

รายละเอียดขอบเขตของการจ้างงาน (Term of Reference : TOR)

จ้างจัดทำระบบพัฒนาระบบฐานข้อมูลบริการ

สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ตำบลตลาดขวัญ อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี ๑ ระบบ

๑. หลักการและเหตุผล

ตามที่รัฐบาลมีนโยบายเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีให้ประชาชน ด้วยการพัฒนาระบบสาธารณสุขให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ยุทธศาสตร์ “นโยบาย ๓๐ บาท รักษาทุกโรค” ให้ครอบคลุม มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น นำไปสู่นโยบายของกระทรวงสาธารณสุข ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ “ยุทธศาสตร์ ๓๐ บาทรักษาทุกที่ ด้วยบัตรประชาชนใบเดียว” เพื่อให้ประชาชนสามารถเข้าถึงระบบบริการด้วยบัตรประชาชนใบเดียวรักษาได้ทุกที่ ทุกโรค รักษาฟรี โดยกระทรวงสาธารณสุขได้พัฒนาแพลตฟอร์มสำหรับการให้บริการทางการแพทย์แก่ประชาชน ซึ่งการให้บริการในระบบต่าง ๆ ของกระทรวงสาธารณสุขมีการเชื่อมต่อ API Gateway (Application Programming Interfaces Gateway) หน่วยงานกับหน่วยงาน และหน่วยงานกับส่วนกลาง ทำให้ยากต่อการควบคุมดูแล รวมถึงตรวจสอบด้านความปลอดภัยของการใช้งาน API Gateway (Application Programming Interfaces Gateway) ต่าง ๆ นั้น

สำนักสุขภาพดิจิทัล สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ได้จัดทำโครงการจ้างจัดทำระบบพัฒนาระบบฐานข้อมูลบริการ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ตำบลตลาดขวัญ อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี ๑ ระบบ เพื่อรับรองในการบริหารจัดการ ติดตาม และตรวจสอบจากส่วนกลางในการใช้งานระบบต่าง ๆ ของแพลตฟอร์มบริการทางการแพทย์ดิจิทัล กระทรวงสาธารณสุข ให้มีประสิทธิภาพและความปลอดภัยตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ เพื่อยกระดับคุณภาพบริการสุขภาพด้วยดิจิทัล

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อให้มีความปลอดภัยของ API Gateway (Application Programming Interfaces Gateway) กลางของกระทรวงสาธารณสุข เปิดให้เชื่อมต่อระหว่างหน่วยงานกับหน่วยงาน และหน่วยงานกับส่วนกลาง

๒.๒ เพื่อให้มีระบบกระจายภาระการทำงาน (Load Balancing) รองรับการใช้งานเข้าถึงจากหน่วยงาน ผู้ใช้บริการจำนวนมากพร้อมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒.๓ สามารถจัดส่งบันทึกการตรวจสอบ (Audit Logs) เพื่อใช้ในการตรวจสอบย้อนหลังได้ ช่วยพิสูจน์ตัวตนของบุคคลที่เข้าถึงหรือใช้งานระบบ API Gateway (Application Programming Interfaces Gateway) และรองรับการทำงานหลายรูปแบบ

๒.๔ เพื่อให้มีระบบการจัดการนโยบาย (Policy Management) เพื่อเป็นเครื่องมือในการกำหนดกฎเกณฑ์ของผู้ใช้งานในการเข้าถึงระบบต่าง ๆ ในแพลตฟอร์มบริการทางการแพทย์ดิจิทัลได้อย่างถูกต้องและปลอดภัยตามมาตรฐานที่กำหนดไว้

๓. คุณสมบัติ...

นางสาว... จิว

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการ ผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจกรรมของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอ...

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๓.๑๒.๑ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย/กฎหมายต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ของ ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก

๓.๑๒.๒ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย/กฎหมายต่างประเทศ ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๓ ล้านบาท

๓.๑๒.๓ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาถือสัญชาติไทย/บุคคลธรรมดาที่ไม่ได้ถือสัญชาติไทย ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองเงินฝาก โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่าไม่น้อยกว่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือก จะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา ทั้งนี้ หนังสือรับรองบัญชีเงินฝากซึ่งธนาคารออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอหรือวันลงนามในสัญญา ไม่เกิน ๙๐ วัน

๓.๑๒.๔ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอมีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามข้อ ๓.๑๒.๑ ข้อ ๓.๑๒.๒ และ ข้อ ๓.๑๒.๓

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนที่ธนาคารกลางของประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อจากธนาคารไม่น้อยกว่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง ทั้งนี้ สำหรับธนาคารภายในประเทศ หนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อให้เป็นไปตามแบบที่กำหนด

๓.๑๒.๕ กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศและบุคคลธรรมดาที่ไม่ได้ถือสัญชาติไทย ตามข้อ ๓.๑๒.๒ ข้อ ๓.๑๒.๓ และ ข้อ ๓.๑๒.๔ มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนดในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารเชิญชวนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e-GP) หรือมีหนังสือเชิญชวน จนถึงวันเสนอราคา

๓.๑๒.๖ กรณีตาม ๓.๑๒.๑ - ๓.๑๒.๔ ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

๓.๑๒.๖.๑ กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

๓.๑๒.๖.๒ นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

๔. ขอบเขตของงาน...



๔. ขอบเขตของงาน

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการจัดทำระบบพัฒนาระบบฐานข้อมูลบริการ (API Gateway) รายละเอียดดังต่อไปนี้

๔.๑ การตรวจสอบและกรองคำขอและการตอบกลับ (Request And Response)

๔.๑.๑ ระบบสามารถตรวจสอบและกรองคำขอและการตอบกลับ (Request And Response) ที่เข้ามาได้

๔.๑.๒ ระบบสามารถกรองการเข้าถึงจากที่อยู่ (IP Address) หรือ HTTP Header ได้

๔.๑.๓ ระบบสามารถควบคุมปริมาณ (Throttling) และจำกัดจำนวน (Rate Limit) คำขอ (Request) ที่เรียกเข้ามาได้

๔.๑.๔ ระบบสามารถเปลี่ยนช่องทางคำขอ (Redirect Request) ที่เรียกเข้ามาไปยังช่องทางอื่นที่กำหนดไว้ได้ (Fallback Rule) หากเครื่องมือจัดการ API (External API) เกิดขัดข้องหรือไม่สามารถให้บริการได้ (Service Down)

๔.๒ การจัดการกำหนดเส้นทาง (Routing) และระบบกระจายภาระการทำงาน (Load Balancing)

๔.๒.๑ ระบบสามารถกำหนดเส้นทางการรับส่งข้อมูลไปยังบริการที่เหมาะสมที่สุดในขณะนั้นแบบอัตโนมัติ

๔.๒.๒ ระบบสามารถรองรับระบบกระจายภาระการทำงาน (Load Balancing) ผ่านเทคนิคเพื่อรักษาความเสถียรของระบบ

๔.๒.๓ ระบบสามารถกำหนดคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำรอง (Backup Server) หากคอมพิวเตอร์แม่ข่ายในตัวกระจายงาน (Load Balance Pool) ไม่สามารถให้บริการได้

๔.๒.๔ ระบบสามารถกำหนดรูปแบบการกระจายงาน (Load balance algorithm) ได้อย่างน้อยดังนี้ Round Robin, Lease Connection, Cookie, Hash

๔.๒.๕ ระบบรองรับการใช้งานแบบ DNS Load Balance

๔.๓ การจัดการเวอร์ชันของ API

๔.๓.๑ ระบบสามารถจัดการกับการเปลี่ยนแปลงเวอร์ชันของ API ทำได้ง่ายไม่กระทบต่อระบบที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน

๔.๔ การยืนยันตัวตน (Authentication) และ การอนุญาต (Authorization)

๔.๔.๑ ระบบสามารถตรวจสอบและยืนยันตัวตนของผู้ใช้งานและกำหนดสิทธิการเข้าถึงโดยรองรับเทคนิคการยืนยันตัวตนอย่างน้อย ได้แก่ OAuth, JWT และระบบยืนยันตัวตนแบบพื้นฐาน (Basic Authentication)

๔.๔.๒ ระบบรองรับการเข้าสู่ระบบแบบครั้งเดียว (Single Sign-on: SSO) ที่ใช้รูปแบบ OAuth๒ และ SAML ได้เป็นอย่างน้อย

๔.๕ การจำกัด...

✓ มงคล ธิ

๔.๕ การจำกัดอัตราการเข้าถึง (Rate Limiting)

๔.๕.๑ ระบบสามารถกำหนดขีดจำกัดการเข้าถึง API และจัดสรรทรัพยากรได้ตามนโยบายที่กำหนดไว้ (Quotas)

๔.๖ การจัดเก็บข้อมูลชั่วคราว (Caching)

๔.๖.๑ ระบบสามารถจัดเก็บผลการตอบสนองข้อมูลชั่วคราวได้ โดยสามารถกำหนดว่าจะเลือกเก็บผลการตอบสนองใดและเก็บไว้นานเท่าใด ช่วยลดเวลาตอบสนองและภาระการประมวลผลที่ backend โดยการจัดเก็บข้อมูลที่ไม่ต้องการการปรับปรุงแบบเรียลไทม์

๔.๖.๒ ระบบสามารถเลือกเปิดและปิดการจัดเก็บผลการตอบสนองข้อมูลชั่วคราวเป็นรายตัว (API Endpoint) ได้

๔.๖.๓ ระบบสามารถกำหนดระยะเวลาการจัดเก็บผลการตอบสนองข้อมูลชั่วคราวเป็นรายตัว (API Endpoint) ได้

๔.๗ การบันทึกกิจกรรม (Log) และการเฝ้าระวังระบบ (Monitoring)

๔.๗.๑ ระบบสามารถส่งต่อการบันทึกกิจกรรม (Log) ของคำขอและการตอบกลับไปยังบริการการจัดเก็บการบันทึกกิจกรรม (Log) ในรูปแบบมาตรฐานตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. ๒๕๖๐ และเพิ่มเติม ดังนี้

๔.๗.๑.๑ วันเวลาที่ส่งคำขอหรือการตอบกลับ

๔.๗.๑.๒ ข้อมูลที่ร้องขอหรือตอบกลับ

๔.๗.๑.๓ บริการที่เรียกใช้หรือบริการที่ตอบกลับ

๔.๗.๑.๔ ชื่อผู้ร้องขอและชื่อหน่วยบริการที่เรียกใช้ระบบ

๔.๗.๒ ระบบสามารถวิเคราะห์ประสิทธิภาพของ API Endpoint แยกตาม API Endpoint และผู้ใช้งานได้

๔.๗.๒.๑ ระบบสามารถแสดงผลในรูปแบบ Dashboard ได้

๔.๗.๒.๒ ระบบสามารถแสดงผลจำนวนที่ร้องขอ, จำนวนที่ตอบกลับในแต่ละชนิด (HTTP Status Code), ค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่ตอบกลับตามช่วงเวลา (API Status)

๔.๗.๒.๓ ระบบสามารถแสดงการบันทึกกิจกรรม (Log) ที่เกิดขึ้นได้

๔.๗.๓ ระบบสามารถวิเคราะห์ทรัพยากรของ API Gateway ได้

๔.๗.๓.๑ ระบบสามารถแสดงผลในรูปแบบ Dashboard ได้

๔.๗.๓.๒ ระบบสามารถแสดงผลจำนวนทรัพยากรที่ใช้ในระบบได้ เช่น ร้อยละของการใช้งานของหน่วยประมวลผลกลาง, ปริมาณหน่วยความจำหลัก (RAM), ปริมาณการรับส่งข้อมูลขาเข้า, ปริมาณการรับส่งข้อมูลขาออก

๕.๘ การบังคับ...

✓ มงคล ธิวั

๔.๘ การบังคับใช้นโยบายความปลอดภัย

๔.๘.๑ ระบบสามารถใช้การเข้ารหัสแบบ SSL/TLS เพื่อป้องกันข้อมูลจากการเข้าถึงโดยไม่ได้รับอนุญาต

๔.๘.๒ ระบบสามารถรองรับมาตรฐานการเข้ารหัสแบบ TLSv๑.๓

๔.๘.๓ มีระบบจัดการ API Endpoint สามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงของระบบ และกำหนดสิทธิ์ (Role) ตามหน้าที่ของผู้ใช้งาน (User) ได้

๔.๙ การจัดการข้อผิดพลาดและการปรับเปลี่ยนข้อความ

๔.๙.๑ ระบบสามารถตรวจจับและจัดการข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นก่อนส่งกลับไปยังผู้ใช้ และปรับแต่งข้อความข้อผิดพลาดเพื่อความเข้าใจง่าย

๔.๙.๒ ระบบสามารถตั้งค่าระยะเวลาที่รอตอบสนองรายการ API Endpoint ได้

๔.๙.๓ ระบบสามารถตรวจจับและตอบคำร้องขอว่าบริการมีปัญหา เมื่อเกินระยะเวลาที่ตั้งไว้

๔.๑๐ การควบคุมระบบ

๔.๑๐.๑ ระบบสามารถควบคุมการทำงานของ API Gateway ผ่านหน้า GUI หรือผ่านระบบ API ได้โดยตรง

๔.๑๑ การขยายระบบ

๔.๑๑.๑ ระบบสามารถขยายการรองรับของระบบผ่านรูปแบบ Horizontal Scaling ได้

๔.๑๒ ระบบสามารถรองรับการเชื่อมต่อข้อมูลอย่างน้อย ๖,๐๐๐ Transactions ต่อวินาที

๔.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องให้บริการโครงสร้างพื้นฐานและระบบประมวลผลเพื่อติดตั้งระบบให้แก่กระทรวงสาธารณสุขอย่างน้อย ๑ ปี นับจากส่งมอบระบบ ติดตั้งอยู่บนศูนย์ข้อมูลคอมพิวเตอร์ (Data Center) อย่างน้อยจำนวน ๒ ศูนย์ข้อมูลขึ้นไป เพื่อให้เกิดความพร้อมใช้งานสูง (High availability) โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม และต้องมีมาตรฐานอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

๔.๑๓.๑ มาตรฐานการบริหารการรักษามาตรฐานความปลอดภัย ISO/IEC 27001

๔.๑๓.๒ มาตรฐานความปลอดภัยสำหรับระบบคลาวด์ CSA-STAR Cloud Security (CSA STAR)

๔.๑๓.๓ มีการจัดตั้งศูนย์ข้อมูลหลักในประเทศไทย (Data Localization)

๔.๑๓.๔ มาตรฐานการรักษามาตรฐานมั่นคงปลอดภัยของ Health Informatics หรือข้อมูลด้านสุขภาพโดยเฉพาะ ISO/IEC 27799

๔.๑๓.๕ มาตรฐานการควบคุมด้านความมั่นคงปลอดภัยบนบริการคลาวด์ ISO 27017

๔.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องทำการทดสอบระบบ (Penetration Testing and VA Scan) ก่อนขึ้นใช้งานระบบทุกระบบในลักษณะ Major Version ทุกครั้ง โดยมีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

๔.๑๔.๑ คุณสมบัติของผู้ทดสอบช่องโหว่และการบุกรุกระบบ (Vulnerability Assessment & Penetration Testing) จะต้องเป็นบุคลากรคนเดียว หลายคน หรือรูปแบบบริษัท ที่ผ่านการอบรมและได้รับประกาศนียบัตรมาแล้วไม่น้อยกว่า ๓ ประกาศนียบัตร ดังนี้

๔.๑๔.๑.๑ Certified...

๔.๑๔.๑.๑ Certified Information Systems Security Professional (CISSP) - ISC2
๔.๑๔.๑.๒ Certified Information Security Manager (CISM) – ISACA
๔.๑๔.๑.๓ Certified in Risk and Information Systems Control (CRISC) – ISACA
๔.๑๔.๑.๔ Certified Secure Software Lifecycle Professional (CSSLP)
๔.๑๔.๑.๕ Certified Data Privacy Solutions Engineer (CDPSE)
๔.๑๔.๑.๖ GIAC Exploit Researcher and Advanced Penetration Tester (GXPN)
๔.๑๔.๑.๗ GIAC Web Application Penetration Tester (GWAPT)
๔.๑๔.๑.๘ GIAC Penetration Testing Certification (GPEN)
๔.๑๔.๑.๙ Offensive Security Experienced Penetration Tester (OSEP)
๔.๑๔.๑.๑๐ Offensive Security Web Expert (OSWE) ๔.๑๔.๑.๑๑ Offensive
Security Certified Expert (OSCE)

๔.๑๔.๑.๑๒ Offensive Security Certified Professional (OSCP)
๔.๑๔.๑.๑๓ EC-Council Certified Security Analyst (ECSA)
๔.๑๔.๑.๑๔ Certified Ethical Hacker (CEH)
๔.๑๔.๑.๑๕ System Security Certified Practitioners (SSCP) - ISC2
๔.๑๔.๑.๑๖ Certified Penetration Testing Engineer (CPTE) - Mile2
๔.๑๔.๑.๑๗ CompTIA PenTest+
๔.๑๔.๑.๑๘ CREST Practitioner Security Analyst - CREST CPSA
๔.๑๔.๑.๑๙ CREST Registered Penetration Tester - CREST CRT

๔.๑๔.๒ มีผลการตรวจสอบ วิเคราะห์ ประเมินและจัดลำดับความเสี่ยงด้านความมั่นคงปลอดภัย เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อเฝ้าระวังภัยคุกคามทางไซเบอร์ (Penetration Testing) โดยทำการทดสอบเจาะระบบจากภายในเครือข่ายองค์กร และภายนอกเครือข่ายองค์กร ด้วยวิธีการแบบ Grey-Box Penetration Testing การดำเนินงานจะต้องครอบคลุมการทดสอบ หาเป้าหมายทั้งแบบทางตรงและทางอ้อม จัดทำรายงานที่แสดงขั้นตอนหรือวิธีการในการบุกรุก พร้อมทั้งดำเนินการวิเคราะห์และสรุปผลการดำเนินงาน แนวทางในการปรับปรุงแก้ไข ประเมิน และจัดลำดับความเสี่ยง และดำเนินการแก้ไขปิดช่องโหว่ที่ตรวจพบ โดยวิเคราะห์ผลเชื่อมโยงช่องโหว่ที่ตรวจพบกับเกณฑ์มาตรฐานและแนวทางปฏิบัติ ดังนี้

๔.๑๔.๒.๑ มาตรฐาน Penetration Testing Execution Standard (PTES)

๔.๑๔.๒.๒ Open Web Application Security Project (OWASP) TOP10 เวอร์ชันล่าสุด

๔.๑๔.๓ จัดทำรายงานผลการดำเนินการตรวจสอบช่องโหว่ที่สำคัญ (Vulnerability Assessment) อย่างน้อย ดังนี้

๔.๑๔.๓.๑ สรุปผล...

ม.พ.ร. ๑ ๑๗

๔.๑๔.๓.๑ สรุปผลการดำเนินการตรวจสอบ วิเคราะห์ และประเมินความเสี่ยงของช่องโหว่ที่สำคัญและการจัดลำดับความเสี่ยงที่ต้องเร่งดำเนินการแก้ไข

๔.๑๔.๓.๒ สรุปผลการทดสอบการเจาะระบบจากภายในเครือข่ายองค์กรและภายนอกเครือข่ายองค์กรด้วยวิธีการแบบ Grey-Box Penetration Testing รายงานแสดง ขั้นตอนวิธีการในการบุกรุก พร้อมทั้งดำเนินการวิเคราะห์และสรุปผลการดำเนินงานแนวทางในการปรับปรุงแก้ไข ประเมินและจัดลำดับความเสี่ยง โดยจะต้องอ้างอิงกับมาตรฐานและแนวทางปฏิบัติ ได้แก่ มาตรฐาน Penetration Testing Execution Standard (PTES) และ OWASP

๔.๑๔.๓.๓ สรุปผลการตรวจสอบจากการใช้เครื่องมือตรวจสอบ (Scanning Tool)

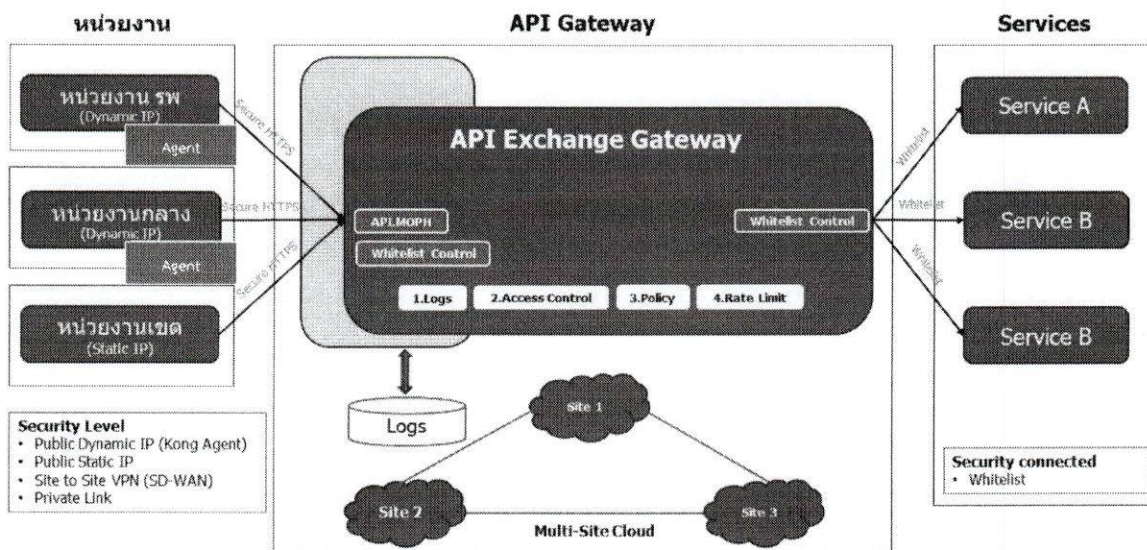
๔.๑๔.๓.๔ สรุปการดำเนินการแก้ไขปิดช่องโหว่ที่ตรวจพบ

๔.๑๔.๓.๕ ข้อเสนอแนะแนวทางการป้องกันและแก้ไขปิดช่องโหว่และการบุกรุก

๔.๑๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องสนับสนุนเชิงเทคนิคการเปลี่ยนถ่ายแพลตฟอร์มบริการทางการแพทย์ดิจิทัล กระทรวงสาธารณสุขให้มาใช้ระบบ API Gateway นี้โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม อย่างน้อย ๓ ระบบ เช่นระบบ PHR ระบบ MOPH Certificate ระบบนัดหมายออนไลน์ (MOPH Appointment) ระบบแจ้งเตือน (MOPH Alert) เป็นต้น

๕. สถาปัตยกรรม

Data Exchange Gateway Concept Design



รูปภาพ Data Exchange Gate Concept Design

๖. ระยะเวลา...

มกษ
ชว
✓

๖. ระยะเวลาดำเนินการ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๑๒๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๗. การส่งมอบงาน

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการตามขอบเขตของงานให้แล้วเสร็จภายใน ๑๒๐ วัน หลังจากนับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งมอบงานจำนวน ๓ งวด ประกอบด้วย ดังนี้

๗.๑ งวดที่ ๑ (ร้อยละ ๑๕) ของมูลค่างาน : ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการตามขอบเขตของงานให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน หลังจากนับถัดจากวันลงนามในสัญญา ดังนี้

๗.๑.๑ แผนการดำเนินโครงการ ในรูปแบบเอกสาร จำนวน ๒ ชุด และในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์นามสกุล .docx และ .pdf ใน Flash Drive จำนวน ๒ ชุด

๗.๑.๒ การออกแบบระบบและโครงสร้างฐานข้อมูล ในรูปแบบเอกสาร จำนวน ๒ ชุด และในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์นามสกุล .docx และ .pdf ใน Flash Drive จำนวน ๒ ชุด

๗.๒ งวดที่ ๒ (ร้อยละ ๔๐) ของมูลค่างาน : ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการตามขอบเขตของงานให้แล้วเสร็จภายใน ๙๐ วัน หลังจากนับถัดจากวันลงนามในสัญญา ดังนี้

๗.๒.๑ ขั้นตอนและกำหนดการทดสอบระบบ (User Acceptance Test : UAT Scenario) ในรูปแบบเอกสาร จำนวน ๒ ชุด และในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์นามสกุล .docx และ .pdf ใน Flash Drive จำนวน ๒ ชุด

๗.๓ งวดที่ ๓ (ร้อยละ ๔๕) ของมูลค่างาน : ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการตามขอบเขตของงานให้แล้วเสร็จภายใน ๑๒๐ วัน หลังจากนับถัดจากวันลงนามในสัญญา ดังนี้

๗.๓.๑ Source Code ของระบบฐานข้อมูลบริการ ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ใน Flash Drive จำนวน ๒ ชุด

๗.๓.๒ คู่มือการใช้งานระบบระบบฐานข้อมูลบริการ ในรูปแบบเอกสาร จำนวน ๒ ชุด และในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์นามสกุล .docx และ .pdf ใน Flash Drive จำนวน ๒ ชุด

๗.๓.๓ ผลการติดตั้ง API ที่พัฒนาไว้บนระบบคอมพิวเตอร์ที่ผู้ว่าจ้างกำหนด และอธิบาย API การเชื่อมโยงข้อมูลของระบบฐานข้อมูลบริการ พร้อมวิธีการเรียกใช้ API ในรูปแบบเอกสาร จำนวน ๒ ชุด และในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์นามสกุล .docx และ .pdf ใน Flash Drive จำนวน ๒ ชุด

๗.๓.๔ รายงานผลการทดสอบระบบ (Penetration Testing and VA Scan) ของระบบฐานข้อมูลบริการ ตามข้อ ๔.๑๔ ในรูปแบบเอกสาร จำนวน ๒ ชุด และอิเล็กทรอนิกส์ ไฟล์ .pdf และ .docx ใน Flash Drive จำนวน ๒ ชุด

๗.๓.๕ รายงานการเปลี่ยนถ่ายแพลตฟอร์มบริการทางการแพทย์ดิจิทัล กระทบวงสาธารณสุขให้มาใช้ระบบ API Gateway จำนวน ๒ ชุด และอิเล็กทรอนิกส์ ไฟล์ .pdf และ .docx ใน Flash Drive จำนวน ๒ ชุด

๗.๓.๖ สำเนา...

๗.๓.๖ สำเนาสัญญาระหว่างผู้รับจ้างกับผู้ให้บริการโครงสร้างพื้นฐานและระบบประมวลผล
ในการให้ใช้งานอย่างน้อย ๑ ปี จำนวน ๒ ชุด และรับรองสำเนาจากผู้มีอำนาจอนุมัติลงนาม

๘. งวดงานและการจ่ายเงิน

แบ่งการจ่ายเงินออกเป็น ๓ งวด ดังนี้

งวดที่ ๑ โดยจะจ่ายเมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการส่งมอบงาน และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับ
งานงวดที่ ๑ ถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาแล้ว เป็นเงินร้อยละ ๑๕

งวดที่ ๒ โดยจะจ่ายเมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการส่งมอบงาน และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับ
งานงวดที่ ๒ ถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาแล้ว เป็นเงินร้อยละ ๔๐

งวดที่ ๓ โดยจะจ่ายเมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการส่งมอบงาน และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับ
งานงวดที่ ๓ ถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาแล้ว เป็นเงินร้อยละ ๔๕

๙. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ จะพิจารณาตัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคา
และจะพิจารณาจากราคารวม

๑๐. อัตราค่าปรับ

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่สามารถส่งมอบงานในระยะเวลาที่กำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องชำระเงินค่าปรับ
เป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของวงเงินค่าจ้าง แต่ไม่ต่ำกว่าวันละ ๑๐๐ บาท นับถัดจากวันที่ครบกำหนดแล้ว
เสร็จตามสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ หรือวันที่ผู้ว่าจ้างได้ขยายให้จนถึงวันที่ผู้ยื่นข้อเสนอได้ส่งมอบงานถูกต้อง
ครบถ้วนตามสัญญาหรือข้อตกลง

๑๑. งบประมาณ

งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๗ งบลงทุน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
จำนวน ๒๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท (ยี่สิบล้านบาทถ้วน)

๑๒. การรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้าง

หากมีเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายเกิดขึ้นจากการจ้างนี้ ภายในกำหนด ๑ (หนึ่ง) ปี นับถัดจากวันที่
ได้รับมอบงานดังกล่าว ซึ่งความชำรุดบกพร่องหรือเสียหายนั้น เกิดจากความบกพร่องของผู้ยื่นข้อเสนออันเกิด
จากการใช้วัสดุที่ไม่ถูกต้องหรือทำไว้มิเรียบร้อย หรือทำไม่ถูกต้องตามหลักวิชาหรือเทคนิคด้านคอมพิวเตอร์
ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องรีบทำการแก้ไขให้ใช้ได้ดังเดิมเป็นที่เรียบร้อย ภายในกำหนด ๒๔ (ยี่สิบสี่) ชั่วโมง นับถัด
จากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้างด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ยื่นข้อเสนอเอง หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่ทำการแก้ไขให้
ถูกต้องเรียบร้อยภายในเวลาดังกล่าว ให้ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้น โดยผู้ยื่น
ข้อเสนอต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเพื่อการดังกล่าวทั้งสิ้น

ในกรณีเร่งด่วนจำเป็นต้องรีบแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายโดยเร็ว และไม่อาจรอให้ผู้ยื่นข้อเสนอ
แก้ไขในระยะเวลาที่กำหนดไว้ตามวรรคหนึ่งได้ ผู้ว่าจ้างมีสิทธิเข้าจัดการแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายนั้นเอง
หรือจ้างผู้อื่นให้ซ่อมแซมความชำรุดบกพร่องหรือเสียหาย โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบชำระค่าใช้จ่ายทั้งหมด





การที่ผู้...

การที่ผู้ว่าจ้างทำการนั้นเอง หรือจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้นแทนผู้ยื่นข้อเสนอ ไม่ทำให้ผู้ยื่นข้อเสนอหลุดพ้นจากความรับผิดชอบตามกฎหมาย หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่ขอใช้ค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายตามที่ผู้ว่าจ้างเรียกร้อง ผู้ว่าจ้างมีสิทธิบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้

๑๓. ลิขสิทธิ์

ลิขสิทธิ์ใด ๆ รวมถึงโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานตามสัญญานี้ ให้ผู้ว่าจ้างเป็นผู้มีลิขสิทธิ์ในงานนั้น และการกระทำอย่างใดอย่างหนึ่งแก่งานอันมีลิขสิทธิ์โดยไม่ได้รับอนุญาตจากผู้ว่าจ้างให้ถือเป็นการละเมิดลิขสิทธิ์

๑๔. การรักษาความลับของข้อมูล

ผู้รับจ้างจะต้องจัดการเก็บรักษาข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการดำเนินงานตามสัญญานี้ที่ผู้รับจ้างได้รับจากผู้ว่าจ้าง ซึ่งรวมถึงข้อมูลต่าง ๆ ที่ ผู้ว่าจ้างได้จัดทำขึ้นเนื่องจากการดำเนินงานนี้อย่างเป็นความลับ และ/หรือความลับทางการค้าของผู้ว่าจ้าง และผู้รับจ้างต้องห้ามการในการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นความลับให้มิดชิด ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะต้องลงนามใน "สัญญาการเก็บรักษาข้อมูลที่เป็นความลับและข้อตกลงการประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล Non-Disclosure Agreement (NDA) and Data Processing Agreement (DPA)" พร้อมสัญญาจ้าง

๑๕. ข้อสงวนสิทธิ์

ผู้ซื้อ มีสิทธิที่จะเปลี่ยนแปลง แก้ไข เพิ่มเติม หรือลดเนื้อหาตามรายละเอียดในสัญญาได้ การเพิ่มหรือลดเนื้อหา คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายจะได้ตกลงเรื่องราคาใหม่โดยถือราคาทีระบุไว้ในสัญญาเป็นฐาน ถ้าการเพิ่มหรือลดงานจำเป็นต้องมีการขยายหรือลดเวลา ให้ตกลงไปในคราวเดียวกัน

๑๖. หน่วยงานผู้รับผิดชอบ

สำนักสุขภาพดิจิทัล สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

๑๗. เงื่อนไขอื่นๆ

๑๗.๑ ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๘๐ วัน (หนึ่งร้อยแปดสิบวัน) ตั้งแต่วันเสนอราคา โดยภายในวันที่กำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามิได้

๑๗.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องศึกษาข้อกำหนดเงื่อนไขและตรวจสอบรายละเอียดขอบเขตของงานตามที่กำหนดไว้ในเอกสารฉบับนี้ ให้ถูกต้องครบถ้วน โดยกำหนดให้ผู้ยื่นข้อเสนอ จัดทำตารางเปรียบเทียบขอบเขตของงานตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๔ แนบมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ ในวันที่กำหนดให้ผู้ยื่นข้อเสนอ

นางสาว


๒๖


๒๖


๑๗.๓ ตารางตามข้อ ๑๗.๒ กำหนดให้มีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

ขอบเขตของงาน (TOR) และข้อกำหนด	ผู้ยื่นเสนอราคาเสนอ	เปรียบเทียบขอบเขตงาน ที่ผู้ยื่นเสนอราคาเสนอ	เอกสารอ้างอิง (ถ้ามี)
ให้ระบุขอบเขตของงาน (TOR) และข้อกำหนด ที่สำนักสุขภาพดิจิทัล สำนักงานปลัดกระทรวง สาธารณสุขกำหนด	ให้ระบุขอบเขตของงาน (TOR) และข้อกำหนด ที่ผู้ยื่นเสนอราคาเสนอ	สามารถดำเนินการได้ตาม ข้อกำหนด	ให้ระบุเอกสารอ้างอิง หรือ อ้างอิงตามเอกสาร ข้อกำหนด (ถ้ามี)

๑๗.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบหนังสือรับรองตัวแทนจำหน่าย (Certificate) สำหรับการให้บริการโครงสร้างพื้นฐานและระบบประมวลผล ตามมาตรฐานที่กำหนดในข้อ ๔.๑๓ ในวันที่กำหนดให้ยื่นข้อเสนอ

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ
(นายภาณุพงศ์ ตันศิริรัตน์)
นายแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ
(นายนิรท ศรีสุโข)
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ
(นายศุภโชค มาศปกรณ)
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ