์ต่อหน่วย	๑.๐๐	SET				
๖	ที่ กม.๑๐+๕๐๐ แยกเหมืองเจ้าฟ้า เป็นเงิน.....บาท.....สตางค์ต่อหน่วย	๑.๐๐	SET				

รายการที่ ๗...

รายการที่	รายการและราคาต่อหน่วยเป็นตัวหนังสือ	จำนวน (ESTIMATED)	หน่วย	ราคาต่อหน่วยเป็นตัวเลข (บาท)		เป็นเงิน (บาท)	
				บาท	สต.	บาท	สต.
๗	ที่ กม.๑๐+๗๑๔ แยกเทพอนุสรณ์ เป็นเงิน.....บาท.....สตางค์ต่อหน่วย	๑.๐๐	SET				
๘	ที่ กม.๑๑+๖๖๖ แยกถนนขวาง เป็นเงิน.....บาท.....สตางค์ต่อหน่วย	๑.๐๐	SET				
๙	ที่ กม.๑๒+๘๘๕ แยกนากก เป็นเงิน.....บาท.....สตางค์ต่อหน่วย	๑.๐๐	SET				
๑๐	ที่ กม.๑๔+๐๐๐ แยกโรงเรียนบ้านฉลอง เป็นเงิน.....บาท.....สตางค์ต่อหน่วย	๑.๐๐	SET				
๑๑	ที่ กม.๑๖+๐๖๘ แยกธนูเทพ เป็นเงิน.....บาท.....สตางค์ต่อหน่วย	๑.๐๐	SET				
๑๒	ที่ กม.๑๘+๖๕๐ แยกสุขสันต์ ๒ เป็นเงิน.....บาท.....สตางค์ต่อหน่วย	๑.๐๐	SET				

รายการที่ ๑๓...

รายการที่	รายการและราคาต่อหน่วยเป็นตัวหนังสือ	จำนวน (ESTIMATED)	หน่วย	ราคาต่อหน่วยเป็นตัวเลข (บาท)		เป็นเงิน (บาท)	
				บาท	สต.	บาท	สต.
๑๓	ที่ กม.๑๙+๓๖๑ แยกไสยวน เป็นเงิน.....บาท.....สตางค์ต่อหน่วย	๑.๐๐	SET				
๑๔	งานระบบสารสนเทศเพื่อบูรณาการ ที่ห้องควบคุมระบบ สำนักงานแขวงทางหลวงภูเก็ต เป็นเงิน.....บาท.....สตางค์ต่อหน่วย	๑.๐๐	SET				

ราคารวมทั้งสิ้นเป็นตัวหนังสือ (บาท)

(.....)

.....ผู้เสนอราคา

บริษัท/ห้าง.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

-ร่าง-

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ข้อ.....

ตามประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) เลขที่ eb-ภก ...../๒๕๖๗

ลงวันที่.....

รายการงานและเงื่อนไขที่ผู้รับจ้างต้องรับผิดในความชำรุดบกพร่องของงานจ้าง หรือความเสียหายภายในกำหนดเวลาตามสัญญาจ้าง ข้อ ๘

---

๑. **<u>ภายในกำหนด ๒ ปี</u>**

ผู้รับจ้าง ซึ่งได้ทำสัญญาจ้างกับจังหวัด จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างตามเงื่อนไขที่กำหนดภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่จังหวัด ได้รับมอบงาน ยกเว้นงานจ้างตามข้อ ๒

๒. **<u>ภายในกำหนด ๑ ปี</u>**

๒.๑ งานคันทางดิน (ถนนดิน)

๒.๒ งานผิวทางลูกรัง

๒.๓ รางระบายน้ำที่ไม่ดาดคอนกรีต (Concrete)

๒.๔ ไหล่ทางลูกรัง

๒.๕ ลาดข้างทางและลาดคอสะพานที่ไม่มีการป้องกันการกัดเซาะ

๒.๖ ลาดดินตัด (Back Slope) ที่ไม่มีการป้องกันการกัดเซาะ

๒.๗ งานปลูกหญ้า

๒.๘ งานปลูกต้นไม้

๒.๙ งานตีเส้นโดยใช้ชนิดโรยลูกแก้ว (ยกเว้นสีเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic) รับประกัน ๒ ปี

๒.๑๐ งานทาสีทั่วไป

๓. **<u>ภายในกำหนด ๓ ปี</u>**

อุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง และไฟสัญญาณจราจร ยกเว้นหลอดไฟ

-ร่าง-

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ข้อ.....

ตามประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) เลขที่ eb-ภก ...../๒๕๖๗

ลงวันที่.....

เงื่อนไขการเสนอแผนการทำงาน

.....

ภายในกำหนดระยะเวลา ๗ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนการทำงาน ส่งให้ผู้ว่าจ้างตรวจสอบและแผนการทำงานดังกล่าวต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อนถึงจะลงมือทำงานได้

แผนการทำงาน จะต้องแสดงลำดับขั้นตอน และช่วงเวลาที่จะทำงานแต่ละรายการตามสัญญาให้ครบถ้วนชัดเจนและเป็นไปได้ โดยงานทั้งหมดต้องแล้วเสร็จบริบูรณ์ภายในกำหนดเวลาของสัญญา

ในกรณีมีความจำเป็นต้องปรับแผนการทำงานในระหว่างการทำงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนการทำงานที่ปรับใหม่แก่ผู้ว่าจ้างเพื่อให้ความเห็นชอบก่อนทุกครั้ง

-ร่าง-

เอกสารแนบท้ายประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ข้อ.....

ตามประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) เลขที่ eb-ภก...../๒๕๖๗

ลงวันที่.....

ภาคผนวก ๑

ตารางการจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

โครงการ.....

รายการพัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ
แผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	เป็นเงิน (รวม)	พัสดุในประเทศ	พัสดุต่างประเทศ
รวม							
	อัตรา (ร้อยละ)						

ลงชื่อ.....(คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)

(.....)

/ภาคผนวก ๒.....

ภาคผนวก ๒

ตารางการจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

โครงการ.....

รายการพัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ
แผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ
ปริมาณเหล็กทั้งโครงการ.....(ตัน)

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	พัสดุ ในประเทศ	พัสดุ ต่างประเทศ
รวม					
	อัตรา (ร้อยละ)				

ลงชื่อ.....(คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)
(.....)

-ร่าง-

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ข้อ.....

ตามประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) เลขที่ eb-ภก ...../๒๕๖๗

ลงวันที่.....

แบบหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ

เลขที่..... วันที่.....

เรื่อง รับรองวงเงินสินเชื่อ

ตามที่.....(ชื่อผู้ประกอบการ นิติบุคคล/บุคคลธรรมดา)..... เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร/เลขประจำตัวประชาชน เลขที่.....จะขอเข้ารับการขึ้นทะเบียนเป็นผู้ประกอบการงานก่อสร้าง ซึ่งตามหลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกเป็นผู้ประกอบการงานก่อสร้างกำหนดให้ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ/จะเข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐซึ่งเงื่อนไขการยื่นข้อเสนอกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องขอวงเงินสินเชื่อจากธนาคาร โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จึงมีความประสงค์ให้ธนาคาร.....(ชื่อธนาคาร).....รับรองวงเงินสินเชื่อ เพื่อประกอบการพิจารณาด้วย นั้น

.....(ชื่อธนาคาร).....ขอรับรองว่า.....(ชื่อผู้ประกอบการ นิติบุคคล/บุคคลธรรมดา).....มีวงเงินทุนหมุนเวียนในวงเงินไม่ต่ำกว่า..... บาท (.....จำนวนเงินเป็นอักษร.....) และยินดีให้วงเงินสินเชื่อภายในวงเงิน..... บาท (.....จำนวนเงินเป็นอักษร.....)

ขอแสดงความนับถือ

.....

.....(ชื่อผู้ลงนาม).....

.....(ชื่อธนาคาร).....

แบบหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่ออิเล็กทรอนิกส์

เลขที่..... วันที่.....

เรื่อง รับรองวงเงินสินเชื่อ

ตามที่.....(ชื่อผู้ประกอบการ นิติบุคค/บุคคลธรรมดา)..... เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร/เลขประจำตัวประชาชน เลขที่.....จะขอเข้ารับการขึ้นทะเบียนเป็นผู้ประกอบการงานก่อสร้าง ซึ่งตามหลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกเป็นผู้ประกอบการงานก่อสร้างกำหนดให้ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ/จะเข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐซึ่งเงื่อนไขการยื่นข้อเสนอกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องขอวงเงินสินเชื่อจากธนาคาร โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จึงมีความประสงค์ให้ธนาคาร.....(ชื่อธนาคาร).....รับรองวงเงินสินเชื่อ เพื่อประกอบการพิจารณาด้วย นั้น

.....(ชื่อธนาคาร).....ขอรับรองว่า.....(ชื่อผู้ประกอบการ นิติบุคค/บุคคลธรรมดา).....มีวงเงินทุนหมุนเวียนในวงเงินไม่ต่ำกว่า..... บาท (.....จำนวนเงินเป็นอักษร.....) และยินดีให้วงเงินสินเชื่อภายในวงเงิน..... บาท (.....จำนวนเงินเป็นอักษร.....)

ขอแสดงความนับถือ

.....(ชื่อธนาคาร).....

** เอกสารฉบับนี้จัดพิมพ์โดยระบบอิเล็กทรอนิกส์ **

-ร่าง-

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ข้อ .....

ตามประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) เลขที่ eb-ภก...../๒๕๖๗

ลงวันที่.....

ขั้นตอนการพิจารณากรณีตัดสิทธิ์ชื่อแบบของคณะกรรมการ

ตามคำสั่งกรมทางหลวง ที่ บ.๑/๑๕๑/๒๕๔๙ ลงวันที่ ๑๑ กันยายน ๒๕๔๙

๑.งานบำรุงทาง

กรณีตัดสิทธิ์ชื่อแบบในกรณีไม่เข้าดำเนินการ , ก่อสร้างล่าช้า

๑. ผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกให้ทำสัญญากับกรมทางหลวง ไม่มาลงนามในสัญญาภายในระยะเวลา ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันที่หน่วยงานเจ้าของงานมีหนังสือแจ้งให้ทราบ

๒. ในกรณีที่ผู้รับจ้าง ไม่เข้าดำเนินการภายในระยะเวลาที่หน่วยงานเจ้าของงานกำหนด แต่ไม่เกิน ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันเริ่มสัญญา โดยมิได้เป็นความผิดของหน่วยงานเจ้าของงาน

๓. ผู้รับจ้างที่กำลังทำงานอยู่และงานนั้นหมดสัญญาแล้ว แต่ยังไม่แล้วเสร็จ โดยไม่มีเหตุอันสมควรจะไม่มีสิทธิ์เสนอราคา ยกเว้นเมื่องานที่เหลือนั้นคาดว่าจะแล้วเสร็จตามสัญญาในเวลาอันใกล้ และผลงานที่แล้วเสร็จในขณะนั้นต้องไม่น้อยกว่า ๙๐% ของงานที่คาดว่าจะทำจริง

๓.๑ ในกรณีของสัญญาที่มีเวลาทำการตั้งแต่ ๑๐๐ วันขึ้นไป ซึ่งผู้รับจ้างเข้าดำเนินการแล้ว แต่ผลงานไม่ถึง ๒๕% ของผลงานทั้งหมด เมื่อเวลาล่วงเลยไปเกิน ๕๐% ของระยะเวลาตามสัญญา

๓.๒ เมื่อสิ้นสุดสัญญาแล้วแต่ผู้รับจ้างทำงานได้ผลงานไม่ถึง ๙๐% ของงานที่ต้องดำเนินการจริงตามสัญญาโดยไม่มีเหตุอันสมควร

๔. ภายในระยะเวลาที่รับประกันผลงาน ผู้รับจ้างไม่เข้าดำเนินการซ่อมแซมสิ่งก่อสร้างที่ชำรุดบกพร่องของงานภายในระยะเวลาตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด โดยเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง (ให้ปฏิบัติตามแนวทางตามหนังสือกรมฯ อนุมัติ เลขที่ สมท.๑/๕๓๒ ลงวันที่ ๓๑ สิงหาคม ๒๕๔๙ เรื่องแนวทางปฏิบัติในการซ่อมแซมสิ่งก่อสร้างที่ชำรุดบกพร่องของงานก่อสร้างและบำรุงทางภายในระยะเวลารับประกันงานตามที่กำหนดในสัญญา

๕. กรณีผู้รับจ้างผิดเงื่อนไขสัญญาว่าจ้างโดยผู้รับจ้างไม่คืนเงินค่า K หรือเงินที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศ ภายในระยะเวลา ๑๕ วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้ง

๖. ผู้รับจ้างที่กรมทางหลวงได้บอกเลิกสัญญา หรืออยู่ในระหว่างที่หน่วยงานเจ้าของงานขออนุญาตบอกเลิกสัญญาโดยเป็นความรับผิดของผู้รับจ้าง จะไม่มีสิทธิ์เสนอราคา

อนึ่ง ผู้รับจ้างถูกพิจารณาเป็นผู้ขาดคุณสมบัติเสนอราคางานก่อสร้าง งานก่อสร้างสะพาน งานปรับปรุงย่านชุมชน งานลาดยางทางหลวง งานลาดยางสายสั้น งานปรับปรุงทางหลวงเพื่อการท่องเที่ยว หรืองานอื่นๆ ตามที่กรมทางหลวงเห็นสมควร ถือว่าขาดคุณสมบัติเสนอราคาทั้งงานก่อสร้างและงานบำรุงทาง และไม่มีสิทธิ์ในการเสนอราคาก่อสร้างหรือบำรุงทางทุกประเภทสำหรับงานจัดจ้างของทุกหน่วยงานของกรมทางหลวง

สำหรับผู้รับจ้างที่ถูกพิจารณาเป็นผู้ขาดคุณสมบัติเสนอราคาบำรุงทางประเภทใด ถือว่าขาดคุณสมบัติเสนอราคาเฉพาะงานบำรุงทางประเภทนั้น และไม่มีสิทธิ์ในการเสนอราคางานบำรุงทางประเภทนั้น สำหรับงานจัดซื้อจัดจ้างของทุกหน่วยงานของกรมทางหลวง

/๒. งานก่อสร้าง.....

๒. งานก่อสร้างงานปรับปรุงย่านชุมชน , งานลาดยางทางหลวง ,
งานปรับปรุงทางหลวงเพื่อการท่องเที่ยว และงานอื่นๆ

๑. ผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกให้ทำสัญญากับกรมทางหลวงไม่มาลงนามในสัญญา ภายในระยะเวลา ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันที่หน่วยงานเจ้าของงานมีหนังสือแจ้งให้ทราบ

๒. ผู้รับจ้างที่กำลังทำงานนั้นหมดสัญญาแล้วแต่ยังไม่แล้วเสร็จ โดยไม่มีเหตุอันสมควร จะไม่มีสิทธิ์เสนอราคา ยกเว้นเมื่องานที่เหลือนั้นคาดว่าจะแล้วเสร็จตามสัญญาในเวลาอันใกล้ และผลงานที่แล้วเสร็จในขณะนั้นต้องไม่น้อยกว่า ๙๐% ของงานที่คาดว่าจะทำจริง

๓. ภายในระยะเวลาที่รับประกันผลงาน ผู้รับจ้างไม่เข้าดำเนินการซ่อมแซมสิ่งก่อสร้างที่ชำรุดบกพร่องของงานภายในระยะเวลาตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด โดยเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง (ให้ปฏิบัติตามแนวทางตามหนังสือกรมฯ อนุมัติ เลขที่ สมท.๑/๕๓๒ ลงวันที่ ๓๑ สิงหาคม ๒๕๔๙ เรื่องแนวทางปฏิบัติในการซ่อมแซมสิ่งก่อสร้างที่ชำรุดบกพร่องของงานก่อสร้างและบำรุงทางภายในระยะเวลารับประกันงานตามที่กำหนดในสัญญา

๔. กรณีผู้รับจ้างผิดเงื่อนไขสัญญาว่าจ้างโดยผู้รับจ้างไม่คืนเงินค่า K หรือเงินที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศ ภายในระยะเวลา ๑๕ วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้ง

๕. ผู้รับจ้างที่กรมทางหลวงได้บอกเลิกสัญญา หรืออยู่ในระหว่างที่หน่วยงานเจ้าของงานขออนุมัติบอกเลิกสัญญา โดยเป็นความผิดของผู้รับจ้าง จะไม่มีสิทธิ์เสนอราคา

๖. ผู้รับจ้างมีจำนวนโครงการก่อสร้างครบตามสิทธิ์การเสนอราคาตามหลักเกณฑ์การจดทะเบียนฯ

๗. กรณีที่เป็นงานในลักษณะพิเศษ หรืองานเร่งด่วนตามสัญญานี้ ผู้รับจ้างที่มีผลงานล่าช้ากว่าแผนงานเกิน ๕% โดยเป็นความผิดของผู้รับจ้าง

๘. ผู้รับจ้างมีผลงานล่าช้ากว่าแผนงานเกิน ๑๕% โดยเป็นความผิดของผู้รับจ้าง

๙. ผู้รับจ้างมีผลงานไม่ถึง ๒๕% ของงานทั้งหมดเมื่อเวลาล่วงเลยไม่เกินหนึ่งในสองของระยะเวลาตามสัญญา โดยเป็นความผิดของผู้รับจ้าง

๑๐. ผู้รับจ้างมีผลงานล่าช้ากว่าแผนงาน และมีผลงานประจำเดือนที่ตั้งไว้ไม่ถึง ๕๐% ของแผนงานประจำเดือนที่ตั้งไว้เมื่อเวลาล่วงเลย ไปเกินหนึ่งในสองของระยะเวลาตามสัญญา โดยเป็นความผิดของผู้รับจ้าง

-ร่าง-

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ข้อ.....

ตามประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) เลขที่ eb-ภก ...../๒๕๖๗

ลงวันที่.....

แนวทางการพิจารณา
ขยายอายุสัญญาหรือการงดหรือลดค่าปรับ
งานจ้างเหมาของกรมทางหลวง

กรมทางหลวง

สิงหาคม ๒๕๖๑

-ร่าง-

-สำเนา-

ส่วนราชการ สำนักก่อสร้างทางที่ ๑ ส่วนบริหารงานทั่วไป โทร. ๐๒-๓๙๙-๖๘๐๒,๒๓๐๒๓
ที่ สท.๓/ ๕๐๙๖ วันที่ ๗ สิงหาคม ๒๕๖๓
เรื่อง แนวทางการพิจารณาขยายอายุสัญญาหรือการงดหรือลดค่าปรับงานจ้างเหมาของกรมทางหลวง

เรียน อทล.

ตามที่คณะกรรมการพิจารณาปัญหาเกี่ยวกับงานจ้างเหมา ได้ประชุมครุยกรรมการฯ เรื่อง หลักเกณฑ์ในการพิจารณาขยายอายุสัญญา และได้มีการปรับปรุงแนวทางการพิจารณาขยายอายุสัญญาหรือการงดหรือลดค่าปรับงานจ้างเหมาของกรมทางหลวงเสนอมาพร้อมนี้ ทั้งนี้เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปในทางเดียวกัน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หากเห็นชอบจะได้เวียนให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อถือปฏิบัติต่อไป พร้อมนี้ได้แนบแนวทางการพิจารณาขยายอายุสัญญาหรือการงดหรือลดค่าปรับงานจ้างเหมามาด้วยแล้ว

(นายกมล หมื่นทำ)
รองอธิบดีฝ่ายดำเนินงาน
ประธานคณะกรรมการพิจารณาปัญหาเกี่ยวกับงานจ้างเหมา

วีรสิทธิ์/ร่าง-พาน
จรากรณ์/พิมพ์
/ตรวจ

แนวทางการพิจารณาขยายอายุสัญญาหรือการงดหรือลดค่าปรับงานจ้างเหมาของกรมทางหลวง

กฎหมาย ระเบียบ คำสั่ง หนังสือเวียนที่เกี่ยวข้อง

1. พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.2560 มาตรา 102

การงดหรือลดค่าปรับให้แก่คู่สัญญา หรือการขยายเวลาทำการตามสัญญาหรือข้อตกลง ให้อยู่ในดุลพินิจของผู้มีอำนาจที่จะพิจารณาได้ตามจำนวนวันที่มีเหตุเกิดขึ้นจริง เฉพาะในกรณีดังต่อไปนี้

(1) เหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของหน่วยงานของรัฐ

(2) เหตุสุดวิสัย

(3) เหตุเกิดจากพฤติการณ์อันหนึ่งอันใดที่คู่สัญญาไม่ต้องรับผิดตามกฎหมาย

(4) เหตุอื่นตามที่รัฐมนตรีกำหนดในกฎกระทรวง

หลักเกณฑ์และวิธีการของดหรือลดค่าปรับให้แก่คู่สัญญา หรือการขยายเวลาทำการตามสัญญาหรือข้อตกลง ให้เป็นไปตามระเบียบที่รัฐมนตรีกำหนด

2. ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.2560

ข้อ 182 การงดหรือลดค่าปรับให้แก่คู่สัญญา หรือการขยายเวลาทำการตามสัญญาหรือข้อตกลงตามมาตรา 102 ในกรณีที่มีเหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของหน่วยงานของรัฐ หรือเหตุสุดวิสัย หรือเกิดจากพฤติการณ์อันหนึ่งอันใดที่คู่สัญญาไม่ต้องรับผิดตามกฎหมายหรือเหตุอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ทำให้คู่สัญญาไม่สามารถส่งมอบสิ่งของหรืองานตามเงื่อนไขและกำหนดเวลาแห่งสัญญาได้ ให้หน่วยงานของรัฐระบุไว้ในสัญญาหรือข้อตกลงกำหนดให้คู่สัญญาต้องแจ้งเหตุดังกล่าวให้หน่วยงานของรัฐทราบภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่เหตุนั้นได้สิ้นสุดลง หรือตามที่กำหนดในกฎกระทรวง หากมิได้แจ้งภายในเวลาที่กำหนด คู่สัญญาจะยกมากล่าวอ้างเพื่อของดหรือลดค่าปรับ หรือขอขยายเวลาในภายหลังมิได้ เว้นแต่กรณีเหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของหน่วยงานของรัฐซึ่งมีหลักฐานชัดแจ้ง หรือหน่วยงานของรัฐทราบดีอยู่แล้วตั้งแต่ต้น

3. คำสั่งกรมทางหลวง ที่ บ.1/120/2560 ลงวันที่ 29 สิงหาคม 2560

เรื่อง มอบอำนาจการพิจารณางด ลดค่าปรับ หรือการขยายเวลาทำการตามสัญญาหรือข้อตกลงงานซื้อ/จ้าง งานจ้างที่ปรึกษา และงานจ้างออกแบบหรือควบคุมงานก่อสร้าง

การงดหรือลดค่าปรับให้แก่คู่สัญญา หรือการขยายเวลาทำการตามสัญญาหรือข้อตกลงอยู่ในอำนาจของหัวหน้าหน่วยงานของรัฐ (อธิบดี) ที่จะพิจารณาได้ตามจำนวนวันที่มีเหตุเกิดขึ้นจริง และอธิบดีได้มอบอำนาจในการพิจารณางด ลดค่าปรับ หรือการขยายเวลาทำการตามสัญญาหรือข้อตกลงในวงเงินอำนาจสั่งซื้อ/สั่งจ้างของอธิบดี (ไม่เกิน 200 ล้านบาท) ให้กับหน่วยงานต่าง ๆ ดังนี้

1. หน่วยงานส่วนกลาง มอบอำนาจให้รองอธิบดี วิศวกรใหญ่ เป็นผู้มีอำนาจในการพิจารณางด ลดค่าปรับ หรือการขยายเวลาทำการตามสัญญาหรือข้อตกลงในงานจ้างซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของหน่วยงานในส่วนกลางตามสายการบังคับบัญชา
2. หน่วยงานภูมิภาค มอบอำนาจให้ผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวง ผู้อำนวยการศูนย์สร้างทาง ผู้อำนวยการศูนย์สร้างและบูรณะสะพาน เป็นผู้มีอำนาจในการพิจารณางด ลดค่าปรับ หรือการขยายเวลาทำการตามสัญญาหรือข้อตกลงในงานจัดจ้าง
3. ให้ผู้รับมอบอำนาจตามข้อ 1 และข้อ 2 เป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการพร้อมทั้งตรวจสอบเอกสารหลักฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องให้ถูกต้องตามกฎหมาย ระเบียบ และข้อบังคับอื่น ๆ ของทางราชการที่เกี่ยวข้อง โดยเคร่งครัดทุกกรณี

4. หนังสือคณะกรรมการว่าด้วยการพัสดุ ด่วนที่สุด ที่ กค (กวพ) 0421.3/ว 268 ลงวันที่ 16 กรกฎาคม 2555

ในการพิจารณางดหรือลดค่าปรับให้แก่คู่สัญญาด้วยเหตุ (1) เหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของส่วนราชการ (2) เหตุสุดวิสัย (3) เหตุเกิดจากพฤติการณ์อันหนึ่งอันใดที่คู่สัญญาไม่ต้องรับผิดตามกฎหมาย ซึ่งเหตุดังกล่าวมีผลกระทบโดยตรงที่ทำให้ผู้รับจ้างไม่สามารถส่งมอบงานจ้างตามสัญญา ให้อยู่ในอำนาจของหัวหน้าส่วนราชการที่จะพิจารณาได้ตามจำนวนวันที่มีเหตุเกิดขึ้นจริง โดยจะต้องพิจารณาว่าคู่สัญญาได้ปฏิบัติตามสัญญาหรือข้อตกลงให้กับทางราชการเป็นไปอย่างปกติตลอดมา และต้องไม่มีพฤติการณ์ที่จะทิ้งงานของทางราชการ หากมีเหตุผลอันสมควรที่จะพิจารณางดหรือลดค่าปรับตามสัญญา แม้ได้ดำเนินการล่วงเลยกำหนดระยะเวลาส่งมอบหรือแล้วเสร็จตามสัญญาหรือข้อตกลงจนมีค่าปรับเกิดขึ้นแล้วก็ตาม แต่ต้องยังมิได้มีการตรวจรับงานงวดสุดท้าย

5. หนังสือสำนักนายกรัฐมนตรี ที่ นร(กวพ) 1305/ ว11948 ลงวันที่ 13 ธันวาคม 2543

กรณีที่ส่วนราชการได้ทำสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือกับผู้รับจ้างแล้ว ต่อมาหากมีความจำเป็นต้องแก้ไขเปลี่ยนแปลงสัญญาหรือข้อตกลง หรือพิจารณาขยายระยะเวลาทำการตามสัญญา การงดหรือลดค่าปรับแล้ว ให้คณะกรรมการตรวจการจ้าง เป็นผู้เสนอความเห็นเพื่อประกอบการพิจารณาของหัวหน้าส่วนราชการ

6. หนังสือตอบข้อหารือ สำนักนายกรัฐมนตรี ที่ นร(กรพ)1505/10406 ลงวันที่ 18 ธันวาคม 2541

- การพิจารณางดหรือลดค่าปรับ เป็นการพิจารณาอนุมัติให้ในเวลาที่ล่วงเลยกำหนดเวลาของสัญญาหรือข้อตกลงไปแล้ว และเป็นกรณีที่มีค่าปรับเกิดขึ้นแล้ว

- การพิจารณาขยายเวลาทำการตามสัญญาหรือข้อตกลง เป็นการพิจารณาอนุมัติให้ก่อนที่จะครบกำหนดสัญญา และค่าปรับยังไม่เกิดขึ้น

ในการขยายเวลาทำการตามสัญญา การงดหรือลดค่าปรับ เป็นนิติกรรมฝ่ายเดียว เมื่อผู้ว่าจ้างเห็นสมควรว่าระยะเวลาที่เสียไปมิใช่ความผิดของผู้รับจ้าง และเห็นสมควรขยายระยะเวลา หรืองดหรือลดค่าปรับให้แล้ว จึงไม่จำเป็นต้องทำสัญญาแก้ไขเพิ่มเติมอีก โดยใช้เพียงคำสั่งอนุมัติของผู้มีอำนาจประกอบสัญญาไว้เป็นหลักฐานในการเบิกจ่ายเงินหรือคืนเงินค่าปรับให้แก่คู่สัญญาก็ได้

7. หนังสือตอบข้อหารือ สำนักนายกรัฐมนตรี ที่ นร(กรพ) 1407/3829 ลงวันที่ 5 เมษายน 2545

กรณีกรมฯ ไม่สามารถส่งมอบพื้นที่ทำงานให้แก่ผู้รับจ้างได้ เนื่องจากปัญหาในการจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน ต่อมาเมื่อล่วงเลยเวลาทำการตามที่ระบุในสัญญาจ้างแล้วจึงสามารถส่งมอบพื้นที่ให้ผู้รับจ้างเข้าทำงานได้เฉพาะบางช่วง และภายหลังเมื่อกรมฯ จัดกรรมสิทธิ์ที่ดินได้เสร็จแล้วจึงจะมอบพื้นที่ช่วงอื่น ๆ เพิ่มเติมให้แก่ผู้รับจ้างอีก หากปรากฏข้อเท็จจริงว่ากรมทางหลวงคิดปัญหาอุปสรรคในการจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน และเมื่อเหตุอุปสรรคดังกล่าวสิ้นสุดลงในแต่ละช่วง กรมฯ ก็ย่อมใช้ดุลพินิจในการพิจารณาขยายระยะเวลา งดหรือลดค่าปรับให้แก่ผู้รับจ้างได้ตามระยะเวลาที่ผู้รับจ้างได้รับผลกระทบจากการจัดกรรมสิทธิ์ที่ดินในแต่ละช่วงได้ โดยกรมฯ จะต้องพิจารณาด้วยว่าเหตุอุปสรรคดังกล่าวมีส่วนสัมพันธ์กับงานก่อสร้างในส่วนอื่นและเป็นเหตุให้ผู้รับจ้างไม่สามารถดำเนินการก่อสร้างในส่วนทั้งหมดให้แล้วเสร็จตามกำหนดเวลาในสัญญาหรือไม่

สิทธิที่คู่สัญญาจะได้รับการพิจารณา

คู่สัญญาต้องแจ้งเหตุแห่งการขอขยายระยะเวลาทำการตามสัญญา การงดหรือลดค่าปรับตามระเบียบฯ ข้อ 182 ให้หน่วยงานของรัฐทราบภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่เหตุนั้นได้สิ้นสุดลง หากมิได้แจ้งภายในเวลาที่กำหนด คู่สัญญาจะยกมากล่าวอ้างเพื่อของดหรือลดค่าปรับ หรือขอขยายเวลาในภายหลังมิได้ เว้นแต่กรณีเหตุเกิดจากการกระทำผิดหรือความบกพร่องของหน่วยงานของรัฐซึ่งมีหลักฐานชัดแจ้ง หรือหน่วยงานของรัฐทราบอยู่แล้วตั้งแต่ต้น

เอกสารประกอบการพิจารณาขอขยายอายุสัญญา การงดหรือลดค่าปรับ

หน่วยงานที่เป็นคู่สัญญาจะต้องนำส่งเอกสารที่เกี่ยวข้องในการขอขยายอายุสัญญา หรือการงดหรือลดค่าปรับอย่างน้อยดังนี้

1. สำเนาสัญญา
2. สำเนาหนังสือแจ้งขอเข้าทำงานและขอรับมอบพื้นที่ตามสัญญาของผู้รับจ้าง ซึ่งการกำหนดวันเข้าทำงาน ให้ระบุวันที่แน่นอน ห้ามใช้คำว่า "ภาคว่า" เพราะจะมีปัญหาในการพิจารณา (ถ้ามี)
3. สำเนาหนังสือมอบพื้นที่ทำงานของผู้ว่าจ้างทุกครั้งที่ได้มอบพื้นที่ให้ผู้รับจ้างหรือสำเนาหนังสือที่แจ้งโดยกำหนดวันที่แน่นอนที่จะให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการได้ (ถ้ามี)
4. สำเนาหนังสือผู้รับจ้าง แจ้งปัญหาอุปสรรคที่เป็นเหตุให้ไม่สามารถเข้าทำการก่อสร้างได้ เพื่อขอขยายเวลานั้น แจ้งเหตุติดขัดสาธารณูปโภคต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งหนังสือแจ้งฉบับแรก สำเนาหนังสือขอขยายอายุสัญญาหรือของดหรือลดค่าปรับของผู้รับจ้าง โดยต้องระบุสาเหตุและจำนวนวันที่ขอขยายอายุสัญญาด้วยจะไม่รับเรื่องไว้พิจารณา กรณีที่ขอขยายอายุสัญญาล่วงหน้าโดยที่ยังไม่ทราบวันที่มอบสถานที่ให้ได้เนื่องจากไม่ทราบจำนวนวันที่มีเหตุเกิดขึ้นจริง
5. สำเนาหนังสือโครงการ/แขวงฯเจ้าของพื้นที่แจ้งหน่วยงานเจ้าของกิจการสาธารณูปโภคให้ทำการรื้อย้าย
6. สำเนาหนังสือหน่วยงานเจ้าของกิจการสาธารณูปโภคแจ้งผลการดำเนินการ
7. สำเนาหนังสือโครงการ/แขวงฯ เจ้าของพื้นที่ แจ้งยืนยันวันที่แก้ไขปัญหาอุปสรรคแล้วเสร็จพร้อมให้ผู้รับจ้างเข้าทำการก่อสร้างได้
8. สำเนาใบตรวจรับงาน (กรณีงานแล้วเสร็จให้แจ้งวันแล้วเสร็จด้วย)
9. บันทึกความเห็นของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างทั้งชุด (หากกรรมการคนใดมีความเห็นแย้งให้บันทึกความเห็นไว้โดยชัดเจน)
10. Work Schedule, Bar Chart ของ Main Item และบันทึกการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างและเหตุการณ์แวดล้อมเป็นรายวัน เฉพาะวันที่เกี่ยวข้องกับกรณีขอต่ออายุสัญญา (บางกรณี)
11. บันทึกของสำนัก ฯ หรือกองเจ้าของงาน สรุปข้อเท็จจริงเรียงตามลำดับเหตุการณ์ รวมทั้งให้อ้างอิงเอกสารที่เกี่ยวข้องเพียงพอ พร้อมความเห็น เพื่อให้คณะกรรมการสามารถนำไปประกอบการพิจารณากรณีนั้นได้
12. เอกสารอื่น ๆ เช่น รูปถ่าย แผนผัง รูปตัด ฯลฯ (ถ้ามี) เหตุการณ์แวดล้อมเป็นรายวัน เฉพาะวันที่เกี่ยวข้องกับกรณีขอต่ออายุสัญญา (บางกรณี)
13. กรณีเกิดอุทกภัย หรือภัยพิบัติ ให้แนบเอกสารประกอบการพิจารณา เช่น ประกาศจังหวัดฯ

การคำนวณเวลาทำการสำหรับงานส่วนที่เหลือเฉพาะติดขัดงานก่อสร้าง

เวลาทำการสำหรับงานส่วนที่เหลือเฉพาะที่ติดขัดการก่อสร้าง มี 2 กรณี

❶ กรณีงานที่มีลักษณะเดียวกัน และไม่มีความยุ่งยากซับซ้อน (ส่วนใหญ่จะเป็นงานอย่างเดียว)

- คำนวณปริมาณงานส่วนที่ติดขัดเป็นเปอร์เซ็นต์ และเทียบกับระยะเวลาทำการตามสัญญาเดิม จะได้จำนวนวันที่ต้องใช้ในการก่อสร้างงานส่วนที่เหลือเฉพาะที่ติดขัดการก่อสร้าง เช่น งานก่อสร้างสะพาน

❷ กรณีที่ต้องก่อสร้างงานหลายอย่าง และลักษณะการทำงานไม่เหมือนกัน

- คำนวณจำนวนวันที่ต้องใช้ทำการของงานแต่ละอย่างตามหลักเกณฑ์การคิดเวลาทำการของกรมทางหลวง โดยใช้เครื่องมือ เครื่องจักร จำนวนชุดตามชั้นผู้รับเหมา แต่ทั้งนี้ต้องพิจารณาจำนวนเครื่องจักรที่ต้องแบ่งไปใช้งานส่วนที่ไม่ติดขัดด้วย

ตัวอย่าง สัญญาจ้างทำงานก่อสร้างโครงการ A ระยะทาง 10 กิโลเมตร เริ่มต้นสัญญาวันที่ 1 มกราคม 2555 และสิ้นสุดสัญญาวันที่ 31 ธันวาคม 2555 พบปัญหาสาธารณูปโภคติดขัดการก่อสร้างระยะทาง 2 กิโลเมตร ผู้รับจ้างเป็นผู้รับเหมางานก่อสร้างทางชั้น 1 (ภาคสมวก)

กรณีที่ 1 มอบพื้นที่ให้ผู้รับจ้างเมื่อวันที่ 1 ธันวาคม 2555 แนวทางการพิจารณา

- ตามแผนงานที่ผู้รับจ้างได้รับอนุมัติแล้วนั้น เมื่อถึงวันที่ 1 ธันวาคม 2555 จะเหลือเฉพาะงานเบ็ดเตล็ด
- คำนวณปริมาณงานส่วนที่ติดขัดและเป็นพื้นที่ต่อเนื่อง การคำนวณเวลาทำการ ให้ใช้เครื่องจักรจำนวน 4 ชุด โดยนำปริมาณงานส่วนที่เหลือ + งานเบ็ดเตล็ดตามเปอร์เซ็นต์ที่เหลือในแผนงานของส่วนที่ไม่ติดขัด + งานเบ็ดเตล็ดส่วนที่ติดขัด

กรณีที่ 2 มอบพื้นที่ให้ผู้รับจ้างเมื่อวันที่ 1 สิงหาคม 2555 แนวทางการพิจารณา

- ตามแผนงานที่ผู้รับจ้างได้รับอนุมัติแล้วนั้น เมื่อถึงวันที่ 1 สิงหาคม 2555 จะเหลืองานรองพื้นทาง งานพื้นทาง ผิวทาง งานเบ็ดเตล็ด
- คำนวณปริมาณงานส่วนที่ติดขัดและเป็นพื้นที่ต่อเนื่อง การคำนวณเวลาทำการให้ใช้เครื่องจักรจำนวน 4 ชุด โดยนำปริมาณงานส่วนที่เหลือ ÷ งานเบ็ดเตล็ดตามเปอร์เซ็นต์เหลือในแผนงานของส่วนที่ไม่ติดขัด + ปริมาณงานส่วนที่ติดขัด + งานเบ็ดเตล็ดส่วนที่ติดขัด

<u>กรณีที่ 3</u> มอบพื้นที่ให้ผู้รับจ้างเมื่อวันที่ 1 มกราคม 2556 แนวทางการพิจารณา

- สิ้นสุดสัญญาเดิมแล้ว
- คำนวณปริมาณงานส่วนที่ติดขัดและเป็นพื้นที่ต่อเนื่อง การคำนวณเวลาทำการให้ใช้เครื่องจักรจำนวน 4 ชุด โดยนำเฉพาะปริมาณงานส่วนที่ติดขัด + งานเบ็ดเตล็ดส่วนที่ติดขัด

การคำนวณเวลาทำการให้แสดงในรูป Bar Chart ตามลำดับขั้นตอนของการก่อสร้างนั้น ๆ แต่ทั้งนี้อาจเผื่อเวลาตามลักษณะการก่อสร้างและสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริง ดังนี้.-

- เวลาเตรียมการขนย้ายเครื่องจักร
- ปริมาณงานเหลือน้อย แต่มีความยุ่งยากซับซ้อนในการทำงานต้องใช้เทคนิคสูง และความประณีต ต้องรอ Concrete Set ตัว ฯลฯ
- จำนวนวันที่เสียไปเนื่องจากฝนตกและทำงานไม่ได้

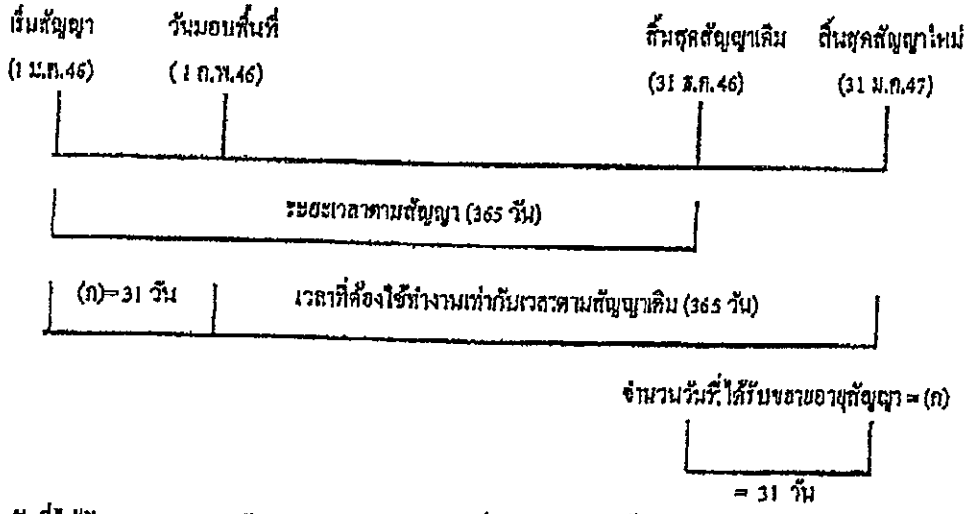
การพิจารณาจำนวนวันที่จะขยายอายุสัญญา (ให้ไว้เป็นตัวอย่างประกอบการพิจารณา)

กำหนดให้ ก = ระยะเวลาที่รอคอยการส่งมอบพื้นที่

ข = ระยะเวลาที่ใช้ทำงานเฉพาะที่คิดขัดการก่อสร้าง คำนวณตามหลักเกณฑ์กรมฯ

ค = ระยะเวลาที่เหลืออยู่ในสัญญาเดิมนับตั้งแต่วันรับมอบพื้นที่ให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการได้

1. กรณีผู้ว่าจ้างไม่สามารถส่งมอบพื้นที่ให้แก่ผู้รับจ้างได้ตั้งแต่เริ่มต้นสัญญา



จำนวนวันที่ได้รับการขยายอายุสัญญา = จำนวนวันที่สูญเสียไปนับตั้งแต่วันเริ่มต้นอายุสัญญาถึงก่อนวันที่ได้รับมอบพื้นที่

= (ก)

ตัวอย่าง โครงการ A เริ่มต้นสัญญาวันที่ 1 มกราคม 2546 และสิ้นสุดสัญญาวันที่ 31 ธันวาคม 2546 ระยะเวลาตามสัญญา 365 วัน เมื่อเริ่มต้นสัญญาผู้ว่าจ้างไม่สามารถส่งมอบพื้นที่ให้แก่ผู้รับจ้างได้เลย จนถึงวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2546 จึงมอบพื้นที่ให้แก่ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการได้

จำนวนวันที่ได้รับการขยายอายุสัญญา = จำนวนวันที่สูญเสียไปนับตั้งแต่วันเริ่มต้นอายุสัญญา (1 ม.ค.46) ถึงก่อนวันที่ได้รับมอบพื้นที่ (31 ม.ค.46)

= 31 วัน

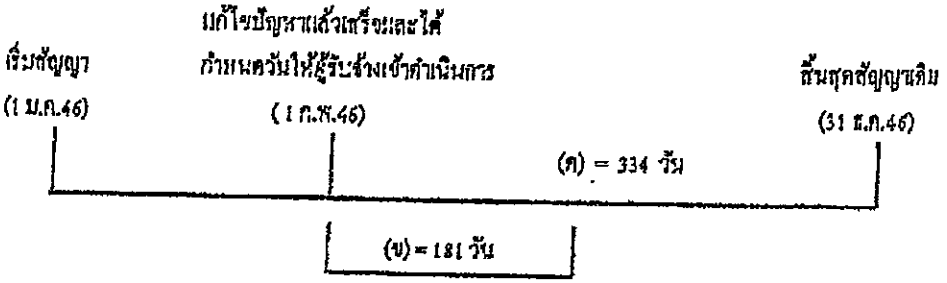
นับถัดจากวันสิ้นสุดสัญญาเดิม โดยจะสิ้นสุดสัญญาใหม่วันที่ 31 ม.ค.47

2. กรณีผู้ว่าจ้างส่งมอบพื้นที่ให้แก่ผู้รับจ้างได้ตั้งแต่เริ่มต้นสัญญา แต่มีบางส่วนติดขัดการจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน หรือติดขัดสาธารณูปโภค หรือมีอุปสรรคอื่นใดที่เป็นเหตุติดขัดการก่อสร้าง มี 2 กรณี

2.1 แก้ไขปัญหาแล้วเสร็จในอายุสัญญา

<u>กรณีที่ 1</u>

ถ้าระยะเวลาที่ใช้ทำงานเฉพาะที่ติดขัดการก่อสร้าง (ข) น้อยกว่าเวลาที่เหลืออยู่ในสัญญาเดิม นับแต่วันรับมอบพื้นที่ (ค) จะไม่ขยายอายุสัญญาให้



<u>ตัวอย่าง</u>

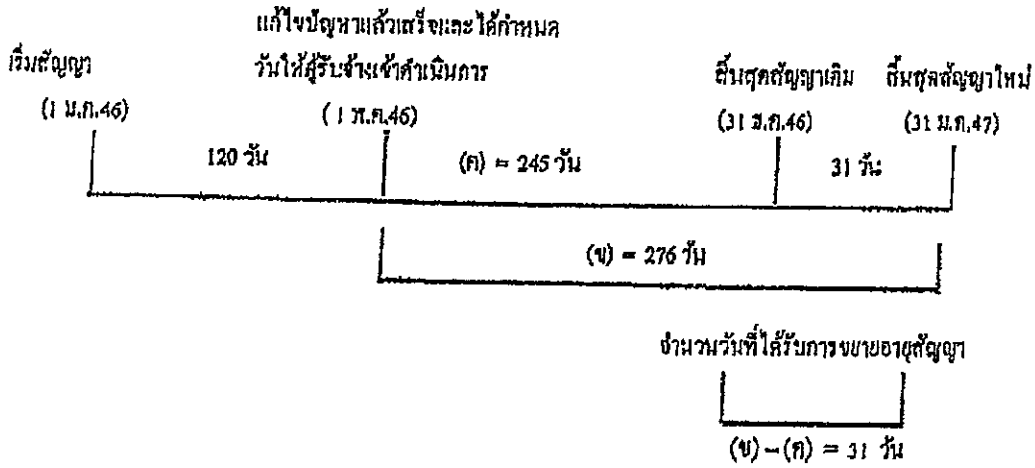
โครงการ A เริ่มต้นสัญญาวันที่ 1 มกราคม 2546 และสิ้นสุดสัญญาวันที่ 31 ธันวาคม 2546 ระยะเวลาตามสัญญา 365 วัน เมื่อเริ่มต้นสัญญาผู้ว่าจ้างสามารถส่งมอบพื้นที่ให้แก่ผู้รับจ้างได้ แต่ยังมีจุดติดขัดการก่อสร้างอยู่จนถึงวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2546 ผู้ว่าจ้างสามารถส่งมอบพื้นที่จุดที่ติดขัดการก่อสร้างให้แก่ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการก่อสร้างได้ และผู้ว่าจ้างได้คำนวณระยะเวลาที่ใช้ทำงานเฉพาะที่ติดขัดการก่อสร้าง ตามหลักเกณฑ์กรมฯ (ข) เป็นเวลา 181 วัน

กรณีนี้ ระยะเวลาที่ใช้ทำงานเฉพาะที่ติดขัดการก่อสร้าง (181 วัน) น้อยกว่าเวลาที่เหลืออยู่ในสัญญาเดิม (334 วัน) จะไม่ขยายอายุสัญญาให้

<u>กรณีที่ 2</u>

ถ้าระยะเวลาที่ใช้ทำงานเฉพาะที่ติดขัดการก่อสร้าง (ข) มากกว่าเวลาที่เหลืออยู่ในสัญญาเดิม (ค)

จำนวนวันที่ได้รับการขยายอายุสัญญา = (ข) – (ค)



ตัวอย่าง

โครงการฯ A เริ่มต้นสัญญาวันที่ 1 มกราคม 2546 และสิ้นสุดสัญญาวันที่ 31 ธันวาคม 2546 ระยะเวลาตามสัญญา 365 วัน เมื่อเริ่มสัญญาผู้ว่าจ้างสามารถส่งมอบพื้นที่ให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการก่อสร้างได้ แต่ยังมีจุดติดขัดการก่อสร้างอยู่ จนถึงวันที่ 1 พฤษภาคม 2546 ผู้ว่าจ้างสามารถส่งมอบพื้นที่จุดที่ติดขัดการก่อสร้างให้แก่ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการก่อสร้างได้ และผู้ว่าจ้างได้ถามาณระยะเวลาที่ใช้ทำงานเฉพาะที่ติดขัดการก่อสร้าง ตามหลักเกณฑ์กรมฯ (ข) เป็นเวลา 276 วัน

จำนวนวันที่ได้รับขยายอายุสัญญา = (ข) - (ค)

= 276 – 245

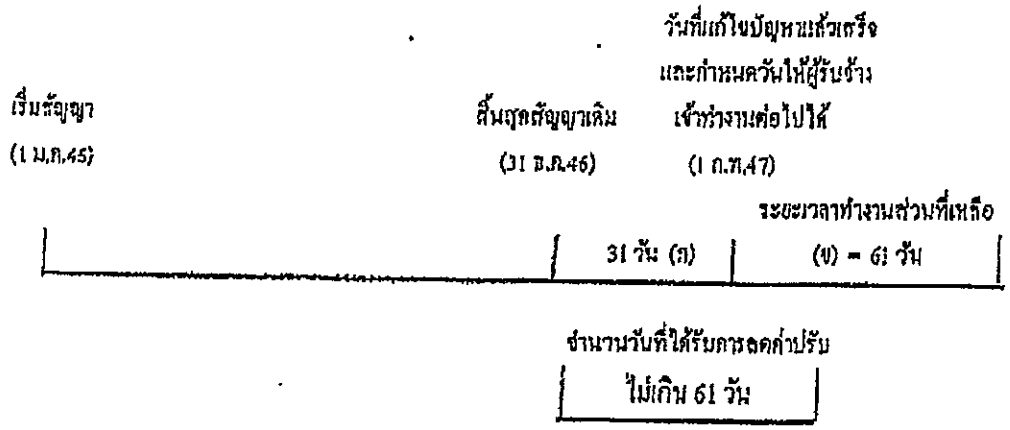
= 31 วัน นับถัดจากสิ้นสุดสัญญาเดิม

โดยจะสิ้นสุดสัญญาใหม่วันที่ 31 มีนาคม 2547

2.2 แก้ไขปัญหาแล้วเสร็จหลังจากสิ้นสุดสัญญา

กรณีที่ 1

ณ วันที่แก้ไขปัญหาแล้วเสร็จและกำหนดวันให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการได้ ยังมีงานในส่วนที่ไม่ติดขัดการก่อสร้างเหลืออยู่



จำนวนวันที่ได้รับการลดค่าปรับไม่เกิน = (ข)

<u>ตัวอย่าง</u>

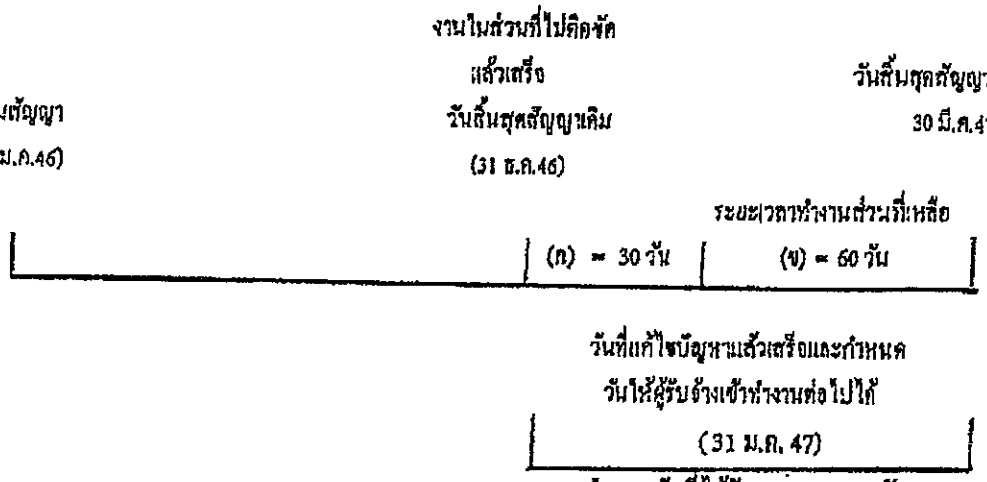
โครงการ A เริ่มต้นสัญญาวันที่ 1 มกราคม 2546 สิ้นสุดสัญญาวันที่ 31 ธันวาคม 2546 ระยะเวลาดำเนินการ 365 วัน เมื่อเริ่มสัญญาผู้ว่าจ้างสามารถส่งมอบพื้นที่ให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการก่อสร้างได้ แต่ยังมีจุดติดขัดการก่อสร้างอยู่ และเมื่อสิ้นสุดสัญญาเดิม (31 ธันวาคม 2546) ผู้ว่าจ้างยังไม่สามารถส่งมอบพื้นที่จุดติดขัดการก่อสร้างให้ผู้รับจ้างได้ จนถึงวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2547 จึงสามารถส่งมอบพื้นที่จุดติดขัดการก่อสร้างให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการก่อสร้างได้ ซึ่งขณะนั้นงานในส่วนที่ไม่ติดขัดการก่อสร้างยังไม่แล้วเสร็จและระยะเวลาที่ใช้ทำงานเฉพาะส่วนที่ติดขัดปัญหาคำนวณตามหลักเกณฑ์ของกรมทางหลวงใช้เวลา 61 วัน (ข)

จำนวนวันที่ได้รับการขยายอายุสัญญาเท่ากับระยะเวลาที่ใช้ทำงานเฉพาะที่ติดขัดการก่อสร้าง คำนวณตามหลักเกณฑ์กรมฯ (ข) ส่วนระยะเวลาตั้งแต่วันถัดจากวันสิ้นสุดสัญญาเดิม (1 มกราคม 2547) ถึงวันก่อนวันมอบพื้นที่ให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการได้ (31 มกราคม 2547) จำนวน 31 วัน (ก) จะไม่ได้รับการลดค่าปรับเนื่องจากงานในส่วนที่ไม่ติดขัดการก่อสร้างยังไม่แล้วเสร็จ

จำนวนวันที่ได้รับการลดค่าปรับ ไม่เกิน = 61 วัน

กรณีที่ 2

ณ วันที่แก้ไขปัญหาแล้วเสร็จและกำหนดวันให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการได้ ผู้รับจ้างทำงานในส่วนที่ไม่ติดขัดการก่อสร้างแล้วเสร็จ ทำให้ผู้รับจ้างต้องเสียเวลารอคอย



จำนวนวันที่ได้รับการขยายอายุสัญญา = (ก) + (ข)

ตัวอย่าง

โครงการ A เริ่มต้นสัญญาวันที่ 1 มกราคม 2546 สิ้นสุดสัญญาวันที่ 31 ธันวาคม 2546 ระยะเวลาดำเนินการ 365 วัน เมื่อเริ่มสัญญาผู้ว่าจ้างสามารถส่งมอบพื้นที่ให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการก่อสร้างได้ แต่ยังมีจุดติดขัดการก่อสร้างอยู่ และเมื่อสิ้นสุดสัญญาเดิม (31 ธันวาคม 2546) ผู้ว่าจ้างยังไม่สามารถส่งมอบพื้นที่จุดติดขัดการก่อสร้างให้ผู้รับจ้างได้ แต่ผู้รับจ้างดำเนินการก่อสร้างงานในส่วนที่ไม่ติดขัดแล้วเสร็จภายในวันสิ้นสุดสัญญาเดิม (31ธันวาคม 2546) จนถึงวันที่ 31 มกราคม 2547 จึงสามารถส่งมอบพื้นที่จุดติดขัดการก่อสร้างให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการก่อสร้างได้ และระยะเวลาที่ใช้ทำงานเฉพาะส่วนที่ติดขัดปัญหา คำนวณตามหลักเกณฑ์ของกรมทางหลวงใช้เวลา 60 วัน (ข)

- ระยะเวลารอคอยการส่งมอบพื้นที่ (ก) ตั้งแต่วันถัดจากวันที่ทำงานในส่วนที่ไปติดขัดแล้วเสร็จ (1 มกราคม 2547) ถึงวันก่อนวันมอบพื้นที่ให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการได้ (31 มกราคม 2547) จำนวน 30 วัน
- ระยะเวลาที่ใช้ทำงานเฉพาะที่ติดขัดการก่อสร้างคำนวณตามหลักเกณฑ์กรมฯ (ข) จำนวน 60 วัน

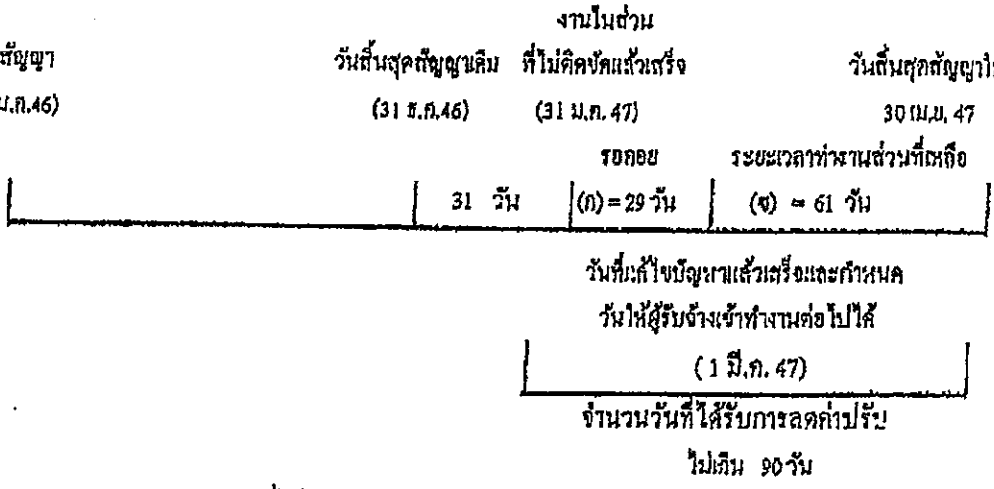
จำนวนวันที่ได้รับการขยายอายุสัญญา = (ก) + (ข)

= 30 + 60

= 90 วัน โดยจะสิ้นสุดสัญญาใหม่วันที่ 30 มีนาคม 2547

กรณีที่ 9

ณ วันสิ้นสุดสัญญาผู้รับจ้างทำงานในส่วนที่ไม่ติดขัดการก่อสร้างไม่แล้วเสร็จ แต่วันที่แก้ไขปัญหาแล้วเสร็จและกำหนดวันให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการได้ ผู้รับจ้างทำงานในส่วนที่ไม่ติดขัดการก่อสร้างแล้วเสร็จทำให้ผู้รับจ้างต้องเสียเวลารอคอย



จำนวนวันที่ได้รับการขยายอายุสัญญา = (ก) + (ข)

ตัวอย่าง

โครงการ A เริ่มต้นสัญญาวันที่ 1 มกราคม 2546 สิ้นสุดสัญญาวันที่ 31 ธันวาคม 2546 ระยะเวลาดำเนินการ 365 วัน เมื่อเริ่มสัญญาผู้ว่าจ้างสามารถส่งมอบพื้นที่ให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการก่อสร้างได้ แต่ยังมีจุดติดขัดการก่อสร้างอยู่ และเมื่อสิ้นสุดสัญญาเดิม (31 ธันวาคม 2546) ผู้ว่าจ้างยังไม่สามารถส่งมอบพื้นที่จุดติดขัดการก่อสร้างให้ผู้รับจ้างได้ จนถึงวันที่ 31 มกราคม 2547 งานก่อสร้างในส่วนที่ไม่ติดขัดแล้วเสร็จ แต่ผู้ว่าจ้างยังไม่สามารถส่งมอบพื้นที่จุดติดขัดการก่อสร้างให้ผู้รับจ้างได้ จนถึงวันที่ 1 มีนาคม 2547 จึงสามารถส่งมอบพื้นที่จุดติดขัดการก่อสร้างให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการก่อสร้างได้ และระยะเวลาที่ใช้ทำงานเฉพาะส่วนที่ติดขัดปัญหาตามหลักเกณฑ์ของกรมทางหลวงใช้เวลา 61 วัน (ข)

- ระยะเวลาตั้งแต่วันถัดจากวันสิ้นสุดสัญญาเดิม (1 มกราคม 2547) ถึงวันที่งานในส่วนไม่ติดขัดแล้วเสร็จ (31 มกราคม 2547) จำนวน 31 วัน ไม่ได้รับการลดค่าปรับ เนื่องจากงานในส่วนที่ไม่ติดขัดการก่อสร้างยังไม่แล้วเสร็จ

- ระยะเวลารอคอยการส่งมอบพื้นที่ (ก) ตั้งแต่วันถัดจากวันที่ทำงานในส่วนที่ไม่ติดขัดแล้วเสร็จ (1 กุมภาพันธ์ 2547) ถึงวันก่อนวันมอบพื้นที่ให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการได้ (29 กุมภาพันธ์ 2547) จำนวน 29 วัน

- ระยะเวลาที่ใช้ทำงานเฉพาะที่ติดขัดการก่อสร้างคำนวณตามหลักเกณฑ์กรมฯ (ข) จำนวน 61 วัน

จำนวนวันที่ได้รับการลดค่าปรับ ไม่เกิน = (ก) + (ข)

= 29 + 61 (90 วัน)

2.3 กรณีเกิดอุทกภัย

พิจารณาขยายอายุสัญญาให้ผู้รับจ้าง โดยพิจารณาเอกสาร หลักฐาน และข้อเท็จจริง ดังนี้

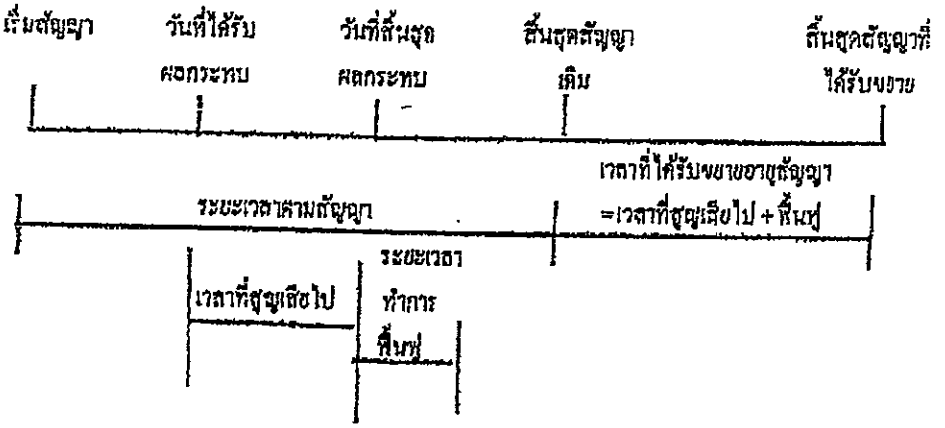
1. พื้นที่โครงการก่อสร้างตามสัญญาได้รับผลกระทบและไม่สามารถทำการก่อสร้างได้จริง

2. มีประกาศของจังหวัดแจ้งเตือนสถานการณ์อุทกภัย หรือเป็นเขตประสบภัยที่มีอุทกภัย โดยพิจารณาจากวันเริ่มต้นประกาศฯ ถึงวันสิ้นสุดประกาศฯ หรือวันที่โครงการฯ มีหนังสือแจ้งให้ผู้รับจ้างเข้าทำงานต่อไปได้ในกรณีไม่มีประกาศของจังหวัดกำหนดวันสิ้นสุดไว้ ทั้งนี้โครงการฯ ต้องแจ้งผู้บังคับบัญชาตามลำดับ และผู้เกี่ยวข้องทราบด้วย

3. น้ำท่วมคันทาง โดยพิจารณาจากภาพถ่ายที่ระบุวันเดือนปีที่ชัดเจน พร้อมทั้งให้โครงการฯ รับรองด้วย

4. หากมีปริมาณงานที่ต้องดำเนินการแก้ไขซ่อมแซมภายหลังน้ำลด ให้คำนวณปริมาณงานที่ต้องดำเนินการฟื้นฟู แสดงในรูปของ Bar Chart

5. เอกสารหลักฐาน และข้อเท็จจริงอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง (ถ้ามี)



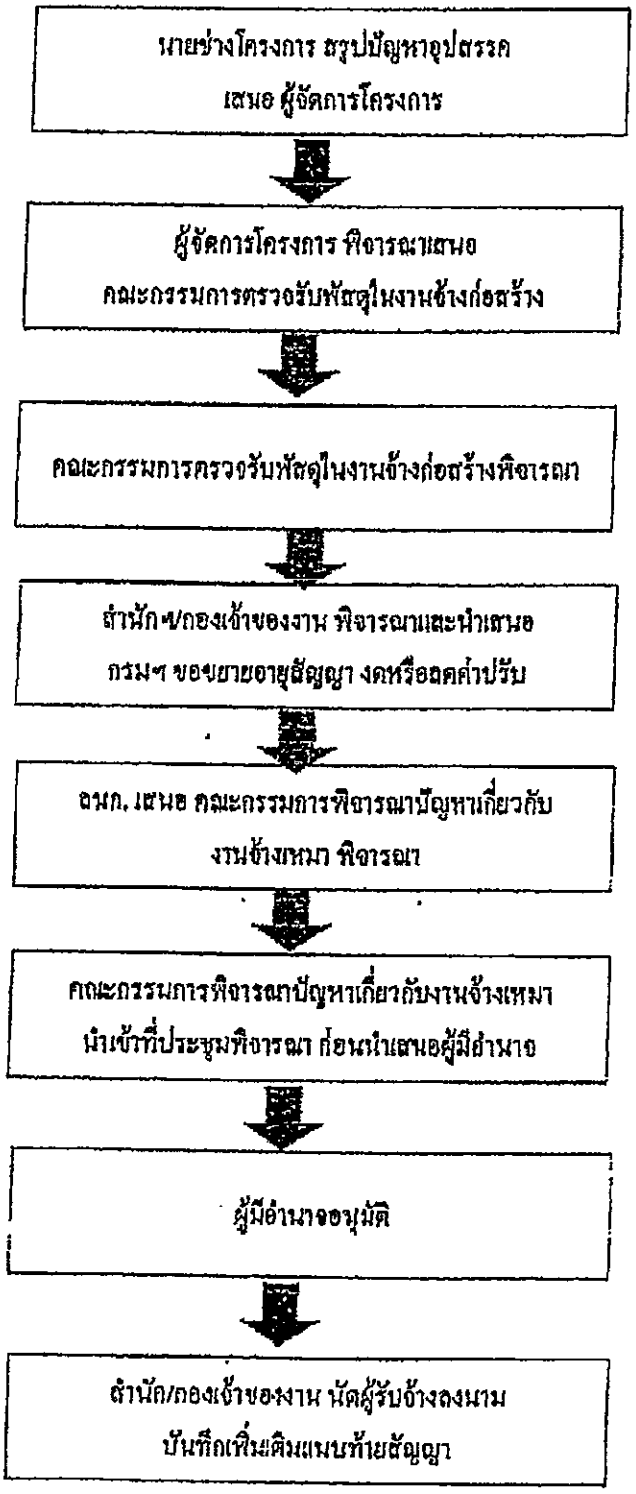
จำนวนวันที่ได้รับการขยายอายุสัญญา = จำนวนวันที่ได้รับผลกระทบตั้งแต่วันเริ่มได้รับผลกระทบถึงวันที่สิ้นสุดผลกระทบ และหรือวันที่ได้แจ้งให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการได้ + จำนวนวันที่ใช้ฟื้นฟูภายหลังน้ำลด

2.5 กรณีหยุดงานช่วงเทศกาลปีใหม่หรือสงกรานต์ ตามหนังสือกรมฯ ขอความร่วมมือหรือสั่งให้หยุดการก่อสร้าง

พิจารณาขยายอายุสัญญาให้ผู้รับจ้างตามวันที่หยุดงานจริง โดยไม่คิดวันหยุดตามประเพณี ทั้งนี้ ให้พิจารณาตามหนังสือกรมฯ ขอความร่วมมือหรือสั่งให้หยุดการก่อสร้างประกอบกับบันทึกการปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง และให้ใช้เป็นแนวทางการพิจารณาขยายอายุสัญญา

2.6 กรณีที่มีเหตุการณ์อื่นอันเป็นเหตุสุดวิสัยเหตุใด ๆ อันเนื่องมาจากความผิดหรือความบกพร่องของฝ่ายผู้ว่าจ้าง หรือพฤติการณ์อันหนึ่งอันใดที่ผู้รับจ้างไม่ต้องรับผิดตามกฎหมาย ทำให้ผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามกำหนดในสัญญาได้ และปรากฏรายละเอียดข้อเท็จจริงใด ๆ แตกต่างไปจากตัวอย่างดังกล่าวข้างต้น ให้พิจารณาขยายเวลาได้ตามจำนวนวันที่มีเหตุเกิดขึ้นตามความเหมาะสมเป็นกรณี ๆ ไป

ลำดับขั้นตอนการเสนอขอขยายอายุสัญญา งดหรือลดค่าปรับ



หลักเกณฑ์การกำหนดเวลาทำการงานก่อสร้างทางและสะพาน

1. งานที่ต้องใช้เครื่องจักรประเภทเดียวกัน เช่น งานก่อสร้างชั้นดินถม, วัสดุคัดเลือก, รองพื้นทางถูกรัง, พื้นทางหินคลุก ให้คำนวณเวลาทำการของงานแต่ละรายการแล้วนำมารวมกัน โดยคำนวณจากจำนวนเครื่องจักรงานก่อสร้างทางของผู้รับเหมาแต่ละชั้น ดังนี้.-

1.1 ผู้รับเหมางานก่อสร้างชั้นพิเศษ	จำนวนเครื่องจักรไม่น้อยกว่า 5 ชุด
1.2 ผู้รับเหมางานก่อสร้างทางชั้น 1	จำนวนเครื่องจักรไม่น้อยกว่า 4 ชุด
1.3 ผู้รับเหมางานก่อสร้างชั้น 2	จำนวนเครื่องจักรไม่น้อยกว่า 3 ชุด
1.4 ผู้รับเหมางานก่อสร้างทางชั้น 3	จำนวนเครื่องจักรไม่น้อยกว่า 2 ชุด
1.5 ผู้รับเหมางานก่อสร้างทางชั้น 4	จำนวนเครื่องจักรไม่น้อยกว่า 1 ชุด

กรณีผิวทางเป็นคอนกรีตให้พิจารณาระยะเวลาทำการก่อสร้างผิวทางคอนกรีตตามความเหมาะสม เนื่องจากต้องมีระยะเวลาการบ่มคอนกรีต

2. งานที่มีปริมาณงานดินขุดมาก เช่น งานตัดเขา ระยะเวลาทำการของงานดินขุดมากกว่างานดินถม ให้ใช้เวลาทำการของงานดินขุดเป็นฐานในการกำหนดเวลาทำการ

3. ก่อนเริ่มงานดินถมคันทาง งานดินขุด หรืองานก่อสร้างสะพาน แล้วแต่กรณี ให้มีเวลาเตรียมการก่อนเริ่มสำหรับงานถางป่า ขุดตอ และเตรียมวัสดุก่อสร้างเป็นเวลา 7 วัน

4. งาน Prime Coat ให้เสร็จหลังงาน Base 7 วัน, งานชั้น Binder Course เสร็จหลังงาน Prime Coat 7 วัน

5. งานปรับปรุงทางจาก 2 ช่องจราจร เป็น 4 ช่องจราจร และจำเป็นต้องก่อสร้างกรั้งละด้านและรอเปลี่ยงการจราจรก่อนก่อสร้างอีกด้านหนึ่ง ให้เพิ่มเวลาทำการได้ไม่เกิน 30 วัน

6. งานที่มีการก่อสร้างสะพานรวมอยู่ในงานทางให้คำนวณ ดังนี้

6.1 คิดระยะเวลาทำการก่อสร้างสะพานเฉลี่ย 2 วัน/เมตร/ทีมงาน

6.2 จำนวนทีมงานก่อสร้างสะพานสามารถเพิ่มได้ตามความจำเป็นและเหมาะสม

6.3 งานทางที่มีมาตรฐานไม่เกินชั้น 1 จำนวนวันทำการก่อสร้างสะพานต้องไม่น้อยกว่า 150 วัน

6.4 งานทางที่มีมาตรฐานชั้นพิเศษ จำนวนวันทำการก่อสร้างสะพานต้องไม่น้อยกว่า 270 วัน

6.5 กรณีเวลาทำการงานทางมากกว่างานสะพานอยู่แล้ว ไม่ต้องเผื่อเวลาให้งานสะพานอีก

7. งานบีดเดลีดให้พิจารณาระยะเวลาตามวงเงินก่องาน ดังนี้.-

7.1 วงเงินไม่เกิน 10 ล้านบาท	ให้เวลาทำการไม่เกิน 60 วัน
7.2 วงเงินเกิน 10 ล้านบาทแต่ไม่เกิน 20 ล้านบาท	ให้เวลาทำการไม่เกิน 80 วัน
7.3 วงเงินเกิน 20 ล้านบาท	ให้เวลาทำการไม่เกิน 100 วัน

8. ระยะเวลาเผื่อไว้สำหรับฤดูฝนให้คำนวณ ดังนี้.-

8.1 ในพื้นที่ฝนตกปกติไม่เกิน 60 วัน/ปี

8.2 ในพื้นที่ฝนตกชุกไม่เกิน 90 วัน/ปี

8.3 ในพื้นที่ฝนตกชุกมาก (เฉพาะ จ.ตราด, จ.พังงา, จ.ระนอง, จ.จันทบุรี) คิดเวลาให้ไม่เกิน 120 น/ปี

9. กรณีมีเงื่อนไขพิเศษที่ต้องรอเวลาการรุดตัว ให้เพิ่มระยะเวลาทำการตามเงื่อนไขพิเศษนั้น

อัตราการทำงานของชุดเครื่องจักรก่อสร้างทาง 1 ชุด

ลำดับ	ลักษณะงาน	ผลงานต่อวัน	หน่วย
1	งานถางป่าขุดตอ		
	ขนาดเบา	11,000.00	ตร.ม.
	ขนาดกลาง	11,000.00	ตร.ม.
	ขนาดหนัก	7,000.00	ตร.ม.
2	งานตัดลันทาง		
	ดิน	600.00	ลบ.ม. ธรรมชาติ
	หินผุ	1,100.00	ลบ.ม. ธรรมชาติ
	หินแข็ง	300.00	ลบ.ม. ธรรมชาติ
3	งานดินถมคันทาง	600.00	ลบ.ม. แน่น
4	งานวัสดุคัดเลือก รองพื้นทาง ลูกรัง	500.00	ลบ.ม. แน่น
5	งานพื้นทาง หินคลุก	290.00	ลบ.ม. แน่น
6	งานไหล่ทาง ลูกรัง หินคลุก	310.00	ลบ.ม. แน่น
7	งานราดยางไพรม์โค้ต	5,000.00	ตร.ม.
8	งานราดยางแทคโค้ต	3,500.00	ตร.ม.
9	งานผิวทางแบบบาง		
	ชั้นเดียว	4,945.00	ตร.ม.
	สองชั้น	2,730.00	ตร.ม.
10	งานผิวทางแอสฟัลท์คอนกรีต		
	เครื่องผสมแอสฟัลท์ติก	430.00	ตัน
	ปูผิวแอสฟัลท์ติกหนา 5 ซม.	3,500.00	ตร.ม.
11	งานผิวทางคอนกรีตเสริมเหล็ก		
	เครื่องผสมคอนกรีต	175.00	ลบ.ม.
	ปูผิวคอนกรีตหนา 25 ซม.	875.00	ตร.ม.
12	งานพื้นทางวัสดุผสม Stabilized base	300.00	ลบ.ม. แน่น

หมายเหตุ 1. อัตราการทำงานนี้ใช้สำหรับคำนวณจำนวนวันทำการตามสัญญา สำหรับงานคันทางและโครงสร้างผิวทาง จำนวนวันทำงานสำหรับงานเบ็ดเตล็ด และอื่น ๆ จะนำมารวมภายหลัง

2. หน่วย ลบ.ม. ธรรมชาติ เป็นหน่วย ลบ.ม. แน่น ในสภาพธรรมชาติ (Bank volume)

3. หน่วย ลบ.ม. แน่น เป็นหน่วย ลบ.ม.แน่น ภายหลังการบดทับ (Compacted volume)

4. จำนวนชั่วโมงทำงานต่อวันคิด 7.00 ชม./วัน

-ร่าง-

-19-

แบบฟอร์ม

ขั้นตอนการขอขยายอายุสัญญา งดหรือลดค่าปรับ

เนื่องจากหยุดงานในช่วงเทศกาลปีใหม่และสงกรานต์

สาย .....

บริษัท/ห้าง .....

ขั้นตอนดำเนินการ	รายการ	ว.ด.ป.	หมายเหตุ
☐	ทำสัญญา		
☐	กรมฯ ขอความร่วมมือ/สั่งให้หยุด ระหว่างวันที่.....ถึงวันที่.....		
☐	โครงการฯแจ้งผู้รับจ้าง ขอความร่วมมือ/สั่งให้หยุด ตามหนังสือกรมฯ		
☐	ผู้รับจ้างขอสงวนสิทธิ์ขยายอายุสัญญา		
☐	ผู้รับจ้างขอขยายอายุสัญญา เป็นเวลา.....วัน		
☐	โครงการฯ พิจารณาขยายอายุสัญญา เป็นเวลา.....วัน		
☐	คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ในงานจ้างก่อสร้าง พิจารณาขยายอายุสัญญาเป็นเวลา.....วัน		
☐	รายงานการปฏิบัติงาน ระหว่างวันที่.....ถึงวันที่.....		
☐	สำนักฯ/กองเจ้าของงาน พิจารณาขยายอายุสัญญา งดหรือลดค่าปรับ เป็นเวลา.....วัน		

-ร่าง-

-20-

แบบฟอร์ม

ขั้นตอนการขอขยายอายุสัญญา งดหรือลดค่าปรับ

เนื่องจากเกิดอุทกภัยในพื้นที่ก่อสร้าง

ชาย.....

บริษัทฯ/ห้างฯ .....

ขั้นตอนดำเนินการ	รายการ	ม.ค.ป.	หมายเหตุ
☐	สำนาสัญญา		
☐	หนังสือแจ้งเข้าทำงาน		
☐	ผู้รับจ้างขอรับมอบพื้นที่		
☐	หนังสือมอบพื้นที่		
☐	ผู้รับจ้างขอขยายอายุสัญญา เป็นเวลา.....วัน		
☐	ผู้รับจ้างแจ้งเหตุผลขัด / ขอสงวนสิทธิ์		
☐	พื้นที่ก่อสร้างอยู่ในเขตอำเภอ.....จังหวัด.....		
☐	ประกาศพื้นที่ประสบภัยพิบัติฯ (อุทกภัย) ฉบับลงวันที่ จังหวัด.....อำเภอ..... เริ่มต้นภัยพิบัติวันที่.....สิ้นสุดภัยพิบัติวันที่.....		
☐	โครงการฯ แจ้งผู้รับจ้างเข้าทำงาน		
☐	ผู้รับจ้างเข้าทำงาน		
☐	ผู้รับจ้างขอขยายอายุสัญญา เป็นเวลา.....วัน		
☐	โครงการฯ พิจารณาขยายอายุสัญญาเป็นเวลา.....วัน ประสบภัยจริง.....วัน + ระยะเวลาฟื้นฟูหลังน้ำลด.....วัน		
☐	คณะกรรมการตรวจรับพัสดุโยงานจ้าง พิจารณาขยายอายุสัญญา เป็นเวลา.....วัน ประสบภัยจริง....วัน+ ระยะเวลาฟื้นฟูหลังน้ำลด,....วัน		
☐	รายงานการปฏิบัติงานระหว่างวันที่.....ถึงวันที่.....		
☐	ภาพถ่าย (น้ำท่วมถนนทาง) ระบุวัน เดือน ปี (โครงการฯ รับรอง)		
☐	สำนักฯ/กองเจ้าของงาน พิจารณาขยายอายุสัญญาเป็นเวลา.....วัน ประสบภัยจริง.....วัน + ระยะเวลาฟื้นฟูหลังน้ำลด.....วัน		

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ข้อ.....
ตามประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) เลขที่ eb-ภก ...../๒๕๖๗
ลงวันที่.....

แนวทางปฏิบัติในการติดตั้งแผ่นป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้างของทางราชการ

เนื่องจากส่วนราชการ หน่วยงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจ และราชการส่วนท้องถิ่นมีงานก่อสร้างประเภทต่าง ๆ ที่ใช้เงินงบประมาณที่มาจากภาษีอากรของประชาชนในการดำเนินการเป็นจำนวนมาก ดังนั้น เพื่อประโยชน์ในการควบคุม ดูแลงานก่อสร้างของทางราชการ เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปในแนวทางเดียวกัน เพื่อให้เกิดความโปร่งใสและตรวจสอบได้จากประชาชน จึงกำหนดให้ส่วนราชการ หน่วยงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจ และราชการส่วนท้องถิ่นที่มีงานก่อสร้างถือปฏิบัติดังต่อไปนี้

๑. กรณีงานก่อสร้างสาธารณูปโภคในกรุงเทพมหานครที่ต้องขุดเจาะผิวถนนหรือทางเท้า ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของกรุงเทพมหานคร

๑.๑ เมื่อจะมีการก่อสร้างงานสาธารณูปโภค ให้หน่วยงานเจ้าของงานแจ้งให้กรุงเทพมหานครทราบเป็นการล่วงหน้าก่อนลงมือดำเนินการ

๑.๒ ในการก่อสร้างทุกรายการ หน่วยงานเจ้าของงานจะต้องกำหนดให้ผู้รับจ้างหรือผู้ดำเนินการแล้วแต่กรณีติดตั้งแผ่นป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้าง ไว้ ณ บริเวณสถานที่ก่อสร้าง โดยให้จัดทำตามแบบที่ ๑ ที่ส่งมาพร้อมนี้ โดยให้ระบุรายละเอียดในเรื่องดังต่อไปนี้ ไว้ด้วยอักษรตัวโตพอสมควรคือ

๑.๒.๑ ชื่อหน่วยงานเจ้าของโครงการ สถานที่ติดต่อ พร้อมดวงตราหน่วยงานเจ้าของโครงการ

๑.๒.๒ ประเภทและชนิดของส่งก่อสร้าง

๑.๒.๓ ลักษณะงานก่อสร้าง

๑.๒.๔ ชื่อ ที่อยู่ ผู้รับจ้าง หรือหน่วยงานที่ก่อสร้างพร้อมหมายเลขโทรศัพท์

๑.๒.๕ ระยะเวลาเริ่มต้นและระยะเวลาสิ้นสุดของงานหรือโครงการ

๑.๒.๖ วงเงินค่าก่อสร้าง

๑.๒.๗ ชื่อเจ้าหน้าที่ของหน่วยงาน ผู้ควบคุมงานพร้อมหมายเลขโทรศัพท์

๑.๒.๘ ชื่อเจ้าหน้าที่ของบริษัทวิศวกรที่ปรึกษาผู้ควบคุมงานพร้อมหมายเลขโทรศัพท์

๑.๒.๙ กำลังก่อสร้างด้วยเงินภาษีอากรของประชาชน

๑.๓ ขนาดของแผ่นป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้าง โดยงานก่อสร้างขนาดเล็กแผ่นป้ายควรมีขนาดไม่เล็กกว่า ๑.๒๐ x ๒.๔๐ เมตร ส่วนงานก่อสร้างขนาดใหญ่แผ่นป้ายควรมีขนาดไม่เล็กกว่า ๒.๔๐ x ๓.๖๐ เมตร ทั้งนี้ เพื่อให้เหมาะสมกับพื้นที่ กรณีงานก่อสร้างในเขตชุมชนที่มีพื้นที่จำกัด และต้องป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาผลกระทบกับมวลชนด้วย

๒. กรณีงานก่อสร้างทุกประเภทซึ่งมีค่างานตั้งแต่ ๑ ล้านบาทขึ้นไป (และมิใช่งานก่อสร้างสาธารณูปโภคที่ต้องขุดเจาะถนนหรือทางเท้า ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของกรุงเทพมหานคร ตามกรณีข้อ ๑)

๒.๑ ให้ติดตั้งแผ่นป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้างไว้ ณ บริเวณสถานที่ก่อสร้าง โดยกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างให้ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการจัดทำและติดตั้งแผ่นป้ายดังกล่าว

๒.๒ แผ่นป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้าง โดยให้จัดทำตามแบบที่ ๒ ที่ส่งมาพร้อมนี้ โดยให้มีรายละเอียดในการประกาศ ดังนี้ คือ

๒.๒.๑ ชื่อหน่วยงานเจ้าของโครงการ สถานที่ติดต่อและหมายเลขโทรศัพท์ พร้อมดวงตามหน่วยงานเจ้าของโครงการ

๒.๒.๒ ประเภทและชนิดของสิ่งก่อสร้าง

๒.๒.๓ ปริมาณงานก่อสร้าง

๒.๒.๔ ชื่อ ที่อยู่ ผู้รับจ้างพร้อมหมายเลขโทรศัพท์

๒.๒.๕ ระยะเวลาเริ่มต้นและระยะเวลาสิ้นสุดของโครงการ

๒.๒.๖ วงเงินค่างานก่อสร้าง

๒.๒.๗ ชื่อเจ้าหน้าที่ของส่วนราชการผู้ควบคุมงานพร้อมหมายเลขโทรศัพท์

๒.๒.๘ ชื่อเจ้าหน้าที่ของบริษัทวิศวกรที่ปรึกษาผู้ควบคุมงานพร้อมหมายเลขโทรศัพท์

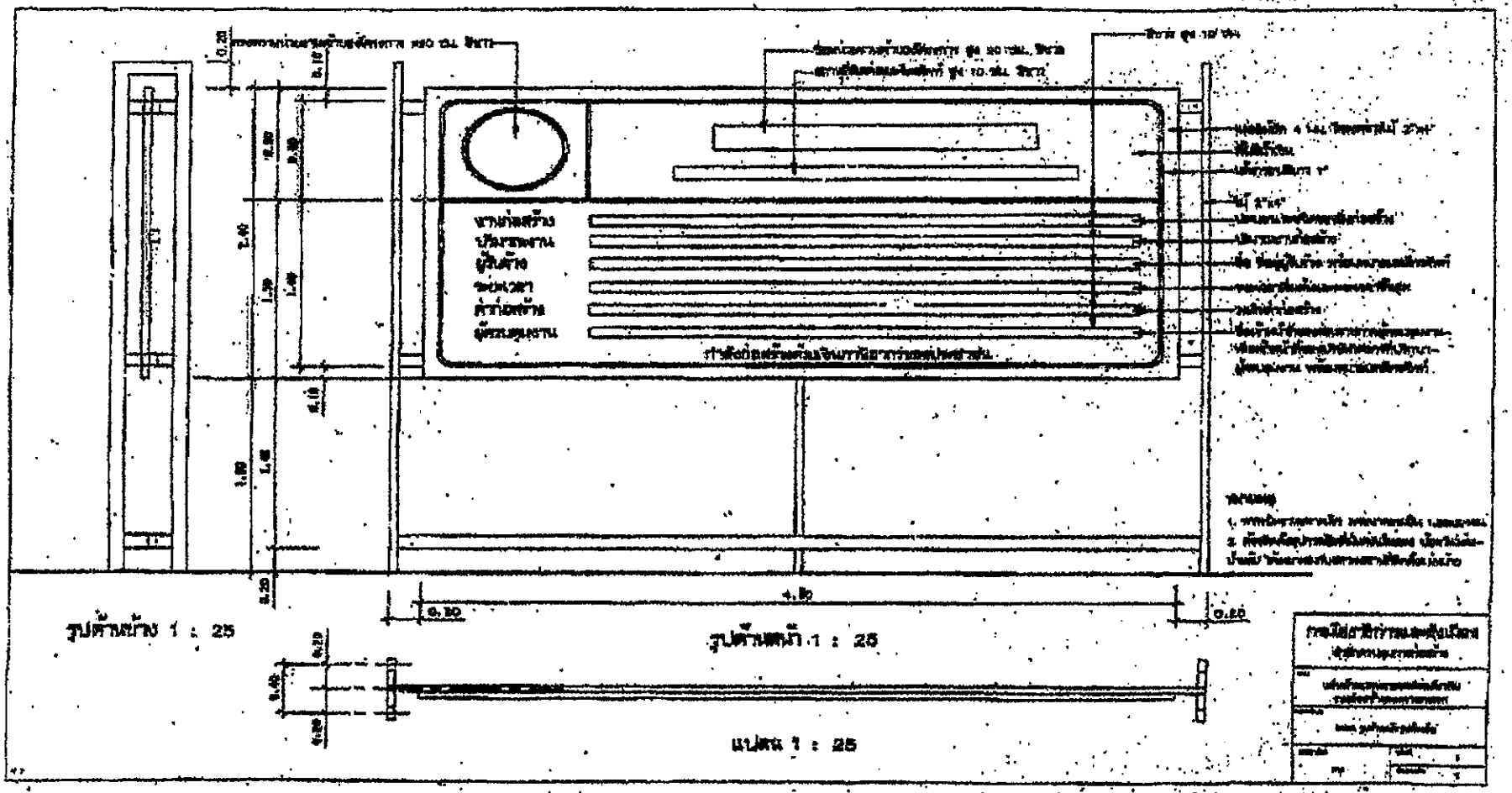
๒.๒.๙ กำลังก่อสร้างด้วยเงินภาษีอากรของประชาชน

๒.๓ ขนาดของแผ่นป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้างควรมีขนาดดังนี้

๒.๓.๑ งานก่อสร้างขนาดเล็ก (เช่น ถนน ๒ ช่องจราจร) และงานก่อสร้างในพื้นที่ชนบท แผ่นป้ายควรมีขนาดไม่เล็กกว่า ๑.๒๐ x ๒.๔๐ เมตร

๒.๓.๒ งานก่อสร้างขนาดใหญ่ (เช่น ถนน ๔ ช่องจราจร ถนนตามผังเมืองรวม และถนนสายสำคัญ ๆ) งานก่อสร้างในเขตชุมชนเมือง หรืองานก่อสร้างในกรุงเทพมหานคร แผ่นป้ายควรมีขนาดไม่เล็กกว่า ๒.๔๐ x ๔.๘๐ เมตร

๒.๔ สำหรับงานก่อสร้างที่เป็นการสร้างทาง คลองหรือลำน้ำ ให้ติดตั้งแผ่นป้ายรายละเอียดงานก่อสร้างไว้ ณ จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดงานก่อสร้างอย่างน้อย ๒ จุด



การติดตั้งแผ่นป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้างของทางราชการ ตามมติคณะรัฐมนตรี หน้าสี่ส่วนที่สุด ที่ นร ๐๕๐๕/ว ๒๗ ลงวันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๕๐ กรณีงานก่อสร้างทุกประเภทซึ่งมีค่างานตั้งแต่ ๑ ล้านบาทขึ้นไป ให้ติดตั้งแผ่นป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้างไว้ ณ บริเวณสถานที่ก่อสร้าง โดยกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างให้ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการจัดทำและติดตั้งแผ่นป้ายดังกล่าวนี้ สำหรับงานก่อสร้างสะพาน คลองหรือลำน้ำ ให้ติดตั้งแผ่นป้ายไว้ ณ จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดงานก่อสร้างอย่างน้อย ๒ แห่ง โดยมีขนาดดังนี้.-

ก) งานก่อสร้างขนาดเล็ก ถนน ๒ ช่องจราจร แผ่นป้ายควรมีขนาดไม่เล็กกว่า ๑.๒๐x๒.๔๐ เมตร

ข) งานก่อสร้างขนาดใหญ่ ถนน ๔ ช่องจราจร แผ่นป้ายควรมีขนาดไม่เล็กกว่า ๒.๔๐x๔.๐๐ เมตร