



ขอบเขตของงาน

(Terms Of Reference : TOR)

งานจ้างที่ปรึกษาโครงการยกระดับการซ่อมบำรุงงานระบบอาณัติสัญญาณ

๑. ประวัติความเป็นมา

เนื่องจากปัจจุบัน บริษัท รถไฟฟ้า ร.ฟ.ท. จำกัด มีภารกิจในการให้บริการเดินรถไฟฟ้าชานเมือง (สายสีแดง) ในสายงานวิศวกรรมที่ปฏิบัติงานด้านซ่อมบำรุงระบบอาณัติสัญญาณนั้น ถือเป็นงานที่มีความสำคัญที่จะส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยและการให้บริการ แผนระบบอาณัติสัญญาณ จึงได้เล็งเห็นถึงความจำเป็นในการพัฒนาระบบซ่อมบำรุงให้มีประสิทธิภาพโดยการนำเทคโนโลยีดิจิทัล มาประยุกต์ใช้กับงานซ่อมบำรุงดังกล่าวฯ จึงจำเป็นที่จะต้องดำเนินการศึกษาและจัดทำแผนรองรับในระยะเวลา ๕ ปี เพื่อให้เกิดการนำเทคโนโลยีดังกล่าวมาปรับใช้เพื่อดำเนินการนำพาองค์กรปรับเปลี่ยนภาครัฐตามแผนปฏิบัติการส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี 5G เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพความปลอดภัยของระบบคมนาคมขนส่ง (พ.ศ. ๒๕๖๖-๒๕๗๐) และเพื่อให้สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ดิจิทัล กระทรวงคมนาคม (พ.ศ. ๒๕๖๖-๒๕๗๐) เพื่อยกระดับประสิทธิภาพในการดำเนินการด้านการให้บริการและการซ่อมบำรุง (Operation & Maintenance) ด้วยระบบเทคโนโลยีดิจิทัล ที่มีความแม่นยำและปลอดภัยเพื่อเสริมประสิทธิภาพในการดำเนินงานของรถไฟฟ้าสายสีแดง อีกทั้งปัจจุบันการดำเนินการซ่อมบำรุงงานระบบอาณัติสัญญาณ ดำเนินการซ่อมบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance: PM) ตามวาระที่ระบุในคู่มือซ่อมบำรุงจากผู้ผลิต ดำเนินการบำรุงเชิงแก้ไข (Corrective Maintenance) และจัดทำสถิติการซ่อมบำรุงด้วยเอกสาร เช่น Check Sheet และ สมุด Logs books รวมถึงจัดทำข้อมูลลงใน โปรแกรม Excel ซึ่งมีความเสี่ยงเป็นอย่างมาก และหากจะเข้าสู่การเป็นระบบการบำรุงรักษาเชิงคาดการณ์ (Predictive Maintenance) จำเป็นต้องมีการดำเนินการปรับให้เป็นการบำรุงรักษาตามสภาพ (Condition Based Maintenance) เสียก่อน ทั้งนี้จะต้องมีการดำเนินการตรวจวัดด้วยชุดอุปกรณ์ และพัฒนาระบบบำรุงรักษาตามสภาพขึ้นมาก่อน ดังนั้นจึงเห็นควรต้องดำเนินการจ้างที่ปรึกษาโครงการยกระดับการซ่อมบำรุงงานระบบอาณัติสัญญาณ (Smart Railway Maintenance Readiness in Signalling) ด้วยการ

พัฒนาระบบตรวจวัดอัจฉริยะแบบตรวจจับสถานะการทำงานของอุปกรณ์ภายในห้องอุปกรณ์ของระบบอาณัติสัญญาณ (Signalling Equipment Room : SER) เช่น สถานะการทำงานของประแจกลไฟฟ้า (Point Machine) และ สถานะการทำงานของวงจรไฟตอน Axle Counter ให้บริการพร้อมแพลตฟอร์มดิจิทัลต้นแบบ เพื่อยกระดับการบำรุงรักษาระบบอาณัติสัญญาณในโครงการรถไฟฟ้าสายสีแดง จากการบำรุงรักษาเชิงแก้ไขสู่การบำรุงรักษาตามสภาพ (Predictive Maintenance) เพื่อให้มีความปลอดภัย มีประสิทธิภาพ ทนสมัยยิ่งขึ้น และเพื่อให้ทราบข้อมูลของอุปกรณ์ก่อนที่จะเสียเพื่อบำรุงรักษาได้รวดเร็วยิ่งขึ้น ลดผลกระทบต่อการเดินรถไฟฟ้าและผู้โดยสาร เนื่องจากอุปกรณ์ดังกล่าวฯ สำคัญต่อการเดินรถหากขัดข้องจะส่งผลให้การเดินรถล่าช้ากว่าตารางเวลาการเดินรถ หรืออาจส่งผลเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุได้ ซึ่งส่งผลกระทบต่อผู้โดยสารโดยตรง

๒. วัตถุประสงค์

การรถไฟฟ้าแห่งประเทศไทย โดย บริษัท รถไฟฟ้า ร.ฟ.ท. จำกัด ผู้รับมอบอำนาจ ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า “ผู้ว่าจ้าง” มีความประสงค์ที่จะจัดจ้างหน่วยงานที่ปรึกษาโครงการยกระดับการซ่อมบำรุงงานระบบอาณัติสัญญาณ (Smart Railway Maintenance Readiness in Signalling) ด้วยการพัฒนาแบบตรวจวัดอัจฉริยะแบบตรวจจับสถานะการทำงานของอุปกรณ์ภายในห้องอุปกรณ์ของระบบอาณัติสัญญาณ (Signalling Equipment Room : SER) เช่น สถานะการทำงานของประแจกลไฟฟ้า (Point Machine) และสถานะการทำงานของวงจรไฟตอน Axle Counter ให้บริการพร้อมแพลตฟอร์มดิจิทัลต้นแบบ โดยมีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

- ๒.๑ เพื่อดำเนินการศึกษา รวบรวมข้อมูลพื้นฐานและรายละเอียดการวางแผนซ่อมบำรุงงานระบบอาณัติสัญญาณ
- ๒.๒ เพื่อจัดทำแผนการบำรุงรักษาตามสภาพ (Condition Based Maintenance) ของงานระบบอาณัติสัญญาณ
- ๒.๓ เพื่อจัดทำแอปพลิเคชันตรวจพินิจงานระบบอาณัติสัญญาณด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลผ่านแท็บเล็ตแทนการใช้กระดาษจดข้อมูล (Paperless) และคอมพิวเตอร์
- ๒.๔ เพื่อพัฒนาและติดตั้งระบบการตรวจติดตามแบบตรวจจับสถานะการทำงานของอุปกรณ์ภายในห้องอุปกรณ์ของระบบอาณัติสัญญาณ สำหรับงานตรวจสอบสถานะการทำงานของอุปกรณ์ระบบอาณัติสัญญาณต้นแบบ
- ๒.๕ เพื่อพัฒนาระบบจัดเก็บข้อมูล การแสดงผลและการรายงานผลในการวิเคราะห์ข้อมูล

๓. พื้นที่ในการดำเนินการ

โครงการระบบรถไฟฟ้าชานเมืองสายสีแดง (Red line)

๔. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- ๔.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๔.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๔.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

- ๔.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๔.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๔.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๔.๗ ผู้เสนอราคาต้องเป็นสถาบันการศึกษาหรือหน่วยงานของรัฐในประเทศไทย ที่เคยมีผลงานการทำงานหรือการศึกษาวิจัยให้กับหน่วยงานของภาครัฐ
- ๔.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- ๔.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด
- ๔.๑๑ ผู้เสนอราคาต้องไม่เคยถูกยกเลิกสัญญาจ้างก่อนหมดสัญญาโดยไม่มีเหตุผลอันควร
- ๔.๑๒ ผู้เสนอราคาต้องมีประสบการณ์ในด้านงานระบบโรงไฟฟ้า งานระบบราง งานระบบจ่ายกำลังไฟฟ้า งานระบบบำบัดเสียมูล หรือมีบุคลากรที่มีความรู้ประสบการณ์ด้านงานดังที่ได้กล่าวมา ซึ่งผู้เสนอราคาต้องยื่นแสดงเอกสารประวัติการทำงานของทีมบุคลากรพร้อมลงนามกำกับโดยเจ้าของเอกสาร มาในวันที่ยื่นเสนอราคาด้วย (รายละเอียดตามข้อ ๖. คุณสมบัติบุคลากรฯ)
- ๔.๑๓ ผู้เสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน และปฏิบัติตามเงื่อนไขข้างต้นทุกประการ และในกรณีที่ผู้เสนอราคายใดปฏิบัติไม่ถูกต้องตามเงื่อนไขดังกล่าว คณะกรรมการสงวนสิทธิ์ที่จะไม่รับพิจารณาราคาของผู้เข้าเสนอราคาได้

๕. ขอบเขตของงาน

- ๕.๑ ดำเนินการศึกษา รวบรวมข้อมูลพื้นฐาน และวางแผนการซ่อมบำรุงด้วยแพลตฟอร์มดิจิทัล และปัญญาประดิษฐ์ สำหรับระบบบำบัดเสียมูลของโครงการโรงไฟฟ้าสายสีแดง
- ๕.๒ จัดทำแผนการบำรุงรักษาตามสภาพ (Condition Based Maintenance) ของงานระบบบำบัดเสียมูล

- ๕.๓ จัดทำแอปพลิเคชันตรวจพินิจงานระบบอาณัติสัญญาณด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลพร้อมอุปกรณ์ตรวจบันทึกข้อมูลต้นแบบจำนวน ๕ ชุดพร้อมระบบจัดเก็บสำรองข้อมูลแทนการใช้กระดาษจดข้อมูล (Paperless)
- ๕.๔ จัดทำอุปกรณ์พร้อมติดตั้งระบบตรวจติดตามแบบตรวจจับสถานะการทำงานของอุปกรณ์ภายในห้องอุปกรณ์ของระบบอาณัติสัญญาณสำหรับงานตรวจสอบสถานะการทำงานของอุปกรณ์ระบบอาณัติสัญญาณต้นแบบ ด้วยการติดตั้งชุดอุปกรณ์ตรวจวัดกระแสหรือแรงดันของอุปกรณ์ในห้องอุปกรณ์ระบบอาณัติสัญญาณ โดยมีการเก็บค่ากระแสหรือแรงดันปกติของอุปกรณ์ และทำการเปรียบเทียบกับค่ากระแสหรือแรงดันปัจจุบันที่ตรวจสอบ หากพบว่าอุปกรณ์มีการเปลี่ยนแปลงค่ากระแสหรือแรงดันดังกล่าว ให้แจ้งเตือนมายังแอปพลิเคชันหรือ แพลตฟอร์มดิจิทัล ประกอบด้วยชุดอุปกรณ์ประเภทกล่องไฟฟ้าจากห้องบังคับสัมพันธ์จำนวน ๓ ชุดและระบบตรวจนับเฟลลอสจำนวน ๑ ชุด
- ๕.๕ จัดทำระบบจัดเก็บข้อมูล แสดงผลและการรายงานผลในการวิเคราะห์ข้อมูลในหัวข้อ ๕.๓-๕.๔ ในรูปแบบดิจิทัล เพื่อนำไปใช้ในการจัดทำแผนการบำรุงรักษาตามสภาพต่อไป
- ๕.๖ เพื่อจัดให้มีการประชาสัมพันธ์โครงการและการสัมมนาเพื่อเผยแพร่ผลการศึกษาโดยจัดการสัมมนาเพื่อประชาสัมพันธ์และถ่ายทอดความรู้จำนวน ๑ ครั้งมีผู้เข้าร่วมไม่น้อยกว่า ๔๐ คน

๖. คุณสมบัติบุคลากรและหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้เสนอราคา

- ๖.๑ ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอรายชื่อผู้ทำงาน พร้อมประวัติการศึกษา ประวัติการทำงาน และประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้อง
- ๖.๒ บุคลากรหลักที่จะดำเนินงานต้องประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆ โดยต้องจัดให้มีบุคลากรอย่างน้อย ดังต่อไปนี้
- ๖.๒.๑ หัวหน้าโครงการ อย่างน้อย ๑ คน มีประสบการณ์อย่างน้อย ๑๕ ปี วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาเอก กลุ่มวิชาชีพวิศวกรรม
- ๖.๒.๒ รองหัวหน้าโครงการ อย่างน้อย ๑ คน มีประสบการณ์อย่างน้อย ๑๐ ปี วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาเอก กลุ่มวิชาชีพวิศวกรรม
- ๖.๒.๓ ผู้เชี่ยวชาญด้านงานระบบรถไฟ อย่างน้อย ๑ คน มีประสบการณ์อย่างน้อย ๑๐ ปี วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาเอก กลุ่มวิชาชีพวิศวกรรม
- ๖.๒.๔ ผู้เชี่ยวชาญด้านงานระบบราง อย่างน้อย ๑ คน มีประสบการณ์อย่างน้อย ๑๐ ปี วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาเอก กลุ่มวิชาชีพวิศวกรรม
- ๖.๒.๕ ผู้เชี่ยวชาญด้านงานระบบอาณัติสัญญาณ อย่างน้อย ๑ คน มีประสบการณ์อย่างน้อย ๑๐ ปี วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาเอก กลุ่มวิชาชีพวิศวกรรม
- ๖.๒.๖ ผู้เชี่ยวชาญด้านงานระบบคอมพิวเตอร์ อย่างน้อย ๑ คน มีประสบการณ์อย่างน้อย ๑๐ ปี วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาเอก กลุ่มวิชาชีพวิศวกรรม

- ๖.๓ บุคลากรตามข้อ ๖.๒ จะต้องลงนามในหนังสือยินยอมเป็นผู้ปฏิบัติงานในโครงการและแนบเอกสารผลงาน ว่าเป็นผู้มีคุณสมบัติและสามารถปฏิบัติงานในโครงการได้ มาในวันที่ยื่นเสนอราคาด้วย
- ๖.๔ ผู้เสนอราคาจะต้องจัดหาบุคลากรหลักและบุคลากรสนับสนุน (ตามดังเอกสารแนบตารางแสดงจำนวนและคุณสมบัติของบุคลากรหลักและบุคลากรสนับสนุน) และต้องเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในโครงการให้เพียงพอเพื่อดำเนินงานโครงการดังกล่าว ให้แล้วเสร็จตามกำหนดเวลาและวัตถุประสงค์ของขอบเขตงานว่าจ้างนี้

๗. การยื่นข้อเสนองาน

ผู้เสนอราคางานจะต้องยื่นซองข้อเสนองานโดยแยกเป็น ข้อเสนอทางด้านเทคนิค และข้อเสนอทางด้านราคา โดยเอกสารดังกล่าวจะต้องระบุไว้ชัดเจนหน้าซองแต่ละซองว่า “ข้อเสนอทางด้านเทคนิค” และ “ข้อเสนอทางด้านราคา” มีรายละเอียดดังนี้

๗.๑ ข้อเสนอทางด้านเทคนิค ประกอบด้วย

๗.๑.๑ ผลงานหรือประสบการณ์ที่ผ่านมาของทีมงานผู้ยื่นเสนอราคา โดยเสนอรายละเอียดผลงานหรือประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับงานตามขอบเขตงานว่าจ้างนี้

๗.๑.๒ คุณวุฒิทางการศึกษาและประสบการณ์การทำงานของบุคลากรหลักและบุคลากรสนับสนุน ที่เสนอเข้าร่วมดำเนินการตามขอบเขตงานนี้ (ดังตารางแสดงจำนวนและคุณสมบัติของบุคลากร)

- หลักฐานแสดงการเป็นพนักงานประจำเต็มเวลา โดยมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 6 เดือน
- หนังสือแสดงเงินเดือนเพื่อนำไปใช้เป็นอัตราเงินเดือนพื้นฐาน (Basic Salary) ในการคิดค่าตอบแทน ซึ่งจะต้องเป็นหลักฐานแสดงการยื่นชำระภาษีเงินได้ต่อกรมสรรพากร ที่สามารถแสดงความเป็นพนักงานประจำของบริษัท (แบบ ภ.ง.ด. 90 หรือ ภ.ง.ด. 91 หรือ ภ.ง.ด. 1 หรือ ภ.ง.ด. 3 หรือ หนังสือรับรองการหักภาษี ณ ที่จ่าย (50 ทวิ) เฉพาะบุคคลที่เสนอเท่านั้น พร้อมใบปะหน้าและใบเสร็จรับเงินจากกรมสรรพากร)
- หลักฐานประวัติบุคคล (CV) และเอกสารแสดงวุฒิการศึกษาของบุคลากร เช่น ปริญญาบัตร หรือ Transcript หรือหนังสือรับรองวุฒิการศึกษา

๗.๑.๓ เสนอวิธีการศึกษาและปฏิบัติงานในโครงการนี้ ให้มีรายละเอียดการดำเนินงานครอบคลุมตามขอบเขตงานนี้

๗.๒ ข้อเสนอทางด้านราคา ประกอบด้วย

๗.๒.๑ ค่าตอบแทนด้านบุคลากร ที่ปฏิบัติงานในโครงการนี้

๗.๒.๒ ค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงานภาคสนาม

๗.๒.๓ ค่าใช้จ่ายในส่วนสำนักงาน

๗.๒.๔ ค่าจัดทำเอกสารรายงานและค่าใช้จ่ายอื่นๆ

๘. เงื่อนไขเพิ่มเติมและข้อยกเว้น

กรณีผู้เสนอราคาไม่สามารถเข้าถึงพื้นที่ปฏิบัติงานได้ตามแผนงาน อันเนื่องมาจากเหตุสุดวิสัย จะไม่นับว่าเป็นวันดำเนินการในวันนั้นๆ ของผู้เสนอราคา

๙. ระยะเวลาการดำเนินงาน

- ๙.๑ ระยะเวลาในการดำเนินงานภายใน ๒๑๐ วัน นับถึจากวันรับมอบพื้นที่ทำงาน
- ๙.๒ การทำงานภายในพื้นที่ Track สามารถดำเนินงานได้ประมาณ ๐๑.๐๐ – ๐๔.๐๐ น. ของในแต่ละวัน เว้นแต่มีเหตุที่ไม่สามารถเข้าพื้นที่ทำงานได้ ผู้ควบคุมงานจะแจ้งล่วงหน้าอย่างน้อย ๑ วัน

๑๐. การส่งมอบผลงาน

การส่งมอบงานจะสมบูรณ์ต่อเมื่อได้ดำเนินการแล้วเสร็จ ตลอดจนคณะกรรมการตรวจการจ้าง ได้ตรวจรับงานให้แก่ผู้รับจ้างแล้ว โดยผู้รับจ้างจะต้องจัดทำเป็นรายงานต่างๆ ดังนี้

- ๑๐.๑ รายงานผลงานโครงการยกระดับการซ่อมบำรุงงานระบบอาณัติสัญญาณตามขอบเขตงานดังกล่าว ในแต่ละรายละเอียดงานที่ดำเนินการ ของการส่งมอบงานแต่ละงวด จำนวน ๖ ชุด โดยมีรายละเอียดอย่างน้อย ประกอบด้วย
 - ๑๐.๑.๑ แผนในการปฏิบัติงานในแต่ละงานตามขอบเขตของงาน
 - ๑๐.๑.๒ รายละเอียดผลการดำเนินงานในแต่ละงานพร้อมแนบเอกสารประกอบ
 - ๑๐.๑.๓ รายงานข้อมูลกรณีมีปัญหาและแนวทางการแก้ไข พร้อมทั้งวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาตามหลักวิชาการด้านวิศวกรรม ที่เป็นมาตรฐานสากล
 - ๑๐.๑.๔ สรุปรายงานผลงานโครงการยกระดับการซ่อมบำรุงงานระบบอาณัติสัญญาณในแต่ละงานตามขอบเขตของงาน
- ๑๐.๒ รายงานฉบับสมบูรณ์ของโครงการยกระดับการซ่อมบำรุงงานระบบอาณัติสัญญาณ จำนวนอย่างละ ๖ ชุด พร้อม Soft file เอกสารรายงานข้อมูลดังกล่าวตามขอบเขตของงานนี้ทั้งหมดใส่ใน External Hard disk จำนวน ๖ ชุด พร้อมงานระบบจัดเก็บข้อมูลในงานระบบอาณัติสัญญาณตามขอบเขตของงาน ต้นแบบ สำหรับงานตรวจสอบสถานะการทำงานของอุปกรณ์ระบบอาณัติสัญญาณ ในการส่งมอบงานงวดสุดท้าย

๑๑. การจ่ายค่าจ้างและค่าปรับ

ผู้รับจ้างสามารถเบิกจ่ายค่าจ้างได้ต่อเมื่อคณะกรรมการตรวจการจ้าง ได้มีหนังสือแจ้งเห็นชอบในงานที่ส่งมอบผลงาน โดยมีการเบิกจ่ายเงินเป็นจำนวน ๔ งวด ดังนี้

จ่ายงวดที่ ๑ เมื่อผู้รับจ้างมีผลการดำเนินงานเสร็จเรียบร้อยตามข้อ ๕.๑ และ ๕.๒ จะจ่ายค่างานเป็นเงินร้อยละ ๒๕ ของมูลค่างานตามสัญญาฯ

จ่ายงวดที่ ๒ เมื่อผู้รับจ้างมีผลการดำเนินงานเสร็จเรียบร้อยตามข้อ ๕.๓ จะจ่ายค่างานเป็นเงิน ร้อยละ ๒๕ ของมูลค่างานตามสัญญาฯ

จ่ายงวดที่ ๓ เมื่อผู้รับจ้างมีผลการดำเนินงานเสร็จเรียบร้อยตามข้อ ๕.๔ จะจ่ายค่างานเป็นเงิน ร้อยละ ๒๕ ของมูลค่างานตามสัญญาฯ

จ่ายงวดที่ ๔ (งวดสุดท้าย) จะจ่ายค่างานในส่วนที่เหลือทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างมีผลการดำเนินงานเสร็จเรียบร้อยตามข้อ ๕.๕ และ ๕.๖ พร้อมทั้งงานเสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์และปฏิบัติงานครบถ้วนตามสัญญาฯ

ค่าปรับ กรณีผู้รับจ้างดำเนินการไม่แล้วเสร็จภายในระยะเวลาการส่งมอบงานตามข้อ ๑๐. ต้องถูกปรับตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐

๑๒. กรรมสิทธิ์และลิขสิทธิ์

รายงานผลงานโครงการยกระดับการซ่อมบำรุงงานระบบอาณัติสัญญาณ ถือเป็นกรรมสิทธิ์และลิขสิทธิ์ของบริษัท รถไฟฟ้า ร.ฟ.ท. จำกัด ผู้ได้นำไปใช้ต้องได้รับอนุญาตจากบริษัท รถไฟฟ้า ร.ฟ.ท. จำกัด ก่อน ยกเว้นหน่วยงานของรัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งผู้ที่นำไปใช้เพื่อประโยชน์ต่อราชการ

๑๓. สถานที่ติดต่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม

บริษัท รถไฟฟ้า ร.ฟ.ท. จำกัด (สำนักงานใหญ่) แผนกจัดซื้อ เลขที่ ๑๐ อาคารสถานีกลางบางซื่อ ถนนกำแพงเพชร แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ๑๐๙๐๐ โทร ๐๒-๔๘๑-๕๑๐๐