

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มิใช่งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จ้างบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขระบบคอมพิวเตอร์ โครงการพัฒนาระบบใบอนุญาตและ
ใบรับรองแบบ Single Window Entry ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๒ ระยะเวลา ๑๐ เดือน (เริ่มตั้งแต่วันที่
๑ ธันวาคม ๒๕๖๑ ถึงวันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๖๒)
หน่วยงานเจ้าของโครงการ สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมศุลกากร
๒. วงเงินที่ได้รับจัดสรร เงินค่าธรรมเนียมคุลการ(๕%) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ (เงินเหลือจ่าย)
๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ๒๐ กรกฎาคม ๒๕๖๑
เป็นเงิน ๔,๗๕๗,๐๐๐.-บาท (โดยกำหนดระยะเวลาจ้าง ๑๐ เดือน)
ราคา/หน่วย (ถ้ามี) คิดเป็นจำนวนเงินเฉลี่ยเดือนละ ๔๗๕,๗๐๐.-บาท
๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
จ้างบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขระบบคอมพิวเตอร์ โครงการพัฒนาระบบใบอนุญาตและใบรับรองแบบ Single Window Entry ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๒ ไม่มีราคามาตรฐาน ไม่มีราคากลางของทางราชการ
คณะกรรมการกำหนดราคากลางได้กำหนดราคากลางเป็นเงินในอัตราเดือนละ ๔๗๕,๗๐๐.-บาท
จำนวน ๑๐ เดือน รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ๔,๗๕๗,๐๐๐.-บาท ดังนั้น ราคัดถ้วนกล่าวจึงถือเป็นราคากลาง
(ราคาอ้างอิง) ในการจัดจ้างครั้งนี้
๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่หรือหน่วยงานผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
-คณะกรรมการกำหนดราคากลางสำหรับงานจ้างบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขระบบคอมพิวเตอร์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๒

๑. นายพรวิทย์	อุทัยรัตนนิธิกุล	ผชช.ด้านพัฒนาความมั่นคงปลอดภัย ระบบสารสนเทศและเครือข่าย	ประธานกรรมการ
๒. นายวีระศักดิ์	ลอยสายอ้อ	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการพิเศษ	กรรมการ
๓. นางสาวสำราวย	นุ่มศรี	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการพิเศษ	กรรมการ
๔. นางอัญชลี	อินโนต	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการพิเศษ	กรรมการ
๕. นางพัทธิกา	พิศาลชนะกุล	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ	กรรมการ
๖. นางสาวรุ่งรัตน์	ผูกประยูร	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ	กรรมการ
๗. นางสาวสุพิลเข็ค	คิม	นักวิชาการพัสดุชำนาญการ	กรรมการ

หมายเหตุ หน่วยงานได้แนบคุณลักษณะเฉพาะสำหรับงานจ้างบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขระบบ
คอมพิวเตอร์ โครงการพัฒนาระบบใบอนุญาตและใบรับรองแบบ Single Window Entry ปีงบประมาณ
พ.ศ. ๒๕๖๒ มาพร้อมนี้

รายการที่	ชื่อโครงการ	งบประมาณทั้งหมด (บาท)	ระบุวิธีการ จัดซื้อ จัดจ้าง (เดือน)	ราษฎร์คลาก รัฐคลากสั่งต่อเดือน	ที่มาของราคากลาง	หมายเหตุ	แหล่งเงิน
๑๗	โครงการเพิ่มประสิทธิภาพระบบ ติดตั้งสินค้าและคันท์ชั่นบูต	๑,๐๕๕,๐๐๐.๐๐	๑๐.๕	๑,๐๕๕,๐๐๐.๐๐	ไม่มีการเบิกจ่ายแต่คงเหลือทั้งงาน แต่ราคากลางที่สั่งไปต่อที่สุดของ ราคากลางที่สูดเป็นราคากลางต่อเดือน ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ ต่อ กว่า เมื่อเทียบกับปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ เนื่องจากภาระงานจดรอรัง	๒. เงินรายได้ค่าใช้จ่าย จากการเก็บเงินภาษี ห้องนอน	
๑๘	โครงการระบบสารสนเทศเพื่อ การตัดสินใจสำหรับบัญชีบริหาร ระดับสูง	๑๐๔,๔๗๐.๐๐	๑๐.๕	๑๐๔,๔๗๐.๐๐	ไม่มีการเบิกจ่ายแต่คงเหลือทั้งงาน แต่ราคากลางที่สั่งไปต่อที่สุดของ ราคากลางที่สูดเป็นราคากลางต่อเดือน ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ ต่อ กว่า เมื่อเทียบกับปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ เนื่องจากภาระงานจดรอรัง	๒. เงินรายได้ค่าใช้จ่าย จากการเก็บเงินภาษี ห้องนอน	
๑๙	โครงการเครื่องคอมพิวเตอร์ ระบบเบนซ์สูงและระบบ สารบรรณอิเล็กทรอนิกส์	๖๐๐,๐๐๐.๐๐	๑๐.๕	๖๐๐,๐๐๐.๐๐	ราคากลางที่สูดเป็นราคากลาง ท่องเที่ยวต่อเดือน ๒ รายเดือน ราคากลางที่สูดเป็นราคากลางต่อเดือน	๒. เงินรายได้ค่าใช้จ่าย จากการเก็บเงินภาษี ห้องนอน	
๒๐	โครงการพัฒนาระบบใบอนุญาต และใบปรับปรุงแบบ Single Window Entry	๔๗๕,๗๐๐.๐๐	๓๐	๔๗๕,๗๐๐.๐๐	ราคากลางที่สูดเป็นราคากลาง ท่องเที่ยวต่อเดือน ๒ รายเดือน ราคากลางที่สูดเป็นราคากลางต่อเดือน เช่นโถงห้องน้ำที่ไม่บานบุญตามธรรม ในรับรองของกรมศิลปากร กรมการ	๓. เงินค่าธรรมเนียม อาชีวกรรม (๕%)	

ลงชื่อ ประธนาธรรมกร ลงชื่อ กรรมการ ลงชื่อ กรรมการ ลงชื่อ กรรมการ
(นายพรวิทย์ อุทัยรัตน์วิจิตร) (นายร่วมวงศ์ ถอยสังขยอด) (นส.สำรอง มนัสเวช)
ผบช. ดำเนินการตามบันทึกความตกลงไว้ระหว่างบ้านภาครัฐและ
นักวิชาการของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ นักวิชาการของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียง
ใหม่ ลงนามไว้แล้ว ลงชื่อ นร.วิจิต ยศประชัย กรรมการ ลงชื่อ น.ส.รุ่งอรุณ ผู้ปรับปรุง
(นางพัชริกา พิศาลนนท์) (นางพัชริกา พิศาลนนท์) กรรมการ ลงชื่อ น.ส.รุ่งอรุณ ผู้ปรับปรุง
นักวิชาการของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ นักวิชาการของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียง
ใหม่ ลงนามไว้แล้ว ลงชื่อ น.ส.รุ่งอรุณ ผู้ปรับปรุง กรรมการ ลงชื่อ น.ส.รุ่งอรุณ ผู้ปรับปรุง
(นางสาวกานดา พิมพ์ชลธร ชนาณยุก) (นางสาวกานดา พิมพ์ชลธร ชนาณยุก)
ลงชื่อ นักวิชาการของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ นักวิชาการของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียง
ใหม่ ลงนามไว้แล้ว ลงชื่อ น.ส.รุ่งอรุณ ผู้ปรับปรุง กรรมการ ลงชื่อ น.ส.รุ่งอรุณ ผู้ปรับปรุง
(นางสาวกานดา พิมพ์ชลธร ชนาณยุก) (นางสาวกานดา พิมพ์ชลธร ชนาณยุก)
หน้าที่ ๕ จาก ๘



ที่ดินที่ ๑

๑๗๓๑

๖๕ กค. ๒๕๖๔

บันทึกข้อความ

ส่วนบริหารการพัสดุ

ที่ดิน ๑๕๑๐

วันที่ ๖๕ กค. ๒๕๖๔

สำนักงานเขตบางนา

สำนักงานเขตบางนา

กศน.

๒๓ กค. ๒๕๖๔

บ ๓๔๓๓๐๙

ส่วนราชการ คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ โทร. ๒๐-๔๘๖๔
ที่ กค. ๐๕๑๕(๒)/ ๑๑๑ วันที่ ๒๐ กรกฎาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ส่งรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะงานจ้างบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขระบบคอมพิวเตอร์
โครงการพัฒนาระบบในอนุญาตและใบรับรองแบบ Single Window Entry ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔

(๑) เรียน ผอ.สบก.

ผู้ลงนาม

ตามหนังสือ ผพด.๑ สบพ. สบก. ที่ กค. ๐๕๐๑(๕.๑)/๑๖๗๘ ลงวันที่ ๒ กรกฎาคม ๒๕๖๔
เรื่อง แจ้งอนุมัติแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะสำหรับโครงการพัฒนาระบบ
ในอนุญาตและใบรับรองแบบ Single Window Entry ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

บัดนี้ คณะกรรมการฯ ได้จัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะสำหรับการจัดจ้างบำรุงรักษา^๑
และซ่อมแซมแก้ไขระบบคอมพิวเตอร์โครงการดังกล่าวเรียบร้อยแล้วตามเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

(ลงชื่อ)

ประธานกรรมการ

(นายวีระศักดิ์ โลยสายอ)

นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการพิเศษ

(๑) เส็น ส่วนบริหารการพัสดุ

สมชาย วนารถ

(นายพิเชฐ ปทุมมนุชย์)

หัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป

(ลงชื่อ)

กรรมการ

(นางสาวนันทิยา จอมวงศ์)

นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ

(ลงชื่อ)

กรรมการ

(นายชัยณรงค์ ปัญจศุภโขค)

นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ

(๒) เรียน ผู้อำนวยการพัสดุที่ ๑

ผู้อำนวยการพัสดุที่ ๑

๒๔.๗.๖๑

(นายอิทธิพล รุ่งเรืองชัย)

ผู้อำนวยการส่วนบริหารการพัสดุ

(ลงชื่อ)

กรรมการ

(นางสาววัสรารากรณ์ วิจิตรวงศ์)

นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

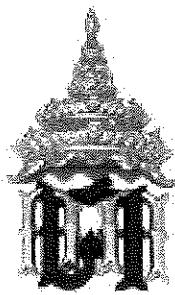
นางสาววัสรารากรณ์ วิจิตรวงศ์ผู้อำนวยการพัสดุที่ ๑

๖๗๗๖๙

นางสาววัสรารากรณ์ วิจิตรวงศ์

ผู้อำนวยการส่วนบริหารการพัสดุ

บ - ๓๔๓๓๐๙



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะสำหรับการจัดจ้าง
บำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขระบบคอมพิวเตอร์

โครงการพัฒนาระบบใบอนุญาตและใบรับรอง
แบบ Single Window Entry

กรมศุลกากร



สารบัญ

หน้า

บทที่ ๑ ขอบเขตของความต้องการบำรุงรักษาทั่วไป	
๑.๑ นิยาม	๓
๑.๒ คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา	
๑.๒.๑ คุณสมบัติทั่วไป	๓
๑.๒.๒ คุณสมบัติเฉพาะเมื่อได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้าง	๔
๑.๓ เงื่อนไขข้อกำหนดทั่วไป	๕
บทที่ ๒ รายละเอียดคุณลักษณะของระบบคอมพิวเตอร์	
๒.๑ รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะของระบบคอมพิวเตอร์ ด้าน Hardware และ System Software ที่ต้องการบำรุงรักษา	๘
๒.๒ รายละเอียดคุณลักษณะของระบบคอมพิวเตอร์ ด้าน Software ที่ต้องการบำรุงรักษา	๑๒
บทที่ ๓ การบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์	
๓.๑ การบริการและการสนับสนุน	๑๗
๓.๒ การให้บริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไข และ/หรือเปลี่ยนแทนระบบคอมพิวเตอร์	๑๗
๓.๓ ระบบคอมพิวเตอร์ที่ต้องทำการบำรุงรักษาซ่อมแซมแก้ไขและ/หรือเปลี่ยนแทน	๑๗
๓.๔ ขอบเขตการให้บริการบำรุงรักษา	๑๗
๓.๕ การทำ Preventive Maintenance (PM)	๑๙
๓.๖ การบริการตลอดอายุสัญญา	๒๐
๓.๗ การบำรุงรักษาและพัฒนา Application Software	๒๐
๓.๘ การบำรุงรักษา System and Environmental Software	๒๑
๓.๙ การซ่อมแซม แก้ไขและ/หรือเปลี่ยนแทนและการปรับ	๒๑
บทที่ ๔ สถานที่ติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์	๓๐

ทนาย
ศุภชัย ใจดี



บทที่ ๑

ขอบเขตของความต้องการบำรุงรักษาทั่วไป

๑.๑ นิยาม

๑.๑.๑ ระบบคอมพิวเตอร์ในโครงการนี้ ประกอบด้วย

๑.๑.๑.๑ Hardware หมายถึง

๑.๑.๑.๑.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server)

๑.๑.๑.๑.๒ ระบบเครือข่าย และสายสื่อสาร (ที่จำเป็นต้องใช้งาน)

๑.๑.๑.๑.๓ อุปกรณ์ต่อพ่วง และอุปกรณ์ต่าง ๆ (ที่จำเป็นต้องใช้งาน)

๑.๑.๑.๔ Software หมายถึง Operating System, System Software, Database Management, Utility, Tools, Driver, Package, Application, System Parameter และ Customize System Configuration ที่ใช้กับ Hardware ในข้อ ๑.๑.๑

๑.๑.๑.๕ ระบบงานและบริการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการนี้

๑.๑.๒ เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ในโครงการนี้ หมายถึง เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ตามคำจำกัดความในพระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. ๒๕๔๔ ของประเทศไทย และ/หรือ กฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง

๑.๑.๓ ระบบ NSW ในโครงการนี้ หมายถึง Thailand National Single Window

๑.๑.๔ การเข้มโยงข้อมูลในโครงการนี้ หมายถึง

๑.๑.๔.๑ การเข้มโยงเครือข่ายระหว่างระบบที่จัดทำของโครงการนี้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และการเข้มโยงเครือข่ายระหว่างระบบที่จัดทำในโครงการนี้และระบบ NSW

๑.๑.๔.๒ การรับส่งข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลหลายรูปแบบ สอดคล้องตามมาตรฐานสากล และ/หรือตามข้อตกลงระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น PKI and Digital Signature, SSL เป็นต้น

๑.๑.๕ ผู้ใช้บริการในโครงการนี้ หมายถึง

๑.๑.๕.๑ เจ้าหน้าที่ของกรมศุลกากร

๑.๑.๕.๒ เจ้าหน้าที่หน่วยงานออกใบอนุญาตและใบรับรองต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

๑.๑.๕.๓ ผู้ประกอบการค้าที่มีทะเบียนอยู่ในระบบ NSW และระบบที่จัดทำในครั้งนี้

๑.๑.๕.๔ Help Desk and Call Center ที่ให้บริการระบบ NSW

๑.๑.๕.๕ ผู้ใช้บริการอื่นๆ

๑.๒ คุณสมบัติของผู้ประسังค์จะเสนอราคา

๑.๒.๑ คุณสมบัติทั่วไป

๑.๒.๑.๑ ผู้ประสังค์จะเสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคล และมีอาชีพขายหรือพัฒนาระบบ คอมพิวเตอร์

๑.๒.๑.๒ ผู้ประสังค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ที่งานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลอื่น เป็นผู้ที่้งงานตามระเบียบของทางราชการ

๑.๒.๑.๓ ผู้ประสังค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสังค์จะเสนอราคา รายอื่นๆ และ/หรือต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ให้บริการตลาดกลาง



อิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกาศราคาก่อนด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาย่างเป็นธรรม

๑.๒.๑.๔ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสารสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่วัสดุของผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเข่นว่าที่นั้น

๑.๒.๑.๕ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องมีทีมงานที่มีความรู้ความเข้าใจภาษาไทยเป็นอย่างดีสำหรับให้บริการและสนับสนุนผู้ใช้บริการประจำอยู่ในประเทศไทย เพื่อสามารถให้บริการที่สะดวกรวดเร็วและทันเวลา โดยผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องระบุรายละเอียดเกี่ยวกับประสบการณ์ สถานที่ตั้ง พร้อมคำรับรองของทีมงานด้วย

๑.๒.๑.๖ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องมีผลงาน ติดตั้งและพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๕๐% ของวงเงินที่จัดจ้าง และเป็นผลงานที่แล้วเสร็จในระยะเวลาไม่เกิน๓ ปีนับถ้วนยืนเอกสารประกาศราคากลังและเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่กรมศุลกากรเชื่อถือ

๑.๒.๑.๗ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องได้รับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๐๘ ครอบคลุมในเรื่องของการให้บริการการบำรุงรักษา หรือมาตรฐานระบบบริหารงานคุณภาพที่ใกล้เคียง

๑.๒.๒ คุณสมบัติเฉพาะเมื่อได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้าง

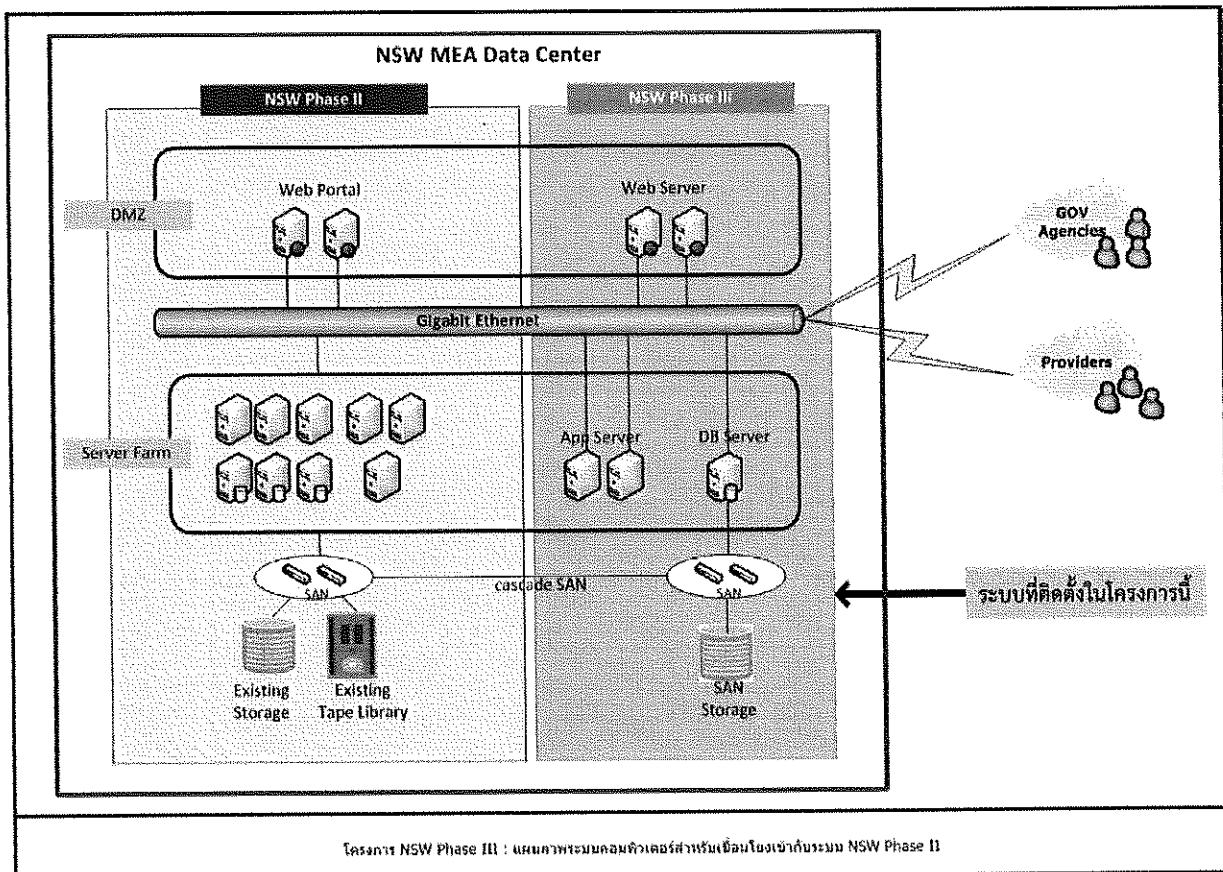
๑.๒.๒.๑ ผู้รับจ้างต้องพึงทราบหนักกว่า กรมศุลกากรได้นำระบบเขื่อมโยงข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์มาให้บริการนำเข้า ส่งออกมานานกว่า ๑๕ ปีแล้ว และกรมศุลกากรต้องการผู้รับจ้างที่มีความรู้ ความสามารถและประสบการณ์อย่างดีเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้และการให้บริการระบบการเขื่อมโยงข้อมูลโดยใช้มาตรฐานสากล หากผู้รับจ้างพิจารณาแล้วเห็นว่า ต้องจัดทำจำนวนบุคลากรที่มีประสบการณ์เพิ่มเติมสำหรับการบำรุงรักษาหรือปรับปรุงแก้ไขในโครงการให้สำเร็จตามเป้าหมายและตามข้อกำหนดทุกข้อในโครงการนี้ ผู้รับจ้างต้องเสนอจำนวนบุคลากรที่มีประสบการณ์อย่างดี

๑.๒.๒.๒ ผู้รับจ้างต้องมีทีมงานอย่างน้อย ๒ คน ที่มีความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ระบบ ICT สำหรับการบำรุงรักษาหรือปรับปรุงแก้ไขระบบงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการปฏิบัติพิธีการนำเข้า ส่งออก และการใช้ Digital Signature สำหรับการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์แบบไร้เอกสาร พร้อมแสดงหนังสือรับรองจากทีมงานดังกล่าว

๑.๒.๒.๓ ผู้รับจ้างต้องมีความสามารถบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขให้สามารถทำงานร่วมกับระบบ NSW ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้าน Hardware และ Software โดยแบบเอกสารอ้างอิงที่แสดงว่า ผู้รับจ้างมีความรู้ดีและสามารถพัฒนาระบบงานต่างๆ ที่จัดทำในโครงการนี้รวมถึงการทำงานร่วมกับระบบ Single Sign On กับระบบ NSW ในปัจจุบันได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมี Conceptual Model ตามแผนภาพต่อไปนี้

พญ.

นรุสุกาญจน์



๑.๓ เนื้อไขข้อกำหนดทั่วไป

- ๑.๓.๑ ข้อความหรือคำศัพท์ใดที่มิได้กำหนดความหมายไว้เป็นการเฉพาะในบทนี้ ให้แปลความหมายตามคำนิยามของมาตรฐานสากล ในกรณีที่ไม่มีการให้ความหมายไว้ในมาตรฐานสากล ให้แปลความหมายในทางวิชาการแทน ในกรณีที่ไม่มีการแปลความหมายในมาตรฐานสากลและทางวิชาการ ให้ใช้มติที่ประชุมของคณะกรรมการหรือคณะกรรมการที่เกี่ยวกับการจัดตั้งระบบ NSW เป็นข้อยุติ
- ๑.๓.๒ ข้อกำหนดบางข้อในโครงการนี้ อาจมีการใช้ข้อความที่ไม่ตรงกับในเอกสารอ้างอิงของผู้รับจ้างทุกพยานค์ แต่สามารถแปลความหมายเหมือนกันได้ หาก Function การทำงานหลักเหมือนกัน
- ๑.๓.๓ เอกสารข้อกำหนดทางเทคนิคโครงการนี้เป็นทรัพย์สินของกรมศุลกากร ที่จัดทำขึ้นเพื่อประโยชน์ในการจัดจ้างฯ โครงการนี้เท่านั้น ผู้รับจ้าง และ/หรือบุคคลใดๆ จะดำเนิน ตัดต่อ หรือคัดลอก ส่วนหนึ่งส่วนใด หรือทั้งหมดของข้อมูลเอกสารฉบับนี้ แจกจ่าย ส่งให้บุคคลใดๆ หรือเพื่อนำไปใช้ประโยชน์อย่างอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องในโครงการนี้ ต้องได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากกรมศุลกากรก่อน
- ๑.๓.๔ ผู้รับจ้างต้องทราบก่อนว่าการบำรุงรักษาตามข้อกำหนดทุกข้อในโครงการนี้ เป็นเพียงข้อกำหนดขั้นต่ำ ทุกข้อกำหนดมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน และต้องทำงานร่วมกันได้ดีและมีประสิทธิภาพ ไม่ต่ำกว่าทุกข้อกำหนด ดังนั้นผู้รับจ้างอาจจำเป็นต้องเสนอบางรายการสูงกว่าข้อกำหนด เพื่อให้ระบบตามโครงการสามารถทำงานได้ดีมีประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดทุกข้อในโครงการนี้
- ๑.๓.๕ ผู้รับจ้างต้องศึกษาความรู้เกี่ยวกับระบบ Single Window ตามมาตรฐานสากลพร้อมแสดงเอกสารอ้างอิง (ภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษก็ได้) เกี่ยวกับความรู้เรื่อง Single Window และปัจจัยแห่งความสำเร็จสำหรับการพัฒนาระบบ Single Window



- ๑.๓.๖ กรณีมีการปรับปรุงคู่มือและ Implementation Guideline ต่างๆ ทั้งโครงการต้องเป็นมาตรฐานเดียวกัน สำหรับลักษณะงานประเภทเดียวกัน เว้นแต่กรมศุลกากรจะเห็นสมควรให้ใช้รูปแบบที่แตกต่างกันได้
- ๑.๓.๗ ผู้รับจ้างต้องไม่เปิดเผย และ/หรือไม่ส่งข้อมูล และเอกสารใดๆ ของกรมศุลกากรให้บุคคลภายนอก ก่อนการได้รับอนุญาตจากการศุลกากร
- ๑.๓.๘ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบ ความเสียหายใดๆ รวมถึงในส่วนที่เกี่ยวข้องกับกรมศุลกากรทุกกรณี อันมีสาเหตุมาจากการเปิดเผย และ/หรือการส่งข้อมูลและเอกสารใดๆ ให้บุคคลภายนอกก่อนการได้รับอนุญาตจากการศุลกากร หรือเกิดจากการประมาท เลินเล่อของผู้รับจ้าง และ/หรือคู่สัญญา ของผู้รับจ้าง
- ๑.๓.๙ ผู้รับจ้างต้องจัดทำข้อมูลเพื่อพิสูจน์ข้อเท็จจริงที่มีการทำธุรกรรมผ่านระบบในโครงการนี้ รวมถึงการรับรองการทำธุรกรรมดังกล่าว ในกรณีที่มีการร้องขอจากผู้ใช้บริการหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ผู้ใช้บริการ ตำรวจ อัยการ และศาล เป็นต้น
- ๑.๓.๑๐ ผู้รับจ้างต้องทำหน้าที่เป็นพยานการให้ข้อมูลที่มีการทำธุรกรรมผ่านระบบในโครงการนี้ รวมถึงการให้ข้อมูลและชี้แจงข้อเท็จจริงเกี่ยวกับการให้บริการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ตำรวจ อัยการ และศาล เป็นต้น
- ๑.๓.๑๑ กรณีผู้รับจ้างให้ข้อมูลที่มีการทำธุรกรรมผ่านระบบในโครงการนี้เป็นเท็จ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบ ความเสียหายทั้งปวง รวมถึงการรับผิดตามกฎหมายทุกกรณีเกี่ยวกับการให้ข้อมูลเป็นเท็จดังกล่าว
- ๑.๓.๑๒ กรมศุลกากรอาจขอให้ผู้รับจ้างจัดอบรมถ่ายทอดความรู้เพิ่มเติม (เฉพาะที่เกี่ยวข้องกับโครงการนี้) ให้แก่เจ้าหน้าที่ด้านคอมพิวเตอร์ของกรมศุลกากรและผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องผู้รับจ้างต้องดำเนินการตามที่กรมศุลกากรร้องขอโดยเร็วที่สุด
- ๑.๓.๑๓.๑ จำนวนผู้เข้าอบรมทั้งหมดไม่เกิน ๒๐ คนต่อครั้ง ระยะเวลารวมไม่เกิน ๑๕ วันตลอด สัญญา ทั้งนี้หากจำเป็นต้องจัดอบรมมากกว่าที่กำหนด ผู้รับจ้างจะหารือกับผู้รับจ้าง ถึงความเหมาะสมของกระบวนการอบรมเพิ่มเติมภายใต้เงื่อนไขที่เห็นชอบร่วมกัน
- ๑.๓.๑๓.๒ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดยกเว้นค่าสถานที่จัดอบรม โดยจัดอบรมที่ กรมศุลกากร แต่ทั้งนี้หากผู้รับจ้างจะจัดอบรม ณ สถานที่อื่นก็สามารถทำได้โดยไม่มี การเรียกเก็บค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
- ๑.๓.๑๓.๓ ราคาที่เสนอต้องเป็นราคารับรุ่งรักษารวมทั้งระบบโดยรวม
- ๑.๓.๑๓.๔ ค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์ ทั้งค่าอะไหล่และค่าแรง ตลอดระยะเวลาตามสัญญา
- ๑.๓.๑๓.๕ ค่าภาษีต่าง ๆ
- ๑.๓.๑๓.๖ ค่าบริหารจัดการระบบในโครงการนี้ทั้งหมดตลอดอายุสัญญาการบำรุงรักษา
- ๑.๓.๑๓.๗ ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม เช่น วิทยากร สถานที่ เอกสาร เป็นต้น
- ๑.๓.๑๓.๘ ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการทดสอบต่าง ๆ ทุกขั้นตอน เช่น การทดสอบระบบต่างๆ ใน โครงการนี้ และการเชื่อมโยงกับระบบ NSW เป็นต้น
- ๑.๓.๑๔ ผู้รับจ้างจะต้องเสนอราคารับรุ่งรักษารวมทั้งโครงการเป็นเงินบาท และเสนอราคาเพียงราคาเดียว โดยมีรายละเอียดของราคแต่ละรายการด้วย ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ราคราทั้งระบบที่เสนอจะต้องตรงกับทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกันให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ ราคราทั้งโครงการที่เสนอจะต้องรวมภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีอากรอื่นๆ ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวง



๑.๓.๑๕ ผู้รับจ้างต้องจัดเก็บข้อมูล Transaction Log ตามข้อกำหนดของพระราชบัญญัติ ว่าด้วยการกระทำ
ความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. ๒๕๕๐ และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

๑.๓.๑๖ ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งรายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้รับแจ้งปัญหาจาก Support Desk ของกรมศุลกากร อย่าง
น้อยจำนวน ๒ ท่าน พร้อมอีเมล์แอดเดรส และหมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อได้ ภายใน ๕ วัน นับแต่
วันลงนามในสัญญา

๑.๔ การเข้มข้นของระบบทรัพยากรหัสในโครงการนี้กับระบบ NSW และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องใน โครงการนี้

๑.๔.๑ การเข้มข้นของระบบทรัพยากรหัสในโครงการนี้กับระบบ NSW ต้องดำเนินการอย่างน้อยดังต่อไปนี้

๑.๔.๑.๑ ใช้มาตรฐานต่างๆ ตามที่ระบบ NSW หรือกรมศุลกากรกำหนด เช่น มาตรฐานเอกสาร
อิเล็กทรอนิกส์ และ Protocol เป็นต้น

๑.๔.๑.๒ ใช้มาตรฐานความปลอดภัยตามที่ระบบ NSW กำหนด

๑.๔.๑.๓ มีการเข้มข้นกับ NSW Website (www.thainsw.net) เพื่อให้ผู้ใช้บริการสามารถเข้าถึง
ข้อมูล และบริการต่างๆ แบบ Single Sign On

๑.๔.๒ เข้มข้นระบบงานให้สามารถใช้เครื่องมือของระบบ NSW เพื่อช่วยในการสำรองข้อมูลใน
โครงการนี้ได้

๑.๔.๓ การเข้มข้นของระบบทรัพยากรหัสในโครงการนี้กับหน่วยงานภาครัฐและผู้ประกอบการค้าที่
เกี่ยวข้องในโครงการนี้ ต้องดำเนินการอย่างน้อยดังต่อไปนี้

๑.๔.๓.๑ หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องในโครงการนี้ สามารถใช้คอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก (เช่น PC,
Laptop) เข้มข้นกับระบบงานในโครงการนี้โดยผ่าน Internet สำหรับการพิจารณา
ใบอนุญาตฯ การพิมพ์รายงาน และการติดตามต่างๆ ได้

๑.๔.๓.๒ หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องในโครงการนี้ สามารถใช้คอมพิวเตอร์ของตน เข้มข้นกับ
ระบบงานในโครงการนี้โดยผ่าน Internet พร้อมลงลายมือชื่อแบบ Digital ลงใน
ใบอนุญาตที่ออกให้ทางอิเล็กทรอนิกส์ได้ (โดยหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องในโครงการ
นี้ เป็นผู้จัดหา Digital Certificate เอง) รวมถึงการสนับสนุนให้หน่วยงานภาครัฐที่
เกี่ยวข้องในโครงการนี้สามารถใช้ Digital Signature เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพด้วย

๑.๔.๓.๓ ผู้ประกอบการค้าที่เกี่ยวข้องในโครงการนี้ สามารถใช้คอมพิวเตอร์ของตน เข้มข้นกับ
ระบบงานในโครงการนี้โดยผ่าน Internet เพื่อใช้บริการต่างๆ เช่น การปฏิบัติพิธีการ
ศุลกากร พร้อมการลงลายมือชื่อแบบ Digital เป็นต้น

๑.๕ กรมศุลกากรส่วนสิทธิ์ในการยกเลิกการประ韶ราคาเมื่อใดก็ได้ โดยไม่จำเป็นต้องแจ้งให้ผู้รับจ้าง ทราบล่วงหน้า และผู้รับจ้างไม่มีสิทธิเรียกร้อง และ/หรือฟ้องร้องได้ฯ จากการคุกคามทุกวิถี



บทที่ ๒

รายละเอียดคุณลักษณะของระบบคอมพิวเตอร์

- ๒.๑ รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะของระบบคอมพิวเตอร์ ด้าน Hardware และ System Software ที่ต้องการบำรุงรักษา
- ๒.๑.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับทำหน้าที่ Database Server ยี่ห้อ SUN Oracle รุ่น Sparc Enterprise M5000 Server จำนวน ๑ ชุด โดยมีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้
- ๒.๑.๑.๑ มีหน่วยประมวลผลกลางที่มีสถาปัตยกรรมแบบ RISC ๖๔ bit จำนวน ๑๖ Processor Cores
- ๒.๑.๑.๒ หน่วยประมวลผลกลางแต่ละหน่วยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกา ๒.๖๖ GHz
- ๒.๑.๑.๓ มี Cache Memory ชนิด L2 ๑๑ MB ต่อ processor
- ๒.๑.๑.๔ มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาด ๓๒ GB และรองรับการขยายสูงสุดรวมไม่น้อยกว่า ๒๕๖ GB
- ๒.๑.๑.๕ หน่วยเก็บข้อมูล (Hard Disk) มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังนี้
- ๒.๑.๑.๕.๑ เป็นแบบ SAS
- ๒.๑.๑.๕.๒ จำนวน ๒ หน่วย โดยแต่ละหน่วยมีขนาดความจุ ๓๐๐ GB ที่มีความเร็วรอบ ๑๐,๐๐๐ RPM
- ๒.๑.๑.๕.๓ ในขณะเดียวกันนั้น สามารถถอดเปลี่ยนหน่วยได้ทันที (Hot-Swap หรือ Hot Plug) แม้ไม่เกิดปัญหาใดๆ โดยเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายในข้อ ๒.๑.๑ ยังคงทำงานได้เป็นปกติอย่างต่อเนื่อง
- ๒.๑.๑.๖ มี DVD-ROM Drive จำนวน ๑ หน่วย
- ๒.๑.๑.๗ มีช่องเชื่อมต่อ I/O Expansion Slot ชนิด PCI-Express จำนวน ๕ slots
- ๒.๑.๑.๘ มี Network Interface แบบ Gigabit Ethernet จำนวน ๔ Ports
- ๒.๑.๑.๙ มี Fiber Channel Interface จำนวน ๔ Ports โดยแต่ละ Port มีความเร็วในการรับส่งข้อมูลได้ ๔ Gb/sec
- ๒.๑.๑.๑๐ Power Supply ต้องทำงานทดแทนกันได้โดยอัตโนมัติ (Redundant) ซึ่งในขณะเดียวกันนั้น สามารถถอดเปลี่ยนหน่วยได้ทันที (Hot-Swap หรือ Hot Plug) แม้ไม่เกิดปัญหาใดๆ โดยเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายในข้อ ๒.๑.๑ ยังคงทำงานได้เป็นปกติอย่างต่อเนื่อง
- ๒.๑.๑.๑๑ Cooling Fan ต้องทำงานทดแทนกันได้โดยอัตโนมัติ (Redundant) ซึ่งในขณะเดียวกันนั้น สามารถถอดเปลี่ยนหน่วยได้ทันที (Hot-Swap หรือ Hot Plug) แม้ไม่เกิดปัญหาใดๆ โดยเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายในข้อ ๒.๑.๑ ยังคงทำงานได้เป็นปกติอย่างต่อเนื่อง
- ๒.๑.๑.๑๒ มีระบบปฏิบัติการแบบ UNIX ๖๔ bit รองรับการใช้งานภาษาไทย ซึ่งมีลิขสิทธิ์การใช้งานถูกต้องตามกฎหมายแบบไม่จำกัดจำนวนผู้ใช้งาน
- ๒.๑.๑.๑๓ ได้รับการรับรองคุณภาพความปลอดภัยด้านไฟฟ้าจากสถาบัน UL หรือ FCC



๒.๑.๒ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับทำหน้าที่ Application Server ยี่ห้อ SUN Oracle รุ่น Sparc Enterprise M4000 Server จำนวน ๒ ชุด โดยแต่ละชุดมีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

๒.๑.๒.๑ มีหน่วยประมวลผลกลางที่มีสถาปัตยกรรมแบบ RISC ๖๔ Bit จำนวน ๔ Processor Cores

๒.๑.๒.๒ หน่วยประมวลผลกลางแต่ละหน่วยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกา ๒.๖๖ GHz

๒.๑.๒.๓ มี Cache Memory ชนิด L2 ๑๑ MB ต่อ processor

๒.๑.๒.๔ มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาด ๑๖ GB และรองรับการขยายสูงสุดรวม ๖๔ GB

๒.๑.๒.๕ หน่วยเก็บข้อมูล (Hard Disk) มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

๒.๑.๒.๕.๑ เป็นแบบ SAS

๒.๑.๒.๕.๒ จำนวน ๒ หน่วย โดยแต่ละหน่วยมีขนาดความจุ ๓๐๐ GB ที่มีความเร็วรอบ ๑๐,๐๐๐ RPM

๒.๑.๒.๕.๓ ในขณะใดขณะหนึ่ง สามารถถอดเปลี่ยนหน่วยได้ทันที (Hot-Swap หรือ Hot Plug) แม้ไม่เกิดปัญหาใดๆ โดยเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายในข้อ ๒.๑.๒ ยังคงทำงานได้เป็นปกติอย่างต่อเนื่อง

๒.๑.๒.๖ มี DVD-ROM Drive จำนวน ๑ หน่วย

๒.๑.๒.๗ มีช่องเชื่อมต่อ I/O Expansion Slot ชนิด PCI-Express จำนวน ๔ slots

๒.๑.๒.๘ มี Network Interface แบบ Gigabit Ethernet จำนวน ๔ Ports

๒.๑.๒.๙ มี Fiber Channel Interface จำนวน ๔ Ports โดยแต่ละ Port มีความเร็วในการรับส่งข้อมูลได้ ๔ Gb/sec

๒.๑.๒.๑๐ Power Supply ทำงานทดแทนกันได้โดยอัตโนมัติ (Redundant) ซึ่งในขณะใดขณะหนึ่ง สามารถถอดเปลี่ยนหน่วยได้ทันที (Hot-Swap หรือ Hot Plug) แม้ไม่เกิดปัญหาใดๆ โดยเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ในข้อ ๒.๑.๒ ยังคงทำงานได้เป็นปกติอย่างต่อเนื่อง

๒.๑.๒.๑๑ Cooling Fan ทำงานทดแทนกันได้โดยอัตโนมัติ (Redundant) ซึ่งในขณะใดขณะหนึ่ง สามารถถอดเปลี่ยนหน่วยได้ทันที (Hot-Swap หรือ Hot Plug) แม้ไม่เกิดปัญหาใดๆ โดยเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ในข้อ ๒.๑.๒ ยังคงทำงานได้เป็นปกติอย่างต่อเนื่อง

๒.๑.๒.๑๒ มีระบบปฏิบัติการแบบ UNIX ๖๔ bit รองรับการใช้งานภาษาไทย ซึ่งมีลิขสิทธิ์การใช้งานถูกต้องตามกฎหมายแบบไม่จำกัดจำนวนผู้ใช้งาน

๒.๑.๒.๑๓ ได้รับการรับรองคุณภาพความปลอดภัยด้านไฟฟ้าจากสถาบัน UL หรือ FCC

๒.๑.๓ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับทำหน้าที่ Web Server ยี่ห้อ SUN Oracle รุ่น Sparc Enterprise M4000 Server จำนวน ๒ ชุด โดยแต่ละชุดมีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

๒.๑.๓.๑ มีหน่วยประมวลผลกลางที่มีสถาปัตยกรรมแบบ RISC ๖๔ Bit จำนวน ๔ Processor Cores

๒.๑.๓.๒ หน่วยประมวลผลกลางแต่ละหน่วยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกา ๒.๖๖ GHz

๒.๑.๓.๓ มี Cache Memory ชนิด L2 ขนาด ๑๑ MB ต่อ processor

๒.๑.๓.๔ มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาด ๑๖ GB และรองรับการขยายสูงสุดรวม ๖๔ GB

๒.๑.๓.๕ หน่วยเก็บข้อมูล (Hard Disk) ต้องมีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

๒.๑.๓.๕.๑ เป็นแบบ SAS

๒.๑.๓.๕.๒ จำนวน ๒ หน่วย โดยแต่ละหน่วยมีขนาดความจุ ๓๐๐ GB ที่มีความเร็วรอบ ๑๐,๐๐๐ RPM



- ๒.๑.๓.๕.๓ ในขณะใดขณะหนึ่ง สามารถถอดเปลี่ยนหน่วยได้ทันที (Hot-Swap หรือ Hot Plug) แม้ไม่เกิดปัญหาใดๆ โดยเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายในข้อ ๒.๑.๓ ยังคงทำงานได้เป็นปกติอย่างต่อเนื่อง
- ๒.๑.๓.๖ มี DVD-ROM Drive จำนวน ๑ หน่วย
- ๒.๑.๓.๗ มีช่องเชื่อมต่อ I/O Expansion Slot ชนิด PCI-Express รวมกันจำนวน ๔ slots
- ๒.๑.๓.๘ มี Network Interface แบบ Gigabit Ethernet จำนวน ๔ Ports
- ๒.๑.๓.๙ มี Fiber Channel Interface จำนวน ๔ Ports โดยแต่ละ Port มีความเร็วในการรับส่งข้อมูลได้ ๘ Gb/sec
- ๒.๑.๓.๑๐ Power Supply ต้องทำงานทดแทนกันได้โดยอัตโนมัติ (Redundant) ซึ่งในขณะใดขณะหนึ่ง สามารถถอดเปลี่ยนหน่วยได้ทันที (Hot-Swap หรือ Hot Plug) แม้ไม่เกิดปัญหาใดๆ โดยเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ในข้อ ๒.๑.๓ ยังคงทำงานได้เป็นปกติอย่างต่อเนื่อง
- ๒.๑.๓.๑๑ Cooling Fan ต้องทำงานทดแทนกันได้โดยอัตโนมัติ (Redundant) ซึ่งในขณะใดขณะหนึ่ง สามารถถอดเปลี่ยนหน่วยได้ทันที (Hot-Swap หรือ Hot Plug) แม้ไม่เกิดปัญหาใดๆ โดยเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ในข้อ ๒.๑.๓ ยังคงทำงานได้เป็นปกติอย่างต่อเนื่อง
- ๒.๑.๓.๑๒ มีระบบปฏิบัติการแบบ UNIX ๖๔ bit รองรับการใช้งานภาษาไทย ซึ่งมีลิขสิทธิ์การใช้งานถูกต้องตามกฎหมายแบบไม่จำกัดจำนวนผู้ใช้งาน
- ๒.๑.๓.๑๓ ได้รับการรับรองคุณภาพความปลอดภัยด้านไฟฟ้าจากสถาบัน UL หรือ FCC
- ๒.๑.๔ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับทำหน้าที่ Console Server ยี่ห้อ SUN Oracle รุ่น X3-2 จำนวน ๑ ชุดโดยมีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้
- ๒.๑.๔.๑ มีหน่วยประมวลผลกลางที่มีสถาปัตยกรรมแบบ ๖๔ Bit จำนวน ๖ Processor Cores
- ๒.๑.๔.๒ หน่วยประมวลผลกลางแบบ ๖ แกนหลัก (๖ Core) และมีความเร็วสัญญาณนาฬิกา ๒.๕ GHz
- ๒.๑.๔.๓ มี Cache Memory ชนิด L2 ขนาด ๑.๕ MB ต่อ processor
- ๒.๑.๔.๔ มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาด ๘ GB และรองรับการขยายสูงสุดรวม ๕๑๒ GB โดยถอดของเดิมออก
- ๒.๑.๔.๕ หน่วยเก็บข้อมูล (Hard Disk) ต้องมีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังนี้
- ๒.๑.๔.๕.๑ เป็นแบบ SAS
- ๒.๑.๔.๕.๒ จำนวน ๒ หน่วย โดยแต่ละหน่วยมีขนาดความจุ ๖๐๐ GB ที่มีความเร็วรอบ ๑๐,๐๐๐ RPM
- ๒.๑.๔.๕.๓ ในขณะใดขณะหนึ่ง สามารถถอดเปลี่ยนหน่วยได้ทันที (Hot-Swap หรือ Hot Plug) แม้ไม่เกิดปัญหาใดๆ โดยเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายในข้อ ๒.๑.๔ ยังคงทำงานได้เป็นปกติอย่างต่อเนื่อง
- ๒.๑.๔.๖ มี DVD-ROM Drive จำนวน ๑ หน่วย
- ๒.๑.๔.๗ มีช่องเชื่อมต่อ I/O Expansion Slot ชนิด PCI-Express รวมกันจำนวน ๔ slots
- มี Network Interface แบบ Gigabit Ethernet จำนวน ๔ Ports



๒.๑.๕ ระบบควบคุมหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Disk Storage Subsystem) จำนวน ๑ ระบบ โดยมีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

- ๒.๑.๕.๑ อุปกรณ์หน่วยจัดเก็บข้อมูลภายนอก (SAN Storage) ยี่ห้อ IBM รุ่น DS5020 จำนวน ๑ ชุด โดยมีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้
 - ๒.๑.๕.๑.๑ มี Host Port ที่มี Interface แบบ Fiber Channel จำนวน ๘ ports โดยแต่ละช่องสัญญาณจะต้องสามารถรับส่งข้อมูลที่ความเร็ว ๘ Gb/sec
 - ๒.๑.๕.๑.๒ มี Cache Memory ขนาด ๔ GB พร้อม Battery Backup
 - ๒.๑.๕.๑.๓ มีหน่วยควบคุมการอ่านเขียนข้อมูลแบบ Dual RAID Controller ที่มี Interface เป็น Fiber Channel
 - ๒.๑.๕.๑.๔ RAID Controller สามารถทำ RAID ได้ในระดับ ๐,๑,๓,๕,๖ และ ๑๐ ได้
 - ๒.๑.๕.๑.๕ มีขนาดความจุรวม ๕ TB หลังจากทำ RAID ๕
 - ๒.๑.๕.๑.๖ Hard Disk Drive แต่ละหน่วยจะต้องเป็นชนิด Fiber channel และมีความเร็วงานแม่เหล็ก ๑๕,๐๐๐ RPM
 - ๒.๑.๕.๑.๗ มี Hot Spare Drive จำนวน ๑ หน่วย
 - ๒.๑.๕.๑.๘ รองรับการใส่ Hard Disk drive แบบ Fiber Channel และ SATA เป็นอย่างน้อย
 - ๒.๑.๕.๑.๙ รองรับการทำ Volume ได้ ๑๐๒๔ Volumes
 - ๒.๑.๕.๑.๑๐ Power Supply ต้องทำงานทดแทนกันได้โดยอัตโนมัติ (Redundant) ซึ่งในขณะใดขณะหนึ่ง สามารถถอดเปลี่ยนหน่วยให้หน่วยหนึ่งได้ทันที (Hot-Swap หรือ Hot Plug) แม้ไม่เกิดปัญหาใดๆ โดยระบบควบคุมหน่วยจัดเก็บข้อมูลในข้อ ๒.๑.๔ ยังคงทำงานได้เป็นปกติอย่างต่อเนื่อง
 - ๒.๑.๕.๑.๑๑ Cooling Fan ต้องทำงานทดแทนกันได้โดยอัตโนมัติ (Redundant) ซึ่งในขณะใดขณะหนึ่ง สามารถถอดเปลี่ยนหน่วยให้หน่วยหนึ่งได้ทันที (Hot-Swap หรือ Hot Plug) แม้ไม่เกิดปัญหาใดๆ โดยระบบควบคุมหน่วยจัดเก็บข้อมูลในข้อ ๒.๑.๔ ยังคงทำงานได้เป็นปกติอย่างต่อเนื่อง
 - ๒.๑.๕.๑.๑๒ มี Software ลิขสิทธิ์สำหรับบริหารจัดการอุปกรณ์หน่วยเก็บข้อมูลโดยจะต้องสามารถทำ Performance Tracking และ Diagnostic ผ่านทาง Browser Based ได้เป็นอย่างน้อย
 - ๒.๑.๕.๒ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ SAN Switch จำนวน ๒ ชุด โดยมีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้
 - ๒.๑.๕.๒.๑ มีช่องสัญญาณชนิด Fiber Channel พร้อม SFP จำนวน ๘ Ports
 - ๒.๑.๕.๒.๒ ทำงานรับส่งข้อมูลที่ความเร็ว ๘ Gb/sec, ๔ Gb/sec, และ ๒ Gb/sec โดยสามารถปรับระดับความเร็วได้อย่างอัตโนมัติ (Auto-sensing)
 - ๒.๑.๕.๒.๓ สามารถทำการต่อเชื่อมกับ SAN Switch เดิมที่มีอยู่ได้

๒.๑.๖ อุปกรณ์ Host Bus Adapter จำนวน ๘ ชุด โดยมีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

- ๒.๑.๖.๑ มีช่องสัญญาณ Interface เป็นแบบ Fiber Channel ที่สามารถรับส่งข้อมูลด้วยความเร็ว ๘ GB/sec
- ๒.๑.๖.๒ มีช่องสัญญาณจำนวน ๒ ช่องสัญญาณ



๒.๑.๗ อุปกรณ์ตู้ Rack จำนวน ๑ ตู้ โดยมีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

- ๒.๑.๗.๑ มีขนาดความลึก ๑,๐๐๐ mm ความสูง ๔๒ U พร้อมรูระบายน้ำอากาศทั้งด้านหน้าและหลัง
- ๒.๑.๗.๒ ประตูหลังแบบ เป็นบานพับสองบาน ช่วยประหยัดพื้นที่ในการเปิดใช้งานด้านหลังตู้ มีลักษณะฉลุ (Perforate) เช่นเดียวกับประตูหน้า ทำให้เพิ่มประสิทธิภาพในการระบายความร้อนของอุปกรณ์ภายในตู้ได้เป็นอย่างดี พร้อมมีกุญแจล็อก
- ๒.๑.๗.๓ มีพัดลมระบายความร้อน ๕ ตัว เพื่อระบายความร้อน
- ๒.๑.๗.๔ เป็นตู้ที่สามารถยึดอุปกรณ์ขนาดหนากว้าง ๑๙ นิ้วได้เป็นอย่างดี
- ๒.๑.๗.๕ มีล้อเลื่อน ๔ ล้อ เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้าย และมีขาตั้งที่สามารถปรับระดับได้
- ๒.๑.๗.๖ มีอุปกรณ์ร่างไฟฟ้าที่ออกแบบขึ้นมาให้ใช้งานร่วมกับ Server Rack โดยมีจำนวน Outlet ๑๒ Outlet ต่อ ๑ ราง จำนวน ๒ ราง
- ๒.๑.๗.๗ มีจอภาพ (Monitor) แบบ LCD ขนาด ๑๗ นิ้ว และเป็นจอภาพที่ถูกออกแบบมาเพื่อติดตั้งในตู้ Rack โดยเฉพาะและสามารถพับเก็บได้จำนวน ๑ ชุด
- ๒.๑.๗.๘ มี Keyboard และ Mouse จำนวน ๑ ชุด ที่สามารถติดตั้งภายใน RACK
- ๒.๑.๗.๙ มีอุปกรณ์ควบคุมสลับสัญญาณ จอภาพ, Keyboard และ Mouse ที่สามารถควบคุมเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ ๔ เครื่อง (KVM) จำนวน ๑ ชุด

๒.๑.๘ Software สำหรับการสำรองและกู้คืนข้อมูล (Symantec Netbackup) โดยมีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

- ๒.๑.๘.๑ สามารถบริหารจัดการการสำรองและกู้คืนข้อมูลได้จากศูนย์กลาง (Centralized Management) โดยสามารถทำงานร่วมกับระบบสำรองและกู้คืนข้อมูลที่มีอยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๒.๑.๘.๒ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับทำหน้าที่ Database Server ต้องสามารถทำการสำรองข้อมูลผ่านโครงข่าย SAN หรือทำ LAN-Free Backup ได้
- ๒.๑.๘.๓ จะต้องมีลิขิสิตอิกรอบคุณการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายในโครงการดังต่อไปนี้
- ๒.๑.๘.๓.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับทำหน้าที่ Database Server จำนวน ๑ ชุด
- ๒.๑.๘.๓.๒ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับทำหน้าที่ Application Server จำนวน ๒ ชุด
- ๒.๑.๘.๓.๓ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับทำหน้าที่ WebServer จำนวน ๒ ชุด

๒.๑.๙ Software สำหรับแสดงประสิทธิภาพการทำงานของระบบ (Tivoli Storage Productivity Center) โดยแสดงการใช้ CPU, Memory และ Storage)

๒.๒ รายละเอียดคุณลักษณะของระบบคอมพิวเตอร์ ด้าน Software ที่ต้องการบำรุงรักษา

๒.๒.๑ ระบบงาน Web Application ประกอบด้วย

- ๒.๒.๑.๑ ระบบงานที่เปลี่ยนผู้ใช้บริการ เชื่อมโยงกับระบบ NSW ประกอบด้วย ผู้ใช้บริการหน่วยงานภาครัฐ ผู้ประกอบการ และบุคคลทั่วไปที่เกี่ยวข้อง
- ๒.๒.๑.๒ ระบบงานจัดทำข้อมูลใบอนุสินค้า ในกำกับการข้าย้ายสินค้า บัญชีสินค้านำเข้าทางบก (ศบ.๑) แบบ Single Window Entry พร้อมเชื่อมโยงข้อมูลการขอและออกใบอนุญาตและใบรับรองกรมทรัพยากรธรรมี



- ๒.๒.๑.๓ ข้อมูลใบอนุสินค้าในโครงการนี้ ประกอบด้วย
- ๒.๒.๑.๓.๑ ใบอนุสินค้าเข้า, คำร้องขอรับของไปก่อน, ใบอนุสินค้าเข้าโอนย้าย
ภายในประเทศ และใบอนุสินค้าเข้าโอนย้ายจากเขตปลอดอากร
 - ๒.๒.๑.๓.๒ ใบอนุสินค้าออก, ใบอนุสินค้าออกโอนย้ายภายในประเทศ และใบอนุสินค้าออกโอนย้ายเข้าเขตปลอดอากร
 - ๒.๒.๑.๓.๓ ใบอนุสินค้าที่ใช้สิทธิประโยชน์ประเภทต่าง ๆ ประกอบด้วยรายการสุทธิ
นำกลับ, ใช้สิทธิ์ส่งเสริมการลงทุน, ใช้สิทธิ์คลังสินค้าทัณฑ์บน, ใช้สิทธิ์ขอ
คืนอากรตามมาตรา ๑๙ ทว., ใช้สิทธิ์ Re-Export, ใช้สิทธิ์ Free Zone, ใช้
สิทธิ์ EPZ และใช้สิทธิ์ชดเชยอากร
 - ๒.๒.๑.๓.๔ ใบอนุสินค้าส่วนบุคคล
 - ๒.๒.๑.๓.๕ อื่น ๆ (ถ้ามี)
- ๒.๒.๑.๔ ข้อมูลใบอนุญาตและปรับรองของกรมทรัพยากรธรรมชาติในโครงการนี้ประกอบด้วย
- ๒.๒.๑.๔.๑ หนังสือรับแจ้งการนำชาวดีก์ดำรงรพ. หรือชาวดีก์ดำรงรพ.ที่ได้ถูกแปร
สภาพ หรือเปลี่ยนแปลงเป็นรูปลักษณะอื่นเข้ามาในราชอาณาจักร
 - ๒.๒.๑.๔.๒ หนังสือแจ้งการส่งหรือนำชาวดีก์ดำรงรพ. หรือชาวดีก์ดำรงรพ.ที่ได้ถูก^ร
แปรสภาพ หรือเปลี่ยนแปลงเป็นรูปลักษณะอื่น ซึ่งไม่ใช่ชาวดีก์ดำรงรพ.ที่
พบในราชอาณาจักรออกนองกรราชอาณาจักร
 - ๒.๒.๑.๔.๓ ใบอนุญาตส่งหรือนำชาวดีก์ดำรงรพ. หรือชาวดีก์ดำรงรพ.ที่ได้ถูกแปร
สภาพ หรือเปลี่ยนแปลงเป็นรูปลักษณะอื่น ซึ่งเป็นชาวดีก์ดำรงรพ.ที่พบ
ในราชอาณาจักรออกนองกรราชอาณาจักร
 - ๒.๒.๑.๔.๔ อื่น ๆ (ถ้ามี)
- ๒.๒.๑.๕ ระบบการจัดทำข้อมูลเพื่อแจ้งข้อเท็จจริงเกี่ยวกับการนำเข้า-ส่งออก สินค้าควบคุม หรือ
ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์อื่นที่เกี่ยวข้องในรูปแบบ Single Entry Form ด้วยระบบ
การเข้มข้นโดยข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ณ จุดเดียว
- ๒.๒.๑.๖ ระบบการชำระเงินค่าภาษีอากร และค่าธรรมเนียมที่เกี่ยวข้องทางอิเล็กทรอนิกส์
ผ่านระบบ NSW
- ๒.๒.๑.๗ ระบบการเข้มข้นข้อมูลในโครงการนี้กับทุกส่วนราชการที่เกี่ยวข้องกับระบบใบอนุสินค้าในโครงการนี้ รวมถึงการเข้มข้นข้อมูลกับผู้ประกอบการค้าที่เกี่ยวข้องโดยผ่าน
ระบบ NSW รวมทั้งการเข้มข้นข้อมูลใบอนุสินค้า ใบอนุญาต และปรับรอง (ถ้ามี) ที่
จัดทำและมีอยู่ในระบบคอมพิวเตอร์ของผู้ประกอบการค้า
- ๒.๒.๑.๘ ระบบติดตามสถานะของใบอนุสินค้า ใบอนุญาตและปรับรองต่างๆ ของ
กรมทรัพยากรธรรมชาติเข้มข้นกับระบบ NSW
- ๒.๒.๑.๙ โปรแกรมรายงานต่างๆ ที่จำเป็นต้องใช้งานเกี่ยวข้องกับทุกระบบงานในโครงการนี้
สอดคล้องตามความต้องการของส่วนราชการและผู้ประกอบการค้าที่เกี่ยวข้อง เช่น
การจัดพิมพ์เอกสารใบอนุสินค้า ใบกำกับการขนย้ายสินค้า แบบคำขอใบอนุญาต และ
ปรับรองที่เกี่ยวข้อง รวมถึงรายงานผลิตข้อมูลงานต่างๆ เป็นต้น
- ๒.๒.๒ การเข้มข้นข้อมูลการชำระเงินผ่านสถาบันการเงินต่างๆ อาจดำเนินการได้หลายรูปแบบตาม
ความต้องการของผู้ใช้บริการ เช่น การชำระเงินทางอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบ NSW หรือการ
พัฒนาระบบงาน Web Application สำหรับผู้ใช้บริการสามารถชำระเงินทางอิเล็กทรอนิกส์อื่น (ถ้ามี)



- ๒.๒.๓ ระบบรักษาความปลอดภัยสอดประสานกับระบบงานต่างๆ เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถใช้บริการระบบงานต่างๆ แบบปลอดภัย และเชื่อมโยงกับระบบ Single Sign On ของระบบ NSW
- ๒.๒.๔ มี Utility หรือ Tool สำหรับการสำเนาข้อมูลและโปรแกรมต่างๆ โดยใช้ Resources ร่วมกับระบบ NSW
- ๒.๒.๕ ลายมือดิจิตอล สำหรับการขอและการออกใบอนุญาตและใบรับรองต่างๆ โดยใช้ SSL Certificate สำหรับการขอและออกใบอนุญาต/ใบรับรอง และ Digital Certificate สำหรับการจัดทำใบอนุญาต
- ๒.๒.๖ มีระบบรักษาความปลอดภัยสำหรับทุกระบบงาน เช่น การกำหนดสิทธิการใช้ระบบงานต่าง ๆ การตรวจสอบตัวบุคคล และการจัดเก็บประวัติการเข้าถึงระบบงาน เป็นต้น
- ๒.๒.๗ สามารถสอบถามข้อมูลและอกรายงานตามที่ผู้ใช้บริการต้องการได้
- ๒.๓ Application Server Software จำนวน ๒ ชุด และ Web Server Software จำนวน ๒ ชุด โดยมีรายละเอียดคุณลักษณะเด่นดังนี้
- ๒.๓.๑ สามารถทำงานได้บน Operating System ประเภท UNIX และ Windows สอดคล้องกับข้อกำหนดในบทที่ ๒
- ๒.๓.๒ รองรับมาตรฐาน J2EE ได้แก่ JSP 1.2, JavaServlets 2.3, EJB 2.0, JDBC 2.0 Extensions, JTA 1.0, JNDI 1.2, JMS 1.0.2b, JAAS 1.0, J2EE Connector Architecture 1.0, JAXP 1.1 และ Java Mail 1.0 หรือสูงกว่าได้
- ๒.๓.๓ สนับสนุนมาตรฐาน Web Services ได้แก่ WSDL 1.1, UDDI 2.0 และ SOAP 1.1 หรือสูงกว่าได้
- ๒.๓.๔ มี Object-to-relational Persistence Framework (Object-Relational Mapping) เพื่อช่วยให้การพัฒนา Web Application ที่ใช้ภาษา Java สามารถทำงานแบบ Object Oriented กับฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) ได้และมีประสิทธิภาพ
- ๒.๓.๕ มี XML DevelopmentKit เพื่อช่วยในการพัฒนา Application ที่ใช้กับข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบ XML ได้
- ๒.๓.๖ มีเครื่องมือ Application Development Tools เพื่อช่วยในการพัฒนางาน เช่น Web Application, Web Services เป็นต้น
- ๒.๓.๗ สามารถสร้างและจัดการ Digital Certificates ตามมาตรฐาน X.509v3 เพื่อใช้ในการป้องกันความปลอดภัยในการติดต่อระหว่าง Client และ Server ได้
- ๒.๓.๘ มีความสามารถในการคุ้มครองข้อมูลของระบบ ได้แก่ ความสามารถในการสนับสนุน มาตรฐาน SSL ซึ่งเป็นการเข้ารหัสข้อมูลที่ถูกส่งผ่านไปในเครือข่าย X.509 Certificate และ การตรวจสอบ User/Password ที่อยู่ในฐานข้อมูล ซึ่งทำให้ผู้ดูแลระบบสามารถริหารสิทธิของผู้ใช้งาน Web Application ให้เป็นหนึ่งเดียวกับระบบฐานข้อมูล
- ๒.๓.๙ มี Utilities สำหรับใช้ในการ Administer, Monitor ตัว Application Server ในลักษณะ GUI (Graphic User Interface)
- ๒.๓.๑๐ ทำ Load Balancing และ Clustering เพื่อประโยชน์ในเรื่อง Scalability และ Availability ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๒.๓.๑๑ มีเครื่องมือสำหรับช่วยในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการทำงานของ Website
- ๒.๓.๑๒ สามารถรองรับ Application ที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้งานกับอุปกรณ์ไร้สาย (Wireless หรือ Mobile Devices) ได้
- ๒.๓.๑๓ ต้องใช้ได้กับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับทำหน้าที่ Web Server และ Application Server



๒.๔ ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System) จำนวน ๑ ชุด โดยมีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

- ๒.๔.๑ ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ที่สนับสนุนการทำงานแบบ Object Relational Database Management System และทำงานร่วมกับระบบปฏิบัติการ UNIX และระบบปฏิบัติการ Windows ได้
- ๒.๔.๒ ฐานข้อมูลที่มีระบบ Lock ข้อมูลในระดับ Row ซึ่ง Database Engine กระทำได้เองโดยไม่ต้องมีการเขียนโปรแกรมเพิ่มเติม
- ๒.๔.๓ มีคุณสมบัติที่ผู้เป็น Readers และ Writers ข้อมูลจะต้องไม่ Block ซึ่งกันและกัน ดังนั้นเมื่อมี Transaction ที่ทำการเปลี่ยนแปลงข้อมูลแต่ยังไม่มีการ Commit หรือ Rollback ผู้ใช้งานอื่นจะต้องสามารถอ่านข้อมูลใน Row นั้นได้โดยเห็นข้อมูลของชุดก่อนที่จะมีการเปลี่ยนแปลงเนื่องจากข้อมูล ดังกล่าวยังไม่มีการยืนยันการเปลี่ยนแปลงที่เป็นจริง หรือสนับสนุน Isolation Level ตามมาตรฐาน ANSI
- ๒.๔.๔ ควบคุมความปลอดภัยในการเข้าถึงข้อมูลในระดับ Row ได้โดยไม่ต้องใช้ View เป็นเครื่องมือในการทำ กล่าวคือผู้ใช้งานจะเข้าถึงได้เฉพาะ Row ที่ตนมีสิทธิเท่านั้นเข้าจะต้องไม่เห็นข้อมูลของผู้ใช้งานอื่นที่เข้าไม่ได้รับสิทธิแม้ว่าจะเป็นข้อมูลใน Table เดียวกันและใช้คำสั่งในการ Query ข้อมูล ที่เหมือนกันก็ตาม
- ๒.๔.๕ ทำการ Audit ได้ตามเงื่อนไขต่าง ๆ ที่ระบุโดยใช้ SQL หรือทำการ Audit โดยใช้ Audit Facility
- ๒.๔.๖ สร้างฐานข้อมูลที่มีขนาดของ Block Size หรือ Page Size ที่แตกต่างกันในฐานข้อมูลเดียวกันได้
- ๒.๔.๗ ทำ Online Table Reorganization ในเครื่องคอมพิวเตอร์ได้
- ๒.๔.๘ ทำ Resumable Space Allocation ได้ ซึ่งผู้ดูแลระบบสามารถหยุดการทำงานให้暫 ๆ ของฐานข้อมูล เช่น การทำ Batch Update และการ Load Data ไว้ชั่วคราวได้โดยไม่กระทบการทำงาน ตามปกติของฐานข้อมูล ด้วยการยืดเวลา การหยุดการทำงานเหล่านี้ไว้ชั่วคราวเนื่องจากประสบปัญหา การมีเนื้อที่ว่างเหลือไม่พอ ทั้งนี้ เพื่อให้ผู้ดูแลระบบสามารถแก้ไขปัญหาแล้วจึงกลับมาให้ระบบทำงานต่อไปได้ จาก ณ จุดที่ถูกหยุดไว้ หรือสนับสนุนการทำ Restart Load กล่าวคือ ถ้ามีการ Load Data และเกิดปัญหาขึ้น ผู้ดูแลระบบสามารถทำการ Load Data ใหม่ได้โดยไม่ต้องหยุดที่เกิดปัญหา โดยการใช้ Restart Option
- ๒.๔.๙ ใช้คำสั่ง SQL ในการสอบถามข้อมูลย้อนหลังตามเวลาที่กำหนดได้ในขณะที่ยังมีผู้ใช้งานอยู่
- ๒.๔.๑๐ ทำการปรับเปลี่ยนขนาดของหน่วยความจำที่ใช้งานได้ โดยไม่ต้องทำการ Restart ฐานข้อมูลอีกรอบ
- ๒.๔.๑๑ ทำการตรวจสอบข้อมูลผู้ใช้งาน (Authenticate) ได้อย่างโดยย่างหนึ่งตามรูปแบบต่าง ๆ ดังต่อไปนี้
- ๒.๔.๑๑.๑ Database Authentication คือทำการเก็บและจัดการข้อมูลผู้ใช้งานและรหัสผ่านในฐานข้อมูลทั้งหมด
- ๒.๔.๑๑.๒ OS Authentication คือทำการเก็บและจัดการข้อมูลผู้ใช้งานและรหัสผ่านโดย Operating System ได้
- ๒.๔.๑๒ ทำการ Recovery ได้ดังนี้
- ๒.๔.๑๒.๑ ทำ Media Recovery ได้ในระดับ Block โดยทำการ Recovery เผา Blocks ที่เสียหาย เท่านั้น โดยส่วนอื่นใน Table ยังคง Online อยู่ หรือทำการ Recovery ได้ในระดับ Tablespace
- ๒.๔.๑๒.๒ สามารถระบุระยะเวลาที่คาดว่าฐานข้อมูลจะใช้ในการ Recover Instance นึง ๆ ได้ เพื่อให้เริ่มทำการ Recovery ได้เร็วขึ้น หรือ สามารถทำการ Recovery แบบ Point In Time
- ๒.๔.๑๓ ระบบฐานข้อมูลจะต้องมีศักยภาพในลักษณะ Multi-Processing ซึ่งเป็นโครงสร้างที่ประกอบไปด้วย User Processes ที่ทำหน้าที่รับการทำงานของ User และ Background Processes ที่ทำหน้าที่ได้ดังต่อไปนี้ จัดการการเขียนข้อมูล การดูแลจัดการ Process การดูแลจัดการระบบทุกชนิด



จัดการเกี่ยวกับ Log และการจัดการระบบเพื่อรองรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับ Distributed Transaction หรือระบบฐานข้อมูลจะต้องมีสถาปัตยกรรมในลักษณะ Multithread

๒.๔.๑๕ ทำการเก็บข้อมูลและแสดงผลได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษมีระบบจัดเรียงลำดับภาษาไทย โดยเรียงตามลำดับตามพจนานุกรมฉบับราชบันทิตยสถาน โดยโปรแกรมในการเรียงลำดับ (Sort) จะมีอยู่ใน Kernel ของระบบจัดการฐานข้อมูลตามมาตรฐาน มอก. ๖๒๐-๒๕๕๓

๒.๔.๑๖ ทำงานแบบ Parallel ได้ดังนี้

๒.๔.๑๕.๑ Query

๒.๔.๑๕.๒ Load

๒.๔.๑๕.๓ Backup And Recovery

๒.๔.๑๕.๔ Index Creation หรือเทียบเท่า

๒.๔.๑๕.๕ Index Scan

๒.๔.๑๖ ทำ Password Management บน Database Engine หรือ LDAP ได้

๒.๔.๑๗ ต้องรองรับการทำงานของ JAVA โดยต้องมี JDBC Driver และ Java Stored Procedure ภายในระบบฐานข้อมูล

๒.๔.๑๘ ต้องทำงานกับข้อมูลรูปแบบต่าง ๆ ตั้งต่อไปนี้ได้ Character, Variable Character, BLOB, XML ได้

๒.๔.๑๙ รองรับการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ Users ในขณะเดียวกันนี้ (รวมถึงสิทธิการใช้ Database Server ในส่วนที่เกี่ยวข้องด้วย)

๒.๕ ผู้รับจ้างต้องจัดประชุมชี้แจง เตรียมเอกสารการประชุม และรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งปวงเกี่ยวกับ การประชุมร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบงานต่างๆ ในโครงการนี้ ตามที่กรมศุลกากรร้องขอ

๒.๕.๑ จำนวนผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมดไม่เกิน ๔๐ คนต่อครั้ง ไม่เกิน ๒๐ ครั้งตลอดสัญญา ทั้งนี้ หากจำเป็นต้องจัดประชุมมากกว่าที่กำหนด ผู้รับจ้างจะหารือกับผู้รับจ้างถึงความเหมาะสมของ การอบรมเพิ่มเติมภายใต้เงื่อนไขที่เห็นชอบร่วมกัน

๒.๕.๒ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดโดยเว้นค่าสถานที่จัดประชุม โดยจัดประชุมที่ กรมศุลกากร แต่ทั้งนี้หากผู้รับจ้างจะจัดประชุม ณ สถานที่อื่นก็สามารถทำได้โดยไม่มีการเรียก เก็บค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

๒.๖ ผู้รับจ้างต้องจัดทำโปรแกรมและ/หรือข้อมูลเพื่อพิสูจน์ข้อเท็จจริงที่มีการทำธุรกรรมผ่านระบบงานใน โครงการนี้ รวมถึงการรับรองการทำธุรกรรมตั้งกล่าว ในกรณีที่มีการร้องขอจากผู้ใช้บริการหรือหน่วยงาน ที่เกี่ยวข้อง เช่น ผู้ใช้บริการ (กรมศุลกากร หน่วยงานออกใบอนุญาต และผู้ประกอบการ) สำรวจ อัยการ และศาล เป็นต้น

หมายเหตุ ในปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๒ ผู้รับจ้างไม่ต้องดำเนินการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขฯ ในส่วนของ Web Application License และ Database License



บทที่ ๓ การบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์

๓.๑ การบริการและการสนับสนุน

- ๓.๑.๑ ผู้รับจ้างต้องบริหารจัดการทั้งปวงเพื่อให้ระบบงานต่างๆ ในโครงการนี้ ทำงานร่วมกับระบบ NSW ได้ดีมีประสิทธิภาพต่อเนื่อง ทั้งนี้การจัดการทั้งปวงมีความหมายรวมถึง การกำกับดูแล การให้บริการ การตรวจสอบการทำงาน (Monitor) ระบบงานต่างๆ ตลอดเวลาเพื่อให้บริการได้ดี มีประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดทุกข้อในโครงการนี้ รวมถึงการรายงานผลการให้บริการต่างๆ ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบตามวิธีการที่กรมศุลกากรกำหนด เช่น การรายงานผ่านระบบ Website ของระบบ NSW เป็นต้น
- ๓.๑.๒ ผู้รับจ้างต้องสนับสนุนและให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับการใช้ Software ระหว่างการบำรุงรักษา และซ่อมแซมแก้ไขฯ ให้กับผู้ใช้บริการในโครงการนี้
- ๓.๑.๓ ผู้รับจ้างต้องทำงานร่วมกับเจ้าหน้าที่ของกรมศุลกากรในการบริหารงานโครงการนี้รวมถึง การเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้บริการโครงการนี้มีประสิทธิภาพตลอด อายุสัญญาและการบำรุงรักษา
- ๓.๑.๔ ผู้รับจ้างต้องรายงานผลการดำเนินงานรายเดือนเกี่ยวกับการให้บริการระบบงานต่างๆ ใน โครงการนี้ รวมถึง ปัญหา และข้อเสนอแนะสำหรับการเพิ่มประสิทธิภาพ และ/หรือการจัดทำ ระบบใหม่มาทดแทนระบบเดิม และรายละเอียดทางด้านเทคนิคของการที่จำเป็นต้อง ปรับปรุง และ/หรือจัดทำใหม่ พร้อมเอกสารอ้างอิงหรือรายงานที่แสดงให้เห็นความจำเป็น ดังกล่าว
- ๓.๑.๕ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการ Update หรือ New Release Version ของระบบคอมพิวเตอร์ตามรายการอุปกรณ์ในบทที่ ๒ ให้สามารถทำงานได้ดี มี ประสิทธิภาพ

- ๓.๒ การให้บริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไข และ/หรือเปลี่ยนແທນระบบคอมพิวเตอร์
 - ผู้รับจ้าง ต้องบำรุงรักษาซ่อมแซมแก้ไขและ/หรือเปลี่ยนແທນระบบคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ ในโครงการนี้ ให้อยู่ ในสภาพที่พร้อมใช้งานได้ดี มีประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดทุกข้อในโครงการนี้ตลอดระยะเวลาตามสัญญา

- ๓.๓ ระบบคอมพิวเตอร์ที่ต้องทำการบำรุงรักษาซ่อมแซมแก้ไขและ/หรือเปลี่ยนແທນ
 - ผู้รับจ้างต้องทำการบำรุงรักษาซ่อมแซมแก้ไขและ/หรือเปลี่ยนແທນระบบคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งทุกๆ จุด ตามที่ระบุไว้ในโครงการนี้

- ๓.๔ ขอบเขตการให้บริการบำรุงรักษา
 - ๓.๔.๑ ทำ Preventive Maintenance เพื่อให้ระบบคอมพิวเตอร์อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้เป็นปกติ และ มีประสิทธิภาพตลอดเวลา
 - ๓.๔.๒ แก้ไขข้อขัดข้องต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับระบบคอมพิวเตอร์
 - ๓.๔.๓ ซ่อมแซมแก้ไขและ/หรือเปลี่ยนແທນส่วนที่ใช้งานไม่ได้ หรือใช้งานได้แต่ไม่เป็นไปตามสภาพปกติ ของระบบคอมพิวเตอร์
 - ๓.๔.๔ ปรับแต่งประสิทธิภาพ (Performance Tuning) ระบบคอมพิวเตอร์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการ ทำงานทั้งในด้านของ Security, Performance, Reliability และ Availability



- ๓.๔.๕ ปรับปรุงแก้ไข ระบบงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในโครงการนี้เมื่อการเปลี่ยนแปลงกฎหมาย กฎ
ระเบียบ ประกาศ คำสั่ง ข้อบังคับ ของส่วนราชการที่มีผลกระเทศกับระบบงานในโครงการนี้โดย
จะมีการประชุมร่วมกันระหว่างผู้รับจ้าง และผู้รับจ้าง เพื่อหาข้อสรุป และมีนิติที่ประชุมร่วมกัน
ก่อนดำเนินการปรับปรุงแก้ไข คิดเป็นระยะเวลาทำงานไม่เกิน ๖๐ Mandays ตลอดอายุสัญญา
โดยไม่มีการเรียกเก็บค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
- ๓.๔.๖ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการตรวจสอบการทำงาน (Monitor) ระบบคอมพิวเตอร์ในโครงการนี้
ตลอดเวลา ๒๔ ชั่วโมง (๗ X ๒๔ ชั่วโมง) ไม่วันหยุดราชการและรายงานให้สำนักเทคโนโลยี
สารสนเทศและการสื่อสาร กรมศุลกากร ทราบทันทีเมื่อเกิดเหตุการณ์่งะปกติ
- ๓.๔.๗ ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีหน่วยรับเรื่องแก้ไขปัญหา ทางโทรศัพท์ และ E-Mail ตลอดเวลา ๒๔ ชั่วโมง
(๗ X ๒๔ ชั่วโมง) ไม่วันหยุดราชการและจัดทำบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญ อยู่ให้บริการใน
การแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น และหากผู้รับจ้างไม่สามารถแก้ปัญหาเบื้องต้น ผู้รับจ้างจะต้อง<sup>จัดส่งเจ้าหน้าที่ On-Site Service มาดำเนินการแก้ไขให้แล้วเสร็จจนใช้งานได้ตามปกติ โดยไม่
คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้นจากศุลกากร ยกเว้นรายการในข้อ ๒.๑.๑ - ๒.๑.๗ หากพบปัญหาต้อง<sup>บำรุงรักษาและทดสอบสัญญา และผู้รับจ้างต้องให้บริการทั้งในและนอกเวลาราชการ
โดยให้เป็นไปตามข้อกำหนด ๓.๙ และไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้นจากราย</sup></sup>
- ๓.๔.๘ ผู้รับจ้างต้องจัดการฝึกอบรมการใช้ระบบงานในโครงการให้เจ้าหน้าที่ Help Desk and Call
Center และอบรมเจ้าหน้าที่ศุลกากรในระดับ Admin ให้มีความรู้ความเข้าใจทุกระบบงานที่
เกี่ยวข้องและตลอดสัญญา และผู้รับจ้างต้องดำเนินการอบรมความรู้ให้เจ้าหน้าที่ด้านคอมพิวเตอร์
ของกรมศุลกากรใหม่ ตามที่กรมศุลกากรขอให้ดำเนินการ
- ๓.๔.๙ ผู้รับจ้างต้องจัดทำข้อมูล เอกสาร และรายงานสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้อง การบริหารระบบรวมถึง
รายงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับทุกระบบในโครงการนี้ สำหรับใช้ในวาระต่าง ๆ เช่น ข้อมูล
ประกอบการประชุม การสัมมนา และการรายงานประจำเดือน ประจำไตรมาส และรายงาน
ประจำปี เป็นต้น โดยไม่มีการเรียกเก็บค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

๓.๕ การทำ Preventive Maintenance (PM)

๓.๕.๑ การบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วง

๓.๕.๑.๑ ผู้รับจ้างจะต้องระบุรายการที่ต้องทำ PM หากรายการใดที่ผู้รับจ้างพิจารณาแล้วเห็น
ว่าไม่มีความจำเป็นต้องทำ PM ให้ระบุชื่อพร้อมเหตุผลและต้องได้รับการอนุมัติจาก
สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมศุลกากร

๓.๕.๑.๒ ผู้รับจ้างจะต้องเสนอรายละเอียดของการทำ PM โดยแยกตามชื่อรายการของระบบ
คอมพิวเตอร์ฯ แต่ละชนิดดังนี้

๓.๕.๑.๒.๑ ชื่อรายการที่ทำ PM

๓.๕.๑.๒.๒ ความถี่และเวลาที่ใช้ในการทำ PM

๓.๕.๑.๒.๓ วิธีการ/ขั้นตอนของงาน

๓.๕.๑.๒.๔ วิธีการทดสอบการทำงานของระบบฯ หลังทำ PM เรียบร้อยแล้วว่าระบบฯ
ทำงานได้ดีมีประสิทธิภาพไม่ต่างกว่าข้อกำหนดทุกข้อในโครงการนี้

๓.๕.๒ การบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วงในโครงการนี้ ผู้รับจ้างต้องทำการ
บำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่ควบคุมและจัดการ Server และอุปกรณ์ต่อพ่วงอย่าง
น้อย ๓ เดือนต่อ ๑ ครั้ง โดยผู้รับจ้างต้องแจ้ง

๓.๕.๒.๑ งวดงานการบำรุงรักษาที่ชัดเจน



- ๓.๔.๒.๒ ชื่อรายการที่ทำ PM
- ๓.๔.๒.๓ วิธีการ/ขั้นตอนของงาน
- ๓.๔.๒.๔ วันเวลาและสถานที่ที่ทำ PM
- ๓.๔.๒.๕ วิธีการทดสอบการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ต่อพ่วงและ Software หลังทำ PM เรียบร้อยแล้วว่าระบบฯ ทำงานได้ดีและมีประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดทุกข้อในโครงการนี้พร้อมหลักฐานการทดสอบดังกล่าว ทั้งนี้ ผู้รับจ้างต้อง ส่งแผนการบำรุงรักษาในแต่ละงวด โดยระบุวันสถานที่ และหน่วยงานที่จะเข้ามาทำ PM ให้กรมฯ ทราบก่อนการทำ PM ภายใน ๑๕ วันนับแต่วันที่ลงนามในสัญญา กรณีวันที่ ๑๕ ของเดือนสุดท้ายของแต่ละงวดงานตรงกับวันหยุดราชการ ให้ส่งในวันถัดไปที่กรมฯ เปิดทำการวันแรกในเวลาราชการ โดยส่งแผนดังกล่าวที่สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หากพ้นจากวันที่กำหนด หรือแผนการบำรุงรักษาที่ส่งไม่ถูกต้องครบถ้วน ผู้รับจ้างต้องยอมให้กรมฯ ปรับ ดังนี้
- ๓.๔.๒.๕.๑ กรณีส่งแผนการบำรุงรักษา ถูกต้องครบถ้วน แต่ส่งพื้นจากวันที่กำหนด กรมฯ จะคิดค่าปรับในส่วนของวันที่เกิน ในอัตราวันละ ๒,๔๐๐ บาท ทั้งนี้ เศษของวันให้นับเป็น ๑ วัน
- ๓.๔.๒.๕.๒ กรณีส่งแผนการบำรุงรักษา ไม่ถูกต้องครบถ้วน แต่ส่งภายในวันที่กำหนดกรมฯ จะคิดค่าปรับ ในส่วนของวันที่เกิน ถึง วันที่ส่งแผนการบำรุงรักษาที่ถูกต้องครบถ้วน ในอัตราวันละ ๒,๔๐๐ บาท ทั้งนี้ เศษของวันให้นับเป็น ๑ วัน
- ๓.๔.๒.๕.๓ กรณีส่งแผนการบำรุงรักษา ไม่ถูกต้องครบถ้วน และ ส่งพื้นจากวันที่กำหนด กรมฯ จะคิดค่าปรับในส่วนของวันที่เกิน ถึง วันที่ส่งแผนการบำรุงรักษาที่ถูกต้องครบถ้วน ในอัตราวันละ ๒,๔๐๐ บาท ทั้งนี้ เศษของวันให้นับเป็น ๑ วัน
- ๓.๔.๒.๖ การทำ PM แต่ละงวดนี้ผู้รับจ้างต้องทำ PM อย่างน้อยดังนี้
- ๓.๔.๒.๖.๑ ต้องทำในเวลาราชการ ต้องกระทบต่อการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ผู้ใช้ระบบคอมพิวเตอร์น้อยที่สุด
- ๓.๔.๒.๖.๒ ตรวจสอบสภาพและทำความสะอาดภายนอกของ Hardware ให้สะอาด เรียบร้อยและอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีดังเดิม
- ๓.๔.๒.๖.๓ ตรวจสอบการทำงานของ Software ต่างๆ ให้สามารถใช้งานได้ดีและ มีประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดทุกข้อในโครงการนี้
- ๓.๔.๒.๖.๔ เมื่อทำการบำรุงรักษาระบบฯ เรียบร้อยแล้วต้องทดสอบการทำงานว่า ระบบฯ ใช้งานได้ดีและมีประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดทุกข้อในโครงการนี้พร้อมแนบหลักฐานผลการดำเนินการ
- ๓.๔.๒.๖.๕ ในกรณีจำเป็นที่จะต้องปิดระบบงานตามแผนการบำรุงรักษา ผู้รับจ้างต้องส่งแผนการดำเนินงาน พร้อมรายละเอียด กิจกรรมที่ต้องดำเนินการ PM ในแต่ละครั้งให้กับสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมศุลกากร ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย ๑๕ วันก่อนดำเนินงานในแต่ละครั้ง โดยต้องมีรายละเอียดครบถ้วนตามที่



กรมศุลกากรกำหนดและได้รับความเห็นชอบจากกรมศุลกากรก่อนการดำเนินการ

๓.๕.๓ การบำรุงรักษาระบบเครือข่าย สายสื่อสาร และอุปกรณ์ต่างๆ ที่ส่งมอบในโครงการนี้

๓.๕.๓.๑ การบำรุงรักษาระบบเครือข่าย สายสื่อสาร และอุปกรณ์ต่างๆ ที่ผู้รับจ้างพิจารณาแล้วเห็นว่าไม่มีความจำเป็นต้องทำ PM ให้ระบุชื่อพร้อมเหตุผล และต้องได้รับการอนุมัติจากสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมศุลกากร

๓.๕.๓.๒ ในการทำ PM นั้นต้องทำในเวลาที่กระทบกระเทือนต่อการปฏิบัติงานของกรมศุลกากร น้อยที่สุด ผู้รับจ้างจะต้องเสนอรายละเอียดของการทำ PM โดยแยกตามชื่อรายการของระบบเครือข่ายฯ แต่ละชนิดดังนี้

๓.๕.๓.๒.๑ ชื่อรายการที่ทำ PM

๓.๕.๓.๒.๒ วิธีการ/ขั้นตอนของงาน

๓.๕.๓.๒.๓ วันเวลาและสถานที่ที่ทำ PM

๓.๕.๓.๒.๔ วิธีการทดสอบการทำงานของระบบฯ หลังทำ PM เรียบร้อยแล้วว่าระบบฯ ทำงานได้ดีและมีประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดทุกข้อในโครงการนี้พร้อมแนบหลักฐานผลการดำเนินการ

๓.๖ การบริการตลอดอายุสัญญา

ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีบริการตลอดอายุสัญญา โดยจัดหาบุคลากรที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญ เพื่อให้คำแนะนำและแก้ไขปัญหาให้แก่กรมศุลกากร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในโครงการนี้ ทุกวัน และตลอดเวลา ๒๔ ชั่วโมงโดยใช้ Resource ของผู้รับจ้าง

๓.๗ การบำรุงรักษาและพัฒนา Application Software

ผู้รับจ้างต้องบำรุงรักษาและพัฒนา Applications Software ทั้งหมดโดยมีขอบเขตการบำรุงรักษา ดังนี้ ๓.๗.๑ แก้ไขข้อขัดข้องที่เกิดขึ้นทั้งหมดอันเนื่องมาจากการผิดพลาดของระบบงานและโปรแกรม ถึงแม้ว่ากรมศุลกากรจะรับมอบระบบงานไปแล้วก็ตาม

๓.๗.๒ ปรับปรุงแก้ไขระบบงานและโปรแกรมตามที่ผู้รับจ้างตรวจสอบพบพร่อง หรือตามที่ได้รับแจ้งจากสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมศุลกากร (โดยไม่เปลี่ยนโครงสร้างหลักของฐานข้อมูล) ผู้รับจ้างต้องดำเนินการโดยไม่มีการเรียกเก็บค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

๓.๗.๓ ปรับปรุงแก้ไขทุกระบบงานในโครงการให้สามารถรองรับการใช้งานเว็บบราวเซอร์รุ่นใหม่ได้แก่ Internet Explorer, Chrome, Mozilla Firefox และ Safari โดยจะมีการประชุมร่วมกันระหว่างผู้ว่าจ้าง และผู้รับจ้าง เพื่อหาข้อสรุป และมีมติที่ประชุมร่วมกันก่อนดำเนินการปรับปรุงแก้ไข

๓.๗.๔ ปรับแต่งประสิทธิภาพ (Performance Tuning) ของระบบงานและโปรแกรมทั้งในด้านความสะอาดของผู้ใช้ ความเร็วในการทำงานและความมั่นคงปลอดภัยของระบบงานและข้อมูลด้วย

๓.๗.๕ สร้างหน้าจอ (Screen) และรายงาน (Report) เพิ่มเติมจากระบบงานที่มีอยู่แล้วโดยไม่เปลี่ยนแปลงโครงสร้างหลักของฐานข้อมูล ผู้รับจ้างต้องดำเนินการโดยไม่มีการเรียกเก็บค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

๓.๗.๖ กรณีที่มีการแจ้งแก้ไขหรือปรับปรุงระบบงานในโครงการนี้ จากสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมศุลกากรแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องส่งแผนการดำเนินการภายใน ๗ วันทำการหลังจากได้รับแจ้ง เพื่อให้สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมศุลกากรเห็นชอบก่อนดำเนินการ



๓.๔ การบำรุงรักษา System & Environmental Software Maintenance

- ๓.๔.๑ ผู้รับจ้างต้องทำการบำรุงรักษาและแก้ไขข้อขัดข้องของ System & Environment Software และต้องดำเนินการโดยไม่ให้กระทบกับการปฏิบัติงานของกรมศุลกากร หรือถ้าจำเป็นต้องทำโดยให้กระทบกระทบเทื่องกับการปฏิบัติงานของกรมศุลกากรน้อยที่สุด
- ๓.๔.๒ การดำเนินการในข้อ ๓.๔.๑ จะต้องสามารถดำเนินการแบบ Remote และ On Site Maintenance
- ๓.๔.๓ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลง แก้ไข ปรับปรุง เพิ่มเติม Software ในลักษณะการ Update หรือ Release Version ใหม่ ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้กรมศุลกากรทราบและมาติดตั้งให้พร้อมทั้งนำเอกสารการมีสิทธิในการใช้ Software ดังกล่าว พร้อมคู่มือประกอบการติดตั้ง การใช้งาน มอบให้กรมศุลกากร และทำการอบรมเจ้าหน้าที่ของกรมศุลกากร ในการนำ Software ดังกล่าวมาติดตั้งให้กรมศุลกากร นั้นหากจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลง Software อื่นที่เกี่ยวข้อง ผู้รับจ้างต้องทำการเปลี่ยน Software อื่นให้ด้วย การดำเนินการทั้งหมดข้างต้นผู้รับจ้างต้องไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น
- ๓.๔.๔ กรณีที่กรมศุลกากรตัดสินใจที่จะไม่ใช้ Version ใหม่ผู้รับจ้างต้องทำการสนับสนุน Version ที่ใช้อยู่เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับตั้งแต่วันที่ออก Version ใหม่

๓.๕ การซ่อมแซม แก้ไขและ/หรือเปลี่ยนแทนและการปรับ

- ๓.๕.๑ การซ่อมแซมแก้ไขระบบคอมพิวเตอร์ผู้รับจ้างต้องซ่อมแซมแก้ไขระบบคอมพิวเตอร์ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีตามปกติตลอดระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่องตามสัญญาของระบบคอมพิวเตอร์ขัดข้องจะต้องดำเนินการดังนี้
- ๓.๕.๑.๑ ต้องเริ่มจัดการซ่อมแซมแก้ไขและ/หรือเปลี่ยนแทนภายใน ๑ ชั่วโมง นับแต่เวลาที่ได้รับแจ้งผู้ใช้บริการในโครงการนี้ หากทางผู้รับจ้างเริ่มจัดการซ่อมแซมแก้ไขและ/หรือเปลี่ยนแทนเกินกว่าระยะเวลาที่กำหนด ทางผู้รับจ้างยินยอมให้กรมฯปรับ โดยคิดค่าปรับ (นับแต่เวลาที่ได้รับแจ้งจากกรมฯ) ในอัตราชั่วโมงละ ๕๐๐ บาท ทั้งนี้เศษของชั่วโมงให้นับเป็น ๑ ชั่วโมง
- ๓.๕.๑.๒ การซ่อมแซมแก้ไขตามข้อ ๓.๕.๑.๑ ผู้รับจ้างต้องจัดการให้ระบบคอมพิวเตอร์ใช้งานได้ตามปกติภายในระยะเวลาที่กำหนด (นับแต่เวลาที่ได้รับแจ้งจากผู้ใช้บริการในโครงการนี้ ตามข้อ ๓.๕.๑.๑) โดยแยกเป็นประเภทต่าง ๆ ดังนี้
- ๓.๕.๑.๒.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์ Server และอุปกรณ์ต่อพ่วงต่าง ๆ
- ๓.๕.๑.๒.๒ ระบบเครือข่าย สายสื่อสาร อุปกรณ์ต่างๆ และ Software
- ๓.๕.๑.๒.๓ ระบบไฟฟ้า สายไฟฟ้าและอุปกรณ์ต่าง ๆ
- ๓.๕.๑.๒.๔ ระบบคอมพิวเตอร์ในข้อ ๓.๕.๑.๒.๑ – ๓.๕.๑.๒.๓ ต้องจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ตามปกติภายใน ๓ ชั่วโมง
- ๓.๕.๑.๒.๕ Software ของเครื่องคอมพิวเตอร์ Server ต้องจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ตามปกติภายใน ๓ ชั่วโมง

- ๓.๕.๓ หากไม่สามารถซ่อมแซมแก้ไขระบบคอมพิวเตอร์ตามข้อ ๓.๕.๑ ให้ทำงานได้ตามปกติ ผู้รับจ้างต้องจัดการให้ระบบคอมพิวเตอร์ดังกล่าวทำงานได้ชั่วคราวไปพลา ก่อน ภายในระยะเวลาที่กำหนดตามข้อ ๓.๕.๑.๒
- ๓.๕.๓.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างประสงค์จะเปลี่ยนระบบคอมพิวเตอร์ทดแทนเป็นการซ่อมครัวเพื่อให้ใช้งานได้ไปพลา ก่อนนั้น ระบบคอมพิวเตอร์ที่ผู้รับจ้างนำมาเปลี่ยนทดแทนซ่อมครัว ต้องมีคุณลักษณะเฉพาะขั้นต่ำ, Brugrid



Name และ Well-Known ไม่ต่างกันว่าระบบคอมพิวเตอร์เดิมที่ผู้รับจ้างนำมาติดตั้งแต่แรก หากนำระบบคอมพิวเตอร์ที่มีคุณลักษณะเฉพาะขึ้นต่อไป, Brand Name และ Well-Known ต่างกว่าระบบคอมพิวเตอร์เดิมที่ติดตั้งแต่แรก ผู้รับจ้างต้องยอมให้กรมศุลกากรปรับโดยคิดค่าปรับ (นับแต่เวลาที่ได้รับแจ้งจากการศุลกากร ตามข้อ ๓.๙.๑.๑) ในอัตราชั่วโมงละ ๕๐๐ บาท ทั้งนี้เศษของชั่วโมงให้นับเป็น ๑ ชั่วโมง

๓.๙.๑.๓.๒ ผู้รับจ้างต้องส่งรายงานการเปลี่ยนทดแทนระบบคอมพิวเตอร์เป็นการชั่วคราวเพื่อให้ใช้งานได้ไปพลาังก่อน ตามข้อ ๓.๙.๑.๑ โดยระบุหน่วยงาน, ประเภท, ยี่ห้อ, รุ่น ของระบบคอมพิวเตอร์ที่เปลี่ยนทดแทน, วันที่เปลี่ยนทดแทน, Label No., ยี่ห้อ, รุ่น เดิมของกรมศุลกากร ในรูปของเอกสาร (Hard Copy) และ Excel File โดยจัดทำรูปแบบดังตารางที่ ๑ ให้ถูกต้องครบถ้วน ให้ กรมศุลกากร ภายในวันที่ ๑๐ ของเดือนถัดไป กรณีวันที่ ๑๐ ตรงกับวันหยุดราชการ ให้ส่งรายงานดังกล่าวในวันแรกที่กรมศุลกากร เปิดทำการ

ตารางที่ ๑ รูปแบบรายงานการเปลี่ยนทดแทนระบบคอมพิวเตอร์เป็นการชั่วคราวเพื่อให้ใช้งานได้ไปพลาังก่อน

ที่	หน่วยงาน สำนัก/ ส่วน/ ฝ่าย/ งาน	ชุดเปลี่ยน ทดแทนระบบ คอมพิวเตอร์	ประเภท	ของเดิมที่ถูกเปลี่ยน ทดแทน		ของใหม่ที่นำมา เปลี่ยนทดแทน		วันที่ (วัน-เดือน-ปี)		
				ยี่ห้อ	รุ่น	Label No.	ยี่ห้อ	รุ่น	นำระบบคอมพิวเตอร์ ใหม่มาเปลี่ยนทดแทน ชั่วคราว	นำระบบคอมพิวเตอร์ เดิมของกรมศุลกากร มาติดตั้ง
๑	สพส.สพค.	สพค.	Monitor	ABC	BB๔๔	๐๑๒๓๔	ABC	A๒๐๐	๑๐/๐๙/๔๙	๑๕/๐๙/๔๙
๒	"	"	Memory	ABC	BB๔๔	๐๑๒๓๕	ABC	B๒๐๐	๑๐/๐๙/๔๙	๒๐/๐๙/๔๙

๓.๙.๑.๔ หลังจากที่ดำเนินการตามข้อ ๓.๙.๑.๓ แล้ว ผู้รับจ้างจะต้องนำระบบคอมพิวเตอร์ที่ไปซ่อมแซมแก้ไขนั้นมาติดตั้งให้กรมศุลกากร ณ จุดที่กำหนด ภายในระยะเวลาที่กำหนด(นับแต่เวลาที่ได้รับแจ้งจากการศุลกากรตามข้อ ๓.๙.๑.๑) ดังนี้

๓.๙.๑.๔.๑ Hardware ของเครื่องคอมพิวเตอร์ Server และอุปกรณ์ต่อพ่วงต่างๆ ภายใน ๓๐ วัน

๓.๙.๑.๔.๒ ระบบเครือข่าย สายสื่อสาร อุปกรณ์ต่างๆ และ Software, ระบบไฟฟ้า สายไฟฟ้าและอุปกรณ์ต่างๆภายใน ๑๐ วัน

๓.๙.๑.๔.๓ Software ของเครื่องคอมพิวเตอร์ Server ภายใน ๑๕ วัน

กรณีซ่อมแซมแก้ไขโดยการเปลี่ยนระบบคอมพิวเตอร์ทดแทนให้แก่กรมฯ เป็นการถาวร
กำหนดให้ ระบบคอมพิวเตอร์ หมายถึง Hardware ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ Computer System, Network System, Security System และ Auxiliary System

๑. Computer System ได้แก่ Server, Micro Computer, Disk Storage Subsystem, Tape Drive, DVD-ROM Drive, DVD/CD-RW COMBO Drive, Monitor, Mainboard, Harddisk, Processor, Memory (RAM), Interface Card, Keyboard, Network Card เป็นต้น



๒. Network System ได้แก่ Switch, Router, Modem, Access Point, สาย Fiber Optic เป็นต้น

๓. Security System เช่น Firewall Appliance, IDS/IDP, AntiVirus/ AntiSpam Appliance เป็นต้น

๔. Auxiliary System ได้แก่ UPS, Camera เป็นต้น

ทั้งนี้ ความหมายของระบบคอมพิวเตอร์ข้างต้น ให้ครอบคลุมเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ การดำเนินการในข้อ ๓.๙.๑.๕ เท่านั้น

โดยผู้รับจ้างต้องดำเนินการให้เป็นไปตามข้อกำหนดดังนี้

๓.๙.๑.๕ กรณีที่เห็นว่าระบบคอมพิวเตอร์ที่ขัดข้องไม่สามารถซ่อมแซมให้ใช้งานได้และมี ประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดทุกข้อในโครงการนี้

ภายในระยะเวลาตามข้อ ๓.๙.๑.๕ ผู้รับจ้างต้องจัดการเปลี่ยนทดแทนระบบ คอมพิวเตอร์ให้แก่กรมศุลกากรเป็นการถาวร ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการดังนี้

๓.๙.๑.๕.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างเสนอระบบคอมพิวเตอร์ที่เป็นยี่ห้อเดียวกับที่กรม ศุลกากรใช้อยู่ ผู้รับจ้างต้องเสนอรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะไม่ต่ำ กว่าของเดิมที่กรมศุลกากรมีอยู่ ให้กรมศุลกากรพิจารณา ก่อน โดยให้ นำส่งที่ กรมศุลกากร ทั้งนี้ให้เสนอ ก่อนครบกำหนดระยะเวลาตามข้อ ๓.๙.๑.๕ ไม่น้อยกว่า ๓ วัน

๓.๙.๑.๕.๑.๑ กรณีเสนอรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะต่ำกว่า ของเดิมที่กรมศุลกากรใช้อยู่ แต่ส่งภายในวันที่กำหนด กรมศุลกากรจะคิดค่าปรับในส่วนที่เกินวันที่กำหนด (น้อยกว่า ๓ วัน) ถึง วันที่เสนอรายละเอียด คุณลักษณะเฉพาะไม่ต่ำกว่าของเดิมที่กรมศุลกากรใช อยู่ ในอัตราวันละ ๒,๔๐๐ บาท

๓.๙.๑.๕.๑.๒ กรณีเสนอรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะต่ำกว่า ของเดิมที่กรมศุลกากรใช้อยู่ แต่ส่งเกินวันที่กำหนด กรมศุลกากร จะคิดค่าปรับในส่วนที่เกินวันที่กำหนด (น้อยกว่า ๓ วัน) ถึง วันที่เสนอรายละเอียด คุณลักษณะเฉพาะไม่ต่ำกว่าของเดิมที่กรมศุลกากร มีอยู่ ในอัตราวันละ ๒,๔๐๐ บาท

๓.๙.๑.๕.๑.๓ กรณีเสนอรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะไม่ต่ำกว่า ของเดิมที่กรมศุลกากร ใช้อยู่ แต่ ส่งเกินวันที่กำหนด กรมศุลกากร จะคิดค่าปรับในส่วนที่เกินวันที่กำหนด (น้อยกว่า ๓ วัน) ถึง วันที่ กรมศุลกากร ได้รับ รายละเอียดฯ ในอัตราวันละ ๒,๔๐๐ บาท

๓.๙.๑.๕.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างเสนอระบบคอมพิวเตอร์ไม่ใช่ยี่ห้อเดียวกับที่กรม ศุลกากรใช้อยู่ ผู้รับจ้างจะต้องมีหนังสือรับรองว่าระบบคอมพิวเตอร์ ยี่ห้อดังกล่าวไม่มีการจำหน่ายแล้ว และผู้รับจ้างจะต้องเสนอ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะขั้นต่ำ, Brand Name และ Well-Known ไม่ต่ำกว่าระบบคอมพิวเตอร์เดิมให้กรมศุลกากร พิจารณา ก่อน โดยให้นำส่งที่ กรมศุลกากร ทั้งนี้ให้เสนอ ก่อนครบกำหนด



ระยะเวลาตามข้อ ๓.๙.๑.๔ ไม่น้อยกว่า ๓ วัน กรณีวันที่ครบกำหนดตรงกับวันหยุดราชการ ให้ส่งรายงานดังกล่าวในวันแรกที่กรมศุลกากรเปิดทำการ

๓.๙.๑.๕.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างไม่นำหนังสือรับรองที่แสดงว่าระบบคอมพิวเตอร์ยึดห้องดังกล่าวไม่มีการจำหน่ายแล้วให้กรมศุลกากร กรมศุลกากรจะคิดค่าปรับในส่วนที่เกินวันที่กำหนด (น้อยกว่า ๓ วัน) ถึง วันที่ผู้รับจ้างนำหนังสือรับรองมาให้กรมศุลกากร ในอัตราวันละ ๒,๕๐๐ บาท

๓.๙.๑.๕.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างเสนอระบบคอมพิวเตอร์ที่มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะต่างจากของเดิมที่กรมศุลกากร ใช้อยู่ กรมศุลกากรจะคิดค่าปรับในส่วนที่เกินวันที่กำหนด (น้อยกว่า ๓ วัน) ถึงวันที่ผู้รับจ้างเสนอระบบคอมพิวเตอร์ที่มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะไม่ต่างจากของเดิมที่กรมศุลกากรใช้อยู่ ในอัตราวันละ ๒,๕๐๐ บาท

๓.๙.๑.๕.๓ กรณีที่ผู้รับจ้างเสนอรายละเอียด Brand Name และ Well-Known ต่างจากของเดิมที่กรมศุลกากร ใช้อยู่ กรมศุลกากรจะคิดค่าปรับในส่วนที่เกินวันที่กำหนด (น้อยกว่า ๓ วัน) ถึงวันที่ผู้รับจ้างเสนอรายละเอียด BrandName และ Well-Known ไม่ต่างจากของเดิมที่กรมศุลกากรใช้อยู่ ในอัตราวันละ ๒,๕๐๐ บาท

๓.๙.๑.๕.๔ กรณีที่ผู้รับจ้างเสนอระบบคอมพิวเตอร์ เกินวันที่กำหนด กรมศุลกากร จะคิดค่าปรับในส่วนที่เกินวันที่กำหนด (น้อยกว่า ๓ วัน) ถึง วันที่ผู้รับจ้างได้ดำเนินการตามข้อ ๓.๙.๑.๕.๑ – ๓.๙.๑.๕.๓ (ทุกข้อ) ครบถ้วนถูกต้องแล้ว ใน อัตราวันละ ๒,๕๐๐ บาท

๓.๙.๑.๕.๕ ผู้รับจ้างต้องติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ตามที่กรมศุลกากร อนุมัติให้ใช้งานได้และมีประสิทธิภาพไม่ต่างจากว่าห้องกำหนดทุกข้อในโครงการนี้ภายใน ๑๕ วัน นับแต่วันที่กรมศุลกากร อนุมัติให้เปลี่ยนทดแทนเป็นภารกิจ หากผู้รับจ้างนำระบบคอมพิวเตอร์มาติดตั้งเกินระยะเวลาที่กำหนด ต้องยอมให้กรมศุลกากรปรับ โดยคิดค่าปรับ (นับแต่วันที่กรมศุลกากร อนุมัติให้เปลี่ยนทดแทน) ในอัตราวันละ ๑๐,๐๐๐ บาท

๓.๙.๑.๕.๖ ผู้รับจ้างต้องนำระบบคอมพิวเตอร์มาเปลี่ยนทดแทนให้แก่กรมศุลกากร เป็นการถาวร ระบบคอมพิวเตอร์ที่ผู้รับจ้างนำมาเปลี่ยนทดแทนนั้น ต้องมีคุณลักษณะเฉพาะขั้นต่ำเป็นไปตามที่กรมศุลกากรอนุมัติ หากนำระบบคอมพิวเตอร์ที่มีคุณลักษณะเฉพาะขั้นต่ำไม่เป็นไปตามที่กรมศุลกากรอนุมัติ ผู้รับจ้างต้องยอมให้กรมศุลกากร ปรับ โดยคิดค่าปรับ (นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากกรมศุลกากร ตามข้อ ๓.๙.๑.๑) ในอัตราวันละ ๑๐,๐๐๐ บาท



๓.๙.๑.๕.๕ ผู้รับจ้างต้องส่งรายงานการเปลี่ยนระบบคอมพิวเตอร์ทดแทนให้แก่ กรมศุลกากร เป็นการถาวร ตามข้อ ๓.๙.๑.๕ โดยระบุหน่วยงาน, ประเภท, ยี่ห้อ, รุ่น ของระบบคอมพิวเตอร์ที่เปลี่ยนทดแทน, วันที่ กรมศุลกากร อนุมัติให้เปลี่ยนทดแทน, วันที่เปลี่ยนทดแทน, Label No., ยี่ห้อ, รุ่น เดิมของกรมศุลกากร ในรูปของเอกสาร (Hard Copy) และ Excel File โดยจัดทำรูปแบบดังตารางที่ ๒ ให้ถูกต้องครบถ้วน ให้ กรมศุลกากร ภายในวันที่ ๑๐ ของเดือนถัดไป กรณีวันที่ ๑๐ ตรงกับวันหยุดราชการ ให้ส่งรายงานดังกล่าวในวันแรกที่กรมศุลกากร เปิดทำการ

ตารางที่ ๒ รูปแบบรายงานการเปลี่ยนทดแทนระบบคอมพิวเตอร์เป็นการถาวร

ที่	สำนัก/ ส่วน/ ฝ่าย/ งาน	ชุดเปลี่ยน ทดแทน ระบบ คอมพิวเตอร์	ประเภท	ของใหม่ที่นำมา เปลี่ยนทดแทน		วันที่ (วัน-เดือน-ปี)		ของเดิมที่ถูกเปลี่ยนทดแทน		
				ยี่ห้อ	รุ่น	กรมศุลกากร อนุมัติให้เปลี่ยน ทดแทน	ผู้รับจ้าง เปลี่ยนทดแทน	Label No. (ใช้เป็น Label No. ของใหม่ด้วย)	ยี่ห้อ	รุ่น
๑	สพส.	สพค.	Monitor	ABC	B๒๐๐	๐๑/๐๘/๕๙	๑๐/๐๘/๕๙	๐๑๐๐๙๔	ABC	BB๙๕
๒	"	"	Notebook	ABC	K๒๐๐	๐๓/๐๘/๕๙	๑๐/๐๘/๕๙	๐๑๐๐๙๙	ABC	BB๙๖

๓.๙.๒ การปรับ

ผู้รับจ้างต้องจัดการซ่อมแซมและ/หรือเปลี่ยนแทนระบบคอมพิวเตอร์ให้ใช้งานได้ตามปกติตัวอย่างเช่นซ่อมแซมหากไม่ปฏิบัติตามและ/หรือใช้เวลาในการซ่อมแซมแก้ไขเกินกำหนด ต้องยอมให้กรมศุลกากรคิดค่าปรับในส่วนเวลาที่เกินกำหนด ดังนี้

๓.๙.๒.๑ การปรับเบื่องจากดำเนินการไม่เป็นไปตามข้อ ๓.๙.๑

๓.๙.๒.๑.๑ อัตราชั่วโมงละ ๕๐๐ บาท สำหรับการดำเนินการตามข้อ ๓.๙.๑.๑ ทั้งนี้ เศษของชั่วโมงให้นับเป็น ๑ หนึ่งชั่วโมง

๓.๙.๒.๑.๒ อัตราชั่วโมงละ ๒,๐๐๐ บาทสำหรับการดำเนินการตามข้อ ๓.๙.๑.๒ ทั้งนี้เศษของชั่วโมงให้นับเป็น ๑ หนึ่งชั่วโมง

๓.๙.๒.๑.๓ อัตราชั่วโมงละ ๑,๐๐๐ บาท สำหรับการดำเนินการตามข้อ ๓.๙.๑.๓ ทั้งนี้เศษของชั่วโมงให้นับเป็น ๑ หนึ่งชั่วโมง

๓.๙.๒.๑.๔ อัตราชั่วโมงละ ๑,๐๐๐ บาท สำหรับการดำเนินการตามข้อ ๓.๙.๑.๔ ทั้งนี้เศษของชั่วโมงให้นับเป็น ๑ หนึ่งชั่วโมง

๓.๙.๒.๑.๕ อัตราชั่วโมงละ ๕๐๐ บาท สำหรับการดำเนินการตามข้อ ๓.๙.๑.๕ ทั้งนี้เศษของชั่วโมงให้นับเป็น ๑ หนึ่งชั่วโมง

๓.๙.๒.๑.๖ อัตราชั่วโมงละ ๒,๐๐๐ บาท สำหรับการดำเนินการตามข้อ ๓.๙.๑.๖ ทั้งนี้เศษของชั่วโมงให้นับเป็น ๑ ชั่วโมง

๓.๙.๒.๑.๗ อัตราวันละ ๑๐,๐๐๐ บาทสำหรับการดำเนินการตามข้อ ๓.๙.๑.๗ ทั้งนี้ เศษของวันให้นับเป็น ๑ วัน



๓.๙.๒.๒ การปรับเพิ่ม

กรณีที่ระบบคอมพิวเตอร์ขัดข้องไม่สามารถใช้งานได้ตามข้อ ๓.๙.๑.๒ ตามเกณฑ์คำนวนเวลาขัดข้องของระบบคอมพิวเตอร์ตามข้อ ๓.๙.๔ เป็นจำนวนรวมเกิน ๒๕ ชั่วโมงในรอบ ๑ เดือนปฏิทิน กรมศุลกากรจะปรับเพิ่มในเวลาที่ไม่สามารถใช้ระบบคอมพิวเตอร์ได้ในส่วนที่เกินกำหนดในอัตราชั่วโมงละ ๑๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้เศษของชั่วโมงให้นับเป็น ๑ ชั่วโมง

๓.๙.๒.๓ ในกรณีที่จำเป็นจะต้องปิดระบบงาน ที่ไม่เป็นไปตามแผนการบำรุงรักษา ต้องแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องทราบล่วงหน้าอย่างน้อย ๗ วันก่อนการดำเนินงาน หากไม่ได้ทำการแจ้งผู้รับจ้างยินยอมให้กรมศุลกากรปรับครั้งละ ๑๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งหมื่นบาทถ้วน) (เว้นแต่เป็นกรณีเหตุจำเป็นเร่งด่วน และได้รับความเห็นชอบจากกรมศุลกากร)

๓.๙.๓ ค่าปรับที่ผู้รับจ้างต้องชำระตามข้อ ๓.๙.๒ ให้จ่ายชำระแก่กรมศุลกากรภายใน ๕ วันนับจากวันที่ได้รับแจ้งให้ชำระ หากพ้นจากกำหนดดังกล่าวโดยไม่แจ้งข้อขัดข้องให้ทราบ กรมศุลกากรจะบังคับจากหลักประกันและดำเนินการตามข้อกำหนดในสัญญาต่อไป

๓.๙.๔ เกณฑ์การคำนวน ให้ถือเกณฑ์คำนวนเวลาขัดข้องของระบบคอมพิวเตอร์ตามข้อ ๓.๙.๒.๒ ในกรณีที่ระบบคอมพิวเตอร์เกิดขัดข้องพร้อมกันหลายหน่วย ให้นับเวลาขัดข้องของหน่วยที่มีตัวถ่วงมากที่สุดเพียงหน่วยเดียว

การกำหนดตัวถ่วงของระบบคอมพิวเตอร์มีค่าต่าง ๆ ดังนี้

ลำดับที่	รายการ	ตัวถ่วง
๑.	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ทำหน้าที่ <ul style="list-style-type: none"> ● Database Server ยี่ห้อ SUN Oracle รุ่น Sparc Enterprise M5000 Server ● Application Server ยี่ห้อ SUN Oracle รุ่น Sparc Enterprise M4000 Server ● Web Server ยี่ห้อ SUN Oracle รุ่น Sparc Enterprise M4000 Server ● Console Server ยี่ห้อ SUN Oracle รุ่น X3-2 	๑.๐๐
๒.	อุปกรณ์ Host Bus Adapter	๑.๐๐
๓.	อุปกรณ์ตู้ Rack	๑.๐๐
๔.	ระบบควบคุมหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Disk Storage Subsystem)	๑.๐๐
๕.	Keyboard, Mouse	๐.๐๑
๖.	Software ของ Computer Server <ul style="list-style-type: none"> ● Software สำหรับการสำรองและคืนข้อมูล (Symantec Netbackup) ● Software สำหรับแสดงประสิทธิภาพการทำงานของระบบในโครงการ (Tivoli Storage Productivity Center) ● ระบบงาน Web Application <ul style="list-style-type: none"> ○ ระบบงานทะเบียนผู้ใช้บริการ เชื่อมโยงกับระบบ NSW 	๑.๐๐



ลำดับที่	รายการ	ตัวถ่วง
	<ul style="list-style-type: none"> ○ ระบบงานจัดทำข้อมูลใบอนุสินค้า ในกำกับการชนย้ายสินค้าบัญชีสินค้า นำเข้าทางบก (ศบ.๑) แบบ Single Window Entry พร้อมเชื่อมโยง ข้อมูลการขอและออกใบอนุญาตและ ใบรับรองของกรมทรัพยากรธรรมี ○ ระบบใบอนุญาตและใบรับรองของ กรมทรัพยากรธรรมี ○ ระบบการจัดทำข้อมูลเพื่อแจ้ง ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับการนำเข้า- ส่งออก สินค้าควบคุม หรือข้อมูล อิเล็กทรอนิกส์อื่นที่เกี่ยวข้องใน รูปแบบ Single Entry Form ด้วย ระบบการเชื่อมโยงข้อมูล อิเล็กทรอนิกส์ ณ จุดเดียว ○ ระบบการชำระเงินค่าภาษีอากร และค่าธรรมเนียมที่เกี่ยวข้องทาง อิเล็กทรอนิกส์ ผ่านระบบ NSW ○ ระบบการเชื่อมโยงข้อมูลในโครงการ นี้กับทุกส่วนราชการที่เกี่ยวข้องกับ ระบบใบอนุสินค้าในโครงการนี้ รวมถึงการเชื่อมโยงข้อมูลกับ ผู้ประกอบการค้าที่เกี่ยวข้องโดยผ่าน ระบบ NSW รวมทั้งการเชื่อมโยง ข้อมูลใบอนุสินค้า ใบอนุญาต และ ใบรับรอง (ถ้ามี) ที่จัดทำและมีอยู่ใน ระบบคอมพิวเตอร์ของ ผู้ประกอบการค้า ○ ระบบติดตามสถานะของใบอนุสินค้า ใบอนุญาตและใบรับรองต่างๆ ของ กรมทรัพยากรธรรมี เชื่อมโยงกับ ระบบ NSW ○ โปรแกรมรายงานต่างๆ 	
๓.	อื่นๆ	๐.๗๕

๓.๙.๕ กรมศุลกากรได้ทำ Label ให้กับอุปกรณ์ที่ทำการบำรุงรักษา โดยติดที่ Case ภายนอกและ สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลดังนี้

๓.๙.๕.๑ สัญลักษณ์กรมศุลกากร

๓.๙.๕.๒ ข้อความ “เครื่องขัดข้องแจ้ง: ๐-๒๓๔๐-๑๐๐๐-๙ หรือ ๗๗๑๐-๙”

๓.๙.๕.๓ รหัสโครงการ (กรมศุลกากร กำหนด)

๓.๙.๕.๔ Running No. (รวมกันทุกอุปกรณ์)



๓.๙.๕.๕ Serial No. ของอุปกรณ์ต่างๆ

ทั้งนี้หาก Label เดิมที่กรมศุลกากร ติดอยู่นั้นอยู่ในสภาพที่ชำรุด สูญหาย และ/หรือ ข้อมูลใดข้อมูลหนึ่ง ในข้อ ๓.๙.๕.๑ – ๓.๙.๕.๕ ลบเลื่อนหรือจากไม่สามารถอ่านและ/หรือเข้าใจได้ว่าเป็นอย่างไร ผู้รับจ้าง ต้องทำ Label ด้วยวัสดุและรูปแบบตามที่กรมศุลกากร กำหนด โดยต้องตรวจสอบ และรับรอง ความถูกต้องของข้อมูลตามข้อ ๓.๙.๕.๑ – ๓.๙.๕.๕ ใน Label ที่จัดทำขึ้นใหม่ ก่อนที่ผู้รับจ้างจะนำไป ติดทดสอบ Label เดิม หากตรวจพบว่าผู้รับจ้างไม่ดำเนินการดังกล่าว ผู้รับจ้างต้องยอมให้กรมศุลกากร ปรับ โดยคิดค่าปรับในอัตรา Label ละ ๑๐๐ บาท และส่งรายงานการปรับปรุง Label โดยระบุ หน่วยงาน สถานที่ตั้ง ยี่ห้อ รุ่น Serial No. และ Label No. ของระบบคอมพิวเตอร์ที่จัดทำขึ้นใหม่ในแต่ละเดือน โดยมีรูปแบบดังนี้

ที่	สำนัก/ส่วน/ ฝ่าย/งาน	จุดติดตั้ง	ประเภท	ยี่ห้อ	รุ่น	Serial No.	Label No.
๑	สพส. สปค.	ห้อง พอ.สปค.	MONIOR	ACER	AAA	๑๒๓๔๕๖	๘๙๘๗๘๖
๒	...	...	...	...	...	...	...

๓.๙.๖ ผู้รับจ้างต้องส่งรายงานการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขหรือเปลี่ยนแทนในแต่ละเดือน โดยมี รายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

- ๓.๙.๖.๑ เลขที่ปัญหา (Call No. ซึ่งจะออกให้โดย Support Desk ของกรมศุลกากร)
- ๓.๙.๖.๒ ชื่อหน่วยงานที่แจ้งปัญหา
- ๓.๙.๖.๓ ชื่อผู้แจ้งปัญหา
- ๓.๙.๖.๔ รายละเอียดของระบบคอมพิวเตอร์ ได้แก่ Label No., Serial No., ยี่ห้อ, รุ่น เป็นต้น
- ๓.๙.๖.๕ ชนิดของปัญหา เช่น Hardware , System Software, Application Software, Preventive Maintenance เป็นต้น
- ๓.๙.๖.๖ วันเวลาที่รับแจ้ง
- ๓.๙.๖.๗ วันเวลาที่เริ่มดำเนินการ
- ๓.๙.๖.๘ เหตุการณ์ / ปัญหา
- ๓.๙.๖.๙ ข้อสมมุติฐาน / การแก้ไข หรือการบำรุงรักษา
- ๓.๙.๖.๑๐ วันเวลาที่แก้ไขเสร็จ
- ๓.๙.๖.๑๑ ชื่อเจ้าหน้าที่ผู้แก้ไข / บำรุงรักษา
- ๓.๙.๗ ผู้รับจ้างต้องส่งแผนผัง (Diagram) แสดงระบบคอมพิวเตอร์ในบทที่ ๒ โดยระบุหน่วยงานและ สถานที่ที่ตั้งคอมพิวเตอร์, ประเภทอุปกรณ์ Label No. และ IP Address ที่ครบถ้วนถูกต้องและ ทันสมัย (Up to date) ที่ผู้รับจ้างทำการบำรุงรักษาในวดแรกและเมื่อสิ้นสุดระยะเวลาในสัญญา โดยส่ง ในรูปเอกสาร (Hard Copy) จำนวน ๑ ชุด และ Soft file เช่น .CAD และ/หรือ .PDF จำนวน ๑ ชุด
- ๓.๙.๘ ผู้รับจ้างต้องส่งรายงานรายละเอียดระบบคอมพิวเตอร์ในบทที่ ๒ โดยระบุหน่วยงานและสถานที่ ที่ตั้งระบบคอมพิวเตอร์ ยี่ห้อ รุ่น Label No., Serial No., IP Address ที่ถูกต้องครบถ้วนและ ทันสมัย (Up to date) และที่ผู้รับจ้างทำการบำรุงรักษาในวดแรกและเมื่อสิ้นสุดระยะเวลาใน สัญญา โดยอยู่ในรูปของเอกสาร (Hard copy) และ Excel File ๑ ชุด (CD-ROM) โดยจัดทำรูปแบบ ดังนี้



ที่	สำนัก/ส่วน/ ฝ่าย/งาน	จุดติดตั้ง	ยี่ห้อ	รุ่น	Label No.	Serial No.	IP Address
๑	สพส. สพช.	ห้อง พอ.สพช.	ABC	XXXXXX	XXX-XXXXX	XXXXXXX	XX.XX.XX.XX
๒	สพส. สพอ.	ห้อง พอ.สพอ.	ABC	XXXXXX	XXX-XXXXX	XXXXXXX	XX.XX.XX.XXX
๓	...	...	...	...	...	...	...

ทั้งนี้ ต้องส่งรายงานตามข้อ ๓.๙.๑.๓.๒, ๓.๙.๑.๔.๕, ๓.๙.๔.๕ ให้ กรมศุลกากร ภายในวันที่ ๑๐ ของเดือนถัดไป ในกรณีวันที่ ๑๐ ตรงกับวันหยุดราชการให้ส่งรายงานในวันแรกที่กรมศุลกากร เปิดทำการ หากเกินจากวันที่กำหนด หรือส่งรายงานไม่ถูกต้องครบถ้วน ผู้รับจ้างต้องยอมให้กรมศุลกากรปรับ ดังนี้

- กรณีส่งรายงานฯ ถูกต้องครบถ้วน แต่ส่งเกินจากวันที่กำหนด กรมศุลกากรจะคิดค่าปรับในส่วนของวันที่เกิน ในอัตราวันละ ๒,๔๐๐ บาท
- กรณีส่งรายงานฯ ไม่ถูกต้องครบถ้วนแต่ ส่งภายในวันที่กำหนด กรมศุลกากรจะคิดค่าปรับในส่วนของวันที่เกิน ถึง วันที่ส่งรายงานฯ ถูกต้องครบถ้วน ในอัตราวันละ ๒,๔๐๐ บาท
- กรณีส่งรายงานฯ ไม่ถูกต้องครบถ้วน และ ส่งเกินจากวันที่กำหนด กรมศุลกากรจะคิดค่าปรับในส่วนของวันที่เกิน ถึง วันที่ส่งรายงานฯ ถูกต้องครบถ้วน ในอัตราวันละ ๒,๔๐๐ บาท



บทที่ ๔

สถานที่ติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์

อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ทั้งหมดติดตั้ง ณ ศูนย์คอมพิวเตอร์ อาคารศูลกพัฒน์ ๑๕๐ ปี กรมศุลกากร หรือตามที่ กรมศุลกากรกำหนด

ลำดับ	รายการ	จำนวน
๑	๑.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับทำหน้าที่ Database Server ยี่ห้อ SUN Oracle รุ่น Sparc Enterprise M5000 Server ๑.๒ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับทำหน้าที่ Application Server ยี่ห้อ SUN Oracle รุ่น Sparc Enterprise M4000 Server ๑.๓ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับทำหน้าที่ Web Server ยี่ห้อ SUN Oracle รุ่น Sparc Enterprise M4000 Server ๑.๔ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับทำหน้าที่ Console Server ยี่ห้อ SUN Oracle รุ่น X3-2 ๑.๕ ระบบควบคุมหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Disk Storage Subsystem) ๑.๖ อุปกรณ์ Host Bus Adapter ๑.๗ อุปกรณ์ตู้ Rack	๑ ชุด ๒ ชุด ๒ ชุด ๑ ชุด ๑ ระบบ ๘ ชุด ๑ ตู้
๒	๒.๑ Software สำหรับการสำรองและกู้คืนข้อมูล (Symantec Netbackup) ๒.๒ Software สำหรับแสดงประสิทธิภาพการทำงานของระบบในโครงการ (Tivoli Storage Productivity Center) ๒.๓ ระบบงาน Web Application ๒.๓.๑. ระบบงานทะเบียนผู้ใช้บริการ เชื่อมโยงกับระบบ NSW ประกอบด้วย ผู้ใช้บริการ หน่วยงานภาครัฐ ผู้ประกอบการ และบุคคลทั่วไปที่เกี่ยวข้อง ๒.๓.๒. ระบบงานจัดทำข้อมูลใบอนุสินค้า ในกำกับการขนย้ายสินค้า บัญชีสินค้านำเข้าทางบก (ศบ.๑) แบบ Single Window Entry พร้อมเชื่อมโยงข้อมูลการขอและออกใบอนุญาต และเบร์รองของกรมทรัพยากรธรณี ๒.๓.๓. ระบบใบอนุสินค้าในโครงการ (ตามข้อ ๒.๒.๓.๑) ๒.๓.๔. ระบบใบอนุญาตและใบรับรองของกรมทรัพยากรธรณี ๒.๓.๕. ระบบการจัดทำข้อมูลเพื่อแจ้งข้อเท็จจริงเกี่ยวกับการนำเข้า-ส่งออก สินค้าควบคุม หรือ ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์อื่นที่เกี่ยวข้องในรูปแบบ Single Entry Form ด้วยระบบการ เชื่อมโยงข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ณ จุดเดียว ๒.๓.๖. ระบบการชำระเงินค่าภาษีอากร และค่าธรรมเนียมที่เกี่ยวข้องทางอิเล็กทรอนิกส์ ผ่าน ระบบ NSW ๒.๓.๗. ระบบการเชื่อมโยงข้อมูลในโครงการนี้กับทุกส่วนราชการที่เกี่ยวข้องกับระบบใบอนุสินค้า ในโครงการนี้ รวมถึงการเชื่อมโยงข้อมูลกับผู้ประกอบการค้าที่เกี่ยวข้องโดยผ่านระบบ NSW รวมทั้งการเชื่อมโยงข้อมูลใบอนุสินค้า ใบอนุญาต และใบรับรอง (ถ้ามี) ที่จัดทำ และมีอยู่ในระบบคอมพิวเตอร์ของผู้ประกอบการค้า ๒.๓.๘. ระบบติดตามสถานะของใบอนุสินค้า ใบอนุญาตและใบรับรองต่างๆ ของกรมทรัพยากรธรณี เชื่อมโยงกับระบบ NSW ๒.๓.๙. โปรแกรมรายงานต่างๆ	๑ ระบบ ๑ ระบบ