



ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)
จ้างเหมาพัฒนาระบบลงทะเบียนปฏิบัติงานของ กทท. (ทดแทน)

1. ความเป็นมา

การทำเรือแห่งประเทศไทย ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า “กทท.” มีความประสงค์จะจ้างเหมาพัฒนาระบบลงทะเบียนปฏิบัติงานใหม่เพื่อทดแทนระบบลงทะเบียนปฏิบัติงานแบบสแกนลายนิ้วมือเดิมของ กทท. ที่ได้หมดอายุการใช้งานและไม่สามารถซ่อมบำรุงได้อีกต่อไป เนื่องจากผู้ผลิตยุติการสนับสนุนทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ทำให้เกิดปัญหาในการใช้งานอย่างต่อเนื่องและกระทบต่อประสิทธิภาพการบริหารจัดการข้อมูลการปฏิบัติงานของพนักงานปัจจุบันนับตั้งแต่มีการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) เป็นต้นมา กทท. ได้ใช้การลงทะเบียนแบบระบบออนไลน์ชั่วคราว พร้อมส่งรายงานสรุปการมาปฏิบัติงานเป็นรายสัปดาห์ ซึ่งส่งผลให้ฝ่ายบริหารทรัพยากรบุคคลไม่สามารถตรวจสอบและควบคุมข้อมูลการลงทะเบียนเข้า-ออกของพนักงานได้อย่างแม่นยำและเป็นปัจจุบัน นำไปสู่ความเสี่ยงที่อาจกระทบต่อสิทธิประโยชน์ของพนักงาน และการบริหารจัดการเงินเดือนและสวัสดิการที่ไม่โปร่งใสและขาดประสิทธิภาพ

ทั้งนี้เพื่อยกระดับการบริหารทรัพยากรบุคคลให้ทันสมัยยิ่งขึ้น คณะกรรมการฝ่ายบริหารของ กทท. ได้มีมติเห็นชอบให้พัฒนาระบบลงทะเบียนปฏิบัติงานอิเล็กทรอนิกส์รูปแบบใหม่ ที่ประกอบด้วย Mobile Application และการสแกนบัตรผ่านเข้า - ออก ซึ่งการลงทุนในโครงการนี้ไม่เพียงแต่จะช่วยให้ กทท. มีระบบที่แม่นยำลดภาระงาน เพิ่มความรวดเร็วในการประมวลผลข้อมูล และรักษาผลประโยชน์ของทั้งพนักงานและองค์กร แต่ยังสอดคล้องกับแนวทางการดำเนินงานที่ทันสมัยและเป็นไปตามกลยุทธ์ระยะยาวของ กทท. ในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อทดแทนระบบลงทะเบียนปฏิบัติงานเดิม
- 2.2 เพื่อให้มีระบบลงทะเบียนปฏิบัติงานอิเล็กทรอนิกส์ที่ได้มาตรฐานสากล และเชื่อมโยงข้อมูลการลงทะเบียนปฏิบัติงานกับระบบฐานข้อมูลทรัพยากรบุคคลของ กทท.
- 2.3 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความสะดวกรวดเร็วในการประมวลผล การตรวจสอบ และการสรุปรายงานการมาปฏิบัติงานของพนักงานประจำวันให้เป็นปัจจุบัน
- 2.4 เพื่อลดข้อผิดพลาดที่เกิดจากการทำสรุปรายงานการมาปฏิบัติงาน และยกระดับความโปร่งใสในการกำกับดูแลเวลาเข้า-ออกงาน

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอมหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง



3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลางซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กทท. ณ วันเสนอราคาหรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการเสนอราคาครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสารสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสารสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นเสนอราคาในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้ำหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้ำหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ำรายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้ำหลักกิจการร่วมค้ำนั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้ำหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้ำที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้ำหลัก ผู้เข้าร่วมค้ำทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย/กฎหมายต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ของ 1 ปี สุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย/กฎหมายต่างประเทศ ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียนโดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 1 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 5 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียน ไม่ต่ำกว่า 1 ล้านบาท

(3) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาถือสัญชาติไทย/บุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่าไม่น้อยกว่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือก จะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา ทั้งนี้ หนังสือรับรองบัญชีเงินฝากซึ่งธนาคารออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอจนถึงวันยื่นข้อเสนอหรือวันลงนามในสัญญาไม่เกิน 90 วัน

(4) กรณีที่ผู้ยื่นเสนอมีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามข้อ (1) ข้อ (2) และข้อ (3) ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศ หรือบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางของประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารกลางของประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่



สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอ ไม่เกิน 90 วัน โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อจากธนาคารไม่น้อยกว่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง ทั้งนี้ สำหรับธนาคารภายในประเทศหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อให้เป็นไปตามแบบที่กำหนด

(5) กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศและบุคคลธรรมดาที่มีถิ่นที่อยู่อาศัยในประเทศไทย ตามข้อ (2) - (4) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารเชิญชวนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e-GP) หรือมีหนังสือเชิญชวน จนถึงวันเสนอราคา

3.12 ผู้ยื่นเสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลที่มีผลงานการพัฒนาระบบสารสนเทศ ให้แก่หน่วยงานภาครัฐ หรือ เอกชนที่เชื่อถือได้ โดยผลงานดังกล่าวต้องมีระยะเวลาไม่เกิน 5 ปี นับตั้งแต่วันส่งมอบงาน จนถึงวันยื่นเสนอราคา มีมูลค่างานรวมภาษีมูลค่าเพิ่มต่อสัญญา ไม่น้อยกว่า 1 (หนึ่ง) ล้านบาท และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับ ส่วนราชการหน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมาย บัญญัติให้มีฐานะเป็น ราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่ กทท. เชื่อถือได้

3.13 ผู้ยื่นเสนอราคาต้องเป็นเจ้าของหรือผู้พัฒนาผลิตภัณฑ์หรือได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจาก ผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย ในส่วนของรายการอุปกรณ์ ที่ยื่นเสนอตามภาคผนวก ข.

3.14 ผู้ยื่นเสนอราคาต้องเสนอบุคลากรอย่างน้อย ดังนี้

3.14.1 ผู้จัดการโครงการ (Project Manager)

มีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี หรือวุฒิที่เทียบได้ในระดับเดียวกันในสาขาเทคโนโลยี สารสนเทศหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ในการทำงานบริหารโครงการพัฒนาระบบสารสนเทศ ที่สำเร็จแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวนไม่น้อยกว่า 2 โครงการ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 คน และได้รับหนังสือรับรอง (Certificate) ด้านบริหารโครงการ ได้แก่ Project Management Professional (PMP) หรือ PRINCE2 Practitioner Certificate ที่ยังไม่หมดอายุนับจนถึงวันที่ยื่นเสนอราคา

3.14.2 นักวิเคราะห์ระบบ (System Analyst)

มีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี หรือวุฒิที่เทียบได้ในระดับเดียวกันในสาขาเทคโนโลยี สารสนเทศหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ในการทำงานที่เกี่ยวข้องในการวิเคราะห์ระบบงาน ไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวนไม่น้อยกว่า 1 คน

3.14.3 นักพัฒนาโปรแกรม (Programmer)

มีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี หรือวุฒิที่เทียบได้ในระดับเดียวกันในสาขาเทคโนโลยี สารสนเทศหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ในการทำงานที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาโปรแกรม Web Application และ Mobile Application ไม่น้อยกว่า 3 ปี จำนวนไม่น้อยกว่า 2 คน

3.14.4 ผู้เชี่ยวชาญด้านความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์

มีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี หรือวุฒิที่เทียบได้ในระดับเดียวกันในสาขาเทคโนโลยี สารสนเทศหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ในการทำงานที่เกี่ยวข้องในการกำกับดูแลด้านเทคโนโลยี สารสนเทศ หรือการรักษาความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ ไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวนไม่น้อยกว่า 1 คน และได้รับ หนังสือรับรอง (Certificate) หลักสูตร CompTIA Security+ หรือ CompTIA CySA+ หรือ CompTIA CASP+ หรือ CompTIA SecurityX หรือสูงกว่า ที่ยังไม่หมดอายุ นับจนถึงวันที่ยื่นเสนอราคา

3.14.5 ผู้เชี่ยวชาญการติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์เสมือน (Virtual Machine)

มีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี หรือวุฒิที่เทียบได้ในระดับเดียวกันในสาขาเทคโนโลยี สารสนเทศหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง และได้รับหนังสือรับรอง (Certificate) การผ่านการฝึกอบรม หรือผ่านการสอบ จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ VMware ในระดับ Professional หรือสูงกว่า ที่ยังไม่หมดอายุ นับจนถึงวันที่ยื่นเสนอราคา



ทั้งนี้ บุคลากรที่เสนอในแต่ละตำแหน่งต้องไม่เป็นบุคคลเดียวกัน และการนับจำนวนปีของประสบการณ์การทำงานในตำแหน่งต่าง ๆ จะนับเฉพาะจำนวนปีที่ได้ปฏิบัติงานตามตำแหน่งดังกล่าวเท่านั้น

4. การใช้บังคับ

กรณีตามข้อ 3.11 (1) - (4) ใช้บังคับการจัดซื้อจัดจ้างโดยวิธีประกาศเชิญชวนทั่วไป วิธีคัดเลือกและวิธีเฉพาะเจาะจง ตามหมวด 6 งานจ้างที่ปรึกษา ตามหมวด 7 และงานจ้างออกแบบหรือควบคุมงานก่อสร้างตามหมวด 8 แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560/เว้นแต่ในกรณีดังต่อไปนี้

- (1) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ/
- (2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. 2483 และที่แก้ไขเพิ่มเติม
- (3) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา 56 วรรคหนึ่ง (2) (ข) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ

5. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

5.1/ สำเนาหนังสือรับรองผลงาน หรือสำเนาสัญญาที่แสดงผลงานตามข้อ 3.12 โดยออกจากหน่วยงานภาครัฐหรือเอกชนที่เชื่อถือได้ โดยผู้ลงนามในหนังสือรับรองผลงานจะต้องได้รับมอบอำนาจจากหน่วยงานนั้น

5.2/ สำเนาหนังสือที่แสดงให้เห็นว่าเป็นเจ้าของหรือผู้พัฒนาผลิตภัณฑ์หรือสำเนาหนังสือแต่งตั้ง ตามข้อ 3.13 พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

5.3/ เอกสารข้อเสนอ ประกอบด้วย

(1) ข้อเสนอและ/หรือ แค็ตตาล็อก และรูปแบบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตามรายการที่กำหนดไว้ใน ภาคผนวก ก. และ ภาคผนวก ข. พร้อมจัดทำตารางสรุปข้อเสนอทั้งหมด

(2) บุคลากรที่เสนอในโครงการ ตามข้อ 3.14 โดยผู้เสนอราคาต้องแนบสำเนาบัตรประจำตัวประชาชน สำเนาวุฒิการศึกษา สำเนาหนังสือรับรอง (Certificate) และเอกสารที่แสดงถึงประสบการณ์ทำงานมาด้วย พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

5.4 เอกสารข้อเสนอการบำรุงรักษารายปีของระบบหลังหมดระยะเวลาประกันผลงาน โดยคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ของค่าจ้างที่เสนอทั้งหมด

5.5 รายละเอียดข้อเสนอเพิ่มเติมที่เป็นประโยชน์ต่อ กทท. (ถ้ามี)

6. การเสนอราคา

ผู้เสนอราคาต้องปฏิบัติ ดังนี้

6.1 ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่น ๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายที่ส่งมอบไว้ด้วยแล้ว

6.2 ห้ามผู้เสนอราคาถอนการเสนอราคา

6.3 กทท. ขอสงวนสิทธิ์ที่จะลงนามในสัญญาจ้างต่อเมื่อได้รับอนุมัติงบประมาณแล้วเท่านั้น

6.4 กำหนดการยื่นราคาไม่น้อยกว่า 90 วัน นับแต่วันที่ยืนยันราคาสุดท้ายโดยภายในกำหนดยื่นราคาห้ามผู้เสนอราคาถอนการเสนอราคา

6.5 คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน 15 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยจัดทำแผนการทำงานตามเอกสารแนบ เว้นแต่เป็นกรณีการเช่า สัญญาอายุไม่เกิน 90 วัน หรือสัญญาที่มีวงเงินไม่เกิน 500,000 บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานดังกล่าวให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา



7. รูปแบบและระยะเวลาการจ้าง

การจ้างเหมาครั้งนี้เป็นแบบรวมค่าบุคลากร ค่าอะไหล่ ค่าแรง ค่ายานพาหนะ และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ทั้งหมด โดยดำเนินการและส่งมอบงานทั้งหมดภายใน 240 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

8. ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างจะต้องทำการจัดหาพร้อมติดตั้งระบบที่เสนอตามขอบเขตของงานให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดหาวัสดุ เครื่องมือ เครื่องคอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ หรืออุปกรณ์อื่น ๆ รวมถึงรับผิดชอบต่อค่าใช้จ่ายต่าง ๆ กรณีที่จำเป็นเพื่อให้สามารถดำเนินงานได้ตามขอบเขตของงานทั้งหมดที่ กทท. กำหนด กรณีที่มีข้อขัดแย้ง ข้อสงสัย หรือข้อผิดพลาดเกี่ยวกับสถานที่ติดตั้งและข้อกำหนดให้สอบถามต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุโดยตรง และการตีความในข้อขัดแย้งใด ๆ ให้ตีความไปในแนวทางที่วัสดุ ซอฟต์แวร์หรืออุปกรณ์ที่มีคุณภาพที่ดีกว่า หรือมีจำนวนครบถ้วนกว่าทั้งสิ้น โดยผู้รับจ้างต้องดำเนินการอย่างน้อยดังนี้

8.1 จัดทำแผนการดำเนินงาน โดยประกอบด้วยเนื้อหาอย่างน้อยดังนี้ แนวทางการดำเนินงาน การบริหารจัดการ ให้งานสำเร็จตามเป้าหมายในระยะเวลาที่กำหนด นำเสนอแผนการดำเนินงานโครงการโดยละเอียดให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาให้ความเห็นชอบภายในระยะเวลา 15 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

8.2 ศึกษา วิเคราะห์ ออกแบบ (Conceptual Design) ให้ครอบคลุมงานอย่างน้อยตามคุณลักษณะเฉพาะของระบบที่ระบุใน ภาควง ก. ภาควง ข. และ ภาควง ค. พร้อมนำเสนอผลการออกแบบให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนการดำเนินการออกแบบรายละเอียด

8.3 ออกแบบรายละเอียด (Detail Design) ตามข้อ 8.2 พร้อมนำเสนอผลการออกแบบ ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนการดำเนินการพัฒนาโปรแกรม

8.4 รื้อถอนอุปกรณ์เดิมของ กทท. พร้อมนำไปจัดเก็บไว้ตามที่ กทท. กำหนด

8.5 ติดตั้งอุปกรณ์ และระบบ พร้อมปรับตั้งระบบที่เสนอ ตามที่ได้ออกแบบไว้ใน ข้อ 8.3

8.6 ติดตั้งพร้อมปรับตั้งระบบที่เสนอ ตามที่ได้ออกแบบไว้ใน ข้อ 8.3 ให้อยู่ในระบบปฏิบัติการเสมือน (Virtual Machine) ตามที่ กทท. กำหนดใน ภาควง ค. และให้สามารถควบคุมและบริหารจัดการจากระบบคอมพิวเตอร์เสมือนส่วนกลาง (VMware vCenter) ของ กทท. ได้

8.7 พัฒนาโปรแกรมที่เสนอ ให้เป็นไปตามที่ได้ออกแบบ ตามข้อ 8.3

8.8 ปรับตั้งระบบที่เสนอให้สามารถทำการพิสูจน์ตัวตน (Authentication) เพื่อตรวจสอบการใช้งาน User Account ร่วมกับ Active Directory (AD) ของ กทท. ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

8.9 ปรับตั้งระบบที่เสนอให้เชื่อมโยงข้อมูลกับระบบบริหารทรัพยากรบุคคลของ กทท. ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

8.10 ทดสอบการทำงานของระบบ ดังนี้

- System Integration Test

- User Acceptance Test

โดยจัดทำแผนทดสอบ จัดเตรียมข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบ และผลลัพธ์ที่ได้จากการทดสอบระบบ

ทั้งนี้ ผู้รับจ้างต้องนำเสนอแผนการทดสอบดังกล่าวให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการทดสอบ

8.11 ฝึกอบรมผู้ใช้งานสำหรับผู้เกี่ยวข้อง ดังนี้

8.11.1 เจ้าหน้าที่ผู้ใช้งาน จำนวนไม่เกิน 200 คน

8.11.2 ผู้ดูแลระบบโปรแกรมใช้งาน (IT Admin) ของฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวนไม่เกิน 10 คน



8.11.3 ผู้ดูแลระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและเครือข่าย (System Admin) ของฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวนไม่เกิน 5 คน

ทั้งนี้ ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการฝึกอบรม และนำเสนอให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการฝึกอบรมไม่น้อยกว่า 15 (สิบห้า) วันทำการ โดยมีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

- หัวข้อหลักสูตรในการฝึกอบรม
- วัตถุประสงค์และเป้าหมาย
- คุณสมบัติของผู้เข้าอบรม
- กำหนดการและระยะเวลาการฝึกอบรม
- เอกสารการฝึกอบรมและคู่มือการใช้งานระบบ

ภายหลังการจัดฝึกอบรมให้จัดทำรายงานสรุปผลการฝึกอบรมให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุรับทราบ ทั้งนี้ ในการจัดฝึกอบรมผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมเอกสารสำหรับฝึกอบรมคู่มือการใช้งานระบบ 1 ชุดต่อคน และต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่าย ได้แก่ ค่าวิทยากร ค่าผู้ช่วยวิทยากร ค่าอาหารและเครื่องดื่ม รวมถึงค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดฝึกอบรม

ในกรณีที่ กทท. พิจารณาแล้วเห็นว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมยังไม่สามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานได้ กทท. สงวนสิทธิ์ที่จะให้ผู้รับจ้างทำการฝึกอบรมเพิ่มเติมจนกว่าผู้เข้ารับการอบรมสามารถนำไปใช้ปฏิบัติงานได้จริง

8.12 จัดทำเอกสารคู่มือผู้ใช้งานตามข้อ 8.11 และวิธีทัศน์การใช้งานให้สอดคล้องสำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ใช้งานตามข้อ 8.11.1

8.13 ทดสอบการทำงานคู่ขนาน (Parallel Run) โดยผู้รับจ้างต้องจัดพนักงานในจำนวนที่เพียงพอต่อการดำเนินงานมาสนับสนุนการทดสอบการทำงาน

8.14 นำระบบออกใช้งานจริง (System Go Live) โดยผู้รับจ้างต้องนำเสนอผลการทดสอบการทำงานคู่ขนานให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนนำระบบออกใช้งานจริง และผู้รับจ้างต้องจัดพนักงานในจำนวนที่เพียงพอต่อการดำเนินงานมาสนับสนุนการนำระบบออกใช้งานให้มีประสิทธิภาพ

9. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

ผู้รับจ้างต้องจัดทำและส่งมอบเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ และพัฒนาระบบงาน ให้กับ กทท. ดังนี้

9.1 ผู้รับจ้างต้องส่งมอบแผนการทำงานตามข้อ 8.1 ภายใน 15 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

9.2 เอกสารการศึกษาวิเคราะห์และออกแบบ Conceptual Design ของระบบตามข้อ 8.2 อย่างน้อย ประกอบด้วย

- ภาพรวมของระบบ (System Diagrams)
- เอกสารการออกแบบการทำงานของระบบ (Business Blueprint)
- ภาพรวมความต้องการของระบบ
- ภาพรวมการเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบบริหารทรัพยากรบุคคลของ กทท.
- ภาพรวมของการติดตั้งระบบที่เสนอในระบบปฏิบัติการเสมือน (Virtual Machine)

9.3 เอกสารการออกแบบรายละเอียดระบบ (Detail Design) ตามข้อ 8.3 อย่างน้อย ประกอบด้วย

- กระบวนการปฏิบัติงาน (Work Flow Diagram)
- ER Diagram
- รายละเอียดตารางของระบบ (Data Dictionary)
- รูปแบบโปรแกรมและรายละเอียดของหน้าจอระบบ (Program Specification)
- รูปแบบรายงานและรายละเอียดของรายงาน (Report Specification)



- รูปแบบการติดตั้งอุปกรณ์ตามภาคผนวก ข.
- รายละเอียดการติดตั้งระบบที่เสนอในระบบปฏิบัติการเสมือน (Virtual Machine)

9.4 เอกสารการติดตั้งระบบ ประกอบด้วย

- รายละเอียดการติดตั้งซอฟต์แวร์ที่เสนอทั้งหมด
- เอกสารแสดงสิทธิการใช้งานของซอฟต์แวร์ และ/หรือ คู่มือการใช้งานของซอฟต์แวร์ที่เสนอทั้งหมด
- รายละเอียดการติดตั้งอุปกรณ์ตามภาคผนวก ข.

9.5 เอกสารแผนการทดสอบ และผลลัพธ์จากการทดสอบระบบ System Integration Test และ User Acceptance Test ที่ได้รับการยอมรับจากผู้ใช้งาน ตามข้อ 8.10

9.6 แผนการฝึกอบรม เอกสารประกอบการฝึกอบรม และรายงานผลการฝึกอบรม ตามข้อ 8.11

9.7 เอกสารคู่มือสำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ใช้งาน ตามข้อ 8.12

9.8 เอกสารตารางสิทธิการใช้งาน (User Authorize Matrix)

9.9 การส่งมอบ Source Code ของ Web Application Mobile Application และการเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารทรัพยากรบุคคลของ กทท. ให้ส่งซอฟต์แวร์ไฟล์ผ่าน e-mail หรือช่องทางตามที่ กทท. กำหนด

9.10 เอกสารด้านโครงสร้างของระบบพื้นฐานที่เสนอ (System and Application Architecture)

9.11 เอกสารคู่มือผู้ดูแลระบบโปรแกรมใช้งาน (IT Admin) และ ผู้ดูแลระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและเครือข่าย (System Admin)

9.12 คู่มือการ ปิด-เปิด ระบบทั้งหมด

9.13 เอกสารการรักษาความปลอดภัยและการกำหนดสิทธิ์ใช้งานของระบบ (System Security Policy)

9.14 เอกสารการดูแลระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS)

9.15 เอกสารสำหรับการปรับประสิทธิภาพระบบ (System Tuning Guide)

9.16 เอกสารสำหรับแก้ไขปัญหาเบื้องต้น (Troubleshoot)

9.17 เอกสารการฟื้นฟูระบบ (System Recovery Guide)

9.18 เอกสารสำหรับการใช้งานและการดูแลอุปกรณ์ตามภาคผนวก ข.

ทั้งนี้ การส่งมอบเอกสารตามข้อ 9.1 – 9.8 และ 9.10 - 9.18 ส่งซอฟต์แวร์ไฟล์ผ่าน e-mail หรือช่องทางตามที่ กทท. กำหนด พร้อมรูปเล่มจำนวน 1 ชุด ส่งมอบให้ กทท.

10. ข้อกำหนดการดำเนินงาน

ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้

10.1 ต้องจัดประชุมเพื่อรายงานความคืบหน้าของโครงการ เดือนละอย่างน้อย 1 ครั้ง ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุทราบความก้าวหน้าของโครงการ ปัญหาและอุปสรรคที่พบเพื่อหาแนวทางแก้ไข ให้สามารถดำเนินงานโครงการได้อย่างต่อเนื่องทันตามแผนงานโครงการที่ได้กำหนดไว้

10.2 จัดทำวาระการประชุม เอกสารประกอบการประชุมและรายงานผลการประชุม ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และผู้เข้าร่วมประชุม

10.3 จัดอาหารว่างพร้อมเครื่องดื่ม สำหรับการประชุม

10.4 ต้องรับผิดชอบเมื่อทำให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินและอุปกรณ์ของ กทท.



11. การสนับสนุนของ กทท.

กทท. จะให้การสนับสนุนดังนี้

11.1 ด้านสถานที่ กทท. จะจัดเตรียมสถานที่ให้ผู้รับจ้างใช้ในการประชุมหารือ ศึกษาขั้นตอนระบบงาน ปัจจุบันและความต้องการของระบบงาน และสถานที่สำหรับการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง

11.2 ด้านบุคลากร กทท. จะจัดเตรียมคณะผู้ประสานงานซึ่งประกอบด้วย เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ และเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้อง เพื่อร่วมประชุมในการหารือรายละเอียดที่จำเป็นของระบบงาน ติดตามการดูแลการปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง

11.3 ด้านการเชื่อมโยงข้อมูลจากระบบบริหารทรัพยากรบุคคลของ กทท. จะประสานงานกับผู้ดูแลระบบบริหารทรัพยากรบุคคลของ กทท. ในการพัฒนาการเชื่อมโยงข้อมูล

11.4 ด้านอุปกรณ์ กทท. จะจัดเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) ตามรายละเอียดในภาคผนวก ค. ให้แก่ผู้รับจ้างเพื่อใช้ในการติดตั้งระบบ

12. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

กทท. จะพิจารณาคัดเลือกด้วยเกณฑ์คุณภาพประกอบราคาโดยมีรายละเอียด ดังนี้

12.1 ข้อเสนอด้านเทคนิคกำหนดเกณฑ์ด้านคุณภาพน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 80 โดยมีเกณฑ์พิจารณาให้คะแนนตาม ภาคผนวก ง.

12.2 ข้อเสนอด้านราคากำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 20

12.3 กทท. จะพิจารณาคัดเลือกผู้ชนะการเสนอราคาจากผู้ผ่านคุณสมบัติยื่นข้อเสนอครบถ้วนได้คะแนนรวมด้านคุณภาพไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 และมีคะแนนรวมสูงสุด

12.4 ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอได้คะแนนรวมทั้งหมดเท่ากันหลายราย กทท. จะพิจารณาให้ผู้ที่ได้รับคะแนนด้านคุณภาพมากที่สุดเป็นผู้ชนะการเสนอราคา

13. วงเงินงบประมาณ

วงเงินงบประมาณที่ได้รับการจัดสรรเป็นเงินรวมภาษีมูลค่าเพิ่มทั้งสิ้น 2,728,000.- บาท (สองล้านเจ็ดแสนสองหมื่นแปดพันบาทถ้วน)

14. งวดงานและการจ่ายเงิน

กทท. จะชำระเงินให้แก่ผู้รับจ้างโดยจะแบ่งชำระเป็น 3 งวด ดังนี้

งวดที่ 1 ชำระเงินในอัตราร้อยละ 20 (ยี่สิบ) ของราคาจ้างทั้งหมด ซึ่งรวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการตามข้อ 8.1 - 8.3 และส่งมอบเอกสารตามข้อ 9.1 - 9.3 และผ่านการตรวจรับของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว

งวดที่ 2 ชำระเงินในอัตราร้อยละ 50 (ห้าสิบ) ของราคาจ้างทั้งหมด ซึ่งรวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการตามข้อ 8.4 - 8.10 และส่งมอบเอกสารตามข้อ 9.4 - 9.5 และผ่านการตรวจรับของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว

งวดที่ 3 ชำระเงินในอัตราร้อยละ 30 (สามสิบ) ของราคาจ้างทั้งหมด ซึ่งรวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการตามข้อ 8.11 - 8.14 และส่งมอบเอกสารตามข้อ 9.6 - 9.18 และผ่านการตรวจรับของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว



15. อัตราค่าปรับ

15.1 หากผู้รับจ้างไม่สามารถดำเนินการตามข้อ 9.1 ได้ จะถูกปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.1 (ศูนย์จุดหนึ่ง) ของราคาค่าจ้างทั้งหมดรวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว จนถึงวันที่ดำเนินการแล้วเสร็จ (การคิดค่าปรับจากข้อนี้คิด 24 ชั่วโมงเป็น 1 วัน โดยเริ่มนับจากวันที่เกินกำหนดจนถึงวันเวลาที่ดำเนินการเสร็จเรียบร้อย โดยเศษที่ไม่ครบ 24 ชั่วโมงนับเป็น 1 วัน)

15.2 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการและส่งมอบงานทั้งหมดภายใน 240 (สองร้อยสี่สิบ) วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา มิฉะนั้นจะต้องชำระเงินค่าปรับให้แก่ กทท. เป็นรายวันอัตราร้อยละ 0.1 (ศูนย์จุดหนึ่ง) ของราคาค่าจ้างทั้งหมดรวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว จนถึงวันที่ กทท. ได้รับมอบงานทั้งหมดแล้ว

16. การรับประกันความชำรุดบกพร่องและการซ่อมแซมแก้ไขระบบ

16.1 ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานที่ติดตั้งทั้งหมด ตลอดจนสิทธิการใช้งานของระบบลงเวลาปฏิบัติงานของ กทท. เป็นระยะเวลา 1 ปี (24 ชั่วโมง 7 วัน) นับแต่วันที่ กทท. ได้รับมอบ

16.2 ให้คำแนะนำ และช่วยแก้ไขปัญหาดังกล่าว ๆ เกี่ยวกับการใช้งานระบบที่ติดตั้งทั้งหมดให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพตลอดระยะเวลาประกัน

16.3 ตลอดระยะเวลาประกันนับถัดจากวันที่ กทท. ตรวจรับมอบงานครบถ้วนเป็นที่เรียบร้อยแล้ว กทท. มีสิทธิได้รับการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ (Upgrade) ระบบปฏิบัติการหรือซอฟต์แวร์ที่ติดตั้งให้เป็น Version หรือ Release ใหม่ตามที่ กทท. ร้องขอ ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการแก้ไขปรับปรุงหรือปรับตั้งค่าผลิตภัณฑ์ให้กับ กทท. โดยต้องไม่มีผลกระทบต่อการทำงานของระบบงานทั้งหมดที่เกี่ยวข้องและไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่ม

16.4 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการสำรองข้อมูลการตั้งค่าทั้งก่อนและหลังการปรับตั้งค่า ทุกครั้งที่มีการดำเนินการเปลี่ยนแปลง

16.5 ปรับปรุงการทำงานของระบบที่เสนอและติดตั้งทั้งหมด ให้สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ (Performance Tuning)

16.6 การบำรุงรักษา (Preventive Maintenance)

ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบ และบำรุงรักษาระบบที่เสนอทั้งหมดให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดียู่เสมอ เดือนละ 1 ครั้ง โดยกำหนดให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการภายในวันที่ 20 จนถึงวันสุดท้ายของเดือน ตลอดระยะเวลาประกันมิฉะนั้นจะถูกหักเงินจากเงินประกันผลงาน เป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.1 (ศูนย์จุดหนึ่ง) ของราคาค่าจ้างทั้งหมดรวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว จนถึงวันที่ดำเนินการแล้วเสร็จ (การคำนวณจากข้อนี้ คิด 24 ชั่วโมงเป็น 1 วัน โดยเริ่มนับจากวันที่เกินกำหนดจนถึงวันเวลาที่ดำเนินการเสร็จเรียบร้อย โดยเศษที่ไม่ครบ 24 ชั่วโมงนับเป็น 1 วัน) โดยมีการส่งเอกสารรายงานผลการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบที่เสนอทั้งหมด โดยส่งซอฟต์แวร์ไฟล์ผ่าน e-mail หรือช่องทางตามที่ กทท. กำหนด พร้อมรูปเล่มจำนวน 1 ชุด ส่งมอบให้ กทท.

16.7 การซ่อมแซมแก้ไข (Corrective Maintenance)

16.7.1 สำหรับระบบลงเวลาปฏิบัติงาน (Web application, Mobile Application, ซอฟต์แวร์ สำหรับระบบลงเวลาปฏิบัติงานผ่านบัตร RFID, ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ และซอฟต์แวร์ระบบฐานข้อมูล)

16.7.1.1 ผู้รับจ้างต้องซ่อมแซมแก้ไขระบบที่ติดตั้งให้สามารถใช้งานได้เป็นปกติภายใน 4 ชั่วโมง โดยนับจากเวลาที่ กทท. อนุญาตให้เข้าดำเนินการซ่อมแซมแก้ไข หากเห็นว่าไม่สามารถซ่อมแซมแก้ไข ได้ทันเวลาดังกล่าว ผู้รับจ้างต้องนำซอฟต์แวร์หรืออุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพเท่าเทียมกันหรือสูงกว่ามาทดแทนให้ใช้งานได้ภายใน 6 ชั่วโมง นับจากเวลาที่ กทท. อนุญาตให้เข้าดำเนินการซ่อมแซมแก้ไข มิฉะนั้นจะถูกหักเงินจากเงินประกันผลงาน เป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.1 (ศูนย์จุดหนึ่ง) ของราคาค่าจ้างทั้งหมดรวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว จนถึงวันที่ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว (การคำนวณตามข้อนี้คิด 24 ชั่วโมงเป็น 1 วัน จะเริ่มนับเมื่อครบ 6 ชั่วโมง



นับจากเวลาที่ กทท. อนุญาตให้เข้าดำเนินการซ่อมแซมแก้ไข และเศษที่ไม่ถึง 24 ชั่วโมง ให้นับเป็น 1 วัน) ทั้งนี้ หากผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามที่ระบุไว้ข้างต้น กทท. มีสิทธิจ้างบุคคลภายนอก ทำการซ่อมแซมแก้ไขแทน โดยผู้รับจ้างต้องออกค่าใช้จ่ายในการจ้างบุคคลภายนอกทำการซ่อมแซมแก้ไขทั้งสิ้นแทน กทท.

16.7.1.2 ในกรณีที่นำซอฟต์แวร์มาให้ใช้งานทดแทนตามข้อ 16.7.1.1 ผู้รับจ้างต้องซ่อมแซมซอฟต์แวร์ที่ขัดข้องให้แล้วเสร็จ และทำการติดตั้งพร้อมทดสอบการทำงานให้สามารถทำงานได้ตามปกติ จึงสามารถนำซอฟต์แวร์ทดแทนคืนได้ หากไม่สามารถซ่อมแซมซอฟต์แวร์ดังกล่าวได้ต้องดำเนินการ ดังนี้

กรณี 1 จัดหาซอฟต์แวร์ ยี่ห้อและรุ่นเดียวกันกับซอฟต์แวร์ที่ขัดข้อง มีประสิทธิภาพเท่าเทียมกันหรือสูงกว่าทดแทน โดยต้องติดตั้งพร้อมทดสอบการทำงานให้สามารถทำงานได้ตามปกติ

กรณี 2 หากจัดหาที่ยี่ห้อ และ/หรือ รุ่นเดียวกันกับซอฟต์แวร์ที่ขัดข้องไม่ได้ ต้องเสนอซอฟต์แวร์ซึ่งมีสภาพดีพร้อมคุณสมบัติและรายละเอียดต่าง ๆ ที่จะเสนอทดแทน ซึ่งมีความทัดเทียมหรือดีกว่า ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนที่จะดำเนินการติดตั้งทดแทน โดยต้องติดตั้งซอฟต์แวร์ หรือ Firmware ที่เกี่ยวข้อง และทดสอบให้สามารถทำงานได้ตามปกติ

หากดำเนินการไม่แล้วเสร็จภายใน 15 วันทำการ นับจากวันที่ กทท. อนุญาตให้เข้าดำเนินการซ่อมแซม จะถูกหักเงินจากเงินประกันผลงาน เป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.1 (ศูนย์จุดหนึ่ง) ของราคาค่าจ้างทั้งหมดรวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว จนถึงวันที่ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว (การคำนวณตามข้อนี้คิด 24 ชั่วโมง เป็น 1 วัน และเศษที่ไม่ถึง 24 ชั่วโมง ให้นับเป็น 1 วัน)

16.7.1.3 หากผู้รับจ้างไม่ดำเนินการตามข้อ 16.7.1.2 และ กทท. ต้องใช้ซอฟต์แวร์หรืออุปกรณ์ที่อื่นประมวผล ผู้รับจ้างต้องยินยอมชดใช้ค่าใช้จ่ายในการประมวผลทั้งสิ้นแทน กทท.

16.7.2 สำหรับเครื่องอ่านบัตรลงเวลาปฏิบัติงานโดยใช้ RFID ตามรายละเอียดในภาคผนวก ข.

16.7.2.1 ขอบเขตการรับประกัน

(1) รับประกันความชำรุดบกพร่องของฮาร์ดแวร์ทุกส่วนของอุปกรณ์ที่จัดหาและติดตั้งให้แก่ กทท. ตามภาคผนวก ข. ครอบคลุมถึง แผงวงจร แหล่งจ่ายไฟ อุปกรณ์แปลงไฟ (Adapter) หรือ ชุดจ่ายไฟ (Power Supply) หน้าจอแสดงผล ปุ่มกด โมดูลอ่านบัตร/สแกนเนอร์ โมดูลสื่อสาร (LAN/Wi-Fi ตามที่ติดตั้ง) และเฟิร์มแวร์ ตลอดอายุรับประกันตามข้อ 16.1

(2) ยกเว้นวัสดุสิ้นเปลือง (เช่น สายรัด) เว้นแต่ความเสียหายเกิดจากความบกพร่องของการผลิต หรือการติดตั้ง

16.7.2.2 ระดับการให้บริการ (SLA) ทุกพื้นที่ที่รับแจ้งเหตุขัดข้องตลอด 24 ชั่วโมง 7 วัน และระยะเวลาตอบสนองตามพื้นที่ โดยนับจาก กทท. อนุญาตให้เข้าดำเนินการ ดังนี้

ท่าเรือกรุงเทพ (15 เครื่อง) และกองบริการปากน้ำ จ.สมุทรปราการ (1 เครื่อง)

- ซ่อมให้ใช้งานได้ตามปกติ ภายใน 8 ชั่วโมง หากเกินกำหนดระยะเวลาการซ่อม ต้องจัดหาเครื่องสำรองทดแทนให้ใช้งานได้ ภายใน 12 ชั่วโมง

ท่าเรือแหลมฉบัง (2 เครื่อง)

- ซ่อมให้ใช้งานได้ตามปกติ ภายใน 12 ชั่วโมง หากเกินกำหนดระยะเวลาการซ่อม ต้องจัดหาเครื่องสำรองทดแทนให้ใช้งานได้ ภายใน 24 ชั่วโมง

ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน (1 เครื่อง) และท่าเรือระนอง (1 เครื่อง)

- ซ่อมให้ใช้งานได้ตามปกติภายใน 48 ชั่วโมง หากเกินกำหนดระยะเวลาการซ่อม ต้องจัดหาเครื่องสำรองทดแทนให้ใช้งานได้ ภายใน 72 ชั่วโมง



หากดำเนินการไม่แล้วเสร็จ นับจากวันที่ กทท. อนุญาตให้เข้าดำเนินการซ่อมแซม จะถูกหักเงินจากเงินประกันผลงาน เป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.1 (ศูนย์จุดหนึ่ง) ของราคาค่าจ้างทั้งหมดรวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว จนถึงวันที่ดำเนินการเรียบร้อย (การคำนวณตามข้อนี้คิด 24 ชั่วโมงเป็น 1 วัน และเศษที่ไม่ถึง 24 ชั่วโมง ให้นับเป็น 1 วัน)

16.7.3 สำหรับอุปกรณ์ Beacon ตามรายละเอียดในภาคผนวก ข.

16.7.3.1 ขอบเขตการรับประกัน

รับประกันความชำรุดบกพร่องของอุปกรณ์ Beacon ที่จัดหาและติดตั้งให้แก่ กทท. ตามภาคผนวก ข. โดยครอบคลุมถึง

- (1) ความเสียหายทางกายภาพที่ส่งผลกระทบต่อคุณสมบัติการป้องกันฝุ่นและน้ำ
- (2) ความล้มเหลวของการส่งสัญญาณ หรือความผิดปกติของระยะเวลาการส่งสัญญาณที่ไม่เป็นไปตามค่าที่ตั้งไว้
- (3) แบตเตอรี่จะต้องสามารถใช้งานได้ต่อเนื่องตลอดระยะเวลารับประกันสัญญา (1 ปี) หากแบตเตอรี่หมดหรือเสื่อมสภาพจนไม่สามารถส่งสัญญาณได้ตามเกณฑ์ภายในระยะเวลารับประกัน ผู้รับจ้างยินยอมเปลี่ยนอุปกรณ์ใหม่ให้ทันที

16.7.3.2 ระดับการให้บริการ (SLA) ทุกพื้นที่รับแจ้งเหตุขัดข้องตลอด 24 ชั่วโมง 7 วัน และระยะเวลาตอบสนองแยกตามพื้นที่ โดยนับจาก กทท. อนุญาตให้เข้าดำเนินการ ดังนี้

ท่าเรือกรุงเทพ และกองบริการปากน้ำ จ.สมุทรปราการ

- ซ่อมให้ใช้งานได้ตามปกติภายใน 8 ชั่วโมง หากเกินกำหนดระยะเวลาการซ่อม ต้องจัดหาเครื่องสำรองทดแทนให้ใช้งานได้ ภายใน 12 ชั่วโมง

ท่าเรือแหลมฉบัง

- ซ่อมให้ใช้งานได้ตามปกติภายใน 12 ชั่วโมง นับจาก กทท. อนุญาตให้เข้าดำเนินการ หากเกินกำหนดระยะเวลาการซ่อมต้องจัดหาเครื่องสำรองทดแทนให้ใช้งานได้ ภายใน 24 ชั่วโมง

ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสนและท่าเรือระนอง

- ซ่อมให้ใช้งานได้ตามปกติภายใน 48 ชั่วโมง นับจาก กทท. อนุญาตให้เข้าดำเนินการ หากเกินกำหนดระยะเวลาการซ่อมต้องจัดหาเครื่องสำรองทดแทนให้ใช้งานได้ ภายใน 72 ชั่วโมง

หากดำเนินการไม่แล้วเสร็จ นับจากวันที่ กทท. อนุญาตให้เข้าดำเนินการซ่อมแซม จะถูกหักเงินจากเงินประกันผลงาน เป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.1 (ศูนย์จุดหนึ่ง) ของราคาค่าจ้างทั้งหมดรวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว จนถึงวันที่ดำเนินการเรียบร้อย (การคำนวณตามข้อนี้คิด 24 ชั่วโมงเป็น 1 วัน และเศษที่ไม่ถึง 24 ชั่วโมง ให้นับเป็น 1 วัน)

16.7.4 ในกรณีมีเหตุสุดวิสัยตามสมควร ผู้รับจ้างต้องแจ้งแผนรองรับและกำหนดเวลาทดแทนที่ไม่กระทบสิทธิประโยชน์ของพนักงาน ตามจุดประสงค์ข้อ 16.2 ทันทีที่ทราบเหตุ

16.7.5 หากผู้รับจ้างไม่ดำเนินการตามข้อ 16.7.2, 16.7.3 และ กทท. ต้องใช้ซอฟต์แวร์หรืออุปกรณ์ที่อื่นประมวลผล ผู้รับจ้างต้องยินยอมชดเชยค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งสิ้นแทน กทท.

16.7.6 กรณีเจ้าของผลิตภัณฑ์มีการรับประกันผลิตภัณฑ์มากกว่า 1 ปี หลังจากหมดระยะเวลาการรับประกันกับผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างจะเป็นผู้ดำเนินการประสานงานกับเจ้าของผลิตภัณฑ์ในส่วนระยะเวลาประกันที่เหลือให้แก่ กทท.

16.7.7 ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีบริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขตลอดระยะเวลาประกัน สำหรับสนับสนุนงานบริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขโดยมีเงื่อนไขดังนี้



16.7.7.1 การแจ้งซ่อมแก้ไขอุปกรณ์สามารถติดต่อผ่านโทรศัพท์ หรือข้อความ หรือ SMS/Line Application หรืออีเมล หรือซอฟต์แวร์บริหารจัดการงานบำรุงรักษาและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ได้

16.7.7.2 การบำรุงรักษา ตรวจสอบประสิทธิภาพในการทำงานของระบบต่าง ๆ หากพบข้อผิดพลาดหรือการทำงานที่ไม่สมบูรณ์ต้องดำเนินการแก้ไขให้เรียบร้อย

16.7.8 สำรองข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายในส่วนของ Guest VM ทั้งหมด ลงสื่อบันทึกข้อมูลของ ผู้รับจ้าง อย่างน้อย 1 ครั้งต่อ 6 เดือน โดยจัดเก็บไว้ที่ ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ กทท. โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบจัดหาอุปกรณ์ในการดำเนินการสำรองข้อมูล

16.7.9 ข้อมูลที่สำรองไว้ ต้องสามารถนำกลับมาใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ต้องทดสอบการกู้คืน Guest VM ทั้งหมด อย่างน้อย 1 ครั้งต่อ 6 เดือน พร้อมทำรายงานประกอบด้วยขั้นตอนการกู้คืนโดยละเอียด และผลการกู้คืน โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบจัดหาอุปกรณ์ในการดำเนินการทดสอบการกู้คืน

17. การทำสัญญาจ้างหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ

ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องทำสัญญาตามแบบสัญญาที่ กทท. กำหนดหรือข้อตกลงเป็นหนังสือกับ กทท. ภายใน 5 วันทำการ นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ 5 ของราคาค่าจ้างที่ยื่นเสนอราคาได้ ให้ กทท. ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

17.1 เงินสด

17.2 เช็คหรือตราพดที่ธนาคารเซ็นส่งจ่ายให้แก่ กทท. โดยเป็นเช็คหรือตราพดที่ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพดนั้น ชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือหรือก่อนวันนั้นไม่เกิน 3 วันทำการ

17.3 หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศตามตัวอย่างที่ กทท. กำหนดหรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

17.4 หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่ กทท. กำหนด

17.5 พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย ภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ผู้รับจ้างพ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

18. ความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อผู้ว่าจ้างในกรณีที่ผู้รับจ้าง ผู้แทน ช่าง หรือลูกจ้าง ของผู้รับจ้างจงใจหรือประมาทเลินเล่อ หรือไม่มีความรู้ความชำนาญพอ กระทำหรืองดเว้นการกระทำใด ๆ เป็นเหตุให้คอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์ต่างๆ ของผู้ว่าจ้างเสียหายหรือไม่อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดี โดยไม่อาจแก้ไขได้ โดยผู้รับจ้างจะต้องจัดหาคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์ที่มีคุณภาพและความสามารถในการใช้งานไม่ต่ำกว่าของเดิมทดใช้แทน หรือชดใช้ราคาคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์ในกรณีที่ไมอาจจัดหาคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์ดังกล่าวชดใช้แทนได้ ให้แก่ผู้ว่าจ้างภายในเวลาที่ผู้ว่าจ้างกำหนด

หากผู้รับจ้างดำเนินการไม่แล้วเสร็จภายในเวลาที่ผู้ว่าจ้างกำหนด หรือกรณีเครื่องคอมพิวเตอร์อุปกรณ์ต่าง ๆ ของผู้ว่าจ้างเสียหายหรือไม่อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดี ผู้รับจ้างต้องยินยอมให้ผู้ว่าจ้างปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.1 (ศูนย์จุดหนึ่ง) ของราคาคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ตามที่ขึ้นบัญชีทรัพย์สิน ของ กทท. ที่ชำรุด เสียหาย



รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว นับตั้งแต่วันที่ผู้ว่าจ้างบอกกล่าวให้ผู้รับจ้างจัดหาคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์มาทดใช้ให้แทน หรือขอใช้ราคาคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์ต่าง ๆ จนถึงวันที่ดำเนินการแล้วเสร็จ หรือผู้ว่าจ้างบอกเลิกสัญญา (การคิดค่าปรับจะนับ 24 ชั่วโมงเป็น 1 วัน โดยเศษที่ไม่ครบ 24 ชั่วโมงนับเป็น 1 วัน) และหากผู้ว่าจ้างต้องใช้ อุปกรณ์อื่นมาดำเนินการแทน ผู้รับจ้างต้องยินยอมขอใช้ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการทั้งสิ้นแทนผู้ว่าจ้างอีกด้วย

นอกจากนี้ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่ออุบัติเหตุ ความเสียหาย หรือภัยอันตรายใด ๆ อันเกิดจากการปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง และต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายจากการกระทำหรืองดเว้นกระทำโดยผิดกฎหมาย หรือโดยจงใจหรือประมาทเลินเล่อของผู้แทน ช่าง หรือลูกจ้างของผู้รับจ้างอีกด้วย

ในกรณีที่บุคคลภายนอกกล่าวอ้างหรือใช้สิทธิ์เรียกร้องใด ๆ ว่ามีการละเมิดสิทธิ์ หรือสิทธิบัตรเกี่ยวกับ สิทธิการใช้ ที่ส่งมอบ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทั้งปวง เพื่อให้การกล่าวอ้างหรือการเรียกร้องดังกล่าวระงับสิ้นไป โดยเร็ว โดยผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ชำระค่าเสียหายและค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นทั้งหมด

19. การบอกเลิกสัญญา

ในกรณีที่ กทท. พิจารณาแล้วเห็นว่า การให้บริการไม่เป็นไปตามสัญญา กทท. มีสิทธิ์บอกเลิกสัญญา เสียเมื่อไรก็ได้ ผู้ให้บริการจะต้องชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นตามสัญญาไม่ว่าทางตรงหรือทางอ้อมให้แก่ กทท. และจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการด้วย

20. ข้อสงวนสิทธิ์

20.1 เงินค่าพัสดุสำหรับการจัดหาครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี 2569 การลงนามในสัญญา จะกระทำได้อันเมื่อ กทท. ได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากงบประมาณประจำปี 2569 แล้วเท่านั้น

20.2 เมื่อ กทท. ได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้างตามการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้น ต้องนำเข้าโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการ กระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริม การพาณิชย์ ดังนี้

(1) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ ต่อกรมเจ้าท่า ภายใน 1 วันนับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่ เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้น ให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(2) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจาก ต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่นที่มีใช้เรือ ไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(3) ในกรณีที่ปฏิบัติตาม (1) หรือ (2) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริม การพาณิชย์

20.3 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่ง กทท. ได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือภายในเวลา ที่กำหนดดังระบุไว้ กทท. จะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่น ข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดเชยความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงานตาม ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

20.4 กทท. สงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)



20.5 ในกรณีทีเอกสรแนบท้ยเอกสรประกวรคาคอเล็ทรอนิกสนี้ ีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของ กทท. คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอมิมีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ยใด ๆ เพิ่มเติม

20.6 กทท. อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้งในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ จาก กทท. ไม่ได้

(1) กทท. ไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้งหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้งครั้งนี้ต่อไป

(2) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ขณะการจัดจ้งหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(3) การทำการจัดจ้งครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่ กทท. หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(4) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (1) (2) หรือ (3) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวงซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้งและการบริหารพัสดุภาครัฐ

20.7 ในกรณีที่บุคคลภายนอกกล่าวอ้างหรือใช้สิทธิเรียกร้องใด ๆ ว่ามีการละเมิดลิขสิทธิ์ หรือสิทธิบัตรเกี่ยวกับระบบโปรแกรมที่พัฒนา ผู้รับจ้งต้องดำเนินการทั้งปวง เพื่อให้การกล่าวอ้างหรือการเรียกร้องดังกล่าวระงับสิ้นไปโดยเร็ว โดยผู้รับจ้งต้องเป็นผู้ชำระค่าเสียหายและค่าใช้จ่ยต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นทั้งหมด

20.8 ในกรณีที่ กทท. ีความจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนหรือแก้ไขการติดตั้งหรือปรับตั้งค่าอุปกรณ์ ที่ได้ติดตั้งไว้เรียบร้อยแล้ว ผู้รับจ้งต้องดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขตามที่ กทท. ร้องขอ รวมถึงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์และ/หรือ อุปกรณ์อื่นใดเพิ่มเติมจากที่ได้เสนอไว้ก่อนหน้านี้ เพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้รับจ้งจะต้องดำเนินการจัดหาพร้อมติดตั้งเพิ่มเติมให้แก่ กทท. โดยไม่คิดค่าใช้จ่ยเพิ่มเติมจาก กทท.

20.9 ระบบที่พัฒนาและติดตั้งให้กับ กทท. ถือเป็นลิขสิทธิ์ของ กทท. ซึ่ง กทท. สามารถที่จะนำไปพัฒนาหรือปรับปรุงเพิ่มเติมและนำไปติดตั้งใช้งานในกิจการของ กทท. ได้โดยถูกต้องตามกฎหมาย

20.10 เอกสารคู่มือและวิธิตศน์การใช้งาน ถือเป็นลิขสิทธิ์ของ กทท. ซึ่ง กทท. สามารถที่จะนำไปเผยแพร่หรือปรับปรุงเพิ่มเติมเพื่อใช้งานในกิจการของ กทท. ได้โดยถูกต้องตามกฎหมาย

20.11 กทท. ขอสงวนสิทธิ หาก กทท. ประสงค์จะบำรุงรักษาระบบลงเวลาปฏิบัติงานของ กทท. ต่อจากการรับประกันผลงานด้วยราคาที่ไม่เกินที่ผู้ชนะการประกวดราคาเสนอไว้ตามข้อ 5.4

21. ความต้องการด้านความปลอดภัยสารสนเทศ

ผู้รับจ้งต้องยินยอมปฏิบัติตามคำสั่ง นโยบาย และแนวปฏิบัติของ กทท. ดังต่อไปนี้

21.1 นโยบายและแนวปฏิบัติด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์และสารสนเทศ ของ กทท.

21.2 แนวปฏิบัติในการใช้อาคารฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศและห้อง Data Center ของ กทท.

21.3 นโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของ กทท.



กทท.
การท่าเรือแห่งประเทศไทย

ท่าเรือแห่งประเทศไทย

22. หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ

ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ การท่าเรือแห่งประเทศไทย

444 ถนนท่าเรือ แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10110

โทรศัพท์ 0-2269-3225 และโทรสาร 0-2269-3033



คุณลักษณะเฉพาะของระบบลงเวลาปฏิบัติงานของ กทท. (ทดแทน)

ระบบลงเวลาปฏิบัติงาน ของ กทท. (ทดแทน) ความสามารถของระบบครอบคลุมการทำงาน
อย่างน้อย ดังต่อไปนี้

1. ระบบลงเวลาปฏิบัติงาน : Web Application

เพื่อบริหารจัดการข้อมูลต่าง ๆ ของระบบ เช่น ข้อมูลพนักงาน กะงาน โครงสร้างหน่วยงาน
การลงเวลาปฏิบัติงาน การยกเว้นการลงเวลาปฏิบัติงาน สิทธิการเข้าใช้ระบบ และบริหารจัดการข้อมูล
เบื้องหลังอื่น ๆ ทั้งในการควบคุมการเข้าใช้งาน Mobile Application เครื่องอ่านบัตรลงเวลา และ Beacon
ให้การใช้งานระบบลงเวลาปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง

1.1 คุณสมบัติพื้นฐาน

1.1.1 ระบบบริหารจัดการผู้ใช้งาน (User Management)

1.1.1.1 สามารถจัดเก็บข้อมูลของผู้ใช้งาน เช่น คำนามหน้าชื่อ ชื่อ - สกุล ตำแหน่ง ระดับ
หน่วยงานสังกัด อีเมล กำหนดช่วงวันที่ให้สิทธิการใช้งานระบบได้ เป็นต้น

1.1.1.2 สามารถกำหนดและจัดการรหัสผ่านให้เป็นไปตามนโยบายและแนวปฏิบัติ
ด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์และสารสนเทศของ กทท.

1.1.1.3 สามารถบริหารจัดการผู้ใช้งานด้วยการกำหนดชื่อผู้ใช้ (Username) และรหัสผ่าน
(Password) ได้

1.1.1.4 สามารถทำงานแบบ Single-Sign-On โดยผ่าน AD (Active Directory) ของ กทท. ได้

1.1.1.5 สามารถกำหนดประเภทผู้ใช้งาน (User Roles Definition) ระบบต้องรองรับการบริหาร
จัดการสิทธิการเข้าใช้งานโดยกำหนดประเภทผู้ใช้งานหลักได้น้อย ดังนี้

- ผู้ดูแลระบบ (System Administrator)
- ผู้ดูแลระบบทรัพยากรบุคคล (HR Administrator)
- สารบรรณ หรือธุรการของหน่วยงาน (Unit Supervisor)
- หัวหน้าหน่วยงาน (Supervisor)
- พนักงาน (Employee หรือ End-User)

1.1.1.6 ระบบต้องมีคุณสมบัติในการบริหารจัดการสิทธิการเข้าใช้งานของผู้ใช้งาน โดยมี
รายละเอียดดังต่อไปนี้

- สามารถสร้าง แก้ไข ลบ และมอบหมายสิทธิการใช้งานให้แก่ผู้ใช้งานเป็น
รายบุคคลหรือกลุ่มผู้ใช้งานได้

- สามารถกำหนดสิทธิในการเข้าถึงเมนู หน้าจอ ฟังก์ชันการทำงาน และข้อมูลต่าง ๆ
ภายในระบบได้อย่างละเอียดตามบทบาทหน้าที่ของผู้ใช้งาน

- สามารถกำหนดสิทธิการใช้งานในระดับผู้ใช้งานและระดับกลุ่มผู้ใช้งานได้

- สามารถแก้ไขสิทธิของกลุ่มจะมีผลกับผู้ใช้งานทุกคนในกลุ่มโดยอัตโนมัติ

- สามารถกำหนดช่วงระยะเวลาที่ผู้ใช้งานมีสิทธิเข้าถึงระบบได้ เช่น กำหนดวันที่
เริ่มต้นและสิ้นสุดการใช้งานของสิทธิ์แต่ละรายการ

- สามารถระงับการใช้งานของผู้ใช้งานได้เป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มได้



- ระบบต้องจัดเก็บข้อมูลสิทธิ์ผู้ใช้งานอย่างปลอดภัย และสามารถตรวจสอบประวัติ

การเปลี่ยนแปลงสิทธิ์ได้

1.1.2 ต้องเป็น Web Application ที่พัฒนาตามมาตรฐาน HTML5 รองรับการใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ทั้งบนอุปกรณ์ Desktop และ Mobile Device ผ่านเครือข่ายภายในของ กทท. และ Internet ได้ และมีคุณสมบัติ แบบ Responsive Design เพื่อปรับการแสดงผลให้เหมาะสมกับขนาดหน้าจอของอุปกรณ์โดยอัตโนมัติ

1.1.3 สามารถส่งอีเมล เพื่อแจ้งข้อความต่าง ๆ ของระบบ ไปยังผู้เกี่ยวข้องผ่านทางอีเมลเซิร์ฟเวอร์ที่ กทท. จัดหาให้ได้

1.1.4 ระบบต้องมีการบริหารจัดการ Session Timeout เพื่อรักษาความมั่นคงปลอดภัยของการเข้าสู่ระบบเมื่อผู้ใช้งานไม่มีการใช้งานระบบต่อเนื่องตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ใน ระบบจะต้องทำการยกเลิกสถานะการเข้าสู่ระบบ (Logout อัตโนมัติ) และให้ผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบใหม่ทุกครั้ง

การกำหนดระยะเวลา Session Timeout จะต้องสามารถปรับค่าได้ตามนโยบายและแนวปฏิบัติด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์และสารสนเทศของ กทท. โดยผู้ดูแลระบบเท่านั้น และต้องบันทึกเหตุการณ์การหมดอายุของ Session เพื่อใช้ในการตรวจสอบย้อนหลังได้

1.1.5 การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลและการเข้ารหัสข้อมูลในที่จัดเก็บ

1.1.5.1 ระบบต้องเข้ารหัสข้อมูลส่วนบุคคลทั้งหมด ที่จัดเก็บในฐานข้อมูล รวมถึงข้อมูลที่สำรอง และต้องไม่จัดเก็บในรูปแบบที่สามารถอ่านหรือย้อนกลับเป็นข้อมูลต้นฉบับได้

1.1.5.2 แนวปฏิบัติทั้งหมดต้องเป็นไปตาม พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล และนโยบายและแนวปฏิบัติด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์และสารสนเทศของ กทท.

1.1.6 ด้านความปลอดภัยต้องออกแบบ พัฒนา ทดสอบ และส่งมอบระบบให้สอดคล้องอย่างน้อยตามแนวทางดังนี้

1.1.6.1 OWASP Top 10:2025

1.1.6.2 OWASP API Security Top 10 – 2023

1.1.6.3 OWASP ASVS เป็นเกณฑ์ “ข้อกำหนด/การตรวจรับ” สำหรับ Web App และ Web Service/API

1.2 การจัดการข้อมูลพนักงาน

สามารถบริหารจัดการข้อมูลพนักงาน ในการลงเวลาปฏิบัติงาน ได้ดังนี้

1.2.1 สามารถดึงโครงสร้างองค์กร ปฏิทินการทำงาน หน่วยงาน กะงาน และข้อมูลพื้นฐานของพนักงานจากระบบบริหารทรัพยากรบุคคลของ กทท. ตามสิทธิ์หน่วยงานที่รับผิดชอบ ได้แบบกำหนดรอบเวลาอัตโนมัติ หรือตามคำสั่ง (On - Demand) โดยระบบต้องบันทึกผลการซิงค์ และแสดงรายการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในแต่ละรอบได้

1.2.2 สามารถเพิ่ม แก้ไข เพิกถอนข้อมูลพนักงานสำหรับกรณีที่ระบบบริหารทรัพยากรบุคคลของ กทท. ยังไม่มีข้อมูล หรืออยู่ระหว่างปรับปรุง โดยต้องสามารถกำหนดสังกัดหน่วยงาน กะงาน ประเภทการจ้าง และช่วงวันที่มีผลใช้งาน ได้

1.2.3 สามารถกำหนด ปรับปรุงข้อมูลพนักงานที่จำเป็นต่อการลงเวลาได้อย่างน้อย ดังนี้

1.2.3.1 คำนำหน้าชื่อ ชื่อ – สกุล ตำแหน่ง ระดับ สังกัดหน่วยงาน โครงสร้างองค์กร อีเมล

1.2.3.2 ประเภทการจ้าง (พนักงาน, สัญญาจ้าง, อื่น ๆ) สถานะการทำงาน เช่น ปกติ พักงาน ลา ไม่รับค่าจ้าง พ้นสภาพ ไปศึกษาต่อต่างประเทศ เป็นต้น และสามารถกำหนดช่วงวันที่มีผลได้



1.2.3.3 สามารถผูกเข้ากับกลุ่มการลงเวลาปฏิบัติงาน กลุ่มยกเว้นการลงเวลาปฏิบัติ กลุ่มพื้นที่ที่อนุญาตให้ลงเวลาปฏิบัติงาน และกะงานที่ได้รับมอบหมาย

1.2.4 สามารถกำหนดหัวหน้าหน่วยงาน และผู้ดูแลหน่วยงาน เพื่อให้เข้าดู ติดตามข้อมูลลงเวลาของ ผู้ได้บังคับบัญชาได้ตามสิทธิ์หรือที่ได้รับมอบหมาย พร้อมระบุช่วงวันที่เริ่มและสิ้นสุดการดูแลได้

1.3 การบริหารจัดการหลังบ้าน (Back - Office) ของ Mobile Application

สามารถบริหารจัดการ พนักงาน ผู้ใช้งานระบบลงเวลาปฏิบัติงานผ่าน Mobile Application ได้โดย อย่างน้อยดังนี้

1.3.1 สามารถกำหนดพื้นที่ที่อนุญาตให้ลงเวลาปฏิบัติงาน ไปยังพนักงานเป็นรายบุคคล กลุ่มการลง เวลาปฏิบัติงาน และหน่วยงาน โดยสามารถกำหนดช่วงวันที่มีผลใช้งานได้

1.3.2 สามารถจัดการการแจ้งเตือน (Notification) เพื่อส่ง ไปยัง Mobile Application อย่างน้อยดังนี้

1.3.2.1 สามารถสร้างรายการแจ้งเตือนได้หลายรายการ

1.3.2.2 สามารถกำหนดวันที่ส่งรายการแจ้งเตือนล่วงหน้าได้

1.3.2.3 สามารถส่งรายการแจ้งเตือนตามรายบุคคล ตามกลุ่มการลงเวลาปฏิบัติงาน และ หน่วยงานได้

1.3.2.4 สามารถนำรายการยกเว้นการลงเวลาปฏิบัติงาน มาสร้างการแจ้งเตือน (Notification) การยกเว้นการลงเวลาปฏิบัติงาน เพื่อส่งไปยัง Mobile Application ของพนักงานที่ได้รับการยกเว้นได้

1.3.2.5 สามารถปรับเปลี่ยนเวลาการลงเวลาปฏิบัติงานมาสร้างการแจ้งเตือน (Notification) เพื่อส่งไปยัง Mobile Application ของพนักงานได้

1.4 การจัดการพื้นที่ที่อนุญาตให้ลงเวลาปฏิบัติงาน (Geo - Fence)

สามารถจัดการขอบเขตพื้นที่ที่อนุญาตให้ลงเวลาปฏิบัติงาน (Geo - Fence) โดยอาศัยการกำหนดจุด ศูนย์กลางด้วยพิกัดทางภูมิสารสนเทศ (Geometries) บนระบบพิกัด WGS84 และ EPSG:4326 (Latitude, Longitude) ในหน่วยองศาศณิยม ร่วมกับการกำหนดรัศมีเป็นหน่วยเมตร และพื้นที่สัญญาณ Bluetooth ของ Beacon ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1.4.1 สามารถสร้าง และแก้ไขพื้นที่ที่อนุญาตให้ลงเวลาปฏิบัติงานได้หลายพื้นที่

1.4.2 สามารถกำหนดขอบเขตพื้นที่ที่อนุญาตให้ลงเวลาปฏิบัติงานได้หลายระดับ (พื้นที่หลัก และพื้นที่ย่อย)

1.4.3 สามารถกำหนดให้พื้นที่ย่อย สามารถอยู่ได้มากกว่า 1 พื้นที่หลัก

1.4.4 สามารถกำหนด Beacon ลงในพื้นที่ที่อนุญาตให้ลงเวลาปฏิบัติงานได้

1.4.5 สามารถกำหนดช่วงวันที่มีผลใช้พื้นที่ที่อนุญาตให้ลงเวลาปฏิบัติงานแต่ละพื้นที่ได้

1.4.6 สามารถเรียกดูรายการที่ผู้ใช้งานทำการสร้าง และแก้ไขรายการพื้นที่ที่อนุญาตให้ลงเวลาปฏิบัติงานได้

1.5 การจัดการการกลุ่มการลงเวลาปฏิบัติงาน

สามารถบริหารจัดการกลุ่มการลงเวลาปฏิบัติงาน ได้ดังนี้

1.5.1 สามารถสร้าง และแก้ไขกลุ่มการลงเวลาปฏิบัติงาน ได้

1.5.2 สามารถกำหนดช่วงวันที่มีผลใช้ของกลุ่มการลงเวลา ได้

1.5.3 สามารถกำหนดพนักงานเข้ากลุ่มการลงเวลาปฏิบัติงาน โดยพนักงาน 1 คนสามารถอยู่ได้มากกว่า 1 กลุ่ม

1.5.4 สามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลการลงเวลาของพนักงานในกลุ่มให้ผู้ดูแลหน่วยงาน และหัวหน้างานได้

1.5.5 สามารถตรวจสอบรายการ Audit Log ที่ครอบคลุมข้อมูลผู้ใช้งานที่ทำการสร้างและแก้ไข ทั้งใน ส่วนการจัดการกลุ่มการลงเวลาปฏิบัติงาน รวมถึงกลุ่มการยกเว้นการลงเวลาปฏิบัติงานได้



1.6 การจัดการการยกเว้นการลงเวลาปฏิบัติงาน

สามารถบริหารจัดการการยกเว้นการลงเวลาปฏิบัติงาน ได้ดังนี้

1.6.1 สามารถสร้าง/แก้ไขรายการการยกเว้นการลงเวลาปฏิบัติงาน ได้หลายรายการ

1.6.2 สามารถกำหนดรูปแบบรายการการยกเว้นการลงเวลาปฏิบัติงาน ได้อย่างน้อย ดังนี้

- ยกเว้นการลงเวลาเข้างาน
- ยกเว้นการลงเวลาออกงาน
- ยกเว้นการลงเวลาเข้าและลงเวลาออกงาน

1.6.3 สามารถกำหนดช่วงวันที่มีผลใช้รายการการยกเว้นการลงเวลาปฏิบัติงาน ได้

1.6.4 สามารถกำหนดรายการการยกเว้นการลงเวลาปฏิบัติงาน ให้พนักงานเป็นรายบุคคล กลุ่มการลงเวลาปฏิบัติงาน และหน่วยงาน ได้

1.7 การบริหารการปรับเปลี่ยนเวลาการลงเวลาปฏิบัติงาน

สามารถบริหารจัดการปรับเปลี่ยนเวลาการลงเวลาปฏิบัติงาน (ลงเวลาเข้างาน และลงเวลาออกงาน) ได้ดังนี้

1.7.1 ระบบสามารถสร้าง และแก้ไขรายการปรับเปลี่ยนการลงเวลาปฏิบัติงาน กำหนดช่วงวันที่มีผลใช้งานได้

1.7.2 สามารถกำหนดรายการ การปรับเปลี่ยนการลงเวลาปฏิบัติงาน ให้พนักงานเป็นรายบุคคล กลุ่มการลงเวลาปฏิบัติงาน และหน่วยงานได้

1.8 การบริหารจัดการหลังบ้าน (Back - Office) ของเครื่องอ่านบัตรลงเวลา

สามารถบริหารจัดการเครื่องอ่านบัตรลงเวลา ได้ดังนี้

1.8.1 การลงทะเบียนเครื่องอ่านบัตรลงเวลา (Device Inventory)

1.8.1.1 สามารถ สร้าง แก้ไข ยกเลิก รายการเครื่องอ่านบัตรลงเวลา ได้โดยมีรหัสเครื่อง รุ่น หมายเลขประจำเครื่อง (Serial No.) ที่ตั้ง หน่วยงานติดตั้ง ตำแหน่งที่ใช้งาน และสถานะภาพการใช้งาน

1.8.1.2 สามารถจัดการกลุ่มเครื่องอ่านบัตรลงเวลา ตามพื้นที่หลัก พื้นที่ย่อย หน่วยงาน เพื่อสะดวกต่อการกำหนดสิทธิ์และการบำรุงรักษา

1.8.1.3 สามารถบันทึก ประวัติการย้ายที่ตั้ง เปลี่ยนตำแหน่งที่ตั้งติดตั้งของเครื่องแต่ละตัวได้

1.8.2 การกำหนดค่าการเชื่อมต่อและเวลา

1.8.2.1 กำหนดปลายทางเซิร์ฟเวอร์ พอร์ต โปรโตคอล สำหรับส่งข้อมูลบันทึกเวลา (เช่น HTTPS/TLS)

1.8.2.2 สามารถตั้งเวลาของเครื่องอ่านบัตรลงเวลา กับ NTP Server ของ กทท. ได้

1.8.2.3 สามารถตั้งค่านโยบายส่งซ้ำ เมื่อเครือข่ายขัดข้อง และซิงค์อัตโนมัติเมื่อกลับมาออนไลน์

1.8.3 การกำหนดสิทธิ์และความปลอดภัยของเครื่องอ่านบัตรลงเวลา

1.8.3.1 สามารถกำหนดเครื่องอ่านบัตรลงเวลา กลุ่มเครื่องอ่านบัตรลงเวลากับหน่วยงาน พื้นที่ ตามโครงสร้างองค์กร และสิทธิ์การมองเห็นเฉพาะขอบเขตที่รับผิดชอบ

1.8.3.2 สามารถระงับการใช้งานเครื่องอ่านบัตรลงเวลาได้

1.8.4 การกำหนดสิทธิ์การลงเวลา และการกำหนดพื้นที่

1.8.4.1 สามารถลงทะเบียนบัตรที่ใช้ลงเวลาปฏิบัติงานกับพนักงานได้

1.8.4.2 สามารถกำหนดช่วงวันที่มีผลใช้บัตรได้

1.8.4.3 สามารถกำหนดช่วงวันที่มีผลใช้เครื่องอ่านบัตรลงเวลาสำหรับพนักงานเป็นรายบุคคล กลุ่มการลงเวลาปฏิบัติงาน กลุ่มการยกเว้นการลงเวลาปฏิบัติงาน และหน่วยงาน ให้สอดคล้องกับกลุ่มการลงเวลาปฏิบัติงาน กลุ่มยกเว้นการลงเวลาปฏิบัติงานที่นิยามไว้



- 1.8.5 การเฝ้าระวังสถานะและแผงควบคุม (Monitoring & Dashboard)
- 1.8.5.1 แสดง สถานะเรียลไทม์ หรือใกล้เคียงเรียลไทม์ ของเครื่องอ่านบัตรลงเวลา สถานะ (ออนไลน์, ออฟไลน์) เวลาล่าสุด และสถานะเวลา (NTP Sync)
- 1.8.5.2 มีแผนที่ รายการตำแหน่งที่ติดตั้ง เชื่อมกับพื้นที่หลัก - พื้นที่ย่อย เพื่อระบุตำแหน่งเครื่องอ่านบัตรลงเวลา
- 1.8.6 การอัปเดตระยะไกลและบำรุงรักษา (Remote Ops)
- 1.8.6.1 สามารถปรับตั้งค่า (Config Push) ตามเครื่อง ตามกลุ่ม และตาม Template ได้
- 1.8.6.2 สามารถอัปเดตเฟิร์มแวร์ (OTA) ได้
- 1.8.7 การจัดการบันทึกเวลาและความถูกต้องของข้อมูล
- 1.8.7.1 เมื่อเครื่องอ่านบัตรลงเวลาออฟไลน์ ให้บันทึกรายการลงเวลาในอุปกรณ์ และเมื่อออนไลน์ต้องซิงค์ตามลำดับเวลาที่ลงเวลาไว้ โดยไม่เกิดข้อมูลซ้ำ
- 1.8.7.2 สามารถ Export ข้อมูลจากเครื่องอ่านบัตรลงเวลา RFID ลง USB Drive เพื่อ Import เข้าระบบเวลาปฏิบัติงานได้
- 1.8.8 บันทึกเหตุการณ์และการตรวจสอบย้อนหลัง (Logs & Audit Log)
- 1.8.8.1 สามารถจัดเก็บบันทึกเหตุการณ์ อย่างน้อยดังนี้
- วันเวลาเข้า - ออกระบบ
 - ชื่อผู้ใช้งาน
 - ที่อยู่ IP Address ของเครื่องที่เข้าถึง
 - สถานะการเข้าสู่ระบบ
 - สถานะการลงเวลา (สำเร็จ/ล้มเหลวและเหตุผล)
 - การเชื่อมต่อ
 - การปรับตั้งค่า
 - การอัปเดตเฟิร์มแวร์
 - การรีบูต/รีเซ็ต
 - การเปลี่ยนสถานะเครื่องอ่านบัตรลงเวลา
- 1.8.8.2 ระยะเวลาเก็บรักษาไม่น้อยกว่า 90 วัน และให้ผู้ดูแลระบบสามารถปรับระยะเวลาได้ตามนโยบายและแนวปฏิบัติด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์และสารสนเทศ ของ กทท. รวมถึงสามารถกำหนดระยะเวลาลบอัตโนมัติได้
- 1.8.8.3 สามารถ ค้นหา ตามเงื่อนไขที่ กทท. กำหนด เพื่อการตรวจสอบ และสามารถ Export ในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ ตามที่ กทท. กำหนดได้
- 1.8.9 ความมั่นคงปลอดภัยและความเป็นส่วนตัว (Security & Privacy)
- การสื่อสารระหว่างเครื่องอ่านบัตรลงเวลากับเซิร์ฟเวอร์ต้องมีการเข้ารหัสข้อมูลด้วยโปรโตคอล TLS 1.2 ขึ้นไป พร้อมทั้งจัดเก็บข้อมูลสำคัญในฝั่งอุปกรณ์และเซิร์ฟเวอร์อย่างปลอดภัย
- 1.9 การบริหารจัดการ Beacon
- สามารถลงทะเบียน เพิกถอน Beacon ในระบบได้โดยสามารถ กำหนดข้อมูลชื่อ Beacon สถานที่ติดตั้ง Beacon IDs ได้



1.10 รายงานและแดชบอร์ด

สามารถเรียกดูรายงานตามสิทธิ์ที่กำหนดได้ รายงานต้องสามารถแสดงตามรูปแบบที่ กทท. กำหนด และสามารถ Export ในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ ตามที่ กทท. กำหนดได้

1.10.1 สามารถแสดงผลแดชบอร์ด (Dashboard) ในรูปแบบเรียลไทม์ได้น้อย ดังนี้

- แสดงจำนวนผู้เข้างานตามช่องทางการลงเวลาปฏิบัติงาน ได้ดังนี้ เช่น Mobile Application, เครื่องอ่านบัตรลงเวลา, Beacon

- สรุปภาพรวมสถานะเข้างานพนักงานได้ เช่น ตรงเวลา มาสาย

- สามารถแสดงสถานะการทำงานของเครื่องอ่านบัตรลงเวลาที่มีสถานะ Online และ Offline ได้

1.10.2 สามารถแสดงรายงาน ได้น้อย ดังนี้

- รายการแสดงการลงเวลาปฏิบัติงานตามหน่วยงาน และรายบุคคล โดยกำหนดช่วงเวลาที่ต้องการได้

- รายการแสดงการลงเวลาปฏิบัติงานตามช่องทางการลงเวลาปฏิบัติงาน ได้ดังนี้ เช่น Mobile Application, เครื่องอ่านบัตรลงเวลา, Beacon

1.11 ระบบบริหารจัดการนโยบายการลงเวลาปฏิบัติงานแบบผสมผสาน (Multi - Modal Policy Management)

1.11.1 ผู้ดูแลระบบต้องสามารถกำหนดเงื่อนไขการระบุตัวตน (Authentication Policy) ให้สอดคล้องกับลักษณะการปฏิบัติงานของพนักงานเป็นรายบุคคล รายกลุ่ม หรือตามโครงสร้างหน่วยงานได้

1.11.2 ระบบต้องรองรับการเลือกใช้เงื่อนไขการลงเวลาแบบผสมผสาน โดยสามารถเลือกเปิดใช้งานองค์ประกอบต่าง ๆ ดังนี้

รูปแบบที่ 1 : การตรวจสอบพิกัดภูมิสารสนเทศ (Geo - Fence)

รูปแบบที่ 2 : การตรวจจับสัญญาณอุปกรณ์บลูทูธ (Beacon)

รูปแบบที่ 3 : การใช้เครื่องอ่านบัตรลงเวลา ณ จุดติดตั้งที่ กทท. กำหนด

รูปแบบที่ 4 : การตรวจจับใบหน้าผ่าน Mobile Application

2. ระบบลงเวลาปฏิบัติงาน : Mobile Application

เพื่อใช้ในการบันทึกเวลาเข้า - ออกงานผ่าน Mobile Device ส่วนตัวของพนักงานที่รองรับระบบปฏิบัติการ iOS และ Android

2.1 การลงทะเบียนเพื่อยืนยันตัวตนและเข้าใช้งาน (Register & Login)

2.1.1 ระบบต้องมีหน้าจอลงทะเบียนเพื่อผูกบัญชีผู้ใช้งานกับข้อมูลพนักงานของ กทท. โดยใช้ AD (Active Directory) ของ กทท. เป็นข้อมูลยืนยันก่อนเริ่มใช้งาน

2.1.2 สามารถยืนยันตัวตน (Authentication) โดยใช้รหัส OTP (One - Time Password) ผ่านทางอีเมล หรือ SMS ตามที่ กทท. กำหนด

2.1.3 ระบบต้องมีหน้า Login ด้วย PIN Code

2.1.4 ผู้ใช้งานสามารถกำหนด เปลี่ยนแปลง และรีเซ็ต PIN Code ได้ด้วยตนเอง โดยมีขั้นตอนยืนยันตัวตนที่เหมาะสม

2.1.5 มี PIN Code retry limit และมาตรการป้องกันการเดารหัส เช่น หน่วงเวลา บล็อกชั่วคราว

2.1.6 รองรับ Session Timeout และ Logout อัตโนมัติเมื่อไม่ใช้งาน

2.2 การผูกอุปกรณ์และการจัดการอุปกรณ์ (Device Binding)

2.2.1 หนึ่งอุปกรณ์ต่อหนึ่งผู้ใช้งาน (1 Mobile Device : 1 User)



2.2.2 หากต้องการเปลี่ยนผู้ใช้งานบนอุปกรณ์เดิมต้องถอนการติดตั้ง (Uninstall) แอปพลิเคชัน และติดตั้งหรือลงทะเบียนใหม่ เท่านั้น

2.2.3 เมื่อผู้ใช้งานลงทะเบียนอุปกรณ์ใหม่ ระบบต้องแสดงการแจ้งเตือน (Notification) ว่ามีการใช้งานบนอุปกรณ์อื่น หากผู้ใช้งานยืนยันการลงทะเบียนอุปกรณ์ใหม่ ระบบต้อง

2.2.3.1 ผู้บัญชีกับอุปกรณ์ใหม่สำเร็จ

2.2.3.2 ทำให้อุปกรณ์เดิม ไม่สามารถใช้งานได้ทันที

2.3 การลงเวลาตามพื้นที่และการลงเวลาปฏิบัติงาน

2.3.1 ก่อนเปิดให้ลงเวลาปฏิบัติงานระบบต้องสามารถดึงข้อมูล ตารางการทำงาน วันหยุดงาน การยกเว้นการลงเวลาปฏิบัติงาน เพื่อตรวจสอบว่าอยู่ในพื้นที่ที่อนุญาต ณ เวลานั้นโดยอาศัย GPS หรือ Bluetooth Beacon ของรายการที่ได้รับอนุญาต (Allow list) พร้อมแสดงการแจ้งเตือน (Notification) ตามเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้อง

2.3.2 ระบบต้องเลือกสัญญาณ หรือพื้นที่ที่ตรงเกณฑ์ที่สุด โดยพิจารณาปัจจัยความแรงสัญญาณ Beacon

2.3.3 หากอยู่นอกพื้นที่ ระบบต้องปฏิเสธพร้อมแจ้งเหตุผล เช่น อยู่นอกพื้นที่ที่อนุญาต ยกเว้นกรณีมีการยกเว้นการลงเวลาปฏิบัติงาน

2.3.4 ผู้ใช้งานต้องเห็นเฉพาะพื้นที่ที่มีสิทธิ์ในการลงเวลาปฏิบัติงานตามช่วงเวลานั้นเพื่อลดความผิดพลาด

2.3.5 รองรับการกำหนดพื้นที่ที่อนุญาตให้ลงเวลาปฏิบัติงาน แบบ พื้นที่หลัก - พื้นที่ย่อย

2.3.6 หากลงเวลาปฏิบัติงานไม่ตรงตามเงื่อนไขเวลากำหนดไว้ ระบบต้องแจ้งเตือน

2.3.7 สามารถบันทึก พิกัด วันเวลา พื้นที่ลงเวลาปฏิบัติงาน Beacon IDs ทุกครั้งที่ลงเวลาปฏิบัติงานลงอุปกรณ์ของผู้ใช้งาน เพื่อใช้ตรวจสอบย้อนหลัง ได้

2.4 การแจ้งเตือน (Notification)

รองรับ Push Notification และ In - App Notification อย่างน้อยในเหตุการณ์ต่อไปนี้

- การลงทะเบียนอุปกรณ์ใหม่ การยกเลิกอุปกรณ์เดิม
- การเข้าสู่ระบบ เปลี่ยน PIN Code รีเซ็ต PIN Code
- แสดงสถานะลงเวลาปฏิบัติงาน สำเร็จ ล้มเหลวพร้อมเหตุผล
- แจ้งเตือนตามเงื่อนไขเวลาที่กำหนดเพื่อให้พนักงานลงเวลาปฏิบัติงาน
- การยกเว้นการลงเวลาปฏิบัติงาน
- การปรับเปลี่ยนเวลาการลงเวลาปฏิบัติงาน
- การแจ้งเตือนจากผู้ดูแลระบบทรัพยากรบุคคล

2.5 ความมั่นคงปลอดภัยและความเป็นส่วนตัว (Security & Privacy)

2.5.1 การสื่อสารทั้งหมดต้องเข้ารหัส TLS 1.2 ขึ้นไป ข้อมูลสำคัญ (PIN/Token) จัดเก็บแบบเข้ารหัสในพื้นที่ปลอดภัยของอุปกรณ์

2.5.2 แสดง Privacy Notice และ Consent ภายในแอปพลิเคชัน

2.5.3 การคุ้มครองข้อมูลชีวมิติ ต้องจัดให้มีการเข้ารหัสข้อมูลอัตลักษณ์ใบหน้า (Encryption) ทั้งในขณะจัดเก็บและรับส่งข้อมูล ด้วยมาตรฐาน AES-256 หรือดีกว่า และปฏิบัติตาม พ.ร.บ. คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลอย่างเคร่งครัด



2.6 การทำงานขณะออฟไลน์ (Offline Mode)

หากสัญญาณเครือข่ายขัดข้อง ต้องแสดงหน้าจอพร้อมข้อความแสดงสถานะไม่พร้อมใช้งาน

2.7 การเข้าถึง (UX & Accessibility)

2.7.1 รองรับภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

2.7.2 แสดงรายการพื้นที่ที่อนุญาตให้ลงเวลาปฏิบัติงานที่อนุญาต

2.8 ประสิทธิภาพและความพร้อมใช้งาน

2.8.1 เวลาตอบสนองการตรวจสอบสิทธิ์พื้นที่ก่อนการลงเวลาปฏิบัติงานตามที่ กทท. ยอมรับได้ ภายใต้เงื่อนไขเครือข่ายปกติ

2.8.2 รองรับจำนวนผู้ใช้งานพร้อมกันตามปริมาณพนักงานของ กทท. ไม่น้อยกว่า 4,600 คน

2.8.3 รองรับระบบปฏิบัติการ iOS และ Android เวอร์ชันที่ กทท. กำหนด อย่างน้อย 4 เวอร์ชันหลักล่าสุด ณ วันส่งมอบ

2.9 ความปลอดภัยต้องออกแบบ พัฒนา ทดสอบ และส่งมอบระบบให้สอดคล้องอย่างน้อยตามแนวทางดังนี้

2.9.1 OWASP Mobile Top 10 - Final 2024

2.9.2 OWASP MASVS เป็นเกณฑ์ “ข้อกำหนด/การตรวจรับ” สำหรับ Mobile Application

2.10 การจัดการการลงเวลาปฏิบัติงานโดย Beacon

2.10.1 ต้องมีเมนูให้พนักงาน เปิด - ปิดการลงเวลาปฏิบัติงาน ตรวจสอบผ่าน Beacon ได้ด้วยตนเอง (Beacon Attendance Toggle) และสามารถ เปิด - ปิด ได้ตลอดเวลา

2.10.2 ต้องมีเมนูให้สามารถการตั้งค่าให้ เปิด - ปิดการลงเวลาปฏิบัติงาน ตรวจสอบผ่าน Beacon เฉพาะช่วงเวลาได้

2.10.3 ต้องมีการขอความยินยอม (Consent) ครั้งแรกก่อนเปิดใช้ Beacon พร้อมอธิบายวัตถุประสงค์และขอบเขตข้อมูลที่เก็บ และผู้ใช้งานต้องสามารถถอนความยินยอมหรือปิดใช้งาน ได้ทุกเมื่อ

2.10.4 ต้องมีสัญลักษณ์ สถานะในแอปพลิเคชัน แสดงว่า Beacon เปิดอยู่หรือปิดอยู่ อย่างชัดเจน

2.10.5 ต้องบันทึก Audit Log การเปิด - ปิด Beacon ของผู้ใช้งาน (เช่น วันเวลา ผู้ใช้งาน อุปกรณ์ Device ID) เพื่อการตรวจสอบย้อนหลัง

2.11 ระบบตรวจจับใบหน้าและการตรวจสอบบุคคลจริง (Face Recognition & Liveness Detection)

2.11.1 ระบบต้องรองรับการตรวจจับใบหน้าเพื่อระบุตัวตน โดยมีเทคโนโลยีตรวจสอบใบหน้าจริง (Liveness Detection) เพื่อป้องกันการใช้ภาพถ่าย ภาพจากหน้าจอ หรือวิดีโอมาแสดงต่อหน้ากล้อง

2.11.2 ระบบต้องประมวลผลเปรียบเทียบอัตลักษณ์ใบหน้าได้รวดเร็ว

2.11.3 การประมวลผลควรเน้นการสกัดคุณลักษณะใบหน้าภายในอุปกรณ์ (Edge Processing) เพื่อลดการรับส่งข้อมูลชีวมิติที่มีความอ่อนไหว

2.12 การประมวลผลเงื่อนไขการลงเวลาตามนโยบาย (Dynamic Policy Processing)

2.12.1 แอปพลิเคชันต้องดึงค่านโยบาย (Policy) จากระบบส่วนกลางมาประมวลผล เพื่อแสดงหน้าจอการลงเวลาที่สอดคล้องกับพนักงานรายนั้น ๆ โดยอัตโนมัติ

2.12.2 ในกรณีที่สัญญาณเครือข่ายขัดข้องและแอปพลิเคชันแสดงสถานะ ไม่พร้อมใช้งาน ระบบต้องแสดงข้อความแนะนำให้พนักงานไปดำเนินการลงเวลาด้วยบัตรลงเวลา ณ จุดติดตั้งที่กำหนดแทน



3. การเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบบริหารทรัพยากรบุคคลของกทท.

เพื่อดึงปฏิทินการทำงาน โครงสร้างองค์กรข้อมูลพนักงาน และส่งข้อมูลลงเวลาไปยังระบบบริหารทรัพยากรบุคคลของกทท. สามารถเชื่อมโยงข้อมูลต่าง ๆ อย่างน้อย ดังนี้

- 3.1 ข้อมูลพนักงาน เช่น รหัสพนักงาน ชื่อ - นามสกุล หน่วยงาน ตำแหน่ง และสถานการณืจ้างงาน
- 3.2 โครงสร้างองค์กร
- 3.3 ข้อมูลปฏิทินการทำงาน กะการทำงาน วันทำงาน และวันหยุด
- 3.4 ข้อมูลการลงเวลาปฏิบัติงาน เช่น เวลาเข้า - ออก ชั่วโมงทำงาน ชั่วโมงล่วงเวลา และสถานการณืมาปฏิบัติงาน
- 3.5 ข้อมูลการลา ตามที่กำหนดในระบบบริหารทรัพยากรบุคคล



ภาคผนวก ข.

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ เครื่องอ่านบัตรลงเวลาโดยใช้ RFID และ Beacon

1. คุณลักษณะเฉพาะของเครื่องอ่านบัตรลงเวลาโดยใช้ RFID จำนวน 20 เครื่อง

ติดตั้งที่ ท่าเรือกรุงเทพจำนวน 15 เครื่อง ท่าเรือแหลมฉบัง 2 เครื่อง กองบริการปากน้ำ จ. สมุทรปราการ 1 เครื่อง ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน 1 เครื่อง และท่าเรือระนอง 1 เครื่อง เพื่อให้พนักงานที่มีความประสงค์จะใช้บัตรอนุญาตผ่านเข้าออกของ กทท. หรือบัตรที่ กทท. กำหนด ในการบันทึกเวลาเข้า-ออกงาน โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

1.1 ระบบการอ่านบัตรลงเวลา

1.1.1 เป็นเครื่องอ่านบัตรลงเวลาแบบ Multi-Frequency สามารถรองรับคลื่นความถี่ได้ไม่น้อยกว่า 2 มาตรฐาน ภายในเครื่องเดียว ได้แก่

1.1.1.1 คลื่นความถี่ต่ำ Proximity (125 KHz) ตามมาตรฐาน EM4100 หรือ EM-Marin หรือดีกว่า

1.1.1.2 คลื่นความถี่สูง 13.56 MHz ตามมาตรฐาน ISO 14443A (Mifare) หรือดีกว่า

1.1.2 มีกล้องถ่ายภาพติดตั้งภายในตัวเครื่อง เพื่อใช้สำหรับบันทึกภาพของผู้ใช้งานในการลงเวลาปฏิบัติงาน

1.2 ความทนทานและมาตรฐานการป้องกัน

ต้องดำเนินการติดตั้งชุดเครื่องอ่านบัตรเวลาให้มีความสามารถในการป้องกันฝุ่นและละอองน้ำ หรือดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ร่วมกับกล่องหรือวัสดุป้องกันที่มีคุณสมบัติกันน้ำและฝุ่น เพื่อให้ระบบสามารถปฏิบัติงานได้ตามปกติในสภาพแวดล้อมภายนอกหรือพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อความชื้น

1.3 คุณสมบัติกล้องถ่ายภาพ

1.3.1 ตัวเครื่องติดตั้งกล้องถ่ายภาพที่มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 1 ล้านพิกเซล

1.3.2 กล้องสามารถทำงานร่วมกับระบบลงเวลาปฏิบัติงาน โดยทำการบันทึกภาพของผู้ใช้งานโดยอัตโนมัติในการลงเวลาปฏิบัติงาน

1.4 หน่วยความจำ

1.4.1 รองรับการลงทะเบียนผู้ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 4,600 ราย

1.4.2 รองรับการจัดเก็บข้อมูลบันทึกเวลาได้ไม่น้อยกว่า 50,000 รายการ

1.4.3 ระบบต้องรองรับการจัดเก็บข้อมูล Log แบบ Circular Logging (Ring Buffer Mechanism) โดยเมื่อพื้นที่จัดเก็บเต็ม ระบบต้องทำการเขียนทับข้อมูลเก่าที่สุดโดยอัตโนมัติ เพื่อให้สามารถบันทึกข้อมูลล่าสุดได้อย่างต่อเนื่อง

1.5 การแสดงผลและส่วนต่อประสาน

1.5.1 มีหน้าจอแสดงผลแบบสี ขนาดไม่น้อยกว่า 5 นิ้ว โดยวัดตามแนวทแยง

1.5.2 มีปุ่มกดหรือหน้าจอสัมผัสสำหรับการตั้งค่าเครื่อง

1.5.3 มีสัญญาณเสียง และสัญญาณไฟแสดงสถานะการทำงาน

1.5.4 สามารถแสดงวัน เดือน ปี เวลา ปัจจุบัน

1.5.5 มีระบบรหัสผ่านเพื่อควบคุมการเข้าถึงเมนูตั้งค่าเครื่องและข้อมูลผ่านระบบเครือข่าย

1.6 ระบบการเชื่อมต่อ

1.6.1 มีพอร์ตเชื่อมต่อเครือข่ายแบบ Ethernet (RJ-45) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต

1.6.2 รองรับการสื่อสารผ่านโปรโตคอล TCP/IP เป็นอย่างน้อย

1.6.3 รองรับการเชื่อมต่อเครือข่ายไร้สาย (Wi-Fi) มาตรฐาน IEEE 802.11 b/g/n เป็นอย่างน้อย

1.6.4 รองรับมาตรฐานความปลอดภัยของเครือข่ายไร้สาย เช่น WPA WPA2



1.6.5 รองรับการกำหนดค่า IP Address ได้ทั้งแบบ Static IP และ DHCP

1.6.6 มีพอร์ต USB สำหรับการถ่ายโอนข้อมูลผ่าน USB Flash Drive กรณีระบบเครือข่ายไม่สามารถใช้งานได้

1.7 การติดตั้ง

รองรับการติดตั้งแบบยัดฉนวน มีอุปกรณ์ยึดติดที่มั่นคงแข็งแรง ป้องกันการรบกวนหรือถูกโจรกรรมได้ง่าย

2. คุณสมบัติเฉพาะของซอฟต์แวร์บริหารจัดการของเครื่องอ่านบัตรลงเวลาโดยใช้ RFID

โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

2.1 ลิขสิทธิ์และการใช้งาน

2.1.1 เป็นซอฟต์แวร์ที่ไม่มีค่าธรรมเนียมลิขสิทธิ์รายปี หรือรวมค่าธรรมเนียมตลอดอายุการใช้งานแล้ว

2.1.2 ซอฟต์แวร์ต้องมีระบบเชื่อมโยงการทำงานระหว่างกล้องถ่ายภาพกับการอ่านบัตรลงเวลา โดยสั่งให้กล้องบันทึกภาพของผู้ใช้งานโดยอัตโนมัติทันทีเมื่อมีการลงเวลาปฏิบัติงาน

2.1.3 ซอฟต์แวร์ต้องสามารถแสดงภาพถ่ายของผู้ใช้งานบนหน้าจอเครื่องอ่านบัตรลงเวลา

2.1.4 ซอฟต์แวร์ต้องจัดเก็บข้อมูลภาพถ่ายโดยระบุชื่อไฟล์ให้สอดคล้องกับรหัสพนักงาน วันที่ และเวลา เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบย้อนหลัง

2.1.5 รองรับการใช้งานแบบ Client-Server หรือ Web-based เพื่อให้สามารถบริหารจัดการเครื่องจากระยะไกลได้

2.2 การบริหารจัดการอุปกรณ์ (Device Management)

2.2.1 สามารถค้นหา เพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลเครื่องอ่านบัตรลงเวลาผ่านระบบเครือข่ายได้

2.2.2 สามารถบริหารจัดการเครื่องอ่านบัตรลงเวลาผ่านระบบเครือข่าย (LAN/WAN) ได้พร้อมกันหลายเครื่อง โดยรองรับการเชื่อมต่อกับเครื่องอ่านบัตรลงเวลาทั้ง 20 เครื่อง ที่ติดตั้งตามพื้นที่ต่าง ๆ ของ กทท. ได้

2.2.3 รองรับการส่งข้อมูลไปยังเซิร์ฟเวอร์ ในรูปแบบ Real-time หรือตามรอบเวลาที่กำหนด

2.2.4 สามารถตรวจสอบสถานะการทำงานของเครื่อง เช่น สถานะออนไลน์-ออฟไลน์ แบบ Real-time หรือ Near Real-time ได้

2.2.5 สามารถตั้งค่าเวลาของเครื่องอ่านบัตรลงเวลาให้ตรงกันทุกเครื่อง (Time Synchronization) ตั้งค่าให้ Sync กับ NTP Server ของ กทท. ได้ เพื่อความถูกต้องของเวลาในการลงบันทึกได้

2.2.6 รองรับการสั่งการระยะไกล (Remote Command) เช่น การสั่งรีสตาร์ทเครื่อง (Reboot)

2.3 การจัดการข้อมูลพนักงานและสิทธิ์

2.3.1 สามารถสร้าง แก้ไข และลบข้อมูลผู้ใช้งาน (เช่น รหัสพนักงาน ชื่อ สกุล หมายเลขบัตร RFID) จากซอฟต์แวร์ส่วนกลาง แล้วส่งข้อมูล (Upload) ไปยังเครื่องอ่านบัตรลงเวลาที่กำหนดได้

2.3.2 สามารถดึงข้อมูลผู้ใช้งานจากเครื่องอ่านบัตรลงเวลากลับมายังฐานข้อมูลส่วนกลางได้

2.3.3 สามารถจัดการสิทธิ์การลงเวลาปฏิบัติงานของพนักงาน โดยสามารถกำหนดให้พนักงานแต่ละคนสามารถลงเวลาปฏิบัติงานได้เฉพาะเครื่องที่กำหนด หรือได้ทุกเครื่อง

2.4 การจัดการข้อมูลการลงเวลา

2.4.1 สามารถดึงข้อมูลบันทึกเวลา (Transaction Logs) จากเครื่องอ่านบัตรลงเวลาได้ทั้งแบบอัตโนมัติ (Automatic) และแบบกำหนดเอง (Manual) ได้

2.4.2 มีระบบจัดการข้อมูลในกรณีที่ระบบเครือข่ายขัดข้อง และเมื่อระบบเครือข่ายกลับมาใช้งานได้ปกติ ซอฟต์แวร์ต้องสามารถดึงข้อมูลที่อยู่ในเครื่องอ่านบัตรลงเวลามาเก็บไว้ในฐานข้อมูลได้โดยไม่สูญหาย



2.4.3 สามารถเชื่อมต่อหรือส่งออกข้อมูล (Export) เพื่อนำไปประมวลผลร่วมกับ ระบบลงเวลาปฏิบัติงาน (Web Application) ของ กทท. ได้อย่างสมบูรณ์ โดยรองรับรูปแบบไฟล์มาตรฐาน (เช่น Text File CSV Excel) หรือการเขียนลงฐานข้อมูลกลาง

2.5 ความปลอดภัยและการรายงาน

2.5.1 มีระบบรักษาความปลอดภัยในการใช้งานซอฟต์แวร์ด้วย ชื่อผู้ใช้งาน รหัสผ่าน และสามารถกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งานได้

2.5.2 มีระบบบันทึกประวัติการใช้งานซอฟต์แวร์ เพื่อตรวจสอบว่าใครเป็นผู้แก้ไขข้อมูลหรือตั้งค่าเครื่อง

2.5.3 สามารถออกรายงานพื้นฐานได้ เช่น รายงานการลงเวลา รายงานรายชื่อพนักงานในเครื่อง รายงานสถานะเครื่องอ่านบัตรลงเวลา

3. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ Beacon จำนวน 20 เครื่อง

ติดตั้งตามจุดต่าง ๆ ในท่าเรือกรุงเทพ ท่าเรือแหลมฉบัง กองบริการปากน้ำ จ.สมุทรปราการ ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน และท่าเรือระนอง โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

3.1 เทคโนโลยีและการสื่อสาร

3.1.1 ใช้เทคโนโลยี Bluetooth Low Energy (BLE) เวอร์ชัน 5.1 หรือใหม่กว่า

3.1.2 ใช้เทคโนโลยี BLE ตามมาตรฐานส่งสัญญาณแบบ iBeacon, Eddystone (UID, URL, TLM) หรือรูปแบบมาตรฐานเทียบเท่า

3.1.3 ระยะส่งสัญญาณได้ไม่น้อยกว่า 20 เมตร

3.1.4 ต้องได้รับมาตรฐานสากล เช่น CE หรือ FCC หรือ IC

3.2 การตั้งค่าและการปรับแต่ง

3.2.1 สามารถกำหนดค่า UUID, Major, Minor, Tx Power และ Advertising Interval ได้

3.2.2 มีระบบป้องกันการเข้าถึงการตั้งค่าด้วยรหัสผ่าน (Password Protection) หรือระบบยืนยันตัวตน

3.2.3 มีแอปพลิเคชันสำหรับตั้งค่า (Configuration Application) รองรับระบบปฏิบัติการ iOS และ Android

3.3 แหล่งจ่ายไฟ

3.3.1 ใช้แบตเตอรี่ชนิดเปลี่ยนได้ หรือชนิดติดตั้งภายใน

3.3.2 สามารถตรวจสอบสถานะแบตเตอรี่ได้ผ่านแอปพลิเคชัน

3.4 ความทนทานและสภาพแวดล้อม

3.4.1 ได้รับมาตรฐานการป้องกันฝุ่นและน้ำไม่ต่ำกว่าระดับ IP67

3.4.2 รองรับอุณหภูมิการทำงาน (Operating Temperature) ครอบคลุมสภาพอากาศในประเทศไทย

3.5 การติดตั้ง

รองรับการติดตั้งแบบยึดผนังหรือเพดาน มีอุปกรณ์ยึดติดที่มั่นคงแข็งแรง ป้องกันการร่วงหล่นหรือถูกโจรกรรมได้ง่าย



ภาคผนวก ค.

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเดิมของ กทท.

ยี่ห้อ HPE รุ่น ProLiant DL360 G10 จำนวน 5 เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีการติดตั้งระบบปฏิบัติการ VMware vSphere ESXi 8.0 ทุกเครื่อง และมีการบริหารจัดการจากระบบคอมพิวเตอร์เสมือนส่วนกลาง (VMware vCenter)
- มีหน่วยประมวลผลกลางความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐาน 2.1 GHz มีจำนวน vCPU ที่สามารถให้ใช้งานได้รวมทั้งสิ้น 160 vCPU
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ที่สามารถให้ใช้งานได้รวมทั้งสิ้นขนาด 512 GB
- มีระบบจัดเก็บข้อมูลส่วนกลาง (Storage) ที่สามารถให้ใช้งานได้ขนาด 5 TB



ภาคผนวก ง.

เกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน

1. การพิจารณาคัดเลือกผู้ชนะการเสนอราคา

พิจารณาจากเกณฑ์ด้านคุณภาพประกอบราคา โดยจะพิจารณาให้คะแนนตามที่กำหนด ดังนี้

(1) ข้อเสนอด้านคุณภาพ กำหนดน้ำหนักที่ร้อยละ 80 โดยมีรายละเอียดเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

- ประวัติ ประสบการณ์ ผลงาน (น้ำหนักที่ร้อยละ 20)
- กรอบแนวคิดหรือความรู้และความเข้าใจขอบเขตของงาน (น้ำหนักที่ร้อยละ 20)
- แผนการบริหารงานโครงการ (น้ำหนักที่ร้อยละ 20)
- สาริตถุคุณสมบัติของเครื่องอ่านบัตรลงเวลาโดยใช้ RFID (น้ำหนักที่ร้อยละ 15)
- ข้อเสนอการบำรุงรักษารายปีของระบบ หลังหมดระยะเวลารับประกัน (น้ำหนักที่ร้อยละ 5)

(2) ข้อเสนอด้านราคา กำหนดน้ำหนักที่ร้อยละ 20 โดยราคาที่เสนอราคาต่ำสุดจะได้คะแนน 100 และราคาที่เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดจะได้คะแนนตามอัตราส่วนผกผันของราคากับคะแนน

ทั้งนี้ กทท. กำหนดคะแนนข้อเสนอด้านคุณภาพร้อยละ 100 โดยผู้เสนอราคาจะต้องได้คะแนนด้านคุณภาพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 มิฉะนั้นจะถือว่าไม่ผ่านคุณสมบัติด้านคุณภาพ โดย กทท. จะพิจารณาคัดเลือกผู้ที่ผ่านคุณสมบัติด้านคุณภาพและผ่านคุณสมบัติตามข้อกำหนดทุกประการ และมีคะแนนรวมสูงสุด ให้เป็นผู้ชนะการเสนอราคา ซึ่ง กทท. จะพิจารณาคัดเลือกผู้เสนอราคาที่มีผลรวมคะแนนข้อเสนอที่มากที่สุด มาเจรจาต่อรองให้อยู่ในเกณฑ์ราคากลางที่ กทท. กำหนด และจะประกาศให้เป็นผู้ชนะการเสนอราคา หากเจรจาต่อรองไม่สำเร็จ กทท. ขอสงวนสิทธิ์ที่จะพิจารณาผู้เสนอราคารายที่ได้ผลรวมคะแนนข้อเสนอในลำดับรองลงมา

2. เกณฑ์ด้านคุณภาพ ร้อยละ 80 แบ่งออกเป็น 5 หัวข้อ ดังนี้

เกณฑ์ด้านคุณภาพ	น้ำหนักที่ร้อยละ
2.1 ประวัติ ประสบการณ์ ผลงาน	20
2.2 กรอบแนวคิดหรือความรู้และความเข้าใจขอบเขตของงาน	20
2.3 แผนการบริหารงานโครงการ	20
2.4 สาริตถุคุณสมบัติของเครื่องอ่านบัตรลงเวลาโดยใช้ RFID	15
2.5 ข้อเสนอการบำรุงรักษารายปีของระบบ หลังหมดระยะเวลารับประกัน	5
รวม	80

2.1 ประวัติ ประสบการณ์ ผลงาน (น้ำหนักที่ร้อยละ 20)

ลำดับ	หัวข้อพิจารณา	น้ำหนัก ร้อยละ	คะแนน เต็ม	คะแนน ที่ได้
1	มีผลงานตามข้อกำหนดฯ ข้อ 3.12 (1) มากกว่า 3 ผลงาน จะได้ 100 คะแนน (2) จำนวน 3 ผลงาน จะได้ 90 คะแนน (3) จำนวน 2 ผลงาน จะได้ 80 คะแนน (4) จำนวน 1 ผลงาน จะได้ 70 คะแนน	10	100	



ลำดับ	หัวข้อพิจารณา	น้ำหนัก ร้อยละ	คะแนน เต็ม	คะแนน ที่ได้
2	ผลงานตามข้อกำหนดฯ ข้อ 3.12 เป็นระบบที่มีงานเกี่ยวข้องกับการลงเวลาปฏิบัติงาน (1) มากกว่า 2 ผลงาน จะได้ 100 คะแนน (2) จำนวน 2 ผลงาน จะได้ 90 คะแนน (3) จำนวน 1 ผลงาน จะได้ 80 คะแนน (4) ไม่มีความเกี่ยวข้อง จะได้ 70 คะแนน	5	100	
3	ผลงานตามข้อกำหนดฯ ข้อ 3.12 เป็นระบบที่มีงานเกี่ยวข้องกับการใช้อุปกรณ์ Beacon (1) มากกว่า 2 ผลงาน จะได้ 100 คะแนน (2) จำนวน 2 ผลงาน จะได้ 90 คะแนน (3) จำนวน 1 ผลงาน จะได้ 80 คะแนน (4) ไม่มีความเกี่ยวข้อง จะได้ 70 คะแนน	5	100	
	คะแนนรวม	20		

2.2 กรอบแนวคิดหรือความรู้และความเข้าใจขอบเขตของงาน (น้ำหนักที่ร้อยละ 20)

ลำดับ	หัวข้อพิจารณา	น้ำหนัก ร้อยละ	คะแนน เต็ม	คะแนน ที่ได้
1	มีรายละเอียดกรอบแนวคิดในการออกแบบ และพัฒนา มีความชัดเจนครบถ้วน เป็นประโยชน์ เหมาะสม และสามารถปฏิบัติได้จริง (1) มีรายละเอียดกรอบแนวคิดในการออกแบบ และพัฒนา ความชัดเจนครบถ้วน เป็นประโยชน์ เหมาะสม และสามารถปฏิบัติได้จริง อยู่ในเกณฑ์ ดีมาก จะได้ 100 คะแนน (2) มีรายละเอียดกรอบแนวคิดในการออกแบบ และพัฒนา ความชัดเจนครบถ้วน เป็นประโยชน์ เหมาะสม และสามารถปฏิบัติได้จริง อยู่ในเกณฑ์ ดี จะได้ 90 คะแนน (3) มีรายละเอียดกรอบแนวคิดในการออกแบบ และพัฒนา ความชัดเจนครบถ้วน เป็นประโยชน์ เหมาะสม และสามารถปฏิบัติได้จริง อยู่ในเกณฑ์ พอใช้ จะได้ 80 คะแนน (4) มีรายละเอียดกรอบแนวคิดในการออกแบบ และพัฒนา ความชัดเจนครบถ้วน เป็นประโยชน์ เหมาะสม และสามารถปฏิบัติได้จริง อยู่ในเกณฑ์ ปรับปรุง จะได้ 70 คะแนน	20	100	
	คะแนนรวม	20		



2.3 แผนการบริหารงานโครงการ (น้ำหนักที่ร้อยละ 20)

ลำดับ	หัวข้อพิจารณา	น้ำหนัก ร้อยละ	คะแนน เต็ม	คะแนน ที่ได้
1	แผนการบริหารงานโครงการ (1) มีการนำเสนอแผนการดำเนินงานที่มีรายละเอียดการดำเนินงานแต่ละขั้นตอนที่เข้าใจง่าย มีระยะเวลาดำเนินงานแต่ละขั้นตอนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ การดำเนินงานที่ชัดเจน และมีแผนบริหารความเสี่ยง อยู่ในเกณฑ์ ดีมาก จะได้ 100 คะแนน (2) มีการนำเสนอแผนการดำเนินงานที่มีรายละเอียดการดำเนินงานแต่ละขั้นตอนที่เข้าใจง่าย มีระยะเวลาดำเนินงานแต่ละขั้นตอนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ การดำเนินงานที่ชัดเจน และมีแผนบริหารความเสี่ยง อยู่ในเกณฑ์ ดี จะได้ 90 คะแนน (3) มีการนำเสนอแผนการดำเนินงานที่มีรายละเอียดการดำเนินงานแต่ละขั้นตอนที่เข้าใจง่าย มีระยะเวลาดำเนินงานแต่ละขั้นตอนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ การดำเนินงานที่ชัดเจน และมีแผนบริหารความเสี่ยง อยู่ในเกณฑ์ พอใช้ จะได้ 80 คะแนน (4) มีการนำเสนอแผนการดำเนินงานที่มีรายละเอียดการดำเนินงานแต่ละขั้นตอนที่เข้าใจง่าย มีระยะเวลาดำเนินงานแต่ละขั้นตอนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ การดำเนินงานที่ชัดเจน และมีแผนบริหารความเสี่ยง อยู่ในเกณฑ์ ปรับปรุง จะได้ 70 คะแนน	20	100	
	คะแนนรวม	20		

2.4 สาริตถ์คุณสมบัติของเครื่องอ่านบัตรลงเวลาโดยใช้ RFID (น้ำหนักที่ร้อยละ 15)

ลำดับ	หัวข้อพิจารณา	น้ำหนัก ร้อยละ	คะแนน เต็ม	คะแนน ที่ได้
1	สามารถแสดงวัน เดือน ปี เวลา ปัจจุบัน ตามภาคผนวก ข. ข้อ 1.5.4 (1) แสดงวัน เดือน ปี เวลา ปัจจุบัน และแสดงวินาที จะได้ 100 คะแนน (2) แสดงวัน เดือน ปี เวลา ปัจจุบัน ไม่แสดงวินาที จะได้ 70 คะแนน	5	100	
2	แสดงข้อมูลที่ถูกจัดเก็บไว้ในเครื่องอ่านบัตรลงเวลา (1) มีรายละเอียด ความชัดเจนครบถ้วน เป็นประโยชน์ เหมาะสม และสามารถปฏิบัติได้จริง อยู่ในเกณฑ์ ดีมาก จะได้ 100 คะแนน	10	100	



ลำดับ	หัวข้อพิจารณา	น้ำหนัก ร้อยละ	คะแนน เต็ม	คะแนน ที่ได้
	(2) มีรายละเอียด ความชัดเจนครบถ้วน เป็นประโยชน์ เหมาะสม และสามารถปฏิบัติได้จริง อยู่ในเกณฑ์ ดี จะได้ 80 คะแนน			
	(3) มีรายละเอียด ความชัดเจนครบถ้วน และสามารถ ปฏิบัติได้จริง อยู่ในเกณฑ์ พอใช้ จะได้ 70 คะแนน			
	(4) ไม่สามารถแสดงผลได้ จะได้ 0 คะแนน			
	คะแนนรวม	15		

2.5 ข้อมูลการบำรุงรักษารายปีของระบบที่นำเสนอ หลังหมดระยะเวลารับประกันผลงาน (น้ำหนักที่ร้อยละ 5)

ลำดับ	หัวข้อพิจารณา	น้ำหนัก ร้อยละ	คะแนน เต็ม	คะแนน ที่ได้
1	ข้อเสนอการบำรุงรักษารายปีของระบบ หลังหมดระยะเวลา ประกันผลงาน โดยคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ (1) น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10% จะได้ 100 คะแนน (2) มากกว่า 10% แต่ไม่เกิน 12% จะได้ 70 คะแนน (3) มากกว่า 12% จะได้ 60 คะแนน	5	100	
	คะแนนรวม	5		

หมายเหตุ : เกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน

- ผู้เสนอราคาแต่ละรายจะต้องดำเนินการตามข้อกำหนด รูปแบบ ระยะเวลา และสถานที่ที่ กทท. กำหนด เท่านั้น หากไม่ปฏิบัติตามจะถือว่าผู้เสนอราคารายนั้นไม่ผ่านคุณสมบัติของผู้เสนอราคา
- กทท. จะกำหนดวัน เวลา และสถานที่สำหรับการนำเสนอ ในวันทำการ หลังจากวันที่ยื่นซองเสนอราคา
- กำหนดลำดับสำหรับการนำเสนอ จะเรียงลำดับตามการยื่นข้อเสนอต่อ กทท.
- ผู้เสนอราคาแต่ละรายต้องเตรียมเครื่องอ่านบัตรลงเวลาที่เสนอให้ กทท. มาทดสอบคุณสมบัติตามเกณฑ์ การพิจารณาให้คะแนน ข้อ 2.4 โดย กทท. จะเป็นผู้จัดเตรียมสถานที่ และเครื่องฉาย Projector, สายสัญญาณ HDMI ไว้ให้ โดยกำหนดให้ผู้เสนอราคาแต่ละรายมีเวลาในการปรับตั้งค่า รวมถึงนำเสนอ ให้แก่ คณะกรรมการพิจารณาผล เป็นระยะเวลารวมทั้งสิ้นไม่เกิน 1 ชั่วโมง
- หากเกิดเหตุสุดวิสัยใด ๆ ในช่วงของการนำเสนอ เช่น ไฟฟ้าดับ หรือเหตุขัดข้องอื่น ๆ กทท. ขอสงวนสิทธิ์ เป็นผู้วินิจฉัยและสั่งการในการดำเนินการต่อไป และการตัดสินใจของ กทท. ถือเป็นสิ้นสุด