



ที่ คค ๐๖๓๒/๕๐

สถาบันการขนส่ง  
เลขรับ ๒๔๙  
วันที่ 23 ส.ค. 2559  
เวลา 9.15 น.

สำนักบริหารบำรุงทาง  
กรมทางหลวง ถนนศรีอยุธยา  
แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี  
กทม. ๑๐๕๐๐

๑๓ สิงหาคม ๒๕๕๙

เรื่อง ขอเชิญยื่นข้อเสนองานบริการที่ปรึกษาเพื่อจัดทำ “โครงการปรับปรุงโปรแกรมบริหารงานบำรุงทาง (TPMS)”

เรียน ผู้อำนวยการสถาบันการขนส่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
๑. รายการข้อกำหนดสำหรับงานบริการที่ปรึกษา “โครงการปรับปรุงโปรแกรมบริหารงานบำรุงทาง (TPMS)”
  ๒. แบบฟอร์มสรุปรายชื่อของบุคลากรหลักและลงนามรับรองเข้าร่วมโครงการ
  ๓. แบบฟอร์มข้อเสนอราคาค่าบริการ

ด้วยกรมทางหลวงมีความประสงค์จะว่าจ้าง “ที่ปรึกษา” เพื่อให้บริการที่ “โครงการปรับปรุงโปรแกรมบริหารงานบำรุงทาง (TPMS)” โดยวิธีตกลง ตามรายละเอียดในรายการข้อกำหนด (TOR) สำหรับงานบริการที่ปรึกษา ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

กรมทางหลวงพิจารณาแล้วเห็นว่า สถาบันการขนส่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นหน่วยงานที่มีคุณสมบัติเหมาะสมที่จะดำเนินการสำหรับโครงการนี้ จึงขอเชิญให้ท่านจัดทำข้อเสนอเพื่อให้บริการดังกล่าวข้างต้น ประกอบด้วย ข้อเสนอด้านเทคนิคภายใต้รายการข้อกำหนด และข้อเสนอด้านราคาค่าบริการ โดยขอให้แยกซองปิดผนึกส่งไปยังกรมทางหลวง กรมทางหลวงจะใช้เอกสารข้อเสนอทั้งสองประกอบการพิจารณาตามรายการดังนี้

๑. การจัดทำข้อเสนอด้านเทคนิค

ในการจัดทำข้อเสนอด้านเทคนิคให้จัดทำเป็นภาษาไทย และควรครอบคลุมสาระสำคัญดังต่อไปนี้

- ๑.๑ การจัดองค์กรและประสบการณ์ ตลอดจนผลงานทั้งในอดีตและปัจจุบัน
- ๑.๒ ข้อคิดเห็นในรายการข้อกำหนดสำหรับงานบริการที่ปรึกษา (ถ้ามี)
- ๑.๓ การดำเนินการทางเทคนิค (Methodology) โดยแสดงความคิดเห็น ข้อพิจารณา และวิธีดำเนินการเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการ ตลอดจนหลักเกณฑ์และมาตรฐานในการดำเนินการสำรวจข้อมูล การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล การวางแผนดำเนินงานและการจัดทำรายงาน
- ๑.๔ ตารางแสดงแผนดำเนินงาน (Work Plan) และช่วงเวลาของบุคลากรต่างๆ ที่จะทำงานในแต่ละด้าน เพื่อใช้ประกอบการประมาณการจำนวน คน-เดือน (Man-Month)
- ๑.๕ ตารางแสดงการจำแนกลักษณะงานต่างๆ ที่จะมอบหมายให้ผู้ชำนาญการแต่ละคน
- ๑.๖ ประวัติส่วนตัวของบุคลากรหลัก (Key Staff) ประวัติการทำงาน และประสบการณ์ในงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาตามโครงการฯ และต้องลงลายมือชื่อรับรองที่จะเข้าร่วมโครงการนี้ โดยใช้แบบฟอร์มตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒

๒. การจัดทำ...

๒. การจัดทำข้อเสนอด้านราคาค่าบริการ

การจัดทำข้อเสนอด้านราคาค่าบริการให้ใช้แบบฟอร์มตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓ ซึ่งประกอบด้วย

- ๒.๑ ค่าใช้จ่ายด้านบุคคลกร ได้แก่ ค่าจ้างบุคลากรบุคลกรหลัก (Key Staff) และค่าจ้างสนับสนุน โดยค่าจ้างบุคลากรบุคลกรหลักจะต้องจำแนกออกเป็น อัตราเงินเดือนพื้นฐาน (Basic Salary) ค่าใช้จ่ายด้านสวัสดิการสังคม (Social Charges) ค่าดำเนินการของที่ปรึกษา (Firm's Overhead) และค่าธรรมเนียม (Fee) การประมาณการค่าจ้าง (Remuneration) โดยคิดคำนวณจากอัตราค่าจ้าง และจำนวน คน-เดือน ของแต่ละคน
- ๒.๒ ค่าใช้จ่ายโดยตรง ได้แก่ ค่าใช้จ่ายภาคสนาม ค่าใช้จ่ายโดยตรงอื่นๆ ค่าเอกสารและรายงาน ฯลฯ (ถ้ามี)

๓. กรมทางหลวงจะพิจารณาข้อเสนอด้านเทคนิค และพิจารณาข้อเสนอด้านราคาค่าบริการเฉพาะรายที่ผ่านหลักเกณฑ์การพิจารณาข้อเสนอด้านเทคนิคที่ ได้คะแนนรวมไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๕ และได้คะแนนในแต่ละหัวข้อไม่น้อยกว่าร้อยละ ๗๐

๔. ในการเจรจาต่อรองด้านราคาค่าบริการและรายการอื่นๆ ที่ปรึกษาจะต้องมอบหมายเป็นลายลักษณ์อักษรให้บุคคลใดบุคคลหนึ่งหรือหลายคนเป็นผู้แทนที่มีอำนาจในการเจรจาและทำข้อตกลงกับ กรมทางหลวง

๕. เมื่อท่านได้รับหนังสือฉบับนี้แล้วโปรดแจ้งความจำเป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อให้กรมทางหลวงทราบด้วยว่า ท่านจะจัดทำข้อเสนอหรือไม่ ภายใน **วันศุกร์ที่ ๒๖ สิงหาคม ๒๕๕๙** (หากพ้นกำหนดถือว่าท่าน **สละสิทธิ์**)

๖. ข้อเสนอด้านเทคนิคให้ส่งจำนวน ๑๔ (สิบสี่) ชุด (ต้นฉบับ ๑ ชุด และสำเนา ๑๓ ชุด) และข้อเสนอด้านราคาค่าบริการให้ส่งจำนวน ๑ (หนึ่ง) ชุด ใส่ซองปิดผนึก จัดส่งไปยังกรมทางหลวงภายใน **วันพฤหัสบดีที่ ๑ กันยายน ๒๕๕๙** ในเวลาราชการ (หากพ้นกำหนดถือว่าท่าน **สละสิทธิ์**) โดยเจ้าหน้าที่ถึง

ประธานคณะกรรมการดำเนินการจ้างที่ปรึกษาโดยวิธีตกลง (วรร.)

โครงการปรับปรุงโปรแกรมบริหารงานบำรุงทาง (TPMS)

สำนักบริหารบำรุงทาง

กรมทางหลวง ถนนศรีอยุธยา

แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี

กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๗. ในกรณีที่ที่ปรึกษาต้องการข้อมูลเพิ่มเติม กรมทางหลวงจะจัดหาข้อมูลให้ตามที่จำเป็น หากเกิดความล่าช้าขึ้น กรมทางหลวงจะไม่นำมาพิจารณาขยายเวลาในการส่งข้อเสนอ

๘. กรมทางหลวงขอสงวนสิทธิ์ในการยกเลิกข้อเสนอดังกล่าว ส่วนค่าใช้จ่ายในการจัดเตรียมข้อเสนอตลอดจนค่าใช้จ่ายในส่วนอื่นๆ ที่ปรึกษาจะต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น และไม่สามารถเรียกร้องค่าชดเชยใดๆ จากกรมทางหลวงได้

๙. กรมทางหลวงขอสงวนสิทธิ์ในการการเปลี่ยนแปลงข้อเสนอด้านเทคนิคและข้อเสนอด้านราคาค่าบริการ หากไม่ได้รับการเห็นชอบข้อเสนอดังกล่าวจากการพิจารณาด้าน ICT ของกระทรวงคมนาคม

/หากที่ปรึกษา...

หากที่ปรึกษาต้องการข้อมูลเพิ่มเติมหรือมีข้อสงสัยประการใด โปรดสอบถามไปที่

ประธานคณะกรรมการดำเนินการจ้างที่ปรึกษาโดยวิธีตกลง(วรร.)  
โครงการปรับปรุงโปรแกรมบริหารงานบำรุงทาง (TPMS)  
สำนักบริหารบำรุงทาง  
กรมทางหลวง ถนนศรีอยุธยา  
แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี  
กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐  
โทร. ๐๒-๓๕๔-๖๖๖๘ ต่อ ๒๓๕๑๑, ๒๓๕๓๒ (เวลาราชการ)  
โทรสาร. ๐๒-๓๕๔-๖๗๗๙

ขอแสดงความนับถือ

ท

(นายพนพล ยิ้มประเสริฐ)

ประธานคณะกรรมการดำเนินการจ้างที่ปรึกษาโดยวิธีตกลง  
โครงการปรับปรุงโปรแกรมบริหารงานบำรุงทาง (TPMS)

สำนักบริหารบำรุงทาง ส่วนพัฒนาระบบบริหารงานบำรุง  
โทร. ๐๒-๓๕๔-๖๖๖๘ - ๗๖ ต่อ ๒๓๕๑๑ , ๒๓๕๓๒  
โทรสาร. ๐๒-๓๕๔-๖๗๗๙

ขอบเขตโดยละเอียดของงาน (Terms of Reference)  
โครงการปรับปรุงโปรแกรมบริหารงานบำรุงทาง (TPMS)

๑. บทนำ

กรมทางหลวงโดยสำนักบริหารบำรุงทางได้นำระบบบริหารงานบำรุงทางมาใช้งานครั้งแรกในปี พ.ศ. ๒๕๓๐ และได้พัฒนาโปรแกรมบริหารงานบำรุงทางในปี พ.ศ. ๒๕๕๒ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์หาแผนการซ่อมบำรุงรักษาทางที่เหมาะสมต่อสภาพความเสียหายและลักษณะการใช้งานสายทาง โดยในส่วนของ การวิเคราะห์แผนการซ่อมบำรุงและงบประมาณการบำรุงรักษานั้น โปรแกรมจะต้องใช้แบบจำลองต่างๆในการวิเคราะห์เพื่อทำนายสภาพสายทางในอนาคตและผลกระทบต่างๆจากการซ่อมบำรุงทาง ได้แก่ แบบจำลองทำนาย การเสื่อมสภาพ (Deterioration Model) แบบจำลองผลกระทบจากมาตรฐานการซ่อม (Road Work Effect Model) และแบบจำลองผลกระทบต่อผู้ใช้ทาง (Road User Effect Model) เป็นต้น โดยในการพัฒนาโปรแกรมบริหารงานบำรุงทางในปี พ.ศ. ๒๕๕๒ นั้น ผู้พัฒนาโปรแกรมได้มีการนำแบบจำลองต่างๆจากโปรแกรม HDM-๔ มาปรับปรุงให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของประเทศไทยด้วยข้อมูลที่มีอยู่ในขณะนั้น แต่ในปัจจุบัน กรมทางหลวงได้มีการเก็บข้อมูลสภาพสายทางในความรับผิดชอบมาอย่างต่อเนื่อง จึงควรนำข้อมูลที่มีอยู่ประกอบ กับข้อมูลที่จะเก็บเพิ่มเติมในโครงการศึกษานี้ มาทำการปรับปรุง และสอบเทียบ (Calibrate) สมการต่างๆใน แบบจำลองของโปรแกรมบริหารงานบำรุงทาง เพื่อให้ผลการวิเคราะห์มีความแม่นยำมากยิ่งขึ้น และสะท้อนสภาพ สายทางและสภาพแวดล้อมต่างๆในปัจจุบัน และปัจจุบันวิธีการซ่อมบำรุงของกรมทางหลวงในปัจจุบันมีการพัฒนา ให้มีความหลากหลายมากยิ่งขึ้นตามเทคโนโลยีด้านการทางที่พัฒนาขึ้น

นอกเหนือจากนั้นในปัจจุบันมีข้อมูลสภาพทางที่จัดเก็บโดยสำนักวิเคราะห์และตรวจสอบ เช่น ข้อมูล ดัชนีความขรุขระสากล (International Roughness Index: IRI) ข้อมูลความเสียหาย ข้อมูลความแข็งแรงของ โครงสร้างทาง รวมถึงข้อมูลปริมาณจราจร ซึ่งจัดเก็บโดยสำนักอำนวยความปลอดภัย ซึ่งข้อมูลดังกล่าวมีประโยชน์ และความจำเป็นสำหรับการวิเคราะห์แผนงานซ่อมบำรุง และการวางแผนงบประมาณทั้งในส่วนระยะสั้นและ ระยะยาว ดังนั้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้แก่โปรแกรมฯ จึงควรมีการปรับปรุงรูปแบบ เงื่อนไขในการวิเคราะห์ วิธีการซ่อมบำรุง รูปแบบการนำเสนอผลการวิเคราะห์ ตลอดจนสอบเทียบแบบจำลองต่างๆ ให้สอดคล้องกับสภาพ การทำงานในปัจจุบันของกรมทางหลวง

๒. คำจำกัดความ

- ๒.๑ ผู้ว่าจ้าง หมายถึง กรมทางหลวง โดยสำนักบริหารบำรุงทาง
- ๒.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอ หมายถึง นิติบุคคล หรือ กลุ่มนิติบุคคล หรือ สถาบันการศึกษา ที่มีคุณสมบัติ ตามข้อกำหนด และมีสิทธิ์เข้ายื่นข้อเสนอเพื่อเข้ามารับจ้างดำเนินโครงการนี้
- ๒.๓ ที่ปรึกษา หมายถึง ผู้ที่ได้รับการพิจารณาคัดเลือกจากคณะกรรมการ และลงนามในสัญญา จ้างกับกรมทางหลวง

๓. วัตถุประสงค์

- ๓.๑ ปรับปรุงข้อมูลพื้นฐาน และสอบเทียบแบบจำลองต่างๆในโปรแกรมบริหารงานบำรุงทาง (TPMS) ให้มีความเป็นปัจจุบัน
- ๓.๒ ปรับปรุงโปรแกรมบริหารงานบำรุงทาง (TPMS) ให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน ใน การวิเคราะห์ ด้วยรูปแบบและเงื่อนไขต่างๆ และมีความยืดหยุ่นสามารถปรับเปลี่ยนตัวแปรต่างๆ ในสมการและแบบจำลอง รูปแบบในการซ่อมบำรุง และเพิ่มความยืดหยุ่นในการเพิ่มเติม หรือ

รับ

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.

ปรับเปลี่ยนเงื่อนไขในการวิเคราะห์วิธีการซ่อมบำรุงได้โดยง่าย เพื่อรองรับข้อมูล เทคโนโลยีและ ความต้องการใหม่ๆในอนาคต

- ๓.๓ ศึกษา และแนะนำปัจจัยตลอดจนหลักเกณฑ์ต่างๆ สำหรับใช้ในการเลือกวิธีการซ่อมบำรุง ที่ เหมาะสมกับข้อมูลในปัจจุบันที่มีการสำรวจข้อมูล และมีการเชื่อมโยงข้อมูลจากระบบอื่นๆ ของ กรมทางหลวง เช่น ข้อมูลค่าความผิดของผิวทาง ข้อมูลความแข็งแรงของโครงสร้างทางจาก ระบบฐานข้อมูลงานวิเคราะห์และตรวจสอบสภาพทาง เป็นต้น
- ๓.๔ วิเคราะห์ความต้องการงบประมาณบำรุงทางของกรมทางหลวงโดยใช้ข้อมูลล่าสุดในฐานข้อมูล กลางงานบำรุงทาง และ แบบจำลองต่างๆ ในโปรแกรมบริหารงานบำรุงทาง (TPMS) เพื่อ พิจารณาความถูกต้องและเหมาะสมของแบบจำลองต่างๆ ที่ได้ทำการปรับปรุง รวมทั้งทำการ วิเคราะห์และแนะนำแนวทางการบำรุงรักษาทางที่เหมาะสม และความต้องการงบประมาณ บำรุงรักษาตามแนวทางดังกล่าว

#### ๔. ขอบเขตของการดำเนินงาน

ที่ปรึกษาจะต้องดำเนินการศึกษาภายใต้การกำกับของ “คณะกรรมการกำกับโครงการ” โดยมีขอบเขต งานต่างๆ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

๔.๑ ปรับปรุงข้อมูลพื้นฐาน และสอบเทียบแบบจำลองต่างๆในโปรแกรมบริหารงานบำรุงทาง (TPMS) ให้มีความเป็นปัจจุบัน โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ๔.๑.๑ ศึกษา ทบทวนข้อมูลแบบจำลองต่างๆ ภายในโปรแกรม TPMS เช่น แบบจำลองการ เสื่อมสภาพทาง แบบจำลองผลกระทบจากมาตรฐานการซ่อมบำรุง และแบบจำลอง ค่าใช้จ่ายของผู้ใช้ทาง เป็นต้น
- ๔.๑.๒ กำหนดตัวแปรที่จะดำเนินการสอบเทียบในแบบจำลองการเสื่อมสภาพทาง และแบบจำลองผลกระทบจากมาตรฐานการซ่อมบำรุง โดยคำนึงถึงลักษณะข้อมูลของ กรมทางหลวงในปัจจุบัน
- ๔.๑.๓ ดำเนินการสอบเทียบแบบจำลองการเสื่อมสภาพทางและแบบจำลองผลกระทบจาก มาตรฐานการซ่อมบำรุง ในโปรแกรม TPMS โดยพิจารณาข้อมูลที่กรมทางหลวงได้ ดำเนินการสำรวจข้อมูลที่ผ่านมา รวมถึงข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยมีรายละเอียด ตัวอย่าง ดังนี้
- แบบจำลองการเสื่อมสภาพทาง พิจารณาจากข้อมูลสำรวจที่ผ่านมาของ กรมทางหลวง
  - แบบจำลองผลกระทบจากมาตรฐานการซ่อมบำรุง พิจารณาจากข้อมูลสำรวจ ที่ผ่านมาของกรมทางหลวงภายหลังจากดำเนินการซ่อมบำรุง
- ๔.๑.๔ สรุปผลการสอบเทียบ และค่าความแปรปรวน ค่าความเชื่อมั่นจากแบบจำลองที่ สอบเทียบกับข้อมูลจริงของกรมทางหลวง
- ๔.๑.๕ พิจารณาแบบจำลองค่าใช้จ่ายผู้ใช้ทาง เช่น ข้อมูลตัวแทนยานพาหนะ ข้อมูลอัตราการ สิ้นเปลือง น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันหล่อลื่น เป็นต้น รวมทั้งอัปเดตข้อมูลในแต่ละตัวแปรให้ เป็นปัจจุบัน

รวม

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.

๔.๒ ศึกษา และแนะนำปัจจัยตลอดจนหลักเกณฑ์ต่างๆ สำหรับใช้ในการเลือกวิธีการซ่อมบำรุงที่เหมาะสมกับข้อมูลในปัจจุบันที่มีการสำรวจข้อมูล และที่ได้เชื่อมโยงข้อมูลจากระบบอื่นๆ ของกรมทางหลวง โดยมีรายละเอียดดังนี้

๔.๒.๑ ศึกษาและเก็บข้อมูลวิธีการซ่อมบำรุงซึ่งดำเนินการในปัจจุบันของกรมทางหลวง

๔.๒.๒ ศึกษาเทคโนโลยีทางด้านสารสนเทศที่เหมาะสมสำหรับใช้ในการปรับปรุงและพัฒนา ระบบ TPMS เพื่อรองรับข้อมูล เทคโนโลยี รวมถึงการพัฒนาในอนาคต

๔.๒.๓ ศึกษา รวบรวมความต้องการในการใช้งานโปรแกรม TPMS จากผู้ใช้งาน รูปแบบรายงานที่ใช้งานในปัจจุบันของกรมทางหลวง

๔.๒.๔ ศึกษา ทบทวน งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการเลือกวิธีการซ่อมบำรุงทั้งในประเทศ และต่างประเทศ

๔.๒.๕ เสนอแนะเกณฑ์พิจารณาการซ่อมบำรุงของข้อมูลสำรวจสภาพทางในแต่ละชนิดข้อมูล เช่น ดัชนีความขรุขระสากล (IRI) ความลึกร่องล้อ (RUT) ความเสียหายของ ผิวทาง ความผิดของผิวทาง หรือความแข็งแรงของโครงสร้างทาง เป็นต้น เพื่อนำไปใช้ในการกำหนดวิธีการซ่อมบำรุง

๔.๓ ปรับปรุงโปรแกรมบริหารบำรุงทาง (TPMS) ให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน ในการวิเคราะห์ ด้วยรูปแบบและเงื่อนไขต่างๆ และมีความยืดหยุ่นสามารถปรับเปลี่ยน ตัวแปรต่างๆ ในสมการและแบบจำลอง รูปแบบในการซ่อมบำรุง และเพิ่มความยืดหยุ่นในการเพิ่มเติม หรือปรับเปลี่ยนเงื่อนไขในการวิเคราะห์วิธีการซ่อมบำรุง ได้โดยง่าย เพื่อรองรับข้อมูล เทคโนโลยีและความต้องการใหม่ๆ ในอนาคต โดยมีรายละเอียดดังนี้

๔.๓.๑ รองรับความต้องการใช้งานในปัจจุบันของกรมทางหลวง

๔.๓.๒ รองรับการปรับเปลี่ยนค่าตัวแปรต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อแบบจำลองต่างๆ ภายในโปรแกรม TPMS ได้

๔.๓.๓ สามารถกำหนดรูปแบบการซ่อมบำรุงให้สอดคล้องกับปัจจุบันและสอดคล้องกับวิธีซ่อมบำรุงของกรมทางหลวง และรองรับรูปแบบการซ่อมบำรุงในอนาคตได้

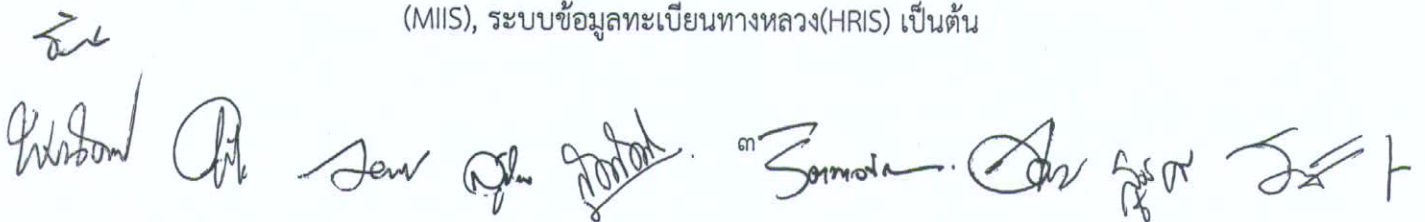
๔.๓.๔ รองรับการลด เพิ่มเติม และแก้ไขวิธีการซ่อมบำรุงและราคาต่อหน่วย รวมถึงการแก้ไขเกณฑ์การพิจารณาวิธีการซ่อมบำรุงได้

๔.๓.๕ รองรับการปรับเปลี่ยนเงื่อนไขในการวิเคราะห์งบประมาณได้ เช่น สามารถกำหนดวงเงินแยกในแต่ละกิจกรรมซ่อมบำรุงตามที่กรมทางหลวงกำหนดได้ เป็นต้น

๔.๓.๖ ปรับปรุงรูปแบบการเลือกข้อมูลสายทางที่ใช้ในการวิเคราะห์ให้สะดวกต่อการใช้งานยิ่งขึ้น

๔.๓.๗ สามารถบันทึกรายละเอียดโครงการที่ใช้ในการวิเคราะห์ที่ประกอบด้วย สายทาง วิธีการ และเงื่อนไขในการซ่อมบำรุง เป็นต้น เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเรียกรายละเอียดของโครงการเดิมเพื่อนำกลับมาแก้ไขหรือนำมาใช้ในการวิเคราะห์ใหม่

๔.๓.๘ สามารถเชื่อมต่อข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลได้ เช่น ระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวง (RoadNet), ระบบฐานข้อมูลงานวิเคราะห์และตรวจสอบสภาพทาง (MIIS), ระบบข้อมูลทะเบียนทางหลวง(HRIS) เป็นต้น



- ๔.๓.๙ สามารถแสดงผลและส่งออกข้อมูลผลการวิเคราะห์ ทั้งในลักษณะตาราง และแผนภูมิ ได้  
ในรูปแบบที่กรมทางหลวงกำหนด เช่น รูปแบบ Excel, .PDF, รูปภาพ ฯลฯ
- ๔.๓.๑๐ สามารถกำหนดสิทธิการใช้งานระบบให้สอดคล้องกับการใช้งานของ  
กรมทางหลวง
- ๔.๔ ทดสอบการใช้งานโดยการวิเคราะห์ความต้องการงบประมาณบำรุงทางของกรมทางหลวง โดยใช้  
ข้อมูลล่าสุดในฐานข้อมูลกลางงานบำรุงทาง และ แบบจำลองต่างๆ ในโปรแกรมบริหารงาน บำรุง  
ทาง (TPMS) ที่ได้สอบเทียบแล้ว เพื่อพิจารณาความถูกต้องและเหมาะสมของแบบจำลองต่างๆ ที่ได้  
ทำการปรับปรุง รวมทั้งจัดทำรายงานสรุปผลการวิเคราะห์แนวทางการบำรุงรักษาโครงข่าย  
“ถนนลาดยาง” และ “ถนนคอนกรีต” ที่เหมาะสมของกรมทางหลวง และความต้องการงบประมาณ  
บำรุงรักษาตามแนวทางดังกล่าว
- ๔.๕ ดำเนินการจัดซื้อคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สนับสนุน โดยมีรายละเอียดของคุณสมบัติ  
เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ดังต่อไปนี้
- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ ๘ แกนหลัก (๘ core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์  
แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า  
๒.๔ GHz จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย
  - CPU รองรับประมวลผลแบบ ๖๔ bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ไม่น้อย  
กว่า ๒๐ MB
  - มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR๓ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒ GB
  - สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID ๐, ๑, ๕
  - มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด SCSI หรือ SAS หรือ SATA ที่มีความเร็วรอบไม่  
น้อยกว่า ๗,๒๐๐ รอบต่อนาที หรือ ชนิด Solid State Drives หรือดีกว่า และมีความจุไม่  
น้อยกว่า ๔๕๐ GB จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ หน่วย
  - มี DVD-ROM หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน หรือติดตั้งภายนอก จำนวน ๑ หน่วย
  - มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือ  
ดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
  - Power Supply แบบ Redundant Power Supply หรือ Hot Swap จำนวน ๒ หน่วย
- ๔.๖ ดำเนินการติดตั้งระบบที่ได้ดำเนินการเพิ่มประสิทธิภาพ และทดสอบระบบให้สอดคล้องกับ  
วัตถุประสงค์ และขอบเขตการดำเนินงานที่กำหนด
- ๔.๗ จัดทำวิดีโอทัศน์สื่อการสอน การใช้งานโปรแกรม TPMS สำหรับผู้ใช้งานทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาค
- ๔.๘ ดำเนินการอบรมสัมมนาถ่ายทอดวิธีการใช้งานระบบทั้งในส่วนภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ แก่  
เจ้าหน้าที่กรมทางหลวงที่เกี่ยวข้อง จำนวน ๑ วัน จำนวนไม่น้อยกว่า ๖๐ คน
- ๔.๙ จัดทำรายงานผลการศึกษา คู่มือการใช้งาน คู่มือการดูแลรักษาระบบ ให้สอดคล้องกับระบบที่ได้  
ดำเนินการพัฒนา

๒๕๖  
Watan P. Sam Oph. Pongk. Sornrat De. P. S. T

## ๕. การจัดทำรายงานและเอกสารและกำหนดระยะเวลาส่งมอบ

ที่ปรึกษาจะต้องจัดทำรายงานและเอกสารต่างๆ โดยรูปแบบและเนื้อหาจะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการกำกับโครงการ ดังต่อไปนี้

### ๕.๑ รายงานเบื้องต้น (Inception Report)

ที่ปรึกษาจะต้องจัดทำรายงานเบื้องต้น ที่เป็นรูปเล่ม จำนวน ๒๐ (ยี่สิบ) ชุด และส่งมอบภายในเวลา ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และรายงานฉบับนี้จะต้องประกอบด้วย

- ความเป็นมาและวัตถุประสงค์ของโครงการ
- ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน
- วิธีการศึกษาตามขอบเขตของงานในรายการข้อกำหนด
- แผนการดำเนินงาน และแผนการทำงานของบุคลากรหลักในโครงการ

### ๕.๒ รายงานความก้าวหน้าฉบับที่ ๑ (Progress Report I)

ที่ปรึกษาจะต้องจัดทำรายงานความก้าวหน้าฉบับที่ ๑ ที่เป็นรูปเล่ม จำนวน ๒๐ (ยี่สิบ) ชุด และส่งมอบภายในเวลา ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และรายงานฉบับนี้จะต้องประกอบด้วย

- ความก้าวหน้าของงานแต่ละด้าน
- ผลงานในภาพรวมของโครงการ
- งานในหัวข้อ ๔.๑.๑ และ ๔.๑.๒ แล้วเสร็จ
- งานในหัวข้อ ๔.๒.๑ ถึง ๔.๒.๔ แล้วเสร็จ
- ปัญหาและอุปสรรค พร้อมด้วยแนวทางการแก้ไข
- แผนงานในลำดับถัดไป

### ๕.๓ รายงานขั้นกลาง (Interim Report)

ที่ปรึกษาจะต้องจัดทำรายงานขั้นกลาง ที่เป็นรูปเล่ม จำนวน ๒๐ (ยี่สิบ) ชุด และส่งมอบภายในเวลา ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และรายงานฉบับนี้จะต้องประกอบด้วย

- ความก้าวหน้าของงานแต่ละด้าน
- ผลงานในภาพรวมของโครงการ
- งานในหัวข้อ ๔.๑ และ ๔.๒ แล้วเสร็จ
- ความคืบหน้าของงานในหัวข้อ ๔.๓
- ตัวอย่างหน้าจอ (Mock up) ของโปรแกรม TPMS
- สรุปรูปภาพการทำงานของโปรแกรมด้วย Graphic User Interface
- ปัญหาและอุปสรรค พร้อมด้วยแนวทางการแก้ไข
- แผนงานในลำดับถัดไป

๕๖





#### ๕.๔ รายงานความก้าวหน้าฉบับที่ ๒ (Progress Report II)

ที่ปรึกษาจะต้องจัดทำรายงานความก้าวหน้าฉบับที่ ๓ ที่เป็นรูปเล่ม จำนวน ๒๐ (ยี่สิบ) ชุด และส่งมอบภายในเวลา ๒๗๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และรายงานฉบับนี้จะต้องประกอบด้วย

- ความก้าวหน้าของงานแต่ละด้าน
- ผลงานในภาพรวมของโครงการ
- งานในหัวข้อ ๔.๑ ถึงหัวข้อ ๔.๔ แล้วเสร็จ
- ปัญหาและอุปสรรค พร้อมด้วยแนวทางการแก้ไข
- แผนงานในลำดับถัดไป

#### ๕.๕ ร่างรายงานขั้นสุดท้าย (Draft Final Report)

ที่ปรึกษาจะต้องจัดทำร่างรายงานขั้นสุดท้าย ที่เป็นรูปเล่ม จำนวน ๒๐ (ยี่สิบ) ชุด และส่งมอบภายในเวลา ๓๐๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เนื่องจากในรายงานฉบับนี้ต้องมีความครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้คณะกรรมการกำกับโครงการพิจารณาแก้ไขก่อนส่งมอบเป็นรายงานขั้นสุดท้าย และรายงานฉบับนี้จะต้องประกอบด้วย

- ร่างรายงานขั้นสุดท้าย โดยมีองค์ประกอบอย่างน้อยดังต่อไปนี้
- ความเป็นมาของโครงการ
- ทฤษฎี หลักการและเหตุผลที่เกี่ยวข้อง
- รายละเอียดวิธีการดำเนินการและขั้นตอนการทำงาน
- งานรายละเอียดตามข้อ ๔.๑ ถึงหัวข้อ ๔.๖ แล้วเสร็จ
- ผลการวิเคราะห์งบประมาณ

#### ๕.๖ รายงานขั้นสุดท้าย (Final Report)

ที่ปรึกษาจะต้องจัดทำรายงานขั้นสุดท้ายและรายงานสรุปผลการศึกษาสำหรับผู้บริหาร เป็นรูปเล่ม พร้อมเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถแก้ไขได้ จำนวน ๑๕๐ (หนึ่งร้อยห้าสิบ) ชุด และส่งมอบภายในเวลา ๓๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาและรายงานฉบับนี้จะต้องประกอบด้วย

- รายงานขั้นสุดท้าย
- งานในหัวข้อ ๔.๑ ถึงหัวข้อ ๔.๙ แล้วเสร็จ
- รายงานย่อสำหรับผู้บริหาร จำนวน ๒๐ ชุด
- รายงานสรุปผลการวิเคราะห์งบประมาณ
- คู่มือการใช้งานระบบ จำนวน ๑๕๐ ชุด
- คู่มือการดูแลรักษาระบบ จำนวน ๒๐ ชุด

#### ๖. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กรมทางหลวงจะจ่ายเงินค่าจ้างเมื่อคณะกรรมการกำกับโครงการเห็นชอบ และคณะกรรมการตรวจรับงานได้ตรวจรับผลงานงวดต่างๆ ที่ที่ปรึกษาได้ปฏิบัติครบถ้วนตามรายการข้อกำหนดและขอบเขตของงานในสัญญา โดยแบ่งออกเป็น ๕ งวดดังนี้

๕๔  
[Handwritten signatures and initials]

๖.๑ งวดที่ ๑ กำหนดจ่ายเงินค่าจ้างร้อยละ ๒๐ (ยี่สิบ) ของราคาจ้างตามสัญญา เมื่อที่ปรึกษาส่งรายงานตามข้อ ๕.๑

๖.๒ งวดที่ ๒ กำหนดจ่ายเงินค่าจ้างร้อยละ ๒๐ (ยี่สิบ) ของราคาจ้างตามสัญญา เมื่อที่ปรึกษาส่งรายงานตามข้อ ๕.๒

๖.๓ งวดที่ ๓ กำหนดจ่ายเงินค่าจ้างร้อยละ ๒๐ (ยี่สิบ) ของราคาจ้างตามสัญญา เมื่อที่ปรึกษาส่งรายงานตามข้อ ๕.๓

๖.๔ งวดที่ ๔ กำหนดจ่ายเงินค่าจ้างร้อยละ ๒๐ (ยี่สิบ) ของราคาจ้างตามสัญญา เมื่อที่ปรึกษาส่งรายงานตามข้อ ๕.๔ และ ข้อ ๕.๕

๖.๕ งวดที่ ๕ กำหนดจ่ายเงินค่าจ้างร้อยละ ๒๐ (ยี่สิบ) ของราคาจ้างตามสัญญา เมื่อที่ปรึกษาส่งรายงานตามข้อ ๕.๖

#### ๗. การจ่ายเงินล่วงหน้า

๗.๑ ที่ปรึกษามีสิทธิเสนอขอรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าในอัตราไม่เกินร้อยละ ๒๐ (ยี่สิบ) ของราคาจ้างตามสัญญา เมื่อที่ปรึกษาลงนามในสัญญากับกรมทางหลวง

๗.๒ การหักคืนเงินล่วงหน้า ผู้ว่าจ้างจะหักคืนเงินที่จ่ายล่วงหน้าตามข้อที่ ๗.๑ จากการจ่ายค่าจ้างในแต่ละงวดตามข้อ ๖ โดยจะหักคืนในอัตราร้อยละ ๒๕ (ยี่สิบห้า) ของเงินที่จ่ายในงวดที่ ๑ งวดที่ ๒ งวดที่ ๓ และงวดที่ ๔ จนครบจำนวน

#### ๘. การหักเงินประกันผลงาน

๘.๑ ในการจ่ายเงินแต่ละงวด กรมทางหลวงจะหักเงินประกันผลงานจำนวนร้อยละ ๑๐ (สิบ) ของเงินที่จะต้องจ่ายในงวดนั้นเพื่อเป็นหลักประกันผลงาน

๘.๒ กรมทางหลวงจะคืนเงินประกันผลงาน และจะจ่ายคืนให้ที่ปรึกษาภายใน ๔๕ วัน นับตั้งแต่วันที่จ่ายเงินงวดสุดท้าย

#### ๙. การโอนงาน

๙.๑ ที่ปรึกษาจะต้องไม่ให้ช่างงาน มอบหมายงาน หรือละทิ้งงานให้ผู้อื่นเป็นผู้ทำงานตามสัญญาแทนไม่ว่าทั้งหมดหรือแม้แต่บางส่วนด้วยประการใดๆ โดยไม่ได้รับความยินยอมจากผู้ว่าจ้างก่อน และแม้จะได้รับความยินยอมดังกล่าว ที่ปรึกษาก็ยังต้องรับผิดชอบอย่างเต็มที่ตามสัญญานี้ต่อไปทุกประการ

๙.๒ ที่ปรึกษาจะต้องไม่โอนสิทธิสัญญาใดๆ ตามสัญญานี้ให้แก่ผู้อื่น โดยไม่ได้รับความยินยอมจากผู้ว่าจ้างก่อน เว้นแต่การโอนเงินที่ถึงกำหนดชำระหรือที่จะถึงกำหนดชำระ

#### ๑๐. ระยะเวลาดำเนินการ

ที่ปรึกษาจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา ๓๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖๖

๖๖

๖๖

๖๖

๖๖

๖๖

๖๖

๖๖

๖๖

๖๖

๑๑. หลักเกณฑ์การให้คะแนน

กรมทางหลวงกำหนดหลักเกณฑ์การให้คะแนนข้อเสนอด้านเทคนิคโดยยึดถือความครบถ้วนถูกต้องตามหัวข้อดังนี้

• ผลงานและประสบการณ์ของผู้ยื่นข้อเสนอ	๒๕	คะแนน
• วิธีการศึกษาและแผนการดำเนินงาน	๔๕	คะแนน
• บุคลากรหลัก	๓๐	คะแนน
รวม	๑๐๐	คะแนน

ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้คะแนนรวมไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๕ และได้คะแนนในแต่ละหัวข้อไม่น้อยกว่าร้อยละ ๗๐ จะได้รับพิจารณาข้อเสนอด้านราคา โดยกรมทางหลวงจะเปิดซองข้อเสนอด้านราคาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้คะแนนข้อเสนอด้านเทคนิคสูงมาเจรจาต่อรองให้ได้ราคาที่เหมาะสม หากการเจรจาไม่เป็นผล จะเชิญผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้คะแนนข้อเสนอด้านเทคนิคสูงรองลงมา มาเจรจาต่อรองตามลำดับ สำหรับผู้ยื่นข้อเสนอด้านเทคนิคที่ไม่ผ่านเกณฑ์การให้คะแนน กรมทางหลวงจะคืนซองข้อเสนอด้านราคาโดยไม่เปิดซองเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำส่งข้อเสนอด้านเทคนิคจำนวน ๑๐ ชุด และข้อเสนอด้านราคาจำนวน ๑ ชุด โดยข้อเสนอด้านราคาให้ส่งแยกกับข้อเสนอด้านเทคนิคพร้อมปิดผนึก ข้อเสนอด้านราคาจะต้องแจกแจงรายละเอียดค่าใช้จ่ายในส่วนต่างๆ รวมถึงค่าครุภัณฑ์ และอุปกรณ์สำนักงานที่จำเป็นต้องใช้ในการดำเนินการ

ตารางที่ ๑ รายละเอียดการให้คะแนนด้านเทคนิค

ลำดับ	รายการ	คะแนนเต็ม	ได้คะแนน
๑	ประสบการณ์ที่ปรึกษา	๒๕	
	๑.๑ ประสบการณ์ทำงานที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน ๑.๒ ประสบการณ์ทำงานในพื้นที่ ๑.๓ ขนาด, โครงสร้างขององค์กร และ โครงสร้างการบริหาร ๑.๔ ความชำนาญพิเศษ		
๒	วิธีการดำเนินงาน	๔๕	
	๒.๑ ความเข้าใจของที่ปรึกษาในงานตาม TOR ๒.๒ วิธีการดำเนินงาน ๒.๓ ความละเอียดและความเหมาะสมของแผนการดำเนินงาน ๒.๔ ความเหมาะสมและตารางการทำงานของบุคลากรหลัก		
๓	บุคลากรหลัก	๓๐	
	๓.๑ วุฒิการศึกษา ๓.๒ ประสบการณ์ในสาขาหรือตำแหน่งที่นำเสนอ		
	รวม	๑๐๐	

วิน

*(Handwritten signatures and notes at the bottom of the page)*

๑๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

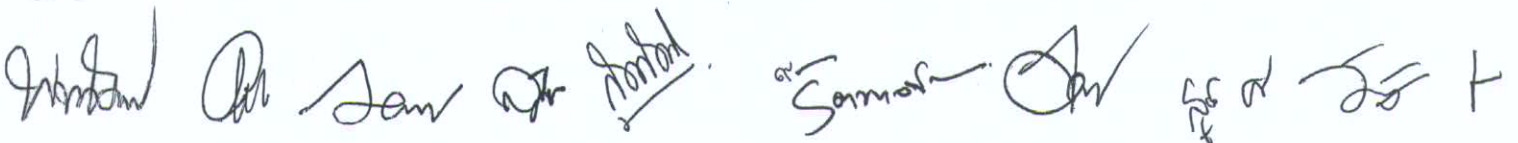
ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเป็นนิติบุคคล หรือ กลุ่มนิติบุคคล หรือ สถาบันการศึกษา ที่ปรึกษาที่จดทะเบียนกับ ศูนย์ข้อมูลที่ปรึกษากระทรวงการคลัง ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดบุคลากรที่มีวุฒิการศึกษาและประสบการณ์ประจำ ตำแหน่งต่างๆ ดังต่อไปนี้

ตำแหน่ง	วุฒิการศึกษา	ประสบการณ์ในด้านที่เกี่ยวข้อง
ผู้จัดการโครงการ	วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท (วิศวกรรมศาสตร์/โยธา/ขนส่ง/สาขาที่เกี่ยวข้อง)	๑๕ ปี ขึ้นไป
ผู้ชำนาญการด้านวิศวกรรม การทาง (จำนวน ๒ คน)	วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท (วิศวกรรมศาสตร์/โยธา/ขนส่ง/สาขาที่เกี่ยวข้อง)	๕ ปี ขึ้นไป
ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรม คอมพิวเตอร์ (จำนวน ๒ คน)	วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	๕ ปี ขึ้นไป
ผู้เชี่ยวชาญด้านเครือข่าย	วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หรือ เทคโนโลยีสารสนเทศ)	๕ ปี ขึ้นไป

จำนวน “คน – เดือน” ของบุคลากรหลักในแต่ละตำแหน่งที่เสนอจะต้องเหมาะสมตามปริมาณของงานที่กำหนด อีกทั้งผู้เสนออาจจะเสนอบุคลากรสนับสนุน (Supporting Staffs) ตามความเหมาะสมนอกจากนี้ที่ปรึกษาจะต้อง

- ไม่เคยมีรายชื่ออยู่ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานตามหน่วยงานราชการต่าง ๆ เคยแจ้งเวียนชื่อทีมงานรายนั้นๆ ให้ส่วนราชการอื่นทราบ
- บุคลากรหลักที่ถูกเสนอชื่อเป็นที่ปรึกษาในโครงการจะต้องลงนามในเอกสารประวัติของที่ปรึกษาแต่ละรายเพื่อยืนยันการเข้าร่วมงานในเอกสารประวัติ
- บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะต้องเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
- บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement: e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลาง ที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
- คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่เป็นการจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

ชื่อ





## ๑๖. การปรับ

ที่ปรึกษาจะต้องดำเนินงานตามขอบเขตดังกล่าวข้างต้นให้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนด หากไม่เสร็จตามกำหนดที่วางไว้จะถูกดำเนินการดังนี้

๑๖.๑ ในกรณีที่การดำเนินงานของที่ปรึกษาไม่แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา โดยมีใช้ความผิดของผู้ว่าจ้าง และกรมทางหลวงยังมีได้บอกยกเลิกหรือขอขยายอายุสัญญา ที่ปรึกษาจะต้องชำระค่าปรับให้กรมทางหลวง เป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๐๔ ของราคาสัญญาจ้าง นับถัดจากวันที่กำหนดแล้วเสร็จตามสัญญา

๑๖.๒ ที่ปรึกษาจะต้องยินยอมชดเชยค่าปรับและค่าเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้นให้กรมทางหลวง โดยให้กรมทางหลวงหักเอาจากเงินตามสัญญาที่ต้องชำระให้แก่ที่ปรึกษา ถ้ายังไม่พอที่ปรึกษายินยอมชำระส่วนที่ขาดอยู่จนครบถ้วนในกำหนด ๑๕ (สิบห้า) วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากกรมทางหลวง

## ๑๗. หน้าที่ของกรมทางหลวง

เพื่อให้การดำเนินโครงการของที่ปรึกษาสำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ของโครงการ กรมทางหลวงจะอำนวยความสะดวกและสนับสนุนการดำเนินงานของที่ปรึกษาตามความจำเป็นดังนี้

๑๗.๑ กรมทางหลวงจะแต่งตั้งเจ้าหน้าที่เป็น “คณะกรรมการกำกับโครงการ” และมอบอำนาจความรับผิดชอบในการดำเนินโครงการเป็นไปตามสัญญาในนามกรมทางหลวง และมี “วิศวกรกำกับโครงการ” เพื่อการประสานงาน และทำการศึกษาร่วมกับที่ปรึกษาตลอดระยะเวลาดำเนินงาน

๑๗.๒ กรมทางหลวงจะให้ความร่วมมือกับที่ปรึกษา และให้ความช่วยเหลือตามสมควร เพื่อให้การปฏิบัติงานของที่ปรึกษาดำเนินการเป็นไปด้วยความสะดวกและรวดเร็ว

๑๗.๓ กรมทางหลวงจะแนะนำข้อมูลเอกสารต่างๆ เท่าที่มีอยู่ในความครอบครองของกรมทางหลวง ซึ่งเกี่ยวข้องและจำเป็นสำหรับโครงการตามสัญญานี้ เพื่อการใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติงานของที่ปรึกษา

๑๗.๔ ข่าวสารใดๆ ที่ส่งมาถึงกรมทางหลวงในระหว่างสัญญา ซึ่งอาจมีผลต่องานของที่ปรึกษาทางใดทางหนึ่ง กรมทางหลวงจะยินยอมให้ที่ปรึกษารับทราบด้วย

๑๗.๕ กรมทางหลวงจะดำเนินงานในส่วนที่รับผิดชอบให้เป็นไปตามแผนงานของโครงการ และส่งมอบข้อมูลเพื่อให้ที่ปรึกษาจะได้ดำเนินการในส่วนเกี่ยวเนื่องต่อไป

## ๑๘. การสงวนสิทธิ์ในกรณีอื่นๆ

ผู้ว่าจ้างขอสงวนสิทธิ์ในการปรับปรุง แก้ไข เปลี่ยนแปลง หรือยกเลิกรายการข้อกำหนดดังกล่าวนี้บางส่วนหรือทั้งหมดได้ตลอดเวลา รวมทั้งให้ถือว่าการพิจารณาวินิจฉัยชี้ขาดของผู้ว่าจ้างเป็นที่สุด ทั้งนี้ที่ปรึกษาได้ตกลง ไม่เรียกร้องค่าเสียหายที่เกิดขึ้นไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้นจากผู้ว่าจ้าง

*Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.*

แบบฟอร์มสรุปรายชื่อของบุคลากรหลักและลงนามรับรองเข้าร่วม  
โครงการปรับปรุงโปรแกรมบริหารงานบำรุง (TPMS)

ลำดับ	ตำแหน่ง	ชื่อ-นามสกุล	คุณสมบัติ/ประสบการณ์	ลงนาม
๑	ผู้จัดการโครงการ จำนวน คน-เดือน (man-month) ในโครงการฯ ..... คน-เดือน		คุณวุฒิ..... ประสบการณ์ ..... ปี ด้าน.....	ข้าพเจ้าขอรับรองว่า ข้าพเจ้าสามารถปฏิบัติงาน ตามจำนวนคน-เดือน(man-month) ที่ระบุได้ ภายในระยะเวลาโครงการ โดยไม่ขัดข้องกับงาน ประจำและงานอื่นๆของข้าพเจ้า (ลงนาม)..... ( )
๒	ผู้เชี่ยวชาญด้าน..... จำนวน คน-เดือน (man-month) ในโครงการฯ ..... คน-เดือน		คุณวุฒิ..... ประสบการณ์ ..... ปี ด้าน.....	ข้าพเจ้าขอรับรองว่า ข้าพเจ้าสามารถปฏิบัติงาน ตามจำนวนคน-เดือน(man-month) ที่ระบุได้ ภายในระยะเวลาโครงการ โดยไม่ขัดข้องกับงาน ประจำและงานอื่นๆของข้าพเจ้า (ลงนาม)..... ( )
๓	ผู้เชี่ยวชาญด้าน..... จำนวน คน-เดือน (man-month) ในโครงการฯ ..... คน-เดือน		คุณวุฒิ..... ประสบการณ์ ..... ปี ด้าน.....	ข้าพเจ้าขอรับรองว่า ข้าพเจ้าสามารถปฏิบัติงาน ตามจำนวนคน-เดือน(man-month) ที่ระบุได้ ภายในระยะเวลาโครงการ โดยไม่ขัดข้องกับงาน ประจำและงานอื่นๆของข้าพเจ้า (ลงนาม)..... ( )

แบบฟอร์มข้อเสนอด้านราคา

๑. ค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร

๑.๑ ค่าจ้างบุคลากรหลัก

ตำแหน่ง	จำนวน คน	จำนวน คน-เดือน	อัตราเงินเดือนพื้นฐาน (บาท/คน-เดือน)	ตัวคูณ อัตราค่าตอบแทน	อัตราค่าตอบแทน (บาท/คน-เดือน)	ค่าบริการ
						รวม

๑.๒ ค่าจ้างบุคลากรสนับสนุน

ตำแหน่ง	จำนวน คน	จำนวน คน-เดือน	อัตราค่าตอบแทน (บาท/คน-เดือน)	ค่าบริการ
				รวม
รวมค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร				





แบบฟอร์มข้อเสนอด้านราคา  
 ตารางสรุปรายละเอียดค่าใช้จ่ายที่ปรึกษา  
 โครงการปรับปรุงโปรแกรมบริหารงานบำรุง (TPMS)

รายการ	จำนวนเงิน (บาท)
<b>๑.ค่าบริการบุคลากร</b>  ๑.๑ ค่าบริการบุคลากรหลัก  ๑.๒ ค่าบริการบุคลากรสนับสนุน  รวม	
<b>๒.ค่าใช้จ่ายตรง</b>  ๒.๑  ๒.๒  ...  รวม	
รวมทั้งหมด	
คิดเป็นค่าจ้างที่ปรึกษาเสนอ	