



ขอบเขตของงานจ้างที่ปรึกษา

(Terms of Reference: TOR)

งานจ้างที่ปรึกษาเพื่อจัดเก็บข้อมูลและวิเคราะห์การจราจร บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ และ ๙

กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง

กรมทางหลวง

A blue ink signature, appearing to be a stylized 'D' or 'J'.

A blue ink signature, appearing to be a stylized 'S' or 'K'.

A blue ink signature, appearing to be a stylized 'W' or 'V'.

ชัชกร

๑. บทนำ

ปัจจุบันกองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง กรมทางหลวง ได้เปิดให้บริการทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองและดำเนินการจัดเก็บค่าธรรมเนียมผ่านทางบนทางหลวงพิเศษโดย กท. เอง จำนวน ๒ สายทาง (ต่อไปนี้จะเรียกว่า “สายทาง”) ได้แก่ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๙ ช่วงบางปะอิน – บางพลี และช่วงพระประแดง – ตำบลบางขุนเทียน ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ สายกรุงเทพฯ – บ้านฉาง ช่วงกรุงเทพฯ – มาบตาพุด ซึ่งกองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง มีภารกิจหน้าที่ด้านการบริหารจัดการจราจร วางแผนปรับปรุงและพัฒนา ระบบการจัดการจราจร ตลอดจนการบำรุงรักษาทางหลวงพิเศษ ทั้ง ๒ สายทาง โดยการดำเนินงานดังกล่าวให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลปริมาณจราจรเพื่อประกอบการพิจารณา ทั้งนี้ปริมาณการจราจรจากด้านเก็บค่าธรรมเนียมผ่านทางสามารถวิเคราะห์ได้เพียงบางส่วน อีกทั้งยังขาดข้อมูลที่จำเป็นต่าง ๆ อาทิเช่น ระยะเวลาการเดินทาง ซึ่งผู้ใช้ทางจำเป็นต้องใช้เพื่อประกอบการตัดสินใจเลือกเส้นทางและช่วงเวลาในการเดินทางได้อย่างเหมาะสม และข้อมูลดังกล่าวยังเป็นส่วนสำคัญในการส่งเสริมความสะดวกและเพิ่มความปลอดภัยในการเดินทาง

ดังนั้นกองทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองมีความประสงค์จะว่าจ้างที่ปรึกษาเพื่อจัดเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ปริมาณจราจรและสภาพการจราจร ซึ่งต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา จึงมีความจำเป็นต้องอาศัยผู้ที่มีความรู้ ความชำนาญ และมีประสบการณ์ด้านวิศวกรรมจราจรและขนส่ง ตลอดจนบุคลากรที่มีความชำนาญทั้งการบำรุงรักษาและซ่อมแซมเครื่องตรวจนับปริมาณการจราจรอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลปริมาณจราจรที่ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารในการดำเนินการต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

๒. วัตถุประสงค์

กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองมีความประสงค์ในการว่าจ้างที่ปรึกษา (ต่อไปนี้จะเรียกว่า “ที่ปรึกษา”) สำหรับงานจ้างที่ปรึกษาเพื่อจัดเก็บข้อมูลและวิเคราะห์การจราจรบนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ และ ๙ (ต่อไปนี้จะเรียกว่า “โครงการ”) เพื่อจัดเก็บและรวบรวมข้อมูลจราจรบนทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง มาประมวลผล วิเคราะห์ และแสดงผลผ่าน Web Application โดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

- ๒.๑ เพื่อตรวจนับและจัดเก็บปริมาณจราจรแยกตามประเภทรถยนต์ตลอด ๒๔ ชั่วโมง บนสายทางและบริเวณทางเข้า - ออก (On - Off Ramp) บริเวณทางแยกต่างระดับ ระยะเวลาในการเดินทาง (Travel Time) บนสายทาง
- ๒.๒ เพื่อให้สามารถรวบรวมข้อมูลปริมาณจราจรแยกตามประเภทรถยนต์ จากแหล่งต่าง ๆ ภายในหน่วยงานของกองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง หรือจากแหล่งอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการวิเคราะห์ปริมาณจราจรของงานจ้างที่ปรึกษานี้
- ๒.๓ ประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลจากจราจรการตรวจนับ การจัดเก็บปริมาณจราจร และการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ต่อการตัดสินใจในการบริหารจัดการจราจร การจัดทำแผนดำเนินงาน การจัดทำแผนประมาณการรายจ่ายประจำปี และให้ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจเลือกเส้นทางและช่วงเวลาในการเดินทางของผู้ใช้ทาง
- ๒.๔ เพื่อสนับสนุนกองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง ในการบริหารจัดการจราจร โดยแสดงผลข้อมูลผ่าน Web Application และผ่านป้ายแสดงระยะเวลาในการเดินทางอัตโนมัติ (DTTIs) ได้แบบ Real Time



ชัชวาล

- ๒.๕ เพื่อให้มีการบำรุงรักษาเครื่องมือจัดเก็บระยะเวลาเดินทางบนสายทางของกองทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองให้มีสภาพใช้งานตลอดเวลา ๒๔ ชั่วโมง เพื่อให้การประมวลผลได้อย่างต่อเนื่อง

๓. ขอบเขตของงาน

ที่ปรึกษาต้องจัดให้มีการตรวจนับและจัดเก็บปริมาณจราจรบริเวณทางเข้า - ออก (On - Off Ramp) บนสายทาง ระยะเวลาในการเดินทาง (Travel Time) บนสายทาง) รวมถึงรวบรวมข้อมูลปริมาณจราจรจากแหล่งต่าง ๆ มาประมวลผล วิเคราะห์ และแสดงผลผ่าน Web Application และป้ายแสดงระยะเวลาในการเดินทางอัตโนมัติ (DTTIs) โดยที่ปรึกษาจะต้องมีดำเนินการอย่างน้อย ดังนี้

๓.๑ การจัดให้มีการจัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ

(๑) ที่ปรึกษาต้องจัดให้มีระบบงานการจัดเก็บข้อมูลปริมาณจราจรตลอด ๒๔ ชั่วโมง อย่างน้อยดังนี้

ที่ปรึกษาต้องจัดให้มีการตรวจนับและจัดเก็บปริมาณจราจร อย่างน้อยทุก ๑๕ นาที โดยแยกประเภทรถตามที่กรมทางหลวงกำหนด บริเวณทางเข้า - ออก (On - Off Ramp) และบนสายทาง จำนวน ๗๖ ตำแหน่ง เป็นเวลา ๑๒ เดือน

ทั้งนี้รายละเอียดการตรวจนับและจัดเก็บข้อมูลดังกล่าวดังแสดงในภาคผนวก ๑ โดยการตรวจวัดและจัดเก็บข้อมูลดังกล่าว ต้องคำนึงถึงความสะดวกและปลอดภัยต่อผู้ใช้ทางและความปลอดภัยของทีมงานที่ปรึกษา โดยต้องจัดทำป้ายแสดงการทำงานการอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่เหมาะสมตามมาตรฐานกรมทางหลวงตามที่กรมทางหลวงกำหนด

(๒) ที่ปรึกษาต้องจัดให้มีอุปกรณ์จัดเก็บระยะเวลาเดินทางแทนชุดอุปกรณ์จัดเก็บระยะเวลาเดินทางของ กท. เดิมที่ติดตั้งปี ๒๕๖๐-๒๕๖๓ และอุปกรณ์ประกอบ จำนวน ๖๕ ชุด ดังแสดงในภาคผนวก ๒ พร้อมเชื่อมต่อระบบสื่อสาร ให้สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์เดิมของ กท. ได้

๓.๒ การรวบรวมข้อมูล

ที่ปรึกษาจะต้องเก็บรวบรวมและสังเคราะห์ข้อมูลปริมาณจราจรพร้อมแยกประเภทรถยนต์ และข้อมูลอื่นใดจากแหล่งต่าง ๆ ภายในหน่วยงานของกองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง หรือข้อมูลจากแหล่งอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการวิเคราะห์ปริมาณจราจร วางแผนปรับปรุงและพัฒนาระบบการจัดการจราจร ตลอดจนการบำรุงรักษาทางหลวงพิเศษ ของงานจ้างที่ปรึกษานี้ ตามที่คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเห็นสมควร

๓.๓ การประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล

(๑) ที่ปรึกษาจะต้องประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลจราจรที่จัดเก็บได้และรวบรวมจากแหล่งทุติยภูมิเพื่อให้ได้ปริมาณจราจรบริเวณทางเข้า - ออก (On - Off Ramp) ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ ช่วงกรุงเทพฯ - มาบตาพุด (ช่วงกรุงเทพฯ - ชลบุรี - พัทยา - มาบตาพุด) และทางหลวงพิเศษหมายเลข ๙ ช่วงบางปะอิน - บางพลี และช่วงพระประแดง - ต่างระดับบางขุนเทียน โดยสามารถแยกประเภทรถยนต์อย่างน้อยเป็น ๓ ประเภท ได้แก่ รถ ๔ ล้อ รถ ๖ ล้อ และรถมากกว่า ๖ ล้อ พร้อมทั้งคาดการณ์แนวโน้มปริมาณการเดินทางระหว่างจุดต้นทาง - ปลายทางในอนาคต บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ ช่วงกรุงเทพฯ - อุตะเภา (ระบบปิด)

ธีรกร

(๒) ที่ปรึกษาจะต้องประมวลและวิเคราะห์เพื่อให้ได้ข้อมูลปริมาณจราจรที่เข้า - ออก ศูนย์บริการทางหลวง บริเวณ กม.๔๙ บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ โดยสามารถจำแนกปริมาณจราจรตามประเภทรถยนต์และช่วงเวลา สามารถวิเคราะห์และคำนวณแนวโน้มปริมาณจราจรที่เข้าใช้ศูนย์บริการทางหลวงในอนาคตได้

(๓) ที่ปรึกษาจะต้องประมวลและวิเคราะห์เพื่อให้ได้ข้อมูลปริมาณการเดินทางตามระยะทาง (VKT) ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ ช่วงกรุงเทพฯ - มาบตาพุด และทางหลวงพิเศษหมายเลข ๙ ช่วงบางปะอิน - บางพลี และช่วงพระประแดง - ต่างระดับบางขุนเทียนได้ โดยแบ่งออกเป็นช่วง ๆ ระหว่างช่วงทางแยกต่างระดับ และ/หรือ ด้านเก็บค่าธรรมเนียมผ่านทาง บนทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองได้

(๔) ที่ปรึกษาจะต้องประมวลและวิเคราะห์เพื่อให้ได้ข้อมูลระยะเวลาการเดินทางระหว่างช่วงถนน (Travel Time) บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ ช่วงกรุงเทพฯ - มาบตาพุด (ช่วงกรุงเทพฯ - ชลบุรี - พัทยา - มาบตาพุด) และทางหลวงพิเศษหมายเลข ๙ ช่วงบางปะอิน - บางพลี โดยสามารถแยกเป็นรายวันได้ หรือตามที่ได้รับความเห็นชอบจากกรมทางหลวง

(๕) ที่ปรึกษาจะต้องนำเสนอแผนและแนวทางในการพัฒนาด้านต่าง ๆ จากการวิเคราะห์ข้อมูลจราจรให้กับกองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง

ขอบเขตการประมวลผลวิเคราะห์ข้อมูลอาจปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างที่ปรึกษา

๓.๔ การแสดงผลข้อมูล

(๑) ที่ปรึกษาจะต้องแสดงผลข้อมูลผ่าน Web Application โดยสามารถเลือกช่วง เวลา - วัน - เดือน - ปี ที่จะแสดงผลได้ในรูปแบบ ของตาราง แผนภูมิ กราฟ หรืออื่น ๆ ที่ทันสมัย โดยต้องข้อมูลแสดงอย่างน้อย ดังนี้

(๑.๑) ข้อมูลปริมาณจราจรทั้งขาเข้าและขาออก ณ จุดเข้า - ออก (On - Off Ramp) ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ ช่วงกรุงเทพฯ - มาบตาพุด และทางหลวงพิเศษหมายเลข ๙ ช่วงบางปะอิน - บางพลีและช่วงพระประแดง - ต่างระดับบางขุนเทียน แบบแยกประเภทรถ โดยมีการอัปเดตข้อมูลแบบ Near Real time และ/หรือ ทุก ๆ ๓๐ นาที หรือถี่กว่า

(๑.๒) ข้อมูลปริมาณการเดินทางระหว่าง จุดต้นทาง - ปลายทาง และนำมาจัดทำเป็นเมทริกซ์จุดต้นทาง - ปลายทาง (Origin-Destination Matrix) สำหรับการจราจรที่เข้า - ออก (On Ramp) ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ ช่วง กรุงเทพฯ - อุตะเภา (ระบบปิด) พร้อมทั้งแยกประเภทรถยนต์ โดยมีการอัปเดตข้อมูลทุก ๆ ๑ เดือน หรือถี่กว่า

(๑.๓) ข้อมูลปริมาณจราจรที่เข้า - ออก ศูนย์บริการทางหลวง บริเวณ กม.๔๙ บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ พร้อมทั้งแยกประเภทรถยนต์ โดยมีการอัปเดตข้อมูลแบบ Near Real time และ/หรือทุก ๆ ๑๕ นาที หรือถี่กว่า

(๑.๔) ข้อมูลระยะเวลาการเดินทางระหว่างจุดต้นทาง - ปลายทาง (Travel Time) บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ ช่วงกรุงเทพฯ - มาบตาพุด และทางหลวงพิเศษหมายเลข ๙ ช่วงบางปะอิน - บางพลี โดยมีการอัปเดตข้อมูลแบบ Near Real time และ/หรือทุก ๆ ๑๕ นาที หรือถี่กว่า

๔

๕๖๖

(๒) ที่ปรึกษาจะต้องนำเสนอและเชื่อมต่อข้อมูลระยะเวลาการเดินทาง (Travel Time) ผ่านป้ายแสดงระยะเวลาในการเดินทางอัตโนมัติ (DTTIs) เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาสำหรับการจัดการกับปัญหาการจราจรในกรณีเร่งด่วนได้อย่างถูกต้องเหมาะสมและเพื่อให้ผู้ใช้ทางใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจเลือกเส้นทางและช่วงเวลาในการเดินทางได้อย่างเหมาะสมได้

(๓) ที่ปรึกษาต้องเชื่อมข้อมูลกับระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการจัดการปฏิบัติการ (DSS) หรือระบบอื่น ๆ ตามที่กรมทางหลวงร้องขอ

๓.๕ การบำรุงรักษาเครื่องมือจัดเก็บระยะเวลาเดินทางบนสายทาง

ในการบำรุงรักษาเครื่องมือการจัดเก็บระยะเวลาเดินทางบนสายทางดังแสดงในภาคผนวก ๓ ที่ปรึกษาต้องดำเนินการดังนี้

- (๑) ที่ปรึกษาต้องจัดเจ้าหน้าที่เพื่อทำการตรวจสอบอุปกรณ์จัดเก็บระยะเวลาเดินทางบนสายทางให้ใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง
- (๒) บำรุงรักษาอุปกรณ์จัดเก็บระยะเวลาเดินทางบนสายทางของ กท. ที่ติดตั้งใน ปีงบประมาณปี ๒๕๖๔ จำนวน ๔ ชุด ให้มีสภาพใช้งาน เพื่อให้การประมวลผลได้อย่างต่อเนื่อง
- (๓) ในกรณีที่เครื่องมือจัดเก็บระยะเวลาเดินทางบนสายทางไม่สามารถทำงาน หรือเกิดความขัดข้องระหว่างการจัดส่งข้อมูล ที่ปรึกษาต้องทำการแก้ไขให้สามารถใช้งานได้ภายใน ๗ วัน นับจากพบความเสียหาย พร้อมกับต้องรายงานให้เลขาธิการฯ ทราบทันทีที่พบความเสียหายและเมื่อดำเนินการแก้ไขแล้วเสร็จ หากที่ปรึกษาไม่สามารถดำเนินการได้ตามที่กำหนด จะนำข้อ ๑๖ มาบังคับใช้

๔. ระยะเวลาในการดำเนินการ

ที่ปรึกษาจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา ๑๒ เดือน ตามขอบเขตของงาน

๕. การส่งมอบรายงานและเอกสาร

- ๕.๑ ที่ปรึกษาต้องจัดทำรายงานเบื้องต้น (Inception Report) โดยจัดทำเป็นภาษาไทย ๕ ชุด และส่งมอบภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามสัญญา โดยจะต้องมีรายละเอียดอย่างน้อยดังต่อไปนี้
 - ๑) แผนการปฏิบัติงานตลอดระยะเวลาโครงการ ตามขอบเขตของงาน
 - ๒) ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานตามขอบเขตงานอย่างละเอียด
 - ๓) การจัดฝั่งองค์กร ฝั่งการปฏิบัติงานของบุคลากรของที่ปรึกษา
 - ๔) แผนการดำเนินงานในชั้นถัดไป
- ๕.๒ ที่ปรึกษาต้องจัดทำรายงานพร้อมผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามข้อ ๓.๓ เป็นรายเดือน ทุกเดือน โดยจัดทำเป็นรายงานพร้อมบันทึกไฟล์ ผ่านอุปกรณ์ USB Flash Drive ไม่น้อยกว่า ๕ ชุดต่อเดือน ภายในวันที่ ๑๕ ของเดือนถัดไป และนำเสนอให้ผู้ว่าจ้างคราวละ ๒ เดือน
- ๕.๓ ที่ปรึกษาจะต้องจัดทำรายงานสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลตลอดระยะเวลาโครงการเป็นรายปี ภายใน ๑๕ วัน หลังจากวันสิ้นสุดสัญญา โดยต้องประกอบไปด้วยข้อมูลสรุปอย่างน้อยตามข้อ ๓.๓ และนำเสนอแผนและแนวทางในการพัฒนาในด้านต่าง ๆ จากการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดให้กับกองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง



๕



ธีรพร

๖. คุณสมบัติของที่ปรึกษาและบุคลากร

ที่ปรึกษาจะต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

๖.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๖.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๖.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๖.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอมหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐ
ตามมาตรา ๑๐๖ วรรคสาม

๖.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกแจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐตามมาตรา ๑๐๙

๖.๖ คุณสมบัติหรือลักษณะต้องห้ามอื่น ตามที่คณะกรรมการนโยบายประกาศกำหนดใน
ราชกิจจานุเบกษา

๖.๗ ที่ปรึกษาต้องเป็นสถาบันอุดมศึกษาของรัฐตามกฎหมายกระทรวงกำหนดพัสดุและวิธีการจัดซื้อ
จัดจ้างพัสดุที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๓ ซึ่งมีขอบเขตสาขา
ที่จัดให้มีการเรียนการสอนภายในสถาบันอุดมศึกษา นั้น โดยให้หน่วยงานของรัฐ
ดำเนินการภายใต้เงื่อนไข ดังต่อไปนี้

๑. หัวหน้าโครงการหรือผู้บริหารโครงการจะต้องเป็นบุคลากรของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐนั้น

๒. การดำเนินงานจะต้องดำเนินการโดยบุคลากรหลักของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐนั้น

ไม่น้อยกว่าร้อยละแปดสิบของจำนวนบุคลากรทั้งหมดในโครงการ

๗. บุคลากรที่ต้องการ

๗.๑ ที่ปรึกษาต้องเป็นสถาบันการศึกษาหรือมหาวิทยาลัยของรัฐหรือมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ
ที่มีประสบการณ์ในการศึกษาวิจัยทางด้านวิศวกรรมจราจร รวมทั้งสามารถจัดหาบุคลากรที่มี
ประสบการณ์ทางวิชาชีพเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไปสำหรับให้บริการในโครงการฯ นี้

๗.๒ ที่ปรึกษาต้องเป็นสถาบันการศึกษาหรือมหาวิทยาลัยของรัฐหรือมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ
ที่จัด ตั้งตามกฎหมายไทยและขึ้นทะเบียนที่ปรึกษากับศูนย์ข้อมูลที่ปรึกษา กระทรวงการคลัง

๗.๓ ที่ปรึกษาจะต้องจัดบุคลากรที่เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ทางวิชาชีพ มีความรู้ ความสามารถ
เหมาะสมกับตำแหน่งเป็นอย่างดี ตลอดจนมีบุคลากรเพียงพอในการดำเนินการอย่าง
มีประสิทธิภาพ ดังนี้

ลำดับที่	ตำแหน่ง	วุฒิ การศึกษา	ประสบการณ์ การทำงาน (ปี)
๑	ผู้จัดการโครงการ (วิศวกรรมศาสตร์)	ปริญญาเอก	๕ ขึ้นไป
๒	ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมจราจรและขนส่ง (วิศวกรรมศาสตร์)	ปริญญาเอก	๑๐ ขึ้นไป
๓	ผู้เชี่ยวชาญด้านพัฒนาซอฟต์แวร์ และ/หรือ งานระบบ เทคโนโลยีสารสนเทศ (วิศวกรรมศาสตร์หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง)	ปริญญาเอก	๑๐ ขึ้นไป
๔	ผู้เชี่ยวชาญด้านอิเล็กทรอนิกส์และสื่อสาร (วิศวกรรมศาสตร์หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง)	ปริญญาเอก	๑๐ ขึ้นไป
๕	ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมโยธา (วิศวกรรมศาสตร์)	ปริญญาเอก	๕ ขึ้นไป
		รวม	๕ คน

๘. ความรับผิดชอบของที่ปรึกษา

- ๘.๑ ที่ปรึกษาจะต้องจัดให้มีบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถตามที่กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองยอมรับเพื่อดำเนินงานตามรายละเอียดขอบเขตของงานให้แล้วเสร็จอย่างครบถ้วน โดยจะต้องรับผิดชอบเกี่ยวกับบุคลากรของตนเอง รวมทั้งการจ้างทำงานภายใต้กฎหมายไทย
- ๘.๒ ที่ปรึกษาจะต้องปฏิบัติตามการให้เป็นไปตามข้อผูกพัน และจะต้องใช้ความรู้ ความชำนาญทางด้านเทคนิคอย่างดีที่สุดเป็นไปตามมาตรฐานที่ยอมรับกันทางวิชาชีพนานาชาติ ที่ปรึกษาจะต้องปฏิบัติงานด้วยความชำนาญเอาใจใส่และขยันหมั่นเพียรในการปฏิบัติหน้าที่ เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองมากที่สุดตลอดระยะเวลาโครงการ
- ๘.๓ ที่ปรึกษาจะต้องเข้ามาติดต่อ ปรึกษาและประสานงานกับฝ่ายเลขานุการโครงการอย่างน้อยเดือนละครั้ง เพื่อให้การศึกษาเป็นไปตามแนวทางที่ถูกต้อง เพื่อประโยชน์สูงสุดของกองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง รวมทั้งที่ปรึกษาจะต้องแต่งตั้งผู้ประสานงานโครงการเป็นตัวแทนของที่ปรึกษาในการติดต่อประสานงาน
- ๘.๔ ที่ปรึกษาจะต้องดำเนินการจัดทำรายงานการประชุมที่ละเอียด ครบคลุม และเป็นระบบ จัดส่งให้กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองภายใน ๓ วัน ภายหลังจากการประชุมที่เป็นทางการทุกครั้ง (หากกองทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองแจ้งให้ดำเนินการแก้ไข จะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๓ วัน) พร้อมทั้งรับผิดชอบจัดหาเอกสาร อุปกรณ์ประกอบการประชุม บุคลากรสนับสนุน และรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้อง
- ๘.๕ ที่ปรึกษาจะต้องดำเนินงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง นอกเหนือจากที่ระบุไว้ในขอบเขตของงานนี้ หากกองทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองเห็นว่าจำเป็นต้องดำเนินการ เพื่อให้งานศึกษามีความครบถ้วนสมบูรณ์ และจะต้องรับภาระค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่อาจจะเกิดขึ้น
- ๘.๖ ที่ปรึกษาจะต้องจัดทำสรุปแผนและผลการดำเนินงานของโครงการ รวมถึงปัญหาอุปสรรค และการแก้ไข ส่งให้กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองเป็นประจำทุกเดือน ตลอดระยะเวลาการศึกษา
- ๘.๗ บุคลากรของที่ปรึกษาจะต้องทำการศึกษาร่วมกันเป็นองค์คณะเสมอ เพื่อให้การดำเนินการศึกษาบรรลุตามวัตถุประสงค์และเป็นไปตามแผนการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ
- ๘.๘ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินงานของที่ปรึกษา ในการติดต่อประสานงานกับกองทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองทุกครั้ง ที่ปรึกษาจะต้องจัดให้มีบุคลากรหลักที่เกี่ยวข้องมาดำเนินการด้วยตนเอง และในการนำเสนอผลการศึกษาต่อเจ้าหน้าที่ของกองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง ที่ปรึกษาจะต้องจัดให้บุคลากรหลักที่เกี่ยวข้องตามรายชื่อปรากฏในสัญญาฯ เข้าร่วมนำเสนอผลการศึกษาในแต่ละระยะทุกครั้ง
- ๘.๙ ที่ปรึกษาต้องแต่งตั้งมอบหมายบุคลากรคนหนึ่งเป็น “ผู้จัดการโครงการ” ซึ่งจะรับผิดชอบการปฏิบัติงานต่าง ๆ ตามโครงการนี้ และเป็นผู้ติดต่อประสานงานกับกรมทางหลวงในนามของที่ปรึกษา
- ๘.๑๐ ในช่วงการปฏิบัติงานตามสัญญา หากกองทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองเห็นว่ามีความจำเป็นที่จะต้องเปลี่ยนบุคลากรหลักหรือบุคลากรสนับสนุนคนใด ที่ปรึกษาจะต้องทำการเปลี่ยนบุคลากรนั้นในทันทีที่ได้รับแจ้งและจะต้องรับภาระค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่อาจจะเกิดขึ้น
- ๘.๑๑ ในช่วงการปฏิบัติงานตามสัญญา หากที่ปรึกษามีความจำเป็นที่จะต้องเปลี่ยนบุคลากรหลักคนใดที่ปรึกษาจะต้องนำเสนอบุคลากรทดแทนที่มีประสบการณ์และคุณสมบัติเท่าเทียมกัน เพื่อให้กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองพิจารณาเห็นชอบก่อน



- ๘.๑๒ ที่ปรึกษาจะต้องจัดหาโปรแกรมที่ใช้ในการวิเคราะห์ต่าง ๆ ที่ทันสมัย พร้อมเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่จำเป็น เพื่อใช้ในการศึกษา โดยเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์จะต้องส่งมอบให้กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหลังจากการศึกษาแล้วเสร็จ
- ๘.๑๓ ที่ปรึกษาจะต้องส่งมอบข้อมูลจากการสำรวจและเก็บรวบรวม ไฟล์แบบจำลองการวิเคราะห์ต่าง ๆ รวมถึงข้อมูลหรือเอกสารอื่น ๆ ซึ่งจัดทำมาใช้ หรือจัดทำขึ้นสำหรับโครงการนี้ โดยบันทึกในรูปแบบของข้อมูลดิจิทัลความละเอียดสูงลงบน Hard Drive และนำส่งมอบให้กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองจำนวน ๓ ชุด
- ๘.๑๔ ที่ปรึกษาจะต้องไม่เปิดเผยสำเนาหรือต้นฉบับ (ทั้ง Hard Copy และ Soft Copy) ของงานทั้งหมด หรือบางส่วน หรือข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง หรือให้ข่าวใด ๆ ต่อสาธารณะชน หากไม่ได้รับอนุญาตจากกองทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองก่อนในทุกกรณี
- ๘.๑๕ เมื่อมีความจำเป็นอื่น ๆ เกิดขึ้นระหว่างและหลังจากสิ้นสุดอายุสัญญาการว่าจ้างแล้ว ที่ปรึกษาจะต้องพร้อมที่จะช่วยบริการให้คำปรึกษาแก่กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับโครงการทางด้านเทคนิคและปัญหาทางด้านสังคมอื่น ๆ ที่อาจมีการให้คำปรึกษาดังกล่าว ที่ปรึกษาจะดำเนินการให้เป็นอย่างดีโดยไม่ชักช้า และมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมต่อกองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง
- ๘.๑๖ ที่ปรึกษาจะต้องจัดเตรียมแผนการดำเนินงานต่าง ๆ ภายในกำหนดเวลาและเร่งรัดปฏิบัติงานให้เป็นไปตามแผน ความล่าช้าใด ๆ ที่เกิดขึ้นในส่วนของที่ปรึกษาจนเป็นเหตุให้ที่ปรึกษาไม่สามารถส่งมอบงานภายในกำหนดเวลา จะมีผลโดยตรงต่อการพิจารณาคุณสมบัติของที่ปรึกษาสำหรับงานในโครงการอื่น ๆ ที่จะมีขึ้นในอนาคต
- ๘.๑๗ หากมีปัญหาเกิดขึ้นอันเนื่องมาจากผลงานการติดตั้งอุปกรณ์ของที่ปรึกษา ที่ปรึกษาจะต้องทำการแก้ไขรายละเอียดให้เหมาะสม โดยถือเป็นเงื่อนไขความรับผิดชอบของที่ปรึกษา การดำเนินการดังกล่าวที่ปรึกษาจะดำเนินการให้ลุล่วงโดยเร็วอย่างมีประสิทธิภาพ โดยจะเรียกร้องค่าบริการเพิ่มเติมใด ๆ จากกรมทางหลวงอีกไม่ได้
- ๘.๑๘ ที่ปรึกษาจะต้องดำเนินงานตามขอบเขตงานดังกล่าวข้างต้นให้แล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนด
- ๘.๑๙ ที่ปรึกษาจะต้องสนับสนุนข้อมูลตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างที่ปรึกษา ร้องขอให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนดนับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้ง
- ๘.๒๐ ในกรณีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการตรวจนับการจราจร ที่ปรึกษายินยอมที่จะติดตั้งอุปกรณ์การตรวจนับการจราจรเพิ่มเติม เมื่อได้รับคำแนะนำจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างที่ปรึกษา โดยที่ปรึกษาจะไม่เรียกร้องค่าบริการใด ๆ เพิ่มเติมจากกรมทางหลวง
- ๘.๒๑ กรณีมีความต้องการใหม่ของเครื่องมือ เช่น การปรับเปลี่ยนวิธีการคำนวณ การประมวลผลและการวิเคราะห์ข้อมูล และการแสดงข้อมูล หรือเทคโนโลยีใหม่ ที่ปรึกษาจะต้องปรับปรุงเครื่องมือเพิ่มเติม และที่ปรึกษาจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด

๙. หน้าที่ของกรมทางหลวง

- ๙.๑ กรมทางหลวงจะแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ เป็น “คณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างที่ปรึกษา” และมอบอำนาจความรับผิดชอบให้แก่คณะกรรมการชุดนี้ในการดำเนินการให้เป็นไปตามสัญญาในนามกรมทางหลวง และมีเลขานุการของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างที่ปรึกษา (เลขานุการฯ) เพื่อการประสานงานและให้การสนับสนุนงานแก่ที่ปรึกษาตลอดระยะเวลาดำเนินการ

๘

ธีรณ

- ๙.๒ กรมทางหลวงจะให้ความร่วมมือกับที่ปรึกษา และให้ความช่วยเหลือตามสมควร เพื่อให้การปฏิบัติงานของที่ปรึกษาดำเนินไปได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว
- ๙.๓ กรมทางหลวงจะให้ข้อมูลต่าง ๆ แบบแปลนแผนผัง และเอกสารต่าง ๆ เท่าที่มีอยู่ในความครอบครองของกรมทางหลวง ซึ่งเกี่ยวข้องและจำเป็นสำหรับโครงการตามสัญญานี้ เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานของ ที่ปรึกษา ข่าวดสารใด ๆ ที่ส่งมาถึงกรมทางหลวงในระหว่างสัญญา ซึ่งอาจมีผลต่องานของที่ปรึกษา ทางใดทางหนึ่ง กรมทางหลวงยินยอมให้ที่ปรึกษารับทราบด้วย
- ๙.๔ ภายใต้ขอบเขตอำนาจและสิทธิของกรมทางหลวง กรมทางหลวงจะให้ความสะดวกแก่บุคลากรของ ที่ปรึกษา เข้าไปในบริเวณพื้นที่ดำเนินงานตามความเหมาะสมเพื่อให้ปฏิบัติงานได้โดยสะดวก

๑๐. วิธีการจัดซื้อจัดจ้าง

กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองจะใช้วิธีการเฉพาะเจาะจงในการจัดจ้างที่ปรึกษานี้

๑๑. วงเงินงบประมาณ

กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองจะจ่ายเงินค่าจ้างที่ปรึกษาตามขอบเขตของงานภายในวงเงินงบประมาณไม่เกิน ๒๐,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ยี่สิบล้านบาทถ้วน)

๑๒. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองจะจ่ายเงินค่าจ้างเมื่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างที่ปรึกษาได้ตรวจรับผลงานงวดต่าง ๆ ที่ที่ปรึกษาปฏิบัติครบถ้วนแล้ว ตามขอบเขตงานในสัญญา ดังนี้

- ๑๒.๑ ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าจ้างงวดที่ ๑ ให้แก่ที่ปรึกษาในอัตราร้อยละ ๑๐ ของราคาค่าจ้างตามสัญญา เมื่อที่ปรึกษาดำเนินการครบถ้วนตามขอบเขตงานข้อ ๕.๑
- ๑๒.๒ ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าจ้างงวดที่ ๒ ให้แก่ที่ปรึกษาในอัตราร้อยละ ๑๐ ของราคาค่าจ้างตามสัญญา เมื่อที่ปรึกษาดำเนินการครบถ้วนตามขอบเขตงานข้อ ๕.๒ ในเดือนที่ ๒
- ๑๒.๓ ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าจ้างงวดที่ ๓ ให้แก่ที่ปรึกษาในอัตราร้อยละ ๑๕ ของราคาค่าจ้างตามสัญญา เมื่อที่ปรึกษาดำเนินการครบถ้วนตามขอบเขตงานข้อ ๕.๒ ในเดือนที่ ๔
- ๑๒.๔ ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าจ้างงวดที่ ๔ ให้แก่ที่ปรึกษาในอัตราร้อยละ ๑๕ ของราคาค่าจ้างตามสัญญา เมื่อที่ปรึกษาดำเนินการครบถ้วนตามขอบเขตงานข้อ ๕.๒ ในเดือนที่ ๖
- ๑๒.๕ ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าจ้างงวดที่ ๕ ให้แก่ที่ปรึกษาในอัตราร้อยละ ๑๕ ของราคาค่าจ้างตามสัญญา เมื่อที่ปรึกษาดำเนินการครบถ้วนตามขอบเขตงานข้อ ๕.๒ ในเดือนที่ ๘
- ๑๒.๖ ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าจ้างงวดที่ ๖ ให้แก่ที่ปรึกษาในอัตราร้อยละ ๑๕ ของราคาค่าจ้างตามสัญญา เมื่อที่ปรึกษาดำเนินการครบถ้วนตามขอบเขตงานข้อ ๕.๒ ในเดือนที่ ๑๐
- ๑๒.๗ ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าจ้างงวดที่ ๗ ให้แก่ที่ปรึกษาในอัตราร้อยละ ๒๐ ของราคาค่าจ้างตามสัญญา เมื่อที่ปรึกษาดำเนินการครบถ้วนตามขอบเขตงานข้อ ๕.๒ และ ข้อ ๕.๓ ในเดือนที่ ๑๒
- ๑๒.๘ ในการจ่ายเงินค่าจ้างในแต่ละงวด ผู้ว่าจ้างจะหักเงินที่จะจ่ายแต่ละครั้งในอัตราร้อยละ ๕ ของเงินค่าจ้าง เพื่อเป็นการประกันผลงาน และจะจ่ายคืนให้ที่ปรึกษาภายใน ๔๕ วัน นับแต่การจ่ายเงินงวดสุดท้าย



๙



ธีรกร

๑๓. การจ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้า

ในกรณีที่ปรึกษามีความประสงค์เบิกค่าจ้างล่วงหน้า และกองทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองตกลงจ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้าดังกล่าวให้แก่ที่ปรึกษาในอัตราร้อยละ ๔๐ (สี่สิบ) กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองจะหักเงินคืนในอัตราไม่เกินร้อยละ ๔๐ (สี่สิบ) ของจำนวนเงินค่างานในแต่ละงวด จนกว่าจะครบตามจำนวนเงินค่าจ้างล่วงหน้าของที่ปรึกษาได้รับไปแล้ว โดยจะหักคืนให้ครบจำนวนก่อนการจ่ายเงินงวดสุดท้าย

๑๔. การจัดทำข้อเสนอ

คณะกรรมการดำเนินงานจ้างที่ปรึกษาจะจัดทำหนังสือเชิญชวนที่ปรึกษาที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดให้เข้ายื่นข้อเสนอ โดยที่ปรึกษาที่สนใจให้จัดทำข้อเสนอสำหรับงานบริการที่ปรึกษานี้แบ่งออกเป็น ๒ ชอง ซึ่งจะประกอบด้วยซองข้อเสนอด้านคุณภาพ และซองข้อเสนอด้านราคา โดยให้ปิดผนึกแยกจากกัน

๑๕. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

- ๑๕.๑ กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองจะพิจารณาข้อเสนอของที่ปรึกษาเฉพาะรายที่คณะกรรมการดำเนินงานจ้างที่ปรึกษาได้มีหนังสือเชิญชวนและมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้เท่านั้น
- ๑๕.๒ กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองจะใช้เกณฑ์การพิจารณาข้อเสนอทางเทคนิคของที่ปรึกษา
- (๑) ผลงานและประสบการณ์ของที่ปรึกษา
 - (๒) วิธีการบริหารและวิธีการปฏิบัติงาน
 - (๓) คุณสมบัติและประสบการณ์ของบุคลากรหลัก
- กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองจะพิจารณาข้อเสนอด้านราคาต่อไป

๑๖. อัตราค่าปรับฐานผิดสัญญาจ้าง

- ๑๖.๑ หากที่ปรึกษาไม่สามารถปฏิบัติงานให้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญาและกองทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองยังไม่ได้บอกเลิกสัญญา ที่ปรึกษาจะต้องชำระค่าปรับให้แก่กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ ๐.๐๓ ของค่าจ้างตามสัญญา นับถัดจากวันที่กำหนดแล้วเสร็จตามสัญญา หรือวันที่กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองได้ขยายให้จนถึงวันที่ทำงานแล้วเสร็จจริง ทั้งนี้เป็นไปตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ และกฎหมายระเบียบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- ๑๖.๒ ค่าปรับและค่าเสียหายใด ๆ ที่เกิดขึ้น ที่ปรึกษาจะต้องยินยอมชดเชยให้กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง โดยให้กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหักเอาเงินจากเงินตามสัญญาที่ต้องชำระให้แก่ที่ปรึกษา ถ้าหากยังไม่พอ ที่ปรึกษาจะยินยอมชำระส่วนที่ขาดอยู่จนครบถ้วนในกำหนด ๑๕ (สิบห้า) วัน นับตั้งแต่ที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากกองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง
- ๑๖.๓ หากที่ปรึกษาไม่สามารถจัดเตรียมข้อมูลสนับสนุนตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างที่ปรึกษาร้องขอให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด ที่ปรึกษาจะต้องชำระค่าปรับให้แก่กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ ๐.๐๓ ของค่าจ้างตามสัญญา
- ๑๖.๔ หากที่ปรึกษาไม่สามารถปฏิบัติงานได้ตาม ข้อ ๓.๑ หรือไม่สามารถจัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ ได้เกิน ๖๐ นาที ที่ปรึกษาจะต้องชำระค่าปรับให้แก่กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองเป็นรายครั้ง ในอัตราร้อยละ ๐.๐๓ ของค่าจ้างตามสัญญา

๑๐

ธีรกร

๑๗. การสงวนสิทธิ์ในกรณีอื่น ๆ

- ๑๗.๑ กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง กรมทางหลวง ขอสงวนสิทธิ์ในการปรับปรุงแก้ไขหรือยกเลิกข้อกำหนดดังกล่าวนี้บางส่วนหรือทั้งหมดและให้ถือว่า การพิจารณาวินิจฉัยชี้ขาดของผู้ว่าจ้างเป็นที่สิ้นสุด ทั้งนี้ผู้ยื่นข้อเสนอตกลงยินยอมไม่เรียกร้องค่าเสียหายไม่ว่าในกรณีใด ๆ ทั้งสิ้นจากผู้ว่าจ้าง
- ๑๗.๒ กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง กรมทางหลวง จะทำสัญญาผูกพันก็ต่อเมื่อได้รับเงินตามประมาณการรายจ่ายเงินทุนค่าธรรมเนียมผ่านทางประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๗๐

๑๘. หน่วยงานของรัฐผู้รับผิดชอบดำเนินการ

กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง กรมทางหลวง อาคารหมายเลข ๑๙ ถนนศรีอยุธยา เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐ โทรศัพท์ ๐ ๒๒๐๖ ๓๗๘๙ ต่อ ๒๕๕๑๒ หรือโทรสารหมายเลข ๐-๒๒๐๖-๓๗๘๙ หรือ Email Address : motorway@doh.go.th

ลงชื่อ ประธานกรรมการ

(นายปัญญา เลากุลรัตน์)

ลงชื่อ กรรมการ

(นายปรีมปรัชญ์ จรรยา)

ลงชื่อ กรรมการ

(นายวุฒิ จูใจแจ่ม)

ลงชื่อ กรรมการและเลขานุการ

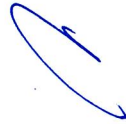
(นายธีรกร พุ่มพวง)

ภาคผนวก 1

อุปกรณ์ตรวจนับและจัดเก็บปริมาณจราจรตรวจนับ พร้อมตำแหน่งติดตั้ง

ตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ตรวจนับปริมาณจราจร

- ไมโครเวฟเรดาร์	76	ชุด
- Image Processing	4	ชุด

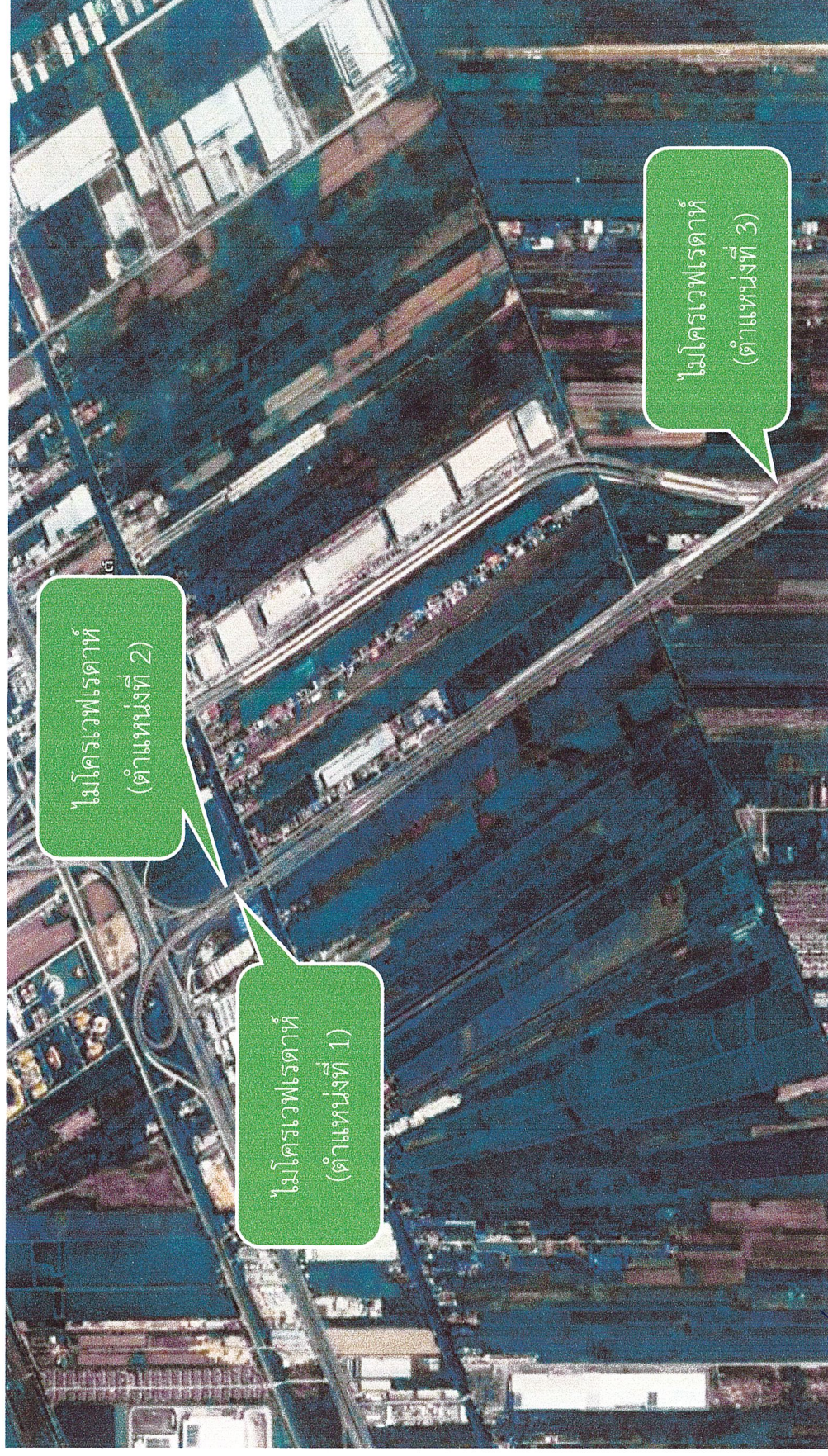


ผู้รับ

อุปกรณ์ตรวจนับและจัดเก็บปริมาณจราจรจวนนับ พร้อมตำแหน่งติดตั้ง

ทางต่างระดับบางปะอิน

ไมโครเวฟเรดาร์ จำนวน 3 ชุด



รูปที่ 1

รูปที่ 2

รูปที่ 3

ทั้งนี้ ตำแหน่งอาจปรับเปลี่ยนตามความเห็นของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

ทางต่างระดับคลองหลวง

ไมโครเวพรดาห์ จำนวน 4 ชุด



ผู้ตรวจ

ทั้งนี้ ตำแหน่งอาจปรับเปลี่ยนตามความเห็นของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

ทางต่างระดับบุรี

ไมโครเวฟเรดาร์ จำนวน 3 ชุด



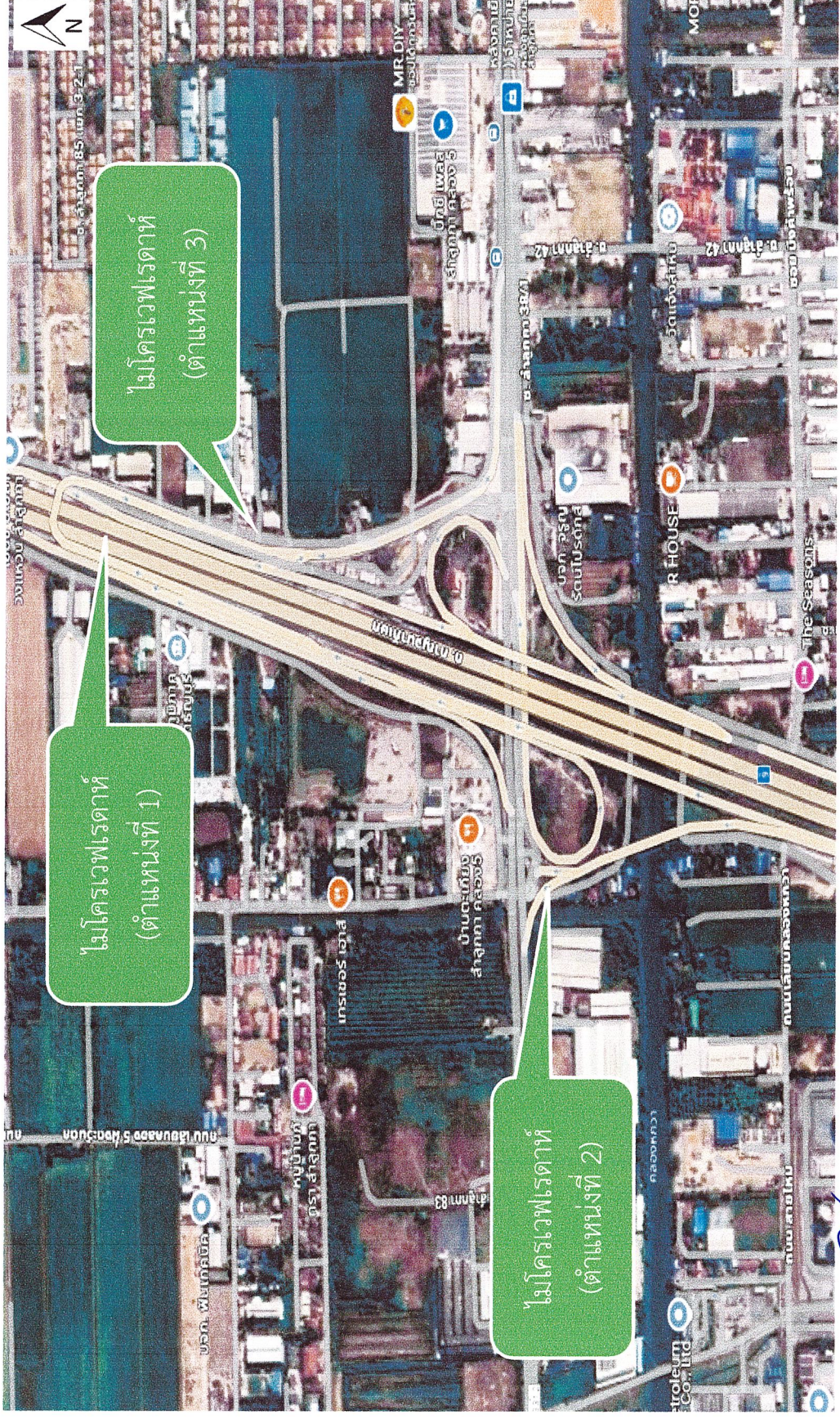
ผู้ตรวจ

ทั้งนี้ ตำแหน่งอาจปรับเปลี่ยนตามความเห็นของคณะกรรมการตรวจนับ

อุปกรณ์ตรวจนับและจัดเก็บปริมาณจราจรตรวจนับ พร้อมตำแหน่งติดตั้ง

ทางต่างระดับลำลูกกา

ไมโครเวฟเรดาร์ จำนวน 3 ชุด



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

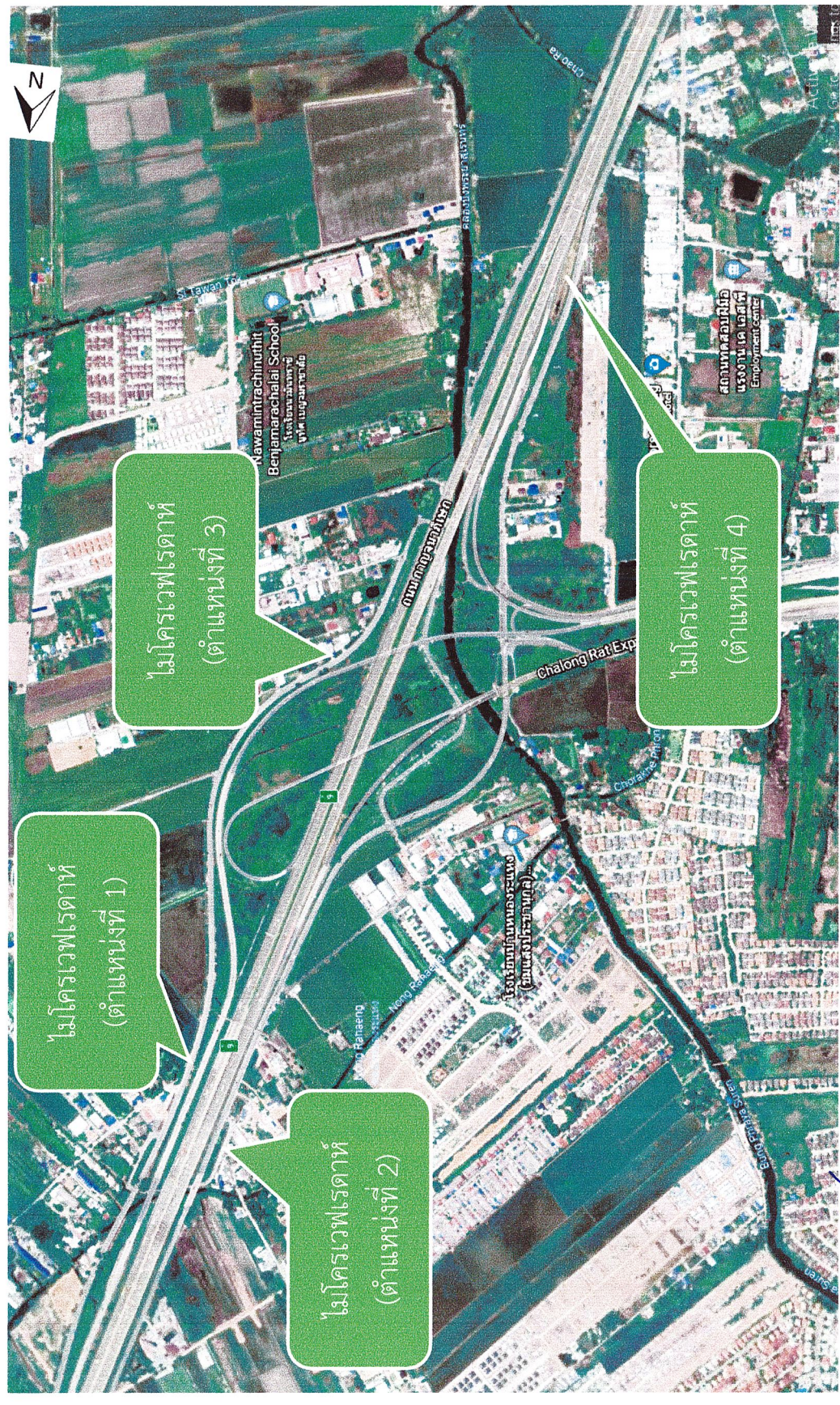
[Handwritten signature]

ผู้รับ

อุปกรณ์ตรวจนับและจัดเก็บปริมาณจราจรตรวจนับ พร้อมตำแหน่งติดตั้ง

ทางต่างระดับจุดโชนิต

ไมโครเวฟเรดาร์จำนวน 4 ชุด



ผู้ร่าง

11/11

ทั้งนี้ ตำแหน่งอาจปรับเปลี่ยนตามความเห็นของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

อุปกรณ์ตรวจนับและจัดเก็บปริมาณจราจรจวนับ พร้อมตำแหน่งติดตั้ง

ทางต่างระดับรามอินทรา

ไมโครเวพรดาห์จำนวน 6 ชุด



รศ.

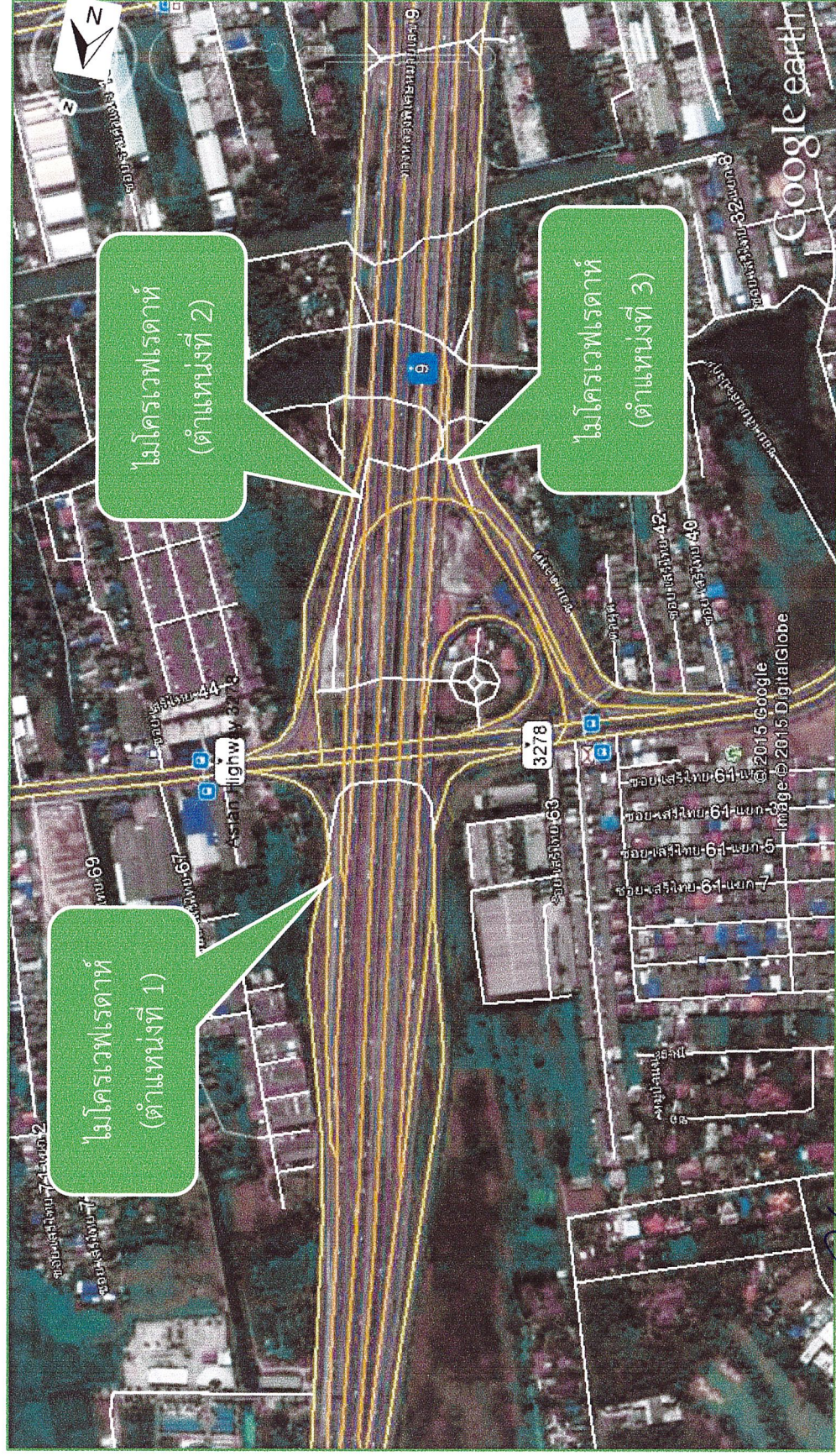
๑๖

ทั้งนี้ ตำแหน่งอาจปรับเปลี่ยนตามความเห็นของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

อุปกรณ์ตรวจนับและจัดเก็บปริมาณจราจรตรวจนับ พร้อมตำแหน่งติดตั้ง

ทางต่างระดับคลองกุ่ม

ไมโครเวพรดดาห์จำนวน 3 ชุด



ผู้ตรวจ

ทั้งนี้ ตำแหน่งอาจปรับเปลี่ยนตามความเห็นของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

ทางต่างระดับสี่ไทย

ไมโครเวฟเรดาร์จำนวน 2 ชุด



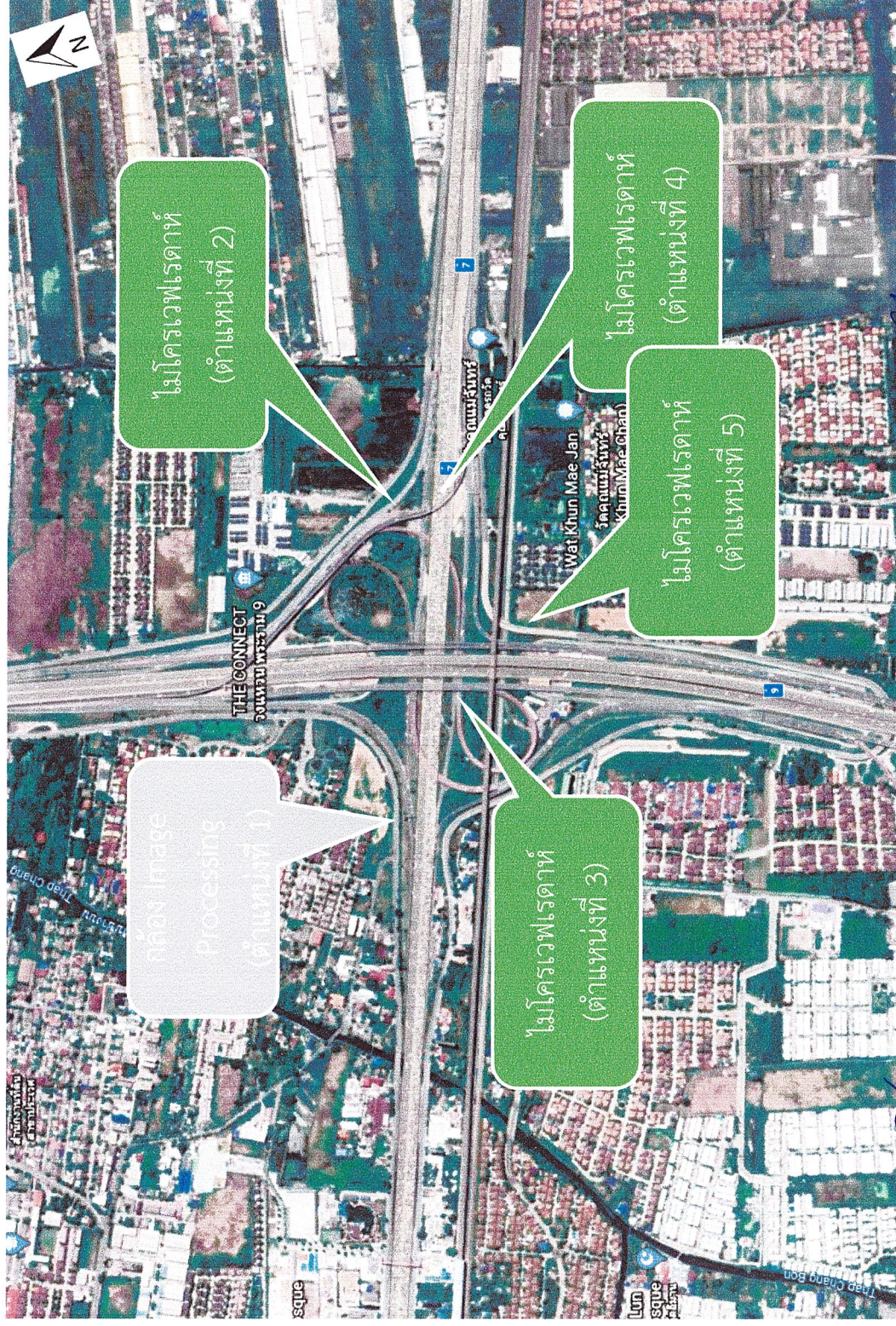
355

ทั้งนี้ ตำแหน่งอาจปรับเปลี่ยนตามความเห็นของคณะกรรมการตรวจนับ

อุปกรณ์ตรวจจับและจัดเก็บปริมาณจราจรจวนับ พร้อมตำแหน่งติดตั้ง

ทางต่างระดับที่ซับซ้อน

กล้อง Image Processing จำนวน 1 ชุด ไมโครเวฟเรดาร์ จำนวน 4 ชุด

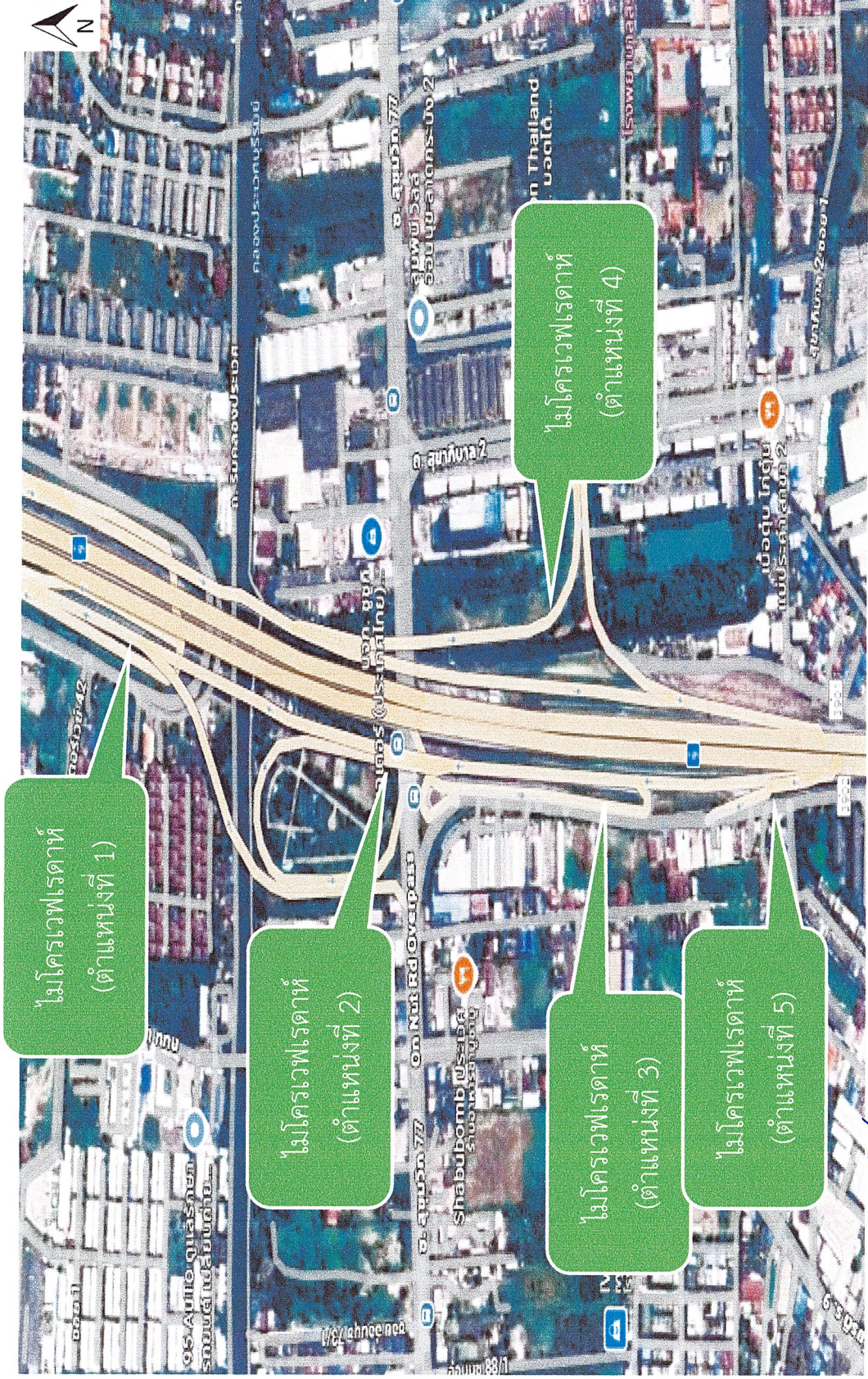


ทั้งนี้ ตำแหน่งอาจปรับเปลี่ยนตามความเห็นของคณะกรรมการจราจรปัสตุ

อุปกรณ์ตรวจนับและจัดเก็บปริมาณจราจรจำนวน พร้อมตำแหน่งติดตั้ง

ทางต่างระดับอ่อนนุช

ไมโครเวฟเรดาร์ จำนวน 5 ชุด

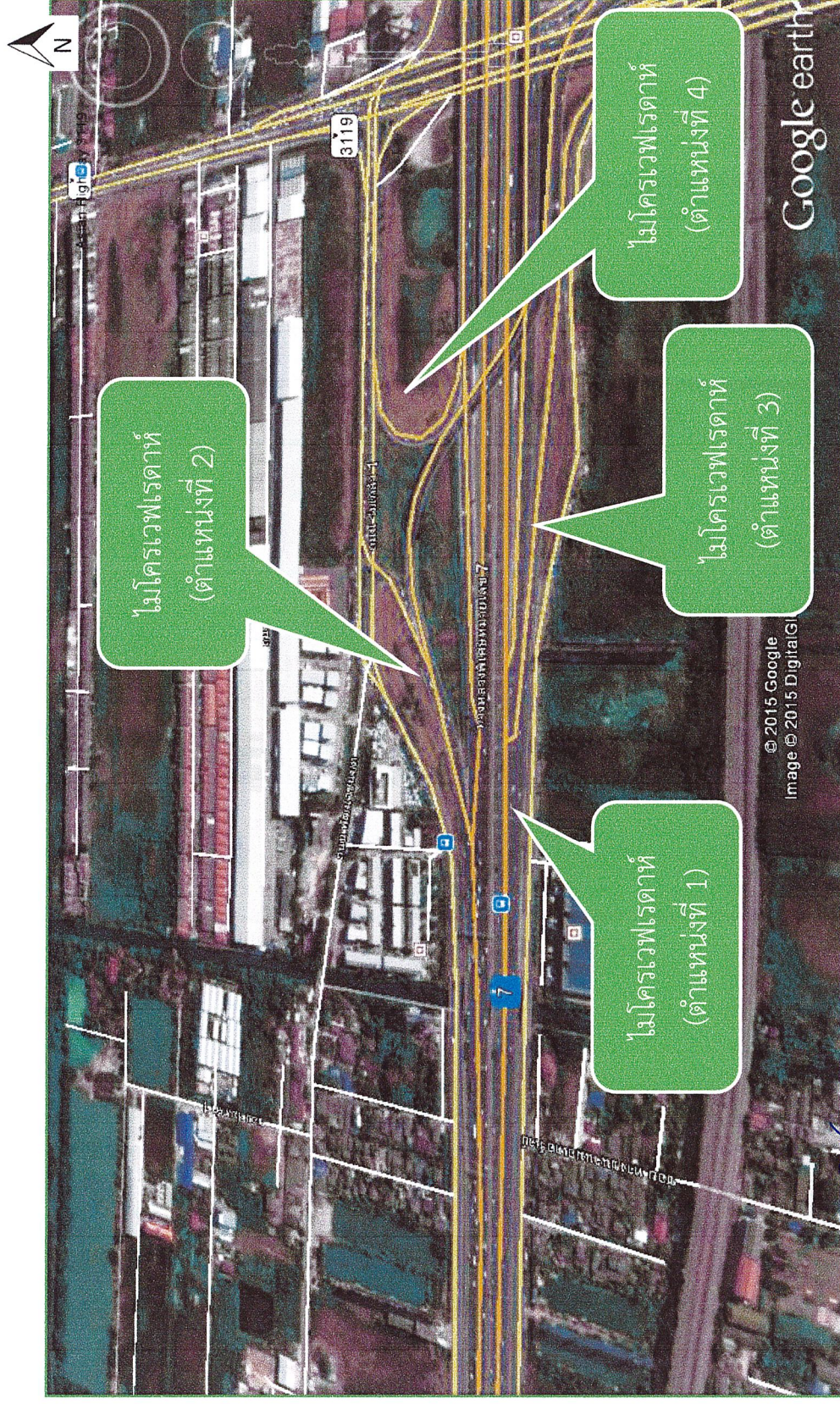


ศิริพร

อุปกรณ์ตรวจนับและจัดเก็บปริมาณจราจรวานับ พร้อมตำแหน่งติดตั้ง

ทางต่างระดับริมเกล้า

ไมโครเวฟเรดาร์ จำนวน 4 ชุด



วิศว

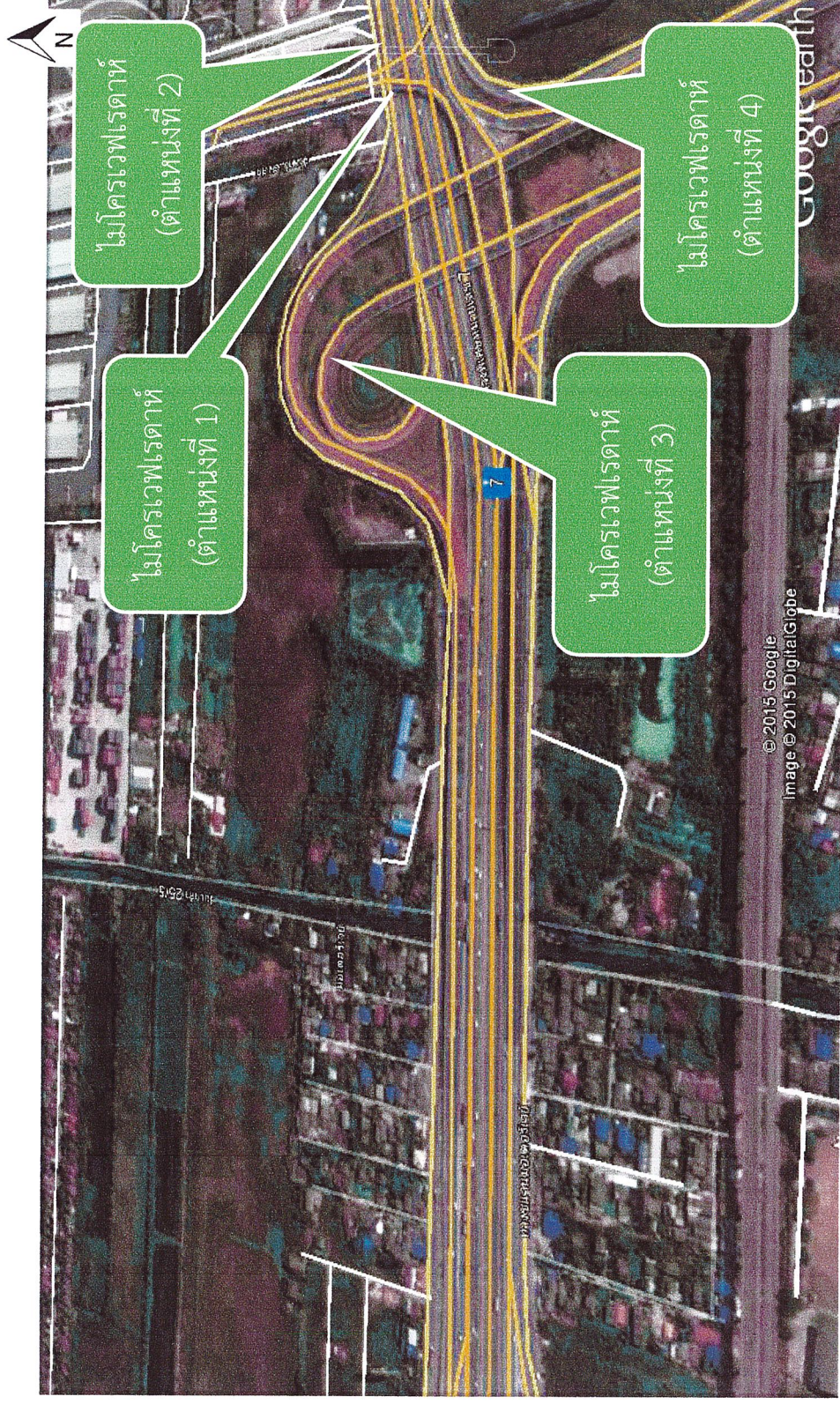
๒๖

ทั้งนี้ ตำแหน่งอาจปรับเปลี่ยนตามความเห็นของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

อุปกรณ์ตรวจนับและจัดเก็บปริมาณจราจรจวนับ พร้อมตำแหน่งติดตั้ง

ทางต่างระดับสี่แพร่ง

ไม่โครเฟรดาห์ จำนวน 4 ชุด

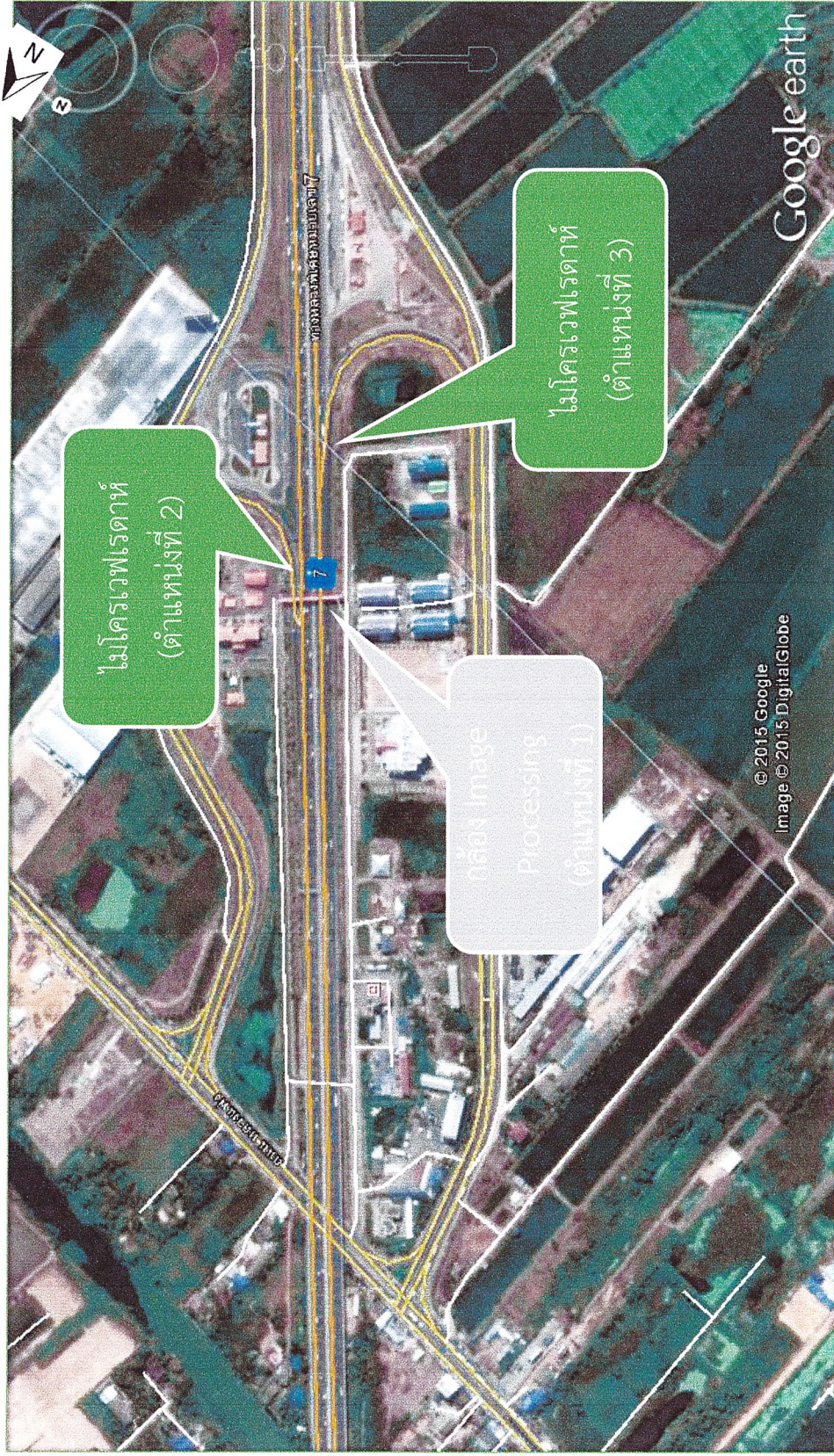


๕๖

ทั้งนี้ ตำแหน่งอาจปรับเปลี่ยนตามความเห็นของคณะกรรมการจราจรปัสตุ

ทางต่างระดับลาดกระบัง

กล้อง Image Processing จำนวน 1 ชุด ไมโครเวฟเรดาร์ จำนวน 2 ชุด



๕๕

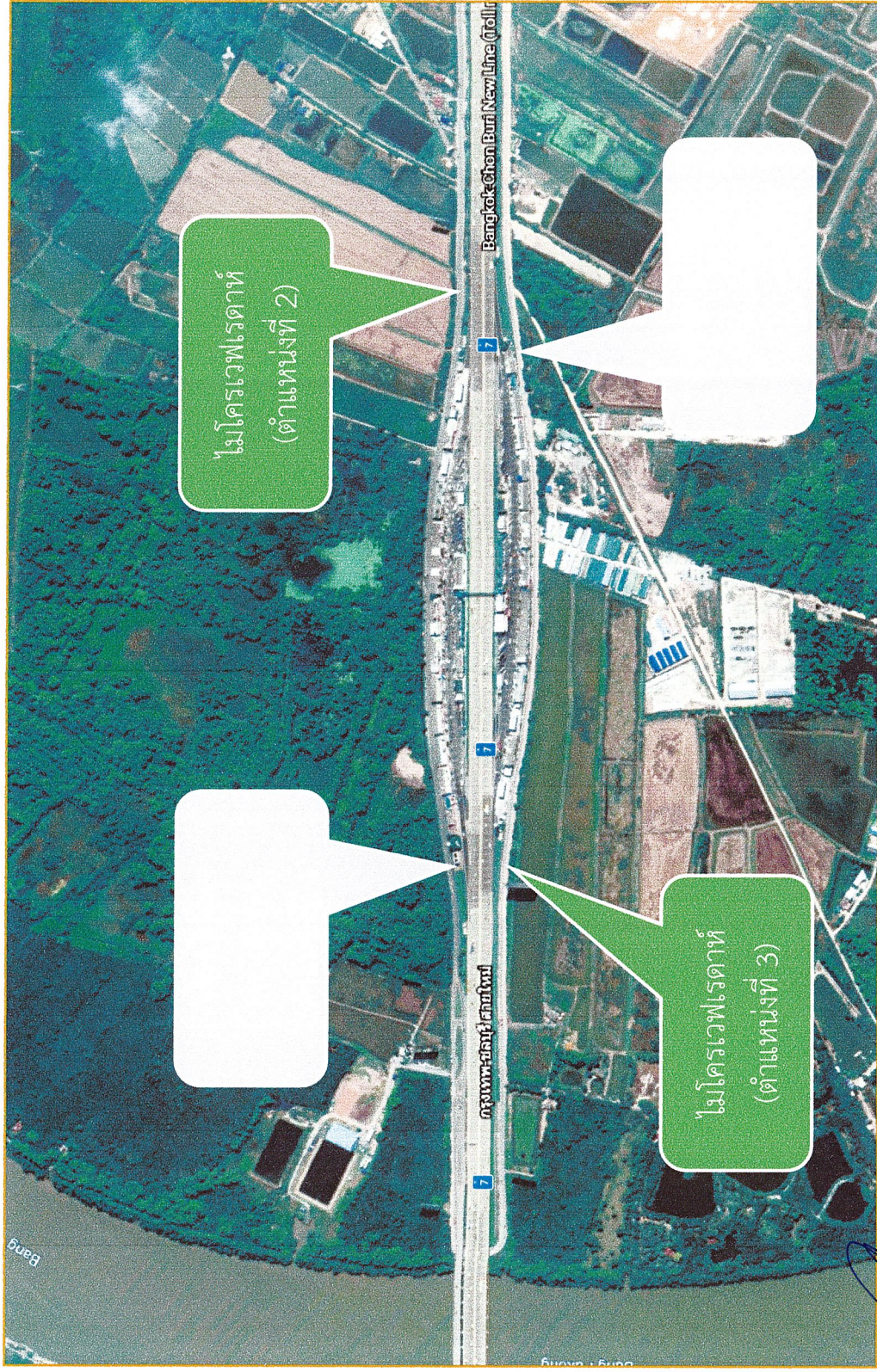
๑๖

๕๕

ทั้งนี้ ตำแหน่งอาจปรับเปลี่ยนตามความเห็นของคณะกรรมการจราจรปัสตุ

Service Area (บางปะกง)

กล้อง Image Processing จำนวน 2 ชุด และ ไมโครเวฟเรดาร์ จำนวน 2 ชุด

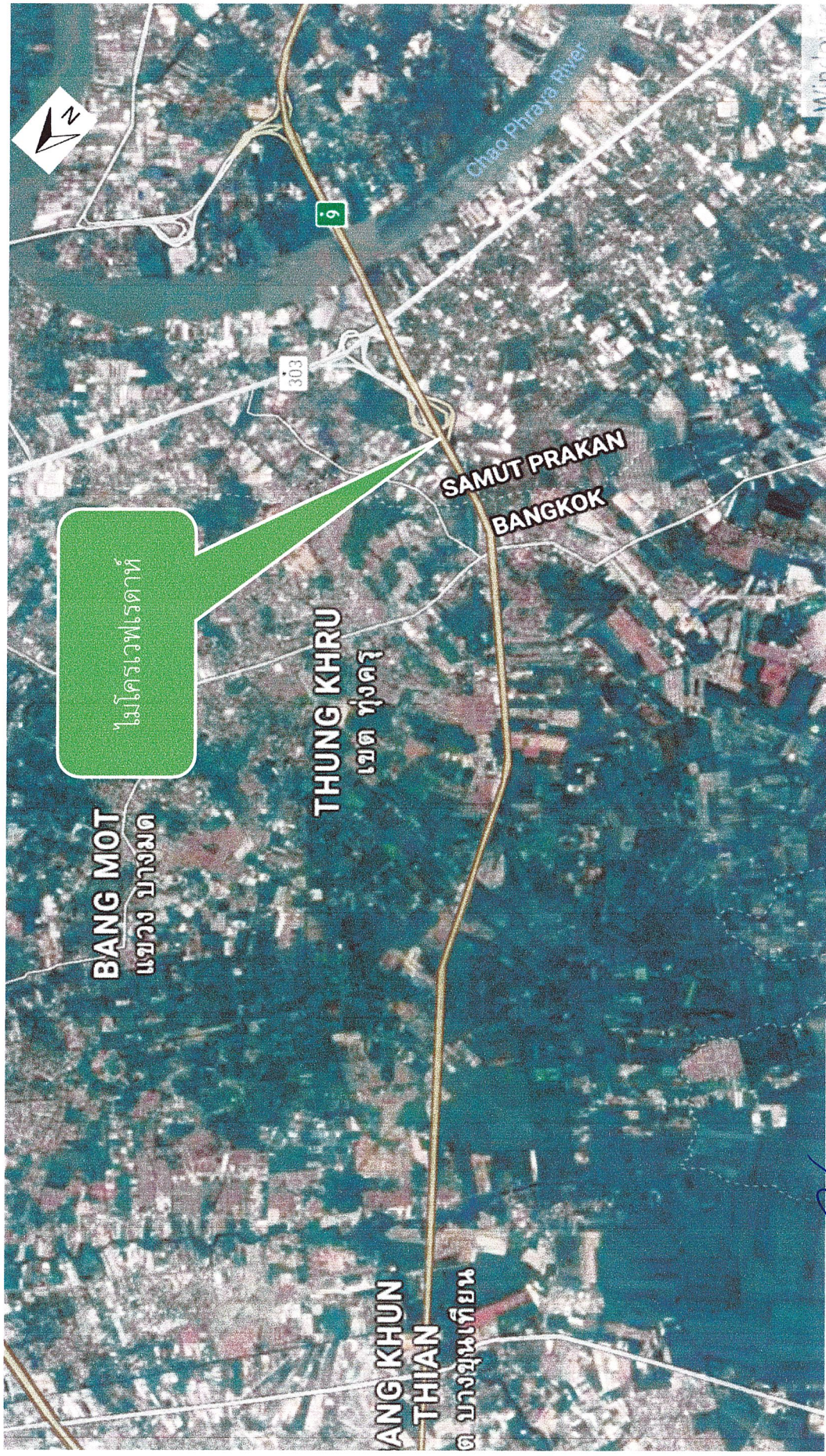


ผู้รับ

ทั้งนี้ ตำแหน่งอาจปรับเปลี่ยนตามความเห็นของคณะกรรมการจราจรปัสตุ

ถนนกาญจนาภิเษก ช่วงพระประแดง – ทางต่างระดับบางขุนเทียน

ไมโครเวฟเรดาร์ 1 ชุด



ผู้เสนอตำแหน่งอาจปรับเปลี่ยนตามความเห็นของคณะกรรมการจราจรปฐดุ
๑๐๘

สรุป

อุปกรณ์ตรวจนับและจัดเก็บปริมาณจราจรจวนนับ พร้อมตำแหน่งติดตั้ง

ทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 บนสายทางช่วง ต่างระดับลาดกระบัง - ต่างระดับบางบัว

ต่างระดับชลบุรี - ต่างระดับบางพระ และต่างระดับโป่ง - ต่างระดับแหลมฉะบึง

ไมโครเวฟเรดาร์ 6 ชุด



ผู้ตรวจ

ทั้งนี้ ตำแหน่งอาจปรับเปลี่ยนตามความเห็นของคณะกรรมการจราจรปัสตุ

ทางหลวงพิเศษหมายเลข 9

บนสายทางช่วงต่างระดับพระยาสุเรนทร์ - ช่วงต่างระดับรามอินทรา ช่วงต่างระดับคลองกุ่ม - ต่างระดับสุขาภิบาล 3

และต่างระดับสุขาภิบาล 3 - ต่างระดับอ่อนนุช

ไมโครเวฟเรดาร์ 3 ชุด



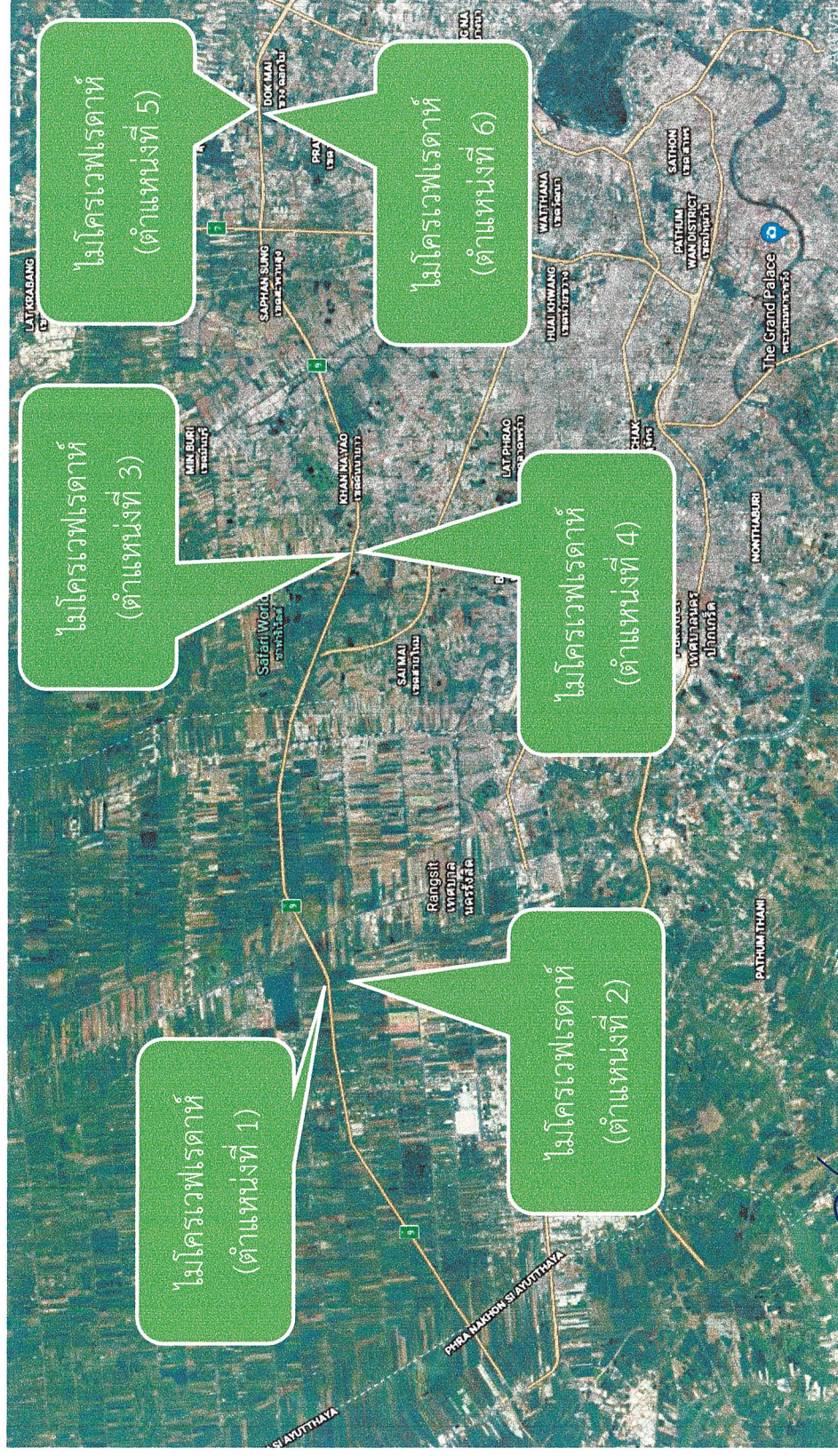
อุปกรณ์ตรวจนับและจัดเก็บปริมาณจราจรจวนับ พร้อมตำแหน่งติดตั้ง

ทางหลวงพิเศษหมายเลข 9

บนสายทางช่วงทางต่างระดับคลองกุ่ม - ทางต่างระดับรามอินทรา ทางต่างระดับลำลูกกา - ทางต่างระดับรังสิต

และทางต่างระดับอ่อนนุช - ทางต่างระดับวัดสลุด

ไมโครเวฟเรดาร์ 6 ชุด



รับ

ทั้งนี้ ตำแหน่งอาจปรับเปลี่ยนตามความเห็นของคณะกรรมการจราจรปัส

อุปกรณ์ตรวจนับและจัดเก็บปริมาณจราจรจวนับ พร้อมตำแหน่งติดตั้ง

ทางหลวงพิเศษหมายเลข 7
บนสายทางช่วงทางระดับทับช้าง - ทางต่างระดับบรมเกล้า
ไมโครเวฟเรดาร์ จำนวน 2 ชุด



✓

✓

✓

รวม

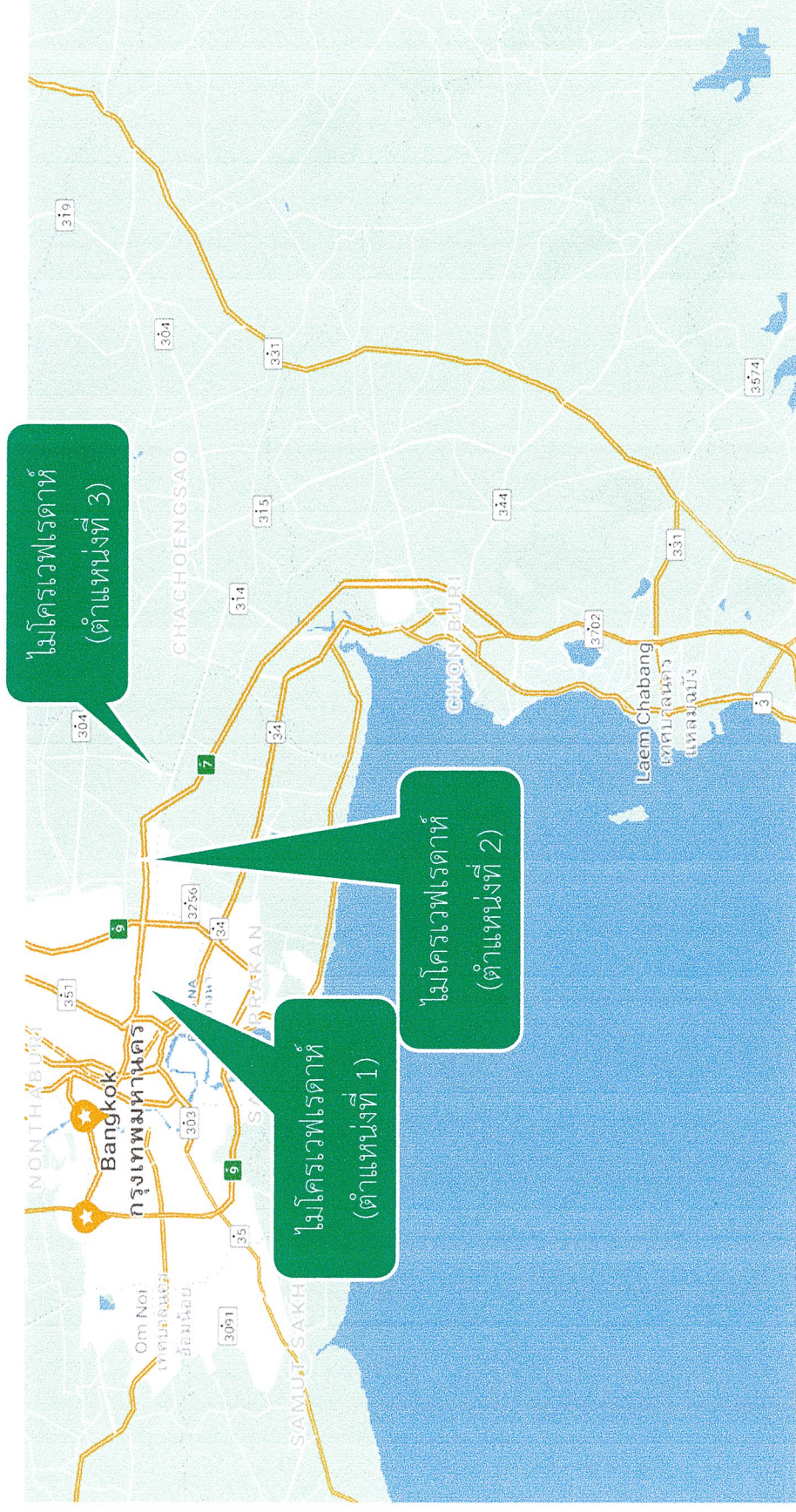
อุปกรณ์ตรวจนับและจัดเก็บปริมาณจราจรตรวจนับ พร้อมตำแหน่งติดตั้ง

ทางหลวงพิเศษหมายเลข 7

บนสายทางช่วง ทางต่างระดับศรีนครินทร์ – ทางต่างระดับทับช้าง

ทางต่างระดับทับช้าง – ทางต่างระดับร่มเกล้า และทางต่างสุวรรณภูมิ – ทางต่างระดับลาดกระบัง

ไมโครเวฟเรดาร์ 3 ชุด



✓

✓

✓

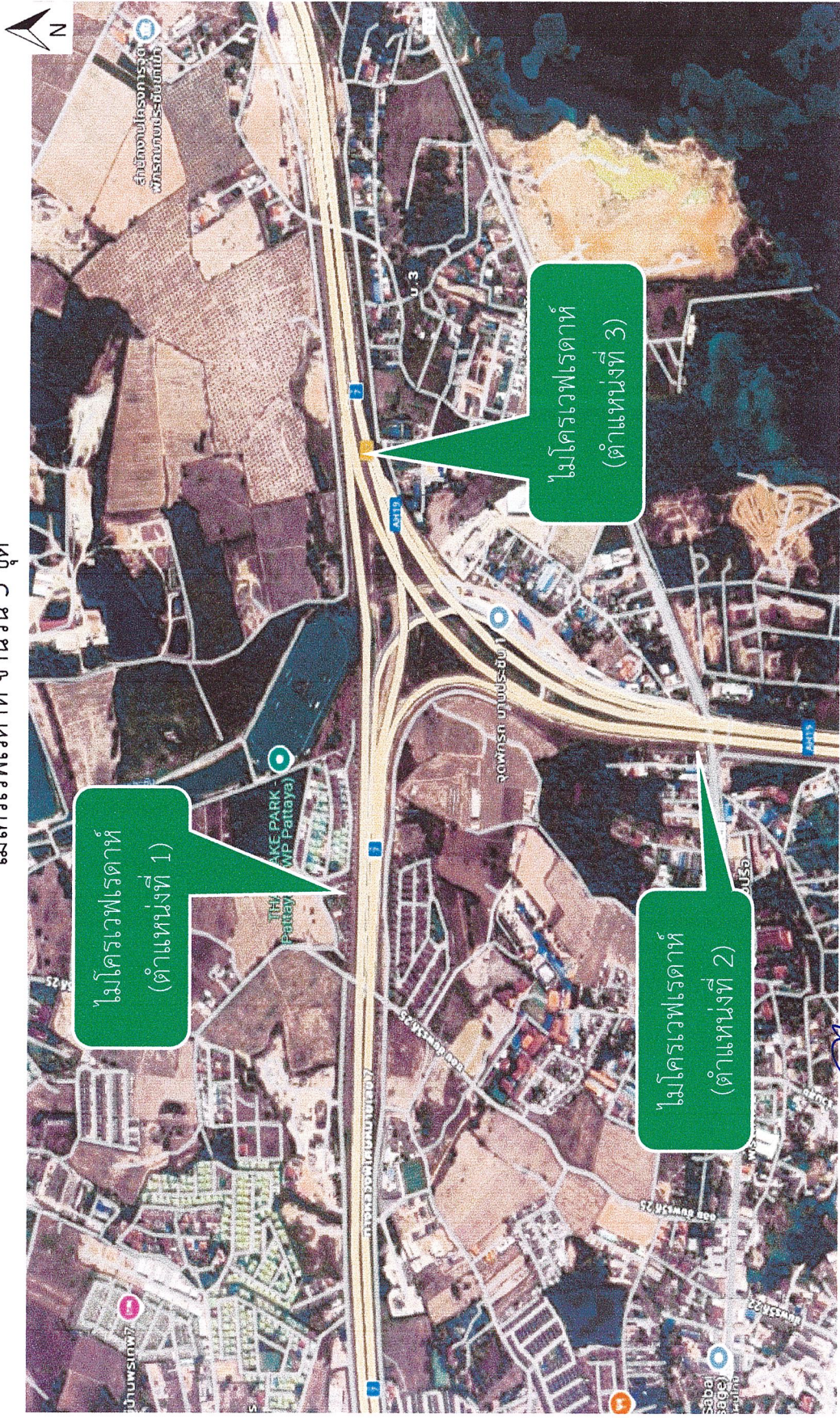
ทางหลวงพิเศษหมายเลข 7
 บนสายทางช่วง ทางต่างระดับสุพรรณภูมิ
 ไมโครเวฟเรดาร์ จำนวน 3 ชุด



22

Handwritten signature and initials in blue ink.

ทางหลวงพิเศษหมายเลข 7
บนสายทางช่วง ทางต่างระดับมาบประชัน
ไมโครเวพรเรดาร์ จำนวน 3 ชุด



ตรวจสอบ

23

ภาคผนวก ๒

ตำแหน่งอุปกรณ์จัดเก็บระยะเวลาเดินทาง แทนชุดอุปกรณ์จัดเก็บระยะเวลาเดินทางของ กท.
เดิมที่ติดตั้งปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๓ จำนวน ๖๕ ชุด

ตำแหน่งอุปกรณ์ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๐

ลำดับที่	Station	ทางหลวง
ตำแหน่ง ๑	๑+๐๐๐	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗
ตำแหน่ง ๒	๔+๐๐๐	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗
ตำแหน่ง ๓	๑๑+๙๐๐	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗
ตำแหน่ง ๔	๑๔+๑๐๐	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗
ตำแหน่ง ๕	๕๑+๘๐๐	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๙
ตำแหน่ง ๖	๔๘+๗๐๐	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๙
ตำแหน่ง ๗	๕๗+๐๐๐	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๙
ตำแหน่ง ๘	๖๒+๐๐๐	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๙
ตำแหน่ง ๙	๒๕+๖๐๐	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗
ตำแหน่ง ๑๐	๒๗+๖๐๐	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗
ตำแหน่ง ๑๑	๔๑+๙๐๐	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗
ตำแหน่ง ๑๒	๖๖+๖๐๐	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗
ตำแหน่ง ๑๓	๖๗+๒๐๐	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗
ตำแหน่ง ๑๔	๔๙+๐๐๐	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗
ตำแหน่ง ๑๕	๒๔+๐๐๐	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๙
ตำแหน่ง ๑๖	๒+๓๐๐	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๙
ตำแหน่ง ๑๗	๑๙+๐๐๐	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๙
ตำแหน่ง ๑๘	๒๗+๘๐๐	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๙
ตำแหน่ง ๑๙	๓๙+๐๐๐	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๙





ธีรณ

ตำแหน่งอุปกรณ์ป้องกันปริมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑

ลำดับที่	Station	ทางหลวง
ตำแหน่ง ๑	๘+๘๐๐	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๙
ตำแหน่ง ๒	๑๕+๘๐๐	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๙
ตำแหน่ง ๓	๓๒+๘๐๐	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๙
ตำแหน่ง ๔	๔๐+๘๐๐	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๙
ตำแหน่ง ๕	๔๔+๔๐๐	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๙
ตำแหน่ง ๖	๔๖+๐๐๐	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๙
ตำแหน่ง ๗	๔๗+๗๐๐	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๙
ตำแหน่ง ๘	๕๔+๘๐๐	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๙
ตำแหน่ง ๙	๗+๔๐๐	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗
ตำแหน่ง ๑๐	๙+๐๐๐	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗
ตำแหน่ง ๑๑	๓๓+๒๐๐	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗
ตำแหน่ง ๑๒	๗๖+๒๕๐	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗
ตำแหน่ง ๑๓	๘๙+๕๐๐	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗
ตำแหน่ง ๑๔	๙๙+๐๐๐	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗
ตำแหน่ง ๑๕	๑๐๓+๑๐๐	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗
ตำแหน่ง ๑๖	๑๐๗+๐๐๐	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗
ตำแหน่ง ๑๗	๑๑๓+๐๐๐	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗
ตำแหน่ง ๑๘	๑๒๕+๕๐๐	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗
ตำแหน่ง ๑๙	๑+๖๓๐(แหลมฉบัง)	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗





ช.ร.ก

ตำแหน่งอุปกรณ์ปั๊บบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๒

ลำดับที่	Station	ทางหลวง
ตำแหน่ง ๑	๑๒+๓๐๐	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๙
ตำแหน่ง ๒	๓๕+๖๐๐	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๙
ตำแหน่ง ๓	๕๓+๐๐๐	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๙
ตำแหน่ง ๔	๕๙+๕๐๐	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๙
ตำแหน่ง ๕	๑+๘๐๐(ต่างระดับสุข สวัสดิ์)	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๙
ตำแหน่ง ๖	๒+๐๐๐	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗
ตำแหน่ง ๗	๘+๒๐๐	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗
ตำแหน่ง ๘	๑๓+๐๐๐	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗
ตำแหน่ง ๙	๑๙+๙๐๐	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗
ตำแหน่ง ๑๐	๕๔+๘๐๐	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗
ตำแหน่ง ๑๑	๖๐+๕๐๐	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗
ตำแหน่ง ๑๒	๗๐+๙๐๐	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗
ตำแหน่ง ๑๓	๘๐+๖๐๐	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗
ตำแหน่ง ๑๔	๘๕+๒๐๐	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗
ตำแหน่ง ๑๕	๙๔+๒๐๐	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗
ตำแหน่ง ๑๖	๑๑๐+๑๐๐	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗
ตำแหน่ง ๑๗	๑๑๙+๑๐๐	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗
ตำแหน่ง ๑๘	๓+๕๐๐ (แหลมฉบัง)	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗
ตำแหน่ง ๑๙	๗+๐๐๐ (แหลมฉบัง)	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗

ธีรณ

ตำแหน่งอุปกรณ์ป้องกันปริมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓

ลำดับที่	Station	ทางหลวง
ตำแหน่ง ๑	๐+๗๕๐	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๙
ตำแหน่ง ๒	๓๔+๐๐๐	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๙
ตำแหน่ง ๓	๕๕+๙๐๐	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๙
ตำแหน่ง ๔	๒๓+๕๐๐	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗
ตำแหน่ง ๕	๕๐+๐๐๐	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗
ตำแหน่ง ๖	๗๔+๒๐๐	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗
ตำแหน่ง ๗	๙๕+๖๐๐	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗
ตำแหน่ง ๘	๑๐๒+๖๐๐	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗





จ.ร.ค.

ภาคผนวก ๓

ตำแหน่งอุปกรณ์เก็บข้อมูลระยะเวลาเดินทางบนสายทางในปัจจุบัน ของ กท.

อุปกรณ์ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔

ลำดับที่	Station	ทางหลวง	Serial Number
ตำแหน่ง ๑	๑๒๒+๓๐๐	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗	๒๐๑๖๘
ตำแหน่ง ๒	๑๓๑+๐๐๐	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗	๒๐๑๖๙
ตำแหน่ง ๓	๑๓๘+๐๐๐	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗	๒๐๑๗๐
ตำแหน่ง ๔	๑๔๖+๓๒๐	ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗	๒๐๑๗๑



จ.ร.ก.๕

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่ายการจ้างที่ปรึกษา

๑. ชื่อโครงการ งานจ้างที่ปรึกษาเพื่อจัดเก็บข้อมูลและวิเคราะห์การจราจร บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ และ ๘
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง กรมทางหลวง
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๒๐,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๑๔ สิงหาคม ๒๕๖๔
เป็นเงิน ๒๐,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท
๕. ค่าตอบแทนบุคลากร ๑,๒๘๐,๗๔๗.๐๐ บาท
 - ๕.๑ ประเภทที่ปรึกษา กลุ่มวิชาชีพเฉพาะ
 - ๕.๒ คุณสมบัติที่ปรึกษา ตาม TOR ข้อ ๖
 - ๕.๓ จำนวนที่ปรึกษา ๕ คน
๖. ค่าวัสดุอุปกรณ์ - บาท
๗. ค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปต่างประเทศ (ถ้ามี) - บาท
๘. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ๑๘,๗๑๙,๒๕๓.๐๐ บาท
๙. รายชื่อผู้รับผิดชอบในการกำหนดค่าใช้จ่าย/ดำเนินการ/ขอบเขตดำเนินการ (TOR)

๙.๑ นายปัญญา เลากุลรัตน์	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการพิเศษ	ประธานกรรมการ
๙.๒ นายปรีดิพัทธ์ จรรยา	นักวิชาการสถิติชำนาญการ	กรรมการ
๙.๓ นายวุฒิ ใจแจ่ม	นักจัดการงานทั่วไป	กรรมการ
๙.๔ นายธีรกร พุ่มพวง	วิศวกร	กรรมการและเลขานุการ
๑๐. ที่มาของการกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 - ๑๐.๑ หลักเกณฑ์ อัตราค่าใช้จ่าย และแนวทางการพิจารณาประมาณรายจ่ายประจำปี ฉบับเดือนธันวาคม ๒๕๖๔
 - ๑๐.๒ ราคาที่ได้มาจากการสืบราคาท้องตลาด

.....ประธานกรรมการ
(นายปัญญา เลากุลรัตน์)

.....กรรมการ
(นายปรีดิพัทธ์ จรรยา)

.....กรรมการ
(นายวุฒิ ใจแจ่ม)

.....กรรมการและเลขานุการ
(นายธีรกร พุ่มพวง)

ลงชื่อ ผู้อนุมัติ
(นายฤกษ์ เพ็ญสมบูรณ์)
ผู้อำนวยการกองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง
๑๔ ส.ค. ๒๕๖๔