

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่ายในการจ้างที่ปรึกษา

๑. ชื่อโครงการ ศึกษาการจัดทำมาตรฐานระบบไฟฟ้าและระบบอาณัติสัญญาณ ระยะที่ ๑  
(โครงการรถไฟสายประธานของประเทศไทย)
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ กองมาตรฐานความปลอดภัยและบำรุงทาง
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับการจัดสรร ๑๔,๓๒๓,๔๐๐ บาท (งบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๓ จำนวน ๒,๘๖๔,๗๐๐ บาท งบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๔ จำนวน ๑๑,๔๕๘,๗๐๐ บาท)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ..... เป็นเงิน ๑๔,๓๒๓,๔๐๐ บาท
๕. ค่าตอบแทนบุคลากร
  - ๕.๑ ประเภทที่ปรึกษา กลุ่มวิชาชีพเฉพาะ
  - ๕.๒ คุณสมบัติที่ปรึกษา ต้องเป็นที่ปรึกษาไทยที่มีบุคลากรหลักที่มีคุณภาพพร้อมความเชี่ยวชาญในสาขาต่าง ๆ เหมาะสมกับแต่ละตำแหน่งและมีจำนวนเพียงพอ โดยเน้นบุคลากรภายในประเทศที่มีคุณภาพ และเกิดประโยชน์สูงสุด สนองต่อวัตถุประสงค์ของโครงการ โดยอาจมีที่ปรึกษาชาวต่างประเทศร่วมด้วยเท่าที่จำเป็น โดยมีบุคลากรที่ประกอบด้านตำแหน่ง คุณสมบัติ อย่างน้อยดังตารางแนบท้ายนี้
  - ๕.๓ จำนวนที่ปรึกษา บุคลากรหลัก ๙ คน

ตำแหน่ง	วุฒิการศึกษา ไม่ต่ำกว่า	กลุ่มวิชาชีพ	ประสบการณ์ ไม่น้อยกว่า (ปี)	จำนวน man-month		ค่าตอบแทนต่อเดือน*	ค่าตอบแทน (บาท)
				คน	เดือน		
<b>บุคลากรหลัก</b>							
๑. ผู้จัดการโครงการ	ป.เอก	วิศวกรรม	๑๕	๑	๕	๒๐๖,๒๐๐	๑,๐๓๑,๐๐๐
๒. รองผู้จัดการโครงการ	ป.เอก	วิศวกรรม	๑๕	๑	๕	๒๐๖,๒๐๐	๑,๐๓๑,๐๐๐
๓. ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบควบคุมการเดินรถ	ป.โท	วิศวกรรม	๑๕	๑	๖	๑๔๓,๙๐๐	๘๖๓,๔๐๐
๔. ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบโทรคมนาคม	ป.โท	วิศวกรรม	๑๕	๑	๖	๑๔๓,๙๐๐	๘๖๓,๔๐๐
๕. ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบจ่ายไฟฟ้าแก่ขบวนรถไฟ	ป.โท	วิศวกรรม	๑๕	๑	๖	๑๔๓,๙๐๐	๘๖๓,๔๐๐
๖. ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบอาณัติสัญญาณ	ป.โท	วิศวกรรม	๑๕	๑	๖	๑๔๓,๙๐๐	๘๖๓,๔๐๐
๗. วิศวกรโทรคมนาคม	ป.โท	วิศวกรรม	๑๕	๑	๖	๑๔๓,๙๐๐	๘๖๓,๔๐๐
๘. วิศวกรไฟฟ้า	ป.โท	วิศวกรรม	๑๕	๑	๖	๑๔๓,๙๐๐	๘๖๓,๔๐๐

ตำแหน่ง	วุฒิการศึกษา ไม่ต่ำกว่า	กลุ่มวิชาชีพ	ประสบการณ์ ไม่น้อยกว่า (ปี)	จำนวน man-month		ค่าตอบแทนต่อ เดือน*	ค่าตอบแทน (บาท)
				คน	เดือน		
๙. ผู้เชี่ยวชาญด้านกฎหมาย	ป.โท	กลุ่มวิจัย (ภาคเอกชน)	๑๕	๑	๔	๑๕๐,๕๐๐	๖๐๒,๐๐๐
รวม							๗,๘๔๔,๔๐๐
<b>บุคลากรสนับสนุน</b>							
๑. วิศวกรผู้ช่วย	ปริญญาตรี	วิศวกรรม	-	๓	๘	๓๐,๐๐๐	๗๒๐,๐๐๐
๒. นักวิชาการผู้ช่วย	ปริญญาตรี	-	-	๓	๘	๓๐,๐๐๐	๗๒๐,๐๐๐
๓. นักกฎหมาย	ปริญญาตรี	-	-	๒	๘	๓๐,๐๐๐	๔๘๐,๐๐๐
๓. เลขานุการโครงการ	ปริญญาตรี	-	-	๒	๘	๑๕,๐๐๐	๒๔๐,๐๐๐
๔. พนักงานบันทึกข้อมูล	-	-	-	๓	๘	๑๒,๐๐๐	๒๘๘,๐๐๐
๕. พนักงานรับส่งเอกสาร	-	-	-	๒	๘	๑๒,๐๐๐	๑๙๒,๐๐๐
รวม							๒,๖๔๐,๐๐๐

หมายเหตุ :

๑. อัตราค่าตอบแทนบุคลากรข้างต้นคิดอ้างอิงตามหลักเกณฑ์ราคากลางการจ้างที่ปรึกษาตามมติคณะรัฐมนตรี วันที่ ๖ สิงหาคม ๒๕๕๖ ซึ่งคำนวณรวมค่าตอบแทน (Mark-Up Factor) ไว้แล้ว ที่ตัวคูณอัตราค่าตอบแทน (Mark-Up Factor) = ๒.๖๔๐ หมายถึง บริษัทที่ปรึกษาสามารถแสดงหลักฐานครบทั้ง ๓ ข้อ ประกอบด้วย

๑.๑ ใบรับรองระบบคุณภาพที่ยอมรับตามมาตรฐานสากล เพื่อเป็นการแสดงว่าบริษัทมีการพัฒนาระบบคุณภาพอย่างต่อเนื่อง เช่น ระบบ ISO เป็นต้น

๑.๒ มีหลักฐานการมีซอฟต์แวร์ที่ถูกกฎหมายสำหรับพนักงานไว้ใช้งานอย่างน้อยร้อยละ ๓๐ ของพนักงานทั้งบริษัท

๑.๓ มีใบรับรองการประกันวิชาชีพ (Professional Indemnity Insurance) ของบริษัทในมูลค่าไม่ต่ำกว่า ๓๐ ล้านบาท ในปีที่ยื่นข้อเสนอ

ทั้งนี้ หากเป็นที่ปรึกษาจากมหาวิทยาลัยของรัฐ หรือบริษัท นิติบุคคลที่ที่ปรึกษาไม่สามารถหาเอกสารหลักฐานมาประกอบได้ผู้ว่าจ้างจะคิดตัวคูณอัตราค่าตอบแทน (Mark-Up Factor) ตามหลักเกณฑ์ราคากลางการจ้างที่ปรึกษา พ.ศ. ๒๕๕๖ สำนักงานบริหารหนี้สาธารณะ กระทรวงการคลัง ตามหนังสือที่ กค ๐๔๐๗/๑๒๗๒๕ ลงวันที่ ๒ สิงหาคม ๒๕๕๖ โดยทั้งนี้ต้องไม่เสนอเกินราคากลางที่ได้กำหนดไว้ดังกล่าวข้างต้น

## ๖. ค่าวัสดุอุปกรณ์

ค่าจัดทำรายงานและเอกสาร ๔๙๖,๕๐๐ บาท

ที่	รายการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)	ปริมาณ	จำนวนเงิน (บาท)
๖.๑	รายงานเบื้องต้น (Inception Report)	ชุด	๘๐๐	๒๐	๑๖,๐๐๐
๖.๒	รายงานฉบับกลาง (Interim Report)	ชุด	๑,๐๐๐	๒๐	๒๐,๐๐๐
๖.๓	(ร่าง) รายงานฉบับสุดท้าย (Draft Final Report)	ชุด	๑,๕๐๐	๒๐	๓๐,๐๐๐
๖.๔	(ร่าง) มาตรฐานระบบไฟฟ้าของการเดินรถขนส่งทางรางบนโครงข่าย รถไฟสายประธานของประเทศไทย	ชุด	๕๐๐	๒๐	๑๐,๐๐๐
๖.๕	(ร่าง) มาตรฐานระบบอาณัติสัญญาณของการเดินรถขนส่งทางรางบน โครงข่ายรถไฟสายประธานของประเทศไทย	ชุด	๕๐๐	๒๐	๑๐,๐๐๐
๖.๖	(ร่าง) มาตรการกำกับดูแลที่เกี่ยวข้องกับระบบไฟฟ้าและระบบอาณัติ สัญญาณ	ชุด	๕๐๐	๒๐	๑๐,๐๐๐
๖.๗	(ร่าง) รายงานฉบับสรุปสำหรับผู้บริหาร (Executive Summary Report)				
	๖.๖.๑ ภาษาไทย	ชุด	๑,๒๐๐	๒๐	๒๔,๐๐๐
	๖.๖.๒ ภาษาอังกฤษ	ชุด	๑,๒๐๐	๒๐	๒๔,๐๐๐
๖.๘	รายงานฉบับสุดท้าย (Final Report)	ชุด	๑,๕๐๐	๕๐	๗๕,๐๐๐
๖.๙	มาตรฐานระบบไฟฟ้าของการเดินรถขนส่งทางรางบนโครงข่ายรถไฟ สายประธานของประเทศไทย	ชุด	๕๐๐	๕๐	๒๕,๐๐๐
๖.๑๐	มาตรฐานระบบอาณัติสัญญาณของการเดินรถขนส่งทางรางบน โครงข่ายรถไฟสายประธานของประเทศไทย	ชุด	๕๐๐	๕๐	๒๕,๐๐๐
๖.๑๑	มาตรการกำกับดูแลที่เกี่ยวข้องกับระบบไฟฟ้าและอาณัติสัญญาณ	ชุด	๕๐๐	๕๐	๒๕,๐๐๐
๖.๑๒	รายงานฉบับสรุปสำหรับผู้บริหาร (Executive Summary Report)				
	๖.๑๒.๑ ภาษาไทย	ชุด	๑,๒๐๐	๑๐๐	๑๒๐,๐๐๐
	๖.๑๒.๒ ภาษาอังกฤษ	ชุด	๑,๒๐๐	๕๐	๖๐,๐๐๐
๖.๑๓	วิดิทัศน์แสดงรายละเอียดของโครงการ (วัตถุประสงค์ของโครงการ และ ผลสรุปของโครงการ และการพัฒนาระบบไฟฟ้าและระบบอาณัติ สัญญาณของประเทศไทย) เป็นภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ความยาว แต่ละชุดไม่น้อยกว่า ๓ นาที	ชุด	๕๐	๑๐๐	๕,๐๐๐
๖.๑๔	รายงานทั้งหมดของที่ปรึกษา ที่จัดส่งภายในเดือนที่ ๘ ในรูปแบบ Digital Report อยู่ในแผ่นบันทึกข้อมูล (DVD)	ชุด	๕๐	๑๐๐	๕,๐๐๐
๖.๑๕	รายงานทั้งหมดตามกำหนดการส่งมอบรายงาน และไฟล์ข้อมูลของ โครงการทั้งหมดที่สามารถแก้ไขได้ รวมทั้ง Presentation ของ โครงการทั้งหมด บันทึกใน Portable Harddisk	ชุด	๒,๕๐๐	๕	๑๒,๕๐๐
รวม					๔๙๖,๕๐๐

๗. ค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปต่างประเทศ (ถ้ามี) ....-..... บาท



๘. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ๓,๓๔๒,๕๐๐ บาท

๘.๑ ค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงานสำนักงาน ๘๙๒,๕๐๐ บาท

(ค่าเช่าสำนักงานและค่าใช้จ่ายสาธารณูปโภค ค่าถ่ายเอกสาร ค่าเช่าเครื่องคอมพิวเตอร์และบำรุงรักษา ค่าเครื่องใช้สำนักงานและวัสดุสิ้นเปลือง ค่าติดต่อสื่อสาร ค่าเช่ารถ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง และค่าดำเนินการ)

๘.๒ ค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงานสนาม ๒,๔๕๐,๐๐๐ บาท

(ค่างานการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย สัมมนาและฝึกอบรมการถ่ายทอดความรู้ ถ่ายทอดเทคโนโลยี และประชาสัมพันธ์โครงการ)

๙. รายชื่อผู้รับผิดชอบในการกำหนดค่าใช้จ่าย/ดำเนินการ/ขอบเขตดำเนินการ (TORs)

๙.๑ นายจักรกฤษณ์ คล้ายปักยี

วิศวกรชำนาญการ รักษาราชการแทน ผู้อำนวยการกองมาตรฐานความปลอดภัยและบำรุงทาง  
กรมการขนส่งทางราง



๙.๒ นายปณณพัทธ์ สมหวัง

วิศวกรไฟฟ้าปฏิบัติการ หัวหน้ากลุ่มมาตรฐานระบบการเดินรถและสิ่งอำนวยความสะดวก  
กองมาตรฐานความปลอดภัยและบำรุงทาง กรมการขนส่งทางราง



๙.๓ นายพลากร กลัดเจริญ

วิศวกรไฟฟ้าปฏิบัติการ  
กองมาตรฐานความปลอดภัยและบำรุงทาง กรมการขนส่งทางราง



๑๐. ที่มาของการกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๑๐.๑ หลักเกณฑ์ราคากลางการจ้างที่ปรึกษา ตามหนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ด่วนที่สุด ที่  
นร ๐๕๐๖/ว ๑๒๘ ลงวันที่ ๘ สิงหาคม ๒๕๕๖

๑๐.๒ เอกสารหลักเกณฑ์ อัตราค่าใช้จ่าย และแนวทางการพิจารณางบประมาณรายจ่ายประจำปีของกอง  
มาตรฐานงานงบประมาณ ๑ สำนักงบประมาณ (ฉบับธันวาคม ๒๕๖๒)

ขอบเขตโดยละเอียดของงานที่จะจ้างที่ปรึกษา (Terms of Reference)  
ศึกษาการจัดทำมาตรฐานระบบไฟฟ้าและระบบอาณัติสัญญาณ ระยะที่ ๑  
(โครงข่ายรถไฟสายประธานของประเทศไทย)

๑. หลักการและเหตุผล

ตามยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. ๒๕๖๑-๒๕๘๐) ยุทธศาสตร์ด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ ข้อ ๔.๓.๑ ภาครัฐมีขนาดที่เหมาะสม การจัดระบบองค์กรภาครัฐที่แยกแยะบทบาทหน่วยงานของรัฐที่ทำหน้าที่กำกับและหน่วยงานผู้ให้บริการ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานและมีการแข่งขันที่เป็นธรรม โดยภารกิจที่ภาครัฐยังจำเป็นต้องดำเนินการ และกำหนดให้มีโครงสร้างหน่วยงานที่สอดคล้องกับบทบาทภารกิจที่รับผิดชอบ มีความคุ้มค่า และสามารถขับเคลื่อนการบริหารราชการแผ่นดินได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลและยุทธศาสตร์ชาติที่ ๒ ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน ได้กำหนดแนวทางการพัฒนาที่ให้ความสำคัญกับการพัฒนาภาคเอกชนและธุรกิจ เพื่ออนาคตที่สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มได้ ทั้งในภาคเกษตร อุตสาหกรรม และบริการ รวมถึงการท่องเที่ยว ในขณะที่เดียวกันจำเป็นต้องพัฒนาปัจจัยสนับสนุนต่าง ๆ ทั้งในส่วนของโครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพ ในด้านโครงข่ายคมนาคมพื้นที่และเมือง รวมถึงเทคโนโลยี และโครงสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจ ในประเด็นที่ ๔.๔.๑ เชื่อมโยงโครงข่ายคมนาคมไร้รอยต่อ ในการเชื่อมโยงโครงข่ายคมนาคมระดับภูมิภาคจากเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ไปยังเอเชียได้อย่างไร้รอยต่อ โดยมีไทยเป็นจุดเชื่อมโยงหลักของการคมนาคมให้เป็นระเบียบเศรษฐกิจแห่งเอเชีย เพื่อเป็นศูนย์กลางการคมนาคม การขนส่ง การกระจายสินค้า การค้า การลงทุน และการท่องเที่ยว สอดรับกับการพัฒนาการเชื่อมโยงกับกลุ่มเศรษฐกิจในระดับภูมิภาค โดยการพัฒนาโครงข่ายคมนาคมและโครงสร้างพื้นฐานทั้งทางบก ทางน้ำ และทางอากาศ เพื่อรองรับการขนส่งและโลจิสติกส์ตลอดห่วงโซ่อุปทานของภูมิภาค โดยให้ความสำคัญกับการขนส่งทางน้ำและระบบรางมากขึ้น รวมทั้งการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการเชื่อมโยงโครงข่ายคมนาคมและระบบโลจิสติกส์ให้มีมาตรฐานเดียวกัน และสร้างความร่วมมือในการอำนวยความสะดวกทางการค้าระหว่างกันในระดับภูมิภาคให้ง่ายและสะดวกมากที่สุด

อีกทั้งแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติที่ ๗ ประเด็น โครงสร้างพื้นฐาน ระบบโลจิสติกส์ และดิจิทัล ให้ความสำคัญกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมและระบบโลจิสติกส์ โดยพัฒนาระบบขนส่งทางรางให้เป็นโครงข่ายหลักในการขนส่งของประเทศและรองรับการเชื่อมโยงกับการขนส่งรูปแบบอื่น ๆ และแผนการปฏิรูปประเทศที่ ๕ ด้านเศรษฐกิจ การปฏิรูปด้านการเพิ่มความสามารถทางการแข่งขันของประเทศ เนื่องจากประเทศไทยมีจุดเด่นด้านทำเลที่ตั้ง ซึ่งอยู่ใจกลางภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และมีโครงข่ายทางหลวงที่เชื่อมระหว่างประเทศ ทำให้ประเทศไทยสามารถเชื่อมโยงกับเศรษฐกิจเกิดใหม่ เช่น กัมพูชา ลาว เมียนมา และเวียดนาม หรือ CLMV ที่มีศักยภาพการเติบโตสูง และยังเชื่อมโยงกับตลาดที่ใหญ่เป็นอันดับ ๑ และ ๒ ของโลก เช่น จีน และอินเดีย โดยการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่มุ่งเน้นอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง เป็นปัจจัยที่สำคัญในการลดต้นทุนและอำนวยความสะดวกให้กับนักลงทุนและการทำธุรกิจของภาคอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง ซึ่งการพัฒนาการขนส่งทางรางให้เชื่อมพื้นที่อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องในภูมิภาคเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของประเทศไทย





ที่ผ่านมารัฐบาลได้อนุมัติโครงการพัฒนาระบบรถไฟทางคู่และทางรถไฟสายใหม่หลายโครงการ รวมทั้งโครงการระบบรถไฟชานเมือง (สายสีแดง) ซึ่งบางเส้นทางใช้ทางรถไฟร่วมกับรถไฟทางไกล ประกอบกับนโยบายรัฐบาลในปัจจุบัน ข้อ ๕.๖.๑ พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมให้ครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศ และสามารถรองรับการขนส่งและการเดินทางต่อเนื่องหลายรูปแบบได้อย่างไร้รอยต่อ สานต่อรถไฟความเร็วสูง และเริ่มต้นการปรับปรุงระบบรถไฟขนาดทาง ๑ เมตรให้เป็นระบบไฟฟ้า เพื่อสนับสนุนให้เป็นโครงข่ายหลักในการเดินทางและขนส่งสินค้าของประเทศ ดังนั้น ในการที่จะยกระดับการขนส่งทางรางของประเทศ จำเป็นต้องมีการกำหนดมาตรฐานกลางสำหรับการขนส่งทางรางขึ้น เพื่อให้การพัฒนาระบบการขนส่งทางรางของประเทศเป็นไปในทิศทางเดียวกัน โดยมีระบบจ่ายไฟฟ้าและระบบอาณัติสัญญาณในการขนส่งทางรางที่มีเอกภาพ ซึ่งมีความสำคัญในการเดินรถให้มีความปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ และเพื่อให้โครงการพัฒนาการขนส่งทางรางในประเทศไทยมีรูปแบบระบบไฟฟ้าและระบบอาณัติสัญญาณที่สามารถทำงานร่วมกันได้ (Interoperability)

กรมการขนส่งทางราง มีอำนาจหน้าที่เสนอแนะเพื่อกำหนดมาตรฐาน แนวทาง และมาตรการกำกับดูแล รวมทั้งการติดตามและประเมินผลการทำงานของบริการขนส่งทางรางให้มีระดับคุณภาพการให้บริการที่ดี มีประสิทธิภาพสะดวก และมีความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของผู้ใช้บริการ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาจัดทำมาตรฐานระบบไฟฟ้าและระบบอาณัติสัญญาณในการเดินรถขนส่งทางรางขึ้น โดยระยะที่ ๑ จะดำเนินการในโครงข่ายรถไฟสายประธานของประเทศไทย เพื่อรองรับการเชื่อมต่อกับประเทศเพื่อนบ้านในอนาคต

## ๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อรวบรวมและศึกษาเชิงเปรียบเทียบหลักเกณฑ์ มาตรฐาน กฎหมาย ด้านระบบไฟฟ้า และระบบอาณัติสัญญาณของระบบการขนส่งทางรางบนโครงข่ายรถไฟสายประธาน (Main line)

๒.๒ เพื่อจัดทำมาตรฐาน กฎกระทรวง ระเบียบ ข้อบังคับ และข้อเสนอแนะที่เกี่ยวกับระบบไฟฟ้า และระบบอาณัติสัญญาณของการเดินรถขนส่งทางรางบนโครงข่ายรถไฟสายประธานของประเทศไทย

๒.๓ เพื่อจัดทำมาตรการกำกับดูแลงานระบบไฟฟ้า และระบบอาณัติสัญญาณของการเดินรถขนส่งทางรางบนโครงข่ายรถไฟสายประธานของประเทศไทย

## ๓. ขอบเขตงาน

ขอบเขตของงานประกอบด้วย ๓ ส่วน โดยมีรายละเอียดของงาน ดังนี้

๓.๑ งานส่วนที่ ๑ รวบรวมและศึกษาเชิงเปรียบเทียบมาตรฐาน กฎหมาย ระเบียบ ตลอดจนความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีด้านระบบไฟฟ้าและระบบอาณัติสัญญาณของระบบการขนส่งทางรางบนโครงข่ายรถไฟสายประธาน (Main line)

๓.๑.๑ รวบรวมและศึกษาเชิงเปรียบเทียบมาตรฐาน กฎหมาย ระเบียบที่เกี่ยวข้องด้านระบบไฟฟ้าของระบบการขนส่งทางราง ซึ่งครอบคลุม ระบบการจ่ายไฟฟ้า การป้องกันและฉนวน การต่อลงดิน รูปแบบการต่อหม้อแปลง ระบบเฟ้าระวางและการควบคุมระยะไกล คุณภาพไฟฟ้า ที่ใช้ในปัจจุบันอย่างน้อยประกอบด้วย

๑) กลุ่มสหภาพยุโรป



- ๒) ประเทศสหรัฐอเมริกา
- ๓) ประเทศอังกฤษ
- ๔) ประเทศญี่ปุ่น
- ๕) ประเทศจีน
- ๖) ประเทศออสเตรเลียและนิวซีแลนด์
- ๗) ประเทศไทย
- ๘) ประเทศเพื่อนบ้านที่มีโครงข่ายระบบไฟฟ้า เช่น มาเลเซีย และ ลาว

๓.๑.๒ รวบรวมและศึกษาเชิงเปรียบเทียบมาตรฐาน กฎหมาย ระเบียบที่เกี่ยวข้องด้านระบบอาณัติสัญญาณของระบบการขนส่งทางราง ซึ่งครอบคลุม งานด้านการบังคับสัมพันธ์ ประแจ ระบบเครื่องทางสะดวก เครื่องกั้นถนนเสมอระดับทางรถไฟ การตรวจสอบตำแหน่งขบวนรถไฟ ระบบควบคุมการเดินรถ การควบคุมระบบอาณัติสัญญาณจากส่วนกลาง คลื่นความถี่ ระบบห้ามล้ออัตโนมัติ ที่ใช้ในปัจจุบันอย่างน้อยประกอบด้วย

- ๑) กลุ่มสหภาพยุโรป
- ๒) ประเทศสหรัฐอเมริกา
- ๓) ประเทศอังกฤษ
- ๔) ประเทศญี่ปุ่น
- ๕) ประเทศจีน
- ๖) ประเทศออสเตรเลียและนิวซีแลนด์
- ๗) ประเทศไทย
- ๘) ประเทศเพื่อนบ้าน (มาเลเซีย, ลาว, กัมพูชา, พม่า)

๓.๑.๓ ศึกษาทบทวน หลักการ วิวัฒนาการและการเลือกใช้เทคโนโลยีด้านระบบไฟฟ้าและระบบอาณัติสัญญาณที่ผ่านมา โดยแสดงให้เห็นถึงข้อดี ข้อด้อย ของเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับสถานการณ์ต่าง ๆ เช่น ความแตกต่างระหว่างวงจรไฟตอน (Track Circuit) กับเครื่องนับเพลลา (Axle Counters) ในระบบอาณัติสัญญาณ และความแตกต่างระหว่างระบบจ่ายไฟฟ้าเหนือหัว (Overhead Catenary) กับระบบจ่ายไฟฟ้ารางที่สาม (Third Rail) ในระบบไฟฟ้า

๓.๒ งานส่วนที่ ๒ จัดทำมาตรฐาน กฎกระทรวง ระเบียบ ข้อบังคับ และข้อเสนอแนะ ที่เกี่ยวกับระบบไฟฟ้าและระบบอาณัติสัญญาณ ของการเดินรถขนส่งทางรางบนโครงข่ายรถไฟสายประธานของประเทศไทย

๓.๒.๑ จัดทำร่างมาตรฐาน ร่างกฎกระทรวง ร่างระเบียบ ร่างข้อบังคับและข้อเสนอแนะที่เกี่ยวกับงานด้านระบบไฟฟ้าของการเดินรถขนส่งทางรางบนโครงข่ายรถไฟสายประธานของประเทศไทย อย่างน้อยประกอบด้วย

- ๑) การติดตั้ง (Installation)
- ๒) อุปกรณ์ (Equipment)
- ๓) การทำงานของระบบไฟฟ้า (Functions)
- ๔) คุณสมบัติของระบบไฟฟ้า (General Specification)
- ๕) ความปลอดภัยในระบบไฟฟ้า (Safety)
- ๖) การปฏิบัติงานและการบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า (Operation and Maintenance)





- ๗) การทดสอบและส่งมอบงาน (Testing and Commissioning)
- ๘) การทำงานร่วมกันได้และสามารถเชื่อมโยงเข้ากับระบบของประเทศเพื่อนบ้านได้ (Interoperability)

๓.๒.๒ จัดทำร่างมาตรฐาน ร่างกฎกระทรวง ร่างระเบียบ ร่างข้อบังคับและข้อเสนอแนะที่เกี่ยวกับระบบอาณัติสัญญาณของการเดินรถขนส่งทางรางบนโครงข่ายรถไฟสายประธานของประเทศไทย อย่างน้อยประกอบด้วย

- ๑) การติดตั้ง (Installation)
- ๒) อุปกรณ์ (Equipment)
- ๓) การทำงานของระบบอาณัติสัญญาณ (Functions)
- ๔) คุณสมบัติของระบบอาณัติสัญญาณ (General Specification)
- ๕) ความปลอดภัยในระบบควบคุมการเดินรถ (Safety)
- ๖) การปฏิบัติงานและการบำรุงรักษาระบบอาณัติสัญญาณ (Operation and Maintenance)
- ๗) การทดสอบและส่งมอบงาน (Testing and Commissioning)
- ๘) การทำงานร่วมกันได้ของระบบอาณัติสัญญาณ (Interoperability)

๓.๒.๓ เป็นที่ปรึกษาช่วยในการจัดเตรียมเอกสาร ข้อมูล และประชุมชี้แจงหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

๓.๒.๔ ดำเนินการตามกระบวนการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยอย่างน้อยต้องจัดให้มีการสร้างความรับรู้ความเข้าใจตามกฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้อง

๓.๒.๕ จัดทำหลักสูตร ฝึกอบรมให้ความรู้ และจัดให้มีการถ่ายทอดเทคโนโลยี ให้กับเจ้าหน้าที่กรมการขนส่งทางรางและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมถึงจัดนิทรรศการแสดงประวัติความเป็นมาและแนวทางในการปรับปรุงระบบไฟฟ้าและระบบอาณัติสัญญาณของประเทศไทย

๓.๒.๖ จัดทำแผนพัฒนาระบบไฟฟ้าและระบบอาณัติสัญญาณบนโครงข่ายรถไฟสายประธานของประเทศไทย โดยให้มีทั้งแผนงานและแผนปฏิบัติการทั้งระยะสั้นและระยะยาว รวมถึงต้นทุนในการติดตั้งดำเนินงาน และบำรุงรักษา

๓.๓ งานส่วนที่ ๓ จัดทำมาตรการกำกับดูแลงานระบบไฟฟ้าและระบบอาณัติสัญญาณของการเดินรถขนส่งทางรางบนโครงข่ายรถไฟสายประธานของประเทศไทย

๓.๓.๑ จัดทำมาตรการบังคับใช้กฎหมายที่ถูกพัฒนาขึ้นไปใช้ในการกำกับดูแลและประเมินผล

๓.๓.๒ จัดทำมาตรการกำกับดูแลงานระบบไฟฟ้าและระบบอาณัติสัญญาณของการเดินรถขนส่งทางรางบนโครงข่ายรถไฟสายประธานของประเทศไทย เพื่อนำไปใช้ในการกำกับดูแลและประเมินผล

๓.๓.๓ จัดทำมาตรการในการดำเนินการระหว่างเปลี่ยนผ่านจากระบบขับเคลื่อนด้วยพลังงานดีเซลเป็นพลังงานไฟฟ้า เพื่อความปลอดภัยของประชาชนผู้ใช้บริการ

๔. งบประมาณที่ดำเนินการ	๑๔,๓๒๓,๔๐๐	บาท
ปี ๒๕๖๓	๒,๘๖๔,๗๐๐	บาท
ปี ๒๕๖๔ (ผูกพันงบประมาณ)	๑๑,๔๕๘,๗๐๐	บาท





## ๕. ระยะเวลาดำเนินการ

ระยะเวลารวม ๘ เดือน นับตั้งแต่วันที่ลงนามในสัญญาจ้าง

## ๖. คุณสมบัติของที่ปรึกษา

๖.๑ ที่ปรึกษาต้องรับรองว่าไม่อยู่ในบัญชีรายชื่อของผู้ที่งานของหน่วยงานราชการต่าง ๆ ที่ได้มีหนังสือเวียนแจ้งหน่วยงานอื่น ๆ ทราบแล้ว

๖.๒ ที่ปรึกษาต้องจัดหาบุคลากรหลักที่มีคุณภาพ มีคุณสมบัติ มีความเชี่ยวชาญในสาขาต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับตำแหน่งและมีจำนวนเพียงพอ เพื่อให้การบริการมีคุณภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด สนองต่อวัตถุประสงค์ของโครงการ โดยให้ใช้บุคลากรหลักภายในประเทศ และใช้บุคลากรหลักจากต่างประเทศตามความจำเป็น โดยต้องมีบุคลากรหลักอย่างน้อยประกอบด้วยตำแหน่ง ดังต่อไปนี้

๖.๒.๑ ผู้บริหารโครงการ

๑) ผู้จัดการโครงการ

๒) รองผู้จัดการโครงการ

๖.๒.๒ ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบควบคุมการเดินรถ

๖.๒.๓ ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบโทรคมนาคม

๖.๒.๔ ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบจ่ายไฟฟ้าแก่ขบวนรถไฟ

๖.๒.๕ ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบอาณัติสัญญาณ

๖.๒.๖ วิศวกรโทรคมนาคม

๖.๒.๗ วิศวกรไฟฟ้า

๖.๒.๘ ผู้เชี่ยวชาญด้านกฎหมาย

๖.๓ ต้องมีผู้จัดการโครงการเป็นคนไทย และ/หรือรองผู้จัดการโครงการ ปฏิบัติงาน รับผิดชอบบริหารจัดการตลอดระยะเวลาการดำเนินโครงการ ส่วนบุคลากรตำแหน่งอื่นสามารถจัดหาเพื่อปฏิบัติงานตามแผนปฏิบัติงานที่ ขร. ให้ความเห็นชอบ

๖.๔ บุคลากรหลักในแต่ละตำแหน่งที่ได้เสนอชื่อในโครงการแต่ละราย จะต้องลงนามรับรองความถูกต้องในเอกสารประวัติการทำงานของตนเอง โดยให้ถือว่าที่ปรึกษาได้รับรองว่าบุคลากรหลักนั้นๆ ได้ลงนามด้วยตนเอง เพื่อยืนยันการร่วมงานในโครงการนี้ หากบุคลากรหลักมิได้ลงนามด้วยตนเอง ขร. จะไม่พิจารณาในตำแหน่งที่เสนอนั้น

๖.๕ ที่ปรึกษาต้องแสดงแผนการทำงานของบุคลากรหลัก กรณีบุคลากรหลักของที่ปรึกษาเป็นคนต่างด้าว เมื่อจะปฏิบัติงานจะต้องได้รับอนุญาตให้ทำงานได้ในราชอาณาจักรไทย ตามนัยกฎหมายว่าด้วยการทำงานของคนต่างด้าว

๖.๖ บุคลากรหลักแต่ละตำแหน่งต้องไม่ผูกพันกับสัญญาอื่นภายใต้ ขร. และ/หรือหน่วยงานอื่นในลักษณะการทำงานแบบเต็มเวลา (Full Time) ในช่วงเวลาเดียวกัน

๖.๗ ผู้ที่จะเข้ายื่นข้อเสนอในการจัดซื้อจัดจ้างของหน่วยงานของรัฐ อย่างน้อยต้องมีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้าม ดังต่อไปนี้

๖.๗.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย



- ๖.๗.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๖.๗.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๖.๗.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐ ตามมาตรา ๑๐๖ วรรคสาม ตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐
- ๖.๗.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกแจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐตามมาตรา ๑๐๙ ตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐
- ๖.๗.๖ คุณสมบัติหรือลักษณะต้องห้ามอื่นตามที่คณะกรรมการนโยบายประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา ตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐
- โดยผู้ที่จะเข้ายื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานถึงขีดความสามารถและความพร้อมที่ตนมีอยู่ในวัน ยื่นข้อเสนอด้วย

## ๗. หน้าที่และความรับผิดชอบของที่ปรึกษา

๗.๑ ที่ปรึกษาต้องจัดหาบุคลากรสนับสนุนมาปฏิบัติงานในโครงการ เพื่อสนับสนุนการทำงานของบุคลากร หลักอย่างเพียงพอ เพื่อให้การดำเนินงานของโครงการมีประสิทธิภาพ รวมทั้งจัดหาอุปกรณ์สำนักงานทั้งหมด ที่จำเป็น เพื่อให้การทำงานตามขอบเขตของงานที่ปรึกษาบรรลุตามวัตถุประสงค์ พร้อมทั้งส่งมอบอุปกรณ์ที่จัดหา โดยงบประมาณของโครงการนี้ทั้งหมดให้แก่ ขร.

๗.๒ ที่ปรึกษาต้องดำเนินการโดยจะต้องใช้ความรู้ความชำนาญทางเทคนิค วิทยาการอย่างดีที่สุด ให้สอดคล้องเหมาะสมตามมาตรฐานสากล และจะต้องเข้าร่วมประชุมชี้แจงและจัดเตรียมเอกสารข้อมูลสนับสนุน เมื่อได้รับการร้องขอจาก ขร.

๗.๓ ในระหว่างการศึกษาที่ปรึกษาต้องจัดเตรียมข้อมูลทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการศึกษานี้และพร้อมให้ ขร. ตรวจสอบได้ตลอดเวลา รวมทั้งจะต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลตามที่ ขร. แจ้ง โดย ที่ปรึกษาต้องรับผิดชอบ ค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น

๗.๔ ในระหว่างการศึกษาที่ปรึกษาต้องเก็บรักษาข้อมูล เอกสารต้นฉบับ สำเนา หรือรูปภาพที่เกี่ยวข้องกับการศึกษานี้ทั้งหมดไว้เป็นความลับและห้ามนำมาเปิดเผยหรือเผยแพร่ หากไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจาก ขร. และจะต้องส่งมอบให้ ขร. เมื่อการศึกษาเสร็จสิ้น

๗.๕ เมื่อมีความจำเป็นเกิดขึ้นหลังจากสิ้นสุดอายุสัญญาการว่าจ้างแล้ว ที่ปรึกษาต้องช่วยบริการ ให้คำปรึกษาแก่ ขร. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับโครงการด้านเทคนิคและปัญหา ทางด้านสังคมอื่นๆ อาจมีการให้คำปรึกษาดังกล่าวให้เป็นไปอย่างดี โดยไม่ชักช้าและมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม





## ๘. กำหนดการส่งมอบรายงาน

การปฏิบัติหน้าที่ของที่ปรึกษาจะต้องเริ่มปฏิบัติงานทันทีตามกำหนดเวลาที่ระบุไว้ในสัญญาหรือตั้งแต่วันที่ ขร. ระบุไว้ในหนังสือแจ้งให้เริ่มปฏิบัติงาน (Notice to Proceed) โดยมีกำหนดการจัดส่งรายงานและเอกสารที่เกี่ยวข้องเสนอต่อ ขร. ดังนี้

๘.๑ ภายในเดือนที่ ๑ ของการเริ่มปฏิบัติงาน ที่ปรึกษาจะต้องจัดส่งรายงานเบื้องต้น (Inception Report) เป็นภาษาไทย จำนวน ๒๐ ชุด

๘.๒ ภายในเดือนที่ ๔ ของการเริ่มปฏิบัติงาน ที่ปรึกษาจะต้องจัดส่งรายงานฉบับกลาง (Interim Report) โดยจัดทำเป็นภาษาไทย จำนวน ๒๐ ชุด

๘.๓ ภายในเดือนที่ ๗ ของการเริ่มปฏิบัติงาน ที่ปรึกษาจะต้องจัดส่ง

๘.๓.๑ (ร่าง) รายงานฉบับสุดท้าย (Draft Final Report) ซึ่งมีร่างกฎหมายสำหรับนำไปรับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และ แผนพัฒนาระบบไฟฟ้าและระบบอาณัติสัญญาณบนโครงข่ายรถไฟสายประธานของประเทศไทย รวมถึงมาตรการในการดำเนินการระหว่างเปลี่ยนผ่านจากระบบขับเคลื่อนด้วยพลังงานดีเซลเป็นพลังงานไฟฟ้า โดยจัดทำเป็นภาษาไทย จำนวน ๒๐ ชุด

๘.๓.๒ (ร่าง) มาตรฐานระบบไฟฟ้า และ (ร่าง) มาตรฐานระบบอาณัติสัญญาณของการเดินรถขนส่งทางรางบนโครงข่ายรถไฟสายประธานของประเทศไทย จำนวนอย่างละ ๒๐ ชุด

๘.๓.๓ (ร่าง) มาตรการกำกับดูแลที่เกี่ยวข้องกับระบบไฟฟ้าและระบบอาณัติสัญญาณ จำนวน ๒๐ ชุด

๘.๓.๔ (ร่าง) รายงานฉบับสรุปสำหรับผู้บริหาร (Executive Summary Report) ฉบับภาษาไทย และภาษาอังกฤษ จำนวนอย่างละ ๒๐ ชุด

๘.๔ ภายในเดือนที่ ๘ ของการเริ่มปฏิบัติงาน ที่ปรึกษาจะต้องจัดส่ง

๘.๔.๑ รายงานฉบับสุดท้าย (Final Report) โดยจัดทำเป็นภาษาไทย จำนวน ๕๐ ชุด

๘.๔.๒ มาตรฐานระบบไฟฟ้าของการเดินรถขนส่งทางรางบนโครงข่ายรถไฟสายประธานของประเทศไทย จำนวน ๕๐ ชุด

๘.๔.๓ มาตรฐานระบบอาณัติสัญญาณของการเดินรถขนส่งทางรางบนโครงข่ายรถไฟสายประธานของประเทศไทย จำนวน ๕๐ ชุด

๘.๔.๔ มาตรการกำกับดูแลที่เกี่ยวข้องกับระบบไฟฟ้าและระบบอาณัติสัญญาณ จำนวน ๕๐ ชุด

๘.๔.๕ รายงานฉบับสรุปสำหรับผู้บริหาร (Executive Summary Report) ฉบับภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวนอย่างละ ๕๐ ชุด

๘.๔.๖ วัสดุที่สนับสนุนแสดงรายละเอียดของโครงการ (วัตถุประสงค์ของโครงการ และผลสรุปของโครงการ และการพัฒนาระบบไฟฟ้าและระบบอาณัติสัญญาณของประเทศไทย) เป็นภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ความยาวแต่ละชุดไม่น้อยกว่า ๓ นาที และบอร์ดนิทรรศการ พร้อมทั้งอุปกรณ์สำหรับจัดนิทรรศการ



๘.๔.๗ ที่ปรึกษาจะต้องจัดส่งรายงานและเอกสารตามข้อ ๘.๔.๑- ๘.๔.๕ ทั้งหมด ในลักษณะ Digital Report อยู่ในแผ่นบันทึกข้อมูล (DVD) พร้อมคำอธิบายอยู่ในกล่องบรรจุที่เหมาะสม จำนวน ๕๐ ชุดรายงาน

๘.๔.๘ รายงานตามข้อ ๘ และไฟล์ข้อมูลของโครงการทั้งหมดที่สามารถแก้ไขได้ รวมทั้ง Presentation ของโครงการทั้งหมด เพื่อประโยชน์ในการดำเนินงานในภายหลัง บันทึกใน Portable Hard disk จำนวน ๕ ชุด

#### ๙. การเบิกจ่ายเงินค่าจ้าง

๙.๑ งวดที่ ๑ จ่ายเงินร้อยละ ๒๐ ของวงเงินค่าจ้างตามสัญญา เมื่อที่ปรึกษาได้ส่งงานตามข้อ ๘.๑ และผู้ว่าจ้างได้ให้ความเห็นชอบ

๙.๒ งวดที่ ๒ จ่ายเงินร้อยละ ๒๕ ของวงเงินค่าจ้างตามสัญญา เมื่อที่ปรึกษาได้ส่งงานตามข้อ ๘.๒ และผู้ว่าจ้างได้ให้ความเห็นชอบ

๙.๓ งวดที่ ๓ จ่ายเงินร้อยละ ๒๕ ของวงเงินค่าจ้างตามสัญญา เมื่อที่ปรึกษาได้ส่งงานตามข้อ ๘.๓ และผู้ว่าจ้างได้ให้ความเห็นชอบ

๙.๔ งวดที่ ๔ จ่ายเงินร้อยละ ๓๐ ของวงเงินค่าจ้างตามสัญญา เมื่อที่ปรึกษาได้ส่งงานตามข้อ ๘.๔ และผู้ว่าจ้างได้ให้ความเห็นชอบ

#### ๑๐. การจ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้า

จะดำเนินการจ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้าให้แก่ที่ปรึกษาเมื่อมีการร้องขอจากที่ปรึกษา ดังนี้

๑๐.๑ ร้อยละ ๑๕ (สิบห้า) ของค่าจ้างตามสัญญาและที่ปรึกษาที่เป็นคู่สัญญาจะต้องนำหนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ หรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศ มาค้ำประกันเงินที่ได้รับล่วงหน้าไปนั้น และจะคืนให้แก่คู่สัญญาเมื่อ ขร. ได้หักเงินที่ได้จ่ายล่วงหน้าจากเงินค่าจ้างที่จ่ายตามผลงานแต่ละงวดครบถ้วนแล้ว

๑๐.๒ สำหรับการจ้างหน่วยงานของรัฐ ขร. จะจ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้าได้ไม่เกินร้อยละ ๕๐ (ห้าสิบ) ของค่าจ้างตามสัญญาและไม่ต้องมีหลักประกันเงินรับล่วงหน้า ทั้งนี้ จะคืนให้แก่ที่ปรึกษาที่เป็นคู่สัญญา เมื่อ ขร. ได้หักเงินที่ได้จ่ายล่วงหน้าจากเงินค่าจ้างที่จ่ายตามผลงานแต่ละงวดครบถ้วนแล้ว

#### ๑๑. กระบวนการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ที่ปรึกษาจะต้องจัดให้มีกระบวนการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยอย่างน้อยต้องจัดให้มีการสร้างความรับรู้ความเข้าใจตามกฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้อง จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ครั้ง ครั้งละไม่น้อยกว่า ๒๐ คน





## ๑๒. การถ่ายทอดความรู้และการถ่ายทอดเทคโนโลยี

ที่ปรึกษาจะต้องจัดให้มีการถ่ายทอดความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษานี้ให้ ขร. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จำนวน ๑ ครั้ง จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๐ คน และดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านระบบไฟฟ้าและระบบ อนามัยสิ่งแวดล้อมของระบบรางโดยผู้เชี่ยวชาญต่างประเทศ จำนวน ๑ ครั้ง จำนวนผู้เข้าร่วมไม่น้อยกว่า ๒๐ คน

## ๑๓. การบริหารโครงการ

เพื่อให้การดำเนินงานสำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ของโครงการ ขร. จะสนับสนุนการดำเนินงานของ ที่ปรึกษาตามความจำเป็นโดยจะตั้งคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างที่ปรึกษาเพื่อกำกับการดำเนินงานให้เป็น ตามข้อกำหนดขอบเขตโดยละเอียดของงาน (TOR)

## ๑๔. เงื่อนไขและคุณสมบัติของที่ปรึกษาที่จะเข้าเป็นคู่สัญญา

๑๔.๑ ที่ปรึกษาจะเข้าเป็นคู่สัญญากับ ขร. ต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อว่าเป็นคู่สัญญาที่ไม่ได้แสดงบัญชีรายรับ รายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญตามประกาศของคณะกรรมการ ป้องกัน และปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ (ปปช.) เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการแสดงการรับจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคลเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ. ๒๕๕๔

๑๔.๒ ที่ปรึกษาที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับ ขร. ซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement: e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

ทั้งนี้ ที่ปรึกษาที่ได้รับการคัดเลือกให้รับจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคารวันแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่ง มีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท สามารถรับจ่ายเป็นเงินสดได้ และให้จัดทำบัญชีแสดงรายรับรายจ่ายยื่นต่อกรมสรรพากร และปฏิบัติตามประกาศ ปปช. เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการแสดงการรับจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคลเป็น คู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ. ๒๕๕๔ แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๔ และ (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๕๕

๑๔.๓ ที่ปรึกษาที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องดาวน์โหลดไฟล์ Excel Loader ทางอินเทอร์เน็ตได้ที่ <http://consult.mot.go.th/PreProject/ExportExcelForm/๑๒๖๔๑> และกรอกข้อมูลในไฟล์ Excel Loader ให้ถูกต้องและครบถ้วนบรรจุลงในแผ่นซีดีส่งมาพร้อมข้อเสนอในวันยื่นซองที่ที่ปรึกษาที่จะเข้าเป็น คู่สัญญายื่นต่อหน่วยงานในสังกัดกระทรวงคมนาคม

ที่ปรึกษาที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาจะต้องยินยอมให้จัดเก็บไว้ในระบบข้อมูลบุคคลากรที่ปรึกษากลาง ของกระทรวงคมนาคม และดำเนินการตามแนวปฏิบัติการใช้งานศูนย์ข้อมูลบุคคลากรที่ปรึกษากลางของ กระทรวงคมนาคม



**๑๕. ข้อสงวนสิทธิ์**

ขร. ขอสงวนสิทธิ์ที่จะยกเลิกการดำเนินการจ้างนี้ได้ทุกขั้นตอนโดยไม่จำเป็นต้องแจ้งเหตุผลใด ๆ ให้ผู้ยื่นข้อเสนอทราบ และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิ์โต้แย้งและเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใด ๆ ทั้งสิ้น ทั้งนี้ จะก่อกวนผู้กัพันได้ก็ต่อเมื่อได้รับอนุมัติเงินประจำงวดจากสำนักงบประมาณแล้ว

ที่ปรึกษาที่ได้รับคัดเลือกให้ดำเนินการตามโครงการนี้ จะต้องลงนามในสัญญากับ ขร. ภายในระยะเวลาที่ ขร. แจ้งให้ทราบ หากพ้นระยะเวลาดังกล่าวแล้วยังไม่ลงนามในสัญญา ขร. จะถือว่าสละสิทธิ์ในการทำสัญญาและอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหาย (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

