

## ร่าง

### รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้าง

#### งานประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Bidding: e-bidding)

-----

แผนปฏิบัติการ ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๓ งบจังหวัด โครงการส่งเสริมและพัฒนาการค้า การลงทุน และการท่องเที่ยว กิจกรรมก่อสร้างปรับปรุงทางสะพานเพื่อเชื่อมโยงเส้นทางการค้า การลงทุน และการท่องเที่ยว งานติดตั้งไฟสัญญาณจราจร ทางหลวงหมายเลข ๓๑๗๙ ตอนควบคุม ๐๑๐๐ ตอนเทศบาลเมืองเพชรบุรี - บ้านลาด ที่ กม.๗+๑๐๐ ปริมาณงาน ๑ แห่ง สายทางในความควบคุมของแขวงทางหลวงเพชรบุรี โดยจะดำเนินการหาตัวผู้รับจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Bidding : e-bidding)

#### ๑. ความเป็นมา

เนื่องจาก ถนนทางหลวงหมายเลข ๓๑๗๙ ตอนควบคุม ๐๑๐๐ ตอนเทศบาลเมืองเพชรบุรี - บ้านลาด เป็นโครงข่ายทางหลวงสายรองเชื่อมโยงการเดินทางระหว่างจังหวัด สามารถรองรับการเดินทางขนส่งภายในประเทศเชื่อมต่อไปยังประเทศต่างๆ ในประชาคม เศรษฐกิจอาเซียนและเชื่อมต่อแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของจังหวัด แต่ถนนบริเวณดังกล่าวเป็นจุดตัดทางแยกกับถนนของทางหลวงชนบท เป็นทางหลวงแผ่นดินที่วิ่งเข้าสู่ตัวเมืองหรือวิ่งผ่านตัวเมือง การจราจรบริเวณนี้จึงพลุกพล่านไปด้วยยานพาหนะหลากหลายชนิด โดยเฉพาะช่วงเช้าและเย็นจะมีรถสัญจรเป็นจำนวนมาก เนื่องจากไม่มีสัญญาณจราจร ผู้ใช้ถนนต่างก็ต้องใช้วิจารณญาณในการคาดคะเนเสี่ยงที่จะข้ามไปยังอีกฟากของถนน ทำให้เกิดอุบัติเหตุขึ้น การจัดการสัญญาณไฟจราจรบริเวณทางแยกโดยทั่วไปจะใช้การทำงานเป็นแบบเปิดให้สัญญาณไฟแบบคงที่ โดยสามารถกำหนดเวลาที่แตกต่างกันตามช่วงเวลาของวัน แต่ในความเป็นจริงแล้วปริมาณจราจรมีความผันผวนเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ทำให้ระบบควบคุมสัญญาณไฟจราจรดังกล่าว ไม่สามารถจัดการจราจรบริเวณทางแยกได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงทำให้เจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรต้องเข้ามาควบคุมระบบสัญญาณไฟเอง ในเวลาเร่งด่วนโดยการพิจารณาของเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจร มักจะเลือกใช้รอบสัญญาณไฟที่ค่อนข้างยาวเพื่อระบายปริมาณจราจรในแต่ละทิศทางมากๆ โดยการให้เวลาไฟเขียวที่มากขึ้นในทิศทางใดทิศทางหนึ่งนั้น ก็เป็นเหตุที่ทำให้การจราจรในทิศทางอื่นๆ ต้องจอดรอสัญญาณไฟจราจรนานขึ้น แต่หากสัญญาณไฟเขียวสั้นเกินไป อาจทำให้กระแสจราจรขาดความต่อเนื่อง ซึ่งต่างเป็นการเพิ่มความล่าช้า ให้กับกระแสจราจร

การควบคุมสัญญาณจราจรที่สามารถแปรผันตามสภาพจราจรตลอดเวลา (Adaptive Traffic Signal Control) คือการควบคุมสัญญาณไฟ (Phase Plan) และระยะเวลาไฟเขียว (Green Time) ในแต่ละรอบสัญญาณไฟ ให้สามารถปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมตามปริมาณจราจรที่เข้าสู่ทางแยก โดยใช้ปริมาณจราจรที่ตรวจนับได้จากเครื่องตรวจนับปริมาณจราจรแล้วนำมาคำนวณค่ารอบเวลาสัญญาณไฟจราจร รูปแบบสัญญาณไฟ และระยะเวลาไฟเขียวที่เหมาะสมในรอบเวลาหรือช่วงเวลานั้นๆ และสามารถนำข้อมูลในอดีตมาปรับใช้ในการกำหนดเฟสต่างๆ และระยะเวลาของไฟเขียว การใช้ระบบ Adaptive Traffic Signal Control จะช่วยบริหารระยะเวลาการรอสัญญาณไฟจราจร แลวคอย และความล่าช้าในการผ่านแยก ที่เกิดจากการควบคุมสัญญาณไฟไม่สัมพันธ์กับปริมาณรถให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และเป็นการลดภาระการควบคุมสัญญาณไฟของเจ้าหน้าที่ตำรวจได้มากขึ้น





๕. ระยะเวลาดำเนินการและส่งมอบงาน

ต้องดำเนินการก่อสร้างให้แล้วเสร็จภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖. ราคาค่าเอกสารประกวดราคา

ค่าเอกสารประกาศประกวดราคา ราคาชุดละ ๒๐๐.๐๐ บาท (เงินสองร้อยบาทถ้วน)

๗. หลักประกันการเสนอราคา

หลักประกันการเสนอราคาร้อยละ ๕ ของวงเงินงบประมาณ.....เป็นเงิน .....บาท (เงิน.....บาทถ้วน)

๘. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกผู้เสนอราคา

การพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมเลือกใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๙. แบบรูปรายการและคุณลักษณะเฉพาะ

จ้างเหมาทำการ โครงการส่งเสริมและพัฒนา การค้า การลงทุน และการท่องเที่ยว กิจกรรมก่อสร้างปรับปรุงทางสะพานเพื่อเชื่อมโยงเส้นทางการค้า การลงทุน และการท่องเที่ยว งานติดตั้งไฟสัญญาณจราจรทางหลวงหมายเลข ๓๑๗๙ ตอนควบคุม ๐๑๐๐ ตอนเทศบาลเมืองเพชรบุรี – บ้านลาด ที่ กม.๗+๑๐๐ ปริมาณงาน ๑ แห่ง ดำเนินการโดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Bidding : e-bidding) และแบบมาตรฐานกรมทางหลวง โดยมีรายละเอียดดังนี้

๖.๑๓(๑)	TRAFFIC SIGNALS : VEHICLE ACTUATED SIGNAL TYPE, LED LAMPS, AT STA ๗+๑๐๐ (๔ - PHASE)	ปริมาณงาน	๑.๐๐ L.S.
๗	งานติดตั้งป้ายและอุปกรณ์จราจรระหว่างการก่อสร้างบริเวณไหล่ทาง สำหรับทางหลวง ๒ ช่องจราจร	ปริมาณงาน	๑.๐๐ L.S.

ชุดควบคุมสัญญาณไฟจราจร : อุปกรณ์เก็บข้อมูลปริมาณจราจร (Non-intrusive Traffic Detector)

- เป็นอุปกรณ์ที่ใช้เทคโนโลยีแบบ Non-intrusive ที่ออกแบบสำหรับการตรวจจับยานพาหนะและเก็บข้อมูลปริมาณจราจรที่ทางแยกโดยไม่กระทบต่อผิวจราจร สามารถใช้อุปกรณ์จำนวนไม่เกิน ๒ ชุด ในการตรวจนับปริมาณจราจรทั้ง ๔ ทิศทางของทางแยกได้อย่างต่อเนื่อง และมีประสิทธิภาพ
- สามารถทำงานได้ดีทั้งในเวลากลางวัน และกลางคืน รองรับการดูภาพการจราจรแบบเป็นปัจจุบัน (Real Time)
- ชุดหุ้มอุปกรณ์ต้องได้มาตรฐาน NEMA ๔X หรือ IP๖๖ หรือดีกว่า และต้องผลิตจากวัสดุที่ไม่เกิดสนิม
- รองรับการทำงานที่อุณหภูมิระหว่าง -๓๐ องศาเซลเซียส ถึง ๗๐ องศาเซลเซียส หรือดีกว่า
- มี Ethernet Port อย่างน้อย ๑ พอร์ต และสามารถรองรับการทำงานผ่านระบบเครือข่ายตามมาตรฐาน IPv๔ หรือ IPv๖ ได้

ชุดควบคุมสัญญาณไฟจราจร : ชุดประมวลผลข้อมูลปริมาณจราจร

- สามารถประมวลผลข้อมูลปริมาณจราจรได้หลายทิศทางและช่องจราจรในเวลาเดียวกัน พร้อมความสามารถในการเก็บข้อมูลจราจร และตรวจจับการครอบครองพื้นที่ของยานพาหนะได้ใช้เทคโนโลยีประมวลผลภาพแบบ ๓ มิติ ในการตรวจวัด

- รองรับการเก็บข้อมูลปริมาณจราจร ซึ่งรวมไปถึง จำนวน (Volume), ประเภท (Classification), ความเร็ว (Speed) และจำนวนรถที่ฝ่าฝืนสัญญาณไฟ (Red Light Violation) ได้เป็นอย่างน้อย
- รองรับการส่ง Detector Output ไปยังตู้ควบคุมสัญญาณไฟจราจรได้ไม่ต่ำกว่า ๒๔ ช่องสัญญาณรองรับการสื่อสารระยะไกล โดยสามารถตรวจสอบสภาพการจราจรบริเวณทางแยกได้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

- รองรับการทำงานที่อุณหภูมิระหว่าง -๓๐ องศาเซลเซียส ถึง ๗๐ องศาเซลเซียสหรือดีกว่า
- สามารถโอนถ่ายข้อมูลจราจร เมื่อเชื่อมต่ออุปกรณ์เก็บข้อมูลผ่านทางช่อง USB หรือเทียบเท่า และรองรับการโอนถ่ายข้อมูลปริมาณจราจรที่บันทึกที่ทางแยกจากระยะไกลเมื่อเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต

#### ชุดควบคุมสัญญาณไฟจราจร : ตู้ควบคุมสัญญาณไฟจราจร

- ส่วนควบคุมหลักทำงานด้วยระบบไมโครคอนโทรลเลอร์ แบบ ๑๖ bit หรือดีกว่า มีหน่วยความจำแบบ Flash Memory

- รองรับการตั้งโปรแกรมจังหวะวงรอบสัญญาณ และจังหวะไฟจราจรแบบอัตโนมัติได้ไม่น้อยกว่า ๒๔ โปรแกรม โดยสามารถแยกโปรแกรมสำหรับวันปกติ (Weekdays) และวันเสาร์ – อาทิตย์ (Weekends) เป็นอย่างน้อย

- การตั้งโปรแกรมการทำงานสามารถทำได้ทั้งส่วนควบคุมตู้สัญญาณไฟ และรองรับการตั้งโปรแกรมสั่งการทางไกล

- การตั้งโปรแกรมการทำงานสามารถทำได้ทั้งแบบอัตโนมัติ Adaptive, Vehicle Actuated (VA), Preset timing และแบบ Manual โดยเจ้าหน้าที่

- ส่วนควบคุมมีจอแสดงผลชนิด (LCD) และแป้นกดสำหรับป้อนข้อมูลการทำงานติดอยู่ที่ตู้ควบคุมสัญญาณไฟจราจร

- จอแสดงผลสามารถแสดงข้อความภาษาไทยได้อย่างน้อย ๔ บรรทัด มีเมนูทางเลือกเป็นภาษาไทย โดยสามารถแสดงจังหวะไฟสัญญาณ (Signal Phase), วงรอบสัญญาณ (Cycle Time) โปรแกรมที่ใช้งานอยู่ในเวลา ณ ปัจจุบัน รวมถึงสถานะต่างๆ เช่น การควบคุมในปัจจุบันเป็นแบบอัตโนมัติหรือแบบ Manual เป็นต้น

- สามารถรักษาโปรแกรมการทำงาน และฐานเวลา RTC (Real Time Clock) เมื่อไฟฟ้าดับโดยใช้แบตเตอรี่ลิเทียม

- มี Pilot Light ที่เป็นหลอด LED แสดงสีเขียว, เหลือง และแดง จำลองหัวโคมเพื่อแสดงจังหวะไฟสัญญาณติดตั้งที่ตู้ควบคุม

- มี Pilot Light ที่เป็นหลอด LED และเสียง Buzzer ที่แสดงความปกติของระบบควบคุม

- ในกรณีที่ใช้โปรแกรมการตู้ควบคุมสัญญาณไฟจราจรแบบอัตโนมัติ Adaptive ระบบควบคุมไฟสัญญาณใช้ข้อมูลจากชุดประมวลผลข้อมูลปริมาณจราจรมาใช้ในการปรับจังหวะไฟสัญญาณ เพื่อให้สอดคล้องกับปริมาณจราจรในเวลานั้น (Adaptive Signal Control) โดยเลือกใช้โปรแกรมที่ตั้งไว้ เพื่อให้ค่า Maximum Green Time ของจังหวะไฟสัญญาณในแต่ละทิศทางอาจเพิ่มขึ้น หรือลดลงไปตามปริมาณจราจร โดยค่าเฉลี่ยความล่าช้าที่ทางแยกในขณะนั้นมีน้อยที่สุด

- ในกรณีต้องการควบคุมไฟสัญญาณจราจรมากกว่า ๒ ทางแยกขึ้นไปพร้อมกัน ตู้ควบคุมสัญญาณไฟต้องสามารถรองรับการทำงาน และทำการคำนวณจังหวะไฟสัญญาณที่สอดคล้องกัน (Coordination) โดยที่แต่ละทางแยกยังสามารถทำงานในระบบ Adaptive และรักษา offset ระหว่างทางแยกได้

- มีระบบตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ภายในตู้ และสามารถแจ้งเตือนไปยังศูนย์บริหารจัดการจราจรและอุบัติเหตุชั่วคราวโดยอัตโนมัติ หากตรวจพบความผิดปกติ

- ในกรณีที่อุปกรณ์เก็บข้อมูลปริมาณจราจร หรือชุดประมวลผลข้อมูลปริมาณจราจรมีปัญหา ระบบจะต้องปรับการทำงานจากโหมดการทำงานแบบ Adaptive เป็นแบบ Fixed time ได้โดยอัตโนมัติ โดยไม่กระทบกับการจราจรที่แยก

- ระบบต้องสามารถเชื่อมต่อ และส่งข้อมูลปริมาณจราจรในลักษณะ Turning Movement Count รวมถึง log ข้อมูลการทำงาน และรอบการเปิดสัญญาณไฟของตู้ควบคุมกลับมายังศูนย์บริหารจัดการจราจรและอุบัติเหตุชั่วคราวได้

- ตู้ควบคุมสัญญาณไฟจะต้องมีระบบฐานข้อมูลสำรองภายในตู้เพื่อรองรับการบันทึกข้อมูลปริมาณจราจรได้ต่อเนื่องอย่างน้อย ๑ เดือน ในกรณีที่ใช้ Image Processing ต้องสามารถบันทึกข้อมูลภาพเคลื่อนไหวที่ทางแยกได้อย่างน้อย ๗ วัน โดยสามารถเรียกดูข้อมูลและภาพเคลื่อนไหวแบบปัจจุบันหรือย้อนหลังทางไกลได้

- รองรับการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตผ่านทาง TCP/IP และ ๓G เป็นอย่างน้อย

- มีอุปกรณ์ป้องกันสัญญาณรบกวน ไฟกระชาก และฟ้าผ่า

- ทำการปรับแต่งระบบให้สามารถติดตามสถานะของสัญญาณไฟจราจรและสภาพการจราจรบริเวณทางแยกที่มีการติดตั้งระบบแบบเดียวกันนี้ของกรมทางหลวง ณ ศูนย์บริหารจัดการจราจรและอุบัติเหตุชั่วคราวได้

- อื่นๆ ตามรูปแบบกำหนด

#### ๑๐. ค่าปรับ

- ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๑๐.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจาก จังหวัด จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวน ร้อยละ...๑๐...ของวงเงินของงานที่จ้างช่วงนั้น

๑๐.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ ๑๐.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ...๐.๒๕...ของราคาค่างาน

#### ๑๑. งานตามประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) นี้

ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ.....๒๕๖๓..... แล้ว

ยังไม่ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ.....๒๕๖๓.....

อนึ่ง การจัดซื้อหรือจัดจ้างครั้งนี้จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓ มีผลใช้บังคับ และได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓ จากสำนักงบประมาณแล้ว

สำหรับกรณีที่มิได้รับการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายเพื่อการจัดซื้อหรือการจัดจ้างในครั้งดังกล่าว หน่วยงานของรัฐสามารถยกเลิกการจัดซื้อหรือการจัดจ้างได้

#### ๑๒. รายละเอียดและข้อกำหนดอื่น ที่นำมาใช้ในการควบคุมงานก่อสร้าง ดังนี้

๑๒.๑ คู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษา ฉบับ เดือน มีนาคม ๒๕๖๑

๑๒.๒ รายละเอียดและหลักเกณฑ์งานบริหารการจราจรในระหว่างการก่อสร้าง

๑๒.๓ STANDARD DRAWING (revision ๒๐๑๕)

๑๑.๔ มาตรฐาน (ทล.-ม.) และข้อกำหนด (ทล.-ก.) ตามที่ระบุในแบบแปลน

๑๑.๕ ข้อกำหนดและมาตรฐานทั่วไป งานติดตั้งไฟสัญญาณจราจรและไฟกระพริบบนทางหลวง

๑๑.๖ ข้อกำหนดพิเศษ

๑๑.๗ แบบแปลน

๑๑.๗ แบบมาตรฐานกรมทางหลวงที่เกี่ยวข้อง

๑๑.๘ แนวทางการพิจารณาขยายอายุสัญญาหรือการงด หรือลดค่าปรับงานจ้างเหมาของ  
กรมทางหลวง ฉบับเดือน สิงหาคม ๒๕๖๑

๑๓. สถานที่ติดต่อหรือขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม หรือส่งข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็น

สามารถส่งข้อคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะ วิจารณ์ เกี่ยวกับรายละเอียดคุณลักษณะของพัสดุที่  
จะจ้างนี้ได้ที่

สถานที่ติดต่อ แขวงทางหลวงเพชรบุรี ถนนราชวิถี อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบุรี รหัสไปรษณีย์  
๗๖๐๐๐ หรือทางเว็บไซต์ของกรมทางหลวง [www.doh.go.th](http://www.doh.go.th) โทรศัพท์หมายเลข ๐ ๓๒๔๒ ๗๑๒๙  
โทรสารหมายเลข ๐ ๓๒๔๒ ๗๑๒๘ หรือทาง E-mail address : [doh๑๓๗๑@doh.go.th](mailto:doh๑๓๗๑@doh.go.th)

สาธารณชนที่ต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็น ต้องเปิดเผยชื่อ และที่อยู่ของ  
ผู้ให้ข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็นด้วย

๑๔. หมายเหตุ

- กำหนดยื่นราคา...๒๗๐...วัน นับตั้งแต่วันเสนอราคา
- การปรับราคาค่างานก่อสร้าง (ค่า K ) เป็นไปตามสูตรของราชการ

ลงชื่อ.....  ..... ประธานกรรมการฯ  
( นายปิยวัฒน์ ไทรงาม ) รอ.ขท.(ว)

ลงชื่อ.....  ..... กรรมการ  
( นางเจษฎาภรณ์ โสมสงค์ ) รอ.ขท.(บ)

ลงชื่อ.....  ..... กรรมการ  
( นางสาวขวัญใจ ปัญจธารากุล ) ทพ.ขท.

เห็นชอบ

  
(นายนิติ ขวัญแพ)

ผอ.ขท. รักษาราชการแทน

ผอ.ขท.เพชรบุรี 





๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างระบบควบคุมสัญญาณไฟสัญญาณจราจร ประเภท Adaptive อย่างน้อย ๑ โครงการ ภายในระยะเวลา ๕ ปี นับถึงวันที่ยื่นข้อเสนอฯ เป็นผลงานที่แล้วเสร็จ และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ โดยผู้เสนอราคาต้องส่งหนังสือรับรอง หรือหลักฐานเอกสารซึ่งออกโดยหน่วยงานดังกล่าว พร้อมสำเนาสัญญาส่วนที่ระบุขอบเขตงาน มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอฯ

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่กิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาและยื่นข้อเสนอให้ยื่นข้อเสนอในนาม “กิจการร่วมค้า” ส่วนคุณสมบัติด้านผลงานก่อสร้างกิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้ ทั้งนี้ ผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้ “หมายความว่า สามารถนำผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งมาใช้แสดงเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่นิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาเว้นแต่ในกรณีที่กิจการร่วมค้ามีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐและแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ กิจการร่วมค่านั้น สามารถใช้ผลงานก่อสร้างของผู้ร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอในการประกวดราคาได้

ทั้งนี้ “กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่” หมายความว่ากิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้ากระทรวงพาณิชย์

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

๑๓. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้ที่ผ่านการคัดเลือกผู้ที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการจ้างของกรมทางหลวง โดยเป็นผู้ได้รับการจดทะเบียนเป็นผู้รับเหมาบำรุงทางประเภทที่ ๑๓ (งานไฟสัญญาณจราจร) และไม่ขาดคุณสมบัติตามเงื่อนไขในการจดทะเบียนผู้รับเหมา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่.....ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถขอซื้อเอกสารประกวดราคาด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในราคาชุดละ ๒๐๐.๐๐ บาท (สองร้อยบาทถ้วน) ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์และชำระเงินผ่านทางธนาคารตั้งแต่วันที่.....ถึงวันที่..... โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ได้ภายหลังจากชำระเงินเป็นที่เรียบร้อยแล้วจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ [www.doh.go.th](http://www.doh.go.th) หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐ ๓๒๔๒ ๗๑๒๙ ต่อ ๑๐๔ ในวันและเวลาราชการ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายละเอียดและขอบเขตของงานโปรด  
สอบถามมายัง แขวงทางหลวงเพชรบุรี ผ่านทางอีเมลล์ doh๑๓๗๑@doh.go.th หรือช่องทางตามที่  
กรมบัญชีกลางกำหนดภายใน วันที่..... โดย แขวงทางหลวงเพชรบุรี จะชี้แจงรายละเอียด  
ดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ www.doh.go.th และ www.gprocurement.go.th ในวันที่.....

งานตามประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) นี้

- ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๓ แล้ว  
 ยังไม่ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๓

อนึ่งการจัดซื้อหรือจัดจ้างครั้งนี้จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อ  
พระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓ มีผลใช้บังคับและได้รับจัดสรรเงิน  
งบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๓ จากสำนักงบประมาณแล้ว


สำหรับกรณีที่ไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายเพื่อการจัดซื้อหรือการจัดจ้างใน  
ครั้งดังกล่าวหน่วยงานของรัฐสามารถยกเลิกการจัดซื้อหรือการจัดจ้างได้

ประกาศ ณ วันที่ .....

(ลงชื่อ)

(นายনী ขวัญแพ)

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงเพชรบุรี  
ปฏิบัติราชการแทน ผู้ว่าราชการจังหวัดเพชรบุรี

  
(นายনী ขวัญแพ)  
ผอ.ขท. รักษาการแทน  
ผอ.ขท.เพชรบุรี

ร่าง

รายละเอียดแนบท้ายประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)  
เลขที่ eb-พ. .... ลงวันที่.....

โครงการส่งเสริมและพัฒนา การค้า การลงทุน และการท่องเที่ยว กิจกรรมก่อสร้างปรับปรุงทางสะพานเพื่อเชื่อมโยงเส้นทางการค้า การลงทุน และการท่องเที่ยว งานติดตั้งไฟสัญญาณจราจรทางหลวงหมายเลข ๓๑๗๙ ตอนควบคุม ๐๑๐๐ ตอนเทศบาลเมืองเพชรบุรี - บ้านลาด ที่ กม.๗+๑๐๐ ปริมาณงาน ๑ แห่ง แห่งสายทางในสังกัดแขวงทางหลวงเพชรบุรี กำหนดเวลาทำการ ๖๐ วัน รายละเอียดดำเนินการ ดังนี้

ลำดับที่	รายละเอียดลักษณะงาน	ปริมาณงาน
๖.๑๓(๑)	TRAFFIC SIGNALS:VEHICLE ACTUATED SIGNAL TYPE, LED LAMPS, AT STA ๗+๑๐๐ (๔ - PHASE)	๑.๐๐L.S.
๗	งานติดตั้งป้ายและอุปกรณ์จราจรระหว่างการก่อสร้างบริเวณไหล่ทาง สำหรับทางหลวง๒ ช่องจราจร	๑.๐๐L.S.

**ชุดควบคุมสัญญาณไฟจราจร : อุปกรณ์เก็บข้อมูลปริมาณจราจร (Non-intrusive Traffic Detector)**

- เป็นอุปกรณ์ที่ใช้เทคโนโลยีแบบ Non-intrusive ที่ออกแบบสำหรับการตรวจจับยานพาหนะและเก็บข้อมูลปริมาณจราจรที่ทางแยกโดยไม่กระทบต่อผิวจราจร สามารถใช้อุปกรณ์จำนวนไม่เกิน ๒ ชุด ในการตรวจนับปริมาณจราจรทั้ง ๔ ทิศทางของทางแยกได้อย่างต่อเนื่อง และมีประสิทธิภาพ
- สามารถทำงานได้ดีทั้งในเวลากลางวัน และกลางคืน รองรับการดูภาพการจราจรแบบเป็นปัจจุบัน (Real Time)
- ชุดหุ้มอุปกรณ์ต้องได้มาตรฐาน NEMA ๔X หรือ IP๖๖ หรือดีกว่า และต้องผลิตจากวัสดุที่ไม่เกิดสนิม
- รองรับการทำงานที่อุณหภูมิระหว่าง -๓๐ องศาเซลเซียส ถึง ๗๐ องศาเซลเซียส หรือดีกว่า
- มี Ethernet Port อย่างน้อย ๑ พอร์ต และสามารถรองรับการทำงานผ่านระบบเครือข่ายตามมาตรฐาน IPv๔ หรือ IPv๖ ได้

**ชุดควบคุมสัญญาณไฟจราจร : ชุดประมวลผลข้อมูลปริมาณจราจร**

- สามารถประมวลผลข้อมูลปริมาณจราจรได้หลายทิศทางและช่องจราจรในเวลาเดียวกัน พร้อมความสามารถในการเก็บข้อมูลจราจร และตรวจจับการครอบครองพื้นที่ของยานพาหนะได้ใช้เทคโนโลยีประมวลผลภาพแบบ ๓ มิติ ในการตรวจวัด
- รองรับการเก็บข้อมูลปริมาณจราจร ซึ่งรวมไปถึง จำนวน (Volume), ประเภท (Classification), ความเร็ว (Speed) และจำนวนรถที่ฝ่าฝืนสัญญาณไฟ (Red Light Violation) ได้เป็นอย่างน้อย
- รองรับการส่ง Detector Output ไปยังตู้ควบคุมสัญญาณไฟจราจรได้ไม่ต่ำกว่า ๒๔ ช่องสัญญาณรองรับการสื่อสารระยะไกล โดยสามารถตรวจสอบสภาพการจราจรบริเวณทางแยกได้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- รองรับการทำงานที่อุณหภูมิระหว่าง -๓๐ องศาเซลเซียส ถึง ๗๐ องศาเซลเซียสหรือดีกว่า
- สามารถโอนถ่ายข้อมูลจราจร เมื่อเชื่อมต่ออุปกรณ์เก็บข้อมูลผ่านทางช่อง USB หรือเทียบเท่า และรองรับการโอนถ่ายข้อมูลปริมาณจราจรที่บันทึกที่ทางแยกจากระยะไกลเมื่อเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต

## ชุดควบคุมสัญญาณไฟจราจร : ชุดควบคุมสัญญาณไฟจราจร

- ส่วนควบคุมหลักทำงานด้วยระบบไมโครคอนโทรลเลอร์ แบบ ๑๖ bit หรือดีกว่า มีหน่วยความจำแบบ Flash Memory
- รองรับการตั้งโปรแกรมจังหวะวงรอบสัญญาณ และจังหวะไฟจราจรแบบอัตโนมัติได้ไม่น้อยกว่า ๒๔ โปรแกรม โดยสามารถแยกโปรแกรมสำหรับวันปกติ (Weekdays) และวันเสาร์ – อาทิตย์ (Weekends) เป็นอย่างน้อย
- การตั้งโปรแกรมการทำงานสามารถทำได้ที่ส่วนควบคุมสัญญาณไฟ และรองรับการตั้งโปรแกรมสั่งการทางไกล
- การตั้งโปรแกรมการทำงานสามารถทำได้ทั้งแบบอัตโนมัติ Adaptive, Vehicle Actuated (VA), Preset timing และแบบ Manual โดยเจ้าหน้าที่
- ส่วนควบคุมมีจอแสดงผลชนิด (LCD) และแป้นกดสำหรับป้อนข้อมูลการทำงานติดอยู่ที่ชุดควบคุมสัญญาณไฟจราจร
- จอแสดงผลสามารถแสดงข้อความภาษาไทยได้อย่างน้อย ๔ บรรทัด มีเมนูทางเลือกเป็นภาษาไทย โดยสามารถแสดงจังหวะไฟสัญญาณ (Signal Phase), วงรอบสัญญาณ (Cycle Time) โปรแกรมที่ใช้ทำงานอยู่ในเวลา ณ ปัจจุบัน รวมถึงสถานะต่างๆ เช่น การควบคุมในปัจจุบันเป็นแบบอัตโนมัติหรือแบบ Manual เป็นต้น
- สามารถรักษาโปรแกรมการทำงาน และฐานเวลา RTC (Real Time Clock) เมื่อไฟฟ้าดับโดยใช้แบตเตอรี่ลิเทียม
- มี Pilot Light ที่เป็นหลอด LED แสดงสีเขียว, เหลือง และแดง จำลองหัวโคมเพื่อแสดงจังหวะไฟสัญญาณติดตั้งที่ตู้ควบคุม
- มี Pilot Light ที่เป็นหลอด LED และเสียง Buzzer ที่แสดงความผิดปกติของระบบควบคุม
- ในกรณีที่ใช้โปรแกรมการควบคุมสัญญาณไฟจราจรแบบอัตโนมัติ Adaptive ระบบควบคุมไฟสัญญาณใช้ข้อมูลจากชุดประมวลผลข้อมูลปริมาณจราจรมาใช้ในการปรับจังหวะไฟสัญญาณ เพื่อให้สอดคล้องกับปริมาณจราจรในเวลานั้น (Adaptive Signal Control) โดยเลือกใช้โปรแกรมที่ตั้งไว้ เพื่อให้ค่า Maximum Green Time ของจังหวะไฟสัญญาณในแต่ละทิศทางอาจเพิ่มขึ้น หรือลดลงไปตามปริมาณจราจร โดยค่าเฉลี่ยความล่าช้าที่ทางแยกในขณะนั้นมีน้อยที่สุด
- ในกรณีต้องการควบคุมไฟสัญญาณจราจรมากกว่า ๒ ทางแยกขึ้นไปพร้อมกัน ตู้ควบคุมสัญญาณไฟต้องสามารถรองรับการทำงาน และทำการคำนวณจังหวะไฟสัญญาณที่สอดคล้องกัน (Coordination) โดยที่แต่ละทางแยกยังสามารถทำงานในระบบ Adaptive และรักษา offset ระหว่างทางแยกได้
- มีระบบตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ภายในตู้ และสามารถแจ้งเตือนไปยังศูนย์บริหารจัดการจราจรและอุบัติเหตุชั่วคราวโดยอัตโนมัติ หากตรวจพบความผิดปกติ
- ในกรณีที่อุปกรณ์เก็บข้อมูลปริมาณจราจร หรือชุดประมวลผลข้อมูลปริมาณจราจรมีปัญหา ระบบจะต้องปรับการทำงานจากโหมดการทำงานแบบ Adaptive เป็นแบบ Fixed time ได้โดยอัตโนมัติ โดยไม่กระทบกับการจราจรที่แยก
- ระบบต้องสามารถเชื่อมต่อ และส่งข้อมูลปริมาณจราจรในลักษณะ Turning Movement Count รวมถึง log ข้อมูลการทำงาน และรอบการเปิดสัญญาณไฟของตู้ควบคุมกลับมายังศูนย์บริหารจัดการจราจรและอุบัติเหตุชั่วคราวได้
- ตู้ควบคุมสัญญาณไฟจะต้องมีระบบฐานข้อมูลสำรองภายในตู้เพื่อรองรับการบันทึกข้อมูลปริมาณจราจรได้ต่อเนื่องอย่างน้อย ๑ เดือน ในกรณีที่ใช้ Image Processing ต้องสามารถบันทึกข้อมูลภาพเคลื่อนไหวที่ทางแยกได้อย่างน้อย ๗ วัน โดยสามารถเรียกดูข้อมูลและภาพเคลื่อนไหวแบบปัจจุบันหรือย้อนหลังทางไกลได้



- ร่าง -

เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่...../๒๕๖๓

การจ้างเหมาทำการขุดเจาะดิน โครงสร้างเสริมและพัฒนา การค้า การลงทุน และการท่องเที่ยว กิจกรรมก่อสร้างปรับปรุงทางสะพานเพื่อเชื่อมโยงเส้นทางการค้า การลงทุน และการท่องเที่ยว งานติดตั้งไฟสัญญาณจราจร ทางหลวงหมายเลข ๓๑๗๙ ตอนควบคุม ๐๑๐๐ ตอนเทศบาลเมืองเพชรบุรี - บ้านลาด ที่ กม.๗+๑๐๐ ตามประกาศ จังหวัดเพชรบุรี  
ลงวันที่ .....

จังหวัดเพชรบุรี โดย แขวงทางหลวงเพชรบุรี ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า “จังหวัด” มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างเหมาทำการตาม แผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๓ ขบจังหวัด โครงการส่งเสริมและพัฒนา การค้า การลงทุน และการท่องเที่ยว กิจกรรมก่อสร้างปรับปรุงทางสะพานเพื่อเชื่อมโยงเส้นทางการค้า การลงทุน และการท่องเที่ยว งานติดตั้งไฟสัญญาณจราจร ทางหลวงหมายเลข ๓๑๗๙ ตอนควบคุม ๐๑๐๐ ตอนเทศบาลเมืองเพชรบุรี - บ้านลาด ที่ กม.๗+๑๐๐ ปริมาณงาน ๑ แห่ง กำหนดเวลาทำการ ๖๐ วัน ณ แขวงทางหลวงเพชรบุรี ถนนราชวิถี อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบุรี ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ แบบรูปและรายการละเอียด

- (๑) ข้อกำหนดและมาตรฐานทั่วไป งานติดตั้งไฟสัญญาณจราจรและไฟกระพริบบนทางหลวง
- (๒) คู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษา ฉบับ เดือน มีนาคม ๒๕๖๑
- (๓) รายละเอียดและหลักเกณฑ์งานบริหารการจราจรในระหว่างการก่อสร้าง
- (๔) ข้อกำหนดพิเศษ
- (๕) STANDARD DRAWING (revision ๒๐๑๕)
- (๖) แบบแปลน จำนวน ๑ ชุด
- (๗) มาตรฐาน (ทล.-ม.) และข้อกำหนด (ทล.-ก.) ตามที่ระบุในแบบแปลน
- (๘) แบบมาตรฐานกรมทางหลวงที่เกี่ยวข้อง

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ แบบสัญญาจ้างก่อสร้าง

๑.๔ แบบหนังสือคำประกัน

- (๑) หลักประกันการเสนอราคา
- (๒) หลักประกันสัญญา
- (๓) หลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้า
- (๔) หลักประกันผลงาน

๑.๕ สูตรการปรับราคา

๑.๖ บทนิยาม

- (๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน
- (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๗ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๑.๘ รายละเอียดการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างตาม BOQ (Bill of Quantities)

๑.๙ แนวทางการพิจารณาขยายอายุสัญญา หรือการงดหรือลดค่าปรับงานจ้างเหมาของกรมทางหลวง (ฉบับสิงหาคม ๒๕๖๑)

๑.๑๐ รายการงานที่ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องของงานจ้างหรือความเสียหายภายในกำหนดเวลา

๑.๑๑ รายละเอียดบัญชี เครื่องมือทดสอบวัสดุก่อสร้าง และเครื่องมือสำรวจ

๑.๑๒ เงื่อนไขการเสนอแผนการทำงาน

๑.๑๓ เงื่อนไขการจ่ายค่างานผิวทาง

## ๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่จังหวัด ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ เป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขา.....ไว้กับกรมบัญชีกลาง (กรณีคณะกรรมการราคากลางได้ประกาศกำหนดให้งานก่อสร้างสาขานั้นต้องขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการไว้กับกรมบัญชีกลาง)

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างระบบควบคุมสัญญาณไฟสัญญาณจราจร ประเภท Adaptive อย่างน้อย ๑ โครงการ ภายในระยะเวลา ๕ ปี นับถึงวันที่ยื่นข้อเสนอฯ เป็นผลงานที่แล้วเสร็จ และ

เป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการ ส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ โดยผู้เสนอราคาต้องส่งหนังสือรับรอง หรือหลักฐานเอกสารซึ่งออกโดยหน่วยงานดังกล่าว พร้อมสำเนาสัญญา ส่วนที่ระบุขอบเขตงาน มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอฯ

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่กิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาและยื่นข้อเสนอให้ยื่นข้อเสนอในนาม “กิจการร่วมค้า” ส่วนคุณสมบัติด้านผลงานก่อสร้างกิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้ ทั้งนี้ ผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้ “หมายความว่า สามารถนำผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งมาใช้แสดงเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่นิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาเว้นแต่ในกรณีที่กิจการร่วมค้ามีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐและแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ กิจการร่วมค้านั้น สามารถใช้ผลงานก่อสร้างของผู้ร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอในการประกวดราคาได้

ทั้งนี้ “กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่” หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

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

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้ที่ผ่านการคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการจ้างของกรมทางหลวง โดยเป็นผู้ได้รับการจดทะเบียนเป็นผู้รับเหมาบำรุงทางประเภทที่ ๑๓ (งานไฟสัญญาณจราจร) และไม่ขาดคุณสมบัติตามเงื่อนไขในการจดทะเบียนผู้รับเหมา

### ๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัดให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคลบัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัดให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคลหนังสือบริคณห์สนธิบัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคลให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่นสำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วนหรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง







## ๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้จำนวน.....บาท (เงิน.....บาทถ้วน)

๕.๑ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์ นั้น ชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอหรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทยตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบโดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอ นำเช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารส่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้ จังหวัด ตรวจสอบความถูกต้องในวันที่..... ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอ ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ ดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อกิจการร่วมค้าดังกล่าว เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

ทั้งนี้ “กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่” หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้ากระทรวงพาณิชย์

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ จังหวัด จะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ จังหวัด ได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ รายให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลงหรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคาไม่ว่าในกรณีใดๆจะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

## ๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ จังหวัด จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

(ก) กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ จังหวัด จะพิจารณาจากราคารวม



## ๗. การทำสัญญาจ้างก่อสร้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือ ทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับ จังหวัด ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้ จังหวัด ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญาโดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

๗.๑ เงินสด

๗.๒ เช็ค หรือตราพท์ ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็ค หรือตราพท์ ลงวันที่ ที่ใช้เช็ค หรือตราพท์ นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๗.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบาย กำหนด ดังระบุใน ข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

๗.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ที่ได้รับอนุญาตให้ ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบโดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือ ค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนดดังระบุใน ข้อ ๑.๔ (๒)

๗.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวด ราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

## ๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

จังหวัด จะจ่ายค่าจ้างต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำสำเร็จจริงตามราคาต่อหน่วย ที่กำหนดไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคารานอกจากในกรณี ต่อไปนี้

(๑) เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงในส่วนของเกินกว่าร้อยละ ๑๒๕ (หนึ่งร้อยยี่สิบห้า) แต่ไม่เกินร้อยละ ๑๕๐ (หนึ่งร้อยห้าสิบ) ของปริมาณงานที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือใบแจ้งปริมาณงาน และราคาจะจ่ายให้ในอัตราร้อยละ ๙๐ (เก้าสิบ) ของราคาต่อหน่วยตามสัญญา

(๒) เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงในส่วนของเกินกว่าร้อยละ ๑๕๐ (หนึ่งร้อยห้าสิบ) ของ ปริมาณงานที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือใบแจ้งปริมาณงาน และราคาจะจ่ายให้ในอัตราร้อยละ ๘๓ (แปดสิบสาม) ของราคาต่อหน่วยตามสัญญา

(๓) เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงน้อยกว่าร้อยละ ๗๕ (เจ็ดสิบห้า) ของปริมาณงาน ที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือใบแจ้งปริมาณงาน และราคาจะจ่ายให้ตามราคาต่อหน่วยในสัญญา และจะจ่าย เพิ่มชดเชยเป็นค่า overhead และ mobilization สำหรับงานรายการนั้นในอัตราร้อยละ ๑๗ (สิบเจ็ด) ของ ผลต่างระหว่างปริมาณงานทั้งหมดของงานรายการ นั้น ตามสัญญาโดยประมาณกับปริมาณงานที่ทำเสร็จจริง คุณด้วย ราคาต่อหน่วยตามสัญญา ทั้งนี้ การจ่ายเงินเพิ่มชดเชยเป็นค่า Overhead และ Mobilization ดังกล่าว ผู้ว่าจ้างจะจ่ายให้แก่ผู้รับจ้างในงวดสุดท้ายของการจ่ายเงินค่างานตามสัญญา

(๔) จังหวัด จะจ่ายเงินที่เพิ่มขึ้นตาม (๑) และ (๒) ดังกล่าวข้างต้น ในงวดสุดท้ายของการ จ่ายเงิน หรือก่อนงวดสุดท้ายของการจ่ายเงิน ตามที่ จังหวัด จะพิจารณาตามที่เห็นสมควร เว้นแต่ กรณีที่ จังหวัดพิจารณาเห็นว่าปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงดังกล่าว มิได้มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานอื่นที่เหลือ อีกทั้งงานที่ เหลืออยู่ก็มิได้มีผลกระทบต่อชำระเงินค่างานที่แล้วเสร็จจริงในงวดดังกล่าว ทั้งนี้ จังหวัด อาจจ่ายเงินที่ เพิ่มขึ้นให้แก่ ผู้รับจ้าง พร้อมกับการจ่ายเงินค่างานงวดนั้นๆ และการพิจารณาว่างานใดอยู่ในหลักเกณฑ์ ดังกล่าว หรือไม่เป็นดุลพินิจโดยเด็ดขาดของ จังหวัด





