



# บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ กลุ่มพัฒนาระบบบริหารงานบำรุง โทร.๐ ๒๓๕๔ ๖๖๖๘ ต่อ ๒๓๕๓๒ โทรสาร.๐ ๒๓๕๔ ๖๗๗๙  
ที่ สร.๔/ ๕๕๖๖ วันที่ ๖๖ กันยายน ๒๕๖๑

เรื่อง ขออนุมัติขอบเขตโดยละเอียดของงาน (Term of Reference) งานจ้างที่ปรึกษาโดยวิธีคัดเลือก โครงการ  
“ค่าสำรวจและประเมินสภาพโครงข่ายทางหลวงเพื่อเพิ่มประสิทธิผลการใช้จ่ายงบประมาณบำรุงรักษา  
ทางหลวงในระยะยาว”

## (๑) เรียน ผสร.

ตามที่ได้รับการอนุมัติให้พิจารณาทบทวนขอบเขตโดยละเอียดของงาน (Term of Reference) งานบริการที่ปรึกษาโครงการค่าสำรวจและประเมินสภาพโครงข่ายทางหลวงเพื่อเพิ่มประสิทธิผลการใช้จ่ายงบประมาณบำรุงรักษาทางหลวงในระยะยาว เพื่อว่าจ้างที่ปรึกษา โดยให้สำนักบริหารบำรุงทางเป็นผู้ดำเนินการ และได้แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตงานจ้าง ที่ปรึกษา โครงการค่าสำรวจและประเมินสภาพโครงข่ายทางหลวงเพื่อเพิ่มประสิทธิผลการใช้จ่ายงบประมาณบำรุงรักษาทางหลวงในระยะยาว โดยมีองค์ประกอบและอำนาจหน้าที่ ดังนี้

### ๑. องค์ประกอบ

๑.๑	ผู้อำนวยการกลุ่มพัฒนาระบบบริหารงานบำรุง (สร.)	ประธานกรรมการ	
๑.๒	ผู้อำนวยการส่วนบริหารการดำเนินงานภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (สร.)	กรรมการ	
๑.๓	ผู้อำนวยการส่วนกำหนดกลยุทธ์และแผนงานบำรุงทาง (สร.)	กรรมการ	
๑.๔	นางนภาพรณี ตรีทิพย์บุตร	หัวหน้าสถิติ (สร.)	กรรมการ
๑.๕	นางสาวนุชจรี คุ่มครอง	นักวิชาการพัสดุชำนาญการ (กพ.)	กรรมการ
๑.๖	นางสาวสุลัดดา ทรัพย์สิน	วิศวกรโยธาชำนาญการ (สร.)	กรรมการ
๑.๗	นายวสันต์ พฤกษางามชล	วิศวกรโยธาปฏิบัติการ (สว.)	กรรมการ
๑.๘	ผู้อำนวยการส่วนพัฒนาระบบบริหารงานบำรุง (สร.)	กรรมการและเลขานุการ	
๑.๙	นายณัฐพงศ์ แก้วก้อน	วิศวกรโยธาชำนาญการ (สร.)	ผู้ช่วยเลขานุการ
๑.๑๐	นายวิศิษฐ์ รัชชีสุริยะชัย	วิศวกรโยธาชำนาญการ (สร.)	ผู้ช่วยเลขานุการ

### ๒. อำนาจหน้าที่

๒.๑ พิจารณาจัดทำร่างขอบเขตงานจ้างที่ปรึกษา (Term of Reference) รวมทั้งกำหนดหลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ และพิจารณากำหนดราคากลาง เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์โครงการฯ

๒.๒ ต้องดำเนินการตามระเบียบฯ ข้อ ๑๐๓ ให้แล้วเสร็จภายใน ๗ วันทำการ หากไม่แล้วเสร็จให้ขอขยายเวลาต่อหัวหน้าหน่วยงานพร้อมเหตุผลผ่านหัวหน้าเจ้าหน้าที่ ครั้งละไม่เกิน ๗ วันทำการ

๒.๓ รายงานผลการพิจารณาและความเห็นพร้อมเอกสารที่ได้รับไว้ทั้งหมดต่อหัวหน้าหน่วยงานของรัฐเพื่อสั่งการโดยผ่านเจ้าหน้าที่พัสดุดำเนินการตามระเบียบฯ ข้อ ๑๐๔ ต่อไป

๒.๔ ปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ผู้อำนวยการสำนักบริหารบำรุงทางมอบหมาย

คณะกรรมการ...

คณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตงานจ้างที่ปรึกษาได้ร่วมพิจารณาและจัดทำขอบเขตโดยละเอียดของงาน (Term of Reference) งานบริการที่ปรึกษาโครงการสำรวจและประเมินสภาพโครงข่ายทางหลวงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้จ่ายงบประมาณบำรุงรักษาทางหลวงในระยะยาว แล้วเสร็จตามเอกสารแนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

คณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตงานจ้างที่ปรึกษา

*ศ. อ.*

(นายประภัทรเผ่า อวาทกุล)

ผู้อำนวยการกลุ่มพัฒนาระบบบริหารงานบำรุง  
ประธานกรรมการ

*ป.ย.*

(นายภฤตยพงศ์ ศิริพลอย)

ผู้อำนวยการส่วนบริหารการดำเนินงานภาค  
ตะวันออกเฉียงเหนือ  
กรรมการ

*ล.น.*

(นางนภาพรณี ตรีทิพย์บุตร)

หัวหน้าสถิติ  
กรรมการ

*ส.น.*

(นางสาวสุลัดดา ทรัพย์สิน)

วิศวกรโยธาชำนาญการ  
กรรมการ

*ศ.น.*

(นางสาวภัทริน ศรุตพันธ์)

ผู้อำนวยการส่วนกำหนดกลยุทธ์  
และแผนงานบำรุงทาง  
กรรมการ

*น.น.*

(นางสาวนุชจรี คุ่มครอง)

นักวิชาการพัสดุชำนาญการ  
กรรมการ

.....ติตราชการ.....

(นายวสันต์ พงกชางามชล)

วิศวกรโยธาปฏิบัติการ  
กรรมการ

*ศ.น.*

(นางสาวภัทริน ศรุตพันธ์)

ร.ก.ผู้อำนวยการส่วนพัฒนาระบบบริหารงานบำรุง  
กรรมการและเลขานุการ

(๒) เวียนไปคณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตงานจ้าง

-อนุมัติ

-ดำเนินการตามระเบียบต่อไป

*ส.น.*

(นายสิทธิชัย วนานเวทพงศ์)

ผู้อำนวยการสำนักบริหารบำรุงทาง

(๓) น.น.ร. ๖๕๘๑

- แจ้งมติ ม.น.ร. ๗๐๖

*ศ.น.*

๒๖ ก.ย. ๖๖

แบบใบลาป่วย ลาคลอดบุตร ลากิจส่วนตัว

กรมทางหลวง

จ.๓ - ๐๕

วันที่ ๒๑ เดือน ส.ค. พ.ศ. ๒๕๖๑

เรียน ผสร. ผ่าน วร.

ข้าพเจ้า น.ส.รัตนาวดี ภูขำ ตำแหน่ง วิศวกรโยธาชำนาญการ

สังกัด สำนักบริหารบำรุงทาง

ขอลา  ป่วย  กิจส่วนตัว เนื่องจาก คลอดบุตร  
 คลอดบุตร

ตั้งแต่วันที่ ๒๒ ส.ค. ๒๕๖๑ ถึงวันที่ ๒๐ พ.ย. ๒๕๖๑ มีกำหนด ๙๐ วัน

ข้าพเจ้าได้ลา  ป่วย  กิจส่วนตัว  คลอดบุตร ครั้งสุดท้ายตั้งแต่วันที่

ถึงวันที่ มีกำหนด วัน ในระหว่างลาขออนุมัติและสั่งการให้

นาย  นาง  นางสาว น.ส.ภัทธิน ศรีดิพันธ์ ตำแหน่ง  รักษาการแทน  
 ทราน du  รักษาการในตำแหน่ง

และติดต่อข้าพเจ้าได้ที่ ๑๑๙/๔๒ หมู่ ๔ ต.ไทรมา อ.เมือง จ.นนทบุรี

ขอแสดงความนับถือ

(ลงชื่อ) Samran

( น.ส.รัตนาวดี ภูขำ )

สถิติการลาในปีงบประมาณนี้

ความเห็นผู้บังคับบัญชา

ประเภทลา	ลามาแล้ว (วันทำการ)	ลาครั้งนี้ (วันทำการ)	รวมเป็น (วันทำการ)
ป่วย	-	-	-
กิจส่วนตัว	-	-	-
คลอดบุตร	-	๙๐	๙๐

.....

(ลงชื่อ) .....

ตำแหน่ง .....

วันที่ .....

คำสั่ง  อนุญาต  ไม่อนุญาต

.....

.....

(ลงชื่อ) สม ผู้ตรวจสอบ

(ตำแหน่ง) นางดวงกมล เข็มทอง

เจ้าหน้าที่งานบุคคล

วันที่ ๓ ก.ย. ๒๕๖๑

(นางเสาวลักษณ์ ตระแสง)

(ตำแหน่ง) วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ ปฏิบัติราชการแทน

วันที่ ๓ ก.ย. ๒๕๖๑

ผู้อำนวยการสำนักบริหารบำรุงทาง

## รายการข้อกำหนด (Terms of Reference)

ชื่อโครงการ : ค่าสำรวจและประเมินสภาพโครงข่ายทางหลวงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้จ่ายงบประมาณบำรุงรักษาทางหลวงในระยะยาว

### ๑. บทนำ


กรมทางหลวง เป็นหน่วยงานหลักที่ต้องดูแลโครงข่ายสายทางทั่วประเทศ ปัจจุบันมีระยะทางในความรับผิดชอบประมาณ ๖๙,๐๐๐ กิโลเมตร (ต่อ ๒ ช่องจราจร) โดยแบ่งเป็นทางผิวลาดยางประมาณ ๖๔,๐๐๐ กิโลเมตร ทางผิวคอนกรีตประมาณ ๕,๐๐๐ กิโลเมตร และทางลูกรังประมาณ ๑๕๐ กิโลเมตร (ข้อมูลบัญชีลักษณะผิวทาง ณ วันที่ ๖ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๐) ที่ผ่านมา กรมทางหลวงได้นำเอาระบบบริหารงานบำรุงทางโดยใช้โปรแกรมบริหารงานบำรุงทาง TPMS Budgeting Module เป็นโปรแกรมที่ใช้วิเคราะห์วิธีการและงบประมาณที่ใช้ในการซ่อมบำรุงทางจากสภาพความเสียหายตั้งแต่ปี ๒๕๓๐ เพื่อประกอบการพิจารณาจัดทำแผนบำรุงทางของสำนักงานทางหลวงและแขวงทางหลวงจากนั้นเมื่อปี ๒๕๕๒ ได้พัฒนาเป็น TPMS Optimization Model พัฒนาแนวทางของ World bank โดยข้อมูลที่น่ามาวิเคราะห์ประกอบด้วย ข้อมูลค่าดัชนีความขรุขระสากล (International Roughness Index: IRI) ข้อมูลค่าความสึกกร่อน (Rutting) ข้อมูลค่าความหยาบเฉลี่ยของพื้นผิวทาง (Mean Profile Depth: MPD) ตลอดจนข้อมูลสภาพความเสียหายประเภทต่างๆ ที่ได้จากการสำรวจและวิเคราะห์สภาพทางหลวงผิวลาดยางและผิวคอนกรีต และข้อมูลสภาพถ่ายผิวทาง ข้อมูลทั้งหมดจัดเก็บในฐานข้อมูล Roadnet พร้อมแสดงข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) บนแผนที่ดิจิทัล (Digital Mapping) ในระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวง (Roadnet) ที่สามารถใช้งานได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และมีความถูกต้อง โดยได้เปิดให้บริการข้อมูลต่อหน่วยงานอื่นหรือเชื่อมโยงกับระบบสารสนเทศอื่นๆ และมีการใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่องเรื่อยมาจนถึงปัจจุบัน

กรมทางหลวง จึงควรทำการสำรวจ และจัดเก็บข้อมูลสภาพความเสียหายของทางหลวงทั่วประเทศอย่างต่อเนื่องเป็นประจำทุกปี เพื่อให้ข้อมูลสภาพโครงข่ายทางหลวงมีความถูกต้องสอดคล้องกับข้อเท็จจริง ซึ่งข้อมูลต่างๆ จากการสำรวจได้ถูกนำเข้าสู่ข้อมูลมาประมวลผลในโปรแกรม TPMS เพื่อวางแผนบำรุงรักษาทางหลวงในระยะส่งผลให้การใช้จ่ายงบประมาณบำรุงทางเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

### ๒. คำจำกัดความ


#### ตารางที่ ๑ คำจำกัดความ

ลำดับ	คำจำกัดความ	ความหมาย
๑.	ผู้ว่าจ้าง	กรมทางหลวง
๒.	ผู้ยื่นข้อเสนอ	สถาบันการศึกษาของรัฐ หรือ สถาบันวิจัยของรัฐ หรือ สถาบันบริการทางวิชาการของรัฐ หรือ นิติบุคคล หรือ กลุ่มนิติบุคคล องค์กรที่ปรึกษาที่เป็นนิติบุคคล


  
นายประภัทรเผ่า อวาระกุล  
ประธาน


  
นายฤทธิพงษ์ ศิริพลอย  
กรรมการ


  
น.ส.ภัทริน ศรีดิพันธ์  
กรรมการ

  
นางนภาพรณ์ ดรีทิพย์บุตร  
กรรมการ

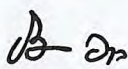
  
น.ส.นุจรี คุ่มครอง  
กรรมการ

  
น.ส.สุลัดดา ทรัพย์สิน  
กรรมการ

  
นายสันต์ พุกชางามชล  
กรรมการ

  
น.ส.ภัทริน ศรีดิพันธ์ (ร.ก.พร.)  
กรรมการและเลขานุการ

ลำดับ	คำจำกัดความ	ความหมาย
๓.	ที่ปรึกษา	ผู้ที่ได้รับการพิจารณาคัดเลือกจากคณะกรรมการและลงนามในสัญญาจ้างที่ปรึกษากับกรมทางหลวง
๔.	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System, GIS)	กระบวนการทำงานเกี่ยวกับฐานข้อมูลเพื่อใช้ในการเก็บ บันทึกแก้ไข ปรับปรุง แสดงผล และรายงานผลข้อมูลเชิงพื้นที่ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์โดยอาศัยความสัมพันธ์ทางภูมิศาสตร์เป็นตัวเชื่อมโยงความสัมพันธ์กับข้อมูลอื่นๆ
๕.	ฐานข้อมูล Roadnet	ฐานข้อมูลโครงข่ายถนน เพื่อใช้ในระบบบริหารงานบำรุงทางประกอบด้วย ข้อมูลบัญชีสายทาง บัญชีผิวทาง ลักษณะทางกายภาพ โครงสร้างทาง สภาพทาง และภาพถ่ายสายทาง เป็นต้น
๖.	โปรแกรมบริหารงานบำรุงทาง (Thailand Pavement Management System, TPMS)	โปรแกรมบริหารงานบำรุงทางของผู้ว่าจ้างที่ใช้เพื่อการวิเคราะห์วิธีซ่อมบำรุงทางและจัดลำดับความสำคัญของแผนงานบำรุงทาง ประกอบด้วยกระบวนการวิเคราะห์ ข้อมูลความเสียหาย การตัดสินใจในการซ่อมบำรุง และการจัดลำดับความสำคัญของแผนงาน
๗.	ระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวง (Roadnet)	โปรแกรมสืบค้นและแสดงผลข้อมูลจากฐานข้อมูลกลางงานบำรุงทาง
๘.	โปรแกรมวิเคราะห์ความเสียหายผิวทางจากภาพถ่าย	โปรแกรมเพื่อใช้ในการเปิดข้อมูลภาพถ่ายผิวทางที่ได้จากการสำรวจสภาพทางเพื่อทำการประเมินสภาพความเสียหายต่างๆของผิวทาง
๑๐.	เครื่องมือเลเซอร์เพื่อใช้สำรวจข้อมูลสภาพทาง (Laser Profilometer)	เครื่องมือเลเซอร์ซึ่งใช้สำรวจข้อมูลสภาพทางเพื่อนำข้อมูลไปคำนวณหาค่าดัชนีความขรุขระสากล (IRI), ค่าความลึกร่องล้อ (Rutting) และค่าความหยาบเฉลี่ยของพื้นผิวทาง (Mean Profile Depth, MPD) ของผิวทางที่ทำการสำรวจ
๑๑.	ข้อมูลค่าดัชนีความขรุขระสากล (International Roughness Index, IRI)	ค่าความขรุขระสากลของถนนมีหน่วยเป็น เมตรต่อ กิโลเมตร
๑๒.	ข้อมูลค่าความลึกร่องล้อ (Rutting)	ค่าความลึกของร่องล้อของสายทางมีหน่วยเป็นมิลลิเมตร
๑๓.	ข้อมูลค่าความหยาบเฉลี่ยของพื้นผิวทาง (Mean Profile Depth, MPD)	ค่าความหยาบของพื้นผิวถนนมีหน่วยเป็นความลึกต่อระยะทาง เช่น มิลลิเมตรต่อเมตร



นายประภัทรเผ่า อวารกุล  
ประธาน



นายกฤตยพงศ์ ศิริพลอย  
กรรมการ



น.ส.ภัทริน ศรุตพันธ์  
กรรมการ



นางนภากรณ์ ตรีทิพย์บุตร  
กรรมการ



น.ส.นุชจรี คุ้มครอง  
กรรมการ



น.ส.สุลัดดา ทรัพย์สิน  
กรรมการ



นายสันต์ พุกชางามชล  
กรรมการ



น.ส.ภัทริน ศรุตพันธ์ (ร.ก.วพร.)  
กรรมการและเลขานุการ

### ๓. วัตถุประสงค์

ผู้ว่าจ้างมีความประสงค์จะว่าจ้าง “ที่ปรึกษา” เพื่อ

๓.๑ สำรวจสภาพความเสียหายของทางโดยใช้รถสำรวจสภาพทางที่ติดตั้งเครื่องมือเลเซอร์

๓.๒ ประมวลผลข้อมูลที่ได้จากการสำรวจสภาพความเสียหายของทางผิวลาดยางและผิวคอนกรีต รวมไปถึงจัดเก็บในระบบฐานข้อมูล Roadnet และสามารถสืบค้นและแสดงผลข้อมูลได้ครบถ้วน ถูกต้อง

๓.๓ จัดทำข้อมูลสภาพความเสียหายของผิวทางในรูปแบบที่สามารถนำไปใช้วิเคราะห์ด้วยโปรแกรมบริหารงานบำรุงทาง (TPMS)

๓.๔ แปลผลข้อมูลเพื่อจัดทำรายงาน แผนงานบำรุงรักษาทางหลวงที่เหมาะสมทางด้านวิศวกรรมและมีผลตอบแทนด้านเศรษฐศาสตร์คุ้มค่าต่อการลงทุน

### ๔. ขอบเขตของงาน

ที่ปรึกษาจะต้องทำการสำรวจและประมวลผลข้อมูลสภาพทางที่อยู่ในความรับผิดชอบของผู้ว่าจ้าง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

#### ๔.๑ พื้นที่สำรวจ

ที่ปรึกษาจะต้องทำการสำรวจเก็บข้อมูลบนผิวลาดยางและผิวคอนกรีต โดยใช้ยานพาหนะ เครื่องมือ และอุปกรณ์ของที่ปรึกษา เป็นระยะทางสำรวจไม่น้อยกว่า ๔๐,๐๐๐ กิโลเมตร ในพื้นที่ความรับผิดชอบของสำนักงานทางหลวงที่ ๑ - ๑๘ ซึ่งไม่รวมถึงพื้นที่ในจังหวัดชายแดนใต้ตาม พ.ร.บ.รักษาความมั่นคงภายในราชอาณาจักร ได้แก่ จังหวัดปัตตานี จังหวัดยะลา และจังหวัดนราธิวาส รวมถึง ๔ อำเภอในจังหวัดสงขลา ได้แก่ อำเภอเทพา อำเภอนาทวี อำเภोजะนะ และอำเภอสะบ้าย้อย

#### ๔.๒ เครื่องมือเลเซอร์เพื่อใช้สำรวจข้อมูลสภาพทาง

ที่ปรึกษาจะต้องจัดหาชุดอุปกรณ์สำรวจแบบติดตั้งบนยานพาหนะ เพื่อใช้ในการสำรวจและจัดทำข้อมูลในโครงการ โดยชุดอุปกรณ์สำรวจที่ติดตั้งต้องสามารถสำรวจข้อมูลบนถนนของผู้ว่าจ้างได้อย่างต่อเนื่อง และสามารถสำรวจสภาพความเสียหายของผิวทางที่ความเร็วที่เหมาะสม โดยมีความสามารถของอุปกรณ์เลเซอร์เพื่อตรวจวัดค่าความเสียหายต่างๆ ดังนี้

๔.๒.๑ มีชุดอุปกรณ์เลเซอร์ตรวจวัดความเสียหายชนิดประเภทความเรียบของผิวทาง โดยมีเลเซอร์ที่ตรวจวัดได้อย่างน้อย ๒ ตัว โดยสามารถตรวจวัดและคำนวณเป็นค่าดัชนีความขรุขระสากล (International Roughness Index; IRI) ได้ และเป็นไปตามมาตรฐาน ASTM E๘๕๐ (Standard Test Method for Measuring the Longitudinal Profile of Traveled Surfaces with an Accelerometer Established Inertial Profiling Reference)

๔.๒.๒ มีชุดอุปกรณ์เลเซอร์ตรวจวัดค่าความลึกเฉลี่ยผิวทาง (Mean Profile Depth; MPD) โดยติดตั้งเลเซอร์ที่ตรวจวัดได้อย่างน้อย ๑ ตัว โดยสามารถตรวจวัดและคำนวณเป็นค่าความลึกในหน่วยมิลลิเมตรได้ และเป็นไปตามมาตรฐาน ASTM E๑๘๔๕ (Standard Practice for Calculating Pavement Macro texture Mean Profile Depth)

๔.๒.๓ มีชุดอุปกรณ์เลเซอร์ตรวจวัดข้อมูลค่าความสึกกร่อนล้อ (Rutting) โดยติดตั้งเลเซอร์ที่ตรวจวัดได้อย่างน้อย ๗ ตัว โดยสามารถตรวจวัดและคำนวณเป็นค่าความลึกในหน่วยมิลลิเมตรได้



นายประภัทรเผ่า อาวษกุล  
ประธาน



นายภฤตยพงษ์ ศิริพลอย  
กรรมการ



น.ส.ภัทริณ ศรีดีพันธ์  
กรรมการ



นางนภาภรณ์ ดรีทิพย์บุตร  
กรรมการ



น.ส.นุชจรี คุ้มครอง  
กรรมการ



น.ส.สุลัดดา ทรัพย์สิน  
กรรมการ



นายนันต์ พฤกษ์งามชด  
กรรมการ



น.ส.ภัทริณ ศรีดีพันธ์ (ร.ว.พร.)  
กรรมการและเลขานุการ

๔.๒.๔ มีชุดอุปกรณ์กล้องถ่ายภาพเขตทาง สามารถบันทึกภาพได้อย่างต่อเนื่องตลอดช่วงสายทาง โดยสามารถคำนวณค่าพิกัดตำแหน่งของภาพ และกำหนดระยะห่างระหว่างภาพของการสำรวจได้

๔.๒.๕ มีชุดอุปกรณ์กล้องถ่ายภาพผิวทาง สามารถบันทึกภาพผิวทางได้อย่างต่อเนื่องและครอบคลุมความกว้างไม่น้อยกว่า ๑ ช่องจราจรหรือ ๓.๕ เมตร พร้อมทั้งสามารถคำนวณค่าพิกัดตำแหน่งของภาพถ่ายได้

๔.๒.๖ มีชุดอุปกรณ์วัดระยะทาง ชนิดวัดระยะทางจากระบบ โดยระยะทางจากอุปกรณ์นี้จะทำงานสัมพันธ์กันกับอุปกรณ์เซนเซอร์อื่นๆ ที่ติดตั้งบนรถสำรวจ เพื่อกำหนดระยะทางในการบันทึกข้อมูลของเซนเซอร์ต่างๆ

๔.๒.๗ มีชุดอุปกรณ์รับค่าพิกัดตำแหน่งจากสัญญาณดาวเทียมแบบ GPS พร้อมความสามารถในการรับค่าปรับแก้เพื่อให้ข้อมูลพิกัดตำแหน่งมีค่าความละเอียดอย่างน้อยในระดับ ๑ เมตร จำนวน ๑ ชุด

#### ๔.๓ การสำรวจสภาพทาง

##### ๔.๓.๑ จัดทำแผนการสำรวจและเกณฑ์ในการคัดเลือกสายทาง

ที่ปรึกษาจะต้องเสนอแผนการสำรวจเส้นทางให้คณะกรรมการตรวจรับฯ และหน่วยงานในพื้นที่เห็นชอบก่อนเข้าทำการสำรวจภายใน ๓๐ วันหลังจากวันลงนามในสัญญา โดยประมวลผลจากข้อมูลตั้งนี้ ข้อมูลลักษณะผิวทางและข้อมูลภาพถ่ายจากฐานข้อมูล Roadnet ข้อมูลแผนงานจากระบบบริหารแผนงาน (Plannet) ข้อมูลบัญชีสายทางจากระบบข้อมูลทะเบียนสายทาง (Highway Registration Systems: HRIS) จากสำนักแผนงาน ข้อมูลปริมาณจราจรล่าสุดจากระบบสารสนเทศปริมาณจราจรบนทางหลวง (Traffic Information Management Systems: TIMS) จากสำนักอำนวยความสะดวกความปลอดภัย และข้อมูลการสำรวจสภาพทาง (MIIS) จากสำนักวิเคราะห์และตรวจสอบ โดยผู้ว่าจ้างขอสงวนสิทธิ์ในการปรับปรุงแก้ไขแผนเส้นทางสำรวจดังกล่าวตามความเหมาะสม

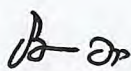
##### ๔.๓.๒ ข้อมูลสำรวจด้วยชุดเครื่องมือเลเซอร์

ที่ปรึกษาจะต้องทำการสำรวจสภาพความเสียหายของผิวทาง โดยใช้ยานพาหนะที่ติดตั้งอุปกรณ์สำรวจด้วยชุดเครื่องมือเลเซอร์ ทั้งนี้ ต้องทำการตรวจวัดสภาพผิวทางด้วยชุดเครื่องมือเลเซอร์ ทุก ๒๕ มิลลิเมตร หรือน้อยกว่า โดยสามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับเครื่องมือระบุตำแหน่งโดยใช้สัญญาณดาวเทียม GPS ทำการบอกพิกัดตำแหน่งแบบ DGPS (Differential Global Positioning System) และใช้ความเร็วที่เหมาะสม บันทึกพิกัดภูมิศาสตร์ (Geographic Coordinate System) ทศนิยมอย่างน้อย ๖ ตำแหน่ง บนพื้นหลักฐานอ้างอิง WGS๘๔ ค่าพิกัดที่สามารถนำไปคำนวณเป็นระยะทางตามสายทางได้

##### ๔.๓.๓ ข้อมูลภาพถ่ายสภาพผิวทาง

ที่ปรึกษาจะต้องทำการถ่ายภาพผิวทาง โดยใช้กล้องถ่ายภาพวีดีโอหรือภาพถ่ายต่อเนื่องที่สามารถนำมาประมวลผลข้อมูลให้เป็นภาพเคลื่อนไหวได้ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- ความละเอียดของภาพที่เหมาะสมและสามารถเก็บภาพได้คมชัดในสถานะแสงน้อยถึงน้อยมากได้



นายประภรพรเฝ้า อวาระกุล  
ประธาน



นายภฤตยพงษ์ ศิริพลอย  
กรรมการ



น.ส.ภัทรีน ศรีดีพันธ์  
กรรมการ



นางนภาพรณ ตรีทิพย์บุตร  
กรรมการ



น.ส.นุชจรี คุ่มครอง  
กรรมการ



น.ส.สุลัดดา ทรัพย์สิน  
กรรมการ



นายสันต์ พุกชางามชล  
กรรมการ



น.ส.ภัทรีน ศรีดีพันธ์ (ร.ก.วพร.)  
กรรมการและเลขานุการ

- สามารถเก็บข้อมูลสภาพผิวทาง ความกว้างไม่น้อยกว่า ๑ ช่องจราจร และสามารถบันทึกข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์ความเสียหายของผิวทาง (Surface Distress) ได้

#### ๔.๓.๔ ข้อมูลภาพถ่ายถนนและสองข้างทาง

ที่ปรึกษาจะต้องทำการถ่ายภาพถนนและพื้นที่ภายในบริเวณเขตทางทั้งสองข้างทางโดยใช้กล้องถ่ายภาพวิดีโอหรือภาพถ่ายต่อเนื่องที่สามารถนำมาประมวลผลข้อมูลให้เป็นภาพเคลื่อนไหวได้ โดยรายละเอียด ดังนี้

- ความละเอียดของภาพขั้นต่ำ ๘๐๐ x ๖๐๐ และสามารถเก็บภาพได้คมชัดในสภาวะแสงน้อยถึงน้อยมากได้
- สามารถเก็บข้อมูลสภาพผิวทางครอบคลุมถึงผิวจราจร ไหล่ทาง ป้ายจราจร รวกันอันตราย ไฟสัญญาณจราจร ไฟฟ้าแสงสว่าง อุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่าง ๆ และทรัพย์สินทางหลวงอื่นๆ ที่อยู่ภายในระยะห่างจากขอบผิวทางออกไปไม่น้อยกว่า ๒๕ เมตร
- ภาพวิดีโอ หรือภาพถ่ายต่อเนื่องที่ได้ ต้องสามารถเล่นกลับ (Playback) สัมพันธ์กับตำแหน่งระยะทางบนสายทางได้
- ในกรณีภาพถ่ายที่ทำการเก็บข้อมูลสำรวจมีคุณสมบัติไม่ครบถ้วนตามที่กล่าวมาข้างต้น ให้ที่ปรึกษาทำการสำรวจเก็บภาพถ่าย ณ จุดนั้นๆ ใหม่ โดยไม่มีข้อยกเว้น

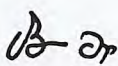
#### ๔.๔ การประมวลผลข้อมูลจากการสำรวจ

ที่ปรึกษาจะต้องทำการประมวลผลข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ อย่างน้อยตามที่มีในระบบฐานข้อมูล Roadnet โดยแบ่งออกเป็น ๓ ส่วน คือ

๔.๔.๑ การประมวลผลข้อมูลจากชุดเครื่องมือเลเซอร์เพื่อใช้สำรวจข้อมูลสภาพทางประกอบด้วยข้อมูลต่างๆ ดังนี้

- ข้อมูลค่าความลึกร่องล้อ (Rutting) ทำการคำนวณทุกระยะ ๒๕ เมตร หรือน้อยกว่า
- ข้อมูลค่าดัชนีความขรุขระสากล (International Roughness Index, IRI) ทำการคำนวณทุกระยะ ๒๕ เมตรหรือน้อยกว่า
- ข้อมูลค่าความหยาบเฉลี่ยของพื้นผิวทาง (Mean Profile Depth, MPD) ทำการคำนวณทุกระยะ ๒๕ เมตร หรือน้อยกว่า

๔.๔.๒ การประมวลผลข้อมูลสภาพผิวทาง ประกอบด้วย การประมวลผลข้อมูลความเสียหายของผิวทาง (Surface Distress) ด้วยโปรแกรมวิเคราะห์ความเสียหายผิวทางจากภาพถ่ายที่ปรึกษาจะต้องประเมินปริมาณความเสียหายประเภทต่างๆ ที่ปรากฏบนผิวทาง จากภาพถ่ายในข้อ ๔.๓.๓ ประกอบด้วย รอยแตก รอยปะ หลุมบ่อ ข้อมูลประเภทและปริมาณความเสียหายจะถูกบันทึกโดยอ้างอิงกับพิกัด



นายประภัทร เผ่า อาวะกุล  
ประธาน



นายกฤตยพงศ์ ศิริพลอย  
กรรมการ



น.ส.ภัทริน ศรุตพันธ์  
กรรมการ



นางนภาพรณ ตรีทิพย์บุตร  
กรรมการ



น.ส.บุษจรี คุ้มครอง  
กรรมการ



น.ส.สุลิตดา ทรัพย์สิน  
กรรมการ



นายวสันต์ พฤกษางามชล  
กรรมการ



น.ส.ภัทริน ศรุตพันธ์ (ร.ก.วพร.)  
กรรมการและเลขานุการ



ทางภูมิศาสตร์ ทั้งนี้ให้ทำการประมวลผลข้อมูลความเสียหายโดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์ความเสียหายผิวทางจากภาพถ่าย

#### ๔.๔.๓ การประมวลผลข้อมูลภาพถ่ายถนนและสองข้างทาง

ที่ปรึกษาจะต้องทำการประมวลผลข้อมูลภาพถ่ายทางที่มีความละเอียด ๘๐๐ x ๖๐๐ pixel ในรูปแบบไฟล์ JPEG หรือดีกว่า

#### ๔.๕ ประมวลผลข้อมูลการสำรวจสภาพทาง

ประมวลผลข้อมูลการสำรวจสภาพทางในรูปแบบของแผนที่ (GIS) โดยพิจารณาถึงระบบพิกัดอ้างอิงที่เป็นมาตรฐานและสามารถจัดเก็บในระบบฐานข้อมูล Roadnet ได้อย่างเหมาะสม เช่น ระบบพิกัดภูมิศาสตร์ (Geographic Coordinates Systems) พื้นหลักฐานอ้างอิง (WGS๘๔) หากมีระบบพิกัดอื่น ๆ นอกเหนือจากที่กล่าวมาข้างต้น

ที่ปรึกษาจะต้องประมวลผลชุดข้อมูลดังต่อไปนี้

- ข้อมูลค่าความลึกร่องล้อ (Rutting)
- ข้อมูลค่าดัชนีความขรุขระสากล (International Roughness Index, IRI)
- ข้อมูลค่าความหยาบเฉลี่ยของพื้นผิวทาง (Mean Profile Depth, MPD)
- ข้อมูลความเสียหายของผิวทาง (Surface Distress) จากโปรแกรมวิเคราะห์ความเสียหายผิวทางจากภาพถ่าย

โดยข้อมูลข้างต้นสามารถระบุตำแหน่งข้อมูลการสำรวจแบบสัมพัทธ์ (Relative location) หรือแบบหลักกิโลเมตรตามระบบทะเบียนทางหลวงปัจจุบันที่ใช้อ้างอิงขณะที่ทำการสำรวจ

#### ๔.๖ การจัดเก็บข้อมูลสู่ฐานข้อมูล Roadnet

๔.๖.๑ ดำเนินการตรวจสอบ ปรับปรุงและทดสอบเชื่อมโยงข้อมูลที่ได้จากการสำรวจตามข้อ ๔.๕ ในระบบฐานข้อมูล Roadnet ให้ถูกต้องและสามารถแสดงผลในระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวง (Roadnet) ได้อย่างถูกต้อง

๔.๖.๒ การตรวจสอบความถูกต้องข้อมูลตำแหน่งเทียบกับแผนที่ภาพถ่ายดาวเทียม ที่ปรึกษาต้องทำการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ปริมาณข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ ผ่านโปรแกรม Roadnet โดยมีการประเมินความถูกต้องเชิงตำแหน่งอย่างมีระบบเพื่อนำข้อมูลที่ได้มาเปรียบเทียบกับข้อมูลเชิงพื้นที่ที่มีความน่าเชื่อถือในระดับสากล เช่น ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมไทยโชต (รายละเอียดจุดภาพ ๒ เมตร) โดยทำการสุ่มตรวจสอบข้อมูลจากแขวงทางหลวง อย่างละ ๒ พื้นที่ตัวอย่าง

๔.๖.๓ ที่ปรึกษาต้องทำการจัดเก็บข้อมูลที่ได้ จากข้อ ๔.๕ ในระบบฐานข้อมูล Roadnet เพื่อใช้ในการสืบค้น วิเคราะห์และนำเสนอในรูปแบบของแผนที่ GIS โดยที่ปรึกษาจะต้องจัดเก็บข้อมูลที่ได้จากการสำรวจไว้ในอุปกรณ์ที่เก็บข้อมูล (Hard disk) และสำรองข้อมูลชนิด NAS (Network Attached Storage) อย่างเป็นระบบของผู้ว่าจ้าง โดยติดตั้งที่ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ กรมทางหลวง

#### ๔.๗ การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางหลวง

เพื่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานของผิวทางในระยะยาว (Long Term Pavement Performance) ของผิวทางลาดยาง ดังนี้



นายประจักษ์ อวารกุล  
ประธาน



นายภฤตยพงศ์ ศิริพลอย  
กรรมการ



น.ส.ภัทริน ศรีดีพันธ์  
กรรมการ



นางนภาพรณ์ ศรีทิพย์บุตร  
กรรมการ



น.ส.นุชวีร์ คุ้มครอง  
กรรมการ



น.ส.สุลัดดา ทรัพย์สิน  
กรรมการ



นายสันต์ พุกชางามชล  
กรรมการ



น.ส.ภัทริน ศรีดีพันธ์ (ร.ว.พร.)  
กรรมการและเลขานุการ

๔.๗.๑ วิเคราะห์ค่าความเรียบผิวทางภายหลังได้รับการซ่อมบำรุง วิธีต่าง ๆ (Road Work Effect Model) จากข้อมูลการสำรวจทั้งหมดของกรมทางหลวง อย่างน้อยประกอบด้วย งานฉาบผิว งานเสริมผิว งานบูรณะพื้นทาง โดยอาศัยข้อมูลที่ได้รับจากกรมทางหลวง ทั้งในส่วนของประวัติการซ่อมบำรุง และข้อมูลการสำรวจดัชนีความขรุขระสากล (IRI) ทั้งในส่วนของสำนักบริหารบำรุงทาง และสำนักวิเคราะห์และตรวจสอบกรมทางหลวง

๔.๗.๒ กำหนดวิธีการวิเคราะห์สัดส่วนการลงทุนที่เหมาะสม (Optimal Investment Plan) เพื่อบรรลุเป้าหมายการบำรุงรักษาทางหลวงระยะยาว เพื่อใช้คำนวณหาสัดส่วนกรอบงบประมาณที่เหมาะสมสำหรับแต่ละกิจกรรมบำรุงรักษาทางหลวง เช่น งานบำรุงตามกำหนดเวลา งานบำรุงพิเศษ และงานบูรณะทางหลวงสายหลัก ซึ่งจะนำไปสู่เป้าหมายของการบำรุงรักษาทางหลวงในระยะยาว

#### ๔.๘ การจัดทำรายงานแผนงานบำรุงทาง

ที่ปรึกษาต้องแปลผลข้อมูลจากโปรแกรมบริหารงานบำรุงทาง (Thailand Pavement Management System, TPMS) เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดทำแผนงานบำรุงรักษาทางหลวง ซึ่งเหมาะสมทั้งทางด้านวิศวกรรมและเศรษฐศาสตร์ โดยมีรายละเอียดประกอบด้วย

##### ๔.๘.๑ แผนงานกิจกรรมบำรุงรักษาทางหลวงเชิงกลยุทธ์

ที่ปรึกษาจะต้องจัดทำรายงานการจัดสรรงบประมาณบำรุงทางในระยะยาว โดยใช้ระบบ TPMS เพื่อใช้ในการวางแผนในระยะเวลา ๓ ปี โดยในการวิเคราะห์ต้องประกอบด้วย การจัดสรรงบประมาณแบบไม่จำกัดงบประมาณ การจัดสรรงบประมาณแบบจำกัดงบประมาณ และแบบกำหนดดัชนีค่า IRI ไม่เกินค่าที่กำหนด โดยจัดทำรายงานสรุปผลการวิเคราะห์แสดงผลในมิติที่หลากหลาย เช่น แยกตามหน่วยงาน รหัสงาน จังหวัด เป็นต้น

##### ๔.๘.๒ แผนงานกิจกรรมบำรุงรักษาทางหลวงประจำปี

ที่ปรึกษาจะต้องแปลผลข้อมูลเพื่อจัดทำรายงาน วิธีซ่อมบำรุงผิวทางลาดยางและคอนกรีต จากข้อมูลการสำรวจในโครงการนี้ และข้อมูลสภาพความเสียหายของทางหลวงในฐานข้อมูล Roadnet ด้วยโปรแกรม TPMS พร้อมจัดทำแผนงานบำรุงทางประจำปีในระดับความละเอียดทุก ๑ กิโลเมตร (แบบไม่จำกัดงบประมาณ) โดยจัดทำรายงานสรุปผลการวิเคราะห์แสดงผลในมิติที่หลากหลาย เช่น แยกตามหน่วยงาน รหัสงาน จังหวัด เป็นต้น

๔.๘.๓ สามารถส่งออกรายงานค่าใช้จ่ายในการเดินทาง (Road User Cost: RUC) ก่อนการดำเนินงานซ่อมบำรุง และหลังการดำเนินงานซ่อมบำรุง

#### ๕. ระยะเวลาดำเนินงาน

ที่ปรึกษาจะต้องดำเนินงานตามขอบเขตของงานที่กำหนดไว้ให้แล้วเสร็จภายใน ๒๗๐ วัน (สองร้อยเจ็ดสิบวัน) นับถัดจากวันลงนามในสัญญา



นายประภัทรเผ่า อารักษ์  
ประธาน



นายภฤตยพงศ์ ศิริพลอย  
กรรมากร



น.ส.ภัทรีน ศรีดีพันธ์  
กรรมากร



นางนภาพรณี ตรีทิพย์บุตร  
กรรมากร



น.ส.นุชจรี คุ่มครอง  
กรรมากร



น.ส.สุลัดดา ทรัพย์สิน  
กรรมากร



นายวสันต์ พฤกษางามชล  
กรรมากร



น.ส.ภัทรีน ศรีดีพันธ์ (ร.ก.ว.พร.)  
กรรมากรและเลขานุการ

## ๖. การส่งมอบรายงานและเอกสาร

### ๖.๑ รายงานเบื้องต้น (Inception Report)

ที่ปรึกษาต้องส่งรายงานเบื้องต้นพร้อมแผนการปฏิบัติงาน พร้อม DVD±R จำนวน ๑๕ ฉบับ ให้ผู้ว่าจ้างภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยรายงานเบื้องต้นต้องประกอบด้วย

- ความเป็นมาของโครงการ และวัตถุประสงค์ของโครงการ
- ขั้นตอนและวิธีการดำเนินการ
- ขอบเขตของงาน
- แนวทางและวิธีการศึกษาตามขอบเขตของงานที่กำหนด
- แผนการดำเนินงาน และแผนการทำงานของบุคลากรในโครงการ

### ๖.๒ รายงานความก้าวหน้าฉบับที่ ๑ (Progress Report I)

ที่ปรึกษาต้องส่งรายงานความก้าวหน้าฉบับที่ ๑ พร้อม DVD±R จำนวน ๑๕ ฉบับ ให้ผู้ว่าจ้างภายใน ๙๐ วัน โดยรายงานความก้าวหน้าฉบับที่ ๑ ต้องประกอบด้วย

- ความก้าวหน้าของงานแต่ละด้าน
- ผลสรุปการปฏิบัติงานในช่วงที่ผ่านมา
- บัญชีสายทางที่ทำการสำรวจ (ผลการสำรวจรวมไม่น้อยกว่า ๕,๐๐๐ กิโลเมตร) พร้อมจัดเก็บข้อมูลและสามารถตรวจสอบในระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวงได้
- รายงานเกี่ยวกับความล่าช้าและปัญหา (ถ้ามี) ตลอดจนวิธีแก้ไขอุปสรรคต่างๆ โดยละเอียด

### ๖.๓ รายงานขั้นกลาง (Interim Report)

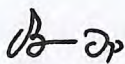
ที่ปรึกษาต้องส่งรายงานขั้นกลาง พร้อม DVD±R จำนวน ๑๕ ฉบับ ให้ผู้ว่าจ้างภายใน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยรายงานขั้นกลางต้องประกอบด้วย

- ความก้าวหน้าของงานแต่ละด้าน
- ผลสรุปการปฏิบัติงานในช่วงที่ผ่านมา
- บัญชีสายทางที่ทำการสำรวจ (ผลการสำรวจรวมไม่น้อยกว่า ๒๐,๐๐๐ กิโลเมตร) พร้อมจัดเก็บข้อมูลและสามารถตรวจสอบในระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวงได้
- รายงานเกี่ยวกับความล่าช้าและปัญหา (ถ้ามี) ตลอดจนวิธีแก้ไขอุปสรรคต่างๆ โดยละเอียด

### ๖.๔ รายงานความก้าวหน้าฉบับที่ ๒ (Progress Report II)

ที่ปรึกษาต้องส่งรายงานความก้าวหน้าฉบับที่ ๒ พร้อม DVD±R จำนวน ๑๕ ฉบับ ภายใน ๒๑๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดย รายงานความก้าวหน้าฉบับที่ ๒ ต้องประกอบด้วย

- ความก้าวหน้าของงานแต่ละด้าน
- ผลสรุปการปฏิบัติงานในช่วงที่ผ่านมา
- บัญชีสายทางที่ทำการสำรวจ (ผลการสำรวจรวมไม่น้อยกว่า ๓๐,๐๐๐ กิโลเมตร) พร้อมจัดเก็บข้อมูลและสามารถตรวจสอบในระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวงได้
- รายงานเกี่ยวกับความล่าช้าและปัญหา (ถ้ามี) ตลอดจนวิธีแก้ไขอุปสรรคต่างๆ โดยละเอียด



นายประภัทรเผ่า อวาระกุล  
ประธาน



นายฤตยพงษ์ ศิริพลอย  
กรรมการ



น.ส.ภัทริน ศรีดีพันธ์  
กรรมการ



นางนภาพรณี ตริทิพบุตร  
กรรมการ



น.ส.นุขจรีย์ คุ่มครอง  
กรรมการ



น.ส.สุลัดดา ทรัพย์สิน  
กรรมการ



นายสันต์ พุกชางามชล  
กรรมการ



น.ส.ภัทริน ศรีดีพันธ์ (ร.ว.พร.)  
กรรมการและเลขานุการ

๖.๕ ร่างรายงานขั้นสุดท้าย (Draft Final Report)

ที่ปรึกษาต้องส่งร่างรายงานขั้นสุดท้าย พร้อม DVD±R จำนวน ๑๕ ฉบับ ให้ผู้ว่าจ้าง ภายใน ๒๔๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยร่างรายงานขั้นสุดท้าย ต้องประกอบด้วย

- ความก้าวหน้าของงานแต่ละด้าน
- ผลสรุปการปฏิบัติงานในช่วงที่ผ่านมา
- บัญชีสายทางที่ทำการสำรวจ (ผลการสำรวจรวมไม่น้อยกว่า ๔๐,๐๐๐ กิโลเมตร) พร้อมจัดเก็บข้อมูลและสามารถตรวจสอบในระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวงได้
- งานในข้อ ๔.๓ -๔.๗ แล้วเสร็จ
- รายงานเกี่ยวกับความล่าช้าและปัญหา (ถ้ามี) ตลอดจนวิธีแก้ไขอุปสรรคต่างๆ โดยละเอียด

๖.๖ รายงานสรุปผลการสำรวจสภาพทาง

ที่ปรึกษาต้องส่งรายงานสรุปผลการสำรวจสภาพทาง จำนวน ๓๕ ชุด พร้อม DVD±R จำนวน ๑๕๐ ชุด ให้ผู้ว่าจ้างภายใน ๒๔๐ วัน นับถัดจากวัน ลงนามในสัญญา และส่งต้นฉบับทั้งที่เป็นเอกสารและเป็น DVD±R

๖.๗ รายงานผลการวิเคราะห์แผนงานบำรุงทางด้วยโปรแกรม TPMS

ที่ปรึกษาต้องส่งรายงานการจัดทำแผนงานกิจกรรมบำรุงรักษาทางหลวงเชิงกลยุทธ์และแผนงานกิจกรรมบำรุงรักษาทางหลวงประจำปี ในหัวข้อ ๔.๘ จำนวน ๓๕ ชุด พร้อม DVD±R จำนวน ๑๕๐ ชุด ให้ผู้ว่าจ้างภายใน ๒๔๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖.๘ รายงานขั้นสุดท้าย (Final Report)

ที่ปรึกษาจะต้องส่งรายงานขั้นสุดท้ายพร้อม DVD±R จำนวน ๓๕ ชุด ให้ผู้ว่าจ้างภายใน ๒๗๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยรายงานขั้นสุดท้าย ต้องประกอบด้วย

- ผลสรุปการปฏิบัติงานทั้งโครงการ
- รวมทั้งรายงานเกี่ยวกับความล่าช้าและปัญหา (ถ้ามี) ตลอดจนวิธีแก้ไขอุปสรรคต่างๆ โดยละเอียด


๖.๙ รายงานย่อสำหรับผู้บริหาร (Executive Summary Report)

ที่ปรึกษาจะต้องส่งรายงานย่อสำหรับผู้บริหารพร้อม DVD±R จำนวน ๓๕ ชุด ให้ผู้ว่าจ้างภายใน ๒๗๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และส่งต้นฉบับทั้งที่เป็นเอกสารและเป็น DVD±R


๗. วงเงินงบประมาณและค่าปรับ


๗.๑ วงเงินงบประมาณ ๓๙,๔๕๔,๕๐๐ บาท (สามสิบเก้าล้านสี่แสนห้าพันห้าร้อยบาทถ้วน)

๗.๒ ค่าปรับ กรณีที่ปรึกษาไม่สามารถดำเนินการให้แล้วเสร็จตามสัญญาอันเนื่องจากการดำเนินงานของที่ปรึกษาเอง ผู้ว่าจ้างขอสงวนสิทธิ์ในการปรับรายวันเท่ากับร้อยละ ๐.๐๒ ของราคาค่าจ้างตามสัญญาแต่ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ บาท


  
นายประภัทรเผ่า อวารกุล  
ประธาน


  
นายกฤตยพงศ์ ศิริพลอย  
กรรมการ


  
น.ส.ภัทริน ศรีดีพันธ์  
กรรมการ

  
นางนภาพรณ์ ดรีทิพย์บุตร  
กรรมการ

  
น.ส.นุชจรี คุ้มครอง  
กรรมการ

  
น.ส.สุลัดดา ทรัพย์สิน  
กรรมการ

  
นายวสันต์ พุกชางามชล  
กรรมการ

  
น.ส.ภัทริน ศรีดีพันธ์ (ร.ว.พร.)  
กรรมการและเลขานุการ

#### ๘. การหักเงินประกันผลงาน

๘.๑ ในการจ่ายเงินแต่ละงวด ผู้ว่าจ้างจะหักเงินจำนวนร้อยละ ๑๐ ของเงินที่จะต้องจ่ายในแต่ละงวดนั้น เพื่อเป็นหลักประกันผลงาน

๘.๒ ผู้ว่าจ้างจะคืนเงินประกันผลงานโดยไม่มีดอกเบี้ยให้แก่ที่ปรึกษาพร้อมกับการจ่ายเงินงวดสุดท้าย

#### ๙. การจ่ายค่าจ้าง

๙.๑ การจ่ายเงินล่วงหน้าและหักเงินค่าจ้างล่วงหน้าคืน

๙.๑.๑ ผู้ว่าจ้างจะจ่ายค่าจ้างล่วงหน้า จำนวนร้อยละ ๑๕ ของราคาค่าจ้างตามสัญญา เมื่อที่ปรึกษาลงนามในสัญญากับผู้ว่าจ้าง

๙.๑.๒ การหักเงินค่าจ้างล่วงหน้าคืน ผู้ว่าจ้างจะหักเงินค่าจ้างล่วงหน้าคืน จำนวนร้อยละ ๒๕ ของค่าจ้างล่วงหน้างวดที่ ๑ งวดที่ ๒ งวดที่ ๓ และจะหักคืนจนครบจำนวนในงวดที่ ๔

๙.๒ การจ่ายค่าจ้างตามงวดงาน

ผู้ว่าจ้างจะจ่ายค่าจ้างตามสัญญางวดงาน เมื่อได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ โดยแบ่งเป็น ๔ งวดงาน ดังต่อไปนี้

๙.๒.๑ จ่ายค่าจ้างงวดที่ ๑ จำนวนร้อยละ ๒๕ ของราคาค่าจ้างตามสัญญา เมื่อที่ปรึกษาส่งรายงานเบื้องต้นตามข้อ ๖.๑ และรายงานความก้าวหน้าฉบับที่ ๑ ตามข้อ ๖.๒

๙.๒.๒ จ่ายค่าจ้างงวดที่ ๒ จำนวนร้อยละ ๒๕ ของราคาค่าจ้างตามสัญญา เมื่อที่ปรึกษาส่งรายงานขั้นกลาง (Interim Report) ตามข้อ ๖.๓

๙.๒.๓ จ่ายค่าจ้างงวดที่ ๓ จำนวนร้อยละ ๒๕ ของราคาค่าจ้างตามสัญญา เมื่อที่ปรึกษาดำเนินการแล้วเสร็จ ดังนี้

- รายงานความก้าวหน้าฉบับที่ ๒ ตามข้อ ๖.๔
- ร่างรายงานขั้นสุดท้าย (Draft Final Report) ตามข้อ ๖.๕
- รายงานสรุปผลการสำรวจสภาพทาง ตามข้อ ๖.๖
- รายงานผลการวิเคราะห์แผนงานบำรุงทางฯ ตามข้อ ๖.๗

๙.๒.๔ จ่ายค่าจ้างงวดที่ ๔ (งวดสุดท้าย) จำนวนร้อยละ ๒๕ ของราคาค่าจ้างตามสัญญา เมื่อที่ปรึกษาดำเนินการแล้วเสร็จ ดังนี้

- รายงานขั้นสุดท้าย (Final Report) ตามข้อ ๖.๘
- รายงานย่อสำหรับผู้บริหารตาม ตามข้อ ๖.๙

#### ๑๐. หลักเกณฑ์การพิจารณาข้อเสนอ โดยวิธีคัดเลือก

ผู้ยื่นข้อเสนอที่ผ่านการคัดเลือกจะต้องได้รับคะแนนด้านคุณภาพรวมไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๕ โดยผู้ว่าจ้างจะคัดเลือกที่ปรึกษารายที่ได้คะแนนด้านคุณภาพรวมมากที่สุด ในกรณีที่มีที่ปรึกษาได้คะแนนด้านคุณภาพรวมมากที่สุดเท่ากันหลายรายจะพิจารณาจากผู้เสนอราคาต่ำสุด

๑๐.๑ ในการพิจารณาข้อเสนอด้านคุณภาพจะพิจารณาโดยใช้เกณฑ์เปรียบเทียบประสพการณ์ของที่ปรึกษา ข้อเสนอด้านคุณภาพ ตลอดจนเงื่อนไขและบริการต่างๆ รวมทั้งคุณสมบัติและประสพการณ์ของ



นายประภัทรเภา อวารกุล  
ประธาน



นายภฤตยพงษ์ ศรีพลอย  
กรรมการ



น.ส.ภัทริน ศรีดิพันธ์  
กรรมการ



นางนภาพรณ ตรีทิพย์บุตร  
กรรมการ



น.ส.นุชจรี คุ้มครอง  
กรรมการ



น.ส.สุลิตดา ทรัพย์สิน  
กรรมการ

ติตราชการ

นายสันต์ พกษางามชล  
กรรมการ




น.ส.ภัทริน ศรีดิพันธ์ (ร.ก.ว.พร.)  
กรรมการและเลขานุการ

เจ้าหน้าที่ที่เสนอมาเพื่อทำโครงการนี้ ทั้งนี้ ได้กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนไว้ ๔ ส่วน ประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้


● ผลงานและประสบการณ์ของที่ปรึกษา	๓๐	คะแนน
● วิธีการบริหารและวิธีการปฏิบัติงาน	๓๐	คะแนน
● จำนวนบุคลากรผู้ร่วมงาน	๓๐	คะแนน
● ประเภทของที่ปรึกษาที่รัฐต้องส่งเสริมหรือสนับสนุน	๑๐	คะแนน
รวม	๑๐๐	คะแนน


ตารางที่ ๒ รายละเอียดการให้คะแนนด้านคุณภาพ

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


  
นายประภัทรเผ่า อาระกุล  
ประธาน


  
นายกฤตยพงศ์ ศิริพลอย  
กรรมการ


  
น.ส.ภัทรีน ศรีดีพันธ์  
กรรมการ

  
นางนภภรณ์ ตริทิพยบุตร  
กรรมการ

  
น.ส.นุชจรี คุ้มครอง  
กรรมการ

  
น.ส.สุลัดดา ทรัพย์สิน  
กรรมการ

  
นายสันต์ พุกขางามชล  
กรรมการ

  
น.ส.ภัทรีน ศรีดีพันธ์ (ร.ว.พร.)  
กรรมการและเลขานุการ

ลำดับ	รายการ	คะแนนเต็ม	ได้คะแนน
	๓.๒ ประสพการณ์ในสาขาหรือตำแหน่งที่นำเสนอ : ต้องสอดคล้องกับคุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ	๑๐	
	๓.๓ จำนวนผู้ร่วมงาน : ต้องแสดงให้เห็นว่าสามารถดำเนินการให้แล้วเสร็จตามกำหนดได้	๑๐	
๔.	ประเภทของที่ปรึกษาที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน : งานจ้างบริหารและการวิจัยของมหาวิทยาลัยทุกแห่ง	๑๐	
	รวม	๑๐๐	

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

#### ๑๑. คุณสมบัติของที่ปรึกษาและบุคลากร

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑๑.๑ ที่ปรึกษาจะต้องเป็นนิติบุคคลไทยรายเดียวหรือหลายรายรวมกลุ่มกันยื่นข้อเสนอ โดยที่ปรึกษาต้องเป็นนิติบุคคลตามกฎหมายซึ่งจดทะเบียนในประเทศไทย มีวัตถุประสงค์ในการให้บริการเป็นที่ปรึกษา และมีรายชื่อจดทะเบียนเป็นที่ปรึกษากับศูนย์ข้อมูลที่ปรึกษากระทรวงการคลัง โดยที่ปรึกษาหลัก (LEAD FIRM) จะต้องเป็นนิติบุคคลที่ได้ขึ้นทะเบียนไว้กับศูนย์ข้อมูลที่ปรึกษากระทรวงการคลัง ในสาขาการคมนาคมขนส่ง

๑๑.๒ ที่ปรึกษาต้องมีบุคลากรหลัก (KEY STAFF) จะต้องมีความรู้ความสามารถ ประสบการณ์ และผลงานในสาขาต่างๆพร้อมหนังสือยืนยันการร่วมงานของบุคลากรที่เข้าร่วมดำเนินการ ตามตารางที่ ๓ ทั้งนี้ บุคลากรตามที่กล่าวมาข้างต้นแต่ละคนจะต้องส่งประวัติการศึกษา การทำงาน และประสบการณ์ พร้อมแนบแผนผังแสดงหน้าที่และความรับผิดชอบของบุคลากรที่ทำงานในครั้งนี้

๑๑.๓ ไม่เป็นผู้มีรายชื่ออยู่ในทะเบียนผู้ทำงานของทางราชการ และต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับ รายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับ รายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๑๑.๔ กรณีที่ผู้เสนอเข้ารับการคัดเลือก มีลักษณะเป็นนิติบุคคลร่วมค้า (JOINT VENTURE) หรือเป็นนิติบุคคลร่วมทำงาน (CONSORTIUM) จะต้องแนบหนังสือสัญญาร่วมค้าหรือร่วมทำงาน ซึ่งระบุความรับผิดชอบร่วมกันและแทนกันในการดำเนินงานโครงการ

๑๑.๕ ที่ปรึกษาต้องเป็นนิติบุคคลที่มีสถานะทางการเงินมั่นคง และมีความสามารถที่จะดำเนินการให้โครงการสำเร็จตามเป้าหมายได้ด้วยดี

๑๑.๖ ผู้จัดการโครงการมีหน้าที่รับผิดชอบต่อการปฏิบัติงานด้านต่างๆ ตามโครงการทั้งหมด และเป็นผู้ติดต่อประสานงานกับผู้ว่าจ้างในนามของที่ปรึกษา



นายประภัทร เผ่า อาวกุล  
ประธาน



นายภฤตยพงษ์ ศิริพลอย  
กรรมการ



น.ส.ภัทริน ศรุตพันธ์  
กรรมการ



นางนภาภรณ์ ตรีทิพย์บุตร  
กรรมการ



น.ส.นุชจรี คุ้มครอง  
กรรมการ



น.ส.สุลัดดา ทรัพย์สิน  
กรรมการ



นายวสันต์ พฤตชางามชล  
กรรมการ



น.ส.ภัทริน ศรุตพันธ์ (ร.ก.วพร.)  
กรรมการและเลขานุการ

๑๑.๗ สำหรับบุคคลกรหลักของที่ปรึกษาที่เป็นบุคคลต่างด้าว ให้พิจารณาเสนอเท่าที่จำเป็นเท่านั้น โดยจะต้องได้รับอนุญาตให้เข้ามาทำงานนี้ได้ในราชอาณาจักรไทย ตามนัยกฎหมายว่าด้วยการทำงานของคนต่างด้าว และสามารถปฏิบัติงานเต็มตลอดระยะเวลาดำเนินการ โดยที่ปรึกษาต้องจัดให้มีบุคลากรหลักที่เป็นชาวไทยเข้าร่วมด้วยไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ ของจำนวนคน-เดือน ของงานที่ปรึกษาทั้งหมด

๑๑.๘ ที่ปรึกษาจะต้องจัดให้มีจำนวนบุคลากรสนับสนุนอย่างเพียงพอ เพื่อดำเนินการให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลสูงสุด

๑๑.๙ การเปลี่ยนแปลงบุคลากรหลัก (KEY STAFF) ภายใต้สัญญาของงานบริการที่ปรึกษาสำหรับการศึกษาคูณสมบัตินี้ ไม่สามารถกระทำได้ เว้นแต่จะมีเหตุผลที่สมควร โดยที่ปรึกษาจะต้องหาบุคลากรที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าบุคลากรเดิม และแจ้งให้ผู้ว่าจ้างล่วงหน้า โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อน

๑๑.๑๐ บุคลากรหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-GOVERNMENT PROCUREMENT : EGP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลาง ที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๑๑.๑๑ คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

### ตารางที่ ๓ คุณสมบัติ/ประสบการณ์ของบุคลากรหลัก

ตำแหน่ง	คุณสมบัติ/ประสบการณ์
ผู้จัดการโครงการ	วิศวกรโยธา วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาโท ประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๓๓ ปี
ผู้ชำนาญการด้านวิศวกรรมกรรมทาง	วิศวกรโยธา วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาโท ประสบการณ์ไม่น้อยกว่า ๑๑ ปี
ผู้ชำนาญการด้านสำรวจ	ผู้ชำนาญการด้านสำรวจ วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาโท ประสบการณ์ไม่น้อยกว่า ๑๑ ปี

### ๑๒. หน้าที่ของผู้ว่าจ้าง

๑๒.๑ ผู้ว่าจ้างจะแต่งตั้งคณะกรรมการประสานงานในการดำเนินการให้เป็นไปตามสัญญาในนามของผู้ว่าจ้าง และเพื่อประสานงานและให้ความสนับสนุนงานด้านต่างๆ แก่ที่ปรึกษา ตลอดช่วงเวลาดำเนินการ

๑๒.๒ ผู้ว่าจ้างจะให้ความร่วมมือกับที่ปรึกษาตามสมควร เพื่อให้การปฏิบัติงานของที่ปรึกษาดำเนินไปด้วยความสะดวกและรวดเร็ว

๑๒.๓ ผู้ว่าจ้างจะให้ข้อมูลและเอกสารต่างๆ เท่าที่มีอยู่ในครอบครองของผู้ว่าจ้าง ซึ่งเกี่ยวข้องและจำเป็นสำหรับโครงการตามสัญญานี้ เพื่อการใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติงานของที่ปรึกษา

๑๒.๔ ข่าวสารใดๆ ที่ส่งมาถึงผู้ว่าจ้างในระหว่างสัญญา ซึ่งอาจมีผลกระทบต่องานศึกษาของที่ปรึกษาทางใดทางหนึ่ง ผู้ว่าจ้างยินยอมให้ที่ปรึกษารับทราบด้วย



นายประภัทรเผ่า อวระกุล  
ประธาน



นายภฤตยพงษ์ ศิริพลอย  
กรรมการ



น.ส.ภัทริน ศรีดีพันธ์  
กรรมการ



นางนภาภรณ์ ดรีทิพย์บุตร  
กรรมการ



น.ส.นุจรี คุ่มครอง  
กรรมการ



น.ส.สุลัดดา ทรัพย์สิน  
กรรมการ



นายสันต์ พุกชางามชล  
กรรมการ



น.ส.ภัทริน ศรีดีพันธ์ (ร.ก.วพร.)  
กรรมการและเลขานุการ



๑๒.๕ ภายใต้เขตอำนาจและสิทธิของผู้ว่าจ้าง ผู้ว่าจ้างจะอำนวยความสะดวกแก่ที่ปรึกษาเข้าไปในบริเวณที่ศึกษา รวมทั้งในส่วนที่เป็นทรัพย์สินสาธารณะเท่าที่จำเป็นเพื่อให้ปฏิบัติงานในสนามได้สะดวก

### ๑๓. หน้าที่ความรับผิดชอบของที่ปรึกษา

ที่ปรึกษามีหน้าที่ความรับผิดชอบต่อโครงการ ดังนี้

๑๓.๑ ที่ปรึกษาจะต้องปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อผูกพัน และจะต้องใช้ความรู้ความชำนาญด้านเทคนิคอย่างดีที่สุด เป็นไปตามมาตรฐานที่ยอมรับกันทางวิชาชีพนานาชาติ ที่ปรึกษาจะต้องปฏิบัติงานด้วยความชำนาญ เอาใจใส่ และขยันหมั่นเพียรในการปฏิบัติหน้าที่ เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่ทางราชการมากที่สุดตลอดเวลา

๑๓.๒ ที่ปรึกษามีเวลาในการให้บริการตามโครงการนี้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนดนับถัดจากวันลงนามในสัญญา ที่ปรึกษาจะต้องจัดเตรียมแผนการดำเนินงานต่างๆภายในกำหนด และเร่งรัดปฏิบัติงานให้ เป็นไปตามแผน ความล่าช้าใดๆที่เกิดขึ้นในส่วนของที่ปรึกษา จนเป็นเหตุให้ที่ปรึกษาไม่สามารถส่งมอบงาน ภายในกำหนดเวลา จะมีผลโดยตรงต่อการพิจารณาคุณสมบัติของบุคลากร สำหรับงานโครงการอื่นๆที่จะมีในอนาคต

๑๓.๓ ที่ปรึกษาจะต้องรับผิดชอบต่อเกี่ยวกับบุคลากรของตนเอง รวมทั้งการจ้างทำงานภายใต้กฎหมายไทย ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในกฎหมายไทยและระเบียบปฏิบัติทุกประการ

๑๓.๔ ที่ปรึกษาจะต้องเก็บรักษาข้อมูลทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับงานโครงการนี้ ข้อมูลดังกล่าวจะต้องพร้อมให้ผู้ว่าจ้างตรวจสอบตลอดเวลา ที่ปรึกษาจะต้องรับผิดชอบต่อค่าใช้จ่ายในการแก้ไขข้อมูล หากพบว่ามีผิดจากข้อผิดพลาดของที่ปรึกษา

๑๓.๕ ที่ปรึกษาจะต้องเก็บสำเนาและเอกสารต้นฉบับ รูปภาพ รวมทั้งข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการทั้งหมดไว้เป็นความลับ และห้ามนำมาเปิดเผย หากไม่ได้รับการยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ว่าจ้าง และจะต้องส่งมอบให้ผู้ว่าจ้างเมื่องานแล้วเสร็จ และถือว่าเป็นสมบัติและลิขสิทธิ์ของผู้ว่าจ้าง ข้อมูลและเอกสารต้นฉบับต่างๆ จะต้องถูกจัดเก็บในอุปกรณ์บันทึกข้อมูลที่ทันสมัย

๑๓.๖ หลังสิ้นสุดอายุสัญญาว่าจ้างแล้ว ที่ปรึกษาจะต้องให้บริการในเรื่องการดูแลรักษา และปรับปรุงแก้ไขข้อมูลที่ได้สำรวจในสัญญานี้ เมื่อผู้ว่าจ้างร้องขอโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมเป็นระยะเวลา ๑ ปี โดยที่ปรึกษาต้องรีบดำเนินการภายในระยะเวลา ๓ วันทำการ หลังจากได้รับแจ้ง

### ๑๔. การสงวนสิทธิ์

ผู้ว่าจ้างขอสงวนสิทธิ์ในการแก้ไข เปลี่ยนแปลง หรือยกเลิกรายการข้อกำหนดดังกล่าวนี้ได้ตลอดเวลา รวมทั้งให้ถือว่าการพิจารณาวินิจฉัยชี้ขาดของผู้ว่าจ้างเป็นเด็ดขาด ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอทุกรายได้ตกลงยินยอมไม่เรียกร้องค่าเสียหายที่เกิดขึ้นไม่ว่ากรณีใดๆ จากผู้ว่าจ้างทั้งสิ้น



นายประภัทรเผ่า อาระกุล  
ประธาน



นายฤกษ์พงศ์ ศิริพลอย  
กรรมการ



น.ส.ภัทริน ศรุตพันธ์  
กรรมการ



นางนภาภรณ์ ตรีทิพย์บุตร  
กรรมการ



น.ส.นุชจรี คุ่มครอง  
กรรมการ



น.ส.สุลัดดา ทรัพย์สิน  
กรรมการ



นายวินัด พฤกษางามชล  
กรรมการ



น.ส.ภัทริน ศรุตพันธ์ (ร.ก.วพร.)  
กรรมการและเลขานุการ