

ขอบเขตของงาน

จ้างเหมาบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์ (ระบบแอปพลิเคชัน DRT Crossing Application)

๑. ความเป็นมา

กรมการขนส่งทางราง (ขร.) ได้ดำเนินการพัฒนาฐานข้อมูลจุดตัดทางรถไฟและระบบแผนที่สารสนเทศออนไลน์ของจุดตัดทางรถไฟทั่วประเทศไทย หรือ ระบบแอปพลิเคชัน (DRT Crossing Application) ประกอบด้วย Web Application และ Mobile Application (ทั้งในรูปแบบ iOS และ Android) มาใช้ในการบริหารจัดการข้อมูลจุดตัดและอุบัติเหตุทางรถไฟ และบูรณาการข้อมูลกับหน่วยงานอื่นภายใต้กระทรวงคมนาคมให้เป็นรูปแบบให้บริการข้อมูลกลางที่ไม่มีความซ้ำซ้อนในการบริหารจัดการข้อมูลจุดตัดทางรถไฟและอุบัติเหตุบริเวณจุดตัด รวมถึง ข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยติดตั้งอยู่ในระบบบริการคลาวด์กลางของภาครัฐ GDCC (Government Data Center and Cloud Service) ในส่วนข้อมูลอุบัติเหตุทำการเชื่อมโยงข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลอุบัติเหตุ TRAMS (Transport Accident Management Systems) ของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงคมนาคม สำหรับใช้ในการบริหารจัดการข้อมูลจุดตัดและอุบัติเหตุทางรถไฟ เป็นช่องทางการรับแจ้งเหตุขัดข้อง การแจ้งข้อมูลจุดตัดใหม่ การแจ้งอุบัติเหตุ ตลอดจนการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร และให้บริการประชาชน หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และเพื่อให้ระบบแอปพลิเคชันที่พัฒนาของกรมการขนส่งทางราง สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา จึงจำเป็นต้องมีการดูแลและบำรุงรักษาระบบให้สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง และมีประสิทธิภาพ

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อบริหารจัดการและบำรุงรักษาระบบ แอปพลิเคชัน (DRT Crossing Application) ประกอบด้วย Web Application และ Mobile Application (ทั้งในรูปแบบ iOS และ Android) ของ ขร. ตลอดจนเพิ่มประสิทธิภาพและแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตให้มีความพร้อมในการให้บริการแก่ประชาชน หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และเจ้าหน้าที่ ขร. อย่างมีประสิทธิภาพ

๓. ข้อกำหนดคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ ต้องมีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ต้องไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ต้องไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ต้องไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ต้องไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ ต้องมีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ ต้องเป็นบุคลากรธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขาย หรือรับจ้างพัฒนา หรือรับจ้างบำรุงรักษา งานสารสนเทศ ระบบคอมพิวเตอร์

๓.๘ ต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมการขนส่งทางราง

๓.๙ ต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นเสนอผลงานการพัฒนา หรือรับจ้าง หรือบำรุงรักษาระบบสารสนเทศ ระบบคอมพิวเตอร์ ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๕๐๐,๐๐๐.-บาท (ห้าแสนบาทถ้วน) ภายในระยะเวลาไม่เกิน ๕ ปี ในรูปแบบสำเนาสัญญาหรือหนังสือรับรองผลงานจากผู้จ้าง อย่างน้อย ๓ สัญญา เป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญา โดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานรัฐ หรือเอกชนที่ ขร. เชื่อถือได้ ซึ่งได้ดำเนินการแล้วเสร็จตามสัญญา

๓.๑๒ ในกรณีส่งเสริมสินค้าผู้ประกอบการ SMEs ให้แนบสำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจ ขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

๔. ขอบเขตการดำเนินการบำรุงรักษา

ผู้รับจ้างต้องบริการดูแลบำรุงรักษาระบบแอปพลิเคชัน (DRT Crossing Application) ของ ขร. บน Web Application / Mobile Application (ทั้งในรูปแบบ iOS และ Android) ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความพร้อมใช้งาน และตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งาน รวมทั้งสามารถให้คำแนะนำ คำปรึกษา ในการแก้ไขปัญหา ด้านระบบคอมพิวเตอร์ และต้องรวบรวมปัญหา วิธีการแก้ไขปัญหา ข้อเสนอแนะ รวมถึง วิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหา โดยมีรายละเอียดขอบเขตงาน ดังนี้

๔.๑ ผู้รับจ้างต้องให้คำแนะนำ ข้อเสนอแนะ และคำปรึกษาในการแก้ไข ปรับปรุง การกำหนดค่า (Configuration) กำหนดผู้ใช้งาน การสำรองข้อมูลของระบบ (Backup) การบำรุงรักษา

๔.๒ ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงานการแก้ไขปัญหาและบำรุงรักษาระบบสารสนเทศ โดยมีรายละเอียดใน การดำเนินการประกอบด้วย แผนการดำเนินงานบำรุงรักษา (ภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา) และรายงานการดำเนินการบำรุงรักษาของระบบแอปพลิเคชัน (DRT Crossing Application) และสรุป ภาพรวมเป็นรายเดือนให้ครอบคลุมอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

(๑) สถิติการใช้งานและแสดงภาพรวมของการใช้ระบบงาน ประกอบด้วย รายงานการตรวจสอบ การเข้าใช้งานของผู้ใช้ จัดทำรายงานสรุปการแจ้งข้อมูลจุดตัดใหม่ ข้อมูลอุบัติเหตุ และการแจ้งอุปกรณ์ขัดข้อง ในระบบฐานข้อมูล (Database)

(๒) ปัญหาที่พบและแนวทางการแก้ไข

(๓) ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการทำงานของระบบ

(๔) ผลการวิเคราะห์ด้านความมั่นคงปลอดภัยของระบบ ประกอบด้วย การกำหนดการตั้งค่า (Configuration) กำหนดผู้ใช้งาน การสำรองข้อมูลของระบบ (Backup) และการบำรุงรักษา

๔.๓ เพิ่มประสิทธิภาพระบบแอปพลิเคชัน (DRT Crossing Application) ในส่วน Web Application โดยต้องดำเนินการอย่างน้อยดังต่อไปนี้



๔.๓.๑ ทำให้คุณลักษณะทั่วไปของระบบแอปพลิเคชัน (DRT Crossing Application) ในส่วน Web Application ดำเนินการได้ ดังนี้

- (๑) มีการเข้ารหัสข้อมูลเพื่อรักษาความปลอดภัย โดยใช้มาตรฐาน SSL เป็นอย่างน้อย
- (๒) รองรับการยืนยันตัวตนของผู้ใช้งาน (User Authentication) ในหลายรูปแบบ เช่น อีเมล รหัสผู้ใช้งาน (User ID) ThaiD และ Line
- (๓) มีการตรวจสอบช่องโหว่ของซอฟต์แวร์ตามมาตรฐาน OWASP Top ๑๐ ปี ๒๐๒๑ เป็นอย่างน้อย
- (๔) มีระบบจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน เช่น สามารถกำหนดบทบาทให้กับผู้ใช้ได้ กำหนดหน่วยงานของผู้ใช้ได้ ผู้ดูแลระบบสามารถล้างรหัสผ่านให้กับผู้ใช้ได้ สามารถกำหนดสิทธิ์พิเศษการใช้งานเป็นรายบุคคลหรือบทบาทได้
- (๕) มีการกำหนด Layer ของชั้นข้อมูลได้ (จุดตัดทางรถไฟ/สถิติอุบัติเหตุ/แผนแม่บทการปรับปรุงจุดตัดทางรถไฟกับถนน (Master Plan)/สถานีรถไฟ/การแจ้งข้อมูลอุปกรณ์ขัดข้อง/การแจ้งข้อมูลอุบัติเหตุ/การรายงานสถานะการปรับปรุงจุดตัดทางรถไฟกับถนนตาม Master Plan/เส้นทางรถไฟ)
- (๖) แสดงสถิติผู้เข้าใช้ระบบแอปพลิเคชัน (DRT Crossing Application) โดยแบ่งเป็นผู้เข้าใช้ผ่าน Web browser และผู้เข้าใช้ผ่าน Mobile Application (iOS/Android)
- (๗) ทำการเชื่อม API กับระบบฐานข้อมูลอุบัติเหตุ TRAMS (Transport Accident Management Systems) ของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงคมนาคม หรือเชื่อมต่อกับหน่วยงานอื่นๆ เพื่อเชื่อมต่อข้อมูล (จุดตัดทางรถไฟ/สถิติอุบัติเหตุ/สถานีรถไฟ/การแจ้งข้อมูลอุปกรณ์ขัดข้อง/การแจ้งข้อมูลอุบัติเหตุ/การรายงานสถานะการปรับปรุงจุดตัดทางรถไฟกับถนนตาม Master Plan)
- (๘) ค้นหาจุดตัด โดยสามารถกำหนดเงื่อนไขของการค้นหาได้ เช่น จังหวัด อำเภอ ตำบล รหัสประจำจุดตัด สถานะจุดตัด (ทำงานปกติ/อยู่ระหว่างซ่อมบำรุง/ขัดข้อง) ประเภทจุดตัด (ทางต่างระดับ/ก.๐ / ก.๑/ก.๒/ก.๓/ก.๔/ข.๑/ข.๒/ป้ายจราจร/ทางลัดผ่าน) ปีของข้อมูล พื้นที่ใกล้เคียง (เมตร/กิโลเมตร) ประวัติการดำเนินการปรับปรุงจุดตัดทางรถไฟกับถนนตามแผนแม่บท หรือตามที่ ขร. กำหนด
- (๙) มีหน้าจอที่สรุปข้อมูลทุกอย่างให้อยู่ในหน้าจอเดียว (Dashboard) ของข้อมูลทั้งหมด และ/หรือข้อมูลของการค้นหาตามข้อ ๔.๓.๑ (๘) โดยต้องมีข้อมูลแสดงอย่างน้อยดังต่อไปนี้
 - (๙.๑) สถิติจำนวนจุดตัด แยกแต่ประเภท พร้อมทั้งแสดงสถานะจุดตัด (ทำงานปกติ / อยู่ระหว่างซ่อมบำรุง/ขัดข้อง)
 - (๙.๒) สถิติจำนวนการเกิดอุบัติเหตุ แยกแต่ประเภท พร้อมทั้งแสดงความถี่ในการเกิดอุบัติเหตุในแต่ละจุดตัด
 - (๙.๓) สถิติ การดำเนินการปรับปรุงจุดตัดทางรถไฟกับถนนตามแผนแม่บท เช่น เป็นไปตามแผน ล่าช้ากว่าแผน ประวัติการดำเนินการ
- (๑๐) แผนที่ในระบบแอปพลิเคชัน (DRT Crossing Application) ต้องมีเครื่องมือการใช้งานอย่างน้อย ดังนี้
 - (๑๐.๑) วัดระยะทาง/วัดรัศมี จากจุดที่กำหนด
 - (๑๐.๒) เครื่องมือย่อ/ขยาย แผนที่ (ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑:๕๐,๐๐๐)
 - (๑๐.๓) เปลี่ยนรูปแบบ ...



(๑๐.๓) เปลี่ยนรูปแบบการแสดงผลของแผนที่เป็น ภาพถ่ายดาวเทียม/ภูมิประเทศ/
การจราจร ได้

(๑๐.๔) รับแจ้งข้อมูล อุปกรณ์ขัดข้อง/อุบัติเหตุ/รายงานผลการดำเนินการปรับปรุง
จุดตัดทางรถไฟกับถนนตามแผนแม่บท พร้อมทั้งสามารถแนบรูปภาพ เก็บพิกัดละติจูด/ลองจิจูด และข้อมูลติดต่อ
ของผู้แจ้งได้

๔.๓.๒ ผู้รับจ้างต้องจัดอบรมการใช้งานระบบแอปพลิเคชัน (DRT Crossing Application)
ในรูปแบบ onsite และ online จำนวน ๒ ครั้ง ดังนี้

(๑) การอบรมสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป จำนวน ๑ ครั้ง โดยมีผู้เข้าร่วมจำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐ คน

(๒) การอบรมสำหรับผู้ดูแลระบบ ๑ ครั้ง จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ คน

พร้อมทั้งจัดทำคู่มือการใช้งานระบบแอปพลิเคชัน (DRT Crossing Application) และเอกสาร
ประกอบการบรรยายในรูปแบบเอกสาร สำหรับผู้ใช้งานทั่วไป (User) และผู้ดูแลระบบ (Admin) จำนวน ๗ ชุด
และรูปแบบไฟล์บันทึกใน flash drive ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๘ GB จำนวน ๗ ชุด ด้วย

๔.๔ ถ้าในระยะเวลาจ้างระบบแอปพลิเคชัน (DRT Crossing Application) นี้เกิดชำรุดบกพร่องใช้
งานไม่ได้ หรือไม่สามารถทำงานได้ตามที่กำหนด โดยมีใช้ความผิดของ ขร. ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการซ่อมแซม
แก้ไขให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดังเดิมภายในเวลาที่กำหนด โดยมีรายละเอียดดังนี้

๔.๔.๑ ปัญหาหรือข้อผิดพลาดใดๆ ที่เกิดขึ้นและส่งผลกระทบต่อระบบหลักทำให้
ไม่สามารถใช้งานได้ ได้แก่ ระบบต่างๆ ของระบบแอปพลิเคชัน (DRT Crossing Application) ไม่สามารถใช้
งานได้ ผู้รับจ้างต้องเริ่มดำเนินการแก้ไขปัญหาให้แล้วเสร็จ หรืออาจเป็นการแก้ไขปัญหาแบบชั่วคราว (Work
Around) เพื่อให้ผู้ใช้งานระบบได้ตามปกติ ภายใน ๒๔ ชั่วโมง นับตั้งแต่ได้รับแจ้งปัญหาโดยไม่มีค่าใช้จ่าย
ตลอดระยะเวลาของสัญญา หากเป็นการแก้ไขปัญหาแบบชั่วคราวแล้วผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหา
แบบถาวรให้แล้วเสร็จภายใน ๓ วัน นับจากการแก้ไขปัญหชั่วคราว ยกเว้นปัญหาที่เกิดจากระบบบริการคลาวด์
กลางของภาครัฐ GDCC และระบบฐานข้อมูลอุบัติเหตุ TRAMS ของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
สำนักงานปลัดกระทรวงคมนาคม ซึ่งต้องแจ้งความคืบหน้าการดำเนินการให้กับ ขร. เป็นระยะ และหลังจาก
ดำเนินการแก้ไขปัญหาเรียบร้อยแล้ว ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงานสรุปปัญหา สาเหตุของปัญหาและวิธีการ
ดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นต่อ ขร. ในกรณีที่ดำเนินการแก้ไขไม่แล้วเสร็จภายใน ๓ วัน ให้ทำหนังสือแจ้ง
พร้อมสาเหตุและแนวทางในการแก้ไขปัญหาให้ ขร. ทราบเป็นลายลักษณ์อักษร

๔.๔.๒ หากผู้รับจ้างไม่สามารถซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพภายในเวลา
ที่กำหนดข้างต้น ขร. มีสิทธิ์จ้างบุคคลภายนอกดำเนินการซ่อมแซมแก้ไข โดยค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากกรณี
ดังกล่าว ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบ

๔.๕ ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่สนับสนุนด้านการดูแลระบบงานอย่างน้อย ๑ คน เพื่อให้คำปรึกษา
แนะนำวิธีการดูแลระบบงาน ไปจนถึงการใช้งานระบบในลักษณะ on-call service และแจ้งช่องทางติดต่อ
ทางโทรศัพท์ E-Mail และ Line ID โดยจะถือเอาเวลาที่ผู้รับจ้างได้รับแจ้งผ่านช่องทางที่ผู้รับจ้างกำหนด
ที่เป็นลายลักษณ์อักษรเป็นเวลาเริ่มต้น เพื่อใช้ในการคำนวณระยะเวลาในการเข้ามาดำเนินการแก้ไข
และเพื่อให้ผู้ดูแลระบบและผู้ใช้งานระบบสามารถติดตามและตรวจสอบการดำเนินการได้ตลอดเวลา

๔.๖ ผู้รับจ้างตกลงว่าจะรักษาความลับต่างๆ ทั้งที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้องกับงานจ้างเป็นอย่างดี
โดยจะไม่เปิดเผยข้อมูลที่เป็นความลับใดๆ ให้บุคคลภายนอกทราบ หรือนำข้อมูลที่เป็นความลับไปใช้ประโยชน์

อย่างใดอย่างหนึ่ง



อย่างใดอย่างหนึ่งหรือทางใดทางหนึ่ง หากจงใจหรือประมาทเลินเล่อจนก่อให้เกิดความเสียหายต่อ ขร. ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

๕. ระยะเวลาดำเนินการ

ระยะเวลาดำเนินการ ๓๓๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖. งบประมาณที่ใช้

วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘ วงเงินงบประมาณ ๑,๔๙๘,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านสี่แสนเก้าหมื่นแปดพันบาทถ้วน)

๗. กำหนดยี่นราคา

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยี่นราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคา

๘. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

เกณฑ์ราคาต่ำสุด

๙. การส่งมอบงาน

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการส่งมอบเอกสาร จำนวน ๑๕ ชุด ไฟล์เอกสารบันทึกลงใน flash drive ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๘ GB จำนวน ๑๕ ชุด และไฟล์ที่เกี่ยวข้องบันทึกลงใน external hard disk ขนาดไม่น้อย ๑ TB จำนวน ๒ ชุด โดยมีรายละเอียด ดังนี้

งวดที่ ๑ ระยะเวลา ๘๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบ

๑. แผนการดำเนินงานการบำรุงรักษา ให้กับ ขร. เป็นเอกสารภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๒. รายงานประจำงวดที่ ๑ ในรูปแบบเอกสารจำนวน ๒ ชุด และไฟล์เอกสารบันทึกลงใน flash drive ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๘ GB จำนวน ๒ ชุด ซึ่งประกอบไปด้วย

๒.๑ แผนการดำเนินงานการบำรุงรักษา

๒.๒ รายงานการดำเนินการบำรุงรักษาของระบบแอปพลิเคชัน (DRT Crossing Application) และสรุปภาพรวมเป็นรายเดือน ตามข้อ ๔.๒

งวดที่ ๒ ระยะเวลา ๑๖๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบรายงานประจำงวดที่ ๒ ในรูปแบบเอกสารจำนวน ๒ ชุด และไฟล์เอกสารบันทึกลงใน flash drive ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๘ GB จำนวน ๒ ชุด ซึ่งประกอบไปด้วย

๑. รายงานการดำเนินการบำรุงรักษาของระบบแอปพลิเคชัน (DRT Crossing Application) และสรุปภาพรวมเป็นรายเดือน ตามข้อ ๔.๒

งวดที่ ๓ ระยะเวลา ๒๔๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบประจำงวดที่ ๓ ในรูปแบบเอกสารจำนวน ๒ ชุด และไฟล์เอกสารบันทึกลงใน flash drive ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๘ GB จำนวน ๒ ชุด ซึ่งประกอบไปด้วย

๑ รายงานการดำเนินการบำรุงรักษาของระบบแอปพลิเคชัน (DRT Crossing Application) และสรุปภาพรวมเป็นรายเดือน ตามข้อ ๔.๒



๒. การเพิ่มประสิทธิภาพระบบแอปพลิเคชัน (DRT Crossing Application) ในส่วน Web Application ประกอบด้วยอย่างน้อย ดังนี้

- ๒.๑ กระบวนการทำงานของระบบ (flowchart)
- ๒.๒ โครงสร้างข้อมูล (data dictionary)
- ๒.๓ แผนผังเครือข่าย (Network Diagram)

๓. ส่งมอบระบบแอปพลิเคชัน (DRT Crossing Application) ในส่วน Web Application พร้อมเอกสารรับรองแสดงลิขสิทธิ์ที่ถูกต้องตามกฎหมาย

งวดที่ ๔ ระยะเวลา ๓๓๕ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบรายงานประจำงวดที่ ๔ ในรูปแบบเอกสารจำนวน ๒ ชุด และไฟล์เอกสารบันทึกลงใน flash drive ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๘ GB จำนวน ๒ ชุด ซึ่งประกอบไปด้วย

๑. รายงานการดำเนินการบำรุงรักษาของระบบแอปพลิเคชัน (DRT Crossing Application) และสรุปภาพรวมเป็นรายเดือน ตามข้อ ๔.๒

๒. รายงานการเพิ่มประสิทธิภาพระบบแอปพลิเคชัน (DRT Crossing Application) ในส่วน Web Application ประกอบด้วยอย่างน้อย ดังนี้

- ๒.๑ กระบวนการทำงานของระบบ (flowchart)
- ๒.๒ โครงสร้างข้อมูล (data dictionary)
- ๒.๓ แผนผังเครือข่าย (Network Diagram)

๓. รายงานผลจัดอบรมการใช้งานระบบแอปพลิเคชัน (DRT Crossing Application) ในรูปแบบ onsite และ online ตามข้อ ๔.๓.๓

๔. ส่งมอบคู่มือการใช้งานระบบแอปพลิเคชัน (DRT Crossing Application) ในส่วน Web Application และเอกสารประกอบการบรรยาย สำหรับผู้ใช้งาน (User) และผู้ดูแลระบบ (Admin) ในรูปแบบเอกสารจำนวน ๗ ชุด และรูปแบบไฟล์บันทึกใน flash drive ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๘ GB จำนวน ๗ ชุด

๕. ไฟล์เอกสารและไฟล์ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดในโครงการ บันทึกลงใน external hard disk ขนาดไม่น้อยกว่า ๑ TB จำนวน ๒ ชุด

๑๑. เงื่อนไขการชำระเงิน

ขร. จะชำระเงินค่าจ้างตามสัญญาแบ่งเป็นงวด ๆ จำนวน ๔ งวด ดังนี้

งวดที่ ๑ ชำระเงินในอัตราร้อยละ ๒๐ ของค่าจ้าง ภายหลังจากผู้รับจ้างส่งมอบงานภายใน ๘๐ วัน และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

งวดที่ ๒ ชำระเงินในอัตราร้อยละ ๒๐ ของค่าจ้าง ภายหลังจากผู้รับจ้างส่งมอบงานภายใน ๑๖๐ วัน และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

งวดที่ ๓ ชำระเงินในอัตราร้อยละ ๓๕ ของค่าจ้าง ภายหลังจากผู้รับจ้างส่งมอบงานภายใน ๒๔๐ วัน และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

งวดที่ ๔ ชำระเงินในอัตราร้อยละ ๒๕ ของค่าจ้าง ภายหลังจากผู้รับจ้างส่งมอบงานภายใน ๓๓๕ วัน และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ



๑๒. การรับประกันผลงาน

ผู้รับจ้างตกลงบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขระบบแอปพลิเคชัน (DRT Crossing Application) ตามสัญญาฯ ให้ อยู่ในสภาพใช้งานได้ดียิ่งเสมอ โดยให้มีเวลาตัดช่องของระบบแอปพลิเคชัน (DRT Crossing Application) รวมตามเกณฑ์การคำนวณเวลาตัดช่อง ไม่เกินเดือนละ ๗๒ ชั่วโมง หรือร้อยละ ๑๐ ของเวลาใช้งานทั้งหมดของ ระบบของเดือนนั้นแล้วแต่ตัวเลขใดจะมากกว่ากัน มิฉะนั้นผู้รับจ้างต้องยอมให้ ชร. คิดค่าปรับเป็นรายชั่วโมง (เศษของชั่วโมงให้นับเป็น ๑ (หนึ่ง) ชั่วโมง ในอัตราชั่วโมงละ ร้อยละ ๐.๐๓๕ ของราคาตามสัญญาต่อชั่วโมง ในส่วนที่เกินกว่ากำหนดเวลาข้างต้น

เกณฑ์การคำนวณเวลาตัดช่องของระบบแอปพลิเคชัน (DRT Crossing Application) ตามวรรคหนึ่ง ให้เป็นไปดังนี้

- กรณีที่ระบบขัดข้องพร้อมกันหลายหน่วย ให้นับเวลาตัดช่องของหน่วยที่มีตัวถ่วงมากที่สุด เพียงหน่วยเดียว

- กรณีความเสียหายอันสืบเนื่องมาจากความขัดข้องของระบบแตกต่างกัน เวลาที่ใช้ในการ คำนวณค่าปรับจะเท่ากับเวลาตัดช่องของระบบหน่วยนั้นคูณด้วยตัวถ่วงซึ่งมีค่าต่าง ๆ ดังนี้

ลำดับ	รายการระบบที่ขัดข้องในโครงการ	ค่าตัวถ่วง
๑	Web Application	๑.๐๐
๒	Mobile Application (iOS)	๑.๐๐
๓	Mobile Application (Android)	๑.๐๐

สูตรการคำนวณค่าปรับ

$$(๑) \text{ ค่าปรับ} = (๐.๐๓๕/๑๐๐) \times (\text{ผลรวมชั่วโมงที่ขัดข้อง} - ๗๒ \text{ ชั่วโมง}) \times (\text{มูลค่าตามสัญญาจ้าง} / (๓๓๕ \text{ วัน} \times ๒๔ \text{ ชั่วโมง}))$$

หรือ

$$\text{ค่าปรับ} = (๐.๐๓๕/๑๐๐) \times (\text{ผลรวมชั่วโมงที่ขัดข้อง} - \text{ร้อยละ ๑๐ ของเวลาใช้งานทั้งหมดของระบบของ เดือนนั้น}) \times (\text{มูลค่าตามสัญญาจ้าง} / (๓๓๕ \text{ วัน} \times ๒๔ \text{ ชั่วโมง}))$$

แล้วแต่ค่าปรับใดจะมากกว่ากัน

(๒) การเรียกเงินค่าปรับ หากผู้รับจ้างไม่ชำระเงินค่าปรับภายใน ๗ วันนับตั้งแต่วันที่ ชร. แจ้งให้ทราบ เป็นลายลักษณ์อักษร ชร. มีสิทธิหักเงินค่าปรับจากประกันสัญญาหรือเรียกจากธนาคารผู้ค้ำประกันได้ทันที

๑๓. ค่าปรับ

หากผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขตามข้อ ๔.๔.๑ และ ข้อ ๙ ชร. ขอสงวนสิทธิ์พิจารณาค่าปรับ ในกรณีต่าง ๆ ดังนี้

๑๓.๑ กรณีระบบแอปพลิเคชัน (DRT Crossing Application) ของ ชร. มีเวลาตัดช่องของระบบแอปพลิเคชัน (DRT Crossing Application) เกินเกณฑ์การคำนวณเวลาตัดช่องตามข้อ ๑๒ ผู้รับจ้างต้องยอมให้ผู้ว่าจ้าง คิดค่าปรับเป็นรายชั่วโมง ในอัตราชั่วโมงละ ร้อยละ ๐.๑๐ ของราคาตามสัญญาต่อชั่วโมง (เศษของชั่วโมงให้นับเป็น ๑ (หนึ่ง) ชั่วโมง) นับจากเวลาที่ครบกำหนดจนถึงเวลาที่ผู้รับจ้างได้เริ่มการซ่อมแซมแก้ไข หรือจนถึงเวลาที่ผู้รับจ้างดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขแล้วเสร็จแล้วแต่กรณี ทั้งนี้ หากผู้รับจ้างไม่ดำเนินการดังกล่าว ชร. มีสิทธิ



จ้างบุคคลภายนอกทำการซ่อมแซมแก้ไข โดยผู้รับจ้างจะต้องออกค่าใช้จ่ายในการจ้างบุคคลภายนอกซ่อมแซมแก้ไขแทนผู้ว่าจ้างทั้งสิ้น

๑๓.๒ กรณีผู้รับจ้างไม่ซ่อมแซมระบบแอปพลิเคชัน (DRT Crossing Application) ของ ขร. หรืออุปกรณ์ให้สามารถกลับมาใช้งานแบบถาวรได้ภายใน ๓ วัน ผู้รับจ้างยินยอมให้คิดค่าปรับเป็นรายวัน (เศษของวันให้นับเป็น ๑ (หนึ่ง) วัน) ในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคาตามสัญญาต่อวัน นับจากเวลาที่ครบกำหนดจนถึงเวลาที่ผู้รับจ้างได้เริ่มการซ่อมแซมแก้ไข หรือจนถึงเวลาที่ผู้รับจ้างดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขแล้วเสร็จแล้วแต่กรณี ทั้งนี้ หากผู้รับจ้างไม่ดำเนินการดังกล่าว ขร. มีสิทธิจ้างบุคคลภายนอกทำการซ่อมแซมแก้ไข โดยผู้รับจ้างจะต้องออกค่าใช้จ่ายในการจ้างบุคคลภายนอกซ่อมแซมแก้ไขแทนผู้ว่าจ้างทั้งสิ้น

๑๓.๓ หากผู้รับไม่สามารถดำเนินงานให้แล้วเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนดในแต่ละงวดงาน และ ขร. ยังมีได้บอกเลิกสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของค่าจ้างตามสัญญานี้

๑๔. ลิขสิทธิ์

๑๔.๑ ระบบสารสนเทศหรือโปรแกรมประยุกต์ที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาในโครงการ ให้ถือว่า ขร. เป็นเจ้าของและมีสิทธิในการจัดการ ซึ่งผู้รับจ้างจะนำไปเป็นเงื่อนไขผูกพันในการดำเนินงานเพื่อประโยชน์ทางการค้าหรือการบำรุงรักษามีได้

๑๔.๒ ในกรณีที่บุคคลภายนอกกล่าวอ้างหรือใช้สิทธิ์เรียกร้องใด ๆ ว่ามีการละเมิดสิทธิ์หรือสิทธิบัตรเกี่ยวกับระบบสารสนเทศที่เสนอ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทั้งปวง เพื่อให้การกล่าวอ้างหรือการเรียกร้องดังกล่าวระงับสิ้นไปโดยเร็ว โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ชำระค่าเสียหายและค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นทั้งหมด

๑๕. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

กลุ่มโครงสร้างพื้นฐาน กองมาตรฐานความปลอดภัยและบำรุงทาง กรมการขนส่งทางราง

อาคาร ณ ถลาง ชั้น ๓ เลขที่ ๕๑๔/๑ ถนนหลานหลวง แขวงสีแยกมหานาค เขตดุสิต กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

โทร ๐ ๒๖๑๔ ๒๖๒๖ ต่อ ๔๒๐๓

E-mail: dsms@drt.go.th

