

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR)

โครงการดูแล ปรับปรุง และพัฒนาเพิ่มเติมระบบออกใบอนุญาตส่งแร่ออกนอกราชอาณาจักร และใบอนุญาตนำเข้าในราชอาณาจักรเพื่อรองรับการเชื่อมโยง National Single Window ระยะที่ ๓

๑. หลักการและเหตุผล

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กระทรวงอุตสาหกรรม เป็นองค์กรหลักในการบริหารจัดการและพัฒนาอุตสาหกรรมเหมืองแร่และอุตสาหกรรมพื้นฐานให้เป็นไปอย่างมีคุณภาพทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม และได้ดำเนินการกิจกรรมเพื่อการสร้างความมั่นคงด้านวัตถุดิบแร่ และโลหะสำหรับภาคอุตสาหกรรม และมีหน้าที่รับผิดชอบการออกใบอนุญาตส่งแร่ออกนอกราชอาณาจักร และการออกใบอนุญาตนำเข้าในราชอาณาจักร ซึ่งในปัจจุบัน กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ได้ดำเนินการพัฒนาระบบออกใบอนุญาตส่งแร่ออกนอกราชอาณาจักร และใบอนุญาตนำเข้าในราชอาณาจักร เพื่อรองรับการเชื่อมโยง National Single Window เรียบร้อยแล้ว แต่ระบบดังกล่าวพัฒนาขึ้นเพื่อรองรับการทำงานออกใบอนุญาตฯ ของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานเท่านั้น

ดังนั้น กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ จึงได้จัดทำโครงการต่อเนื่องจากระบบเดิม เพื่อสนับสนุนการใช้งานระบบออกใบอนุญาตส่งแร่ออกนอกราชอาณาจักร และใบอนุญาตนำเข้าในราชอาณาจักร ให้มีประสิทธิภาพและประสบความสำเร็จ โดยมีการพัฒนาเพิ่มขีดความสามารถของระบบเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ประกอบการในส่วนการยื่นคำขอใบอนุญาต และการเพิ่มช่องทางการชำระเงิน รวมถึงมีการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการใช้งานระบบให้แก่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อก่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน อันนำไปสู่ความสำเร็จที่ยั่งยืน

๒. วัตถุประสงค์โครงการ

๒.๑ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการให้บริการของระบบออกใบอนุญาตส่งแร่ออกนอกราชอาณาจักร และใบอนุญาตนำเข้าในราชอาณาจักร

๒.๒ เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ในเรื่องการใช้งานระบบออกใบอนุญาตส่งแร่ออกนอกราชอาณาจักร และใบอนุญาตนำเข้าในราชอาณาจักรสู่เจ้าหน้าที่หน่วยงานประจำท้องที่และผู้ประกอบการ

๓. ขอบเขตการดำเนินงาน

๓.๑ ดูแล และปรับปรุงระบบงานออกใบอนุญาตส่งแร่ออกนอกราชอาณาจักรและใบอนุญาตนำเข้าในราชอาณาจักร ให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถบริการได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา โดยรายละเอียดการทำงานของระบบมีดังนี้

๓.๑.๑ ระบบจะต้องมีหน้าจอแสดงรายการคำขอฯ ที่รอการอนุมัติจากเจ้าหน้าที่ โดยสามารถเรียงได้ตามวันเวลา ชื่อบริษัท สถานะคำขอ เป็นต้น

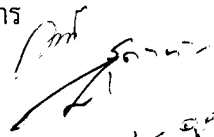
๓.๑.๒ ในการอนุมัติใบอนุญาต จะต้องสามารถทำงานร่วมกับ Digital Certificate ที่ใช้ในโครงการนี้ได้


๓๓๕
ดร. ภาณุ
ธัญญ์

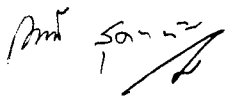
- ๓.๑.๓ ระบบจะต้องมีการบันทึกผลการอนุมัติใบอนุญาต โดยมีรายละเอียดอย่างน้อย ได้แก่ เลขที่ใบอนุญาต เลขที่คำขอ วันเวลา ชื่อเจ้าหน้าที่ผู้อนุมัติ เป็นต้น
- ๓.๑.๔ ระบบจะต้องสามารถส่งอีเมลแจ้งเตือนผู้ประกอบการได้ เมื่อมีการอนุมัติใบอนุญาต
- ๓.๑.๕ เจ้าหน้าที่จะต้องสามารถเรียกดูรายการใบอนุญาตที่อนุมัติแล้ว ย้อนหลังได้
- ๓.๑.๖ เจ้าหน้าที่สามารถยกเลิกใบอนุญาตที่อนุมัติไปแล้วได้
- ๓.๑.๗ สามารถพิมพ์ข้อมูลใบอนุญาตออกทางเครื่องพิมพ์ได้
- ๓.๑.๘ ระบบจะต้องสามารถแสดงหน้าจอตัวอย่าง (preview) พิมพ์ได้

๓.๒ พัฒนาระบบลงทะเบียนและระบบรับคำขออนุญาตออนไลน์ของผู้ประกอบการ โดยมีขั้นตอนและรายละเอียด ดังนี้

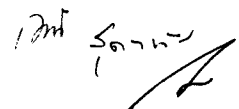
- ๓.๒.๑ ศึกษา วิเคราะห์ ระบบงาน กระบวนการ ที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการออกใบอนุญาตในปัจจุบัน
- ๓.๒.๒ ออกแบบ และ นำเสนอ สถาปัตยกรรมของระบบที่จะพัฒนาขึ้นต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ
- ๓.๒.๓ ข้อกำหนดพื้นฐานของระบบฯ
 - ๑) ระบบที่พัฒนาในโครงการนี้ จะต้องเป็น web-based application ที่สามารถเรียกใช้งานผ่านทางอินเทอร์เน็ต และสามารถทำงานได้ในลักษณะ Single Sign-on ได้
 - ๒) สามารถรักษาความปลอดภัยของข้อมูล ด้วยการเข้ารหัส SSL หรือ HTTPS ในส่วนของ Module ที่มีความสำคัญ เช่น หน้าจอสำหรับ login เป็นต้น
 - ๓) ภายในหน้าจอที่ให้ผู้ใช้งานป้อนข้อมูล จะต้องสามารถตรวจสอบความถูกต้องของรูปแบบข้อมูล (Data Validation) เช่น หมายเลขโทรศัพท์ต้องเป็นตัวเลขอย่างเดียว / ความยาวของข้อมูล / Required Data, Optional Data เป็นต้น และต้องสามารถแสดงเครื่องหมาย หรือ สัญลักษณ์ ในหน้าจอ โดยระบุตำแหน่งข้อมูลที่ต้องแก้ไข หลังจากที่ใช้ผู้ใช้งานกดที่ปุ่มเพื่อ submit ข้อมูล
 - ๔) สามารถทำงานร่วมกับระบบจัดการฐานข้อมูล (RDBMS) ที่เป็นสากลได้ เช่น Microsoft SQL Server, Oracle Database, MySQL เป็นต้น
 - ๕) มีรหัสประจำ แต่ละหน้าจอ (Screen ID) เพื่อสะดวกในการติดต่อประสานงานระหว่างผู้ใช้ กับผู้พัฒนาระบบ หรือ ผู้ดูแลระบบ
- ๓.๒.๔ ระบบลงทะเบียนผู้ประกอบการ มีขั้นตอนและรายละเอียดดังนี้
 - ๑) ศึกษา วิเคราะห์ กระบวนการที่เกี่ยวข้องกับ ทะเบียนผู้ประกอบการ และ ขั้นตอนกฎระเบียบต่างๆ
 - ๒) ออกแบบ มีหน้าจอ สำหรับให้ผู้ประกอบการทำการกรอกข้อมูล เพื่อขอขึ้นทะเบียนเป็นผู้ประกอบการ
 - ๓) ออกแบบ จัดทำ ฐานข้อมูลให้รองรับข้อมูลการขึ้นทะเบียนของผู้ประกอบการ


 นิภาพร วัฒนศิริกุล

- ๔) ระบบจะต้องสามารถรับเอกสารแนบแบบไฟล์ จากผู้ประกอบการได้ เช่น PDF, Word, Excel และ Jpeg
 - ๕) นำเข้าฐานข้อมูลผู้ประกอบการ ที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่มีอยู่ในปัจจุบัน ที่จัดเก็บอยู่ในรูปแบบของ Formatted Text หรือ .CSV หรือ Excel File หรือ ฐานข้อมูลอื่นๆ (ไม่รวมถึงการพิมพ์ข้อมูลจากเอกสารให้เป็นรูปแบบไฟล์)
- ๓.๒.๕ ระบบอนุมัติการขึ้นทะเบียนของผู้ประกอบการ มีขั้นตอนและรายละเอียดดังนี้
- ๑) ศึกษา วิเคราะห์ กระบวนการที่เกี่ยวข้อง พร้อมออกแบบระบบ
 - ๒) ระบบอนุมัติการขึ้นทะเบียนของผู้ประกอบการจะต้องสามารถเชื่อมโยงข้อมูลเข้ากับระบบรับลงทะเบียนผู้ประกอบการได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 - ๓) ระบบต้องมีหน้าจอสำหรับอนุมัติการขึ้นทะเบียน
 - ๔) ข้อมูลการอนุมัติที่บันทึกในระบบจะต้องมีข้อมูล วันเวลาที่อนุมัติ เจ้าหน้าที่ผู้อนุมัติ เป็นอย่างน้อย
 - ๕) เมื่อเจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจอนุมัติการขึ้นทะเบียนแล้ว ระบบจะต้องสามารถส่งอีเมลแจ้งเตือนไปยังอีเมลที่ผู้ประกอบการไว้ได้ (ในกรณีที่ผู้ขอขึ้นทะเบียน ระบุอีเมลไว้)
- ๓.๒.๖ ระบบรับคำขอเพื่อขอใบอนุญาต มีขั้นตอนและรายละเอียดดังนี้
- ๑) ศึกษา วิเคราะห์ และออกแบบระบบเพื่อให้รองรับการขอใบอนุญาตส่งแร่ออกนอกราชอาณาจักร และใบอนุญาตนำแร่เข้าในราชอาณาจักร
 - ๒) ระบบจะต้องสามารถรับเอกสารแนบแบบไฟล์ จากผู้ประกอบการได้ เช่น PDF, Word, Excel, Jpeg เป็นอย่างน้อย
 - ๓) ระบบจะต้องรองรับการบันทึกคำขอแบบร่างได้ (Draft) และสามารถเรียกดูได้ก่อนที่จะส่ง (submit) คำขอเข้าสู่ระบบออกใบอนุญาต
 - ๔) เมื่อผู้ประกอบการส่งคำขอเพื่อขอใบอนุญาตแล้ว จะไม่สามารถเรียกคืน หรือ ยกเลิกคำขอนั้นได้
 - ๕) เมื่อผู้ประกอบการส่งคำขอเพื่อขอใบอนุญาตแล้ว ระบบสามารถแจ้งเตือนเจ้าหน้าที่ผ่านทางหน้าจอได้
 - ๖) ระบบรับคำขอใบอนุญาตจะต้องสามารถเชื่อมโยงกับระบบออกใบอนุญาตส่งแร่ออกนอกราชอาณาจักร และใบอนุญาตนำแร่เข้าในราชอาณาจักร ที่พัฒนาในโครงการระยะที่ผ่านมาได้
- ๓.๒.๗ ระบบออกรายงาน ต้องมีรายงานดังนี้เป็นอย่างน้อย
- ๑) รายงานสถิติ จำนวนผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียน เป็นรายเดือน รายปี
 - ๒) รายงานสรุป จำนวน คำขอฯ ที่ผู้ประกอบการส่งข้อมูลเข้ามา เป็นรายวัน รายเดือน รายปี


 ธีรภัทร ๕๐-๖๖
 ธีรภัทร ๕๐-๖๖

- ๓) รายงานสรุป จำนวนการออกใบอนุญาต เป็นรายวัน รายเดือน รายปี โดยผู้ใช้งานสามารถพิมพ์รายงานผ่านระบบ และ Export รายงานเป็น Word Excel และ Pdf ได้
- ๓.๒.๘ การเชื่อมโยงกับระบบ ebMS (ebXML Message Service) ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับ NSW มีขั้นตอนและรายละเอียดดังนี้
- ๑) ร่วมประชุมกับคณะทำงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อหารือ กำหนดความต้องการด้านเทคนิคในการเชื่อมโยงข้อมูลกับ ระบบ ebMS
 - ๒) ระบบออกใบอนุญาตฯ ที่พัฒนาขึ้นในโครงการนี้ จะต้องสามารถเชื่อมโยง และทำงานร่วมกับระบบ ebMS ที่ผู้ว่าจ้างใช้งานอยู่ได้
 - ๓) การเชื่อมโยงกับระบบ ebMS จะต้องกระทำผ่าน Database Interface หรือ File-based Interface หรือ วิธีการอื่นๆ ที่คณะกรรมการเห็นชอบ
 - ๔) การเชื่อมโยงกับระบบ ebMS จะต้องสามารถนำข้อมูลการอนุมัติฯ ไปแสดงผล บนระบบรายงานของระบบ ebMS ได้
- ๓.๓ พัฒนาระบบเพื่อให้รองรับการชำระเงินแบบ e-payment อย่างน้อย ๑ ธนาคาร มีขั้นตอนและรายละเอียดดังนี้
- ๓.๓.๑ ประชุม หารือ ร่วมกับคณะทำงาน และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เพื่อร่างความต้องการของระบบ ทั้งในส่วนของกฎระเบียบระบบ รวมถึงรายละเอียดด้านเทคนิค
 - ๓.๓.๒ ร่วมประชุม หารือ กับ คณะทำงานของธนาคาร เพื่อกำหนดรูปแบบการทดสอบ และวิธีการเชื่อมโยงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการชำระเงิน
 - ๓.๓.๓ พัฒนา module ต้นแบบในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการชำระเงิน
 - ๓.๓.๔ ระบบจะต้องมี ทางเลือกให้เจ้าหน้าที่ หรือ ผู้ประกอบการ สามารถเลือกได้ว่า จะเลือกชำระเงิน แบบเงินสด หรือ ชำระผ่านทาง e-payment
 - ๓.๓.๕ ระบบจะต้องอนุญาตให้ เจ้าหน้าที่ หรือ ผู้ประกอบการ สามารถตั้งค่ารูปแบบการชำระเงินแบบใดแบบหนึ่ง เป็นค่าพื้นฐานได้ (default)
 - ๓.๓.๖ ระบบจะต้องสามารถเชื่อมโยงกับระบบออกใบอนุญาต เพื่อคำนวณค่าใช้จ่ายในการออกใบอนุญาตได้
 - ๓.๓.๗ ในกรณีที่เป็นการชำระเงินผ่านทางธนาคาร หรือ Counter Service ผู้ประกอบการจะต้องดูรายละเอียดแบบ preview และ สามารถสั่งพิมพ์เอกสารที่มีรายการและสรุปยอดที่ต้องชำระเงินได้ด้วยตนเอง
 - ๓.๓.๘ ผู้รับจ้าง จะต้องร่วมทดสอบการชำระเงินแบบ e-payment กับธนาคาร อย่างน้อย ๑ ครั้ง พร้อมทั้งจัดทำรายงานผลการทดสอบ โดยระบุถึงข้อมูลทางด้านเทคนิค ปัญหา/อุปสรรคต่างๆ (ในกรณีที่ธนาคาร ไม่สามารถเข้าร่วมการทดสอบได้ทันงวดงาน จะไม่ถือว่าบริษัทไม่สามารถส่งมอบงานได้)


 นิตยา ขำ
 ๑๙/๑๑/๖๖

๓.๔ พัฒนาระบบบริหารจัดการ Digital Certificate สำหรับเจ้าหน้าที่

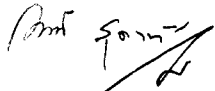
- ๓.๔.๑ จัดหา และ ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows Server ๒๐๑๒ Standard R๒ หรือสูงกว่า ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน ๑ license ลงบนเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่จัดเตรียมให้
- ๓.๔.๒ จัดหา ระบบบริหารจัดการ Digital Certificate ที่สามารถทำงานได้บนระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows ได้
- ๓.๔.๓ รองรับการติดตั้ง Certificate Authority โดยกำหนดให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เป็น CA ได้
- ๓.๔.๔ สามารถสร้าง Digital Certificate สำหรับเจ้าหน้าที่ได้ไม่จำกัด
- ๓.๔.๕ สามารถอนุมัติ และ ยกเลิก Certificate ที่อนุมัติไปแล้วได้
- ๓.๔.๖ สามารถทำงานร่วมกับระบบงานที่พัฒนาขึ้นในโครงการนี้ได้

๓.๕ พัฒนาเพิ่มเติมให้ระบบสามารถเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ มีอยู่ ดังนี้

- ๓.๕.๑ การใช้งานระบบของผู้ใช้ให้เชื่อมโยงกับฐานข้อมูล LDAP ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เพื่อให้การใช้งานของระบบภายในกรมเป็นแบบ Single Sign On
- ๓.๕.๒ การใช้งานระบบในส่วนที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลประธานบัตร ให้ระบบเชื่อมโยงข้อมูลกับฐานข้อมูลประธานบัตรของระบบสารสนเทศเดิมของกรม
- ๓.๕.๓ การใช้งานระบบในส่วนที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลใบเสร็จค่าภาคหลวงแร่ ให้ระบบเชื่อมโยงข้อมูลกับฐานข้อมูลใบเสร็จค่าภาคหลวงแร่ของระบบสารสนเทศเดิมของกรม

๓.๖ การฝึกอบรม และการติดตามการใช้งานระบบ

- ๓.๖.๑ จัดฝึกอบรม การใช้งานและดูแลระบบสำหรับผู้ดูแลระบบ จำนวน ๑ หลักสูตร ๑ ครั้ง ระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๖ ชั่วโมง ผู้เข้าอบรมไม่น้อยกว่า ๕ คน (รวมอาหารว่าง และอาหารกลางวัน)
- ๓.๖.๒ จัดฝึกอบรม การใช้งานระบบสำหรับผู้ใช้งานให้กับเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้อง จำนวน ๑ หลักสูตร ๕ ครั้ง ระยะเวลาครั้งละไม่น้อยกว่า ๖ ชั่วโมง รวมผู้เข้าอบรมทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า ๘๐ คน (รวมอาหารว่าง และอาหารกลางวัน)
- ๓.๖.๓ ติดตามการใช้งานระบบฯ ของเจ้าหน้าที่ ณ สำนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำท้องที่ (Site Visit) จำนวน ๑๐ จังหวัด จังหวัดละ ๑ ครั้ง ได้แก่ สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช ตรัง ภูเก็ต สงขลา ระนอง สระบุรี ชลบุรี พระนครศรีอยุธยา และนครสวรรค์ เพื่อติดตาม ตรวจสอบ และแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้น ให้ระบบสามารถใช้งานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ โดยกรณีที่มีเจ้าหน้าที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ร่วมติดตามในภาคสนาม ผู้รับจ้างจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ที่พัก และค่าอาหาร ตามระเบียบ


 นิสาภรณ์

ราชการ อนึ่งเจ้าหน้าที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ที่ร่วมติดตามแต่ละครั้ง
จะมีจำนวนไม่เกิน ๖ คน

๓.๖.๔ จัดให้เจ้าหน้าที่ศูนย์เทคโนโลยีและการสื่อสารเข้ารับการอบรมหลักสูตรดังต่อไปนี้

- หลักสูตรการอบรมด้านเทคนิคการใช้งาน และการบริหารจัดการระบบฐานข้อมูลที่ใช้พัฒนาระบบในโครงการ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หลักสูตร ระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๕ วันทำการ และผู้เข้าอบรมไม่น้อยกว่า ๓ คน
- หลักสูตรการอบรมด้านเทคนิคการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ที่ใช้พัฒนาระบบในโครงการ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หลักสูตร ระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ วันทำการ และผู้เข้าอบรมไม่น้อยกว่า ๓ คน
- หลักสูตรการอบรมด้านเทคนิคการออกแบบและการพัฒนาระบบที่ใช้ในโครงการ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หลักสูตร ระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ วันทำการ และผู้เข้าอบรมไม่น้อยกว่า ๓ คน
- หลักสูตรการอบรมด้านเทคนิคเกี่ยวกับการติดตั้งระบบ การสำรองข้อมูล และการกู้คืนข้อมูลระบบในโครงการ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หลักสูตร ระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ วันทำการ ผู้เข้าอบรมไม่น้อยกว่า ๓ คน

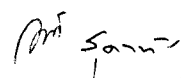
๓.๗ จัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานที่ส่วนกลาง โดยมีคุณสมบัติตามข้อกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผลแบบที่ ๒ เป็นอย่างน้อย จำนวน ๑ เครื่อง

๓.๗.๑ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU)

- มีความเร็วไม่น้อยกว่า ๓.๔๐ GHz เทียบเท่าหรือดีกว่า
- มีจำนวนคอร์ (Cores) ไม่น้อยกว่า ๔ คอร์ เทียบเท่าหรือดีกว่า
- มีจำนวนเธรด (Threads) ไม่น้อยกว่า ๘ เธรด เทียบเท่าหรือดีกว่า
- ใช้เทคโนโลยี DMI มีความเร็วไม่น้อยกว่า ๕ GT/s เทียบเท่าหรือดีกว่า
- มีหน่วยความจำแคช (Cache) ไม่น้อยกว่า ๘ MB

๓.๗.๒ แผงวงจรหลัก (Main board/ Mother Board)

- ใช้ Chipset Intel H๘๗ เทียบเท่าหรือดีกว่า
- มีช่องสำหรับติดตั้งหน่วยความจำแบบ DDR๓ ไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง และสามารถรองรับหน่วยความจำสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๓๒ GB
- รองรับหน่วยความจำแบบ DDR๓ ๑๖๐๐/๑๓๓๓/๑๐๖๖ MHz เทียบเท่าหรือดีกว่า
- รองรับการเชื่อมต่อแบบ HDMI ที่ความละเอียดสูงสุด ๒๕๖๐ x ๑๖๐๐ @ ๖๐ Hz
- รองรับการเชื่อมต่อแบบ DVI ที่ความละเอียดสูงสุด ๑๙๒๐ x ๑๒๐๐ @ ๖๐ Hz
- รองรับการเชื่อมต่อแบบ RGB ที่ความละเอียดสูงสุด ๑๙๒๐ x ๑๒๐๐ @ ๖๐ Hz
- รองรับการเชื่อมต่อแบบ Display Port ที่ความละเอียดสูงสุด ๓๘๔๐ x ๒๑๖๐ @ ๖๐ Hz
- รองรับการแชร์หน่วยความจำสูงสุดได้ ๑๐๒๔ MB



นิสภภรณ์

- มีช่องสำหรับติดตั้งอุปกรณ์แบบ PCIe ๓.๐/๒.๐ x๑๖ ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- มีช่องสำหรับติดตั้งอุปกรณ์แบบ PCIe ๒.๐ x๑๖ ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- มีช่องติดต่อ Gigabit LAN Onboard เทียบเท่าหรือดีกว่า
- มีช่องติดต่อกับอุปกรณ์ภายนอกแบบ USB ๓.๐ ไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง
- มีช่องติดต่อกับอุปกรณ์ภายนอกแบบ RJ๔๕ ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๓.๗.๓ หน่วยความจำหลัก (Random Access Memory)

- เป็นหน่วยความจำหลักแบบ DDR๓ ๑๖๐๐ MHZ เทียบเท่าหรือดีกว่า
- มีความจุไม่น้อยกว่า ๔๐๙๖ MB ต่อ ๑ หน่วย จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย

๓.๗.๔ หน่วยความจำสำรอง (Hard Disk)

- มีความจุไม่ต่ำกว่า ๒ TB
- ใช้การเชื่อมต่อแบบ SATA แบบ ๖.๐ Gb/s เทียบเท่าหรือดีกว่า
- มี Buffer ไม่น้อยกว่า ๖๔ MB

๓.๗.๕ การ์ดแสดงผล (Graphic Card)

- เป็นแบบ PCI EXPRESS ๒.๑ ๑๖X เทียบเท่าหรือดีกว่า
- มีหน่วยความจำ Video Memory DDR๓ ๑G
- มี Engine Clock ๖๕๐ MHZ
- มี Memory Clock ๙๐๐ MHZ (๔๕๐ MHZ DDR๓)
- มี Effective Memory Size ๑๐๒๔ MB

๓.๗.๖ เครื่องอ่านข้อมูลแบบ Optical

- ใช้การเชื่อมต่อแบบ SATA เทียบเท่าหรือดีกว่า มี Data Buffer ไม่น้อยกว่า ๑.๕ MB
- อัตราการเขียนข้อมูล DVD+R ๒๔x DVD-R ๒๔x DVD+RW ๘x DVD-RW ๖x เทียบเท่าหรือดีกว่า

๓.๗.๗ ตัวเครื่อง (CASE)

- เป็นแบบแนวตั้ง (Tower)
- ด้านหน้า ตัวเครื่อง (CASE) มีช่องต่อสำหรับพอร์ต USB ๓.๐ ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- มีพัดลมระบายความร้อนไม่น้อยกว่า ๒ ตัว

๓.๗.๘ แหล่งจ่ายไฟ (Power Supply)

- ใช้ Power Supply ขนาดไม่ต่ำกว่า ๖๕๐ วัตต์ (Active PFC) มีประสิทธิภาพในการจ่ายไฟไม่น้อยกว่า ๘๐%
- รองรับ Multi-GPU Technology

๓.๗.๙ แป้นพิมพ์ (Keyboard)

- ใช้การเชื่อมต่อแบบ PS/๒ หรือ USB มีความยาวของสายไม่น้อยกว่า ๑๕๐ เซนติเมตร
- เป็นแป้นพิมพ์สีดำ มีภาษาไทยและภาษาอังกฤษที่คมชัดพิมพ์อยู่บนแป้นพิมพ์อย่างถาวร

๓.๗.๑๐ เมาส์ (Mouse)

- ใช้การเชื่อมต่อแบบ PS/๒ หรือ USB เป็นแบบ Optical หรือ Laser Mouse
- มีความยาวของสายไม่น้อยกว่า ๑๕๐ เซนติเมตร

มีเอกสารแนบ

๓.๗.๑๑ จอแสดงผล (Monitor)

- เป็นจอแสดงผล LED มีขนาดไม่ต่ำกว่า ๒๓ นิ้ว
- มีค่าของ Pixel Pitch ๐.๓ mm (H) x ๐.๓ mm (V) เทียบเท่าหรือดีกว่า
- ความสว่างไม่น้อยกว่า ๒๕๐ cd/m^๒
- มีค่า Contrast Ratio (Typical) ไม่ต่ำกว่า ๑๐๐๐:๑
- มีความละเอียดในการแสดงผลสูงสุดไม่ต่ำกว่า ๑๙๒๐ x ๑๐๘๐ pixel
- มีช่องรับสัญญาณ DVI, D-Sub เทียบเท่าหรือดีกว่า
- มีการรับประกันสินค้าจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ไม่ต่ำกว่า ๓ ปี

๓.๗.๑๒ ซอฟต์แวร์ (Software)

- ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows ๘.๑ Professional หรือดีกว่า ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

๓.๘ จัดหาเครื่องสำรองไฟขนาด ๑ kVA โดยมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

- ๓.๘.๑ มีกำลังไฟฟ้าด้านนอกไม่น้อยกว่า ๑ kVA (๖๐๐ Watts)
- ๓.๘.๒ สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที
- ๓.๘.๓ มีการรับประกันสินค้าจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ไม่ต่ำกว่า ๒ ปี

๓.๙ ต้องจัดส่งเจ้าหน้าที่สนับสนุนการดำเนินงานจำนวน ๑ คน มาประจำ ณ ส่วนการอนุญาตธุรกิจเหมืองแร่ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เป็นระยะเวลา ๖ เดือน ในวันและเวลาราชการ

๓.๑๐ ตรวจสอบ และปรับปรุงพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) ให้สอดคล้องกับระบบที่ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงไป

๓.๑๑ ตรวจสอบ และปรับปรุง จัดทำแผนภาพโครงสร้างข้อมูล (ER-Diagram) ให้สอดคล้องกับระบบที่ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงไป

๓.๑๒ ตรวจสอบ และปรับปรุง จัดทำคู่มือการใช้งานระบบ (Manual) ให้สอดคล้องกับระบบที่ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงไป

๓.๑๓ จัดทำไฟล์คู่มือการใช้งานระบบที่ผู้ใช้สามารถเรียกดูผ่านระบบได้

๓.๑๔ ดำเนินการในเรื่องการขอใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์จากผู้ประกอบกิจการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Certification Authority : CA) ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ รวมถึง ต้องรับผิดชอบชำระค่าธรรมเนียมการต่ออายุใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ ๓ ปี ด้วย

๔. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ/สิ่งที่จะส่ง

๔.๑ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่สามารถลดขั้นตอนและกระบวนการในการทำงาน และเพิ่มความเร็วและความโปร่งใสในการให้บริการ ทำให้การทำงานโดยรวมมีประสิทธิภาพสูงขึ้น

๔.๒ เพิ่มความสะดวกและรวดเร็วในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่และอำนวยความสะดวก รวมถึงเพิ่มช่องทางการให้บริการแก่ผู้ประกอบการ

๔.๓ สนับสนุนและผลักดันแผนงานโครงการพัฒนาระบบเครือข่ายข้อมูลภาครัฐและภาคการขนส่งเพื่อการนำเข้า ส่งออก และโลจิสติกส์ของประเทศ (e-logistics) ให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย

มี ๕๐๖
ปีศาจ
๐๗-๐๖-๖๐

๔.๔ สามารถพัฒนารูปแบบระบบบริหารราชการไปสู่รูปแบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government) และการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ด้านการนำเข้า-ส่งออกของประเทศ

๕. ระยะเวลาการดำเนินงาน

๓๐๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖. ข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

๖.๑ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาจ้าง ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

๖.๒ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

๖.๓ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่นและ/หรือต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาจ้าง ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ตามข้อ ๑.๖ ตามเอกสารประกวดราคาจ้าง ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

๖.๔ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ประสงค์จะเสนอราคา ได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๖.๕ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลและมีผลงานประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้าง ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๑ ล้านบาท และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่กรมเชื่อถือ จำนวน ๑ สัญญา พร้อมแนบสำเนาสัญญาและหนังสือรับรองผลงานที่ดำเนินการแล้วเสร็จตามขอบเขตงานในสัญญา เพื่อประกอบการพิจารณา

๖.๖ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๖.๗ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๖.๘ คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้ง ซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

๗. คุณสมบัติของทีมงานของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

๗.๑ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องประกอบไปด้วยทีมงานที่มีความรู้ความสามารถ มีประสบการณ์ และผลงานในการพัฒนาระบบงานสารสนเทศในรูปแบบของ Web Base Application ที่สามารถรองรับการ

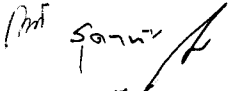
ศิริ รัตน-
นิสสารณ

แลกเปลี่ยนรับส่งข้อมูล (Data Exchange) ระหว่างหน่วยงานต่างๆในรูปแบบ ebXML Messaging แบบ Open Source

๗.๒ คุณสมบัติของทีมงานของผู้ประสงค์จะเสนอราคา จะต้องประกอบด้วยบุคลากรอย่างน้อยตามตำแหน่งที่มีคุณสมบัติ ดังนี้

Prof. ดร. วิชาญ
ดร. วิชาญ
นิสสกร

ตำแหน่ง	จำนวน	คุณสมบัติขั้นต่ำ
(๑) ผู้จัดการโครงการ	๑	๑. จบการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรีในด้านที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ ๒. มีประสบการณ์ในตำแหน่งผู้จัดการโครงการไม่ต่ำกว่า ๕ ปี
(๒) เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ระบบ	๒	๑. จบการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี ในด้านที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ ๒. มีประสบการณ์ทำงานในตำแหน่งเจ้าหน้าที่วิเคราะห์ระบบงานสารสนเทศ ๘-๑๐ ปี
(๓) เจ้าหน้าที่พัฒนาระบบ	๒	๑. จบการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี ในด้านที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ ๒. มีประสบการณ์ทำงานในตำแหน่งเจ้าหน้าที่พัฒนาระบบงานสารสนเทศมาแล้วไม่ต่ำกว่า ๕ ปี
(๔) เจ้าหน้าที่ตรวจสอบและควบคุมคุณภาพระบบงาน	๑	๑. จบการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี ในด้านที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ ๒. มีประสบการณ์ทำงานด้านระบบงานสารสนเทศมาแล้วไม่ต่ำกว่า ๕ ปี
(๕) เจ้าหน้าที่ฝึกอบรม	๑	๑. จบการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี ในด้านที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ ๒. มีประสบการณ์ทำงานด้านระบบงานสารสนเทศมาแล้วไม่ต่ำกว่า ๕ ปี
(๖) เจ้าหน้าที่ประสานงาน/เจ้าหน้าที่จัดทำเอกสาร/นำเข้าข้อมูลตั้งต้น	๑	๑. จบการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี
(๗) เจ้าหน้าที่สนับสนุนการดำเนินงาน (onsite)	๑	๑. จบการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี ๒. เจ้าหน้าที่สนับสนุนการดำเนินงาน จะทำหน้าที่ช่วยเหลือเจ้าหน้าที่ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ในการใช้งานระบบออกใบอนุญาตนำแร่เข้าในราชอาณาจักร และส่งแร่ออกนอกราชอาณาจักร


 นิสากรณี

๗.๓ เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ระบบ เจ้าหน้าที่พัฒนาระบบ เจ้าหน้าที่ตรวจสอบและควบคุมคุณภาพระบบงาน เจ้าหน้าที่ฝึกอบรม และเจ้าหน้าที่ประสานงาน/จัดทำเอกสาร/นำเข้าข้อมูลตั้งต้นมีหน้าที่รับผิดชอบงานในแต่ละกระบวนการของการพัฒนาโครงการต้องมาปฏิบัติงานที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ตามช่วงเวลาในแต่ละกระบวนการนั้นเต็มเวลา (On Site Working)

๗.๔ เจ้าหน้าที่สนับสนุนการดำเนินโครงการ มีหน้าที่รับผิดชอบงานในการช่วยเหลือเจ้าหน้าที่ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ในการใช้งานระบบออกใบอนุญาตผ่านระบบฯ ต้องปฏิบัติงานที่ส่วนการอนุญาตธุรกิจเหมืองแร่ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เป็นระยะเวลา ๖ เดือน ตามวันและเวลาราชการ

๘. เงื่อนไขข้อกำหนดในเอกสารข้อเสนอ

๘.๑ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องจัดทำเอกสารข้อเสนอทางเทคนิค จำนวน ๕ ชุด (เอกสารฉบับจริง ๑ ชุด และเอกสารสำเนา ๔ ชุด) ประกอบด้วยหัวข้ออย่างน้อยดังต่อไปนี้

บทที่ ๑ บทนำ

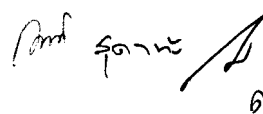
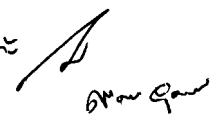
- ๑.๑ หลักการและเหตุผล
- ๑.๒ วัตถุประสงค์โครงการ
- ๑.๓ ขอบเขตการดำเนินงาน
- ๑.๔ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ/สิ่งที่จะส่งมอบ
- ๑.๕ การส่งมอบงาน

บทที่ ๒ วิธีการดำเนินงาน

- ๒.๑ ความเข้าใจในขอบเขตของโครงการ และระบบงาน ตลอดจนแนวคิดโครงสร้างระบบออกใบอนุญาตส่งแร่ออกนอกราชอาณาจักรและใบอนุญาตนำแร่เข้าในราชอาณาจักร เพื่อรองรับการเชื่อมโยง National Single Window ระยะที่ ๓
- ๒.๒ ขั้นตอนการดำเนินงานตามรายละเอียดโครงการ (TOR) โดยจะต้องเสนอรายละเอียดแนวทางและวิธีการทำงานในแต่ละขั้นตอน และสิ่งที่จะส่งมอบเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการ
- ๒.๓ แผนการดำเนินโครงการในรูปแบบ Grant Chart โดยระบุระยะเวลา และผู้รับผิดชอบในแต่ละงานอย่างชัดเจน
- ๒.๔ รายละเอียดประกอบอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อโครงการ (ถ้ามี)

บทที่ ๓ ข้อมูลองค์กร

- ๓.๑ ประวัติและผลงานที่ผ่านมาของผู้ประสงค์จะเสนอราคา
- ๓.๒ โครงสร้างบุคลากรในการดำเนินโครงการ
- ๓.๓ ประวัติและผลงานที่ผ่านมาของบุคลากรในการดำเนินโครงการ ตามคุณสมบัติข้อ ๗.๒ และต้องระบุทีมงานที่มีคุณสมบัติตามข้อ ๗.๑ อย่างน้อย ๑ คน พร้อมแนบเอกสารหลักฐานดังกล่าว

  นิตยาภรณ์

๓.๔ เอกสารการจดทะเบียนกับกระทรวงพาณิชย์

๓.๕ ข้อมูลประกอบอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของคณะกรรมการ

๘.๒ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบข้อเสนอทางเทคนิค หรือคุณลักษณะที่นำเสนอ กับข้อกำหนดขอบเขตการดำเนินงานในรายละเอียดโครงการ (TOR) โดยต้องแสดงการเปรียบเทียบทุกรายการ และแสดงหลักฐานอ้างอิงที่เป็นเอกสารซึ่งสามารถแสดงว่าสิ่งที่เสนอนั้นเป็นไปตามข้อกำหนดขอบเขตการดำเนินงาน (ดังเอกสารแนบ ๑)

๘.๓ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องจัดทำตารางแสดงความครบถ้วนของข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา (ดังเอกสารแนบ ๒)

๙. เงื่อนไขทั่วไป

๙.๑ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องตอบรับและตกลงเงื่อนไขทุกประการของข้อกำหนดและขอบเขตของงาน (TOR : Terms Of Reference) ฉบับนี้ โดยไม่มีข้อแม้ มิฉะนั้นจะไม่ได้รับการพิจารณา

๙.๒ หลังจากยื่นข้อเสนอทางด้านเทคนิคแล้วในกรณีที่มีข้อสงสัยในรายละเอียดที่เสนอ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ อาจเชิญผู้ประสงค์จะเสนอราคาให้ชี้แจงข้อเท็จจริง เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาข้อเสนอ

๙.๓ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเข้ามารับฟังการชี้แจงรายละเอียดขอบเขตการดำเนินการโครงการตามวัน เวลา และสถานที่ที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด

๑๐. ข้อกำหนดและแผนการดำเนินการ

๑๐.๑ การพัฒนาระบบต้องใช้รูปแบบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบ Prototyping Model ในการพัฒนาโครงการนี้ (System Development Methodology : Prototyping Model)

๑๐.๒ การดำเนินการโครงการ ปรับปรุงระบบ และพัฒนาระบบฯ ต้องผ่านการตรวจสอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เป็นลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

๑๐.๒.๑ การจัดทำแผนกระบวนการพัฒนาโครงการ (Project Planning)

๑๐.๒.๒ การจัดทำ As Is Model (Current Model)

๑๐.๒.๓ การจัดทำ To Be Model

๑๐.๒.๔ การจัดทำกระบวนการ Software Requirement Definition

๑๐.๒.๕ การจัดทำกระบวนการ External Design และการพัฒนาซอฟต์แวร์ต้นแบบ (Software Prototyping)

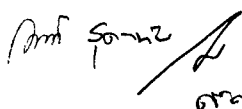
๑๐.๒.๖ การจัดทำกระบวนการ Internal Design

๑๐.๒.๗ การจัดทำกระบวนการ Programming

๑๐.๒.๘ การจัดทำกระบวนการ Testing

๑๐.๒.๙ การฝึกอบรมการใช้งานระบบให้แก่เจ้าหน้าที่และผู้ที่เกี่ยวข้อง รายละเอียดตามข้อ

๓.๖.๑ และ ๓.๖.๒


นายกฯ มีสำเนา

๑๐.๒.๑๐ ดำเนินการติดตามการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่ อุตสาหกรรมประจำปีที่ต้องที่
รายละเอียดตามข้อ ๓.๖.๓

๑๐.๒.๑๑ การฝึกอบรมการใช้งานระบบให้แก่เจ้าหน้าที่ศูนย์เทคโนโลยีและการสื่อสาร
รายละเอียดตามข้อ ๓.๖.๔

๑๐.๒.๑๒ การจัดทำเอกสารประกอบการพัฒนาโครงการฉบับสมบูรณ์

๑๐.๓ เนื้อหาขอบเขตการดำเนินงานที่ระบุอยู่ในข้อกำหนด (Terms of Reference) นี้เป็นเพียงการกำหนดความต้องการขั้นพื้นฐานของระบบที่ต้องการเท่านั้น ไม่ถือเป็นความต้องการของระบบทั้งหมดที่จะต้องดำเนินการจัดทำ ทั้งนี้กำหนดให้ความต้องการของระบบทั้งหมด อันรวมถึง Functional Requirements และ non-Functional Requirements จะต้องเป็นข้อสรุปที่ได้หลังจากขั้นตอน ๑๑.๒ แล้ว

๑๐.๔ การพัฒนาโครงการต้องใช้รูปแบบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบ Prototyping Model ในการพัฒนาโครงการนี้ (System Development Methodology : Prototyping Model) โดยมีเจตนาเพื่อให้ผู้ใช้เจ้าหน้าที่ รวมถึงกรรมการตรวจรับของผู้ว่าจ้างเข้าใจรายละเอียดของโปรแกรมที่จะพัฒนาเป็นอย่างดีเพื่อป้องกันความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นหลังจากพัฒนาโปรแกรมแล้วเสร็จ ดังนั้นการจัดทำซอฟต์แวร์ต้นแบบต้องมีรายละเอียดที่ถูกต้อง สมบูรณ์ ใกล้เคียงกับโปรแกรมที่ต้องการพัฒนาให้มากที่สุด

๑๐.๕ การดำเนินการในเรื่องการขอใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์จากผู้ประกอบกิจการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Certification Authority : CA) ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ รวมถึง การชำระค่าธรรมเนียมการต่ออายุใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ ๓ ปี ด้วย

๑๐.๖ หากการดำเนินการพัฒนาระบบมีความจำเป็นต้องใช้ฮาร์ดแวร์ หรือซอฟต์แวร์นอกเหนือจากที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่จัดเตรียมให้ บริษัทผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดหาโดยไม่มีคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม และต้องส่งมอบฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์ที่ได้จัดหานั้นให้กับกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ในงวดงานสุดท้าย

๑๑. การส่งมอบงาน

๑๑.๑ งานงวดที่ ๑ : รายงานเบื้องต้น (Inception Report) ที่แสดงแผนการดำเนินงานอย่างละเอียดทุกขั้นตอนตามขอบเขตการดำเนินงานข้อ ๓ โดยจัดทำรายงานเป็นรูปเล่ม และบันทึกในสื่อประเภท CD-ROM หรือ DVD-ROM จำนวน ๖ ชุด กำหนดส่งภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

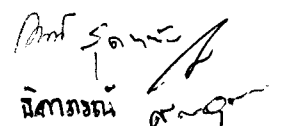
๑๑.๒ งานงวดที่ ๒ : รายงานความก้าวหน้าฉบับที่ ๑ ซึ่งมีเนื้อหาประกอบด้วย

๑) เอกสารความต้องการของผู้ใช้งาน และการวิเคราะห์ข้อมูล

๒) เอกสารการออกแบบระบบ

๓) แผนการดำเนินงานงวดต่อไป

โดยจัดทำรายงานเป็นรูปเล่ม และบันทึกในสื่อประเภท CD-ROM หรือ DVD-ROM จำนวน ๖ ชุด กำหนดส่งภายใน ๔๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา


อธิการบดี

๑) เอกสารการทดสอบระบบจากผู้รับจ้างและกรมอุตุนิยมวิทยารับทราบและ
เห็นชอบแล้ว

๓) แผนการดำเนินงานงวดต่อไป

๑๑.๔ งานงวดที่ ๔ : ประกอบด้วย

๒) เอกสารรายงานฉบับสมบูรณ์ ซึ่งมีเนื้อหาประกอบด้วย

- เอกสารการออกแบบระบบทั้งส่วนของระบบ และการเชื่อมโยงระบบ ที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขเสร็จสมบูรณ์
- เอกสารการทดสอบระบบจากผู้รับจ้างและกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
- พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)
- รายงานผลการฝึกอบรม
- เอกสารการติดตามและประเมินผล สรุปปัญหาและอุปสรรคในการใช้งานระบบ

๓) คู่มือการใช้งานระบบ ได้แก่

- คู่มือการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่ จัดทำเป็นรูปเล่มจำนวน ๑๐๐ เล่ม และบันทึกในสื่อประเภท CD-ROM หรือ DVD-ROM จำนวน ๖ ชุด
- คู่มือการใช้งานสำหรับผู้ดูแลระบบ และคู่มือการ Back up และ Restore ระบบ จัดทำเป็นรูปเล่ม และบันทึกในสื่อประเภท CD-ROM หรือ DVD-ROM จำนวน ๑๐ ชุด

กำหนดส่งภายใน ๓๐๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

1/ (Prof) Saman
นิสิตอาชีวศึกษา

๑๒. เงื่อนไขการรับประกันผลงาน

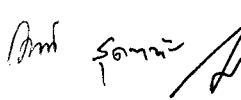
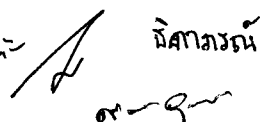
ผู้รับจ้างต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือข้อขัดข้องของระบบที่ส่งมอบตามสัญญา เป็นระยะเวลา ๑ ปี นับถัดจากวันที่กรมอุตสาหกรรมการพื้นฐานและการเหมืองแร่ ได้ตรวจรับงานตามสัญญาเป็นที่เรียบร้อยแล้ว หากระบบที่ส่งมอบตามสัญญาเกิดการเสียหายหรือขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดังเดิมภายในระยะเวลา ๒๔ ชั่วโมง นับจากที่ได้รับแจ้งทั้งที่เป็นลายลักษณ์อักษร หรือทางโทรศัพท์

๑๓. การจ่ายเงินค่าจ้าง

กรมอุตสาหกรรมการพื้นฐานและการเหมืองแร่จะจ่ายเงินค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการครบถ้วน ตามรายละเอียดขั้นตอนต่างๆ และข้อกำหนดในสัญญาเมื่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจสอบและยอมรับผลงานแล้ว โดยแบ่งจ่ายเงินเป็น ๔ งวด ดังนี้

- งวดที่ ๑ : ร้อยละ ๑๕ ของเงินค่าจ้าง หลังจากผู้รับจ้างได้ดำเนินการ ตามข้อ ๑๑.๑ โดยครบถ้วน สมบูรณ์ และกรมอุตสาหกรรมการพื้นฐานและการเหมืองแร่ผ่านการตรวจรับรายงานในขั้นตอน ดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องดำเนินการขั้นตอนดังกล่าวให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา
- งวดที่ ๒ : ร้อยละ ๓๕ ของเงินค่าจ้าง หลังจากผู้รับจ้างได้ดำเนินการ ตามข้อ ๑๑.๒ โดยครบถ้วน สมบูรณ์ และกรมอุตสาหกรรมการพื้นฐานและการเหมืองแร่ผ่านการตรวจรับรายงานดังกล่าว เรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องดำเนินการขั้นตอนดังกล่าวให้แล้วเสร็จภายใน ๙๐ วัน นับ ถัดจากวันลงนามในสัญญา
- งวดที่ ๓ : ร้อยละ ๓๕ ของเงินค่าจ้าง หลังจากผู้รับจ้างได้ดำเนินการ ตามข้อ ๑๑.๓ โดยครบถ้วน สมบูรณ์ และกรมอุตสาหกรรมการพื้นฐานและการเหมืองแร่ผ่านการตรวจรับรายงานและ อุปกรณ์ต่างๆ ในขั้นตอนดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องดำเนินการขั้นตอนดังกล่าว ให้แล้วเสร็จภายใน ๒๐๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา
- งวดที่ ๔ : ร้อยละ ๑๕ ของเงินค่าจ้าง หลังจากผู้รับจ้างได้ดำเนินการ ตามข้อ ๑๑.๔ โดยครบถ้วน สมบูรณ์ และกรมอุตสาหกรรมการพื้นฐานและการเหมืองแร่ผ่านการตรวจรับรายงานในขั้นตอน ดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องดำเนินการขั้นตอนดังกล่าวให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๑๔. วงเงินงบประมาณ : ๓,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สามล้านบาทถ้วน) ในการเสนอราคา ผู้เสนอราคาต้องเสนอลด ราคาขั้นต่ำ (Minimum Bid) ไม่น้อยกว่าครึ่งละ ๖,๐๐๐.- บาท จากราคาสูงสุดของการประกวดราคาฯ และการเสนอลดราคาครั้งถัดๆ ไป ต้องเสนอลดราคาครั้งละไม่น้อยกว่า ๖,๐๐๐.- บาท จากราคาครั้ง สุดท้ายที่เสนอลดแล้ว

 
๓-๙

๑๕. หน่วยงานรับผิดชอบ

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

โทรศัพท์ ๐-๒๒๐๒-๓๘๗๕ โทรสาร ๐-๒๒๐๒-๓๘๗๔

Prof. Sami A.
นิสกรณ