

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจ้างพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์

๑. ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์และระบบจัดเก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมอุตสาหกรรมการพื้นฐานและการเหมืองแร่
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๑,๗๕๙,๗๐๐ บาท
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ - ๕ ต.ค. ๒๕๖๑

เป็นเงิน ๑,๗๕๙,๓๐๐ บาท

๕. ค่า Hardware - บาท
๖. ค่า Software - บาท
๗. ค่าพัฒนาระบบ ๑,๗๒๗,๐๐๐ บาท
๘. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ

รายการ	จำนวน (คน)	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)
๑. ค่าใช้จ่ายในการอบรมหลักสูตร สำหรับผู้ดูแลระบบและผู้ใช้งาน	๙๕	๒๗๐	๒๕,๖๕๐
๒. ค่าจัดทำเอกสารฝึกอบรม	๙๕	๗๐	๖,๖๕๐
จำนวนเงินรวม			๓๒,๓๐๐

๙. รายชื่อผู้รับผิดชอบในการกำหนดค่าใช้จ่าย/ดำเนินการ/ขอบเขตดำเนินการ (TOR)

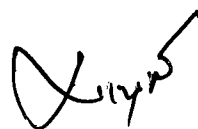
- ๙.๑ นายมานัส มณีบุษย์ ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
๙.๒ นางสาวพรล้นพักษ์ เพ็ญคุณาพร วิศวกรเหมืองแร่ชำนาญการพิเศษ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
๙.๓ นางสาวเชรมวลัณพร พัวกาหลง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

๑๐. ที่มาของการกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ค่าพัฒนาระบบ ใช้หลักเกณฑ์ราคากลางจ้างที่ปรึกษา ของกระทรวงการคลัง

ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ใช้หลักเกณฑ์ อัตราค่าใช้จ่าย และแนวทางการพิจารณางบประมาณรายจ่ายประจำปี ๒๕๖๑

สำนักงบประมาณ



 Worakarn

แบบบัญชีราคากลาง

งานพัฒนาระบบ ประเภทโปรแกรมประยุกต์ (Application Software Development)

ชื่อโครงการ :	โครงการปรับปรุงระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์และระบบจัดเก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์
หน่วยงาน :	กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
หัวหน้าหน่วยงาน	นายวิชณุ ทับเที่ยง
ผู้บริหารเทคโนโลยีสารสนเทศระดับสูง	นายนิรันดร์ อิงมทิตรานนท์
ผู้รับผิดชอบ	นายมานัส มณีบุษย์
	นางสาวพรชลิณพัทธ์ เพ็ญคุณาพร
ค่าใช้จ่ายโครงการรวมทั้งสิ้น	๑,๗๕๙,๓๐๐ บาท
ราคากลางการพัฒนาระบบ	๑,๗๕๙,๓๐๐ บาท

ค่าใช้จ่ายบุคลากรที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

ลำดับ	ตำแหน่งบุคลากร	จำนวน (คน)	อัตรา ^๑ (บาท)	ระยะเวลา (เดือน)	จำนวนเงิน (บาท)
๑	ผู้จัดการโครงการ	๑	๘๐,๐๐๐	๖	๔๘๐,๐๐๐
๒	เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ระบบ	๑	๖๐,๐๐๐	๒	๑๒๐,๐๐๐
๓	เจ้าหน้าที่พัฒนาระบบ	๓	๕๓,๐๐๐	๕	๗๙๕,๐๐๐
๔	เจ้าหน้าที่จัดการฐานข้อมูล	๑	๕๔,๕๐๐	๑	๕๔,๕๐๐
๕	เจ้าหน้าที่ตรวจสอบและควบคุมคุณภาพระบบงาน	๑	๕๒,๕๐๐	๓	๑๕๗,๕๐๐
๖	เจ้าหน้าที่ประสานงาน/เจ้าหน้าที่จัดทำเอกสาร/นำเข้าข้อมูลตั้งต้น	๑	๒๐,๐๐๐	๖	๑๒๐,๐๐๐
จำนวนเงินรวม					๑,๗๒๗,๐๐๐

ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

ลำดับ	รายละเอียดค่าใช้จ่าย	การคำนวณค่าใช้จ่าย	จำนวนเงิน (บาท)
๑	ค่าใช้จ่ายในการอบรมหลักสูตรสำหรับผู้ดูแลระบบ และ หลักสูตรการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง	๙๕ คนๆ ละ ๒๗๐ บาท จำนวน ๑ วัน	๒๕,๖๕๐
๒	ค่าจัดทำเอกสารฝึกอบรม	๙๕ ชุดๆ ละ ๗๐ บาท	๖,๖๕๐
จำนวนเงินรวม			๓๒,๓๐๐

^๑ ใช้หลักเกณฑ์ราคากลางการจ้างที่ปรึกษา ของกระทรวงการคลัง

Wichu
Wichu
Wichu

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference)

จ้างดำเนินโครงการปรับปรุงระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ และระบบจัดเก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

๑. หลักการและเหตุผล

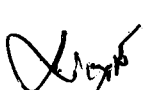
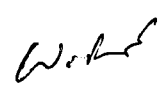
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ได้เริ่มใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์มาตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๕๓ จนถึงปัจจุบัน โดยใช้เป็นระบบหลักในการรับ - ส่งหนังสือระหว่างฝ่ายบริหารทั่วไป สำนักงานเลขานุการกรม กับ กอง/ศูนย์/สำนักงาน ภายในกรม รวมถึงการเสนอหนังสือถึงผู้บริหารของหน่วยงานในสังกัดกรม และการให้บริการเผยแพร่หนังสือเวียนภายในที่มีการทำงานแบบเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างกัน สามารถค้นหาข้อมูล การรับ - ส่งหนังสือ หรือเส้นทางการเดินของหนังสือ ซึ่งจะมีส่วนช่วยลดขั้นตอนและระยะเวลาในการปฏิบัติงาน ลดงานด้านการจัดทำเอกสารและการจัดเก็บเอกสาร ประหยัดกระดาษที่ใช้ในการทำสำเนา สรุปรายงานประจำเดือนและประจำปีได้ แต่เนื่องด้วยการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วของเทคโนโลยีและการสื่อสาร เช่น สมาร์ทโฟนและอุปกรณ์โมบายล์ หรือ เทคโนโลยีคลาวด์ เป็นต้น จึงจำเป็นที่จะต้องมีการปรับปรุงระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของฟังก์ชันการทำงานของระบบให้สามารถทำงานร่วมกับเทคโนโลยีในปัจจุบันได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถรองรับการเชื่อมโยงระหว่างระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ภายในกระทรวงอุตสาหกรรมและกระทรวงอื่น ๆ ในอนาคตได้เป็นอย่างดี และสามารถรองรับการให้บริการผู้ใช้งานที่เพิ่มมากขึ้น อีกทั้งยังสามารถตอบสนองความต้องการใช้งานให้เหมาะสมกับความต้องการของผู้ใช้งานที่มีความหลากหลายได้ดียิ่งขึ้นอีกด้วย

๒. วัตถุประสงค์

- ๒.๑ เพื่อพัฒนา / ปรับปรุงระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ และระบบจัดเก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันให้สามารถรองรับการทำงานบนเทคโนโลยีในปัจจุบันได้
- ๒.๒ เพื่อให้มีระบบงานที่สามารถรองรับการรับ - ส่ง และลงทะเบียนหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ระหว่างส่วนราชการตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยงานสารบรรณ ตามมาตรฐานการเชื่อมโยงข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ภาครัฐ TH e-Gif
- ๒.๓ เพื่อให้ระบบมีการจัดการสิทธิในการเข้าใช้งานระบบ โดยผู้ที่จะสามารถเข้าใช้งานระบบได้โดยการ Login ผ่านระบบ Single-sign-On

๓. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- ๓.๑ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ มีระบบงานที่สามารถจัดเก็บข้อมูลหนังสือราชการเป็นส่วนกลาง ติดตามและสืบค้นข้อมูลหนังสือราชการได้อย่างรวดเร็วมีประสิทธิภาพ มีความมั่นคงปลอดภัยสำหรับทุกระดับชั้นความลับ

 
ผู้แทนกรม

๓.๒ กรมอุตสาหกรรมการพื้นฐานและการเหมืองแร่ มีระบบงานที่สามารถแลกเปลี่ยนและสนับสนุนการบูรณาการข้อมูลในงานด้านสารบรรณ ได้ทั้งกับหน่วยงานภายในกระทรวง และหน่วยงานอื่น ๆ ภายนอกกระทรวงได้ โดยปราศจากข้อจำกัดทางเทคโนโลยีในการพัฒนาระบบงาน

๔. กำหนดระยะเวลาส่งมอบ

ภายใน ๒๗๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๕. ขอบเขตการดำเนินงาน

๕.๑ จัดทำแผนการดำเนินงานโครงการในภาพรวมโดยละเอียดในรูปแบบ Gantt Chart ที่ระบุถึงกิจกรรมทรัพยากรบุคคลและความรับผิดชอบ ความสัมพันธ์ระหว่างงาน และจุดส่งงาน พร้อมรายละเอียดรายการที่ต้องส่งมอบในแต่ละงวดงาน ให้คณะกรรมการตรวจรับพิจารณา

๕.๒ ดำเนินการทำการศึกษาระบบงาน โดยการสัมภาษณ์ สังเกตการณ์ ประชุมเก็บความต้องการของระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์และระบบจัดเก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์เดิม และความต้องการของระบบงานใหม่ (Requirement Summary and Analysis) เพื่อจัดทำข้อกำหนด ออกแบบให้ครอบคลุมโปรแกรมระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ที่สนับสนุนมาตรฐาน TH e-GIF และระบบจัดเก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

๕.๓ นำเสนอโปรแกรมต้นแบบ (Prototype) พร้อมตัวอย่างหน้าจอ (User Interface) เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ และศึกษาเพื่อปรับให้สามารถใช้งานกับการปฏิบัติงานของกรมอุตสาหกรรมการพื้นฐาน และการเหมืองแร่

๕.๔ พัฒนาระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์และระบบจัดเก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์และทดสอบระบบก่อนส่งมอบ (Coding and Internal Testing / Implementation) ตามความต้องการในข้อ ๕.๒ และ ๕.๓

๕.๕ ดำเนินการประสานงานกับสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (DGA) เพื่อติดตั้งและทดสอบ (Pre Testing) ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาใหม่ ของ กรมอุตสาหกรรมการพื้นฐาน และการเหมืองแร่ ให้สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลผ่าน e-CMS ๒.๐ โดยผ่านเครือข่ายสารสนเทศภาครัฐ (Government Information Network : GIN) เป็นหลัก โดยดำเนินการทดสอบตามเอกสาร “รายการทดสอบการปฏิบัติตามมาตรฐานเชื่อมโยงระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ e-CMS ๒.๐” หรือตามรายการทดสอบที่สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัลจัดส่งให้

๕.๖ การติดตั้ง และการทดสอบระบบงาน

๕.๖.๑ เมื่อมีการแก้ไข หรือปรับปรุงระบบแล้วเสร็จ ให้ผู้รับจ้างจะต้องนำเสนอและทำการทดสอบร่วมกับกรมอุตสาหกรรมการพื้นฐานและการเหมืองแร่ทุกระบบงานย่อย หากพบข้อผิดพลาดให้ทำการแก้ไขและทดสอบซ้ำจนแล้วเสร็จ

Wichit
Wichit

๕.๖.๒ เมื่อผู้รับจ้างได้แก้ไข หรือปรับปรุงระบบต่าง ๆ และทดสอบจนแล้วเสร็จ ผู้รับจ้างจะต้องทำการติดตั้งระบบงาน พร้อมทั้งทดสอบการใช้งานจริงบนระบบเครือข่าย จนกระทั่งแน่ใจว่าระบบสามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง มีประสิทธิภาพและตรงตามความต้องการของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

๕.๖.๓ การทดสอบการใช้งานทั้งระบบ ผู้ทำการทดสอบระบบของผู้รับจ้างต้องทำการออกแบบการทดสอบและจัดทำเอกสารบันทึกการทดสอบ โดยจะต้องทดสอบร่วมกับองค์ประกอบของระบบทั้งหมด

๕.๗ ความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

๕.๗.๑ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหา เครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน

๕.๗.๒ ผู้รับจ้างต้องจัดทำตารางแผนการปฏิบัติงานทุกขั้นตอน ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ก่อนดำเนินการ

๕.๗.๓ ผู้รับจ้างจะต้องส่งรายงานผลงานประจำเดือนให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ตรวจสอบภายในวันที่ ๑๐ ของทุกเดือน และเข้าร่วมประชุมทุกครั้ง รวมถึงรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่จะพึงมีในการประชุม จนกว่าการส่งมอบงานตามสัญญาจ้างจะแล้วเสร็จสมบูรณ์

๕.๗.๔ ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ดำเนินการและรับผิดชอบค่าใช้จ่ายของงานทั้งหมดในการดำเนินงาน และวิธีการได้มาซึ่งข้อมูลและวัสดุทั้งหลายตามสัญญาจ้าง และตามข้อเสนอของผู้รับจ้าง

๕.๗.๕ ผู้รับจ้างจะต้องจัดบุคลากรในการติดต่อประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการ

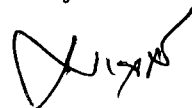
๕.๘ งานจัดฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ในการใช้งานตามโครงการ

๕.๘.๑ จัดทำคู่มือ และจัดฝึกอบรมบุคลากรของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ในระดับผู้ดูแลระบบ จำนวน ๕ คน ระยะเวลา ๑ วัน ให้สามารถบริหารจัดการแก้ไขปัญหาจากการใช้งานระบบได้อย่างถูกต้อง และสามารถดูแลระบบที่พัฒนาขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ (รวมอาหารว่าง และอาหารกลางวัน)

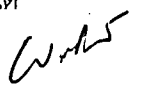
๕.๘.๒ จัดทำคู่มือ และจัดฝึกอบรมบุคลากรของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ในระดับผู้ดูแลระบบระดับผู้ใช้งาน จำนวน ๑๐ คน ระยะเวลา ๑ วัน ให้สามารถอธิบายและชี้แจงขั้นตอนการ configuration แก้ปัญหาเบื้องต้น และวิธีการกำหนดค่าข้อมูลพื้นฐานต่าง ๆ (รวมอาหารว่าง และอาหารกลางวัน)

๕.๘.๓ จัดทำคู่มือ และจัดฝึกอบรม การใช้งานระบบสำหรับผู้ใช้งานให้กับเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องจำนวน ๑ หลักสูตร ๔ ครั้ง ระยะเวลาครั้งละไม่น้อยกว่า ๖ ชั่วโมง รวมผู้เข้าอบรมทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า ๘๐ คน (รวมอาหารว่าง และอาหารกลางวัน)

๕.๘.๔ จัดทำคู่มือการใช้งานในรูปแบบสื่อออนไลน์เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเรียกดูผ่านระบบได้



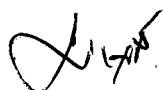
1/10/2561



๖. รายละเอียดคุณสมบัติระบบงานที่พัฒนาในโครงการ

๖.๑ คุณสมบัติโดยรวม

- ๖.๑.๑ เป็นระบบ Web Application สามารถใช้งานผ่าน Web Browser ได้แก่ Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome
- ๖.๑.๒ ระบบต้องเป็นแบบ Responsive Web Design คือ เว็บไซต์ที่สามารถรองรับการทำงานบนหน้าจออุปกรณ์เครือข่ายได้ อุปกรณ์ เช่น Desktop Internet , Mobile Internet (ipad ,iphone, android , windows mobile อื่น ๆ) ซึ่งอุปกรณ์เหล่านี้จะมีหน้าจอแตกต่างกันไป ตามขนาดความกว้างของเครื่อง
- ๖.๑.๓ สามารถทำงานร่วมกับระบบจัดการฐานข้อมูลได้หลายยี่ห้อ ได้แก่ Oracle, DB๒, MS SQL Server และ My SQL
- ๖.๑.๔ พัฒนาโดยจัดเก็บข้อมูลในลักษณะระบบฐานข้อมูลสัมพันธ์ (RDBMS) ที่ได้รับมาตรฐาน
- ๖.๑.๕ ระบบมีเมนูและข้อความแจ้งเตือนต่างๆของระบบเป็นภาษาไทย และรองรับการใช้งานเป็นภาษาไทย
- ๖.๑.๖ ผู้ใช้งานสามารถใช้งานทุกโมดูลของระบบโดยการ Log In เพียงครั้งเดียว
- ๖.๑.๗ มีระบบจัดการผังโครงสร้างผู้ใช้งาน แบ่งตามหน่วยงานต่างๆแบบลำดับชั้น
- ๖.๑.๘ มีระบบบันทึกประวัติการใช้งานระบบแบบละเอียด โดยจัดเก็บชื่อผู้ใช้ วันเวลา IP เครื่อง และรายละเอียดงานที่ทำ
- ๖.๑.๙ มีการทำ Version Control โดยอัตโนมัติ สำหรับการแก้ไขเอกสาร โดยสามารถบันทึกคุณสมบัติของเอกสารโดยอัตโนมัติ เช่นผู้สร้าง ผู้แก้ไขล่าสุด วันที่สร้าง และวันที่แก้ไขล่าสุด เป็นต้น
- ๖.๑.๑๐ มี Recycle Bin สำหรับกู้เอกสารกลับคืน
- ๖.๑.๑๑ มีระบบการรักษาความปลอดภัยที่แน่นหนา รัดกุม โดยจะต้องมีลักษณะเป็นการเข้ารหัส Encryption ไฟล์ที่เครื่องแม่ข่าย
- ๖.๑.๑๒ ระบบมีการป้องกัน SQL Injection
- ๖.๑.๑๓ ระบบมีการป้องกัน Code Injection
- ๖.๑.๑๔ ระบบมีการป้องกัน Cross-Site Scripting (XSS)
- ๖.๑.๑๕ สามารถกำหนดสิทธิการใช้งานระบบงาน, เข้าถึงหนังสือชั้นธรรมดา และเข้าถึงหนังสือชั้นความลับ ของผู้ใช้งาน/กลุ่มผู้ใช้งาน ได้หลายระดับ
- ๖.๑.๑๖ มีชั้นความลับเอกสาร ปกติ ลับ ลับมาก และลับที่สุด
- ๖.๑.๑๗ ผู้ใช้ต้องป้อนชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านทุกครั้งที่เข้าสู่ระบบ
- ๖.๑.๑๘ การกำหนดรหัสผู้ใช้และรหัสผ่าน
 - ๑) สามารถกำหนดรหัสผ่านเริ่มต้น (initial password) ให้กับผู้ใช้และต้องบังคับให้ผู้ใช้เปลี่ยนแปลงรหัสผ่านในการเข้าใช้ครั้งแรก



10/07/2561

WMS

๒) สามารถเปลี่ยนแปลงรหัสผ่านได้ตามต้องการ

๓) สามารถกำหนดระยะเวลาในการเปลี่ยนแปลงรหัสผ่านได้ โดยผู้ดูแลระบบสามารถเปลี่ยนแปลง (config) ระยะเวลาได้

๖.๒ ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

๖.๒.๑ คุณสมบัติทั่วไป

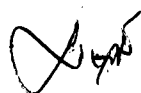
๑) สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของหน่วยงานภาครัฐ ตามมาตรฐาน TH e-GIF

๒) สามารถกำหนดโครงสร้างงานสารบรรณ ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยงานสารบรรณ คือ

- หนังสือภายนอกได้แก่ หน่วยงานเจ้าของเรื่อง เลขที่หนังสือ วัน /เดือน/ปี ระดับความเร่งด่วน ระดับชั้นความลับ เรื่อง อ้างถึง สิ่งที่ส่งมาด้วย ส่วนของเจ้าของหนังสือ สำเนาส่ง (ถ้ามี) วันที่และเวลาที่รับหนังสือ เลขทะเบียนสารบรรณรับ การปฏิบัติของผู้บันทึกเอกสาร
- หนังสือภายในได้แก่ หน่วยงานเจ้าของเรื่อง เลขที่หนังสือ วัน /เดือน/ปี เรื่อง ระดับความเร่งด่วน ระดับชั้นความลับ วันที่และเวลาที่รับหนังสือเลขทะเบียนสารบรรณรับ การปฏิบัติของผู้บันทึกเอกสาร คำสั่งการ หมายเหตุอื่น ๆ (ถ้ามี)
- หนังสือเวียน
 - หนังสือเวียนภายนอก ได้แก่ หน่วยงานเจ้าของเรื่อง เลขที่หนังสือ วัน /เดือน/ปี ระดับความเร่งด่วน ระดับชั้นความลับ เรื่อง อ้างถึง สิ่งที่ส่งมาด้วย ส่วนของเจ้าของหนังสือ สำเนาส่ง (ถ้ามี) เลขที่และวันที่ออกเลขหนังสือเวียน วันที่และเวลาที่รับหนังสือ เลขทะเบียนสารบรรณรับ การปฏิบัติของผู้บันทึกเอกสาร คำสั่งการ หมายเหตุอื่นๆ (ถ้ามี)
 - หนังสือเวียนภายใน ได้แก่ หน่วยงานเจ้าของเรื่อง เลขที่หนังสือ วัน /เดือน/ปี เรื่อง ระดับความเร่งด่วน ระดับชั้นความลับ เลขที่และวันที่ออกเลขหนังสือเวียน วันที่และเวลาที่รับหนังสือ เลขทะเบียนสารบรรณรับ การปฏิบัติของผู้บันทึกเอกสาร คำสั่งการ หมายเหตุอื่นๆ (ถ้ามี)

๓) ระบบจะต้องออกเลขทะเบียนของหนังสือให้โดยอัตโนมัติ ตามประเภทเอกสารที่กำหนด ได้อย่างน้อยดังนี้

- เลขทะเบียนรับหนังสือภายนอกองค์กร
- เลขทะเบียนรับหนังสือภายในองค์กร (สำนักงาน/กอง/ศูนย์/ฝ่าย/กลุ่ม)
- เลขทะเบียนออกหนังสือภายนอกองค์กร
- เลขทะเบียนออกหนังสือภายในองค์กร (สำนักงาน/กอง/ศูนย์/ฝ่าย/กลุ่ม)
- เลขที่คำสั่ง ประกาศ ระเบียบ ฯลฯ



Wanna Linn

Wanna

- เลขทะเบียนรับ /หนังสือเวียน

- ๔) มีการกำหนดชั้นความลับของหนังสือ ได้แก่ ไม่มีชั้นความลับ (ดูได้ทุกคน) ลับ ลับมาก ลับที่สุด โดยมีสัญลักษณ์แสดงในชั้นต่างๆ ซึ่งในแต่ละชั้นความลับสามารถกำหนดสิทธิผู้ที่สามารถใช้งานเอกสารได้
- ๕) สามารถกำหนดสิทธิการดูและพิมพ์เอกสารและรายงานได้
- ๖) มีการกำหนดชั้นความเร็วของเอกสารมี ๓ ชั้น ได้แก่ ด่วน ด่วนมาก ด่วนที่สุด มีสัญลักษณ์แสดงในชั้นต่างๆ
- ๗) การสร้างเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ต้องมีรายละเอียดข้อมูลที่ต้องบันทึกอย่างน้อย ดังนี้
 - ระดับชั้นความเร็ว
 - ระดับชั้นความลับ
 - หน่วยงานเจ้าของเรื่อง
 - เลขที่หนังสือ
 - ลงวันที่
 - ชื่อเรื่องของหนังสือ
 - หน่วยงานผู้รับปลายทาง
 - อ้างถึง
 - สิ่งที่มาด้วย
 - รายละเอียดประกอบ(ถ้ามี)

๖.๒.๒ การรับหนังสือ

- ๑) สามารถออกเลขหนังสือรับ หรือทะเบียนหนังสือรับ พร้อมกันได้ทุกจุดที่เป็นจุดปฏิบัติงานสารบรรณ
- ๒) สามารถแก้ไข หรือ ลบข้อมูล ออกจากทะเบียนหนังสือรับได้ โดยขึ้นอยู่กับสิทธิการใช้งานของผู้ใช้
- ๓) สามารถจัดเก็บหนังสือ และเอกสารแนบเข้าสู่ระบบได้ และสามารถแนบเอกสารได้หลายรูปแบบไฟล์ และหลาย ๆ ไฟล์ ภายในเรื่องเดียวกัน
- ๔) สามารถนำเข้าไฟล์หนังสือรับอิเล็กทรอนิกส์ จากสแกนเนอร์ หรือจากอุปกรณ์บันทึกข้อมูล เพื่อจัดเก็บลงฐานข้อมูล
- ๕) สามารถนำเข้าไฟล์ที่มีรูปแบบอย่างน้อยดังต่อไปนี้ได้ MS-Word, MS-Excel, Power Point, Adobe Acrobat, Text File เป็นต้น
- ๖) สามารถเรียกดู และพิมพ์ทะเบียนหนังสือรับ

Signature

๖๐๖๖๖๖๖๖

Signature

๖.๒.๓ การส่งหนังสือ

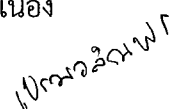
- ๑) สามารถส่งหนังสือที่ลงรับอย่างถูกต้องให้กับหน่วยงานภายใน หรือเจ้าหน้าที่ที่ถูกระบุถึงได้
- ๒) สามารถส่งหนังสือที่ประกอบด้วยเอกสารแนบในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์หลาย ๆ ชนิดไฟล์ ส่งไปให้บุคคลที่เกี่ยวข้องได้
- ๓) สามารถส่งเอกสารแบบอิสระ สามารถกำหนดได้ว่าจะส่งเอกสาร ไปยังหน่วยงาน หรือบุคคลใด โดยสามารถส่งได้หลาย ๆ คน หรือทั้งองค์กร พร้อมกันได้
- ๔) สามารถส่งแบบเวียนให้ทั้งองค์กร หรือเฉพาะหน่วยงานที่ต้องการได้ และสามารถติดตามได้ว่าหนังสือที่เวียนไปนั้น ผู้รับได้รับหรือเปิดอ่านแล้วหรือยัง
- ๕) เจ้าของเรื่องหรือผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถแก้ไข หรือเพิ่มเติมรายละเอียดเอกสารแนบได้ แต่ระบบจะต้องมีการบันทึกผู้แก้ไข วันเวลา และข้อความเดิม ข้อความใหม่ที่แก้ไขในเอกสารแนบทุกครั้งโดยอัตโนมัติ
- ๖) สามารถบันทึกวันเวลาการอ่าน รับหรือปรับสถานะของผู้รับเอกสาร และแสดงให้กับผู้ส่งเอกสาร
- ๗) กรณีส่งหนังสือผิด สามารถยกเลิกการส่งได้ ถ้าหนังสือที่ส่งไปนั้น ผู้รับยังไม่ได้เปิดอ่าน
- ๘) กรณีหนังสือนั้นมีผู้รับแล้ว ผู้ส่งหนังสือจะไม่สามารถลบทั้งหนังสือ นั้น ๆ ได้
- ๙) กรณีมีการส่งผิดผู้รับสามารถดึงกลับหนังสือ หรือผู้ส่งสามารถดึงหนังสือกลับได้ในกรณีที่ผู้รับยังไม่ได้ลงทะเบียนรับ
- ๑๐) มีทะเบียนหนังสือรับ และทะเบียนหนังสือส่ง ออกพร้อมทั้งสถานะของหนังสือแต่ละฉบับ
- ๑๑) สามารถส่งหนังสือพร้อมเอกสารแนบไปยังอีเมลของผู้รับทั่วไปได้ผ่าน SMTP Server ที่หน่วยงานใช้อยู่

๖.๒.๔ การจัดการเลขที่หนังสือ

- ๑) สามารถกำหนดด้วยย่อและเลขที่ของส่วนราชการในเลขที่หนังสือส่งได้
- ๒) สามารถกำหนดรูปแบบเลขที่หนังสือส่งของหน่วยงานภายในได้
- ๓) สามารถกำหนดเลขที่หนังสือรับ/ส่ง ได้ตามปีปฏิทิน หรือตามปีงบประมาณ
- ๔) สามารถ Reset ค่าเริ่มต้นเลขที่ต่างๆใหม่ตามปีปฏิทิน หรือตามปีงบประมาณ
- ๕) สามารถจองเลขทะเบียนล่วงหน้าได้ โดยสามารถกำหนดจำนวนเลขที่ต้องการ และมีระบบบันทึกรายละเอียดการจอง และการนำเลขจองไปใช้
- ๖) สามารถแทรกเลขทะเบียนหนังสือได้ตามต้องการ

๖.๒.๕ การจัดการภาพเอกสาร

- ๑) สามารถต่อพ่วงกับสแกนเนอร์ยี่ห้อ และชนิดต่าง ๆ โดยผ่าน TWAIN Driver
- ๒) สามารถรองรับการสแกนเอกสารแบบทีละหน้า และแบบต่อเนื่อง


- ๓) สามารถรองรับการสแกนเอกสารแบบหน้าหลัง
- ๔) สามารถจัดเก็บภาพแบบ Multipage Tiff และ PDF ได้
- ๕) สามารถแสดงภาพแบบ Thumbnail และภาพเดี่ยว
- ๖) สามารถเพิ่ม แทรก ทับหน้าเอกสาร ด้วยการสแกน และการนำเข้า
- ๗) สามารถรองรับภาพชนิดต่างๆ ได้แก่ Tiff, Bmp, Gif, Jpg, .Pdf เป็นต้น
- ๘) สามารถย่อ - ขยายได้ (Zoom In / Zoom Out)
- ๙) สามารถหมุนหน้าเอกสารแบบ ๙๐ องศา, ๑๘๐ องศา
- ๑๐) สามารถสั่งพิมพ์ แบบระบุหน้าที่ต้องการพิมพ์ หรือสั่งพิมพ์ทั้งหมด

๖.๒.๖ การสืบค้นหนังสือ

- ๑) สามารถทำการค้นหาจาก Keyword ที่มีการบันทึกข้อมูล เช่น เลขที่ วันที่ ชื่อเรื่อง ชื่อหน่วยงานต้นทาง/ปลายทาง ชื่อผู้ปฏิบัติ เป็นต้น
- ๒) สามารถสืบค้นเนื้อหาของเอกสารแบบ Full Text Search ได้ กรณีไฟล์อยู่ในรูปแบบของข้อความ
- ๓) สามารถค้นหาตามสถานะความคืบหน้าของงานได้ เช่น เรื่องที่อยู่ในระหว่างการพิจารณา, เรื่องที่ปฏิบัติเสร็จแล้ว
- ๔) สามารถสืบค้นเอกสารโดยใช้ ตัวเชื่อม AND OR และ NOT
- ๕) สามารถสืบค้นเอกสารและข้อมูลดัชนีต่าง ๆ ที่ทราบทั้งคำ หรือบางส่วน of คำ

๖.๒.๗ การเรียกดูหนังสือ

- ๑) สามารถเรียกดูหนังสือที่ผู้ใช้ได้รับ หรือที่มีสิทธิในการเปิดอ่าน
- ๒) การเรียกดูหนังสือจากแฟ้มข้อมูลเข้า ระบบจะแสดงรายละเอียดของหนังสือว่าส่งมาจากใคร วันเวลาใด และแสดงรายละเอียดการส่ง
- ๓) สามารถบอกถึงสถานะของงานเอกสารที่กำลังดำเนินงานอยู่ โดยสามารถเรียกดูได้ตั้งแต่เริ่มต้นกระทั่งจบกระบวนการพร้อมวันที่ดำเนินงานเอกสารและสามารถสั่งพิมพ์รายงานการติดตามงาน
- ๔) สามารถทราบสถานะของหนังสือส่งที่ส่งออกไปจากหน่วยงาน
- ๕) ระบบสามารถสรุปการเดินทางของหนังสือทุกขั้นตอนโดยอัตโนมัติในรูปแบบข้อความและแบบแผนภาพ พร้อมแสดงบันทึกข้อความในแต่ละขั้นตอน
- ๖) สามารถพิมพ์เอกสาร หรือส่งแฟกซ์เอกสารที่กำลังเปิดแสดงอยู่ได้
- ๗) สามารถส่งเมลเอกสารและเอกสารแนบผ่าน SMTP Server ของหน่วยงานที่ใช้งานอยู่
- ๘) สามารถติดตามเอกสารที่ค้างข้ามปีได้
- ๙) สามารถทำสำเนาเอกสารที่เรียกดูออกไปภายนอกระบบได้
- ๑๐) มีระบบบันทึกประวัติการเรียกใช้เอกสาร

[Signature]

Wmsawr

Wms

๖.๒.๘ การเรียกดูและพิมพ์รายงาน

- ๑) รายงานข้อมูลเข้า
- ๒) รายงานข้อมูลออก
- ๓) รายงานหนังสือนำส่ง
- ๔) รายงานเอกสารเพื่อการเซ็นรับ
- ๕) รายงานเรื่องออกของหน่วยงาน
- ๖) รายงานเรื่องค้างของหน่วยงาน
- ๗) รายงานทะเบียนหนังสือ
- ๘) รายงานสถานะการดำเนินงานของหนังสือ

๖.๒.๙ การบริหารจัดการระบบทั่วไป

- ๑) สามารถสร้างผังโครงสร้างองค์กร และสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลผู้ใช้ในบัญชีรายชื่อได้
- ๒) สามารถกำหนดกรอบระยะเวลาของเอกสารให้ดำเนินการแล้วเสร็จได้ และแสดงการเปลี่ยนแปลงของเอกสารเมื่อพ้นระยะเวลา
- ๓) สามารถตรวจสอบสถานะเอกสารที่สร้างขึ้นว่าอยู่ระหว่างขั้นตอนใด
- ๔) สามารถมอบหมายงานให้ผู้อื่นชั่วคราว ในกรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติราชการได้
- ๕) มีระบบบันทึก และเรียกดูประวัติการทำงานของผู้ใช้แต่ละคน

๖.๓ ระบบจัดเก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

๖.๓.๑ คุณสมบัติทั่วไป

- ๑) มีความยืดหยุ่นในการจัดโครงสร้างแฟ้มการจัดเก็บเอกสารเป็นระดับชั้น โดยไม่จำกัดจำนวนแฟ้ม และไม่จำกัดระดับชั้น
- ๒) สามารถสแกนเอกสารเข้ามาจัดเก็บในระบบได้โดยตรง โดยต่อเชื่อมกับ TWAIN Driver
- ๓) สามารถนำไฟล์ภาพเอกสารที่มีอยู่แล้วเข้ามาจัดเก็บในระบบได้
- ๔) สามารถจัดเก็บไฟล์ภาพได้หลายประเภท ได้แก่ .TIF .JPG .BMP .GIF และ .PNG
- ๕) นอกจากไฟล์ภาพเอกสารแล้ว ระบบต้องสามารถจัดเก็บไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ชนิดอื่นๆที่นำเข้าสู่ระบบได้เช่นกัน ได้แก่ .DOC .XLS .PPT .PDF .HTML เป็นต้น
- ๖) สามารถบันทึกดัชนีหรือฟิลด์ของเรื่องควบคู่ไปกับไฟล์เอกสารที่ต้องการจัดเก็บ
- ๗) ในเอกสาร ๑ เรื่อง สามารถจัดเก็บไฟล์เอกสารได้หลายไฟล์ และหลายประเภท โดยสามารถตั้งชื่อไฟล์เอกสารแต่ละไฟล์ได้
- ๘) ไฟล์เอกสารย่อยแต่ละไฟล์ในเรื่อง สามารถกำหนดสิทธิในการเข้าถึงได้เป็นลำดับชั้น
- ๙) เมื่อมีการสร้างเอกสารไม่ว่าด้วยวิธีการสแกน หรือนำไฟล์เข้ามาจัดเก็บ ระบบต้องมีการบันทึกประวัติการทำงาน ได้แก่ วันเวลา ชื่อผู้ใช้งาน หมายเลขเครื่องที่ใช้งาน และรายละเอียดการทำงาน

เปรมวรัตน์

W. K.

W. K.

๖.๓.๒ การจัดการภาพเอกสาร

- ๑) สามารถต่อพ่วงกับสแกนเนอร์ยี่ห้อ และชนิดต่าง ๆ โดยผ่าน TWAIN Driver
- ๒) สามารถรองรับการสแกนเอกสารแบบทีละหน้า และแบบต่อเนื่อง
- ๓) สามารถรองรับการสแกนเอกสารแบบหน้าหลัง
- ๔) สามารถจัดเก็บภาพแบบ Multipage Tiff และ PDF ได้
- ๕) สามารถแสดงภาพแบบ Thumbnail และภาพเดี่ยว
- ๖) สามารถเพิ่ม แทรก ทับหน้าเอกสาร ด้วยการสแกน และการนำเข้า
- ๗) สามารถรองรับภาพชนิดต่างๆ ได้แก่ Tiff, Bmp, Gif, Jpg, .Pdf เป็นต้น
- ๘) สามารถย่อ - ขยายได้ (Zoom In / Zoom Out)
- ๙) สามารถหมุนหน้าเอกสารแบบ ๙๐ องศา, ๑๘๐ องศา และกำหนดองศาในการหมุนได้เอง
- ๑๐) สามารถสั่งพิมพ์ แบบระบุหน้าที่ต้องการพิมพ์ หรือสั่งพิมพ์ทั้งหมด

๖.๓.๓ การสืบค้นเอกสาร

- ๑) สามารถสืบค้นเอกสารจากดัชนีต่าง ๆ ซึ่งผู้ใช้สามารถกำหนดได้เอง
- ๒) สามารถสืบค้นจากหลายดัชนีพร้อม ๆ กันได้ในขณะหนึ่ง
- ๓) สามารถสืบค้นเอกสารโดยใช้ ตัวเชื่อม AND OR และ NOT
- ๔) สามารถสืบค้นเอกสารจากเนื้อหาของเอกสาร กรณีเอกสารอยู่ในรูปแบบ MS-WORD, MS-EXCEL, TXT
- ๕) สามารถสืบค้นโครงสร้างที่เก็บเอกสาร เช่น ชื่อแฟ้มเอกสาร
- ๖) สามารถกำหนดจำนวนรายการที่แสดงในหน้าผลการค้นหาได้ และสามารถเลือกหน้าแสดงผลการค้นหาได้

๖.๓.๔ การเรียกดูเอกสาร

- ๑) สามารถเรียกดูเอกสารได้ตามสิทธิที่ผู้ใช้แต่ละคนได้รับ
- ๒) สามารถพิมพ์เอกสาร หรือส่งโทรสารเอกสารที่กำลังเปิดแสดงอยู่ได้
- ๓) สามารถส่งเมลเอกสารและเอกสารแนบผ่าน SMTP Server ของหน่วยงานที่ใช้งานอยู่
- ๔) สามารถทำสำเนาเอกสารที่เรียกดูออกไปภายนอกระบบได้
- ๕) สามารถเรียกใช้เอกสารชุดเดียวกันได้พร้อมๆ กันหลายผู้ใช้
- ๖) มีระบบการ Check in และ Check out เอกสารแบบอัตโนมัติ คือเมื่อผู้ใช้งานอื่นกำลังแก้ไขเอกสารอยู่ แล้วผู้ใช้อีกท่านได้เปิดเอกสารชุดเดียวกัน ระบบจะต้องแสดงข้อความหรือสัญลักษณ์แจ้งเตือนว่าเอกสารนี้กำลังอยู่ระหว่างการแก้ไข
- ๗) มีระบบบันทึกประวัติการเรียกใช้เอกสาร

10/10/2561 WMS

WMS

๖.๓.๕ การบริหารจัดการระบบทั่วไป

- ๑) สามารถสร้างผังโครงสร้างองค์กร และสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลผู้ใช้ในบัญชีรายชื่อได้
- ๒) สามารถเพิ่ม แก้ไข ประเภทของหนังสือ และกำหนดอายุการเก็บรักษาของหนังสือแต่ละประเภทได้
- ๓) สามารถกำหนดฟิลด์สำหรับบันทึกข้อมูล และสืบค้นข้อมูลให้กับเอกสารแต่ละประเภทได้
- ๔) มีระบบบันทึก และเรียกดูประวัติการทำงานของผู้ใช้แต่ละคน
- ๕) สามารถกำหนดวันหมดอายุของเอกสารได้ โดยสามารถกำหนดที่แฟ้มเอกสารแต่ละประเภทว่ามีอายุในการจัดเก็บเอกสารนานเท่าไร
- ๖) สามารถนับอายุของเอกสารโดยอัตโนมัติ โดยเริ่มนับจากวันที่มีการนำเอกสารเข้ามาจัดเก็บ
- ๗) มีสัญลักษณ์เตือนเอกสารหมดอายุ เมื่อมีการเรียกใช้เอกสารชุดนั้น
- ๘) สามารถเรียกดู และค้นหาเอกสารที่หมดอายุได้

๗. ข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณสมบัติของผู้เสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

- ๗.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๗.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๗.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๗.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๗.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๗.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๗.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๗.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๗.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่ รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

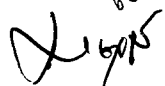
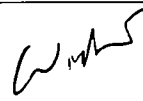
นางสาวลิณณิศา
Win

- ๗.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง
- ๗.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลางตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด
- ๗.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด
- ๗.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๘. คุณสมบัติของทีมงานของผู้เสนอราคา

- ๘.๑ ผู้เสนอราคาต้องประกอบไปด้วยทีมงานที่มีความรู้ความสามารถ มีประสบการณ์ และผลงานในการพัฒนาระบบสารสนเทศในรูปแบบของ Web Base Application ซึ่งจะต้องประกอบด้วยบุคลากรอย่างน้อยตามตำแหน่งที่มีคุณสมบัติ ดังนี้

ตำแหน่ง	จำนวน	คุณสมบัติขั้นต่ำ
(๑) ผู้จัดการโครงการ	๑	๑. จบการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรีในด้านที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ ๒. มีประสบการณ์ในตำแหน่งผู้จัดการโครงการ ๘-๑๐ ปี
(๒) เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ระบบ	๑	๑. จบการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี ในด้านที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ ๒. มีประสบการณ์ทำงานในตำแหน่งเจ้าหน้าที่วิเคราะห์ระบบงานสารสนเทศ ๘-๑๐ ปี และไม่น้อยกว่า ๓ โครงการ
(๓) เจ้าหน้าที่พัฒนาระบบ	๒	๑. จบการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี ในด้านที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ ๒. มีประสบการณ์ทำงานในตำแหน่งเจ้าหน้าที่พัฒนาระบบงานสารสนเทศมาแล้วไม่ต่ำกว่า ๕ ปี
(๔) เจ้าหน้าที่จัดการฐานข้อมูล	๑	๑. จบการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี ในด้านที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ ๒. มีประสบการณ์ทำงานในตำแหน่งเจ้าหน้าที่จัดการฐานข้อมูลมาแล้วไม่ต่ำกว่า ๕ ปี

๒๐๒๕/๐๖/๒๕



ตำแหน่ง	จำนวน	คุณสมบัติขั้นต่ำ
(๕) เจ้าหน้าที่ตรวจสอบและควบคุมคุณภาพระบบงาน	๑	๑. จบการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี ในด้านที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ ๒. มีประสบการณ์ทำงานด้านระบบงานสารสนเทศมาแล้วไม่ต่ำกว่า ๕ ปี
(๖) เจ้าหน้าที่ประสานงาน/ เจ้าหน้าที่จัดทำเอกสาร/ นำเข้าข้อมูลตั้งต้น	๑	๑. จบการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี ๒. เป็นเจ้าหน้าที่สนับสนุนการดำเนินงาน จะทำหน้าที่ช่วยเหลือและประสานงานการดำเนินโครงการ

หมายเหตุ ผู้เสนอราคาจะต้องส่งประวัติการศึกษา และประสบการณ์การทำงานตามที่ระบุ พร้อมรูปถ่ายขนาด ๑ นิ้ว จำนวน ๑ รูป โดยแนบแผนผังแสดงหน้าที่และความรับผิดชอบ ของบุคลากรที่ทำงานในครั้งนี หากมีบุคลากรที่ไม่ได้เป็นเจ้าหน้าที่ประจำของผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือยืนยันการร่วมดำเนินการด้วย

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

๙. เงื่อนไขการเสนอราคา

๙.๑ ผู้เสนอราคาจะต้องจัดทำเอกสารข้อเสนอทางเทคนิค ประกอบด้วยหัวข้ออย่างน้อยดังต่อไปนี้
บทที่ ๑ บทนำ

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

บทที่ ๒ วิธีการดำเนินงาน

- ๒.๑ ความเข้าใจในขอบเขตของโครงการ และระบบงาน
- ๒.๒ ขั้นตอนการดำเนินงานตามรายละเอียดโครงการ (TOR) โดยจะต้องเสนอรายละเอียดแนวทางและวิธีการทำงานในแต่ละขั้นตอน และสิ่งที่ส่งมอบเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการ
- ๒.๓ แผนการดำเนินโครงการในรูปแบบ Gantt Chart โดยระบุระยะเวลา และผู้รับผิดชอบในแต่ละงานอย่างชัดเจน
- ๒.๔ รายละเอียดประกอบอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อโครงการ (ถ้ามี)

10 กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

(Handwritten signatures and initials)

บทที่ ๓ ข้อมูลองค์กร

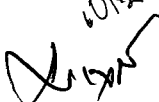
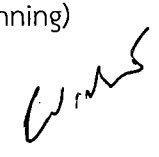
- ๓.๑ ประวัติและผลงานที่ผ่านมาของผู้ประสงค์จะเสนอราคา
- ๓.๒ โครงสร้างบุคลากรในการดำเนินโครงการ
- ๓.๓ ประวัติและผลงานที่ผ่านมาของบุคลากรในการดำเนินโครงการ ตามคุณสมบัติข้อ ๘.๑ พร้อมแนบเอกสารหลักฐานดังกล่าว
- ๓.๔ ข้อมูลประกอบอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของคณะกรรมการ
- ๔.๒ ผู้เสนอราคาจะต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบข้อเสนทางเทคนิค หรือคุณลักษณะที่นำเสนอ กับขอบเขตของงาน (TOR) โดยต้องแสดงการเปรียบเทียบทุกรายการ และแสดงหลักฐานอ้างอิงที่เป็นเอกสารซึ่งสามารถแสดงว่าสิ่งที่เสนอนั้นเป็นไปตามขอบเขตของงาน (TOR)
- ๔.๓ ผู้เสนอราคาจะต้องจัดทำตารางแสดงความครบถ้วนของข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณสมบัติของผู้เสนอราคา
- ๔.๔ ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลและมีผลงานประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างในวงเงิน ไม่น้อยกว่า ๑ ล้านบาท และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่กรมเชื่อถือ จำนวน ๑ สัญญา พร้อมแนบสำเนาสัญญาและหนังสือรับรองผลงานที่ดำเนินการแล้วเสร็จตามขอบเขตงานในสัญญา เพื่อประกอบการพิจารณา

๑๐. เงื่อนไขทั่วไป

- ๑๐.๑ ผู้เสนอราคาต้องตอบรับและตกลงเงื่อนไขทุกประการของข้อกำหนดและขอบเขตของงาน (TOR : Terms Of Reference) ฉบับนี้ โดยไม่มีข้อแม้ มิฉะนั้นจะไม่ได้รับการพิจารณา
- ๑๐.๒ หลังจากยื่นข้อเสนทางด้านเทคนิคแล้วในกรณีที่มีข้อสงสัยในรายละเอียดที่เสนอ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่อาจเชิญผู้เสนอราคาให้ชี้แจงข้อเท็จจริง เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาข้อเสนอ

๑๑. ข้อกำหนดและแผนการดำเนินการ

- ๑๑.๑ การพัฒนาระบบต้องใช้รูปแบบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบ Prototyping Model ในการพัฒนาโครงการนี้ (System Development Methodology : Prototyping Model)
- ๑๑.๒ การดำเนินการโครงการ ปรับปรุงระบบ และพัฒนาระบบฯ ต้องผ่านการตรวจสอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เป็นลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้
 - ๑๑.๒.๑ การจัดทำแผนกระบวนการพัฒนาโครงการ (Project Planning)
 - ๑๑.๒.๒ การจัดทำ As Is Model (Current Model)
 - ๑๑.๒.๓ การจัดทำ To Be Model

นางสาวกนกพร



- ๑๑.๒.๔ การจัดทำกระบวนการ Software Requirement Definition
- ๑๑.๒.๕ การจัดทำกระบวนการ External Design และการพัฒนาซอฟต์แวร์ต้นแบบ (Software Prototyping)
- ๑๑.๒.๖ การจัดทำกระบวนการ Internal Design
- ๑๑.๒.๗ การจัดทำกระบวนการ Programming
- ๑๑.๒.๘ การจัดทำกระบวนการ Testing
- ๑๑.๒.๙ การฝึกอบรมการใช้งานระบบให้แก่เจ้าหน้าที่และผู้ที่เกี่ยวข้อง รายละเอียดตามข้อ ๕.๘

๑๑.๒.๑๐ การจัดทำเอกสารประกอบการพัฒนาโครงการฉบับสมบูรณ์

๑๑.๓ เนื้อหาขอบเขตการดำเนินงานที่ระบุอยู่ในข้อกำหนด (Terms of Reference) นี้เป็นเพียงการกำหนดความต้องการขั้นพื้นฐานของระบบที่ต้องการเท่านั้น ไม่ถือเป็นความต้องการของระบบทั้งหมดที่จะต้องดำเนินการจัดทำ ทั้งนี้กำหนดให้ความต้องการของระบบทั้งหมด อันรวมถึง Functional Requirements และ non-Functional Requirements จะต้องเป็นข้อสรุปที่ได้หลังจากขั้นตอน ๕.๒ แล้ว

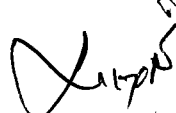
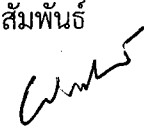
๑๑.๔ การพัฒนาโครงการต้องใช้รูปแบบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบ Prototyping Model ในการพัฒนาโครงการนี้ (System Development Methodology : Prototyping Model) โดยมีเจตนาเพื่อให้ผู้ใช้ เจ้าหน้าที่ รวมถึงกรรมการตรวจรับของผู้ว่าจ้างเข้าใจรายละเอียดของโปรแกรมที่จะพัฒนาเป็นอย่างดีเพื่อป้องกันความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นหลังจากพัฒนาโปรแกรมแล้วเสร็จ ดังนั้นการจัดทำซอฟต์แวร์ต้นแบบต้องมีรายละเอียดที่ถูกต้อง สมบูรณ์ ใกล้เคียงกับโปรแกรมที่ต้องการพัฒนาให้มากที่สุด

๑๒. การส่งมอบงาน

๑๒.๑ รายงานเบื้องต้น (Inception Report) แสดงแผนการดำเนินงานตามขอบเขตของงานในข้อ ๕ ภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยจัดทำรายงานเป็นรูปเล่ม พร้อมบันทึกไฟล์รายงานทั้งหมดในแผ่น CD-ROM จำนวนอย่างละ ๖ ชุด

๑๒.๒ ดำเนินการตามขอบเขตการดำเนินงานข้อ ๕.๒ - ๕.๓ ภายใน ๑๐๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา พร้อมจัดทำเอกสารรายงานเป็นรูปเล่ม พร้อมบันทึกไฟล์รายงานทั้งหมดในแผ่น CD-ROM จำนวนอย่างละ ๖ ชุด เนื้อหาประกอบด้วย

- ๑๒.๒.๑ รายงานการวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน
- ๑๒.๒.๒ โปรแกรมต้นแบบ (Prototype) พร้อมตัวอย่างหน้าจอ (User Interface)
- ๑๒.๒.๓ แผนภาพหรือขั้นตอนการทำงานของระบบ (Workflow Diagram) แสดงความสัมพันธ์การเชื่อมโยงของหน้าจอและผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องในแต่ละช่วงเวลา

Wongkarn Wf



๑๒.๓ ดำเนินการติดตั้งโปรแกรมประยุกต์ที่พัฒนาแล้วเสร็จ และรายงานความก้าวหน้าการพัฒนาระบบ พร้อมทั้งจัดการฝึกอบรม ตามขอบเขตงานข้อ ๕.๘ ภายใน ๒๑๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา ซึ่งมีเนื้อหาประกอบด้วย

๑๒.๓.๑ ผลการติดตั้งระบบที่พัฒนามบนเครื่องแม่ข่ายทดสอบ (Test site)

๑๒.๓.๒ แผนการทดสอบระบบโดยละเอียด

๑๒.๓.๓ รายงานผลการทดสอบระบบพร้อมเอกสารหลักฐานการทดสอบระบบ

๑๒.๓.๔ ผลการฝึกอบรมแต่ละหลักสูตร

๑๒.๓.๕ รายงานสรุปผลการติดตั้งและทดสอบ (Pre Testing) ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ที่พัฒนาใหม่ ของ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ให้สามารถแลกเปลี่ยน ข้อมูลผ่าน e-CMS ๒.๐ โดยผ่านเครือข่ายสารสนเทศภาครัฐ (Government Information Network : GIN)

โดยจัดทำเป็นรูปเล่ม พร้อมบันทึกไฟล์รายงานทั้งหมดในแผ่น CD-ROM จำนวนอย่างละ ๖ ชุด

๑๒.๔ จัดส่งโปรแกรมประยุกต์ที่เสร็จสมบูรณ์พร้อมติดตั้ง พร้อมส่งมอบเอกสารแสดงลิขสิทธิ์การใช้งาน โปรแกรม และจัดทำเอกสารรายงานฉบับสมบูรณ์ ภายใน ๒๗๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยมีเนื้อหาประกอบด้วย

๑๒.๔.๑ เอกสารสรุปความต้องการของระบบ (Requirement Specification) ที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขจนเสร็จสมบูรณ์แล้ว

๑๒.๔.๒ เอกสารการออกแบบระบบที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขจนเสร็จสมบูรณ์แล้ว (System Design)

๑๒.๔.๓ เอกสารการออกแบบฐานข้อมูล (Database Design) ที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขจนเสร็จสมบูรณ์แล้ว

๑๒.๔.๔ เอกสารการทดสอบระบบจากผู้รับจ้างและกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ โดยจัดทำเป็นรูปเล่ม พร้อมบันทึกไฟล์รายงานทั้งหมดในแผ่น CD-ROM จำนวนอย่างละ ๖ ชุด

๑๒.๕ จัดทำคู่มือการใช้งานระบบ ได้แก่

๑๒.๕.๑ คู่มือการใช้งานระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์และระบบตู้จัดเก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับผู้ใช้งาน จัดทำเป็นรูปเล่ม จำนวน ๑๐๐ เล่ม และบันทึกในสื่อประเภท CD-ROM หรือ DVD-ROM จำนวน ๖ ชุด

๑๒.๕.๒ คู่มือการใช้งานระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์และระบบตู้จัดเก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับผู้ดูแลระบบระดับผู้ใช้งาน (Admin Manual) จัดทำเป็นรูปเล่ม จำนวน ๑๖ เล่ม และบันทึกในสื่อประเภท CD-ROM หรือ DVD-ROM จำนวน ๖ ชุด

10 กรกฎาคม ๒๕๖๕

WMS

Signature

- ๑๒.๕.๓ คู่มือการใช้งานระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์และระบบจัดเก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับผู้ดูแลระบบ (System Admin Manual) รวมถึงคู่มือการติดตั้งดูแลรักษาและการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์และระบบจัดเก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับการปฏิบัติการจัดทำเป็นรูปเล่ม และบันทึกในสื่อประเภท CD-ROM หรือ DVD-ROM จำนวน ๖ ชุด

๑๓. การจ่ายเงินค่าจ้าง

วิธีการจ่ายเงินค่าจ้างแบ่งออกเป็น ๔ งวด ดังนี้

- งวดที่ ๑ กำหนดการจ่ายเงินค่าจ้างร้อยละ ๑๐ ของเงินค่าจ้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการตามข้อ ๑๒.๑ แล้วเสร็จ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว
- งวดที่ ๒ กำหนดการจ่ายเงินค่าจ้างร้อยละ ๒๐ ของเงินค่าจ้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการตามข้อ ๑๒.๒ แล้วเสร็จ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว
- งวดที่ ๓ กำหนดการจ่ายเงินค่าจ้างร้อยละ ๓๐ ของเงินค่าจ้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการตามข้อ ๑๒.๓ แล้วเสร็จ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว
- งวดที่ ๔ กำหนดการจ่ายเงินค่าจ้างส่วนที่เหลือทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการตามข้อ ๑๒.๔ และ ๑๒.๕ แล้วเสร็จ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว

๑๔. เงื่อนไขการรับประกันผลงานและการบำรุงรักษา

- ๑๔.๑ ผู้รับจ้างต้องจัดเจ้าหน้าที่สำหรับติดตามช่วยเหลือให้คำแนะนำในการปฏิบัติงาน เพื่อรองรับการใช้งานระบบในวันเวลาราชการเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับตั้งแต่ส่งมอบงานและผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว
- ๑๔.๒ ผู้รับจ้างต้องเสนอรายชื่อและสถานที่ที่สามารถติดต่อผู้ชำนาญการที่รับผิดชอบในการให้คำแนะนำ คำปรึกษา ในการแก้ไขปัญหา แนะนำการใช้งานแก่เจ้าหน้าที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ทุกวันและเวลาทำการ ตลอดระยะเวลาตามเงื่อนไขในการรับประกันตามสัญญา
- ๑๔.๓ เมื่อระบบมีข้อผิดพลาด ผู้รับจ้างต้องมาดำเนินการแก้ไขภายใน ๒๔ ชั่วโมง และดำเนินการแก้ไขให้แล้วเสร็จภายในเวลาที่สมควร นับจากที่ได้รับแจ้งจากหน่วยงาน ข้อผิดพลาดนี้รวมถึงการที่ระบบมีข้อผิดพลาด (Error Bug) ความผิดพลาดของโครงสร้างคำสั่ง (Syntax Error) ระบบหยุดชะงัก (System Hang or Halt) หรือข้อมูลในระบบมีความผิดพลาดอันเนื่องมาจากการทำงานของโปรแกรมไม่ถูกต้อง

W. ๐๐๐๐๐๐
W. ๐๐๐๐๐๐
W. ๐๐๐๐๐๐

๑๔.๔ ผู้รับจ้างต้องเข้ามาบำรุงรักษาระบบ โดยการตรวจสอบฐานข้อมูล (Database) ปรับแต่งระบบ (Performance Tuning) และระบบปฏิบัติการ (Operating System) ณ สถานที่ติดตั้งระบบ อย่างน้อย ๑ เดือนต่อครั้ง โดยผู้ว่าจ้างเป็นผู้กำหนดเวลาของการบำรุงรักษา

๑๔.๕ การแจ้งความบกพร่องผิดพลาดของระบบงาน อาจแจ้งด้วยวาจา โทรศัพท์ โทรสาร อีเมล หรือ หนังสือจากผู้ว่าจ้างที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง ให้ถือว่าการแจ้งนั้นถูกต้อง

๑๕. หลักเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาผู้ชนะการเสนอราคา

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่จะพิจารณาผู้ชนะการเสนอราคาโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา (Price) และจะพิจารณาจากราคารวม

๑๖. วงเงินงบประมาณ

เป็นเงิน ๑,๗๕๔,๗๐๐ บาท (หนึ่งล้านเจ็ดแสนห้าหมื่นเก้าพันเจ็ดร้อยบาทถ้วน)
ซึ่งเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว

๑๗. หน่วยงานที่รับผิดชอบโครงการ

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐
โทรศัพท์ ๐-๒๒๐๒-๓๘๗๕ โทรสาร ๐-๒๒๐๒-๓๘๗๔

นางสาววันเพ็ญ 