

สวท.

สำนักวิจัยและบริการวิทยาศาสตร์ฯ (สวท.)
วันที่ 24 เม.ย. 2567
เวลา 14.43
รับที่ 2171



มจร. กลุ่มงานสารบรรณ
เลขที่รับ 1651
วันที่ 24 เม.ย. 2567
เวลา 13.23.16

ที่ คค ๐๖๑๓๗/๓๕๖๒

กรมทางหลวง
ถนนศรีอยุธยา เขตราชเทวี
กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๓ เมษายน ๒๕๖๗

เรื่อง ขอเชิญยื่นข้อเสนอทางด้านคุณภาพและด้านราคา โครงการเพิ่มประสิทธิภาพระบบวิเคราะห์งบประมาณบำรุงทางหลวง (TPMS)

เรียน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. แบบฟอร์มการยื่นข้อเสนอด้านคุณภาพและด้านราคา
๒. ขอบเขตของงาน (TOR)

ด้วยกรมทางหลวงจะว่าจ้างที่ปรึกษาโครงการเพิ่มประสิทธิภาพระบบวิเคราะห์งบประมาณบำรุงทางหลวง (TPMS) โดยมีวงเงินค่าจ้าง ๑๕,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สิบห้าล้านบาทถ้วน) ระยะเวลาดำเนินการ ๑๘๐ วัน

กรมทางหลวงได้พิจารณาแล้ว เห็นว่า หน่วยงานของท่านมีคุณสมบัติเหมาะสมที่จะดำเนินการการศึกษาโครงการนี้ ซึ่งอยู่ในบัญชีรายชื่อที่ปรึกษาที่ได้รับการเชิญชวนให้ยื่นข้อเสนอ จึงขอเชิญท่านจัดทำข้อเสนอทางด้านคุณภาพและด้านราคา เพื่อให้บริการดังกล่าวต่อกรมทางหลวง ในการนี้ หากท่านมีความประสงค์ที่จะดำเนินการโครงการดังกล่าว โปรดจัดทำข้อเสนอด้านคุณภาพและด้านราคาตามรายละเอียดแบบฟอร์มการยื่นข้อเสนอทางด้านคุณภาพและด้านราคา (สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑) และสอดคล้องกับขอบเขตของงาน (TOR) (สิ่งที่ส่งมาด้วย ๒) โดยต้องจัดส่งข้อเสนอทางด้านคุณภาพและด้านราคาดังกล่าวให้แก่กรมทางหลวง ภายในวันพุธที่ ๑ พฤษภาคม ๒๕๖๗ เวลา ๐๘.๓๐ - ๑๖.๓๐ น. หากพ้นกำหนดถือว่าท่านสละสิทธิ์

ทั้งนี้ กรมทางหลวงจะรับข้อเสนอของที่ปรึกษาเฉพาะรายที่ได้มีหนังสือเชิญชวนและตอบรับภายในวันและเวลาที่กำหนดเท่านั้น และกรมทางหลวงสงวนสิทธิ์ที่จะงดจ้างโครงการนี้หรืออาจยกเลิกการพิจารณาข้อเสนอครั้งนี้ก็ได้ ทั้งนี้ สุดแต่กรมทางหลวงจะเห็นสมควร โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะไม่อุทธรณ์และเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ ทั้งสิ้น

อนึ่งในการจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ มีผลใช้บังคับ และได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ จากสำนักงบประมาณแล้ว และกรณีที่กรมทางหลวงไม่ได้รับจัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดซื้อจัดจ้างในครั้งนี้ กรมทางหลวงสามารถยกเลิกการจัดซื้อจัดจ้างได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายพงศกร จุลละโพธิ์)

ผู้อำนวยการสำนักบริหารบำรุงทาง

สำนักบริหารบำรุงทาง

โทรศัพท์ ๐ ๒๓๕๔ ๖๖๖๘ ต่อ ๒๓๕๐๓

โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๖๕๑๖

คำอธิบายแนบท้ายการยื่นข้อเสนอฯ

หากท่านมีความประสงค์ต้องการยื่นข้อเสนอโครงการฯ ให้ท่านจัดทำเอกสารข้อเสนอด้านคุณภาพ จำนวน ๒ (หก) ชุด (แบบฟอร์มข้อเสนอด้านคุณภาพ) และข้อเสนอราคา (แบบฟอร์มข้อเสนอด้านราคา) จำนวน ๑ (หนึ่ง) ชุด สอดของปิดผนึกจัดส่งไปยังกรมทางหลวง ภายในวันที่ ๑ พฤษภาคม ๒๕๖๗
หนังสือจัดส่ง : ผู้อำนวยการสำนักบริหารบำรุงทาง (ผสร.)

สำนักบริหารบำรุงทาง กรมทางหลวง
ถนนศรีอยุธยา เขตราชเทวี
กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

กรมทางหลวงขอสงวนสิทธิ์ในการยกเลิกข้อเสนอดังกล่าว หากไม่ได้รับพิจารณางบประมาณส่วน
ค่าใช้จ่ายในการจัดเตรียมข้อเสนอตลอดจนค่าใช้จ่ายส่วนอื่นๆ ท่านจะต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้นและ
ไม่สามารถเรียกร้องค่าชดเชยใดๆ จากกรมทางหลวงได้

หากท่านมีข้อสงสัยประการใด หรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติม ขอให้สอบถามไปยัง
ผู้อำนวยการสำนักบริหารบำรุงทาง (ผสร.)
สำนักบริหารบำรุงทาง กรมทางหลวง
หรือ นายมงคล ทวีชัยทศพล (ประธานคณะกรรมการดำเนินการจ้าง)
โทรศัพท์ ๐๒-๓๕๔-๖๖๖๘ ต่อ ๒๓๕๓๒

แบบฟอร์มประกอบข้อเสนอด้านราคา

ประกอบด้วย

- | | |
|--|---------------|
| ๑. รายละเอียดของอัตราเงินเดือนของบุคลากร | แบบฟอร์ม ๑ |
| ๒. รายละเอียดค่าใช้จ่ายด้านสวัสดิการสังคม (Social Charges) | แบบฟอร์ม ๒ |
| ๓. รายละเอียดค่าดำเนินการของบริษัท (Overhead Costs) | แบบฟอร์ม ๓ |
| ๔. สรุปค่าบริการที่ปรึกษา | แบบฟอร์ม ๔ |
| ๕. รายละเอียดค่าบริการที่ปรึกษา | |
| ๕.๑ ค่าจ้างบุคลากรหลัก | แบบฟอร์ม ๕ |
| ๕.๒ ค่าจ้างบุคลากรสนับสนุน | แบบฟอร์ม ๖ |
| ๕.๓ ค่าใช้จ่ายอื่นๆ | แบบฟอร์ม ๗, ๘ |

แบบฟอร์มประกอบข้อเสนอด้านคุณภาพ

ประกอบด้วย

- | | |
|---------------------------------------|------------|
| ๑. สรุปผลงานและประสบการณ์ของที่ปรึกษา | แบบฟอร์ม ๑ |
| ๒. สรุปรายละเอียดบุคลากรหลัก | แบบฟอร์ม ๒ |
| ๓. ประวัติของบุคลากรหลัก | แบบฟอร์ม ๓ |

รายละเอียดของอัตราเงินต้นของบุคลากร

โครงการ.....

บริษัท.....

| ลำดับ ที่ | ชื่อ | ตำแหน่ง | (๑) อัตราเงินต้น พื้นฐาน (บาท/เดือน) | (๒) ค่าใช้จ่ายด้าน สวัสดิการสังคม (บาท/เดือน)% ของ (๑) | (๓) ค่าดำเนินการ ของบริษัท (บาท/เดือน)% ของ (๑) | (๔) ผลรวม (บาท/เดือน) | (๕) ค่าธรรมเนียม (บาท/เดือน)% ของ (๔) | (๖) อัตราเงินต้นที่ เสนอ (บาท/เดือน) (๖)=(๔)+(๕) |
|--------------|------|---------|---|--|---|-----------------------------|--|--|
| | | | | | | | | |

หมายเหตุ : (๑) อัตราเงินต้นพื้นฐานเป็นเงินค่าจ้างทั้งหมด ก่อนหักภาษีส่วนบุคคล บริษัทควรแนบหลักฐานการจ่ายเงินต้นของบุคลากรจัดไว้ในโครงการนี้

(๒) ค่าใช้จ่ายด้านสวัสดิการสังคม ได้รวมถึงเงินที่นายจ้างต้องจ่ายให้เป็นค่าสวัสดิการสังคม วันหยุด วันลา และการแบ่งส่วนกำไรอื่น ๆ ให้แก่ลูกจ้าง ฯลฯ โดยให้จัดส่งรายละเอียด การคิดอัตราค่าสวัสดิการสังคมตามแบบฟอร์ม ๒๒ พร้อมทั้งแนบเอกสารสนับสนุนด้วย

(๓) ค่าดำเนินการของบริษัท ให้รวมถึงค่าใช้จ่ายทางด้านบริหาร ค่าเช่าอุปกรณ์ เสิมียน พนักงาน และค่าดำเนินการ ทางด้านธุรกิจของบริษัท ฯลฯ ให้จัดทำรายละเอียด การติดต่อราคาดำเนินการตามแบบฟอร์ม ๒๓ และจัดส่งพร้อมเอกสารสนับสนุน

(๔) ค่าธรรมเนียม ได้แก่ ส่วนกำไรของบริษัท การปันผลหรือเงินต้นสำหรับผู้ถือหุ้น และผู้บริหารของบริษัท (ซึ่งมีได้แจกแจงรายละเอียดไว้ในโครงการนี้)

ข้อเสนอราคา

แบบฟอร์ม ๒

รายละเอียดค่าใช้จ่ายด้านสวัสดิการสังคม (Social Charge)

| ลำดับที่ | รายละเอียด | % ของอัตราเงินเดือนพื้นฐาน (Basic Salary) |
|----------|------------|--|
| | | |
| | รวม | |

ข้อเสนอราคา

แบบฟอร์ม ๓

รายละเอียดค่าดำเนินการของบริษัท (Overhead Costs)

| ลำดับที่ | รายละเอียด | % ของอัตราเงินเดือนพื้นฐาน (Basic Salary) |
|----------|------------|--|
| | | |
| | รวม | |

ข้อเสนอราคา

แบบฟอร์ม ๔

สรุปค่าบริการที่ปรึกษา

โครงการ.....

บริษัท.....

| ลำดับที่ | รายการ | จำนวนเงิน (บาท) | หมายเหตุ |
|----------|-----------------------|--------------------|----------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | รวม (๑+๒+๓) | | |
| | ภาษีมูลค่าเพิ่ม ๗ % | | |
| | รวมค่าบริการที่ปรึกษา | | |

รายละเอียดค่าบริการที่ปรึกษา

โครงการ..... บริษัท.....
๑. ค่าจ้างบุคคลเฉพาะ.....

| ลำดับที่ | รายการ/รายละเอียดตำแหน่ง | หน่วย | ปริมาณ | ราคาต่อหน่วย (บาท) | จำนวนเงิน (บาท) | หมายเหตุ |
|----------|--------------------------|-------|--------|--------------------|-----------------|----------|
| | รวมค่าจ้างบุคคลเฉพาะ | | | | | |

หมายเหตุ : ผู้เสนอราคาควรศึกษาข้อกำหนด (TOR) ของแต่ละงานเป็นหลัก

โครงการ.....

บริษัท.....

๒. ค่าจ้างบุคลากรสนับสนุน

| ลำดับ ที่ | รายการ/รายละเอียดตำแหน่ง | หน่วย | ปริมาณ | ราคาต่อหน่วย (บาท) | จำนวนเงิน (บาท) | หมายเหตุ |
|--------------|---------------------------|-------|--------|-----------------------|--------------------|----------|
| | รวมค่าจ้างบุคลากรสนับสนุน | | | | | |
| | รวมค่าจ้างบุคลากรทั้งหมด | | | | | |

หมายเหตุ : ให้นำจำนวนรายการและรายละเอียดของงานไปคูณค่าหลัก

รายละเอียดค่าบริการที่ปรึกษา

โครงการ.....

ปีที่.....

| ลำดับ ที่ | รายการ/รายละเอียดตำแหน่ง | หน่วย | ปริมาณ | ราคาต่อหน่วย (บาท) | จำนวนเงิน (บาท) | หมายเหตุ |
|--------------|--------------------------|-------|--------|-----------------------|--------------------|----------|
| | รวมค่าใช้จ่ายอื่น ๆ | | | | | |

สรุปผลงานและประสิทธิภาพของที่ปรึกษา

โครงการ..... บริษัท.....

| ลำดับที่ | ชื่อโครงการ/รายละเอียดโครงการโดยสังเขป | รายชื่อบริษัทที่ร่วมงาน | มูลค่าโครงการ (ล้านบาท) | มูลค่างานบริการที่ปรึกษา (ล้านบาท) | สัดส่วนของงานบริการที่ปรึกษาที่รับผิดชอบ (%) | ลักษณะงานที่รับผิดชอบ | ระยะเวลาเริ่มต้น-สิ้นสุด | หน่วยงานเจ้าของโครงการ |
|----------|--|-------------------------|-------------------------|------------------------------------|--|-----------------------|--------------------------|------------------------|
| | | | | | | | | |

หมายเหตุ สรุปผลงานและประสิทธิภาพของที่ปรึกษาในงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา หรือมีลักษณะคล้ายคลึงกับโครงการนี้ที่ดำเนินการแล้วเสร็จย้อนหลังไม่เกิน ๑๐ ปี

ประวัติของบุคลากรหลัก

ข้าพเจ้า.....(ลายมือชื่อ.....) ขอลงลายมือชื่อเพื่อเป็นหลักฐาน
และเป็นการรับรองว่า ยินดีและพร้อมที่จะร่วมงานในโครงการศึกษานี้จนกว่าจะแล้วเสร็จ

๑. ตำแหน่ง (ในโครงการนี้) :
 ๒. ชื่อ :
 ๓. วัน เดือน ปีเกิด :
 ๔. สัญชาติ :
 ๕. การศึกษา : (แสดงวุฒิทางการศึกษา ปีที่ได้รับ และสถานศึกษา)
 ๖. การฝึกอบรมหรือดูงาน :
 ๗. ภาษาและความถนัด :
 ๘. สมาชิกในสมาคมวิชาชีพ :
 ๙. ประวัติการทำงาน : (เริ่มต้นที่บริษัทหรือสถานที่ประกอบการ และตำแหน่งในปัจจุบัน
ย้อนหลังตามลำดับ ไปในอดีตทุกสถานที่ประกอบการ)
- ปี.....ถึงปี.....
 - ชื่อสถานที่ประกอบการ
 - ตำแหน่ง หน้าที่ และลักษณะงานที่ทำ
 - โครงการที่ทำ (แสดงชื่อโครงการที่เคยปฏิบัติงาน ตำแหน่ง เช่น หัวหน้าโครงการ นายช่างโครงการ
วิศวกรออกแบบ ฯลฯ ช่วงระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในแต่ละโครงการ)

รูปถ่าย ๑ นิ้ว

โครงการจ้างที่ปรึกษาปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ สำนักบริหารบำรุงทาง

ชื่อโครงการ : โครงการเพิ่มประสิทธิภาพระบบวิเคราะห์งบประมาณบำรุงทางหลวง (TPMS) เพื่อบูรณาการงานบำรุงทาง



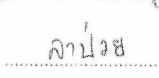
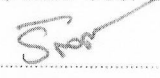
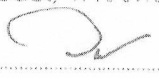




วงเงิน : ๑๕,๐๐๐,๐๐๐ บาท

๑. หลักการและเหตุผล

สำนักบริหารบำรุงทาง มีบทบาทหน้าที่ ในการกำหนดกลยุทธ์ แผนงาน โครงการงานบำรุงรักษาทางหลวง รวมทั้ง ศึกษา และพัฒนาการบริหารและการบำรุงรักษาทางหลวง โดยในปัจจุบัน กรมทางหลวง เป็นหน่วยงานที่ดูแลโครงข่ายสายทางมากที่สุดของประเทศไทยโดยมีสายทางที่อยู่ในความรับผิดชอบ ๗๙,๐๑๑ กิโลเมตร (ระยะต่อ ๒ ช่องจราจร) โดยประกอบด้วยทางผิวลาดยางประมาณ ๗๐,๗๒๒ กิโลเมตร ทางผิวคอนกรีตประมาณ ๘,๒๓๕ กิโลเมตร และทางผิวลูกรังประมาณ ๕๔ กิโลเมตร (ข้อมูลบัญชีลักษณะผิวทาง ณ วันที่ ๑๘ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๗) และยังมีการสำรวจสภาพผิวทาง ลักษณะความเสียหายของผิวทางที่อยู่ในความรับผิดชอบของทางหลวงทั่วประเทศซึ่งถูกรวบรวมและจัดเก็บในฐานข้อมูลระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวง (Roadnet) เพื่อเป็นข้อมูลตั้งต้นในการวางแผนบริหารจัดการงบประมาณบำรุงทาง ดังนั้นทางสำนักฯ จึงมีความจำเป็นอย่างมาก ที่ต้องนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการบริหารงานบำรุงรักษาทาง ด้วยระบบการวิเคราะห์งบประมาณที่มีความแม่นยำและครอบคลุมทุกมิติปัจจัย ทั้งด้านการให้บริการและการยกระดับความปลอดภัย เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ ทั้งในทั้งระดับโครงข่าย และระดับรายสายทาง

การวิเคราะห์งบประมาณการซ่อมบำรุงทางถือเป็นหนึ่งในภารกิจที่มีความสำคัญของสำนักฯอย่างมาก ในอดีตกรมทางหลวงได้เริ่มนำระบบบริหารงานบำรุงทาง (Pavement Management System) มาใช้โดยมีความช่วยเหลือจากธนาคารโลกซึ่งอ้างอิงแนวทางการวิเคราะห์จากซอฟต์แวร์ประยุกต์ Highway Development and Management (HDM) ต่อมาได้มีการพัฒนาปรับปรุงระบบให้สอดคล้องกับสภาพถนนและสภาพการจราจรของประเทศไทย จากนั้นได้นำมาใช้สำหรับงานบริหารบำรุงรักษาทางหลวงทั่วประเทศ เริ่มในปี พ.ศ.๒๕๓๐ โดยเรียกระบบบริหารงานบำรุงทางนี้ว่าระบบ Thailand Pavement Management System (TPMS) อย่างไรก็ตามปัจจุบันระบบ TPMS ยังมีความสามารถในการวิเคราะห์แผนงานบำรุงทางที่ยังไม่ครอบคลุมตรงกับความต้องการใช้งานที่เปลี่ยนแปลงไปของผู้ใช้งานปัจจุบัน อาทิ มีพื้นฐานการวิเคราะห์ในด้านความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์และเงื่อนไขการซ่อมบำรุงทางวิศวกรรมในภาพรวมระดับโครงข่ายเท่านั้น ยังมิได้สะท้อนถึงการกระจายงบประมาณตามพื้นที่ หรือสามารถให้ผลลัพธ์การวิเคราะห์ละเอียดระดับรายโครงการได้ รวมทั้งมิได้นำปัจจัยด้านความปลอดภัย เช่น ค่าความเสียหาย รวมเข้าวิเคราะห์เพื่อพิจารณาแผนงานบำรุงทาง เป็นผลให้ในปัจจุบันการวางแผนงบประมาณบำรุงทางของกรมทางหลวง ด้วยระบบ TPMS สามารถให้ผลการวิเคราะห์ได้ในเฉพาะปัจจัยด้านระดับการให้บริการงานทางและวิเคราะห์ระดับโครงข่ายเท่านั้น

เนื่องด้วยความต้องการในการวิเคราะห์งบประมาณซ่อมบำรุงทาง ที่เปลี่ยนแปลงไป รวมทั้งความต้องการให้เจ้าหน้าที่ระดับสำนักฯ หรือ แขวงฯ สามารถมีส่วนร่วมในการช่วยวิเคราะห์งบประมาณบำรุงทางในระดับรายสายทาง ระดับรายโครงการ และในระดับโครงข่าย จึงมีความจำเป็นจะต้องพัฒนาและปรับปรุงระบบ TPMS ทั้งการพัฒนา แบบจำลองทำนายการเสื่อมสภาพ (Deterioration Model) แบบจำลองผลกระทบจากมาตรฐานการซ่อม (Road Work Effect Model) และแบบจำลองผลกระทบต่อผู้ใช้ทาง (Road User Effect Model) การจัดสรร

| | | | | |
|---|---|---|--|---|
|  |  |  |  |  |
| นายกฤตยพงศ์ สิริพลอย ประธานคณะกรรมการ | นายจักรพันธ์ พัฒนเกรียงไกร กรรมการ | นายศิริชัย ใจจนอัศวชัย กรรมการ | นางสาวรัตนาวดี ภูษา กรรมการ | นายสันต์ พุกขาวงามชล กรรมการ |
|  |  |  |  | |
| นายวุฒิชัย อมรประสิทธิ์ผล กรรมการ | นางสาวศศิฎษา นิตร์ผ่องศรี กรรมการ | นายรัฐศาสตร์ สีชุมภู กรรมการและเลขานุการ | นายวิรัช รัตนศิริพันธ์ กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ | |

งบประมาณการบำรุงทาง รวมทั้งกระบวนการวิเคราะห์ในมิติและตัวแปรต่างๆ ทั้งความเรียบและความเสียดทาน ที่ใช้ในการบริหารแผนและงบประมาณการซ่อมบำรุง เพื่อยกระดับการบริหารจัดการและปฏิบัติงาน รวมถึงเพิ่มประสิทธิภาพพัฒนาการบริหารและบำรุงรักษาทางหลวงอย่างยั่งยืนต่อไป

๒. คำจำกัดความ

- ๒.๑ ผู้ว่าจ้างหมายถึง กรมทางหลวง โดยสำนักบริหารบำรุงทาง
- ๒.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอ หมายถึง สถาบันการศึกษา หรือ สถาบันวิจัย หรือ สถาบันบริการทางวิชาการ ของรัฐ โดยสามารถร่วมกับนิติบุคคล หรือ กลุ่มนิติบุคคลได้ ทั้งนี้ สถาบันนั้นต้องเป็นที่ปรึกษาหลัก (Lead Firm)
- ๒.๓ ที่ปรึกษา หมายถึง ผู้ที่ได้รับการพิจารณาคัดเลือกจากคณะกรรมการ และลงนามในสัญญาจ้างกับกรมทางหลวง

๓. วัตถุประสงค์

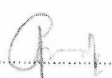
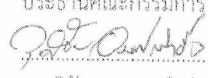
- ๓.๑ เพื่อศึกษาและทบทวนระบบวิเคราะห์งบประมาณบำรุงทางหลวง (TPMS)
- ๓.๒ เพื่อจัดทำเกณฑ์การเก็บข้อมูลสภาพผิวทางที่สอดคล้องกับหลักการของระบบวิเคราะห์งบประมาณบำรุงทางหลวง (TPMS)
- ๓.๓ เพื่อดำเนินการเพิ่มประสิทธิภาพ การปรับปรุงและพัฒนาระบบวิเคราะห์งบประมาณบำรุงทางหลวง (TPMS) ให้ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน
- ๓.๔ เพื่อดำเนินการเพิ่มประสิทธิภาพระบบวิเคราะห์งบประมาณบำรุงทางหลวง (TPMS) เพื่อรองรับมิติด้านความปลอดภัยและเกณฑ์คุณภาพตามทางหลวงประเภทต่าง ๆ
- ๓.๕ เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลที่เป็นประโยชน์กับการวิเคราะห์งบประมาณบำรุงทางหลวง เช่น ข้อมูลปริมาณจราจร ข้อมูลการสำรวจสภาพทางกับระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวง (Roadnet) ระบบ Plannet และระบบอื่นๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๓.๖ เพื่อพัฒนาระบบการนำเสนอข้อมูลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบรายงาน (Info Graphical Report) ให้สอดคล้องกับการใช้งานและรายงานการวิเคราะห์ความต้องการงบประมาณบำรุงรักษาทางหลวง



๔. ขอบเขตการดำเนินโครงการ


ที่ปรึกษาจะต้องดำเนินการปรับปรุงและพัฒนาระบบวิเคราะห์งบประมาณบำรุงทางหลวง ของกรมทางหลวง ภายใต้การกำกับของ “คณะกรรมการกำกับงานจ้างที่ปรึกษา” โดยมีขอบเขตของการทำงานดังนี้

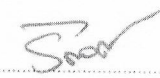

๔.๑ งานส่วนที่ ๑ งานศึกษาทบทวนการบริหารบำรุงทาง และระบบที่เกี่ยวข้อง

- ๔.๑.๑ ศึกษาระบบการบริหารจัดการงานบำรุงทาง (Pavement Management System) ที่ใช้ในต่างประเทศ เช่น ประเทศออสเตรเลีย และประเทศสหรัฐอเมริกา เป็นต้น
- ๔.๑.๒ ศึกษาแนวทางการดำเนินงานของระบบการบริหารจัดการและพัฒนาด้านงานทาง (HDM) ซึ่งพัฒนาโดยธนาคารโลก (World Bank)


นายกฤษณะ ศิริพลอย
ประธานคณะกรรมการ

นายวุฒิชัย อมรประสิทธิ์ผล
กรรมการ


นายจักรพันธ์ พัฒนเกรียงไกร
กรรมการ

นางสาวศศิธร อัครมิ่งศรี
กรรมการ



นายศิริชัย ไรจน์อัครชัย
กรรมการ

นายรัฐศาสตร์ สีขุมภู
กรรมการและเลขานุการ




นางสาวรัตนาวดี ภู่อำ
กรรมการ

นายวิศ รัตนสิริพันธ์
กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

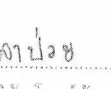
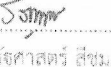

นายวสันต์ พุกเกษมชวล
กรรมการ



- ๔.๑.๓ ศึกษา ทบทวน ตัวแปรที่สำคัญ สำหรับใช้ในการเตรียมนำเข้าข้อมูลทั้งในส่วน ของ ข้อมูลทั่วไป ของสายทาง (Inventory Data) และข้อมูลสภาพการใช้งาน (Condition Data) รวมถึงผลลัพธ์ ของการวิเคราะห์ที่สามารถส่งออกได้ ของ HDM
- ๔.๑.๔ ศึกษา ทบทวนแบบจำลองที่ใช้ในการวิเคราะห์การบริหารจัดการและพัฒนาดำเนินงานทาง ทั้งใน และต่างประเทศ ได้แก่ แบบจำลองการเสื่อมสภาพทาง และผลกระทบจากการซ่อมบำรุง (Road Deterioration and Work Effects) แบบจำลองวิเคราะห์ความคุ้มค่า (Road User Effects: RUE) ทั้งผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต และ ผิวทางคอนกรีต
- ๔.๑.๕ ศึกษา และเสนอแนวทาง การประยุกต์ใช้แบบจำลองการเสื่อมสภาพ จากการศึกษาของ สำนักวิจัยและพัฒนา งานทาง กรมทางหลวง
- ๔.๑.๖ ศึกษา ทบทวน แนวทางการตรวจวัด และประเมินความเสียดทานของผิวทาง (Skid Resistance) ทั้งในประเทศ และต่างประเทศ ที่เหมาะสมกับการเก็บข้อมูลในระดับ โครงข่าย และนำเสนอเครื่องมือสำรวจความเสียดทานผิวทาง โดยต้องเป็นการสำรวจความ เสียดทานแบบต่อเนื่อง (Continuous Friction Measuring Equipment) ที่เหมาะสมกับการ สำรวจความเสียดทานของผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตในระดับโครงข่าย
- ๔.๑.๗ ศึกษา ทบทวน เกณฑ์การพิจารณาสภาพความเสียดทานของผิวทาง ผ่านมาทั้งในประเทศ และ ต่างประเทศ รวมถึงแนวทางการนำค่าดังกล่าวไปใช้พิจารณาการซ่อมบำรุงทาง
- ๔.๑.๘ ศึกษา ค่าปรับแก้ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ (Crash Modification Factors: CMF) ทั้งใน ประเทศ และ ต่างประเทศ
- ๔.๑.๙ ศึกษา ทบทวนรายละเอียดและรูปแบบข้อมูล โครงสร้างฐานข้อมูล สถาปัตยกรรมระบบ (System Architecture) แผนผังอธิบายโครงสร้างและความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล (ER-Diagram) พจนานุกรมฐานข้อมูล (Data Dictionary) ของระบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง โดย ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่ดูแลระบบ เพื่อผนวกรวมและเชื่อมโยงข้อมูลตามความต้องการ ผู้ใช้งาน สำนักบริหารบำรุงทาง
- ๔.๒ งานส่วนที่ ๒ แนวทางการพัฒนา ระบบวิเคราะห์งบประมาณบำรุงทางหลวง (TPMS) เพื่อยกระดับ การวิเคราะห์แผนการซ่อมบำรุง ทั้งในมิติของความราบเรียบของผิวทาง และ ด้านความเสียดทาน ผิวทาง
- ๔.๒.๑ แนวทางการพัฒนาการบริหารจัดการความเสียดทานผิวทาง เพื่อยกระดับการวิเคราะห์ งบประมาณบำรุงทางหลวงโดยระบบวิเคราะห์งบประมาณบำรุงทางหลวง (TPMS) โดยมี รายละเอียดดังต่อไปนี้
- ๑) กรอบและผังแสดงการนำเข้า วิเคราะห์ และผลลัพธ์ของการนำความเสียดทาน มารวมวิเคราะห์กับระบบ TPMS โดยจะต้องประกอบด้วยเนื้อหาดังต่อไปนี้

- เกณฑ์ของค่าความเสียดทานผิวทาง


นายฤทธิชัย อมรประสิทธิ์ผล
กรรมการ


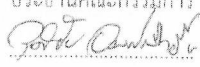

นายจักรพันธ์ พัฒนเกรียงไกร
กรรมการ

นางสาวตติยากร ฉัตรผ่องศรี
กรรมการ




นายศิริชัย โรจนอัศวชัย
กรรมการ

นายรัฐศาสตร์ สีชุมภู
กรรมการและเลขานุการ



นางสาวรัตนาวดี ภูษา
กรรมการ

นายวริศ รัตนสิริพันธ์
กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ




นายสันต์ พุดกษางามชล
กรรมการ

- ค่าความเสียหายแนะนำหลังการซ่อมบำรุง
 - แนวทางการวิเคราะห์ผลประโยชน์ จากการลดลงของมูลค่าความสูญเสียจากอุบัติเหตุ (ACC) ของการยกระดับความเสียหายผิวทาง
 - แนวทางการวิเคราะห์ร่วมกับระบบวิเคราะห์งบประมาณบำรุงทางหลวง (TPMS)
- ๒) เสนอแนวทางการนำเข้าค่าความเสียหายจากฐานข้อมูลที่เหมาะสมของ กรมทางหลวง หรือ ระบบฐานข้อมูลงานวิเคราะห์และตรวจสอบสภาพทางหลวง (MIS) เข้าสู่ระบบวิเคราะห์งบประมาณบำรุงทางหลวง (TPMS)
- ๔.๒.๒ การทดสอบเก็บตัวอย่างข้อมูลความเสียหายนำร่องของผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต ในความรับผิดชอบของกรมทางหลวง เพื่อเตรียมรองรับข้อมูลค่าความเสียหายที่กรมทางหลวงจะดำเนินการสำรวจในอนาคต
- ๑) รวบรวมข้อมูลประวัติสายทางแอสฟัลต์คอนกรีต ในประเทศไทยของกรมทางหลวง มาคัดเลือกสายทางนำร่อง เพื่อเป็นข้อมูลตั้งต้นในการทดสอบการวิเคราะห์ในมิติของความปลอดภัยจากการซ่อมบำรุง ซึ่งที่ปรึกษาต้องจัดทำเกณฑ์การคัดเลือกพื้นที่ศึกษา รวมระยะทางสำรวจไม่น้อยกว่า ๕๐๐ กิโลเมตรต่อ ๑ ช่องจราจร โดยเกณฑ์ที่กำหนดจะต้องพิจารณาถึงชนิดผิวทาง ปริมาณจราจร อายุผิวทาง และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการ ก่อนที่จะดำเนินการสำรวจ
 - ๒) ดำเนินการสำรวจเก็บข้อมูลสภาพสายทางที่คัดเลือกแล้ว ด้วยเครื่องมือสำรวจความเสียหายผิวทาง ประเภทการสำรวจความเสียหายแบบต่อเนื่อง (Continuous Friction Measuring Equipment) ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ กิโลเมตรต่อ ๑ ช่องจราจร และสำรวจข้อมูลค่า Mean Profile Depth จากกรมทางหลวง ในสายทางเดียวกัน
 - ๓) การนำเข้าข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ โดยนำเข้าข้อมูลที่ได้จากการศึกษาในระบบสารสนเทศโครงข่ายกรมทางหลวง (Roadnet) หรือ ฐานข้อมูลอื่นที่เหมาะสม
- ๔.๒.๓ นำเสนอแบบจำลองด้านความเสียหาย ที่เหมาะสม กับการนำมาประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการงบประมาณบำรุงทาง
- ๔.๒.๔ เสนอแนะแนวทางการปรับปรุง แบบจำลองที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการงานบำรุงทางซึ่งประกอบด้วยแบบจำลองอย่างน้อยดังนี้
- ๑) แบบจำลองการเสื่อมสภาพทาง (Road deterioration model)
 - ๒) แบบจำลองผลกระทบจากวิธีการซ่อมบำรุง (Road works effects model)
 - ๓) แบบจำลองวิเคราะห์ความคุ้มค่าที่เหมาะสมกับโครงข่ายทางหลวง (Road user effects model)


 นายฤกษ์พงศ์ ศิริพลอย
 ประธานคณะกรรมการ

 นายวุฒิชัย อมรประสิทธิ์ผล
 กรรมการ


 นายจักรพันธ์ พัฒนเกรียงไกร
 กรรมการ

 นางสาวตติยากร ฉัตรผ่องศรี
 กรรมการ


 นายปิ๋ม
 นายศิริชัย โรจน์อัครชัย
 กรรมการ

 นายรัฐศาสตร์ สีชุมภู
 กรรมการและเลขานุการ


 นางสาวรัตนาวดี ภูจำ
 กรรมการ

 นายวิศ รัตนสิริพันธ์
 กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ


 นายสันต์ พุกขางามชล
 กรรมการ

- ๔.๒.๕ ที่ปรึกษาต้องนำเสนอกรอบและผังการพัฒนาระบบวิเคราะห์งบประมาณบำรุงทางหลวง (TPMS) ทั้งในบางส่วนขอแบบจำลองด้านความเสียหาย (ข้อ ๔.๒.๓) และในบางส่วนขอแบบจำลองต่างๆในระบบ (ข้อ ๔.๒.๔)
- ๔.๒.๖ เสนอแนวทางการเลือกใช้ค่า Average annual adjusted structural number (SNP) หรือ Structural Coefficient Index (SCI) หรือ ข้อมูลทางด้านความแข็งแรงอื่นๆ เพื่อการบริหารจัดการทางด้านงานทาง

๔.๓ งานส่วนที่ ๓ งานพัฒนา และปรับปรุง แบบจำลองการที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการงานบำรุงทางในระบบ TPMS

๔.๓.๑ รวบรวมข้อมูลสำรวจ จากข้อ ๔.๒.๒ และ ฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปเปรียบเทียบกับแบบจำลองความเสียหาย จากการศึกษาเดิมของกรมทางหลวง รวมถึง สรุปสถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) ผลการสอบเทียบ และความเชื่อมั่นของแบบจำลอง ด้วยค่าทางสถิติ

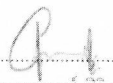

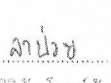
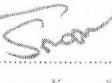


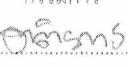

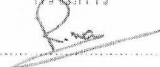
๔.๓.๒ ปรับปรุง และพัฒนาแบบจำลองที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการด้านงานทาง ดังนี้

- ๑) แบบจำลองการเสื่อมสภาพทาง (Road deterioration model) โดยที่ปรึกษาจะต้องวิเคราะห์สายทางที่มีข้อมูลประวัติการซ่อมบำรุง และไม่มีประวัติซ่อมบำรุงได้ อย่างน้อยต่อเนื่องอย่างน้อย ๓ ปี โดยใช้ข้อมูลจริงที่หน่วยงานมีอยู่
- ๒) แบบจำลองผลกระทบจากวิธีการซ่อมบำรุง (Road works effects model) โดยจะต้องสามารถสะท้อนถึงผลกระทบต่อความความเรียบจากการซ่อมบำรุง ตามที่สภาพจริงในสายทางของกรมทางหลวง โดยที่ปรึกษาจะต้องวิเคราะห์สายทางที่มีข้อมูลประวัติการซ่อมบำรุง โดยรวบรวมข้อมูลย้อนหลังอย่างน้อย ๓ ปี โดยใช้ข้อมูลจริงที่หน่วยงานมีอยู่
- ๓) แบบจำลองวิเคราะห์ความคุ้มค่าที่เหมาะสมกับโครงข่ายทางหลวง (Road user effects model) เช่น ข้อมูลตัวแทนยานพาหนะ ข้อมูลอัตราการสิ้นเปลือง น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันหล่อลื่น ระยะเวลาในการเดินทาง เป็นต้น
- ๔) ที่ปรึกษาจะต้อง สรุปสถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) ผลการสอบเทียบ และความเชื่อมั่นของแบบจำลอง ด้วยค่าทางสถิติ จากแบบจำลองข้างต้น

๔.๔ งานส่วนที่ ๔ การปรับปรุงและพัฒนา ระบบวิเคราะห์งบประมาณบำรุงทางหลวง (TPMS) โดยมีรายละเอียดการ ดังนี้



๔.๔.๑ ที่ปรึกษาจะต้องการจัดทำ User requirement เพื่อรับฟังความต้องการใช้งานจากเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งสรุปผลเพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงพัฒนา



๔.๔.๒ พัฒนาเชื่อมต่อกับผู้ใช้งาน (User Interface) สำหรับการคัดเลือกสายทาง เพื่อเลือกข้อมูลการสำรวจและข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการวิเคราะห์บริหารงานบำรุง พร้อมทั้งเพิ่มประสิทธิภาพการนำเข้า ตามความต้องการของกรมทางหลวง โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้



| | | | | |
|---|--|--|--|---|
|  นายฤทธิพงษ์ ศิริพล ประธานคณะกรรมการ |  นายจักรพันธ์ พัฒนเจริญไกร กรรมการ |  นางสาว นายศิริชัย โธณน้อยชัย กรรมการ |  นางสาวรัตนาดี กุษา กรรมการ |  นายสันต์ พุกขางามชล กรรมการ |
|  นายวุฒิชัย อมรประสิทธิ์ผล กรรมการ |  นางสาวตติยากร อัครเมืองศรี กรรมการ |  นายรัฐศาสตร์ สีขุมภู กรรมการและเลขานุการ |  นายวิศ รัตนสิริพันธ์ กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ | |



- ๑) รองรับการนำเข้า หรือเชื่อมโยงรูปแบบแผนรายประมาณการจากระบบ Plannet โดยระบบจะต้องรองรับการนำเข้าแผนรายประมาณการในรูปแบบที่ทางกรมทางหลวงกำหนด โดยจะต้องสามารถนำเข้า File ในรูปแบบ MS Excel หรือ CSV ได้เป็นอย่างน้อย
- ๒) ระบบจะต้องรองรับการเลือกแหล่งที่มาของฐานข้อมูลสภาพความเสียหายของสายทาง พร้อมทั้งเปรียบเทียบข้อมูลที่ใช้ประกอบในการวิเคราะห์แผนการซ่อมบำรุงรักษาทางหลวงจากแหล่งที่มาอย่างน้อย ๒ แห่ง ได้แก่ ระบบ Roadnet และ ระบบฐานข้อมูลงานวิเคราะห์ และตรวจสอบสภาพทางหลวง (MIIS)
- ๓) ระบบจะต้องรองรับตัวแปรในการคัดเลือกสายทาง ได้หลายเงื่อนไข อย่างน้อยดังนี้
 - ตามลำดับชั้นทางหลวง
 - ปริมาณจราจร
 - จำนวนหลักทางหลวง
 - ช่วงค่า IRI
 - ร้อยละของค่า IRI ที่น้อยกว่าเกณฑ์ที่กำหนด
 - ร้อยละของปริมาณรถบรรทุกหนัก
 - หมวดทางหลวง แขวงทางหลวง สำนักงานทางหลวง ส่วนบริหารการดำเนินงานส่วนภูมิภาคของสำนักบริหารบำรุงทาง ตามเขตการปกครอง เช่น จังหวัด เป็นต้น
- ๔) ระบบจะต้องสามารถเลือกสายทางในลักษณะของการวิเคราะห์รายการโครงการ เพื่อรองรับการจัดกลุ่มสายทางตามความต้องการของกรมทางหลวงในความละเอียดระดับเมตรได้ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ให้สะดวกต่อการใช้งานยิ่งขึ้น เช่น วิเคราะห์ข้อมูลรายสายทางของหน่วยหลักและหน่วยงานย่อย
- ๕) ระบบจะต้องรองรับการบันทึกรูปแบบของการคัดเลือกสายทาง และสามารถเรียกดูสายทางที่ได้ทำการคัดเลือกได้แล้วย้อนหลังได้
- ๖) ระบบจะต้องสามารถแจกแจงและส่งออกค่าดัชนีและตัวแปรต่างๆ ที่จะนำเข้าสู่การวิเคราะห์งบประมาณการซ่อมบำรุงได้
- ๗) ระบบจะต้องสามารถอนุญาต ให้ผู้ใช้งานดำเนินการเลือกแผนงานที่มีความสำคัญในการซ่อมบำรุงให้นำไปวิเคราะห์ในระบบได้

๔.๔.๓ งานพัฒนาระบบการวิเคราะห์ โดยระบบที่พัฒนาต้องสามารถรองรับการจัดทำแผนการบำรุงรักษาได้ตามระยะเวลาในการวิเคราะห์ด้วยรูปแบบและเงื่อนไข มีความยืดหยุ่นปรับเปลี่ยนตัวแปรในสมการและแบบจำลองรูปแบบในการซ่อมบำรุง โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้


นายฤกษ์พงศ์ ศิริพลอย
ประธานคณะกรรมการ

นายวุฒิชัย ออมระสิทธิ์
กรรมการ


นายจักรพันธ์ พัฒนเจริญไกร
กรรมการ

นางสาวตติยากร ฉัตรผ่องศรี
กรรมการ


นายศิริชัย ไร่จอบอัครวิชัย
กรรมการ

นายรัฐศาสตร์ สีชุมภู
กรรมการและเลขานุการ


นางสาวรัตนาวดี ภูษา
กรรมการ

นายวิศ รัตนศิริพันธ์
กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ


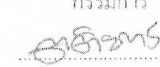

นายสันต์ พุกชางามชล
กรรมการ


- ๓) สามารถกำหนดรูปแบบการซ่อมบำรุงให้สอดคล้องกับปัจจุบันและสอดคล้องกับวิธีซ่อมบำรุงของหน่วยงาน
 - ๔) รองรับการผลิต เพิ่มเติม และแก้ไขวิธีการซ่อมบำรุงและราคาต่อหน่วย รวมถึงการแก้ไขเกณฑ์การซ่อมบำรุงได้
 - ๕) สามารถวิเคราะห์งบประมาณและความคุ้มค่าให้สอดคล้องกับเป้าหมายตามความต้องการของหน่วยงาน เช่น งบประมาณในการบำรุงรักษาเป้าหมายตามค่าความขรุขระสากล (IRI) ค่าความผิดสากล (IFI) เป็นต้น
 - ๖) ระบบจะต้องมีหน้าจอการตั้งค่าและการกำหนดเงื่อนไขการวิเคราะห์การบริหารจัดการความเสียหายผิวทาง ตามเกณฑ์การพิจารณาสภาพความเสียหายของผิวทางที่ผู้ใช้เป็นผู้กำหนดได้
 - ๗) ผู้ใช้สามารถเลือกค่าผลรวมของผลประโยชน์ผู้ใช้ทางระหว่าง ค่าใช้จ่ายในการใช้รถ (Vehicle Operating Costs: VOC) มูลค่าเวลาในการเดินทาง (Value of Time: VOT) มูลค่าความสูญเสียจากอุบัติเหตุ (Road Accident Cost: ACC) ได้
 - ๘) ผู้ใช้สามารถเลือกแบบจำลองย่อย ในสมการหลักของ แบบจำลองการเสื่อมสภาพทาง (Road deterioration model) ได้
 - ๙) รองรับการกำหนดเกณฑ์ค่า IRI หรือค่าความเสียหายต่างๆ เช่น หลุมบ่อ เป็นต้น ตามลำดับชั้นทางต่างๆ และสามารถวิเคราะห์งบประมาณตามลำดับชั้นทางต่างๆ ได้
 - ๑๐) พัฒนาหน้าจอการวิเคราะห์รายสายทางอย่างง่าย เพื่ออำนวยความสะดวกของผู้ใช้งานระดับทั่วไป โดยเงื่อนไขการซ่อมบำรุงถูกกำหนดโดยผู้ดูแลระบบ
 - ๑๑) ระบบจะต้องสามารถรองรับการบริหารจัดการระดับของผู้ใช้งานได้ (Level of User)
- ๔.๔.๔ งานพัฒนาระบบการแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการส่งออกรายงาน โดยระบบที่พัฒนาจะต้องนำเสนอข้อมูลรูปแบบ เช่น แดชบอร์ด (Dashboard) กราฟ (Graph) แผนภูมิ (Chart) เพื่อนำเสนอผลการวิเคราะห์ในมิติต่างๆ ได้อย่างน้อยดังนี้

- ๑) การแสดงผลการวิเคราะห์แยกตามข้อมูลที่ผู้ใช้กำหนดได้ เพื่อการจัดสรรงบประมาณได้เหมาะสมกับลักษณะของสายทาง โดยจะต้องสามารถจัดกลุ่มการแสดงผลได้อย่างน้อยดังต่อไปนี้
 - ปริมาณจราจร
 - จำนวนหลักทางหลวง หรือ ลำดับชั้นทางหลวง
 - ช่วงดัชนีความขรุขระสากล (IRI) หรือดัชนีความผิดสากล (IFI)
 - หมวดทางหลวง แขวงทางหลวง สำนักงานทางหลวง ส่วนบริหารการดำเนินงานส่วนภูมิภาคของสำนักบริหารบำรุงทาง ตามเขตการปกครองเช่น จังหวัด เป็นต้น

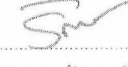


 นายกฤตยพงศ์ ศิริพลอย
 ประธานคณะกรรมการ

 นายวุฒิชัย อมรประสิทธิ์ผล
 กรรมการ


 นายจักรพันธ์ พัฒนเจริญไกร
 กรรมการ

 นางสาวตติยากร ฉัตรพ่องศรี
 กรรมการ


 นายศิริชัย โรจน์อัครชัย
 กรรมการ

 นายรัฐศาสตร์ สีชุมภู
 กรรมการและเลขานุการ


 นางสาวรัตนาวดี ภูษา
 กรรมการ

 นายวิศ รัตนสิริพันธ์
 กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ


 นายสันต์ พุฒิกษามชล
 กรรมการ

● ประเภทกิจกรรมบำรุงรักษาทางหลวง

- ๒) การแสดงผลการวิเคราะห์แผนงานบำรุงที่แนะนำโดยผู้ดูแลระบบ เพื่อเป็นแนวทางในการวิเคราะห์สำหรับผู้ให้ทั่วไป
- ๓) การแสดงผลการกระจายตัวของสายทางในระดับเกณฑ์คุณภาพต่างๆ ในรูปแบบของกราฟการกระจายตัวของระดับค่า IRI โดยจะต้องสามารถกำหนดกลุ่มสายทาง ตามปริมาณจราจรประเภททางหลวง และร้อยละของปริมาณรถบรรทุกหนักได้
- ๔) การแสดงกราฟผลการวิเคราะห์การยกระดับคุณภาพสายทางจากงบประมาณที่จัดสรร โดยแสดงค่า IRI ในงบประมาณต่างๆ และปีวิเคราะห์
- ๕) การแสดงกราฟ หรือสมการ ความสัมพันธ์ระหว่างงบประมาณที่ต้องการกับตัวแปรต่าง ๆ ได้อย่างน้อยดังนี้ ค่าร้อยละของค่า IRI ที่กำหนด และค่า IRI เฉลี่ย
- ๖) การแสดงผลการวิเคราะห์แผนงานบำรุงความต้องการของงบประมาณ ของทั้งผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต และผิวทางคอนกรีต


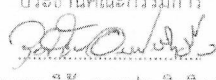
๔.๔.๕ สามารถแสดงผลการวิเคราะห์และส่งออกในรูปแบบต่าง ๆ ตามความต้องการของหน่วยงาน ยกตัวอย่าง ในรูปแบบ .pdf .JPEG .CSV ได้เป็นอย่างน้อยโดยประกอบด้วยรายงานในมิติอย่างน้อยดังต่อไปนี้



- ๑) รายงานสรุป สภาพโครงข่ายทางหลวงทั้งประเทศ และรายสำนักงานทางหลวง แขวงทางหลวง หมวดทางหลวง โดยแสดงจำนวนระยะทางทั้งหมด ค่า IRI เฉลี่ย และ ระยะทางตามค่า IRI ที่ผู้ใช้กำหนด (สภาพโครงข่ายก่อนการวิเคราะห์ข้อมูล)
- ๒) รายงานสรุปการวิเคราะห์งบประมาณการซ่อมบำรุงประจำปี
- ๓) รายงานสรุปการวิเคราะห์งบประมาณการซ่อมบำรุงเชิงกลยุทธ์ (แผนการซ่อมระยะยาว)
- ๔) รายงานรายละเอียดแผนการซ่อมบำรุงประจำปี
- ๕) รายงานรายละเอียดแผนการซ่อมบำรุงกลยุทธ์ (แผนการซ่อมระยะยาว)
- ๖) รายงานการวิเคราะห์ร้อยละของ IRI ตามเกณฑ์คุณภาพ



๔.๕ งานส่วนที่ ๕ การเชื่อมต่อข้อมูลจากระบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และการทดสอบระบบ

๔.๕.๑ ที่ปรึกษาจะต้องเชื่อมโยงข้อมูลที่จำเป็นสำหรับใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งโดยตรงและโดยอ้อมตามที่ได้จากการศึกษาในข้อ ๔.๑.๙ เพื่อความถูกต้องและสมบูรณ์ของข้อมูลที่จะนำมาวิเคราะห์ โดยระบบที่ต้องเชื่อมโยงจะประกอบไปด้วยอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- ๑) ระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวง (Roadnet)
- ๒) ระบบสารสนเทศปริมาณจราจร (Traffic Information Management System, TIMS)


นายฤกษ์พงศ์ ศิริพลอย
ประธานคณะกรรมการ

นายวุฒิชัย ออมประสิทธิ์ผล
กรรมการ


นายจักรพันธ์ พัฒนเกรียงไกร
กรรมการ

นางสาวตติยากร ฉัตรผ่องศรี
กรรมการ


นายศิริชัย โรจน์อัศวชัย
กรรมการ

นายรัฐศาสตร์ สีชุมภู
กรรมการและเลขานุการ


นางสาวรัตนาวดี ภูขำ
กรรมการ

นายวิรัช รัตนสิริพันธ์
กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ


นายสันต์ ฤกษ์งามขส
กรรมการ

- ๓) ระบบรายงานอุบัติเหตุบนทางหลวง (Highway Accident Information Management System, HAIMS)
- ๔) ระบบบริหารแผนงานทางหลวง (Plannet)
- ๕) ระบบข้อมูลทะเบียนสายทาง กรมทางหลวง (Highway Registration Information System, HRIS)
- ๖) ระบบฐานข้อมูลงานวิเคราะห์ และตรวจสอบสภาพทางหลวง (Material and Inspection Information System, MIIS)

๔.๕.๒ ปรีกษาจะต้องดำเนินติดตั้งและดำเนินการทดสอบเพื่อการยอมรับ User Acceptance Test (UAT) โดยใช้ข้อมูลล่าสุดในฐานข้อมูลของระบบที่ถูกเชื่อมโยง และแบบจำลองต่าง ๆ ที่ได้ถูกพัฒนาขึ้น เพื่อพิจารณาความถูกต้องและเหมาะสมของแบบจำลองต่าง ๆ ที่ได้ถูกทำการปรับปรุงในโครงการ

๔.๖ งานส่วนที่ ๖ งานวิเคราะห์ความเหมาะสมในงานสำรวจสภาพทาง และ การวิเคราะห์ความต้องการในการบำรุงโครงข่ายทางหลวง โดยระบบ TPMS

๔.๖.๑ วิเคราะห์เงื่อนไขและรอบระยะเวลาของการสำรวจค่าความเสียหายที่เหมาะสม เพื่อให้ครอบคลุมโครงข่ายทางหลวงทั่วประเทศ โดยพิจารณาประกอบกับปัจจัยหลายประเภท เช่น การเสื่อมสภาพทาง ปริมาณจราจร สัดส่วนรถบรรทุก ค่าใช้จ่ายผู้ใช้ทาง เป็นต้น

๔.๖.๒ เสนอแนะหลักเกณฑ์การเก็บข้อมูลสภาพผิวทาง จากความสัมพันธ์ระหว่างการเสื่อมสภาพทางการวางแผนสำรวจ และปัจจัยที่ได้ศึกษา เพื่อการยกระดับการเก็บข้อมูลสภาพผิวทางให้มีความคุ้มค่าและประสิทธิผลสูงสุด

๔.๖.๓ เสนอแนะค่าตัวแปรที่สำคัญ ซึ่งควรสำรวจเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่สำนักบริหารบำรุงทางได้ว่าจ้างที่ปรึกษาสำรวจ เพื่อการวิเคราะห์ความต้องการงบประมาณที่มีความแม่นยำมากขึ้น โดยระบบ TPMS พร้อมแนะนำเครื่องมือในการจัดเก็บค่าตัวแปรดังกล่าว

๔.๖.๔ วิเคราะห์แผนการในการบำรุงโครงข่ายทางหลวง โดยระบบ TPMS ทั้งแบบกลยุทธ์ (แผนการซ่อมระยะยาว) และประจำปี

๔.๗ งานส่วนที่ ๗ การจัดทำคู่มือสอบการใช้งานระบบ และสื่อวีดิทัศน์



๔.๗.๑ ที่ปรึกษาจะต้องจัดทำคู่มือผู้ใช้งานระบบวิเคราะห์งบประมาณบำรุงทางหลวง (TPMS) (User Manual) จำนวน ๑๕๐ เล่ม


๔.๗.๒ ที่ปรึกษาจะต้องจัดทำคู่มือผู้ดูแลระบบวิเคราะห์งบประมาณบำรุงทางหลวง (TPMS) (Administrator Manual) จำนวน ๓ เล่ม



๔.๗.๓ ที่ปรึกษาจะต้องจัดทำวีดิทัศน์สื่อการสอน ความยาวไม่น้อยกว่า ๕ นาที (Instructional Video)


นายกฤษพงษ์ ศิริพลอย
ประธานคณะกรรมการ

นายวุฒิชัย อมรประสิทธิ์ผล
กรรมการ


นายจักรพันธ์ พงษ์เกรียงไกร
กรรมการ

นางสาวตติยากร อัครผ่องศรี
กรรมการ

สาป่งข
นายศิรัชย์ โรจนอัศวชัย
กรรมการ

นายรัฐศาสตร์ สีชุมภู
กรรมการและเลขานุการ


นางสาวรัตนาดี ภู่อ้า
กรรมการ

นายวิศ รัตนศิริพงษ์
กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ


นายสันต์ พงษ์ขางามชล
กรรมการ

๔.๘ งานส่วนที่ ๘ การจัดหาและส่งมอบอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แม่ข่าย

เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ ๒ สำหรับให้บริการจัดการระบบและฐานข้อมูล โดยมีคุณสมบัติพื้นฐานอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ ๑๖ แกนหลัก (๑๖ core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒.๙ GHz จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย
- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ ๖๔ bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า ๒๔ MB
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR๔ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒ GB
- สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID ๐, ๑, ๕
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SCSI หรือ SAS ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ รอบ ต่อนาที ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒ TB หรือ ชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๙๖๐ GB จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ หน่วย
- มี DVD-ROM หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวน ๑ หน่วย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐ Gb Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- มีจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว จำนวน ๑ หน่วย
- มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน ๒ หน่วย
- มีแป้นพิมพ์มาตรฐาน ซึ่งแป้นพิมพ์ของฟังก์ชันแยกออกจากแป้นพิมพ์ตัวอักษรอย่างชัดเจนโดยมีตัวอักษรภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ติดอยู่บนแป้นพิมพ์ อย่างถาวร จำนวน ๑ ชุด
- มี Scroll Optical Mouse แบบ USB จำนวน ๑ ชุด

๕ ระยะเวลาดำเนินงาน

ที่ปรึกษาจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา


๖ การส่งมอบรายงานและเอกสาร

ที่ปรึกษาจะต้องดำเนินการตามข้อกำหนดให้แล้วเสร็จตามสัญญาภายในระยะเวลา ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาและดำเนินการส่งมอบรายการ ดังต่อไปนี้

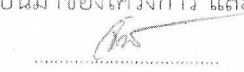

๖.๑ รายงานเบื้องต้น (Inception Report)

ที่ปรึกษาต้องจัดส่งรายงานเบื้องต้นพร้อมแผนการปฏิบัติงาน จำนวน ๑๕ ฉบับ พร้อม สำเนาเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ให้ผู้ว่าจ้าง ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยรายงานเบื้องต้นต้องประกอบด้วย

- ความเป็นมาของโครงการ และวัตถุประสงค์ของโครงการ




นายชัชวาลย์ ชีรพลอย
ประธานคณะกรรมการ

นายชัชวาลย์ อมรประสิทธิ์ผล
กรรมการ


นายจักรพันธ์ พัฒนกรียงไกร
กรรมการ

นางสาวตติยากร ฉัตรผ่องศรี
กรรมการ


นายศิรัชย์ โรจนอัศวชัย
กรรมการ

นายรัฐศาสตร์ สีขุมภู
กรรมการและเลขานุการ


นางสาวรัตนาวดี ภู่อ่า
กรรมการ

นายวิรัช รัตนศิริพันธ์
กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ


นายสันต์ พลุฑางามชล
กรรมการ

- ขึ้นตอนและวิธีการดำเนินงาน
- ขอบเขตของงาน
- ข้อ ๔.๒ งานส่วนที่ ๒
 - งานในข้อ ๔.๒.๒ ข้อย่อย ๑) แล้วเสร็จ
- ข้อ ๔.๔ งานส่วนที่ ๔
 - ข้อ ๔.๔.๑ แล้วเสร็จ
- แนวทางและวิธีการศึกษาตามขอบเขตของงานที่กำหนด
- แผนการดำเนินงาน และแผนการทำงานของบุคลากรในโครงการ

๖.๒ รายงานความก้าวหน้าฉบับที่ ๑ (Progress Report ๑)


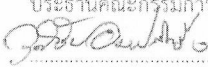
ที่ปรึกษาต้องจัดส่งรายงานความก้าวหน้าฉบับที่ ๑ จำนวน ๑๕ ฉบับ ให้ผู้ว่าจ้าง ภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยรายงานความก้าวหน้าฉบับที่ ๑ ต้องประกอบด้วย



- ความก้าวหน้าของ ข้อ ๔.๓ ถึง ๔.๘ (งานส่วนที่ ๓ ถึง ๘)
- ผลสรุปการปฏิบัติงานในช่วงที่ผ่านมา
- ผลการรับฟังความต้องการใช้งานจากเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง
- ข้อ ๔.๑ งานส่วนที่ ๑ แล้วเสร็จ
- ข้อ ๔.๒ งานส่วนที่ ๒
 - ข้อ ๔.๒.๑ และ ๔.๒.๓ ถึง ๔.๒.๖ แล้วเสร็จ
 - ข้อ ๔.๒.๒ ข้อย่อยที่ ๒) และ ๓) ระยะทางไม่น้อยกว่า ๓๐๐ กม.
- ความก้าวหน้าของหน้าจอตัวอย่างระบบ
- แนวทางการจัดทำสื่อวีดิทัศน์สื่อการสอน
- รายงานเกี่ยวกับความล่าช้าและปัญหา (ถ้ามี) ตลอดจนวิธีการแก้ไขอุปสรรคต่าง ๆ โดยละเอียด

๖.๓ รายงานขั้นกลาง (Interim Report)

ที่ปรึกษาต้องจัดส่งรายงานขั้นกลาง จำนวน ๑๕ ฉบับ ให้ผู้ว่าจ้าง ภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยรายงานขั้นกลางต้องประกอบด้วย



- ความก้าวหน้าของข้อ ๔.๔ ถึง ๔.๘ (งานส่วนที่ ๔ ถึง ๘)
- ข้อ ๔.๒ งานส่วนที่ ๒
 - ข้อ ๔.๒.๒ ข้อย่อยที่ ๒) และ ๓) แล้วเสร็จ (ระยะทางรวมไม่น้อยกว่า ๙๐๐ กม.)
- ข้อ ๔.๓ งานส่วนที่ ๓ แล้วเสร็จ


นายฤกษ์พงศ์ ศิริพลอย
ประธานคณะกรรมการ

นายวุฒิชัย อมรประสิทธิ์ผล
กรรมการ


นายจักรพันธ์ พัฒนเกรียงไกร
กรรมการ

นางสาวตติยากร ฉัตรพ่องศรี
กรรมการ


ลำช่วย
นายศิริชัย โรจนอิศวรชัย
กรรมการ

นายรัฐศาสตร์ สีขุมภู
กรรมการและเลขานุการ


นางสาวรัตนาวดี กุ๋งข้า
กรรมการ

นายวิศ รัตนศิริพันธ์
กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ


นายวินต์ พงกขางามชล
กรรมการ

- ผลสรุปการปฏิบัติงานในช่วงที่ผ่านมา
- หน้าจอตีอย่างระบบ
- รายงานเกี่ยวกับความล่าช้าและปัญหา (ถ้ามี) ตลอดจนวิธีการแก้ไขอุปสรรคต่าง ๆ โดยละเอียด

๖.๔ ร่างรายงานขั้นสุดท้าย (Draft Final Report)

ที่ปรึกษาต้องจัดส่งร่างรายงานขั้นสุดท้าย จำนวน ๑๕ ฉบับ ให้ผู้ว่าจ้าง ภายใน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยร่างรายงานขั้นสุดท้ายต้องประกอบด้วย

- ความก้าวหน้าของงานแต่ละด้าน
- ผลสรุปการปฏิบัติงานในช่วงที่ผ่านมา
- ข้อ ๔.๔ ถึง ๔.๖ และ ๔.๘ (งานส่วนที่ ๔ ถึง ๖ และ ๘) แล้วเสร็จ
- รายงานเกี่ยวกับความล่าช้าและปัญหา (ถ้ามี) ตลอดจนวิธีการแก้ไขอุปสรรคต่าง ๆ โดยละเอียด

๖.๕ รายงานผลการวิเคราะห์แผนงานบำรุงทางด้วยโปรแกรม TPMS (Road Maintenance Plan Analysis Report with TPMS)

ที่ปรึกษาต้องส่งรายงานการจัดทำแผนงานกิจกรรมบำรุงรักษาทางหลวงเชิงกลยุทธ์ (แผนการซ่อมระยะยาว) และแผนงานกิจกรรมบำรุงรักษาทางหลวงประจำปี จำนวน ๓๐ ชุด ให้ผู้ว่าจ้าง ภายใน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖.๖ รายงานขั้นสุดท้าย (Final Report)

ที่ปรึกษาจะต้องส่งรายงานขั้นสุดท้าย จำนวน ๓๐ ชุด ให้ผู้ว่าจ้าง ภายใน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยรายงานขั้นสุดท้ายต้องประกอบด้วย

- ผลสรุปการปฏิบัติงานทั้งโครงการ
- ข้อ ๔.๗ (งานส่วนที่ ๗) แล้วเสร็จ

๖.๗ สื่อวีดิทัศน์ สื่อการสอน (ความยาวไม่น้อยกว่า ๕ นาที) จำนวน ๑ ชุด (Instructional Video)


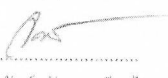


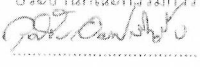



ที่ปรึกษาต้องส่งสื่อวีดิทัศน์สื่อการสอน (ความยาวไม่น้อยกว่า ๕ นาที) จำนวน ๑ ชุด พร้อมให้ผู้ว่าจ้าง ภายใน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖.๘ คู่มือผู้ใช้งานระบบ (User Manual)

ที่ปรึกษาต้องส่ง คู่มือผู้ใช้งาน จำนวน ๑๕๐ ชุด ให้ผู้ว่าจ้าง ภายใน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖.๙ คู่มือผู้ดูแลระบบ (Administrator Manual)

ที่ปรึกษาต้องส่ง คู่มือผู้ดูแลระบบ จำนวน ๓ ชุด ให้ผู้ว่าจ้าง ภายใน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

| | | | | |
|---|---|---|--|---|
|  |  | ลาป่วย |  |  |
| นายกฤตพงษ์ ศิริพลอย | นายจักรพันธ์ พัฒนเกรียงไกร | นายศิริชัย โรจนอัครชัย | นางสาวรัตนาวดี ภู่อำ | นายสันต์ พุกขางามชล |
| ประธานคณะกรรมการ | กรรมการ | กรรมการ | กรรมการ | กรรมการ |
|  |  |  |  | |
| นายวุฒิชัย อมรประสิทธิ์มผล | นางสาวจติยากร อัครพงษ์ศรี | นายรัฐศาสตร์ สีขุมภู | นายวิศ รัตนสิริพันธ์ | |
| กรรมการ | กรรมการ | กรรมการและเลขานุการ | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ | |

๖.๑๐ รายงานย่อสำหรับผู้บริหาร (Executive Summary Report)

ที่ปรึกษาจะต้องส่งรายงานย่อสำหรับผู้บริหาร จำนวน ๓๐ ชุด ให้ผู้ว่าจ้าง ภายใน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖.๑๑ การจัดทำข้อมูลในรูปแบบดิจิทัลไฟล์ (Document Digitisation)

ที่ปรึกษาต้องส่งข้อมูลในรูปแบบไฟล์ต้นฉบับ (.doc, .ppt, .xls) และ ไฟล์ .pdf ของงานนำเสนอ รายงานและเอกสารในโครงการทั้งหมด เช่น รายงานฉบับต่างๆ รายงานสรุปผลการสำรวจสภาพทาง รายงานผลการวิเคราะห์แผนงานบำรุงทาง ด้วย ระบบ TPMS รายงานขั้นสุดท้าย รายงานย่อสำหรับผู้บริหาร คู่มือต่างๆ เป็นต้น พร้อมบันทึกลง Flash drive จำนวน ๒ ชุด

๗ วงเงินงบประมาณและค่าปรับ

๗.๑ วงเงินงบประมาณ ๑๕,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สิบห้าล้านบาทถ้วน)

๗.๒ ค่าปรับ กรณีที่ปรึกษาไม่สามารถดำเนินการให้แล้วเสร็จตามสัญญาอันเนื่องจากการดำเนินงานของที่ปรึกษาเอง ผู้ว่าจ้างขอสงวนสิทธิ์ในการปรับรายวันเท่ากับ ร้อยละ ๐.๐๓ ของราคาค่าจ้างตามสัญญาแต่ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ บาท

๗.๓ ค่าปรับและค่าเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้น ที่ปรึกษาจะต้องยินยอมชดใช้ให้ผู้ว่าจ้าง โดยให้ผู้ว่าจ้างหักเอาจากเงินตามสัญญาที่ต้องชำระให้แก่ที่ปรึกษา ถ้ายังไม่พอให้ที่ปรึกษายินยอมชำระส่วนที่ขาดอยู่จนครบถ้วนในกำหนด ๑๕ วัน (สิบห้า) นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้าง

๘ การหักเงินประกันผลงาน

๘.๑ ในการจ่ายเงินแต่ละงวด ผู้ว่าจ้างจะหักเงินจำนวนร้อยละ ๑๐ ของเงินที่จะต้องจ่ายในแต่ละงวดนั้น เพื่อเป็นหลักประกันผลงาน

๘.๑ ผู้ว่าจ้างจะคืนเงินประกันผลงานโดยไม่มีดอกเบี้ยให้แก่ที่ปรึกษาพร้อมกับการจ่ายเงินงวดสุดท้าย

๙ การจ่ายค่าจ้าง

๙.๑ การจ่ายเงินล่วงหน้าและหักเงินค่าจ้างล่วงหน้าคืน

๙.๑.๑ ผู้ว่าจ้างจะจ่ายค่าจ้างล่วงหน้าให้แก่ที่ปรึกษา จำนวน ร้อยละ ๑๕ (สิบห้า) ของราคาค่าจ้างตามสัญญา เมื่อที่ปรึกษาลงนามในสัญญากับผู้ว่าจ้าง

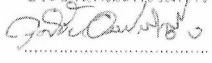
๙.๑.๒ การหักเงินค่าจ้างล่วงหน้าคืน ผู้ว่าจ้างจะหักชดใช้คืนเงินค่าจ้างล่วงหน้าในแต่ละงวดไว้ จำนวน ร้อยละ ๒๕ (ยี่สิบห้า) ของค่าจ้างล่วงหน้า งวดที่ ๑, งวดที่ ๒, งวดที่ ๓ และจะหักคืนจนครบจำนวนในงวดที่ ๔

๙.๒ การจ่ายค่าจ้างตามงวดงาน

ผู้ว่าจ้างจะจ่ายค่าจ้างตามสัญญางวดงาน เมื่อได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ โดยแบ่งเป็น ๕ งวดงาน ดังต่อไปนี้



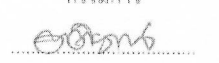
นายฤตยพงษ์ ศิริพลอย
ประธานคณะกรรมการ



นายวุฒิชัย อมรประสิทธิ์ผล
กรรมการ



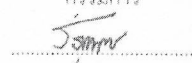
นายจักรพันธ์ พัฒนเกรียงไกร
กรรมการ



นางสาวตติยากร ฉัตรผ่องศรี
กรรมการ

ลาป่วย

นายศิริชัย โรจน์อัศวชัย
กรรมการ



นายรัฐศาสตร์ สีชุมภู
กรรมการและเลขานุการ



นางสาวรัตนาวดี ภูจำ
กรรมการ



นายวิศ รัตนสิริพันธ์
กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ



นายสันต์ เพ็ญชานนชล
กรรมการ

๙.๒.๑ งวดที่ ๑ จ่ายค่าจ้างจำนวนร้อยละ ๒๕ ของราคาค่าจ้างตามสัญญา เมื่อที่ปรึกษาดำเนินการแล้วเสร็จ ดังนี้

- รายงานเบื้องต้น (Inception Report) ตามข้อ ๖.๑
- รายงานความก้าวหน้าฉบับที่ ๑ (Progress report I) ตามข้อ ๖.๒

๙.๒.๒ งวดที่ ๒ จ่ายค่าจ้างจำนวนร้อยละ ๓๕ ของราคาค่าจ้างตามสัญญา เมื่อที่ปรึกษาดำเนินการแล้วเสร็จ ดังนี้

- รายงานความก้าวหน้าฉบับกลาง (Interim Report) ตามข้อ ๖.๓

๙.๒.๓ งวดที่ ๓ จ่ายค่าจ้างจำนวนร้อยละ ๓๐ ของราคาค่าจ้างตามสัญญา เมื่อที่ปรึกษาดำเนินการแล้วเสร็จ ดังนี้

- ร่างรายงานขั้นสุดท้าย (Draft Final Report) ตามข้อ ๖.๔
- รายงานผลการวิเคราะห์แผนงานบำรุงทางด้วยโปรแกรม TPMS (Road Maintenance Plan Analysis Report with TPMS) ตามข้อ ๖.๕

๙.๒.๔ งวดที่ ๔ จ่ายค่าจ้างจำนวนร้อยละ ๑๐ ของราคาค่าจ้างตามสัญญา เมื่อที่ปรึกษาดำเนินการแล้วเสร็จ ดังนี้

- รายงานขั้นสุดท้ายรายงานขั้นสุดท้าย (Final Report) ตามข้อ ๖.๖
- สื่อวีดิทัศน์ สื่อการสอน (Instructional Video) ตามข้อ ๖.๗
- คู่มือผู้ใช้งานระบบ (User Manual) ตามข้อ ๖.๘
- คู่มือผู้ดูแลระบบ (Administrator Manual) ตามข้อ ๖.๙
- รายงานย่อสำหรับผู้บริหาร (Executive Summary Report) ตามข้อ ๖.๑๐
- ดิจิตอลไฟล์ของทั้งโครงการ (Digital Documents) ตามข้อ ๖.๑๑


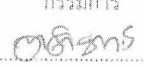
๑๐ หลักเกณฑ์การพิจารณาข้อเสนอแนะ โดยวิธีคัดเลือก

ผู้ยื่นข้อเสนอที่ผ่านการคัดเลือกจะต้องได้รับคะแนนด้านคุณภาพรวมไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๕ โดยผู้ว่าจ้างจะคัดเลือกที่ปรึกษารายที่ได้คะแนนด้านคุณภาพรวมมากที่สุด ในกรณีที่มิที่มีที่ปรึกษาได้คะแนนด้านคุณภาพรวมมากที่สุดเท่ากันหลายรายจะพิจารณาจากผู้ที่มีเสนอราคาต่ำสุด

๑๐.๑ ในการพิจารณาข้อเสนอด้านคุณภาพจะพิจารณาโดยใช้เกณฑ์เปรียบเทียบประสบการณ์ของที่ปรึกษา ข้อเสนอด้านคุณภาพ ตลอดจนถึงเงื่อนไขและบริการต่างๆ รวมทั้งคุณสมบัติและประสบการณ์ของเจ้าหน้าที่ ที่เสนอมาเพื่อทำโครงการนี้ ทั้งนี้ ได้กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนไว้ ๓ ส่วน ประกอบด้วย รายละเอียด ดังนี้




นายกฤตยพงศ์ ศิริพลอย
ประธานคณะกรรมการ

นายวุฒิชัย อมรประสิทธิ์มด
กรรมการ


นายจักรพันธ์ พัฒนาเกรียงไกร
กรรมการ

นางสาวตติยากร ฉัตรส่องศรี
กรรมการ


คาประยู
นายศิริชัย โรจน์อัครวิชัย
กรรมการ

นายรัฐศาสตร์ สัชฌม
กรรมการและเลขานุการ

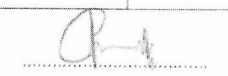


นางสาวรัตนาวดี ภูง่า
กรรมการ

นายรงค์ รัตนศิริพันธ์
กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ




นายสันต์ พลฤกษ์งามชล
กรรมการ

| | | |
|-------------------------------------|-----|-------|
| ● ผลงานและประสบการณ์ของที่ปรึกษา | ๔๐ | คะแนน |
| ● วิธีการบริหารและวิธีการปฏิบัติงาน | ๓๐ | คะแนน |
| ● จำนวนบุคลากรผู้ร่วมงาน | ๓๐ | คะแนน |
| รวม | ๑๐๐ | คะแนน |

ตารางที่ ๑ รายละเอียดการให้คะแนนด้านคุณภาพ



| ลำดับ | รายการ | คะแนนเต็ม | ได้คะแนน |
|-------|--|-----------|----------|
| ๑. | ผลงานและประสบการณ์ของที่ปรึกษา | ๔๐ | |
| | ๑.๑ ประสบการณ์ดำเนินโครงการ : มีรูปแบบการดำเนินโครงการคล้ายคลึงกับโครงการนี้ | ๒๐ | |
| | ๑.๒ ความชำนาญพิเศษ : มีความชำนาญในงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการนี้ | ๑๕ | |
| | ๑.๓ ประสบการณ์ทำงานในพื้นที่ : มีประสบการณ์ในการทำงานร่วมกับกรมทางหลวง | ๕ | |
| ๒. | วิธีการบริหารและวิธีการปฏิบัติงาน | ๓๐ | |
| | ๒.๑ ความเข้าใจของผู้ยื่นข้อเสนอในงานตาม TOR : มีความเข้าใจสอดคล้องกับ TOR | ๑๐ | |
| | ๒.๒ วิธีการดำเนินงาน : มีความเข้าใจในขั้นตอนและวิธีการดำเนินโครงการ | ๑๐ | |
| | ๒.๓ ความละเอียดและความเหมาะสมของแผนการดำเนินงาน : แผนการดำเนินงานสอดคล้องกับโครงการ | ๕ | |
| | ๒.๔ ความเหมาะสมและตารางการทำงานของบุคลากรหลัก : แผนการดำเนินงานของบุคลากรหลักสามารถดำเนินการได้สอดคล้องกับการดำเนินงานในโครงการ | ๕ | |
| ๓. | จำนวนบุคลากรผู้ร่วมงาน | ๓๐ | |
| | ๓.๑ วุฒิการศึกษา : ต้องสอดคล้องกับคุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ | ๑๐ | |



นายฤกษ์พงศ์ ศิริพลอย
ประธานคณะกรรมการ

นายวุฒิชัย อมรประสิทธิ์พิผล
กรรมการ


นายจักรพันธ์ พัฒนเกียรติกร
กรรมการ

นางสาวตติยากร ฉัตรมงคลศรี
กรรมการ


นายศิริชัย โรงน้ำชาชัย
กรรมการ

นายรัฐศาสตร์ สีขุมภู
กรรมการและเลขานุการ


นางสาวรัตนาวดี ภู่อำ
กรรมการ

นายวิรัช รัตนศิริพันธ์
กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ


นายสันต์ พงกชางามชล
กรรมการ

| ลำดับ | รายการ | คะแนนเต็ม | ได้คะแนน |
|-------|---|-----------|----------|
| | ๓.๒ ประสิทธิภาพในสาขาหรือตำแหน่งที่นำเสนอ : ต้องสอดคล้องกับคุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ | ๑๐ | |
| | ๓.๓ จำนวนผู้ร่วมงาน : ต้องแสดงให้เห็นว่าสามารถดำเนินการให้แล้วเสร็จตาม กำหนดได้ | ๑๐ | |
| | รวม | ๑๐๐ | |

๑๐.๒ ข้อเสนอด้านราคา แสดงงบประมาณในการดำเนินงาน บรรจุในซองปิดผนึกแยกต่างหากจากข้อเสนอ ด้านคุณภาพ และระบุชัดเจนหน้าซองว่า “ข้อเสนอด้านราคา” ให้เรียบริ้อยจำนวน ๑ ชุด โดยมีเนื้อหา รายละเอียดข้อเสนอด้านราคา และอาจแบ่งงบประมาณในการดำเนินการเป็นหมวดหมู่ เช่น ค่าตอบแทนบุคลากร โดยมีรายละเอียด จำนวน คน-วัน ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการกิจกรรม เป็นต้น

๑๑ คุณสมบัติของที่ปรึกษาและบุคลากร

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑๑.๑ ที่ปรึกษาจะต้องเป็นสถาบันการศึกษา หรือ สถาบันวิจัย หรือ สถาบันบริการทางวิชาการของรัฐ โดยสามารถร่วมกับนิติบุคคล หรือ กลุ่มนิติบุคคลได้ ทั้งนี้ สถาบันนั้น ต้องเป็นที่ปรึกษาหลัก (Lead Firm) และมีรายชื่อจดทะเบียนเป็นที่ปรึกษากับศูนย์ข้อมูลที่ปรึกษากระทรวงการคลัง โดยที่ปรึกษาหลัก (Lead Firm) จะต้องเป็นนิติบุคคลที่ได้ขึ้นทะเบียนไว้กับศูนย์ข้อมูลที่ปรึกษากระทรวงการคลัง ในสาขา การคมนาคมขนส่ง

๑๑.๒ ที่ปรึกษาต้องมีบุคลากรหลัก (Key Staff) จะต้องมีความรู้ความสามารถ ประสบการณ์ และผลงานใน สาขาต่างๆพร้อมหนังสือยืนยันการร่วมงานของบุคลากรที่เข้าร่วมดำเนินการ ตามตารางที่ ๒ ทั้งนี้ บุคลากรตามที่กล่าวมาข้างต้นแต่ละคนจะต้องส่งประวัติการศึกษา การทำงาน และประสบการณ์ พร้อม แนบแผนผังแสดงหน้าที่และความรับผิดชอบของบุคลากรที่ทำงานในครั้งนี้

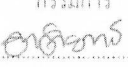
๑๑.๓ ไม่เป็นผู้มีรายชื่ออยู่ในทะเบียนผู้ทำงานของทางราชการ และต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชี รายรับ รายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับ รายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ



๑๑.๔ กรณีที่ผู้เสนอเข้ารับการคัดเลือก มีลักษณะเป็นนิติบุคคลร่วมค้า (Joint Venture) หรือเป็นนิติบุคคล ร่วมทำงาน (Consortium) จะต้องแนบหนังสือสัญญาร่วมค้าหรือร่วมทำงาน ซึ่งระบุความรับผิดชอบ ร่วมกันและแทนกันในการดำเนินงานโครงการ



๑๑.๕ ที่ปรึกษาต้องเป็นนิติบุคคลที่มีสถานะทางการเงินมั่นคง และมีความสามารถที่จะดำเนินการให้โครงการ สำเร็จตามเป้าหมายได้ด้วยดี


นายกฤตยพงศ์ ศิริพลอย
ประธานคณะกรรมการ

นายวุฒิชัย อมรประสิทธิ์ผล
กรรมการ


นายจักรพันธ์ พิณเกรียงไกร
กรรมการ

นางสาวตติยากร ฉัตรมงคลศรี
กรรมการ


ลาป่วย
นายศิริชัย ไรจน์อัครชัย
กรรมการ

นายรัฐศาสตร์ สีขุมภู
กรรมการและเลขานุการ




นางสาวรัตนาวดี กุ๊กษา
กรรมการ

นายวิรัช รัตนสิริพันธ์
กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ




นายวสันต์ พุกขางามชล
กรรมการ

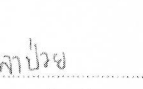

- ๑๑.๖ ผู้จัดการโครงการมีหน้าที่รับผิดชอบต่อการปฏิบัติงานด้านต่างๆ ตามโครงการทั้งหมด และเป็นผู้ติดต่อประสานงานกับผู้ว่าจ้างในนามของที่ปรึกษา
- ๑๑.๗ สำหรับบุคลากรหลักของที่ปรึกษาที่เป็นบุคคลต่างด้าว ให้พิจารณาเสนอเท่าที่จำเป็นเท่านั้นโดยจะต้องได้รับอนุญาตให้เข้ามาทำงานนี้ได้ในราชอาณาจักรไทย ตามนัยกฎหมายว่าด้วยการทำงานของคนต่างด้าว และสามารถปฏิบัติงานเต็มตลอดระยะเวลาดำเนินการ โดยที่ปรึกษาต้องจัดให้มีบุคลากรหลักที่เป็นชาวไทยเข้าร่วมด้วยไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ ของจำนวนคน-เดือน ของงานที่ปรึกษาทั้งหมด
- ๑๑.๘ ที่ปรึกษาจะต้องจัดให้มีจำนวนบุคลากรสนับสนุนอย่างเพียงพอ เพื่อดำเนินการให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลสูงสุด
- ๑๑.๙ การเปลี่ยนแปลงบุคลากรหลัก (Key Staff) ภายใต้สัญญาของงานบริการที่ปรึกษาสำหรับการศึกษาโครงการนี้ ไม่สามารถกระทำได้ เว้นแต่จะมีเหตุผลที่สมควร โดยที่ปรึกษาจะต้องหาบุคลากรที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าบุคลากรเดิม และแจ้งให้ผู้ว่าจ้างล่วงหน้า โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อน
- ๑๑.๑๐ บุคลากรหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : eGP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลาง ที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
- ๑๑.๑๑ คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้



ตารางที่ ๒ คุณสมบัติ/ประสบการณ์ของบุคลากรหลัก

| ตำแหน่ง | วุฒิการศึกษา | ประสบการณ์ | จำนวน (คน) |
|--|---|--------------|------------|
| ผู้จัดการโครงการ | ไม่ต่ำกว่าปริญญาโท (วิศวกรรมศาสตร์/โยธา/ขนส่ง/สาขาที่เกี่ยวข้อง) | ๑๑ ปี ขึ้นไป | ๑ |
| ผู้เชี่ยวชาญด้านงานทาง | ไม่ต่ำกว่าปริญญาโท (วิศวกรรมศาสตร์/โยธา/ขนส่ง/สาขาที่เกี่ยวข้อง) | ๕ ปี ขึ้นไป | ๑ |
| ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรม โครงสร้างพื้นฐาน | ไม่ต่ำกว่าปริญญาโท (วิศวกรรมศาสตร์/โยธา/ขนส่ง/สาขาที่เกี่ยวข้อง) | ๕ ปี ขึ้นไป | ๑ |
| ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรม จราจร | ไม่ต่ำกว่าปริญญาโท (วิศวกรรมศาสตร์/โยธา/ขนส่ง/สาขาที่เกี่ยวข้อง) | ๕ ปี ขึ้นไป | ๑ |
| ผู้เชี่ยวชาญด้านด้านสถิติ | ไม่ต่ำกว่าปริญญาโท (วิศวกรรมศาสตร์/โยธา/ขนส่ง/สาขาที่เกี่ยวข้อง) | ๕ ปี ขึ้นไป | ๑ |


นายฤกษ์พงษ์ ศิริพลอย
ประธานคณะกรรมการ

นายวุฒิชัย อมรประสิทธิ์ผล
กรรมการ


นายจักรพันธ์ พัฒนเกรียงไกร
กรรมการ

นางสาวตติยากร ฉัตรผ่องศรี
กรรมการ


ลาป่วย
นายศิริชัย ไรจน์อัครวิชย์
กรรมการ

นายรัฐศาสตร์ สีชุมภู
กรรมการและเลขานุการ


นางสาวรัตนาวดี กุ๋ขำ
กรรมการ

นายวิรัช รัตนสิริพันธ์
กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ


นายสันต์ พงกขางามชล
กรรมการ

| ตำแหน่ง | วุฒิการศึกษา | ประสบการณ์ | จำนวน (คน) |
|--|---|-------------|------------|
| ผู้เชี่ยวชาญด้านการสำรวจ | ไม่ต่ำกว่าปริญญาโท (วิศวกรรมศาสตร์/โยธา/สำรวจ/สาขาที่เกี่ยวข้อง) | ๕ ปี ขึ้นไป | ๑ |
| ผู้เชี่ยวชาญด้านเศรษฐศาสตร์ | ไม่ต่ำกว่าปริญญาโท (เศรษฐศาสตร์/สาขาที่เกี่ยวข้อง) | ๕ ปี ขึ้นไป | ๑ |
| ผู้เชี่ยวชาญด้านวิเคราะห์และ ออกแบบระบบ | ไม่ต่ำกว่าปริญญาโท (กลุ่มวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ) | ๕ ปี ขึ้นไป | ๒ |
| ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนา ฐานข้อมูล | ไม่ต่ำกว่าปริญญาโท (กลุ่มวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ) | ๕ ปี ขึ้นไป | ๑ |
| ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนา ระบบ | ไม่ต่ำกว่าปริญญาโท (กลุ่มวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ) | ๕ ปี ขึ้นไป | ๑ |
| นักวิเคราะห์และออกแบบ ระบบ | ไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี (กลุ่มวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ) | ๕ ปี ขึ้นไป | ๓ |
| นักพัฒนาฐานข้อมูล | ไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี (กลุ่มวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ) | ๕ ปี ขึ้นไป | ๔ |
| นักพัฒนาระบบ | ไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี (กลุ่มวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ) | ๕ ปี ขึ้นไป | ๔ |
| นักทดสอบระบบ | ไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี (กลุ่มวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ) | ๕ ปี ขึ้นไป | ๔ |


๑๒ หน้าที่ของผู้ว่าจ้าง


เพื่อให้การดำเนินโครงการของที่ปรึกษาสำเร็จคล่องตามวัตถุประสงค์ของโครงการ กรมทางหลวงจะอำนวยความสะดวกและร่วมดำเนินงานกับที่ปรึกษาดังนี้


๑๒.๑ ผู้ว่าจ้างจะแต่งตั้งคณะกรรมการประสานงานในการดำเนินการให้เป็นไปตามสัญญาในนามของผู้ว่าจ้าง และเพื่อประสานงานและให้ความสนับสนุนงานด้านต่างๆ แก่ที่ปรึกษา ตลอดช่วงเวลาดำเนินการ

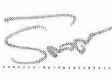
๑๒.๒ ผู้ว่าจ้างจะให้ความร่วมมือกับที่ปรึกษาตามสมควร เพื่อให้การปฏิบัติงานของที่ปรึกษาดำเนินไปด้วยความสะดวกและรวดเร็ว

๑๒.๓ ผู้ว่าจ้างจะให้ข้อมูลและเอกสารต่างๆ เท่าที่มีอยู่ในครอบครองของผู้ว่าจ้าง ซึ่งเกี่ยวข้องและจำเป็นสำหรับโครงการตามสัญญานี้ เพื่อการใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติงานของที่ปรึกษา


นายฤกษ์พงศ์ ศิริพลอย
ประธานคณะกรรมการ
นายวุฒิชัย อมรประสิทธิ์ผล
กรรมการ


นายจักรพันธ์ พัฒนเกรียงไกร
กรรมการ
นางสาวตติยากร ฉัตรผ่องศรี
กรรมการ


นายศิริชัย ใจจั่น
กรรมการ
นายรัฐศาสตร์ สัมบุญ
กรรมการและเลขานุการ


นางสาวรัตนาวดี ภูขำ
กรรมการ
นายวิรัช รัตนศิริพันธ์
กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ


นายสันต์ พุกขางามชอล
กรรมการ

๑๒.๔ ชาวสารใดๆ ที่ส่งมาถึงผู้ว่าจ้างในระหว่างสัญญา ซึ่งอาจมีผลกระทบต่องานศึกษาของที่ปรึกษาทางใดทางหนึ่ง ผู้ว่าจ้างยินยอมให้ที่ปรึกษารับทราบด้วย

๑๒.๕ ภายใต้เขตอำนาจและสิทธิของผู้ว่าจ้าง ผู้ว่าจ้างจะอำนวยความสะดวกแก่ที่ปรึกษาเข้าไปในบริเวณที่ศึกษา รวมทั้งในส่วนที่เป็นทรัพย์สินสาธารณะเท่าที่จำเป็นเพื่อให้ปฏิบัติงานในสนามได้สะดวก

๑๓ หน้าทีความรับผิดชอบของที่ปรึกษา

๑๓.๑ ที่ปรึกษาจะต้องปฏิบัติงานให้เป็นไปตามข้อผูกพันและต้องใช้ความรู้ความชำนาญด้านเทคนิคอย่างดีที่สุดเป็นไปตามมาตรฐานที่ยอมรับกันทางวิชาชีพนานาชาติ และต้องปฏิบัติงานด้วยความชำนาญเอาใจใส่และขยันหมั่นเพียร เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่กรมทางหลวงมากที่สุดตลอดเวลา

๑๓.๒ ที่ปรึกษามีเวลาในการให้บริการตามโครงการนี้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนดนับถัดจากวันลงนามในสัญญา ที่ปรึกษาจะต้องจัดเตรียมแผนการดำเนินงานต่างๆภายในกำหนด และเร่งรัดปฏิบัติงานให้เป็นไปตามแผน ความล่าช้าใดๆที่เกิดขึ้นในส่วนของที่ปรึกษา จนเป็นเหตุให้ที่ปรึกษาไม่สามารถส่งมอบงานภายในกำหนดเวลา จะมีผลโดยตรงต่อการพิจารณาคุณสมบัติของบุคลากร สำหรับงานโครงการอื่นๆที่จะมีในอนาคต

๑๓.๓ ที่ปรึกษาจะต้องรับผิดชอบต่อบุคลากรของตนเอง รวมทั้งการจ้างทำงานภายใต้กฎหมายไทย ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในกฎหมายไทยและระเบียบปฏิบัติทุกประการ

๑๓.๔ ที่ปรึกษาจะต้องเก็บรักษาข้อมูลทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับงานโครงการนี้ ข้อมูลดังกล่าวจะต้องพร้อมให้กับการตรวจสอบตรวจสอบตลอดเวลา ที่ปรึกษาจะต้องรับผิดชอบต่อค่าใช้จ่ายในการแก้ไขข้อมูลหากพบว่าการเกิดจากข้อผิดพลาดของทางที่ปรึกษาโดยข้อมูลทั้งหมดจะเป็นทรัพย์สินของทางราชการ

๑๓.๕ ที่ปรึกษาจะต้องเก็บสำเนาและเอกสารต้นฉบับ รูปภาพ รวมทั้งข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการทั้งหมดไว้เป็นความลับ และห้ามนำมาเปิดเผยหากไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากกรมทางหลวง ชุดคำสั่ง โปรแกรมหรือแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นให้ถือว่าเป็นสมบัติและลิขสิทธิ์ของกรมทางหลวง ข้อมูลและเอกสารต้นฉบับต่าง ๆ ชุดคำสั่ง โปรแกรมหรือแอปพลิเคชัน จะต้องถูกจัดเก็บในอุปกรณ์บันทึกข้อมูลที่ทันสมัย และจะต้องส่งมอบให้กรมทางหลวงเมื่องานเสร็จสิ้น

๑๓.๖ ที่ปรึกษาต้องใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

๑๓.๗ ที่ปรึกษาต้องส่งมอบพัสดุและครุภัณฑ์ต่าง ๆ (ถ้ามี) ที่จัดซื้อในโครงการตามที่ระบุในข้อเสนอทางด้านราคาให้กับกรมทางหลวง

๑๓.๘ หลังสิ้นสุดอายุสัญญาว่าจ้างแล้ว ที่ปรึกษาจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของเครื่องมือ ครุภัณฑ์ต่าง ๆ และระบบต่าง ๆ ที่จัดหา หรือพัฒนาขึ้นในโครงการ (ถ้ามี) รวมทั้งค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้งาน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมเป็นระยะเวลา ๑ ปี โดย ที่ปรึกษาต้องรับผิดชอบการภายในระยะเวลา ๓ วันทำการ หลังจากได้รับแจ้ง



นายถนัดพงษ์ ศิริพลอย
ประธานคณะกรรมการ



นายวุฒิชัย อมรประสิทธิ์ผล
กรรมการ



นายจักรพันธ์ พัฒนเกรียงไกร
กรรมการ



นางสาวศศิยากร ฉัตรผ่องศรี
กรรมการ

ลาป๋มอ

นายศิริชัย ใจงน้อศวชัย
กรรมการ



นายรัฐภาสตร์ สีขุมภู
กรรมการและเลขานุการ



นางสาวรัตนาดี ภูซำ
กรรมการ



นายวิรัตน์ รัตนศิริพันธ์
กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ



นายอัสนัฒ พฤตยาภิรมย์
กรรมการ

๑๔ ลิขสิทธิ์และความเป็นเจ้าของ

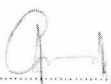
ข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จากการรวบรวมและข้อมูลที่น่ามาใช้ในการจัดทำหรือการพัฒนาระบบทั้งหมดต้องสงวนหรือส่งมอบ กรรมทางหลวง และห้ามนำไปเผยแพร่ต่อบุคคลภายนอก หรือนำไปใช้ในกิจการอื่น ๆ โดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากกรรมทางหลวง

๑๕ การประชุม

ที่ปรึกษาจะต้องส่งรายงานตามกำหนด และจะต้องประชุมรายงานต่อคณะกรรมการบริหารโครงการในรูปแบบของการนำเสนอความก้าวหน้าของโครงการ และผู้ว่าจ้างหรือเลขานุการโครงการ อาจนัดประชุมเพิ่มเติมตามวาระที่เหมาะสม เพื่อให้เกิดการทำงานร่วมกันอันจะก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อโครงการ

๑๖ การสงวนสิทธิ์

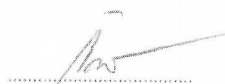
ผู้ว่าจ้างขอสงวนสิทธิ์ในการแก้ไข เปลี่ยนแปลง หรือยกเลิกรายการข้อกำหนดดังกล่าวนี้ได้ตลอดเวลา รวมทั้งให้ถือว่า การพิจารณาวินิจฉัยชี้ขาดของผู้ว่าจ้างเป็นเด็ดขาด ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอทุกรายได้ตกลงยินยอมไม่เรียกร้องค่าเสียหายที่เกิดขึ้นไม่ว่ากรณีใดๆ จากผู้ว่าจ้างทั้งสิ้น



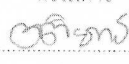
นายกฤษณะพงศ์ ศิริพลอย
ประธานคณะกรรมการ



นายวุฒิชัย อมรประสิทธิ์นิล
กรรมการ



นายจักรพันธ์ พิณเกรียงไกร
กรรมการ



นางสาวตติยากร ฉัตรผ่องศรี
กรรมการ

ลาป่วย

นายศิริชัย ใจงน้อยชัย
กรรมการ



นายรัฐศาสตร์ สีชุมภู
กรรมการและเลขานุการ



นางสาวรัตนาวดี กู่ขำ
กรรมการ



นายวิรัช รัตนศิริพันธ์
กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ



นายสันต์ พุกเกษมชวล
กรรมการ

- ๑๑.๖ ผู้จัดการโครงการมีหน้าที่รับผิดชอบต่อการปฏิบัติงานด้านต่างๆ ตามโครงการทั้งหมด และเป็นผู้ติดต่อประสานงานกับผู้ว่าจ้างในนามของที่ปรึกษา
- ๑๑.๗ สำหรับบุคลากรหลักของที่ปรึกษาที่เป็นบุคคลต่างด้าว ให้พิจารณาเสนอเท่าที่จำเป็นเท่านั้นโดยจะต้องได้รับอนุญาตให้เข้ามาทำงานนี้ได้ในราชอาณาจักรไทย ตามนัยกฎหมายว่าด้วยการทำงานของคนต่างด้าว และสามารถปฏิบัติงานเต็มตลอดระยะเวลาดำเนินการ โดยที่ปรึกษาต้องจัดให้มีบุคลากรหลักที่เป็นชาวไทยเข้าร่วมด้วยไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ ของจำนวนคน-เดือน ของงานที่ปรึกษาทั้งหมด
- ๑๑.๘ ที่ปรึกษาจะต้องจัดให้มีจำนวนบุคลากรสนับสนุนอย่างเพียงพอ เพื่อดำเนินการให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลสูงสุด
- ๑๑.๙ การเปลี่ยนแปลงบุคลากรหลัก (Key Staff) ภายใต้อำนาจของงานบริการที่ปรึกษาสำหรับการศึกษาโครงการนี้ ไม่สามารถกระทำได้ เว้นแต่จะมีเหตุผลที่สมควร โดยที่ปรึกษาจะต้องหาบุคลากรที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าบุคลากรเดิม และแจ้งให้ผู้ว่าจ้างล่วงหน้า โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อน
- ๑๑.๑๐ บุคลากรหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : eGP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลาง ที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
- ๑๑.๑๑ คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

ตารางที่ ๒ คุณสมบัติ/ประสบการณ์ของบุคลากรหลัก

| ตำแหน่ง | วุฒิการศึกษา | ประสบการณ์ | จำนวน (คน) |
|--|---|--------------|------------|
| ผู้จัดการโครงการ | ไม่ต่ำกว่าปริญญาโท (วิศวกรรมศาสตร์/โยธา/ขนส่ง/สาขาที่เกี่ยวข้อง) | ๑๑ ปี ขึ้นไป | ๑ |
| ผู้เชี่ยวชาญด้านงานทาง | ไม่ต่ำกว่าปริญญาโท (วิศวกรรมศาสตร์/โยธา/ขนส่ง/สาขาที่เกี่ยวข้อง) | ๕ ปี ขึ้นไป | ๑ |
| ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรม โครงสร้างพื้นฐาน | ไม่ต่ำกว่าปริญญาโท (วิศวกรรมศาสตร์/โยธา/ขนส่ง/สาขาที่เกี่ยวข้อง) | ๕ ปี ขึ้นไป | ๑ |
| ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรม จราจร | ไม่ต่ำกว่าปริญญาโท (วิศวกรรมศาสตร์/โยธา/ขนส่ง/สาขาที่เกี่ยวข้อง) | ๕ ปี ขึ้นไป | ๑ |
| ผู้เชี่ยวชาญด้านสถิติ | ไม่ต่ำกว่าปริญญาโท (วิศวกรรมศาสตร์/โยธา/ขนส่ง/สาขาที่เกี่ยวข้อง) | ๕ ปี ขึ้นไป | ๑ |



นายกฤตพงษ์ ศิริพลอย
ประธานคณะกรรมการ



นายวุฒิชัย อมรประสิทธิ์ผล
กรรมการ



นายจักรพันธ์ พັນเกรียงไกร
กรรมการ



นางสาวตติยากร ฉัตรส่องศรี
กรรมการ

ลาป่วย

นายศิริชัย โรจน์อัครชัย
กรรมการ



นายรัฐศาสตร์ สีขุมภู
กรรมการและเลขานุการ



นางสาวรัตนาวดี ภูง่า
กรรมการ



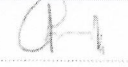








นายวิศ รัตนสิริพันธ์
กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ



นายวสันต์ พุกพานิช
กรรมการ

ค่าจ้างที่ปรึกษาโครงการ : โครงการเพิ่มประสิทธิภาพระบบวิเคราะห์งบประมาณบำรุงทางหลวง (TPMS) เพื่อบูรณาการงานบำรุงทาง

| ลำดับ | รายการ | หน่วย | จำนวน | ราคาต่อหน่วย (บาท) | รวมเป็นเงิน (บาท) | หมายเหตุ |
|-------|---|----------|-------|--------------------|-------------------|------------------------------|
| ๑ | ค่าใช้จ่ายส่วนบุคคลหลัก | | | | | |
| ๑.๑ | ผู้จัดการโครงการ (๑ คน ๔ เดือน) | คน เดือน | ๔ | ๗๖,๕๐๐ | ๓๐๖,๘๐๐.๐๐ | ปริญญาโท ประสบการณ์ ๑๑-๑๕ ปี |
| ๑.๒ | ผู้เชี่ยวชาญด้านงานทาง (๑ คน ๖ เดือน) | คน เดือน | ๖ | ๕๕,๕๐๐ | ๓๓๓,๐๐๐.๐๐ | ปริญญาโท ประสบการณ์ ๕-๑๐ ปี |
| ๑.๓ | ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมโครงสร้างพื้นฐาน (๑ คน ๖ เดือน) | คน เดือน | ๖ | ๕๕,๕๐๐ | ๓๓๓,๐๐๐.๐๐ | ปริญญาโท ประสบการณ์ ๕-๑๐ ปี |
| ๑.๔ | ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมจราจร (๑ คน ๖ เดือน) | คน เดือน | ๖ | ๕๕,๕๐๐ | ๓๓๓,๐๐๐.๐๐ | ปริญญาโท ประสบการณ์ ๕-๑๐ ปี |
| ๑.๕ | ผู้เชี่ยวชาญด้านสถิติ (๑ คน ๖ เดือน) | คน เดือน | ๖ | ๕๕,๕๐๐ | ๓๓๓,๐๐๐.๐๐ | ปริญญาโท ประสบการณ์ ๕-๑๐ ปี |
| ๑.๖ | ผู้เชี่ยวชาญด้านการสำรวจ (๑ คน ๖ เดือน) | คน เดือน | ๖ | ๕๕,๕๐๐ | ๓๓๓,๐๐๐.๐๐ | ปริญญาโท ประสบการณ์ ๕-๑๐ ปี |
| ๑.๗ | ผู้เชี่ยวชาญด้านเศรษฐศาสตร์ (๑ คน ๖ เดือน) | คน เดือน | ๖ | ๕๕,๕๐๐ | ๓๓๓,๐๐๐.๐๐ | ปริญญาโท ประสบการณ์ ๕-๑๐ ปี |
| ๒ | งานออกแบบและพัฒนาระบบคัดเลือกสายทาง | | | | | |
| ๒.๑ | กำหนดแนวทางงานวิเคราะห์และออกแบบการคัดเลือกสายทาง | | | | | |
| ๒.๑.๑ | ผู้เชี่ยวชาญด้านวิเคราะห์ระบบและออกแบบระบบ คนที่ ๑ (๑ คน ๓ เดือน) | คน เดือน | ๓ | ๗๒,๒๐๐ | ๒๑๖,๖๐๐.๐๐ | ปริญญาโท ประสบการณ์ ๕-๑๐ ปี |
| ๒.๒ | วิเคราะห์และออกแบบการคัดเลือกสายทาง | | | | | |
| ๒.๒.๑ | นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ คนที่ ๑ (๑ คน ๓ เดือน) | คน เดือน | ๓ | ๖๓,๕๐๐ | ๑๙๐,๕๐๐.๐๐ | ปริญญาตรี ประสบการณ์ ๕-๑๐ ปี |
| ๒.๒.๒ | นักวิเคราะห์และออกแบบการนำเข้าสายทางจากระบบอื่นๆ | | | | | |
| ๒.๒.๓ | นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ คนที่ ๒ (๑ คน ๓ เดือน) | คน เดือน | ๓ | ๖๓,๕๐๐ | ๑๙๐,๕๐๐.๐๐ | ปริญญาตรี ประสบการณ์ ๕-๑๐ ปี |
| ๒.๓ | พัฒนาฐานข้อมูล (ระบบคัดเลือกสายทาง) | | | | | |
| ๒.๓.๑ | นักพัฒนาฐานข้อมูล (ระบบคัดเลือกสายทาง) (๒ คน ๒ เดือน) | คน-เดือน | ๔ | ๖๓,๕๐๐ | ๒๕๔,๐๐๐.๐๐ | ปริญญาตรี ประสบการณ์ ๕-๑๐ ปี |
| ๒.๓.๒ | นักพัฒนาระบบ (ระบบคัดเลือกสายทาง) (๒ คน ๒ เดือน) | คน-เดือน | ๔ | ๖๓,๕๐๐ | ๒๕๔,๐๐๐.๐๐ | ปริญญาตรี ประสบการณ์ ๕-๑๐ ปี |
| ๒.๓.๓ | นักทดสอบระบบ (ระบบคัดเลือกสายทาง) (๒ คน ๑ เดือน) | คน-เดือน | ๒ | ๖๓,๕๐๐ | ๑๒๗,๐๐๐.๐๐ | ปริญญาตรี ประสบการณ์ ๕-๑๐ ปี |
| ๓ | ออกแบบและพัฒนาระบบแผนงานบำรุง | | | | | |
| ๓.๑ | กำหนดแนวทางงานวิเคราะห์และออกแบบการจัดทำแผนการบำรุงรักษา | | | | | |
| ๓.๑.๑ | ผู้เชี่ยวชาญด้านวิเคราะห์ระบบและออกแบบระบบ คนที่ ๒ (๑ คน ๓ เดือน) | คน เดือน | ๓ | ๗๒,๒๐๐ | ๒๑๖,๖๐๐.๐๐ | ปริญญาโท ประสบการณ์ ๕-๑๐ ปี |
| ๓.๒ | กำหนดแนวทางการพัฒนาฐานข้อมูลแผนการบำรุงรักษา | | | | | |
| ๓.๒.๑ | ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาฐานข้อมูล (๑ คน ๔ เดือน) | คน เดือน | ๔ | ๗๒,๒๐๐ | ๒๘๘,๘๐๐.๐๐ | ปริญญาโท ประสบการณ์ ๕-๑๐ ปี |
| ๓.๓ | กำหนดแนวทางการพัฒนาระบบวางแผนการบำรุงรักษา | | | | | |
| ๓.๓.๑ | ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบ (๑ คน ๔ เดือน) | คน เดือน | ๔ | ๗๒,๒๐๐ | ๒๘๘,๘๐๐.๐๐ | ปริญญาโท ประสบการณ์ ๕-๑๐ ปี |
| ๓.๔ | วิเคราะห์และออกแบบการจัดทำแผนการบำรุง | | | | | |
| ๓.๔.๑ | นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ คนที่ ๓ (๑ คน ๓ เดือน) | คน-เดือน | ๓ | ๖๓,๕๐๐ | ๑๙๐,๕๐๐.๐๐ | ปริญญาตรี ประสบการณ์ ๕-๑๐ ปี |
| ๓.๕ | พัฒนาฐานข้อมูลแผนการบำรุงรักษา (ระบบแผนงานบำรุง) | | | | | |
| ๓.๕.๑ | นักพัฒนาฐานข้อมูล (ระบบแผนงานบำรุง) (๒ คน ๒ เดือน) | คน-เดือน | ๔ | ๖๓,๕๐๐ | ๒๕๔,๐๐๐.๐๐ | ปริญญาตรี ประสบการณ์ ๕-๑๐ ปี |
| ๓.๕.๒ | นักพัฒนาระบบ (ระบบแผนงานบำรุง) (๒ คน ๒ เดือน) | คน-เดือน | ๔ | ๖๓,๕๐๐ | ๒๕๔,๐๐๐.๐๐ | ปริญญาตรี ประสบการณ์ ๕-๑๐ ปี |
| ๓.๕.๓ | นักทดสอบระบบ (ระบบแผนงานบำรุง) (๒ คน ๑ เดือน) | คน-เดือน | ๒ | ๖๓,๕๐๐ | ๑๒๗,๐๐๐.๐๐ | ปริญญาตรี ประสบการณ์ ๕-๑๐ ปี |

| | | | | |
|--|--|---|--|---|
|  นายฤกษ์ชัย สิริพลอย ประธานคณะกรรมการ |  นายจักรพันธ์ พัฒนเกรียงไกร กรรมการ |  ศ.ป.พงษ์ นายศิริชัย ไรจน์อัครชัย กรรมการ |  นางสารรัตน์ ภูง่า กรรมการ |  นายสันต์ พุกขางานผล กรรมการ |
|  นายภูมิชัย อมรประสิทธิ์ผล กรรมการ |  นางสาวดิยากร ฉัตรส่องศรี กรรมการ |  นายรัฐศาสตร์ สิริบุญ กรรมการและเลขานุการ |  นายวิศ รัตนสิริพันธ์ กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ | |

ค่าจ้างที่ปรึกษาโครงการ : โครงการเพิ่มประสิทธิภาพระบบวิเคราะห์งบประมาณบำรุงทางหลวง (TPMS) เพื่อบูรณาการงานบำรุงทาง

| ลำดับ | รายการ | หน่วย | จำนวน | ราคาต่อหน่วย (บาท) | รวมเป็นเงิน (บาท) | หมายเหตุ |
|-------|---|----------|-------|--------------------|-------------------|-------------------|
| ๒ | ค่าใช้จ่ายส่วนบุคคลสารสนับสนุน | | | | | |
| ๒.๑ | ผู้ช่วยด้านงานทาง (๔ คน คนละ ๖ เดือน) | คน-เดือน | ๒๔ | ๓๐,๐๐๐ | ๗๒๐,๐๐๐.๐๐ | |
| ๒.๒ | ผู้ช่วยด้านวิศวกรรมโครงสร้างพื้นฐาน (๕ คน คนละ ๔ เดือน) | คน-เดือน | ๒๐ | ๓๐,๐๐๐ | ๖๐๐,๐๐๐.๐๐ | |
| ๒.๓ | ผู้ช่วยด้านวิศวกรรมจราจร (๔ คน คนละ ๖ เดือน) | คน-เดือน | ๒๔ | ๓๐,๐๐๐ | ๗๒๐,๐๐๐.๐๐ | |
| ๒.๔ | ผู้ช่วยด้านวิศวกรรมสำรวจ (๔ คน คนละ ๖ เดือน) | คน-เดือน | ๒๔ | ๓๐,๐๐๐ | ๗๒๐,๐๐๐.๐๐ | |
| ๒.๕ | ผู้ช่วยด้านสถิติ (๕ คน คนละ ๔ เดือน) | คน-เดือน | ๒๐ | ๓๐,๐๐๐ | ๖๐๐,๐๐๐.๐๐ | |
| ๒.๖ | ผู้ช่วยด้านเศรษฐศาสตร์ (๓ คน คนละ ๖ เดือน) | คน-เดือน | ๑๘ | ๓๐,๐๐๐ | ๕๔๐,๐๐๐.๐๐ | |
| ๒.๗ | เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล (๔ คน คนละ ๖ เดือน) | คน-เดือน | ๒๔ | ๑๒,๐๐๐ | ๒๘๘,๐๐๐.๐๐ | |
| ๒.๘ | เช่าบุคลากรโครงการ (๒ คน คนละ ๖ เดือน) | คน-เดือน | ๑๒ | ๑๕,๐๐๐ | ๑๘๐,๐๐๐.๐๐ | |
| ๓ | ค่าใช้จ่ายในภาคสนาม | | | | | |
| ๓.๑ | การสำรวจข้อมูลความเสียหายถนนแบบ | เหมา | ๙๐๐ | ๒,๕๖๐ | ๒,๒๕๐,๐๐๐.๐๐ | |
| ๓.๒ | การสำรวจข้อมูล MPD | บาท/กม | ๙๐๐ | ๑,๐๐๐ | ๙๐๐,๐๐๐.๐๐ | |
| ๓.๓ | ค่าเช่ารถยนต์(รถตู้) และค่าน้ำมัน (๓ คัน x ๗๐ วัน) | บาท/วัน | ๒๑๐ | ๒,๘๐๐ | ๕๘๘,๐๐๐.๐๐ | |
| ๓.๔ | ค่าที่พัก (๒๔ คน ๒ คน/ห้อง ๗๐ วัน) | ห้อง | ๘๔๐ | ๘๐๐ | ๖๗๒,๐๐๐.๐๐ | |
| ๔ | การจัดหาและส่งมอบอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แม่ข่าย | | | | | |
| ๔.๑ | ค่าการจัดหาคอมพิวเตอร์แม่ข่ายประเภทที่ ๒ | ชุด | ๑ | ๓๕๐,๐๐๐ | ๓๕๐,๐๐๐.๐๐ | |
| ๕ | ค่าจัดทำวีดิทัศน์สื่อการสอน | | | | | |
| ๕.๑ | ค่าจัดทำวีดิทัศน์สื่อการสอน ความยาวไม่น้อยกว่า ๕ นาที | ชุด | ๑ | ๕๐,๐๐๐ | ๕๐,๐๐๐.๐๐ | |
| ๖ | ค่าเอกสารและรายงาน | | | | | |
| ๖.๑ | รายงานฉบับเบื้องต้น (Inception Report) | เล่ม | ๑๕ | ๕๐๐ | ๗,๕๐๐.๐๐ | |
| ๖.๒ | รายงานความก้าวหน้า (Progress Report) | เล่ม | ๑๕ | ๖๐๐ | ๙,๐๐๐.๐๐ | |
| ๖.๓ | รายงานขั้นกลาง (Interim Report) | เล่ม | ๑๕ | ๖๐๐ | ๙,๐๐๐.๐๐ | |
| ๖.๔ | ร่างรายงานขั้นสุดท้าย (Draft Final Report) | เล่ม | ๑๕ | ๒,๐๐๐ | ๓๐,๐๐๐.๐๐ | |
| ๖.๕ | รายงานขั้นสุดท้าย (ฉบับสี) (Final Report) | เล่ม | ๓๐ | ๒,๐๐๐ | ๖๐,๐๐๐.๐๐ | |
| ๖.๖ | รายงานย่อสำหรับผู้บริหาร (Executive Summary) | เล่ม | ๓๐ | ๒,๐๐๐ | ๖๐,๐๐๐.๐๐ | |
| ๖.๗ | คู่มือผู้ใช้งาน (ฉบับสี) | เล่ม | ๑๕๐ | ๓,๐๐๐ | ๔๕๐,๐๐๐.๐๐ | |
| ๖.๘ | คู่มือการดูแลรักษาระบบ (ฉบับสี) | เล่ม | ๓ | ๒,๐๐๐ | ๖,๐๐๐.๐๐ | |
| ๖.๙ | รายงานผลการวิเคราะห์แผนงานบำรุงทาง | เล่ม | ๓๕ | ๒,๐๐๐ | ๗๐,๐๐๐.๐๐ | |
| | รวม | | | | ๑๕,๐๐๗,๘๐๐.๐๐ | ดำเนินการ ๑๘๐ วัน |
| | ปรับลด | | | | ๗,๘๐๐.๐๐ | |
| | ยอดรวมสุทธิ | | | | ๑๕,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ | |

นายชัยพงษ์ ศรีชัยยงค์
ประธานคณะกรรมการ

นายจักรพันธ์ พิศนเกษียรใจ
กรรมการ

นายศิริชัย ไร่จั่นศรี
กรรมการ

นางสาวรัตนาวดี สุวิชา
กรรมการ

นายวัฒน์ พุกพงษ์มงคล
กรรมการ

นายจิตติช อมรประสิทธิ์พอล
กรรมการ

นางสาวตติยาภรณ์ ฉัตรพร้อมศรี
กรรมการ

นายวิฑูรดาพงศ์ สีขุน
กรรมการและเลขานุการ

นายปรวิศ รัตนศิริพันธ์
กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ