



สัญญาจ้างบริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขคอมพิวเตอร์

สัญญาเลขที่ ๙๑/๒๕๖๖

สัญญานี้ทำขึ้น ณ กรมศุลกากร ถนนสุนทรโกษา แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร เมื่อวันที่ ๒๘ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ ระหว่างกรมศุลกากร โดยนายธนภาคย์ วรรณสว่าง นักวิชาการพัสดุชำนาญการ รักษาการในตำแหน่ง ผู้อำนวยการส่วนบริหารการพัสดุ ผู้รับมอบอำนาจจากอธิบดีกรมศุลกากร ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า "ผู้ว่าจ้าง" ฝ่ายหนึ่งกับบริษัท เซ็นส์ อินโฟ เทคโนโลยี จำกัด ซึ่งจดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ณ สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกลาง มีสำนักงานแห่งใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ ๑๗/๑ ถนนเทศบาลสงเคราะห์ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร โดยนางสาวกนกวรรณ เรืองเงิน ผู้รับมอบอำนาจจากนางสาวภัสสร ภวภูตานนท์ ณ มหาสารคาม ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคล ปรากฏตามหนังสือรับรองของสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกลาง กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ ที่ E๑๐๐๙๑๒๒๐๐๐๐๕๓๐ ลงวันที่ ๓ เดือน มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๖ และหนังสือมอบอำนาจเลขที่ กจ. ๒๕๖๖/๐๘๘ ลงวันที่ ๒๘ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ แนบท้ายสัญญานี้ ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า "ผู้รับจ้าง" อีกฝ่ายหนึ่ง

คู่สัญญาได้ตกลงกันมีข้อความดังต่อไปนี้

ข้อ ๑. ขอบเขตของงาน

ผู้ว่าจ้างตกลงจ้างและผู้รับจ้างตกลงรับจ้างบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์การประมวลผลและระบบคอมพิวเตอร์ โครงการระบบรักษาความปลอดภัยระบบเครือข่ายศูนย์คอมพิวเตอร์ และระบบเชื่อมโยงเครือข่ายกรมศุลกากร ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ ตามรายละเอียดแนบท้ายสัญญานี้ในผนวก ๑ และผนวก ๒ ซึ่งต่อไปในสัญญานี้ เรียกว่า "คอมพิวเตอร์" ซึ่งติดตั้งอยู่ ณ สถานที่ตามผนวก ๒

ผู้รับจ้างจะจัดหาสิ่งของชนิดดี ใช้เครื่องมือดี และช่างผู้ชำนาญและมีฝีมือ เพื่อใช้ในการงานจ้างที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงาน

ข้อ ๒. เอกสารอันเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา

เอกสารแนบท้ายสัญญาดังต่อไปนี้ ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญานี้

๒.๑	ผนวก ๑	ใบเสนอราคาจ้าง	จำนวน ๔ แผ่น
๒.๒	ผนวก ๒	ขอบเขตงานที่ต้องบำรุงรักษา	จำนวน ๒๔ แผ่น
๒.๓	ผนวก ๓	หนังสือมอบอำนาจ, หนังสือรับรองการจดทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท, ใบภาษีมูลค่าเพิ่ม, บัญชีธนาคาร และหลักประกันสัญญา	จำนวน ๙ แผ่น

ข้อความใดในเอกสารแนบท้ายสัญญาที่ขัดแย้งกับข้อความในสัญญานี้ ให้ใช้ข้อความ ในสัญญานี้บังคับ ในกรณีที่ข้อความในเอกสารแนบท้ายสัญญาขัดแย้งกัน ผู้รับจ้างตกลงจะปฏิบัติตาม คำวินิจฉัยของผู้ว่าจ้างโดยๆ ไม่ได้แย้งใดๆ ทั้งสิ้น

ข้อ ๓. ระยะเวลาให้บริการ

ผู้รับจ้างตกลงให้บริการตามสัญญานี้ ตั้งแต่วันที่ ๑ เดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๖ ถึงวันที่ ๓๐ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๖ รวมเป็นเวลาทั้งสิ้น ๖ เดือน

/ ข้อ ๔. ค่าจ้าง...



ผู้ว่าจ้าง

ลงชื่อ

ผู้รับจ้าง

SENSEW

ข้อ ๔. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

คู่สัญญาตกลงค่าจ้างบริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขคอมพิวเตอร์เป็นเงินทั้งสิ้น ๑,๗๓๗,๖๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านเจ็ดแสนสามหมื่นเจ็ดพันหกร้อยบาทถ้วน) ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนค่าแรงงาน ค่าสิ่งของตลอดอายุสัญญา ภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว โดยผู้ว่าจ้างจะแบ่งจ่ายให้แก่ผู้รับจ้างเป็นงวด ๆ รวม ๖ งวด ดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นเงิน ๒๘๙,๖๐๐.๐๐ บาท (สองแสนแปดหมื่นเก้าพันหกร้อยบาทถ้วน) จะจ่ายเมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขคอมพิวเตอร์ประจำเดือนเมษายน ๒๕๖๖

งวดที่ ๒ เป็นเงิน ๒๘๙,๖๐๐.๐๐ บาท (สองแสนแปดหมื่นเก้าพันหกร้อยบาทถ้วน) จะจ่ายเมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขคอมพิวเตอร์ประจำเดือนพฤษภาคม ๒๕๖๖

งวดที่ ๓ เป็นเงิน ๒๘๙,๖๐๐.๐๐ บาท (สองแสนแปดหมื่นเก้าพันหกร้อยบาทถ้วน) จะจ่ายเมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขคอมพิวเตอร์ประจำเดือนมิถุนายน ๒๕๖๖

งวดที่ ๔ เป็นเงิน ๒๘๙,๖๐๐.๐๐ บาท (สองแสนแปดหมื่นเก้าพันหกร้อยบาทถ้วน) จะจ่ายเมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขคอมพิวเตอร์ประจำเดือนกรกฎาคม ๒๕๖๖

งวดที่ ๕ เป็นเงิน ๒๘๙,๖๐๐.๐๐ บาท (สองแสนแปดหมื่นเก้าพันหกร้อยบาทถ้วน) จะจ่ายเมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขคอมพิวเตอร์ประจำเดือนสิงหาคม ๒๕๖๖

งวดที่ ๖ เป็นเงิน ๒๘๙,๖๐๐.๐๐ บาท (สองแสนแปดหมื่นเก้าพันหกร้อยบาทถ้วน) จะจ่ายเมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขคอมพิวเตอร์ประจำเดือนกันยายน ๒๕๖๖

การจ่ายเงินตามเงื่อนไขแห่งสัญญานี้ ผู้ว่าจ้างจะโอนเงินเข้าบัญชีเงินฝากธนาคารของผู้รับจ้าง ชื่อธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน) สาขาถนนแจ้งวัฒนะ เลขที่บัญชี ๐๔๑-๓-๕๔๘๖๖-๗ ทั้งนี้ ผู้รับจ้างตกลงเป็นผู้รับภาระเงินค่าธรรมเนียม หรือค่าบริการอื่นใดเกี่ยวกับการโอนที่ธนาคารเรียกเก็บ และยินยอมให้มีการหักเงินดังกล่าว จากจำนวนเงินโอนในงวดนั้น ๆ

ค่าจ้างตามสัญญานี้ เป็นอัตราที่กำหนดไว้สำหรับการให้บริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขคอมพิวเตอร์ในเวลาตามรายละเอียดที่กำหนดในผนวก ๒

ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงรายการตามผนวก ๒ หรือมีการเปลี่ยนแปลงลักษณะเฉพาะของคอมพิวเตอร์ส่วนใดเป็นผลให้ต้องมีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขอัตราค่าจ้างบริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไข

ตามที่ระบุไว้ในผนวก ๒ ผู้ว่าจ้างหรือผู้รับจ้างมีสิทธิขอเปลี่ยนแปลงแก้ไขอัตราค่าจ้างบริการดังกล่าวได้ เปลี่ยนแปลงแก้ไขอัตราค่าจ้างบริการดังกล่าว จะมีผลบังคับต่อเมื่อได้ระบุไว้ในผนวกเพิ่มเติม ซึ่งถือว่าเป็นส่วนหนึ่งแห่งสัญญานี้

ข้อ ๕. การรับประกันผลงาน

ผู้รับจ้างจะบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขคอมพิวเตอร์ตามสัญญานี้ ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ต่อเนื่องเสมอ ในกรณีที่คอมพิวเตอร์ขัดข้องผู้รับจ้างต้องจัดการซ่อมแซมแก้ไขหรือเปลี่ยนแทนให้ใช้งานได้ต่อเนื่องเสมอภายในระยะเวลาที่กำหนด มิฉะนั้น ผู้รับจ้างจะต้องยอมให้ผู้ว่าจ้างคิดค่าปรับในเวลาที่ไม่สามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้ในส่วนที่เกินกำหนด รายละเอียดตามผนวก ๒

เกณฑ์การคำนวณเวลาขัดข้องของคอมพิวเตอร์ตามวรรคหนึ่ง เฉพาะกรณีการปรับเปลี่ยน

ตามผนวก ๒ ให้เป็นไปดังนี้

/ - กรณีที่...



ผู้ว่าจ้าง

ลงชื่อ

 **SENSEW**
ผู้รับจ้าง

- กรณีที่คอมพิวเตอร์เกิดขัดข้องพร้อมกันหลายหน่วย ให้นับเวลาขัดข้องของหน่วยที่มีตัวถ่วงมากที่สุดเพียงหน่วยเดียว
- กรณีความเสียหายอันสืบเนื่องมาจากความขัดข้องของคอมพิวเตอร์แตกต่างกัน เวลาที่ใช้ในการคำนวณค่าปรับจะเท่ากับเวลาขัดข้องของคอมพิวเตอร์หน่วยนั้นคูณด้วยตัวถ่วง ซึ่งมีค่าต่างๆ ตามผนวก ๒

ข้อ ๖. การให้บริการ

ผู้รับจ้างตกลงว่าการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขคอมพิวเตอร์ ให้รวมถึงการบำรุงเพื่อป้องกันความชำรุดเสียหายของคอมพิวเตอร์ตลอดระยะเวลาตามสัญญานี้ โดยจะทำการซ่อมแซมแก้ไขและเปลี่ยนสิ่งที่จำเป็นทุกประการ เพื่อให้คอมพิวเตอร์อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีตามปกติ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม นอกเหนือจากค่าจ้างบริการตามข้อ ๔ แห่งสัญญานี้

ผู้รับจ้างจะต้องให้ช่างผู้มีความรู้ความชำนาญและมีฝีมือมาตรวจสอบบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในผนวก ๒ ในกรณีคอมพิวเตอร์ขัดข้องใช้การไม่ได้ตามปกติผู้รับจ้างจะต้องจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพใช้การได้ดีดังเดิมตามรายละเอียดที่กำหนดในผนวก ๒ หากผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามผู้ว่าจ้างมีสิทธิจ้างบุคคลภายนอกทำการซ่อมแซมแก้ไข โดยค่าจ้างในการจ้างบุคคลภายนอกซ่อมแซมแก้ไขผู้รับจ้างจะเป็นผู้ออกให้แทนผู้ว่าจ้างทั้งสิ้น

การจ้างบริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขคอมพิวเตอร์ตามสัญญานี้ ไม่รวมถึงการเปลี่ยนแปลงลักษณะเฉพาะของคอมพิวเตอร์หรือส่วนประกอบที่ติดตั้งเพิ่มเติมภายหลังที่สัญญานี้มีผลบังคับ และความเสียหายของคอมพิวเตอร์ซึ่งเกิดจากเหตุสุดวิสัยหรือเกิดจากความผิดของผู้ว่าจ้าง

ข้อ ๗. ความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อผู้ว่าจ้างในกรณีที่ผู้รับจ้าง ผู้แทน ช่าง หรือลูกจ้างของผู้รับจ้างจงใจหรือประมาทเลินเล่อ หรือไม่มีความรู้ความชำนาญพอ กระทำหรืองดเว้นการกระทำใดๆ เป็นเหตุให้คอมพิวเตอร์ของผู้ว่าจ้างเสียหายหรือไม่อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีโดยไม่อาจแก้ไข โดยผู้รับจ้างจะต้องจัดหาคอมพิวเตอร์ที่มีคุณภาพและความสามารถในการใช้งานไม่ต่ำกว่าของเดิมชดใช้แทน หรือชดใช้ราคาคอมพิวเตอร์ในขณะที่เกิดความเสียหาย ในกรณีที่เมื่ออาจจัดหาคอมพิวเตอร์ดังกล่าวชดใช้แทนได้ให้แก่ผู้ว่าจ้างภายในเวลาที่ผู้ว่าจ้างกำหนด

นับตั้งแต่เวลาที่ผู้ว่าจ้างบอกกล่าวให้ผู้รับจ้างจัดหาคอมพิวเตอร์มาชดใช้ให้แทน หรือชดใช้ราคาคอมพิวเตอร์ตามวรรคแรก ผู้รับจ้างยินยอมให้ผู้ว่าจ้างปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ (ศูนย์จุดสองศูนย์) ของค่าจ้างบริการตามสัญญานี้ จนกว่าผู้ว่าจ้างบอกเลิกสัญญาตามข้อ ๘ และหากผู้ว่าจ้างต้องใช้คอมพิวเตอร์ที่อื่นประมาผล ผู้รับจ้างยินยอมชดใช้ค่าใช้จ่ายในการประมาผลทั้งสิ้นแทนผู้ว่าจ้างอีกด้วย

ข้อ ๘. หลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา

ในขณะทำสัญญานี้ ผู้รับจ้างได้นำหลักประกันเป็นหนังสือค้ำประกันของธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) เลขที่ ๑๐๐๐๖๐๕๕๒๕๔๖ ลงวันที่ ๒๘ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ จำนวนเงิน ๘๖,๘๘๐.๐๐ บาท (แปดหมื่นหกพันแปดร้อยแปดสิบบาทถ้วน) ซึ่งเท่ากับร้อยละ ๕ (ห้า) ของราคาค่าจ้างตามสัญญานี้มามอบให้แก่ผู้ว่าจ้าง ซึ่งหลักประกันจะต้องมีอายุครอบคลุมความรับผิดชอบทั้งปวงของผู้รับจ้างตลอดอายุสัญญา

/ ถ้าหลักประกัน...



ผู้ว่าจ้าง

ลงชื่อ

Sen SENSEW
ผู้รับจ้าง

ถ้าหลักประกันที่ผู้รับจ้างนำมามอบให้ดังกล่าวลดลงหรือเสื่อมค่าลง หรือมีอายุไม่ครอบคลุมถึงความรับผิดของผู้รับจ้างตลอดอายุสัญญา ไม่ว่าด้วยเหตุใด ๆ ก็ตาม รวมถึงกรณีผู้รับจ้างส่งมอบงานล่าช้าเป็นเหตุให้ระยะเวลาแล้วเสร็จหรือวันครบกำหนดความรับผิดในความชำรุดบกพร่องตามสัญญาเปลี่ยนแปลง ผู้รับจ้างจะต้องหาหลักประกันมาเปลี่ยนให้ใหม่หรือหลักประกันเพิ่มเติมให้มีจำนวนตามวรรคหนึ่งนำมามอบให้แก่ผู้ว่าจ้างภายใน ๗ (เจ็ด) วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้าง โดยผู้ว่าจ้างมีสิทธิยึดเหนี่ยวเงินค่าจ้างงวดใด ๆ ไว้จนกว่าผู้รับจ้างจะนำหลักประกันดังกล่าวมามอบให้

หลักประกันที่ผู้รับจ้างนำมามอบไว้ในข้อนี้ ผู้ว่าจ้างโดยไม่มีดอกเบี้ยเมื่อผู้รับจ้างพ้นจากข้อผูกพันและความรับผิดทั้งปวงตามสัญญานี้แล้ว

ข้อ ๙. การบอกเลิกสัญญา

หากผู้ว่าจ้างเห็นว่าผู้รับจ้างไม่อาจปฏิบัติตามสัญญาได้ หรือผู้รับจ้างผิดสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง หรือตกเป็นผู้ล้มละลาย นอกจากนั้น ผู้ว่าจ้างมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้ และมีสิทธิจ้างผู้รับจ้างรายใหม่เข้าทำงานของผู้รับจ้างให้ลุล่วงไปด้วย การใช้สิทธิบอกเลิกสัญญานั้นไม่กระทบกระทั่งถึงสิทธิของผู้ว่าจ้างที่จะเรียกร้องค่าเสียหายจากผู้รับจ้าง

ในกรณีดังกล่าว ผู้ว่าจ้างมีสิทธิริบหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาทั้งหมดหรือบางส่วนตามแต่จะเห็นสมควร นอกจากนั้น ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในค่าเสียหายซึ่งเป็นจำนวนเกินกว่าหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา และค่าเสียหายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น รวมทั้งค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นในการทำงานนั้นต่อไปแล้วเสร็จตามสัญญาซึ่งผู้ว่าจ้างจะหักเอาจากจำนวนเงินใด ๆ ที่จะจ่ายให้แก่ผู้รับจ้างก็ได้

การที่ผู้ว่าจ้างไม่ใช่สิทธิเลิกสัญญาดังกล่าวข้างต้นไม่เป็นเหตุให้ผู้รับจ้างพ้นจากความรับผิดตามสัญญา

ข้อ ๑๐. การบังคับค่าปรับ ค่าเสียหาย และค่าใช้จ่าย

ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่งด้วยเหตุใด ๆ ก็ตาม จนเป็นเหตุให้เกิดค่าปรับ ความเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายแก่ผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้างต้องชดเชยค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายดังกล่าวให้แก่ผู้รับจ้างโดยสิ้นเชิงภายในกำหนด ๓๐ (สามสิบ) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้างหากผู้รับจ้างไม่ชดเชยให้ถูกต้องครบถ้วนภายในระยะเวลาดังกล่าวให้แก่ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะหักเอาจากจำนวนเงินค่าจ้างหรือจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้ทันที

หากค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายที่บังคับจากจำนวนเงินค่าจ้าง หรือจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาแล้วยังไม่เพียงพอ ผู้รับจ้างยินยอมชำระส่วนที่เหลือที่ยังขาดอยู่จนครบถ้วนตามจำนวนค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายนั้น ภายในกำหนด ๔๕ (สี่สิบห้า) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้าง

หากมีเงินค่าจ้างตามสัญญาที่หักไว้จ่ายเป็นค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายแล้วยังเหลืออีกเท่าใด ผู้ว่าจ้างจะคืนให้แก่ผู้รับจ้างทั้งหมด

สัญญานี้ทำขึ้นสองฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน คู่สัญญาได้อ่านและเข้าใจข้อความโดยละเอียดตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมทั้งประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยานและคู่สัญญาต่างยึดถือไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ



.....
(นายธนภาคย์ วรรณสว่าง)

ผู้ว่าจ้าง ลงชื่อ.....

.....
(นางสาวกนกวรรณ เรืองเงิน)

ผู้รับจ้าง

.....
(นางสาวศิริรัตน์ จักรสวย)

พยาน ลงชื่อ.....

.....
(นางสาวขวัญเรือน ทองคำ)

พยาน



อ.ส.5 ใบสัณหลังตราสาร

เลขที่ 05288
วันที่ 7 เมษายน 2566

เลขประจำตัว 0105554066142 เลขที่สาขา
ผู้เสียภาษีอากร บริษัท แปซิฟิค เทคโนโลยี จำกัด

ในฐานะ ผู้มีหน้าที่เสียภาษี

ที่อยู่ : เลขรหัสประจำบ้าน
ต.เลขที่ -
หมู่บ้าน -
เลขที่ 17/1
ต.ออก/ต.ม -
ถนน เทศบาลสงเคราะห์
เขต/อำเภอ จตุจักร
รหัสไปรษณีย์ 10900

ชื่ออาคาร -
ชั้นที่ -
หมู่ที่ -
แยก -
แขวง/ตำบล ตลาดยาว
จังหวัด กรุงเทพมหานคร



เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0994000163011 เลขที่สาขา
ชื่อ กรมสรรพากร

ได้เสียภาษีอากรแสดงเป็นตัวเลขสำหรับตราสารตามบัญชีอัตราภาษีอากรแสดง ปี 2566
สำนักงานสรรพากร จังหวัดจันทบุรี



	บาท	สต.
มูลค่าตราสาร	1,623,925	25
ค่าอากรแสดง	1,624	00
เงินเพิ่ม	0	00
รวมเงิน	1,624	00

จำนวนเงิน เป็นตัวอักษร (หนึ่งพันหกร้อยยี่สิบสี่บาทถ้วน)

ตามใบเสร็จ เลขที่ 029661

ลงวันที่ 7 เมษายน 2566

เลขระบุเอกสาร อ.ส.4 คือ 02013331-25660407-1-01-000428

ลงชื่อ

(นายสุสมิต คำแสน)

ตำแหน่ง

เจ้าพนักงานสรรพากรชำนาญการ

ใบสัณหลังตราสารนี้จะมีอายุใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดเจ็ดปีจากวันที่ออกแสดงของหน่วยงานเก็บภาษีอากร
ไปจนถึงวันและเวลาที่ใบเสร็จรับเงิน ระบุครบถ้วนแล้ว

ผนวก ๑

ใบเสนอราคาจ้าง

จำนวน ๔ แผ่น



ผู้ว่าจ้าง

ลงชื่อ

Cham

SENSEW

ผู้รับจ้าง

ที่ กจ. 2566/225

7 มีนาคม 2566

เรื่อง ยืนยันราคางานจ้างบริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์การประมวลผล และระบบคอมพิวเตอร์โครงการระบบรักษาความปลอดภัยระบบเครือข่ายศูนย์คอมพิวเตอร์ และระบบเชื่อมโยงเครือข่ายกรมศุลกากร ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

เรียน ประธานคณะกรรมการจ้างโดยวิธีเฉพาะเจาะจง

อ้างถึง ใบเสนอราคาบริษัทฯ เลขที่ กจ.2566/224 ลงวันที่ 7 มีนาคม 2566

ตามที่บริษัท เซ็นส์ อินโฟ เทค จำกัด เป็นผู้เสนอราคาจ้างโดยวิธีเฉพาะเจาะจงการจ้างบริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์การประมวลผล และระบบคอมพิวเตอร์ โครงการระบบรักษาความปลอดภัยระบบเครือข่ายศูนย์คอมพิวเตอร์ และระบบเชื่อมโยงเครือข่ายกรมศุลกากร ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 อัตราค่าจ้างเฉลี่ยต่อเดือน 289,600.00 บาท (สองแสนแปดหมื่นเก้าพันหกร้อยบาทถ้วน) รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 1,737,600.00 บาท (หนึ่งล้านเจ็ดแสนสามหมื่นเจ็ดพันหกร้อยบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% แล้ว

คณะกรรมการจ้างโดยวิธีเฉพาะเจาะจงได้ติดต่อตัวแทนบริษัทฯ เพื่อเจรจาต่อรองราคางานจ้างบริการบำรุงรักษา เมื่อวันที่ 7 มีนาคม 2566 บริษัทฯ ขอเรียนแจ้งว่าได้พิจารณาถึงรายละเอียดต่างๆ แล้ว พบว่าราคาของบริษัทฯ เสนอไม่สามารถปรับลดลงได้ จึงขอแจ้งยืนยันราคางานจ้างบริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์การประมวลผล และระบบคอมพิวเตอร์ โครงการระบบรักษาความปลอดภัยระบบเครือข่ายศูนย์คอมพิวเตอร์ และระบบเชื่อมโยงเครือข่ายกรมศุลกากร ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 และจะดำเนินงานให้กับกรมศุลกากรรวมระยะเวลา 6 เดือน ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2566 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2566 ในอัตราค่าเฉลี่ยต่อเดือน 289,600.00 บาท (สองแสนแปดหมื่นเก้าพันหกร้อยบาทถ้วน) รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 1,737,600.00 บาท (หนึ่งล้านเจ็ดแสนสามหมื่นเจ็ดพันหกร้อยบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% แล้ว

จึงเรียนมาเพื่อทราบและขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้

ขอแสดงความนับถือ



(นางสาวเพ็ญอ อศรีวงษา)

บริษัท เซ็นส์ อินโฟ เทค จำกัด

ตำแหน่ง ผู้รับมอบอำนาจ



บริษัท เซ็นส์ อินโฟ เทค จำกัด

17/1 ถนนเทศบาลสงเคราะห์ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

โทร : 02-582-8273 แฟกซ์ : 02-582-8274



ที่ กจ. 2566/224

7 มีนาคม 2566

เรื่อง ขอเสนอราคางานจ้างบริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์การประมวลผล และระบบคอมพิวเตอร์ โครงการระบบรักษาความปลอดภัยระบบเครือข่ายศูนย์คอมพิวเตอร์ และระบบเชื่อมโยงเครือข่ายกรมศุลกากร ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

เรียน ประธานคณะกรรมการจ้างโดยวิธีเฉพาะเจาะจง

สิ่งที่ส่งมาด้วย ใบเสนอราคา จำนวน 1 ชุด

บริษัทฯ เซ็นส์ อินโฟ เทค จำกัด ขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูง ที่ได้มอบความไว้วางใจให้เป็นผู้รับผิดชอบดูแลการดำเนินงานบริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์การประมวลผลและระบบคอมพิวเตอร์ โครงการระบบรักษาความปลอดภัยระบบเครือข่ายศูนย์คอมพิวเตอร์ และระบบเชื่อมโยงเครือข่ายกรมศุลกากร ให้กับกรมศุลกากร ที่จะหมดสัญญาลงวันที่ 31 มีนาคม 2566 นั้น

บริษัทฯ ขอเสนอราคาการจ้างบริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์การประมวลผลและระบบคอมพิวเตอร์ โครงการระบบรักษาความปลอดภัยระบบเครือข่ายศูนย์คอมพิวเตอร์ และระบบเชื่อมโยงเครือข่ายกรมศุลกากร ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 โดยมีระยะเวลา 6 เดือน ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2566 ถึงวันที่ 31 เมษายน 2566 ในอัตราค่าเฉลี่ยต่อเดือน 289,600.00 บาท (สองแสนแปดหมื่นเก้าพันหกร้อยบาทถ้วน) รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 1,737,600.00 บาท (หนึ่งล้านเจ็ดแสนสามหมื่นเจ็ดพันหกร้อยบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% แล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(นางสาวเพียงออ ศรีวงษา)

บริษัท เซ็นส์ อินโฟ เทค จำกัด

ตำแหน่ง ผู้รับมอบอำนาจ



SENSEWU

บริษัท เซ็นส์ อินโฟ เทค จำกัด

17/1 ถนนเทศบาลสงเคราะห์ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

โทร : 02-582-8273 แฟกซ์ : 02-582-8274

Quotation

เรื่อง: เสนอราคาค่าบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขระบบคอมพิวเตอร์โครงการระบบรักษาความปลอดภัยระบบเครือข่ายศูนย์คอมพิวเตอร์และระบบเชื่อมโยงเครือข่ายกรมศุลกากร ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

เรียน: ประธานคณะกรรมการจ้างโดยวิธีเฉพาะเจาะจง

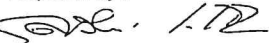
วันที่ : 7 มีนาคม 2566

ที่	รายละเอียดจ้างบำรุงรักษา	ราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT 7%)	
		ราคาต่อเดือน (บาท)	ราคารวมต่อ 6 เดือน (บาท)
1	ค่าบำรุงรักษา โครงการระบบรักษาความปลอดภัยระบบเครือข่ายศูนย์คอมพิวเตอร์และระบบเชื่อมโยงเครือข่ายกรมศุลกากร Hardware Maintenance (1 เมษายน 2566 - 30 กันยายน 2566)	289,600.00	1,737,600.00
		ราคารวม (VAT 7%)	1,737,600.00

หนึ่งล้านเจ็ดแสนสามหมื่นเจ็ดพันหกร้อยบาทถ้วน

หมายเหตุ : ยกเว้นค่าลิขสิทธิ์ License ของ Software ทั้งหมด

Prepared By :



Mr.Suriyon Tedsiri

Tel. 662-618 8638

Fax. 662 618 8640

Mobile: 6681-422-494

E-mail: patsorn@sensewater.net

For Sense Info Tech Co., Ltd.

Approved by



Name:

Title:

For Customer

Agreed & Accepted by

Customer Name:

Title:

Company Stamp:



SENSEW





ใบเสนอราคา

บริษัท เซ็นส์ อินโฟ เทค จำกัด

17/1 ถนนเทศบาลสงเคราะห์ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

Tel : 02-582-8273 Fax : 02-582-8274

TAX ID : 01055540661

Quotation

เรื่อง: เสนอราคาค่าบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขระบบคอมพิวเตอร์โครงการระบบรักษาความปลอดภัยระบบเครือข่ายศูนย์คอมพิวเตอร์และระบบเชื่อมโยงเครือข่ายกรมศุลกากร ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

ที่	รายละเอียด	หน่วย (ชุด)	ราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT 7%)		
			ราคาต่อหน่วย (บาท)	ราคารวมต่อเดือน (บาท)	ราคารวม 6 เดือน (บาท)
	โครงการที่ 65				
1	อุปกรณ์สลับสัญญาณรอง (Distribution Switch) Catalyst 4506E	1	17,000.00	102,000.00	102,000.00
2	ค่าบำรุงรักษาสายสัญญาณเครือข่ายและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในโครงการ	1	30,500.00	183,000.00	183,000.00
	โครงการที่ 66				
1	อุปกรณ์ Main Switch ยี่ห้อ Cisco รุ่น Catalyst 4507R-E	2	35,000.00	210,000.00	420,000.00
2	อุปกรณ์ Access Switch ยี่ห้อ Cisco รุ่น Catalyst 2960G-24TC	17	1,600.00	9,600.00	163,200.00
3	สายสัญญาณ Fiber Optical ยี่ห้อ Link	17	250.00	1,500.00	25,500.00
4	สายสัญญาณทองแดงคู่บิดเกลียว (Unshielded Twisted Pair : UTP) ยี่ห้อ Link	100	60.00	360.00	36,000.00
5	สายสัญญาณ Patch Fiber Single Mode แบบ ST-LC ขนาด 5 เมตร	120	25.00	150.00	18,000.00
6	สายสัญญาณ Patch Fiber Single Mode แบบ ST-ST ขนาด 5 เมตร	240	25.00	150.00	36,000.00
	โครงการที่ 101				
1	อุปกรณ์ Router ยี่ห้อ Cisco รุ่น ASR 1006	2	28,250.00	169,500.00	339,000.00
	โครงการเพิ่มประสิทธิภาพระบบเครือข่ายไร้สายความเร็วสูงในบริเวณท่าเรือกรุงเทพ สัญญาซื้อขายเลขที่ 65/2560				
1	อุปกรณ์สถานีแม่ข่ายระบบ Wireless AP PTMP	2	545.00	1,090.00	6,540.00
2	อุปกรณ์สถานีแม่ข่ายระบบ Wireless CEP	40	545.00	21,800.00	130,800.00
3	อุปกรณ์สถานีแม่ข่ายระบบ Wireless ระบบ AP PTMP	40	545.00	21,800.00	130,800.00
4	อุปกรณ์ Wireless Management System Controller	1	17,110.00	17,110.00	102,660.00
5	โปรแกรม NMS-Network Management System 1 license				
6	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ	21	235.00	4,935.00	29,610.00
7	อุปกรณ์สำรองไฟฟ้า (UPS)	21	115.00	2,415.00	14,490.00
8	ตู้ Rack	21			
9	กล่องรับแต่งระบบพร้อมเสา (U20 จุด)	1			
			ราคารวม (VAT 7%)	1,737,600.00	
			ราคา MA / เดือน	289,600.00	



SENSEW

ผนวก ๒

ขอบเขตงานที่ต้องบำรุงรักษา

จำนวน ๒๔ แผ่น



ผู้ว่าจ้าง

ลงชื่อ

ผู้รับจ้าง

SENSEW



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ สำหรับการจ้างบริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์การประมวลผลและระบบคอมพิวเตอร์
โครงการระบบรักษาความปลอดภัยระบบเครือข่ายศูนย์คอมพิวเตอร์และระบบเชื่อมโยงเครือข่ายกรมศุลกากร

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ สำหรับ
การจ้างบริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขคอมพิวเตอร์
อุปกรณ์การประมวลผลและระบบคอมพิวเตอร์

โครงการระบบรักษาความปลอดภัย
ระบบเครือข่ายศูนย์คอมพิวเตอร์และระบบเชื่อมโยง
เครือข่ายกรมศุลกากร



กรมศุลกากร

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]
SENSEW

หน้าที ๑ จาก ๒๔

[Handwritten signature]



บทที่ ๑

ข้อกำหนดและเงื่อนไขทั่วไป

๑.๑ เหตุผลความจำเป็นในการดำเนินการจัดจ้าง

กรมศุลกากรมีบทบาทในการอำนวยความสะดวกทางการค้า เพื่อให้ผู้ประกอบการสามารถแข่งขันการค้ากับต่างประเทศ อีกทั้งกรมศุลกากรยังมีหน้าที่ภารกิจในการจัดเก็บรายได้ทั้งที่เป็นรายได้ค่าภาษีอากรและจัดเก็บรายได้แทนหน่วยงานอื่น ปัจจุบันกรมศุลกากรมีหน่วยงานในสังกัดที่ปฏิบัติงานกระจายอยู่หลายจังหวัด แต่ละหน่วยงานมีการติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง สำหรับใช้ปฏิบัติงานศุลกากรอิเล็กทรอนิกส์ กรมศุลกากรจึงได้จัดหาระบบรักษาความปลอดภัยระบบเครือข่ายศูนย์คอมพิวเตอร์ เพื่อการเชื่อมโยงระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องภายในกรมศุลกากรได้อย่างปลอดภัย โดยระบบในโครงการดังกล่าวจะทำหน้าที่ปกป้อง และป้องกันการบุกรุกเครือข่ายจากภายนอก และให้สามารถเชื่อมโยงระบบเครื่องคอมพิวเตอร์สำนักงานศุลกากรทั่วประเทศให้สามารถทำงานผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และความมั่นคงปลอดภัย และเพื่อให้เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานภายในอาคารผู้โดยสารท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ เจ้าหน้าที่ศุลกากรปฏิบัติงานหน่วยงานภายนอกกรมศุลกากร ซึ่งได้รับการจัดตั้งเป็นคลัง/เขตปลอดอากร คลังทัณฑ์บนฯ ท่าเรือเอกชนที่ได้รับอนุญาตฯ สามารถใช้ระบบคอมพิวเตอร์และเชื่อมโยงกับส่วนกลางของกรมศุลกากรได้อย่างต่อเนื่องสามารถใช้ระบบคอมพิวเตอร์และเชื่อมโยงกับส่วนกลางของกรมศุลกากรได้อย่างต่อเนื่อง ตลอดจนบำรุงรักษา ระบบการเชื่อมโยงข้อมูลแบบปลอดภัย สำหรับ Gateway ของกรมฯ (ตามมาตรฐาน XML ที่กรมฯ กำหนด) เพื่อให้ระบบคอมพิวเตอร์ Gateway ของกรมฯ สามารถใช้เป็นช่องทางติดต่อรับ-ส่ง ข้อมูลใบขนฯ กับผู้ประกอบการ และให้บริการได้อย่างสะดวก รวดเร็ว ปลอดภัย มีประสิทธิภาพและมีความน่าเชื่อถือตลอดเวลา ตามมาตรฐานสากลด้านระบบรักษาความปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์ระบบคอมพิวเตอร์ หมายถึง Hardware และ Software ที่กรมศุลกากร มีและใช้งานอยู่

จากเหตุผลและความจำเป็นดังกล่าวกรมศุลกากรจึงมีความจำเป็นต้องบำรุงรักษาระบบรักษาความปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์ในโครงการ เพื่อให้รองรับกับการปฏิบัติงานของผู้ใช้ได้อย่างทันทั่วทั้งที่มีประสิทธิภาพสามารถรองรับกับปริมาณงานและคุณภาพงานของกรมศุลกากร รวมถึงการรับส่งข้อมูลกับหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ตลอดจนการรับส่งข้อมูลระหว่างประเทศ ได้ตลอดเวลา ๒๔ ชั่วโมง ทุกวันไม่มีวันหยุด ซึ่งจะนำไปสู่การปฏิบัติงานและการให้บริการของกรมศุลกากรได้อย่างมีประสิทธิภาพและได้ประสิทธิภาพเต็มที่ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องให้บริษัทฯ ที่เป็นติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์และหรือผู้พัฒนาระบบงานให้แก่กรมศุลกากรเป็นผู้รับจ้างในการบำรุงรักษาในโครงการนี้

๑.๒ นิยาม

๑.๒.๑ ระบบคอมพิวเตอร์ หมายถึง Hardware และ Software ที่กรมศุลกากร มีและใช้งานอยู่

๑.๒.๑.๑ Hardware หมายถึง

๑.๒.๑.๑.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็น Server และอุปกรณ์ต่อพ่วงต่างๆ

๑.๒.๑.๑.๒ ระบบเครือข่าย สายสื่อสาร และอุปกรณ์ต่อพ่วงต่างๆ เช่น Main Switch, Access Switch, Core Switch, Distribution Switch, Firewall, IDP เป็นต้น

๑.๒.๑.๑.๓ ระบบไฟฟ้า สายไฟฟ้า และอุปกรณ์ต่อพ่วงต่างๆ

๑.๒.๑.๑.๔ ระบบสนับสนุน

๑.๒.๑.๒ Software หมายถึง Software ต่างๆ เช่น Operating System, System Software, Microsoft Office, Anti Virus Software, Application Software, Radius Software, Utility, Driver, Package Software and System Configuration รวมถึง Software ต่างๆ ที่ใช้กับ Hardware

ในข้อ ๑.๑.๑.๑



๑.๒.๒ กรุงเทพมหานครและปริมณฑล หมายถึง จังหวัดในประเทศไทย ประกอบด้วย กรุงเทพมหานคร, จังหวัดสมุทรปราการ, จังหวัดนนทบุรี และจังหวัดปทุมธานี

๑.๒.๓ ระบบการพิสูจน์ตัวตนแบบรวมศูนย์ (Single Sign-On) หมายถึง ระบบพิสูจน์ตัวตน และกำหนดสิทธิการเข้าใช้ โดยทำการพิสูจน์ตัวตนเพียงครั้งเดียว

๑.๓ เงื่อนไขทั่วไป

๑.๓.๑ ผู้มีสิทธิเสนอราคาต้องมีคุณสมบัติเฉพาะเมื่อได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ชนะ ผู้ชนะจะต้องจัดหาทีมงานที่มีความชำนาญและมีประสบการณ์ในการพัฒนาระบบงาน การให้บริการและการสนับสนุน เสนอให้กรมศุลกากรโดยศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร พิจารณาให้ความเห็นชอบ โดยผู้ชนะต้องแจ้งภายใน ๑๕ วัน นับแต่วันลงนามในสัญญา โดยทีมงานจะต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้ ต้องมีความรู้ความเข้าใจและสามารถสื่อสารภาษาไทยได้เป็นอย่างดี สำหรับให้บริการและสนับสนุน (Service and Support) มีสำนักงานประจำอยู่ในประเทศไทย เพื่อสามารถให้บริการได้สะดวก รวดเร็ว และทันเวลา

๑.๓.๒ ผู้มีสิทธิเสนอราคาต้องมีผลงานที่แล้วเสร็จด้านการติดตั้งหรือบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนเชื่อถือได้ (แนบสำเนาหนังสือรับรองผลงานหรือสำเนาสัญญาฉบับ)

๑.๓.๓ ผู้มีสิทธิเสนอราคาต้องมีความรู้ ความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับอุปกรณ์ โดยแสดงรายละเอียดประวัติบุคลากร มาพร้อมในวันยื่นเอกสารดังนี้

๑.๓.๓.๑ อุปกรณ์สลับสัญญาณรอง (Distribution Switch) ยี่ห้อ Cisco รุ่น Catalyst ๔๕๐๖E

๑.๓.๓.๒ อุปกรณ์ Main Switch ยี่ห้อ Cisco รุ่น Catalyst ๔๕๐๗R-E

๑.๓.๓.๓ อุปกรณ์ Access Switch ยี่ห้อ Cisco รุ่น Catalyst ๒๙๖๐G-๒๔TC

๑.๓.๓.๔ อุปกรณ์ Router ยี่ห้อ Cisco รุ่น ASR๑๐๐๖

๑.๓.๔ ได้รับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๐๐ หรือดีกว่า ครอบคลุมในเรื่องของการให้บริการการบำรุงรักษา

๑.๓.๕ กรมศุลกากร ได้ติดตั้ง Server ต่างๆ ที่ส่วนกลาง เพื่อควบคุมการปฏิบัติงานของระบบงานศุลกากรทุกระบบ โดยเจ้าหน้าที่กรมศุลกากร สามารถใช้ระบบงานต่างๆ ผ่าน Client (เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และเครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook) ที่ติดตั้งทั้งในส่วนกลาง และส่วนภูมิภาค โดยสามารถเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลที่อยู่ในส่วนกลางในลักษณะ On-line Network เพื่อทำการรับ-ส่งข้อมูลข่าวสาร ทั้งภายในกรมศุลกากร และหน่วยงานภายนอก (ผู้นำเข้า/ผู้ส่งออก/ตัวแทนออกของ บริษัทสายการบิน ตัวแทนเรือ ฯลฯ) ได้อย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ และมีความมั่นคงปลอดภัย โดยเน้นการให้บริการแบบครบวงจรทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ทำให้ผู้นำเข้า/ผู้ส่งออก สามารถผ่านพิธีการชำระภาษีอากรและตรวจปล่อยสินค้า ตลอดจนขอคืนอากรที่หน่วยงานใดก็ได้ นอกจากนี้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และเครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook ที่ติดตั้งตามจุดต่างๆ ดังกล่าว ยังสามารถใช้งานได้ในลักษณะ Standalone Workstation และเป็นลูกข่ายของ LAN เพื่อใช้กับระบบงานต่างๆ ภายในสำนักงานได้ด้วย

๑.๓.๖ ราคาที่เสนอต้องเป็นราคารวมทั้งระบบโดยรวมค่าใช้จ่ายต่างๆ ดังนี้

๑.๓.๖.๑ ค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์, ค่าแรง และค่าอะไหล่ (รวมแบตเตอรี่)

๑.๓.๖.๒ ค่าภาษี

๑.๓.๖.๓ ค่าอุปกรณ์และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่ต้องมี เพื่อให้ระบบคอมพิวเตอร์ทำงานได้อย่างสมบูรณ์เต็มประสิทธิภาพโดยกรมศุลกากร ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติมจากราคาที่เสนอมารวมเป็นค่าจ้างบริการ

๑.๓.๗ ราคาที่เสนอต้องเป็นราคาที่ไม่นำค่าวัสดุสิ้นเปลืองต่างๆ ที่กรมศุลกากร เป็นผู้จัดหาเอง ได้แก่ Ribbon, Toner, Paper, Diskette, CD-R, CD-RW, DVD-R, DVD-RW, Cartridge Tape มารวมเป็นค่าจ้างบริการบำรุงรักษาซ่อมแซมแก้ไขและ/หรือเปลี่ยนแทนระบบคอมพิวเตอร์



บทที่ ๒

รายละเอียดคุณลักษณะของระบบคอมพิวเตอร์

๒.๑ อุปกรณ์สลับสัญญาณหลักแบบที่ ๑ (Core Switch) ยี่ห้อ CISCO รุ่น Catalyst ๖๕๑๓ จำนวน ๑ ชุด โดยแต่ละชุด มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะขั้นต่ำดังนี้ (โครงการ ๖๕)

- ๒.๑.๑ มีสถาปัตยกรรมแบบ Modular chassis และมีช่องสำหรับเพิ่มแผงวงจรเครือข่าย (Slot สำหรับ อินเทอร์เน็ต โมดูล) จำนวน ๑๑ช่องโดยไม่นับรวมกับช่องสำหรับแผงวงจรควบคุม (Supervisor/Management) และมีอัตราความเร็วของช่องทางการสื่อสารโดยรวม (Switching capacity/Switch fabric) ๗๒๐ Gbps และทำ Forwarding Rate ได้ ๔๐๐ Mpps (๑ แพคเกจมีขนาด ๖๔ ไบต์)
- ๒.๑.๒ มีโมดูลแผงวงจรควบคุม (Supervisor/Management) และ Switching Fabric สำหรับการจัดการอุปกรณ์ ภายใน ๒ ชุด สำหรับใช้ในการทำงานทดแทนกัน (Redundant System) เมื่อโมดูลแผงวงจรควบคุม และ Switching Fabric หลักหยุดทำงาน อัตราความเร็วของช่องทางการสื่อสารโดยรวม (Switching capacity/Switch fabric) ๗๒๐ Gbps ระบบทำงานต่อได้ และไม่ทำให้ Routing Protocol Session ถูก ตัดขาดจนต้องมีการเริ่มต้นทำงานใหม่
- ๒.๑.๓ มี Flash Memory ขนาด ๑ GB และ DRAM ขนาด ๑ GB
- ๒.๑.๔ มีพอร์ตแบบ ๑๐ Gigabit Ethernet ได้ ๒ พอร์ต แบบ Non-Blocking และมีพอร์ต ๑๐G-LR ๒ พอร์ต พร้อมใช้งาน
- ๒.๑.๕ มีพอร์ตแบบ GBIC หรือ SFP จำนวน ๗๒ พอร์ต และมีพอร์ต ๑๐๐๐Base-SX จำนวน ๘ พอร์ตและมีพอร์ต ๑๐๐๐Base-LX จำนวน ๖๔ พอร์ต พร้อมใช้งาน
- ๒.๑.๖ มีพอร์ต ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐Base-T (RJ-๔๕ connectors) จำนวน ๔๘ พอร์ต

๒.๒ คุณลักษณะของสายสัญญาณเครือข่ายและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในโครงการ มีดังนี้ (โครงการ ๖๕)

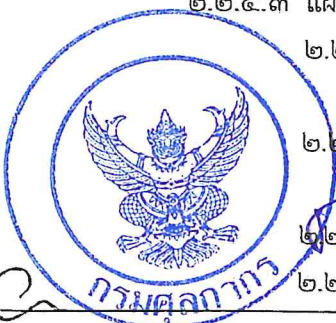
- ๒.๒.๑ ระบบสายสัญญาณเป็นระบบที่มีโครงสร้าง (Structured Cabling Systems) โดยจะต้องประกอบด้วย โครงสร้างของระบบหลักเช่น การเชื่อมต่อระหว่างอาคาร (Campus Backbone) การเชื่อมต่อในแนวตั้ง (Riser Backbone) การเชื่อมต่อในแนวระนาบ (Horizontal Cabling) จุดเชื่อมต่อแพ่งพักและกระจายสาย (Telecom Closet) เป็นต้น
- ๒.๒.๒ ระบบสายสัญญาณสามารถรองรับกับอุปกรณ์ระบบเครือข่ายและเป็นไปตามมาตรฐานของระบบ สายสัญญาณอย่างน้อยดังนี้
 - EIA/TIA ๕๖๘ ข้อกำหนดการเดินสายสัญญาณในอาคาร
 - EIA/TIA ๕๖๙ ข้อกำหนด Pathway และช่องเดินสื่อสาร
 - EIA/TIA ๖๐๖ ข้อกำหนดการดูแลระบบสายสัญญาณ
- ๒.๒.๓ สายสัญญาณจะมี Wire Marker ตรงกันทั้ง ๒ ด้านโดยเรียงหมายเลขลำดับจำนวนของสายภายในชั้นหรือ อาคารนั้นและต้องจัดทำ Label ติดชัดเจนที่ Patch Panel ทั้ง ๒ ด้าน
- ๒.๒.๔ อุปกรณ์ในระบบสายสัญญาณเป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันทั้งหมด ในลักษณะ END-TO-END เพื่อสามารถรองรับ System Warranty ของผลิตภัณฑ์ ได้ไม่น้อยกว่า ๒๐ ปี
- ๒.๒.๕ คุณลักษณะเฉพาะของระบบสายสัญญาณแกนหลักใยแก้วนำแสง
 - ๒.๒.๕.๑ สายสัญญาณใยแก้วนำแสงระหว่างอาคาร (Campus Backbone)





รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ สำหรับการจ้างบริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์การประมวลผลและระบบคอมพิวเตอร์
โครงการระบบรักษาความปลอดภัยระบบเครือข่ายศูนย์คอมพิวเตอร์และระบบเชื่อมโยงเครือข่ายกรมศุลกากร

- ๒.๒.๕.๑.๑ เป็นสายใยแก้วนำแสง Single Mode ชนิด Zero Water Peak มีโครงสร้างเป็นแบบ Loose Tube Dielectric Cable
- ๒.๒.๕.๑.๒ มีจำนวนใยแก้วไม่น้อยกว่า ๑๒ Cores สามารถรองรับการใช้งาน ๑๐ Gigabit Ethernet และ CWDM Technology
- ๒.๒.๕.๑.๓ ติดตั้งภายนอกอาคารโดยมีฉนวนเปลือกนอกเป็น Polyethylene (PE) หรือดีกว่า
- ๒.๒.๕.๑.๔ มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน Telcordia GR-๒๐-CORE, IEC ๖๐๗๙๔, ITU-T G.๖๕๒
- ๒.๒.๕.๑.๕ เป็นสายใยแก้วนำแสงที่มีคุณสมบัติทางแสงดังนี้
 - ๒.๒.๕.๑.๖ Maximum Attenuation ๐.๓๔ dB/km. ที่ ๑,๓๑๐ nm และ ๐.๒๒ dB/km. ที่ ๑,๕๕๐ nm
 - ๒.๒.๕.๑.๗ Mode Field Diameter $9.2 \pm 0.3 \mu\text{m}$ ที่ ๑,๓๑๐ nm และ $10.4 \pm 0.5 \mu\text{m}$ ที่ ๑,๕๕๐ nm
 - ๒.๒.๕.๑.๘ Group Refraction Index ๑.๔๖๗ ที่ ๑,๓๑๐ nm และ ๑.๔๖๘ ที่ ๑,๕๕๐ nm
- ๒.๒.๕.๑.๙ ทำได้ได้ที่อุณหภูมิ -๔๐ องศาเซลเซียส ถึง ๗๐ องศาเซลเซียส
- ๒.๒.๕.๑.๑๐ สายสัญญาณ Fiber Optic แต่ละแกนต้องกำหนดรหัสสีที่แตกต่างกันตามมาตรฐาน
- ๒.๒.๕.๑.๑๑ ได้รับมาตรฐาน RoHS Compliant (Restriction of Hazardous Substances)
- ๒.๒.๕.๒ สายสัญญาณใยแก้วนำแสงภายในอาคาร (Riser Backbone)
 - ๒.๒.๕.๒.๑ เป็นสายใยแก้วนำแสง Single Mode ชนิด Zero Water Peak มีโครงสร้างแบบ Tight Buffer มี Aramid yarn รอบนอกเพื่อเสริมความแข็งแรง
 - ๒.๒.๕.๒.๒ มีจำนวนใยแก้วไม่น้อยกว่า ๖ Cores สามารถรองรับการใช้งาน ๑๐ Gigabit Ethernet และ CWDM Technology
 - ๒.๒.๕.๒.๓ มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน Telcordia GR-๔๐๙-CORE, IEC ๖๐๓๓๒-๓C
 - ๒.๒.๕.๒.๔ เป็นสายใยแก้วนำแสงที่มีคุณสมบัติทางแสงดังนี้
 - ๒.๒.๕.๒.๔.๑ Maximum Attenuation ๐.๗ dB/km. ที่ ๑,๓๑๐ nm และ ๑,๕๕๐ nm
 - ๒.๒.๕.๒.๔.๒ Mode Field Diameter $9.2 \pm 0.3 \mu\text{m}$ ที่ ๑,๓๑๐ nm และ $10.4 \pm 0.5 \mu\text{m}$ ที่ ๑,๕๕๐ nm
 - ๒.๒.๕.๒.๔.๓ Group Refraction Index ๑.๔๖๗ ที่ ๑,๓๑๐ nm และ ๑.๔๖๘ ที่ ๑,๕๕๐ nm
 - ๒.๒.๕.๒.๕ ทำได้ได้ที่อุณหภูมิ -๔๐ องศาเซลเซียส ถึง ๗๐ องศาเซลเซียส
 - ๒.๒.๕.๒.๖ สายสัญญาณ Fiber Optic แต่ละแกนต้องกำหนดรหัสสีที่แตกต่างกันตามมาตรฐาน
 - ๒.๒.๕.๒.๗ ได้รับมาตรฐาน RoHS Compliant (Restriction of Hazardous Substances)
- ๒.๒.๕.๓ แผงพักและกระจายสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic Patch Panel)
 - ๒.๒.๕.๓.๑ เป็น Patch Panel สามารถยึดติดบนตู้หรืออุปกรณ์เก็บสาย Fiber Optic (LIU Box) และสามารถเลือกหัวต่อในการใช้งานได้ทั้ง LC, SC หรือ ST
 - ๒.๒.๕.๓.๒ รองรับ Modular Cassette พร้อมหัวต่อชนิด LC ประกอบสำเร็จรูป จากโรงงานผู้ผลิต ได้ไม่น้อยกว่า ๔ ชุด
 - ๒.๒.๕.๓.๓ รองรับสายใยแก้วนำแสงได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๔๘ Fibers บน Patch Panel ขนาด ๑U
 - ๒.๒.๕.๓.๔ แผงพักสาย สไลด์เลื่อนออกด้านหน้าได้ เพื่อความสะดวก ในการปฏิบัติงาน





๒.๒.๕.๓.๕ เป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันกับสายใยแก้วนำแสง

๒.๒.๕.๔ สาย Optical Fiber Patch Cord

๒.๒.๕.๔.๑ เป็นสายใยแก้วนำแสง Single Mode ชนิด Zero Water Peak

๒.๒.๕.๔.๒ เป็นสายที่มีหัวต่อ LC-LC หรือ LC-SC มีความยาวไม่น้อยกว่า ๓ เมตร

๒.๒.๕.๔.๓ สาย Fiber Optic Patch Cord ต้องเป็นไปตามมาตรฐาน ITU-T G.๖๕๒c, TIA/EIA-๕๖๘-B.๓

๒.๒.๕.๔.๔ มีอัตราการลดทอน (Maximum Attenuation) ไม่เกิน ๐.๗ dB/km. ที่ ๑๓๑๐ nm และ ๑,๕๕๐ nm

๒.๒.๕.๔.๕ มีค่า Minimum Return Loss ๐.๕๕ dB

๒.๒.๕.๔.๖ เป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันกับสายใยแก้วนำแสง

๒.๒.๕.๕ อุปกรณ์ Gigabit Ethernet Media Converter

๒.๒.๕.๕.๑ รองรับมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓

๒.๒.๕.๕.๒ มี Interface แบบ ๑๐๐/๑๐๐๐Base-TX จำนวน ๑ Port และ ๑๐๐๐Base-LX จำนวน ๑ Port ที่ใช้กับ Fiber Optic ชนิด Single Mode ได้

๒.๒.๕.๕.๓ ทำงานได้ที่อุณหภูมิ ๐ องศาเซลเซียส ถึง ๔๐ องศาเซลเซียส

๒.๒.๕.๕.๔ มี LED แสดงสถานะในการทำงานของอุปกรณ์อย่างน้อย Power, Link Status

๒.๒.๖ คุณลักษณะเฉพาะของระบบสายสัญญาณภายในศูนย์คอมพิวเตอร์

๒.๒.๖.๑ สายสัญญาณใยแก้วนำแสงภายในศูนย์คอมพิวเตอร์

๒.๒.๖.๑.๑ เป็นสายใยแก้วนำแสงชนิด Multimode ๕๐/๑๒๕ um ที่ใช้ติดตั้งภายในอาคาร ซึ่งมีโครงสร้างเป็นแบบ Tight Buffer โดยมีส่วนประกอบของ Aramid yarn รอบนอก

๒.๒.๖.๑.๒ มีจำนวนใยแก้วไม่น้อยกว่า ๖ Cores สามารถรองรับการใช้งาน ๑๐ Gigabit Ethernet ได้ที่มีความยาวไม่ต่ำกว่า ๓๐๐ เมตร

๒.๒.๖.๑.๓ เป็นสายใยแก้วนำแสงที่มีอัตราการลดทอน (Attenuation) ไม่เกิน ๒.๔ dB/km. ที่ ๘๕๐ nm. และ ๐.๗ dB/km. ที่ ๑,๓๐๐ nm.

๒.๒.๖.๑.๔ เป็นสายใยแก้วนำแสงที่มีความกว้างของช่องสัญญาณ (Bandwidth) ไม่น้อยกว่า ๒๐๐๐ MHz.-Km. ที่ ๘๕๐ nm. และ ๕๐๐ MHz.-Km. ที่ ๑,๓๐๐ nm.

๒.๒.๖.๒ แผงพักและกระจายสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic Patch Panel)

๒.๒.๖.๒.๑ เป็น Patch Panel แบบ Duplex SC ยึดติดบน Rack ๑๙" มาตรฐานได้

๒.๒.๖.๒.๒ Patch Panel ๑ ชุดสามารถรองรับ SC Connector สูงสุดไม่ต่ำกว่า ๔๘ Fibers

๒.๒.๖.๒.๓ Patch Panel และ SC Adapter Plate จะต้องสามารถแยกออกจากกันได้เพื่อสามารถรองรับการใช้งานในอนาคตได้โดยไม่จำเป็นต้องจัดหา Patch Panel ใหม่

๒.๒.๖.๓ สายสัญญาณเชื่อมต่อ (Fiber Optic Patch Cord)

๒.๒.๖.๓.๑ เป็นสายที่มีหัวต่อ LC-LC หรือ LC-SC มีความยาวไม่น้อยกว่า ๓ เมตร

๒.๒.๖.๓.๒ Patch Cords ความยาวไม่น้อยกว่า ๓ m. ให้เพียงพอกับอุปกรณ์เครือข่ายที่เสนอ

๒.๒.๖.๔ สายสัญญาณตีเกลียว (UTP Cable)

๒.๒.๖.๔.๑ เป็นสายนำสัญญาณชนิด ๔ คู่บิดเกลียวที่ผลิตขึ้นตามมาตรฐาน ANSI/TIA- ๕๖๘-B Category ๖, ISO/IEC ๑๑๘๐๑-๑๙๙๕ Class E

๒.๒.๖.๔.๒ มีฉนวนหุ้มภายนอก (Jacket) เป็นชนิด PVC Flame Retardant

๒.๒.๖.๔.๓ สามารถใช้งานได้ตามปกติที่อุณหภูมิระหว่าง -๑๐ ถึง ๖๐ องศาเซลเซียส



๒.๒.๖.๕ เติร์ป (Outlet)

๒.๒.๖.๕.๑ เติร์ปแบบ RJ๔๕ Modular Jack ที่ผลิตขึ้นตามมาตรฐาน EIA/TIA ๕๖๘-B.๒-๑ Draft ๗

๒.๒.๖.๕.๒ เข้า Code สีได้ทั้งแบบ TIA๕๖๘A และ TIA๕๖๘B

๒.๒.๖.๕.๓ ผ่านการทดสอบโดยมาตรฐาน TIA/EIA๕๖๘-B.๒-๑ Category ๖

๒.๒.๖.๖ แผงพักสายทองแดงตีเกลียว (UTP Patch Panel)

๒.๒.๖.๖.๑ ติดตั้งบนตู้ Rack ๑๙ นิ้ว

๒.๒.๖.๖.๒ เป็นแผงพักสายทองแดงตีเกลียวชนิด Category ๖ ที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน TIA/EIA-๖๐๖

๒.๒.๖.๖.๓ มีจำนวนช่องรับสาย (RJ๔๕) ไม่น้อยกว่า ๒๔ ช่อง มีขนาดความสูง ๑ High Unit

๒.๒.๖.๖.๔ RJ๔๕ Modular Jack สามารถถอดออกจาก Modular Patch Panel ได้เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต

๒.๒.๖.๗ สายสัญญาณเชื่อมต่อ (UTP Patch Cords)

๒.๒.๖.๗.๑ เป็นสาย Patch Cord ชนิด UTP ชนิด Category ๖

๒.๒.๖.๗.๒ สาย UTP Patch Cord ทุกเส้นจะต้องผลิตจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรงและผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน Category ๖

๒.๒.๖.๗.๓ หัวสายเป็นแบบ RJ ๔๕ ทั้งสองปลาย และเป็นไปตามมาตรฐานของ FCC Part ๖๘, IEC ๖๐๖๐๓-๗ ตามคุณสมบัติ Category ๖

๒.๒.๖.๗.๔ สาย Patch Cords จะต้องมีความยาวและจำนวนที่เพียงพอกับการใช้งานจริง

๒.๒.๗ อุปกรณ์ในโครงการที่ ชั้น ๖ อาคาร ๑๒๐ ปี และ ชั้น ๒ อาคาร ๑ ตามที่กรมฯ กำหนด

๒.๒.๘ สายสัญญาณ Fiber Optic ชนิด Single Mode Outdoor ดังนี้

๒.๒.๘.๑ ศูนย์คอมพิวเตอร์ ชั้น ๕ อาคาร ๑๒๐ ปี ไปยัง ศูนย์คอมพิวเตอร์ ชั้น ๑ อาคาร ๑ จำนวน ๒ เส้นทางๆ ละ ๑๒ Cores

๒.๒.๘.๒ ศูนย์คอมพิวเตอร์ ชั้น ๕ อาคาร ๑๒๐ ปี ไปยัง ห้องเครือข่าย ชั้น ๒ อาคาร ๑ จำนวน ๒ เส้นทางๆ ละ ๑๒ Cores

๒.๒.๘.๓ ศูนย์คอมพิวเตอร์ ชั้น ๑ อาคาร ๑ ไปยังห้องเครือข่าย ชั้น ๒ อาคาร ๑ จำนวน ๒ เส้นทางๆ ละ ๑๒ Cores

๒.๒.๘.๔ ห้องเครือข่าย ชั้น ๒ อาคาร ๑ ไปยัง อาคาร ต่างๆ จำนวน ๑๓ เส้นทาง เส้นทางละ ๑๒ Cores

๒.๒.๘.๕ ให้ดำเนินการพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ Media Converter, สายสัญญาณ Fiber Patch Cord และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้สามารถเชื่อมโยงกับอุปกรณ์ Switch ของกรมฯ ในบริเวณดังกล่าวได้

๒.๒.๙ สายสัญญาณ Fiber Optic ชนิด Single Mode Indoor ดังนี้

๒.๒.๙.๑ ศูนย์คอมพิวเตอร์ ชั้น ๕ อาคาร ๑๒๐ ปี ไปยัง ชั้นต่างภายในอาคาร ๑๒๐ ปี ชั้นละ ๒ เส้นทางๆ ละ ๖ Cores

๒.๒.๙.๒ ให้ดำเนินการพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ Media Converter, สายสัญญาณ Fiber Patch Cord และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้สามารถเชื่อมโยงกับอุปกรณ์ Switch ของกรมฯ ในบริเวณดังกล่าวได้

๒.๒.๑๐ สายสัญญาณพร้อมระบบไฟฟ้า ในศูนย์คอมพิวเตอร์ ชั้น ๕ อาคาร ๑๒๐ ปี จำนวน ๑๕ Racks โดยแต่ละ Rack ต้องดำเนินการ ดังนี้

๒.๒.๑๐.๑ สายสัญญาณ Fiber Optic ชนิด Multi Mode Indoor ชนิด ๕๐ Micron ชนิด Multimode



- ๒.๒.๑๐.๒ Indoor ๕๐ Micron OM๓) จำนวน ๑๒ Core ต่อ ๑ ชุด Server Rack ไปยัง Rack ตามจำนวนที่กรมฯ กำหนด พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
- ๒.๒.๑๐.๓ สายสัญญาณเครือข่ายคอมพิวเตอร์ชนิด สายสัญญาณตีเกลียว (UTP Cable) จำนวน ๑๒ Ports ไปยัง Rack ตามจำนวนที่กรมฯ กำหนด พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
- ๒.๒.๑๐.๔ เต้ารับไฟฟ้า ขนาด ๓๒ Amp. จำนวน ๒ วงจรต่อ ๑ Server Rack ที่วาง Wire way จาก Circuit Breaker มาที่เต้ารับไฟฟ้า ชนิด Power plug ให้ใช้สายไฟฟ้า ชนิด ๓ แกน VCT (จำนวน ๑ วงจรย่อย ต่อ ๑ เต้ารับ) ไปยัง Rack ตามจำนวนที่กรมฯ กำหนด พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

๒.๓ อุปกรณ์ Main Switch ยี่ห้อ Cisco รุ่น Catalyst ๔๕๐๗R-E จำนวน ๒ ชุด โดยแต่ละชุด มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะขั้นต่ำดังนี้ (โครงการ ๖๖)

- ๒.๓.๑ โครงสร้างเป็นลักษณะ Modular Chassis ประกอบด้วย Interface Slot จำนวน ๗ สล็อต และแต่ละสล็อตสามารถเพิ่มหรือเปลี่ยน Interface Module ดังต่อไปนี้ Fast Ethernet (๑๐๐BaseT, ๑๐๐BaseFX), Gigabit Ethernet (๑๐๐๐BaseT, ๑๐๐๐BaseX, PoE) และ ๑๐ กิกะบิตอีเทอร์เน็ต (Gigabit Ethernet) ได้เป็นอย่างดี
- ๒.๓.๒ มีประสิทธิภาพในการส่งผ่านข้อมูล Forwarding throughput ได้ไม่น้อยกว่า ๕๐ Mpps
- ๒.๓.๓ มีหน่วยประมวลผล processor engine และ switching fabric สำรอง ในลักษณะ N+๑ Redundancy เมื่อ processor engine และ/หรือ switching fabric หลักหยุดทำงาน ระบบต้องสามารถทำงานต่อได้ และไม่ทำให้ routing protocol session ถูกตัดขาดจนต้องมีการเริ่มต้นทำงานใหม่ (re-establish) ด้วยฟังก์ชัน Nonstop Forwarding หรือ Graceful Restart เป็นอย่างน้อย
- ๒.๓.๔ ทำ Hitless Failover หรือ Stateful Switch Over ในกรณีที่ processor engine หลักเสียหรือหยุดทำงาน ฟังก์ชัน Layer ๒ และ ๓ ดังต่อไปนี้ต้องสามารถทำงานต่อเนื่องได้โดยไม่หยุดชะงัก STP, LACP, PoE, IEEE๘๐๒.๑x authentication, MAC Authentication และ VRRP ได้
- ๒.๓.๕ ทำ ISSU (In Service Software Upgrade) เพื่อสนับสนุน Non-Stop Network Operation โดยผู้ดูแลระบบสามารถอัปเดตซอฟต์แวร์ได้ในขณะที่อุปกรณ์กำลังให้บริการอยู่
- ๒.๓.๖ มีระบบจ่ายไฟสำรอง N+๑ Redundancy Power Supply
- ๒.๓.๗ มีพอร์ต Gigabit Ethernet แบบ ๑๐๐๐BaseX (GBIC หรือ SFP) จำนวน ๒๒ พอร์ต (ต้องติดตั้งแยก Interface Slot กันอย่างน้อย ๓ สล็อต (Slots) เพื่อกระจายความเสี่ยง) พร้อมเสนอโมดูลแบบ ๑๐๐๐BaseLX/LH อย่างน้อย ๑๘ โมดูล
- ๒.๓.๘ หลังจากการติดตั้งโมดูลในข้อที่ ๒.๓.๗ อุปกรณ์ต้องสามารถเพิ่มโมดูล Gigabit Ethernet แบบ ๑๐๐๐BaseX (GBIC หรือ SFP) ได้อีกอย่างน้อย ๑๔๔ พอร์ต
- ๒.๓.๙ สนับสนุนจำนวน MAC Addresses ๓๒,๐๐๐ addresses
- ๒.๓.๑๐ ทำงานตามมาตรฐาน IEEE๘๐๒.๑D, IEEE๘๐๒.๑w, IEEE๘๐๒.๑s, IEEE๘๐๒.๑p และ IEEE๘๐๒.๑q และสามารถติดตั้ง VLAN id. ได้ ๔,๐๙๖ Active VLAN และสามารถที่จะแลกเปลี่ยนข้อมูล VLAN Database ระหว่างอุปกรณ์ Core switch, Distribute Switch และ Access Switch ในโครงการนี้ได้
- ๒.๓.๑๑ ทำงานตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๑ab Link Layer Discovery Protocol (LLDP) เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูล VLAN, Layer ๒ priority, device location, PoE power budget ระหว่างอุปกรณ์ที่นำมาต่อเชื่อมกับระบบเครือข่ายได้
- ๒.๓.๑๒ ทำ Port Mirror โดยสามารถ Mirror Traffic ทั้งจาก Physical Port และ VLAN ได้มากกว่า ๒ กลุ่มพร้อมๆ กันทั้งขาเข้าและออกจากพอร์ตที่อยู่ต่างโมดูลกันได้



- ๒.๓.๑๓ ทำ Bandwidth Aggregation ได้ไม่น้อยกว่า ๘ พอร์ต และพอร์ตสามารถอยู่ข้ามโมดูลกันได้
- ๒.๓.๑๔ ให้บริการ User Based VLAN assignment, Guest VLAN (ใช้ในกรณี Authentication ไม่ผ่าน) และ Restricted VLAN (ใช้ในกรณีที่เครื่อง Client ไม่รองรับ ๘๐๒.๑x) ได้ โดยกรณีที่ผู้ใช้งานไม่ผ่าน IEEE ๘๐๒.๑x Authentication สามารถทำ failover ไปใช้ MAC Authentication และ Web Authentication แทนได้ หากอุปกรณ์ที่เสนอไม่สามารถทำได้ ต้องเสนอซอฟต์แวร์ ๘๐๒.๑x Supplicant รองรับผู้ใช้งานทั้งหมดมาเพิ่มเติมมาด้วยได้
- ๒.๓.๑๕ ทำ IP Multicast membership ได้แก่ IGMP v๑, v๒, v๓ และ IGMP filtering ได้
- ๒.๓.๑๖ อัปเดตซอฟต์แวร์เพื่อทำ routing protocol ได้แก่ IS-IS, BGP๔, RIPv๔, OSPFv๓, MBGP ได้
- ๒.๓.๑๗ กำหนดคุณภาพการให้บริการ โดยทำ packet classification ด้วย Source/Destination IP, Source/Destination Application Port, IEEE ๘๐๒.๑p CoS และ DiffServ Code Point (DSCP) พร้อมการทำ QoS Code Mapping ระหว่างค่า IEEE ๘๐๒.๑p CoS และ DSCP ได้ทั้งข้อมูลขาเข้าและขาออก
- ๒.๓.๑๘ กำหนด Congestion Control โดยเลือก Drop package ตามลำดับความสำคัญของข้อมูลได้ และต้องสามารถควบคุมได้ทั้งด้านขาเข้าและขาออกของพอร์ตได้ทั้งหมด
- ๒.๓.๑๙ ทำ Traffic Rate Limiting ได้ในด้านขาเข้า และ Traffic Shaping พร้อมกับ Strict Priority Queuing ในด้านขาออกของพอร์ตได้ทั้งหมด
- ๒.๓.๒๐ ให้บริการ Transparent Web-cache redirect, DHCP server และ DHCP relay ได้
- ๒.๓.๒๑ มีฟังก์ชันที่สามารถป้องกันการโจมตีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU DoS Attack) ด้วย Traffic rate-limiting to management CPU ได้โดยอัตโนมัติ
- ๒.๓.๒๒ กำหนดการป้องกันการส่งผ่านข้อมูลด้วย Access Control List (ACL) Layer ๒-๔ ได้ โดยใช้ Hardware ในระดับ Routed Interface และ Intra VLAN ได้ และสามารถเลือกที่จะป้องกันได้ทั้งข้อมูลขาเข้า ขาออก กำหนดให้ทำงานเฉพาะบางช่วงเวลาและเก็บ log ได้
- ๒.๓.๒๓ รองรับการตรวจสอบคุณสมบัติของเครื่องผู้ใช้งานในระบบเครือข่ายว่าตรงตามข้อกำหนดนโยบายรักษาความปลอดภัย ได้แก่ OS Patch, MS. Hotfix, Antivirus Enable/Disable และ Antivirus Signature version update และทำ Quarantine, Permit หรือ Deny การใช้งานระบบเครือข่ายได้โดยทำงานร่วมกับ IEEE ๘๐๒.๑x และ Dynamic Access Control List ได้เป็นอย่างดี
- ๒.๓.๒๔ มีฟังก์ชันที่ป้องกันการโจมตี หรือบุกรุก ด้วย TCP SYN rate limiting, ICMP rate limiting, BPDU Guard, Spanning Tree Root Guard, Port Security, DHCP Snooping, Dynamic ARP Inspection และ Manual IP and MAC address binding ได้
- ๒.๓.๒๕ มี Hardware ทำ Broadcast suppression เพื่อกำหนดจำนวน Broadcast Packet ต่อ ๑ วินาทีในแต่ละพอร์ตได้
- ๒.๓.๒๖ มีฟังก์ชัน Standby Interface เพื่อช่วยให้การส่งข้อมูลสามารถทำได้ในทันทีในกรณีที่ Primary Interface (Uplink) หลักมีปัญหา
- ๒.๓.๒๗ เมื่อมีอุปกรณ์ใหม่ (IP Devices) เข้ามาต่อเชื่อมในระบบเครือข่าย อุปกรณ์สามารถแจ้งเตือนผู้ดูแลระบบว่ามี MAC Address ใหม่ต่อเชื่อมเข้ามาที่พอร์ตไหนผ่านทาง SNMP Trap
- ๒.๓.๒๘ ผู้ดูแลระบบสามารถตั้งโปรแกรมล่วงหน้าผ่านทาง CLI scripting, TCL scripting หรือ XML scripting เพื่อเข้าไปจัดการกับปัญหาและเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น (events) กับอุปกรณ์ได้โดยอัตโนมัติโดยไม่ต้องพึ่ง NMS ภายนอก
- ๒.๓.๒๙ มีพอร์ต Console เพื่อต่อ Terminal กำหนดค่าการทำงานของอุปกรณ์ และสำหรับตรวจสอบระบบได้



๒.๓.๓๐ สามารถเข้าไปบริหารและจัดการอุปกรณ์ด้วย CLI, Telnet, SSHv๒, NTPv๓, Syslog และ SNMPv๓ ได้ โดยสามารถกำหนดสิทธิของผู้ใช้งานได้ไม่ต่ำกว่า ๓ ระดับ และกำหนดคำสั่ง (Command) ที่สามารถใช้ในแต่ละระดับได้

๒.๓.๓๑ มีคำสั่ง ping, telnet (client), IP traceroute, clear MAC table และ debug ซึ่งเป็นคำสั่งที่ใช้สำหรับการแก้ไขปัญหาเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Network Troubleshooting)

๒.๓.๓๒ ในระหว่างการแก้ไข Configuration ต้องสามารถทำ Replace และ Rollback ได้ และสามารถส่ง logging ของ configuration ที่ถูกแก้ไขได้

๒.๓.๓๓ มีซอฟต์แวร์บริหารและจัดการผ่านทาง GUI โดยมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย หากอุปกรณ์ที่เสนอไม่สามารถทำได้ ต้องเสนออุปกรณ์ต่อเชื่อมภายนอกที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่าหรือดีกว่า

๒.๓.๓๓.๑ Topology View

๒.๓.๓๓.๒ Front panel view

๒.๓.๓๓.๓ launch telnet session

๒.๓.๓๓.๔ Configuration management

๒.๓.๓๓.๕ Inventory reports

๒.๓.๓๓.๖ Event notification

๒.๓.๓๓.๗ Task-based menu

๒.๓.๓๓.๘ Password synchronization

๒.๓.๓๓.๙ Drag-and-drop Software upgrades

๒.๓.๓๔ ติดตั้งบน Rack ๑๙ นิ้ว

๒.๓.๓๕ ทำงานกับระบบไฟฟ้าในประเทศไทยแบบ ๒๒๐ โวลต์ (V) AC, ๕๐ เฮิรท์ซ (Hz) ได้

๒.๓.๓๖ ผ่านการรับรองตามมาตรฐานความปลอดภัย IEC, FCC, UL และ NEBS Level ๓

๒.๔ อุปกรณ์ Access Switch ยี่ห้อ Cisco รุ่น Catalyst ๒๙๖๐G-๒๔TC จำนวน ๑๗ ชุด โดยแต่ละชุดมีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะขั้นต่ำดังนี้ (โครงการ ๖๖)

๒.๔.๑ มี Switching Fabric ขนาด ๓๒ กิกะบิตต่อวินาที (Gbps)

๒.๔.๒ มีประสิทธิภาพในการส่งผ่านข้อมูล Forwarding throughput ๓๕.๗ Mpps

๒.๔.๓ รองรับได้ถึง ๘,๐๐๐ MAC Address

๒.๔.๔ มีพอร์ตสำหรับต่อเชื่อมกับ Redundant AC Power Supply ภายนอกได้

๒.๔.๕ มีพอร์ต Gigabit Ethernet แบบ ๑๐/๑๐๐BaseT จำนวน ๒๐ พอร์ต และทุกพอร์ตต้องสนับสนุน Jumbo Frame (MTU ๙,๐๐๐ ไบต์ (Bytes))

๒.๔.๖ มีพอร์ต Gigabit Ethernet จำนวน ๒ พอร์ต และทุกพอร์ตต้องสนับสนุน Jumbo Frame (MTU ๙,๐๐๐ ไบต์ (Bytes)) ซึ่งสามารถเลือกใช้งานได้ระหว่าง ๑๐๐๐BaseX หรือ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐BaseT (RJ๔๕) พร้อมเสนอโมดูลแบบ ๑๐๐๐BaseLX/LH จำนวน ๒ โมดูล

๒.๔.๗ สามารถสนับสนุนจำนวน MAC Addresses ได้ ๘,๐๐๐ Addresses

๒.๔.๘ พอร์ต UTP (RJ-๔๕) สนับสนุนการทำ Auto-MDIX และ TDR (Time Domain Reflectometer) ได้

๒.๔.๙ สนับสนุนการทำ VLAN ตามมาตรฐาน IEEE๘๐๒.๑p และ IEEE๘๐๒.๑q สามารถที่จะแลกเปลี่ยนข้อมูล VLAN Database ระหว่างอุปกรณ์ LAN Switch ในโครงการนี้ทั้งหมดได้

๒.๔.๑๐ ทำ spanning tree ตามมาตรฐาน IEEE๘๐๒.๑D, IEEE๘๐๒.๑w และ IEEE๘๐๒.๑s ได้

๒.๔.๑๑ ทำ Port Aggregation ตามมาตรฐาน IEEE๘๐๒.๓ad ได้



- ๒.๔.๑๒ ให้บริการ IP Multicast ด้วย Multicast VLAN registration (MVR) และ IGMP Snooping v๑, v๒, v๓ และ IGMP filtering ได้
- ๒.๔.๑๓ ทำ VLAN ได้ ๒๕๕ active VLAN
- ๒.๔.๑๔ ทำงานตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๑ab Link Layer Discovery Protocol (LLDP) เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูล VLAN, Layer ๒ priority, device location ระหว่างอุปกรณ์ที่นำมาต่อเชื่อมกับระบบเครือข่ายได้
- ๒.๔.๑๕ ทำ Port Mirror โดยสามารถ Mirror Traffic ได้ทั้งจาก Physical Port และ VLAN ได้
- ๒.๔.๑๖ ให้บริการ User Based VLAN assignment, Guest VLAN (ใช้ในกรณี Authentication ไม่ผ่าน) และ Restricted VLAN (ใช้ในกรณีที่เครื่อง Client ไม่รองรับ ๘๐๒.๑x) ได้ โดยกรณีที่ผู้ใช้งานไม่ผ่าน IEEE ๘๐๒.๑x Authentication สามารถทำ failover ไปใช้ MAC Authentication และ Web Authentication แทนได้
- ๒.๔.๑๗ กำหนดการป้องกันการส่งผ่านข้อมูลด้วย Access Control List (ACL) ในระดับ Layer ๒-๔ ได้ ในระดับพอร์ต และ Intra VLAN ด้วย Hardware-based Filtering ได้ ๓๘๔ ACLs
- ๒.๔.๑๘ กำหนดคุณภาพการให้บริการ โดยสามารถทำ Packet classification ด้วย Source/Destination IP address, Source/Destination MAC address และ Layer ๔ TCP/UDP port number. พร้อมการทำ Reclassification ระหว่างค่า QoS ดังกล่าวได้
- ๒.๔.๑๙ กำหนดคุณภาพการให้บริการ โดยสามารถทำ Rate limiting ด้วย Source/Destination IP address, Source/Destination MAC address, Layer ๔ TCP/UDP information ได้อย่างน้อย ๑ เมกะบิตต่อวินาที (Mbps)
- ๒.๔.๒๐ รองรับการตรวจสอบคุณสมบัติของเครื่องผู้ใช้งานในระบบเครือข่ายว่าตรงตามข้อกำหนดนโยบายรักษาความปลอดภัย ได้แก่ OS Patch, MS. Hotfix, Antivirus Enable/Disable และ Antivirus Signature version update (McAfee, Trend Micro, Norton) และทำ Quarantine, Permit หรือ Deny การใช้งานระบบเครือข่ายได้โดยทำงานร่วมกับ IEEE ๘๐๒.๑x ได้
- ๒.๔.๒๑ มีฟังก์ชันที่ป้องกันการโจมตี หรือบุกรุก ด้วย BPDU Guard, Spanning Tree Root Guard, Port Security, DHCP Snooping และ Broadcast Suppression ได้
- ๒.๔.๒๒ เมื่อมีอุปกรณ์ใหม่ (IP Devices) เข้ามาต่อเชื่อมในระบบเครือข่าย อุปกรณ์สามารถแจ้งเตือนผู้ดูแลระบบว่ามี MAC Address ใหม่ต่อเชื่อมเข้ามาที่พอร์ตไหนผ่านทาง SNMP Trap
- ๒.๔.๒๓ มีฟังก์ชัน Standby Interface เพื่อช่วยให้การส่งข้อมูลสามารถทำได้ในทันทีในกรณีที่ Primary Interface (Uplink) หลักมีปัญหา
- ๒.๔.๒๔ มี Console Port เพื่อต่อ Terminal กำหนดค่าการทำงานของอุปกรณ์ และสำหรับตรวจสอบระบบได้
- ๒.๔.๒๕ สามารถเข้าไปบริหารจัดการอุปกรณ์ด้วย CLI, Telnet, SSHv๒, NTPv๓, Syslog และ SNMPv๓ ได้ โดยสามารถกำหนดสิทธิของผู้ใช้งานได้ไม่ต่ำกว่า ๓ ระดับ และกำหนดคำสั่ง (Command) ที่สามารถใช้ในแต่ละระดับได้
- ๒.๔.๒๖ ในระหว่างการแก้ไข Configuration ต้องสามารถทำ Rollback ได้
- ๒.๔.๒๗ มีคำสั่ง ping, telnet (client), IP trace route, clear MAC table และ debug ซึ่งเป็นคำสั่งที่ใช้สำหรับการแก้ไขปัญหาเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Network Troubleshooting)
- ๒.๔.๒๘ มีซอฟต์แวร์บริหารจัดการและจัดการผ่านทาง GUI โดยมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย หากอุปกรณ์ที่เสนอไม่สามารถทำได้ ต้องเสนออุปกรณ์ต่อเชื่อมภายนอกที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่าหรือดีกว่า
- ๒.๔.๒๘.๑ Topology View
- ๒.๔.๒๘.๒ Front panel view
- ๒.๔.๒๘.๓ launch telnet session
- ๒.๔.๒๘.๔ Configuration management



- ๒.๔.๒๘.๕ Inventory reports
- ๒.๔.๒๘.๖ Event notification
- ๒.๔.๒๘.๗ Task-based menu
- ๒.๔.๒๘.๘ Password synchronization
- ๒.๔.๒๘.๙ Drag-and-drop Software upgrades
- ๒.๔.๒๙ ติดตั้งบน Rack ๑๙ นิ้ว
- ๒.๔.๓๐ ทำงานกับระบบไฟฟ้าในประเทศไทยแบบ ๒๒๐ โวลต์ (V) AC, ๕๐ เฮิรท์ซ (Hz) ได้
- ๒.๔.๓๑ ผ่านการรับรองตามมาตรฐานความปลอดภัย IEC, FCC และ UL
- ๒.๔.๓๒ มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับอุปกรณ์ในข้อ ๒.๑

๒.๕ ตู้ Rack สำหรับติดตั้งอุปกรณ์ Main Switch ยี่ห้อ PPowerC จำนวน ๑ ชุด โดยมีรายละเอียดคุณลักษณะขั้นต่ำ ดังนี้ (โครงการ ๖๖)

- ๒.๕.๑ เป็นตู้ Rack ขนาด ๑๙ นิ้ว ที่ความสูง ๔๒U ความลึก ๘๐ เซนติเมตร
- ๒.๕.๒ มีรางไฟฟ้าที่มี Outlet ปลั๊กไฟ ๓ ขา แบบ ๖ เอาท์เล็ท (Outlet) จำนวน ๒ ชุด
- ๒.๕.๓ มีพัดลมระบายความร้อนจำนวน ๒ ชุด
- ๒.๕.๔ ประตูด้านหน้าเป็นแบบโปร่งใส และมีกุญแจสามารถล็อกได้
- ๒.๕.๕ ประตูด้านหลังมีกุญแจสามารถล็อกได้

๒.๖ ตู้ Rack สำหรับติดตั้งอุปกรณ์ Access Switch ยี่ห้อ PPowerC จำนวน ๑๗ ชุด โดยมีรายละเอียดคุณลักษณะขั้นต่ำ ดังนี้ (โครงการ ๖๖)

- ๒.๖.๑ เป็นตู้ Rack ขนาด ๑๙ นิ้ว ที่ความสูง ๖U ความลึก ๘๐ เซนติเมตร
- ๒.๖.๒ มีรางไฟฟ้าที่มี Outlet ปลั๊กไฟ ๓ ขา แบบ ๖ เอาท์เล็ท (Outlet) จำนวน ๑ ชุด
- ๒.๖.๓ มีพัดลมระบายความร้อนจำนวน ๑ ชุด
- ๒.๖.๔ ประตูด้านหน้าเป็นแบบโปร่งใส และมีกุญแจสามารถล็อกได้
- ๒.๖.๕ ประตูด้านหลังมีกุญแจสามารถล็อกได้

๒.๗ สายสัญญาณ Fiber Optical ยี่ห้อ Link จำนวน ๑๗ เส้นทาง โดยมีคุณลักษณะเฉพาะขั้นต่ำของสายสัญญาณ Fiber ดังนี้ (โครงการ ๖๖)

- ๒.๗.๑ เป็นสายใยแก้วนำแสง Single Mode ชนิด Zero Water Peak มีโครงสร้างแบบ Tight Buffer มี Aramid yarn รอบนอกเพื่อเสริมความแข็งแรง
- ๒.๗.๒ มีจำนวนใยแก้วจำนวน ๑๒ คอร์ (Cores)
- ๒.๗.๓ โดยมีฉนวนเปลือกนอกเป็นแบบ LSZH (Low Smoke Zero Halogen)
- ๒.๗.๔ มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน Telcordia GR-๔๐๙-CORE, IEC ๖๐๓๓๒-๓C
- ๒.๗.๕ เป็นสายใยแก้วนำแสงที่มีคุณสมบัติทางแสงดังนี้

๒.๗.๕.๑ Maximum Attenuation ๐.๗ เดซิเบลต่อกิโลเมตร (dB/km.) ที่ ๑,๓๑๐ นาโนเมตร (nm) และ ๑,๕๕๐ นาโนเมตร (nm)

๒.๗.๕.๒ Mode Field Diameter 9.2 ± 0.3 ไมโครเมตร (μm) ที่ ๑,๓๑๐ นาโนเมตร (nm) และ 10.4 ± 0.5 ไมโครเมตร (μm) ที่ ๑,๕๕๐ นาโนเมตร (nm)

๒.๗.๕.๓ Group Refraction Index ๑.๔๖๗ ที่ ๑,๓๑๐ นาโนเมตร (nm) และ ๑.๔๖๘ ที่ ๑,๕๕๐ นาโนเมตร (nm)



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ สำหรับการจ้างบริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์การประมวลผลและระบบคอมพิวเตอร์
โครงการระบบรักษาความปลอดภัยระบบเครือข่ายศูนย์คอมพิวเตอร์และระบบเชื่อมโยงเครือข่ายกรมศุลกากร

- ๒.๗.๖ ทำงานได้ที่อุณหภูมิ -๔๐ องศาเซลเซียส ถึง ๗๐ องศาเซลเซียส
- ๒.๗.๗ ทนต่อแรงกดทับ (Crush Resistance) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ นิวตันต่อมิลลิเมตร (N/mm) และแรงดึง (Tensile load) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๓๐๐ นิวตัน (N)
- ๒.๗.๘ สายสัญญาณ Fiber Optic แต่ละแกนต้องกำหนดรหัสสีที่แตกต่างกันตามมาตรฐาน
- ๒.๗.๙ ได้รับมาตรฐาน RoHS Compliant (Restriction of Hazardous Substances)
- ๒.๗.๑๐ มี connector ของทั้งต้นทางและปลายทางเป็นแบบ ST

๒.๘สายสัญญาณทองแดงคู่บิดเกลียว (Unshielded Twisted Pair : UTP) ยี่ห้อ Link จำนวน ๑๐๐ จุด โดยมีคุณลักษณะเฉพาะขั้นต่ำของสายสัญญาณทองแดงคู่บิดเกลียว(Unshielded Twisted Pair : UTP) ดังนี้ (โครงการ ๖๖)

- ๒.๘.๑ เป็นสายทองแดงตีเกลียวชนิด ๔ แบบ CAT ๖
- ๒.๘.๒ เป็นสายทองแดงตีเกลียวชนิด ๔ คู่สาย ขนาด ๒๔ AWG Copper Wire
- ๒.๘.๓ มีฉนวนเปลือกนอกเป็นแบบ LSZH (Low Smoke Zero Halogen)
- ๒.๘.๔ อุณหภูมิการทำงานอยู่ระหว่าง -๑๐ ถึง ๔๐ องศา หรือดีกว่า
- ๒.๘.๕ มีค่า Return Loss ไม่เกิน ๒๐.๑ เดซิเบล (dB) ที่ความถี่ ๑๐๐ เมกะเฮิรตซ์ (MHz)
- ๒.๘.๖ ผ่านการรับรองมาตรฐาน UL

๒.๙สายสัญญาณ Patch Fiber Single Mode แบบ ST-LC ขนาด ๕ เมตร จำนวน ๑๒๐ เส้น (โครงการ ๖๖)

๒.๑๐ สายสัญญาณ Patch Fiber Single Mode แบบ ST-ST ขนาด ๕ เมตร จำนวน ๒๔๐ เส้น (โครงการ ๖๖)

๒.๑๑ อุปกรณ์ Router ยี่ห้อ Cisco รุ่น ASR๑๐๐๖ จำนวน ๒ ชุด แต่ละชุด มีอุปกรณ์ ดังนี้ (โครงการ ๑๐๑)

- ๒.๑๑.๑ โครงสร้างเป็นลักษณะ Modular Chassis เพื่อรองรับการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายแบบ Serial, E๑, E๓, POS (OC-๓, OC-๑๒), Gigabit Ethernet, และ ๑๐ Gigabit Ethernet
- ๒.๑๑.๒ มีสถาปัตยกรรมที่แยกการทำงานระหว่าง Control plane และ Forwarding Plane โดยมี Bandwidth Capacity ไม่ต่ำกว่า ๒๐ Gbps และ Forwarding ได้ถึง ๒๓ Mpps เป็นอย่างน้อย
- ๒.๑๑.๓ มีหน่วยความจำหลัก (Main Memory) เพื่อจัดเก็บ Routing table ๒ GB และมี หน่วยความจำเพื่อจัดเก็บ Operating System ๔๐ GB
- ๒.๑๑.๔ มีอินเทอร์เฟซ Gigabit Ethernet แบบ ๑๐๐๐Base-X ๕ สล็อต ที่สามารถทำ Hierarchical QoS พร้อมโมดูลที่เป็นยี่ห้อ Cisco แบบ ๑๐๐๐BaseLX/LH จำนวน ๔ โมดูล และ ๑๐๐๐BaseT จำนวน ๑ โมดูล
- ๒.๑๑.๕ มีฮาร์ดแวร์ VPN Encryption Accelerator เพื่อรองรับการเข้ารหัสซอฟต์แวร์เพื่อเข้ารหัสของข้อมูลได้ ตามมาตรฐาน DES, ๓DES และ AES ได้ โดยมีประสิทธิภาพ IPSec Throughput ไม่น้อยกว่า ๗ Gbps และรับได้ไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐ tunnels หากอุปกรณ์ที่เสนอไม่สามารถทำได้ ต้องเสนออุปกรณ์ต่อเชื่อมภายนอกด้วยพอร์ตแบบ ๑๐GE ที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่าหรือดีกว่า
- ๒.๑๑.๖ มีฟังก์ชันที่สามารถป้องกันการโจมตีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU DoS Attack) ด้วยการทำ Traffic Rate-limiting ที่ CPU input queue เพื่อลดโหลดที่จะเกิดขึ้นบน CPU ได้โดยอัตโนมัติ
- ๒.๑๑.๗ สามารถจัดเก็บข้อมูลสถิติการใช้งานเครือข่าย (IP flow usage statistic) และสามารถสรุปการจัดเก็บข้อมูล Sampling Flow ได้ โดยการจัดเก็บข้อมูลจะต้องทำการจัดเก็บข้อมูล (BGP AS number, Source/Destination IP, Source and Destination TCP/UDP port, Ingress and Egress Interface Protocol, TOS และ Packets/Bytes) ได้



- ๒.๑๑.๘ มีพอร์ต Out-of-band management แบบ RS-๒๓๒ ๑ พอร์ต และ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐BaseTX ๑ พอร์ต เพื่อต่อ Terminal กำหนดค่าการทำงานของอุปกรณ์
- ๒.๑๑.๙ มีอินเทอร์เฟซ Serial แบบ ๒ Mbps ๓๒ พอร์ต พร้อมทั้งเสนอสายเคเบิล V.๓๕ DTE ที่เป็นยี่ห้อเดียวกับอุปกรณ์ที่เสนอ เท่ากับจำนวนพอร์ต
- ๒.๑๑.๑๐ อุปกรณ์(Hardware และ Software) ทุกชนิดที่มาพร้อมโครงการนี้

๒.๑๒ อุปกรณ์เครือข่าย Gigabit Switch จำนวน ๑ ชุด ยี่ห้อ Cisco รุ่น Catalyst ๔๕๐๖
มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังนี้ (โครงการ ๓๐)

- ๒.๑๒.๑ มีลักษณะแบบ Modular Chassis ๓ สล็อต
- ๒.๑๒.๒ มี Switching Bandwidth ๖๔ กิกะบิตต่อวินาที (Gbps)
- ๒.๑๒.๓ ส่งผ่านข้อมูล Layer ๓ Forwarding throughput ๔๘ Mpps
- ๒.๑๒.๔ มีระบบจ่ายไฟสำรอง N+๑ Redundancy Power Supply
- ๒.๑๒.๕ เชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย Fast Ethernet, Gigabit Ethernet และ ๑๐ Gigabit Ethernet ได้
- ๒.๑๒.๖ มีพอร์ต Gigabit Ethernet จ่ายไฟได้ตามมาตรฐาน IEEE๘๐๒.๓af แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐BaseT ๓๖ พอร์ต
- ๒.๑๒.๗ มีพอร์ต Gigabit Ethernet แบบ ๑๐๐๐BaseX (GBIC หรือ SFP) ๘ สล็อต พร้อมโมดูลแบบ ๑๐๐๐BaseSX จำนวน ๔ พอร์ต และ ๑๐๐๐BaseLX/LH จำนวน ๔ พอร์ต
- ๒.๑๒.๘ มีจำนวน MAC Addresses ๓๒,๐๐๐ Addresses
- ๒.๑๒.๙ สามารถทำ VLAN ตามมาตรฐาน IEEE๘๐๒.๑p และ IEEE๘๐๒.๑q ได้
- ๒.๑๒.๑๐ สามารถทำ VLAN ได้ ๒,๐๐๐ VLAN
- ๒.๑๒.๑๑ ทำ spanning tree ตามมาตรฐาน IEEE๘๐๒.๑D, IEEE๘๐๒.๑w และ IEEE๘๐๒.๑s ได้
- ๒.๑๒.๑๒ ทำ Port Mirror สามารถ Mirror Traffic ได้ ๒ พอร์ต พร้อมๆ กัน และจากพอร์ตที่อยู่ต่างโมดูลกันได้
- ๒.๑๒.๑๓ ทำ Port Aggregation ตามมาตรฐาน IEEE๘๐๒.๓ad และพอร์ตสามารถอยู่ข้ามโมดูลกันได้
- ๒.๑๒.๑๔ ให้บริการ User Based VLAN assignment และ Guest VLAN โดยทำงานร่วมกับ IEEE๘๐๒.๑x ได้
- ๒.๑๒.๑๕ สนับสนุน routed protocol ได้แก่ IPv๔ และ IP Multicast
- ๒.๑๒.๑๖ สนับสนุน IP Multicast routing protocol ได้แก่ PIM Sparse Mode
- ๒.๑๒.๑๗ สนับสนุน IP routing protocol ได้แก่ Static Route, OSPF, RIP และ RIPv๒
- ๒.๑๒.๑๘ สามารถกำหนดการป้องกันการส่งผ่านข้อมูลด้วย Access Control List (ACL) ในระดับ Layer ๒-๔ และสามารถเลือกที่จะป้องกันได้ทั้งข้อมูลขาเข้าและขาออก
- ๒.๑๒.๑๙ มีฟังก์ชันที่สามารถป้องกันการโจมตี หรือบุกรุก ด้วย Broadcast Storm, Unauthorized STP Attached, MAC Address Flooding, DHCP Spoofing และ IP Spoofing
- ๒.๑๒.๒๐ มีพอร์ต Console เพื่อต่อ Terminal กำหนดค่าการทำงานของอุปกรณ์ และสำหรับตรวจสอบระบบ
- ๒.๑๒.๒๑ สนับสนุนการทำงาน Secure Shell (SSH)
- ๒.๑๒.๒๒ อุปกรณ์มีลักษณะการทำงานแบบ Hot-Swap Modules
- ๒.๑๒.๒๓ สนับสนุนระบบ Network Management ตามมาตรฐาน SNMP, RMON และ Web-based
- ๒.๑๒.๒๔ อุปกรณ์รองรับมาตรฐาน RMON ๔ กลุ่ม (Group)
- ๒.๑๒.๒๕ ทำงานกับระบบไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ (V) AC, ๕๐ เฮิรท์ (Hz)
- ๒.๑๒.๒๖ มาตรฐานความปลอดภัย IEC, FCC, UL
- ๒.๑๒.๒๗ อุปกรณ์ติดตั้งในตู้ Rack ขนาด ๑๙ นิ้ว



๒.๑๓ อุปกรณ์เครือข่าย VPN Appliance จำนวน ๑ ชุด ยี่ห้อ Juniper Network รุ่น SA ๒๐๐๐

มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังนี้(โครงการ ๓๐)

๒.๑๓.๑ เป็นอุปกรณ์ SSL encryption แบบ Hardened security appliance

๒.๑๓.๒ มี Interfaces แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐BASE-TX จำนวน ๒ พอร์ต

๒.๑๓.๓ รองรับผู้ใช้งานพร้อมกัน ๕๐ ผู้ใช้งาน (users)

๒.๑๓.๔ ทำการตรวจสอบสิทธิการใช้งาน (Authentication) โดยใช้ Authentication server แบบ Local authentication, LDAP, RADIUS, Window NT Domain/Active Directory และ UNIX

๒.๑๓.๕ รับการใช้งานจาก Web browser ในเครื่อง Client ได้หลากหลาย เช่น Netscape, Mozilla, IE, Pocket IE, Opera browser

๒.๑๓.๖ รับการใช้งานจาก Operating System ในเครื่อง client ได้หลากหลาย เช่น Windows, Windows CE, Symbian OS กำหนดให้อุปกรณ์เลือกใช้ Web browser ตามชนิดของ Operating System

๒.๑๓.๗ บริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทาง Web-Based Management

๒.๑๓.๘ รองรับการใช้ Application และ Protocol

๒.๑๓.๘.๑ Web-based application โดยไม่ต้องลงโปรแกรมเพิ่มที่เครื่อง client และรองรับ JavaScript และ Java applets เพื่อ socket connection

๒.๑๓.๘.๒ Windows และ UNIX/NFS File share

๒.๑๓.๙ กำหนดช่วงเวลา Idle timeout และ session timeout ของ user และกำหนดให้มีการแจ้งเตือนก่อน timeout

๒.๑๓.๑๐ ผู้ดูแลระบบสามารถ monitor ดู user session ที่ log on ณ ขณะนั้นได้ทุกคน รวมถึงต้องสามารถ delete session (disconnect) ของ user แต่ละคน

๒.๑๓.๑๑ สามารถกำหนดให้ผู้ใช้งานเข้าใช้งานใน session เดิม (Roaming) จาก IP ใหม่ใน subnet เดิมหรือจาก IP

๒.๑๓.๑๒ สามารถกำหนดขนาดของ Log ที่เก็บภายใน query log, และส่ง log ไปยัง Syslog server ภายนอก

๒.๑๓.๑๓ สามารถทำ Access Profile เพื่อกำหนดให้อุปกรณ์ SSL นี้ ทำการจัดสรรช่วง IP (IP Pool) ให้กับผู้ใช้งานในแต่ละกลุ่มรวมถึงทำ Split Tunneling

๒.๑๓.๑๔ อุปกรณ์สามารถทำงานได้ทั้งในโหมด SSL VPN และ IPSec โดยอุปกรณ์สามารถเปลี่ยนมาทำงานในโหมด SSL VPN โดยอัตโนมัติในกรณีที่เครื่อง client ไม่รองรับการทำงานแบบ IPSec

๒.๑๓.๑๕ สามารถทำ Host check ก่อนการอนุญาตให้ log in (Realm level) ก่อนได้รับสิทธิตามกลุ่มของ user (Role level) และก่อนการการใช้งานแต่ละ resource (Resource policy level) โดยสามารถกำหนด Source IP, Browser version, Certificate ที่ browser, ค่า registry, Process และ Port ของเครื่อง client

๒.๑๓.๑๖ สามารถลบ cache หรือ temp file ที่เกิดขึ้นระหว่างการใช้งานในเครื่อง client

๒.๑๓.๑๗ รองรับการทำงานของ SSL v๒, SSL v๓ และ TLS รองรับการเข้ารหัสขนาด ๕๐, ๑๒๘ และ ๑๖๘ bit

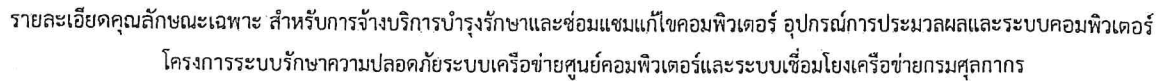
๒.๑๔ อุปกรณ์ Wireless Management Controller (จำนวน ๑ ชุด) ยี่ห้อ RUCKUS ZONEDIRECTOR

รุ่น ๑๒๐๐ มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังนี้(โครงการ ๑๓๖)

๒.๑๔.๑ สามารถทำงานเป็น AAA Radius Server ได้แก่ Accounting, Authorization และ Authentication ได้

๒.๑๔.๒ สามารถทำ Detail Traffic Monitoring ได้

๒.๑๔.๓ สามารถทำ Customer Management ได้

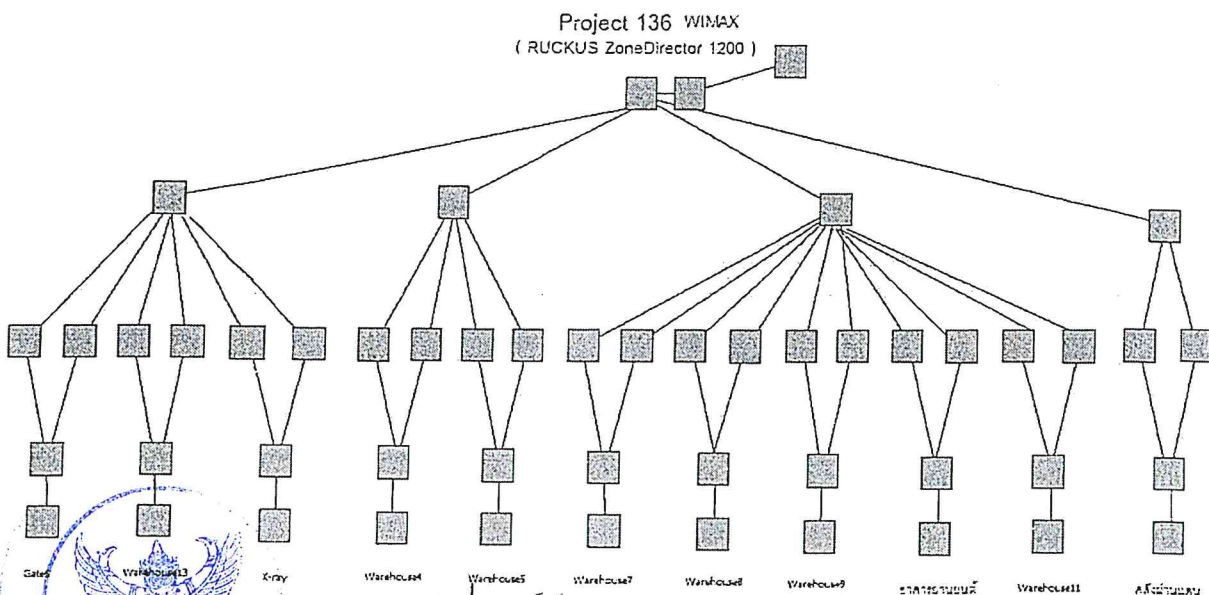


๒.๑๕.๕ สาย LAN(Unshielded Twisted Pair : UTP) ประเภท CAT ๖ ยี่ห้อ LINK

๒.๑๖.๒ พอร์ตแบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ BASE-T จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๖ พอร์ต

๒.๑๗.๓ มีรูปคลื่นไฟฟ้าทำงานแบบ Pure Sine Wave

๒.๑๘ แผนผัง(Diagram) แสดงความคิดรวบยอด (Concept)





บทที่ ๓

การบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์

๓.๑ การให้บริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไข

ทำการบำรุงรักษาซ่อมแซมแก้ไขและ/หรือ เปลี่ยนแทนระบบคอมพิวเตอร์ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีดังเดิม ตลอดระยะเวลาตามสัญญาจ้าง

๓.๒ ระบบคอมพิวเตอร์ที่ต้องทำการบำรุงรักษาซ่อมแซมแก้ไขและ/หรือเปลี่ยนแทน

ทำการบำรุงรักษาซ่อมแซมแก้ไขและ/หรือ เปลี่ยนแทนระบบคอมพิวเตอร์ ที่ติดตั้งทุกจุด ตามที่ระบุไว้ในบทที่ ๔
ทั้งนี้ นอกเหนือจากที่ต้องเป็นผู้ดำเนินการและรับผิดชอบตามข้อกำหนดของการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขระบบคอมพิวเตอร์ตามที่ได้ระบุไว้ในบทที่ ๒ อย่างเคร่งครัดแล้ว ในกรณีที่มีการนำ Hardware และ/หรือ Software ไปติดตั้งเพิ่มเติมและ/หรือทดแทนระบบคอมพิวเตอร์หลังจากที่ได้ลงนามในสัญญาแล้ว Software ที่ติดตั้งภายหลังนั้น ต้องดำเนินการและรับผิดชอบให้เป็นไปตามข้อกำหนดในสัญญาอย่างเคร่งครัดเช่นกัน

ผู้รับจ้างต้องทำการปรับปรุงแก้ไขและตรวจสอบการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ ได้แก่ ความถูกต้อง/ครบถ้วนของข้อมูล, Script ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด, Config ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด, รายงาน, ประสิทธิภาพการทำงานของระบบ และอื่น ๆ โดยต้องเข้ามาปฏิบัติที่ส่วนพัฒนาคอมพิวเตอร์และเครือข่าย ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร อย่างน้อยสัปดาห์ละ ๒ วัน พร้อมทั้งแจ้งรายละเอียดรายการงานที่ได้ดำเนินการไปแล้ว (Check list) ให้เจ้าหน้าที่ของส่วนพัฒนาคอมพิวเตอร์และเครือข่ายทำการลงชื่อรับรองการปฏิบัติงาน

๓.๓ ขอบเขตของงานประกอบด้วย

๓.๓.๑ ทำ Preventive Maintenance เพื่อให้ระบบคอมพิวเตอร์อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้เป็นปกติดีดังเดิมและมีประสิทธิภาพตลอดเวลา

๓.๓.๒ แก้ไขข้อขัดข้องต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับระบบคอมพิวเตอร์

๓.๓.๓ ซ่อมแซมแก้ไขและ/หรือเปลี่ยนแทนส่วนที่ใช้งานไม่ได้ หรือใช้งานได้แต่ไม่เป็นไปตามสภาพปกติของระบบคอมพิวเตอร์

๓.๓.๔ ปรับแต่งประสิทธิภาพ (Performance Tuning) ระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ

๓.๓.๕ สร้างหน้าจอ (Screen) และรายงาน (Report) เพิ่มเติมจากระบบงานที่มีอยู่แล้ว เมื่อกรมศุลกากรร้องขอ ทั้งนี้การสร้างหน้าจอและ/หรือรายงานนั้นจะต้องไม่เปลี่ยนโครงสร้างหลักของฐานข้อมูลสร้างหน้าจอ (Screen) และรายงาน (Report) เพิ่มเติมจากระบบงานที่มีอยู่แล้ว เมื่อกรมศุลกากรร้องขอ ทั้งนี้การสร้างหน้าจอและ/หรือรายงานนั้นจะต้องไม่เปลี่ยนโครงสร้างหลักของฐานข้อมูล (ถ้ามี)

๓.๓.๖ ปรับปรุงแก้ไขระบบงานและโปรแกรม ให้สามารถทำงานร่วมกับระบบการพิสูจน์ตัวตนแบบรวมศูนย์ (Single Sign-On) ที่กรมศุลกากรใช้งานอยู่ หรือระบบการพิสูจน์ตัวตนแบบรวมศูนย์ (Single Sign-On) ใหม่ที่กรมศุลกากรได้จัดหาเพื่อนำมาใช้งาน (ถ้ามี)

๓.๔ การทำ Preventive Maintenance (PM)

๓.๔.๑ การบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง

๓.๔.๑.๑ ต้องระบุรายการที่ต้องทำ PM หากรายการใดพิจารณาแล้วเห็นว่าไม่มีความจำเป็นต้องทำ PM ให้ระบุชื่อพร้อมเหตุผล

๓.๔.๑.๒ ต้องเสนอรายละเอียดของการทำ PM โดยแยกตามชื่อรายการของระบบคอมพิวเตอร์ฯ แต่ละชนิดดังนี้



๓.๔.๑.๒.๑ ชื่อรายการที่ทำ PM

๓.๔.๑.๒.๒ ความถี่และเวลาที่ใช้ในการทำ PM

๓.๔.๑.๒.๓ วิธีการ/ขั้นตอนของงาน

๓.๔.๑.๒.๔ วิธีการทดสอบการทำงานของระบบฯ หลังทำ PM เรียบร้อยแล้ววาระบบฯ ทำงานได้ดีดังเดิม

๓.๔.๒ ต้องทำการบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง ๓ เดือนต่อ ๑ ครั้ง (ในส่วนที่ไม่ได้ระบุตามข้อ

๓.๔.๑) โดยต้องแจ้ง

๓.๔.๒.๑ 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 เรียบร้อยแล้ววาระบบฯ ทำงานได้ดีดังเดิม

ทั้งนี้ ต้องส่งแผนการบำรุงรักษาในแต่ละงวด โดยระบุวันที่ สถานที่ และหน่วยงานที่จะเข้าทำ PM ให้กรมศุลกากรทราบก่อนการทำ PM ในแต่ละงวดดังนี้

- งวดงานที่ ๑ ภายใน ๑๕ วันนับแต่วันที่ลงนามในสัญญา
- งวดงานที่ ๒ (ถ้ามี) ภายในวันที่ ๑๕ ของเดือนสุดท้ายของงวดงานที่ ๑
- งวดงานที่ ๓ (ถ้ามี) ภายในวันที่ ๑๕ ของเดือนสุดท้ายของงวดงานที่ ๒
- งวดงานที่ ๔ (ถ้ามี) ภายในวันที่ ๑๕ ของเดือนสุดท้ายของงวดงานที่ ๓

กรณีวันที่ ๑๕ ของเดือนสุดท้ายของแต่ละงวดงานตรงกับวันหยุดราชการ ให้ส่งในวันถัดไปที่ กรมศุลกากร เปิดทำการวันแรกในเวลาราชการ โดยส่งแผนดังกล่าวที่ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หากพ้นจากวันที่กำหนด หรือแผนการบำรุงรักษาที่ส่งไม่ถูกต้องครบถ้วน ต้องยอมให้กรมศุลกากร ปรับ ดังนี้

- กรณีส่งแผนการบำรุงรักษา ถูกต้องครบถ้วน แต่ ส่งพ้นจากวันที่กำหนด กรมศุลกากร จะคิดค่าปรับในส่วนของวันที่เกิน ในอัตราวันละ ๒,๔๐๐ บาท
- กรณีส่งแผนการบำรุงรักษา ไม่ถูกต้องครบถ้วน แต่ ส่งภายในวันที่กำหนดกรมศุลกากร จะคิดค่าปรับ ในส่วนของวันที่เกิน ถึง วันที่ส่งแผนการบำรุงรักษาที่ถูกต้องครบถ้วน ในอัตราวันละ ๒,๔๐๐ บาท
- กรณีส่งแผนการบำรุงรักษา ไม่ถูกต้องครบถ้วนและ ส่งพ้นจากวันที่กำหนด กรมศุลกากร จะคิดค่าปรับในส่วนของวันที่เกิน ถึง วันที่ส่งแผนการบำรุงรักษาที่ถูกต้องครบถ้วน ในอัตราวันละ ๒,๔๐๐ บาท

๓.๔.๒.๖ การทำ PM นั้นต้องทำ PM อย่างน้อย ดังนี้

๓.๔.๒.๖.๑ กรณีถ้าในเวลาราชการ ต้องกระทบต่อการปฏิบัติงานของ เจ้าหน้าที่ผู้ใช้ระบบคอมพิวเตอร์น้อยที่สุด

๓.๔.๒.๖.๒ ตรวจสอบและทำความสะอาดภายนอกของ Hardware ให้สะอาดเรียบร้อยและอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดังเดิม

๓.๔.๒.๖.๓ ตรวจสอบการทำงานของ Software ต่างๆ ให้สามารถใช้งานได้ดังเดิม

๓.๔.๒.๖.๔ เมื่อทำการบำรุงรักษาระบบฯ เรียบร้อยแล้วต้องทดสอบการทำงานของระบบฯ ใช้งานได้ดีดังเดิม



๓.๔.๒.๖.๕ ตรวจสอบและส่งรายงานการใช้งานทรัพยากรของแต่ละอุปกรณ์ (performance resources) โดยมีรูปแบบตามที่กรมศุลกากรกำหนด

๓.๔.๒.๖.๖ จัดเก็บสายไฟฟ้าและสายสื่อสารให้เป็นระเบียบเรียบร้อย โดยต้องทำ Label ติดที่สายทุกเส้นที่เชื่อมต่อใช้งาน โดยมีรูปแบบตามที่ กรมศุลกากรกำหนด

๓.๔.๒.๗ การบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์ สำหรับอุปกรณ์ที่ไม่ได้ทำการบำรุงรักษา ต้องยินยอมให้กรมศุลกากร ปรับ นับตั้งแต่วันที่เริ่มต้นของงวดงานถึงวันที่สิ้นสุดของงวดงานนั้น ในอัตราค่าปรับ ๑,๐๐๐ บาท/วัน/เครื่อง

๓.๕ การบริการตลอดอายุสัญญา

จัดให้มีบริการตลอดอายุสัญญา โดยจัดหาบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ เพื่อให้คำแนะนำและแก้ไขปัญหาให้แก่กรมศุลกากร เมื่อร้องขอทั้งในและนอกเวลาราชการในทุกๆ สถานที่ติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค

๓.๖ การบำรุงรักษาและพัฒนา Application Software (ถ้ามี)

ต้องทำการบำรุงรักษาและพัฒนา Applications Software ทั้งหมดโดยมีขอบเขต ดังนี้

๓.๖.๑ แก้ไขข้อขัดข้องที่เกิดขึ้นทั้งหมด อันเนื่องมาจากข้อผิดพลาดของระบบงานและโปรแกรม

๓.๖.๒ ปรับปรุงแก้ไขระบบงานและโปรแกรม

๓.๖.๓ ปรับแต่งประสิทธิภาพ (Performance Tuning) ของระบบงานและโปรแกรมทั้งในด้านความเสถียรของผู้ใช้ ความเร็วในการทำงาน และความมั่นคงปลอดภัยของระบบงานและข้อมูลด้วย

๓.๖.๔ สร้างหน้าจอ (Screen) และรายงาน (Report) เพิ่มเติมจากระบบงานที่มีอยู่แล้ว

๓.๖.๕ ปรับปรุงแก้ไขระบบงานและโปรแกรม ให้สามารถทำงานร่วมกับระบบการพิสูจน์ตัวตนแบบรวมศูนย์ (Single Sign-On) ที่กรมศุลกากรใช้งานอยู่ หรือระบบการพิสูจน์ตัวตนแบบรวมศูนย์ (Single Sign-On) ใหม่ที่กรมศุลกากรได้จัดหาเพื่อนำมาใช้งาน (ถ้ามี)

๓.๗ การบำรุงรักษา System & Environmental Software

๓.๗.๑ ต้องทำการบำรุงรักษาและแก้ไขข้อขัดข้องของ System และ Environment Software และต้องทำโดยให้กระทบกระเทือนกับการปฏิบัติงานของกรมศุลกากร น้อยที่สุด

๓.๗.๒ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลง แก้ไข ปรับปรุง เพิ่มเติม Software ในลักษณะการ Update หรือ Release Version ใหม่ ต้องแจ้งให้กรมศุลกากร ทราบและมาติดตั้งให้พร้อมทั้งนำเอกสารการมีสิทธิในการใช้ Software ดังกล่าวพร้อมคู่มือประกอบการติดตั้ง การใช้งาน มอบให้กรมศุลกากร และทำการอบรมเจ้าหน้าที่ของกรมศุลกากร ในการนำ Software ดังกล่าวมาติดตั้งให้กรมศุลกากร นั้น หากจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลง Software อื่นที่เกี่ยวข้อง ต้องทำการเปลี่ยน Software อื่นให้ด้วย การดำเนินการทั้งหมดข้างต้นต้องไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

๓.๗.๓ กรณีที่กรมศุลกากร ตัดสินใจที่จะไม่ใช้ Version ใหม่ ต้องให้การสนับสนุน Version ที่ใช้อยู่เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับตั้งแต่วันที่ออก Version ใหม่

๓.๘ การซ่อมแซมแก้ไขและ/หรือเปลี่ยนแทน และการปรับด้านบริการ

๓.๘.๑ การซ่อมแซมแก้ไขระบบคอมพิวเตอร์ ต้องจัดการซ่อมแซมแก้ไขระบบคอมพิวเตอร์ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดี ตามปกติตลอดระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่องตามสัญญา หากระบบคอมพิวเตอร์ขัดข้องจะต้องดำเนินการดังนี้

๓.๘.๑.๑ ต้องเริ่มจัดการซ่อมแซมแก้ไขและ/หรือเปลี่ยนแทนภายใน ๑ ชั่วโมงสำหรับระบบคอมพิวเตอร์ ที่ติดตั้งในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล และภายใน ๖ ชั่วโมงสำหรับระบบคอมพิวเตอร์ ที่ติดตั้งในส่วนภูมิภาค นับจากเวลาที่ได้รับแจ้งจากกรมศุลกากร



Handwritten signature

SENSEW

Handwritten signature



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ สำหรับการจ้างบริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์การประมวลผลและระบบคอมพิวเตอร์
โครงการระบบรักษาความปลอดภัยระบบเครือข่ายศูนย์คอมพิวเตอร์และระบบเชื่อมโยงเครือข่ายกรมศุลกากร

- ๓.๘.๑.๒ การซ่อมแซมแก้ไขตามข้อ ๓.๘.๑.๑ ต้องจัดการให้ระบบคอมพิวเตอร์ใช้งานได้ตามปกติภายใน
ระยะเวลาที่กำหนด (นับแต่เวลาที่ได้รับแจ้งจากกรมศุลกากรตามข้อ ๓.๘.๑.๑) โดยแยกเป็นประเภท
ต่าง ๆ ดังนี้
- ๓.๘.๑.๒.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย อุปกรณ์ต่อพ่วง
- ๓.๘.๑.๒.๒ ระบบควบคุมการการบริหารจัดการอุปกรณ์โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ และ Software
- ๓.๘.๑.๒.๓ อุปกรณ์ Gigabit Switch ระบบเครือข่าย สายสื่อสาร อุปกรณ์ต่างๆ และ Software
- ๓.๘.๑.๒.๔ ระบบไฟฟ้า สายไฟฟ้าและอุปกรณ์ต่าง ๆ
- ๓.๘.๑.๒.๕ Application Software (ถ้ามี)
- ๓.๘.๑.๒.๖ ระบบคอมพิวเตอร์ในข้อ ๓.๘.๑.๒.๑ - ๓.๘.๑.๒.๕ ต้องจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้
ตามปกติภายใน ๓ ชั่วโมง
- ๓.๘.๑.๒.๗ Software ของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ต้อง จัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ตามปกติ
ภายใน ๖ ชั่วโมง
- ๓.๘.๑.๓ หากไม่สามารถซ่อมแซมแก้ไขระบบคอมพิวเตอร์ ตามข้อ ๓.๘.๑.๑ ให้ทำงานได้ตามปกติ ต้องจัดการ
ให้ระบบคอมพิวเตอร์ดังกล่าว ทำงานได้ชั่วคราวไปพลางก่อน ภายในระยะเวลาที่กำหนดตามข้อ
๓.๘.๑.๒
- ๓.๘.๑.๔ หลังจากที่ได้ดำเนินการตามข้อ ๓.๘.๑.๓ แล้ว จะต้องนำอุปกรณ์โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ ที่ไป
ซ่อมแซมแก้ไขนั้นมาติดตั้งให้กรมศุลกากรภายในระยะเวลาที่กำหนด(นับแต่เวลาที่ได้รับแจ้งจากกรม
ศุลกากรตามข้อ ๓.๘.๑.๑) ดังนี้
- ๓.๘.๑.๔.๑ Hardware ของเครื่องคอมพิวเตอร์ Server และอุปกรณ์ต่อพ่วงต่างๆ ภายใน ๓๐ วัน
- ๓.๘.๑.๔.๒ อุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ควบคุมและจัดการอุปกรณ์โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ อุปกรณ์ต่อ
พ่วง และ Software, ระบบเครือข่าย สายสื่อสาร อุปกรณ์ต่างๆและ Software, ระบบ
ไฟฟ้า สายไฟฟ้าและอุปกรณ์ต่างๆ ภายใน ๑๐ วัน
- ๓.๘.๑.๔.๓ Software ของเครื่องคอมพิวเตอร์ Server ภายใน ๑๕ วัน
- ๓.๘.๑.๕ กรณีที่เห็นว่าระบบคอมพิวเตอร์ ที่ขัดข้องไม่สามารถซ่อมแซมให้ใช้งานได้ติดเดิมภายในระยะเวลาตาม
ข้อ ๓.๘.๑.๔ ต้องจัดการเปลี่ยนแทนระบบคอมพิวเตอร์ที่ขัดข้องนั้น โดยให้เสนอรายละเอียด
คุณลักษณะเฉพาะของระบบคอมพิวเตอร์ ให้กรมศุลกากรพิจารณา ก่อน ทั้งนี้ให้เสนอภายใน ๓ วันเป็น
อย่างน้อย ก่อนครบกำหนดระยะเวลาตามข้อ ๓.๘.๑.๔ และให้ติดตั้งใช้งานภายใน ๓๐ วันนับจาก
วันที่ได้รับแจ้งการอนุมัติให้เปลี่ยนแทนจากกรมศุลกากร
- ๓.๘.๑.๖ การดำเนินการเกี่ยวกับการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขเกี่ยวกับ Application Software มี
ขอบเขต ดังนี้ (ถ้ามี)
- ๓.๘.๑.๖.๑ แก้ไขข้อขัดข้องที่เกิดขึ้นทั้งหมด อันเนื่องมาจากข้อผิดพลาดของ Application Software
ถึงแม้ว่ากรมศุลกากร จะรับมอบ Application Software ไปแล้วก็ตาม
- ๓.๘.๑.๖.๒ ปรับปรุงแก้ไข Application Software (โดยไม่เปลี่ยนโครงสร้างหลักของฐานข้อมูล)
- ๓.๘.๑.๖.๓ ปรับแต่งประสิทธิภาพ (Performance Tuning) ของ Application Software ทั้งใน
ด้านความเสถียรของผู้ใช้ ความเร็วในการทำงาน และความมั่นคงปลอดภัยของ
Application Software และข้อมูลด้วย
- ๓.๘.๑.๗ หลังจากดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขและ/หรือเปลี่ยนแทน ปัญหานั้นๆ เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ให้
รายงานรายละเอียดของปัญหาอย่างน้อย ดังนี้
- ๓.๘.๑.๗.๑ สาเหตุของปัญหา





รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ สำหรับการจ้างบริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์การประมวลผลและระบบคอมพิวเตอร์
โครงการระบบรักษาความปลอดภัยระบบเครือข่ายศูนย์คอมพิวเตอร์และระบบเชื่อมโยงเครือข่ายกรมศุลกากร

๓.๘.๑.๗.๒ วิธีการแก้ไขปัญหา

๓.๘.๑.๗.๓ วันที่เวลาเริ่มต้นดำเนินการ

๓.๘.๑.๗.๔ วันที่เวลาดำเนินการแล้วเสร็จ เป็นต้น

๓.๘.๒ การปรับเนื่องจากดำเนินการไม่เป็นไปตามข้อ ๓.๘.๑

๓.๘.๒.๑ อัตราชั่วโมงละ ๕๐๐ บาท สำหรับการดำเนินการตามข้อ ๓.๘.๑.๑ ทั้งนี้เศษของชั่วโมงให้นับเป็น ๑ ชั่วโมง

๓.๘.๒.๒ อัตราชั่วโมงละ ๒,๐๐๐ บาท สำหรับการดำเนินการตามข้อ ๓.๘.๑.๒.๑ ทั้งนี้เศษของชั่วโมงให้นับเป็น ๑ ชั่วโมง

๓.๘.๒.๓ อัตราชั่วโมงละ ๑,๐๐๐ บาท สำหรับการดำเนินการตามข้อ ๓.๘.๑.๒.๓ ทั้งนี้เศษของชั่วโมงให้นับเป็น ๑ ชั่วโมง

๓.๘.๒.๔ อัตราชั่วโมงละ ๒๐๐ บาท สำหรับการดำเนินการตามข้อ ๓.๘.๑.๒.๔ ทั้งนี้เศษของชั่วโมงให้นับเป็น ๑ ชั่วโมง

๓.๘.๒.๕ อัตราชั่วโมงละ ๒,๐๐๐ บาท สำหรับการดำเนินการตามข้อ ๓.๘.๑.๒.๕ ทั้งนี้เศษของชั่วโมงให้นับเป็น ๑ ชั่วโมง

๓.๘.๒.๖ อัตราวันละ ๑๐,๐๐๐ บาท สำหรับการดำเนินการตามข้อ ๓.๘.๑.๔ - ๓.๘.๑.๕ ทั้งนี้เศษของวันให้นับเป็น ๑ วัน

๓.๘.๓ การปรับเพิ่ม

การปรับเพิ่มกรณีระบบคอมพิวเตอร์ขัดข้องไม่สามารถใช้งานได้ตามข้อ ๓.๘.๑ ให้ดำเนินการดังนี้

๓.๘.๓.๑ รวมเวลาทั้งหมดที่ระบบคอมพิวเตอร์ของแต่ละรายการ (ตามตาราง ๓) ขัดข้องในรอบ ๑ เดือน ปฏิทิน

๓.๘.๓.๒ นำผลรวมของเวลาที่ขัดข้องของระบบคอมพิวเตอร์ของแต่ละรายการ (ตามตาราง ๓) ในข้อ ๓.๘.๓.๑ คูณ ด้วยตัวถ่วงของระบบคอมพิวเตอร์ของแต่ละรายการ (ตามตาราง ๓)

๓.๘.๓.๓ รวมผลลัพธ์ที่ได้จากข้อ ๓.๘.๓.๒

๓.๘.๓.๔ นำผลลัพธ์จากข้อ ๓.๘.๓.๓ (เวลาที่ระบบคอมพิวเตอร์ขัดข้องทั้งหมดในรอบ ๑ เดือนปฏิทิน) ไปพิจารณาในการปรับเพิ่ม หากเกินกว่า ๒๕ ชั่วโมงในรอบ ๑ เดือนปฏิทิน กรมศุลกากร จะปรับเพิ่มในเวลาที่ไม่สามารถใช้ระบบคอมพิวเตอร์ในส่วนที่เกินกำหนด ในอัตราชั่วโมงละ ๑๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้เศษของชั่วโมงให้นับเป็น ๑ ชั่วโมง

๓.๘.๔ เกณฑ์การคำนวณเวลาขัดข้องในกรณีที่มีการปรับเพิ่ม

การคำนวณเวลาขัดข้องของระบบคอมพิวเตอร์ในรอบ ๑ เดือนปฏิทินเพื่อพิจารณาว่ามีการปรับเพิ่มตามข้อ ๓.๘.๒ หรือไม่นั้น ให้นำเวลาขัดข้องของระบบคอมพิวเตอร์ตามข้อ ๓.๘.๑ (แต่ละรายการในตาราง ๓) ในรอบ ๑ เดือนปฏิทิน คูณ กับตัวถ่วงของระบบคอมพิวเตอร์ ตามตาราง ๓ ดังนี้

ตาราง ๓ ตัวถ่วงของระบบคอมพิวเตอร์ในแต่ละรายการ

ลำดับที่	รายการ	ตัวถ่วง
๑.	เครื่องคอมพิวเตอร์ Server	๑.๐๐
๒.	อุปกรณ์ Gigabit Switch , Firewall, IPS , Anti-Virus, Software OS ของ เครื่องคอมพิวเตอร์ Server	๑.๐๐
๓.	สายสัญญาณเครือข่าย	๑.๐๐
๔.	อุปกรณ์อื่นๆ	๑.๐๐



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ สำหรับการจ้างบริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์การประมวลผลและระบบคอมพิวเตอร์
โครงการระบบรักษาความปลอดภัยระบบเครือข่ายศูนย์คอมพิวเตอร์และระบบเชื่อมโยงเครือข่ายกรมศุลกากร

๓.๘.๕ กรมศุลกากร ได้ทำ Label ให้กับระบบคอมพิวเตอร์ที่ทำการบำรุงรักษา โดยติดที่ Case ภายนอกและสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลดังนี้

๓.๘.๕.๑ สัญลักษณ์กรมศุลกากร

๓.๘.๕.๒ ข้อความ “เครื่องขัดข้องแจ้ง : ๐-๒๖๖๗-๗๓๑๐-๔ ภายใน ๒๐-๗๓๑๐-๔”

๓.๘.๕.๓ รหัสโครงการ (กรมศุลกากร กำหนด)

๓.๘.๕.๔ Running No. (รวมกันทุกอุปกรณ์)

๓.๘.๕.๕ Serial No. ของอุปกรณ์ต่างๆ

ทั้งนี้หาก Label เดิมที่กรมศุลกากร ติดอยู่นั้นอยู่ในสภาพที่ชำรุด สูญหาย และ/หรือข้อมูลในข้อใดข้อหนึ่งในข้อ ๓.๘.๕.๑ - ๓.๘.๕.๕ สบเลื่อนหรืออาจไม่สามารถอ่านและ/หรือเข้าใจได้ว่าเป็นอย่างไร ต้องทำ Label ด้วยวัสดุและรูปแบบตามที่กรมศุลกากร กำหนด โดยต้องตรวจสอบและรับรองความถูกต้องของข้อมูลตามข้อ ๓.๘.๕.๑ - ๓.๘.๕.๕ ใน Label ที่จัดทำขึ้นใหม่ ก่อนที่จะนำไปติดทดแทน Label เดิม หากตรวจพบว่าไม่ดำเนินการดังกล่าว ต้องยอมให้กรมศุลกากร ปรับ โดยคิดค่าปรับในอัตรา Label ละ ๑๐๐ บาท และส่งรายงานการปรับปรุง Label โดยระบุหน่วยงาน ชื่อผู้ครอบครอง ยี่ห้อ รุ่น Serial No. และ Label No. ของระบบคอมพิวเตอร์ที่จัดทำขึ้นใหม่ในแต่ละเดือน โดยมีรูปแบบดังนี้

ที่	สำนัก/ส่วน/ฝ่าย/งาน	ชื่อผู้ครอบครอง	ประเภท	ยี่ห้อ	รุ่น	Label No.
๑	ศทส. สปค.	นางสมใจ ขวัญดี	Notebook	Acer	AAA	๒๕๐๐๐๑
๒	ศทส. สพค.	นายสุรัตน์ ใจซื่อดี	Notebook	ABC	A๒๐๐๐	๒๕๐๐๐๒

๓.๘.๖ ต้องส่งรายงานการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขหรือเปลี่ยนแทนในแต่ละเดือน (ถ้ามี) โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

๓.๘.๖.๑ เลขที่ปัญหา (Call No ซึ่งจะออกให้โดย Support Desk ของกรมศุลกากร)

๓.๘.๖.๒ ชื่อหน่วยงานที่แจ้งปัญหา

๓.๘.๖.๓ ชื่อผู้แจ้งปัญหา

๓.๘.๖.๔ รายละเอียดของระบบคอมพิวเตอร์ ได้แก่ ยี่ห้อ รุ่น หมายเลขเครื่องชนิดของปัญหา เช่น Hardware, System Software, Application Software, Preventive Maintenance เป็นต้น

๓.๘.๖.๕ วันเวลาที่รับแจ้ง

๓.๘.๖.๖ วันเวลาที่เริ่มดำเนินการ

๓.๘.๖.๗ เหตุการณ์/ปัญหา

๓.๘.๖.๘ ข้อสมมุติฐาน / การแก้ไขหรือการบำรุงรักษา

๓.๘.๖.๙ วันและเวลาที่แก้ไขเสร็จ

๓.๘.๖.๑๐ ชื่อเจ้าหน้าที่ผู้แก้ไข / บำรุงรักษา

๓.๘.๖.๑๑ ชื่อเจ้าหน้าที่ผู้ยืนยันการใช้งานได้ (เป็นบุคคลเดียวกันกับผู้แจ้งปัญหา หรือไม่เป็นบุคคลเดียวกันกับผู้แจ้งปัญหา)

๓.๘.๗ ต้องรายงานรายละเอียดระบบคอมพิวเตอร์ทั้งหมด โดยระบุหน่วยงานและสถานที่ที่ตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ยี่ห้อ รุ่น Label No. IP Address ที่ครบถ้วน ถูกต้องและทันสมัย (Up to Date) ที่ทำการบำรุงรักษาในงวดแรก (ภายใน ๓๐ วัน นับแต่วันที่ลงนามในสัญญา) และเมื่อสิ้นสุดระยะเวลาในสัญญาจ้าง รูปของเอกสาร (Hard Copy) และ Excel File ๑ ชุด โดยจัดทำรูปแบบ ดังนี้



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ สำหรับการจ้างบริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์การประมวลผลและระบบคอมพิวเตอร์
โครงการระบบรักษาความปลอดภัยระบบเครือข่ายศูนย์คอมพิวเตอร์และระบบเชื่อมโยงเครือข่ายกรมศุลกากร

ที่	สำนัก/ส่วน/ฝ่าย/งาน	จุดติดตั้ง	ยี่ห้อ	รุ่น	Label No.
๑	สทส.	ห้อง ผอ.สทส.	ABC	A๒๐๐๐	๒๕๐๐๙๗
๒	สทส.สพค.	ห้อง ผอ.สพค.	ABC	A๒๐๐๐	๒๕๐๑๐๐

๓.๘.๘ ต้องส่งแผนผัง (Diagram) แสดงระบบคอมพิวเตอร์ทั้งหมด โดยระบุหน่วยงานและสถานที่ที่ตั้งคอมพิวเตอร์
ยี่ห้อ รุ่น Label No. ที่ครบถ้วนถูกต้องและทันสมัย (Up To Date) เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาในสัญญาจ้าง

ทั้งนี้ ต้องส่งรายงานตามข้อ ๓.๘.๕-๓.๘.๘ ให้ถูกต้องครบถ้วน ให้ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและ
การสื่อสาร ภายในวันที่ ๑๐ ของเดือนถัดไป (กรณีวันที่ ๑๐ ตรงกับวันหยุดราชการหรือวันหยุดนักขัตฤกษ์ให้ส่ง
รายงานในวันแรกที่กรมศุลกากร เปิดทำการ) หากพ้นจากวันที่กำหนด หรือส่งรายงานไม่ถูกต้องครบถ้วน ต้อง
ยอมให้กรมศุลกากร ปรับ ดังนี้

- กรณีส่งรายงานฯ ไม่ถูกต้องครบถ้วน แต่ ส่งพ้นจากวันที่กำหนด กรมศุลกากร จะคิดค่าปรับ
ในส่วนของวันที่เกิน ในอัตราวันละ ๒,๕๐๐ บาท
- กรณีส่งรายงานฯ ไม่ถูกต้องครบถ้วน แต่ ส่งภายในวันที่กำหนด กรมศุลกากร จะคิด
ค่าปรับในส่วนของวันที่เกิน ถึง วันที่ส่งรายงานฯ ที่ถูกต้องครบถ้วน ในอัตราวันละ
๒,๕๐๐ บาท
- กรณีส่งรายงานฯ ไม่ถูกต้องครบถ้วน และ ส่งพ้นจากวันที่กำหนด กรมศุลกากร จะคิด
ค่าปรับในส่วนของวันที่เกิน ถึง วันที่ส่งรายงานฯ ที่ถูกต้องครบถ้วน ในอัตราวันละ ๒,๕๐๐
บาท

๓.๘.๙ กรณีที่ข้อกำหนดในสัญญา กำหนดให้ต้องกระทำ หรือละเว้นการกระทำต่างๆ ดังกล่าวข้างต้น หากไม่ดำเนินการ
ตามข้อกำหนด และในข้อกำหนดมิได้ระบุค่าปรับ ต้องยินยอมให้กรมศุลกากร ปรับแต่ละปัญหา (Call No.) ที่
แจ้ง ในอัตราปัญหา (Call No.) ละ ๕,๐๐๐ บาท

๓.๘.๑๐ กรณีในการปรับไม่ได้มีการระบุว่าปรับถึงเมื่อใด ให้นำจำนวนวันหรือชั่วโมงที่จะนำมาคำนวณการคิดค่าปรับ
จนถึงวันหรือชั่วโมงที่ได้ดำเนินการแล้วเสร็จ หรือวันสิ้นสุดระยะเวลาในสัญญาจ้าง



๓/๐๓

SENSEAW
หน้า ๒๓ จาก ๒๔



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ สำหรับการจ้างบริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์การประมวลผลและระบบคอมพิวเตอร์
โครงการระบบรักษาความปลอดภัยระบบเครือข่ายศูนย์คอมพิวเตอร์และระบบเชื่อมโยงเครือข่ายกรมศุลกากร

บทที่ ๔
สถานที่ติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์

รายการ	หน่วยงาน
- Distribution Switch (โครงการ ๖๕)	ชั้น ๒ อาคาร ๑ กรมศุลกากร
สายสัญญาณต่างๆ และสายไฟฟ้า (โครงการ ๖๕)	ศูนย์คอมพิวเตอร์ ชั้น ๖ อาคาร ๑๒๐ ปี กรมศุลกากร บริเวณต่างๆ ภายในส่วนกลาง กรมศุลกากร
- Main Switch ๒ ชุด - Rack สำหรับ Main Switch ๑ ชุด (โครงการ ๖๖)	สำนักงานตรวจของผู้โดยสารท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ TDR Room No. : T๑-๐๑๕
- Access Switch ๑๗ ชุด (โครงการ ๖๖)	สำนักงานตรวจของผู้โดยสารท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ TDR Room No. A๑-๐๑๐, C๑-๐๐๗, B๑-๐๑๐, A๑-๐๐๙, T๔-๐๖๓, T๔-๐๔๘, T๔-๐๓๑, T๔-๐๐๘, T๓-๐๐๒, T๓-๐๑๒, T๓-๑๐๒, G๑-๐๐๙, T๑-๑๒๕, T๑-๑๔๗, T๑-๑๕๘, T๑-๑๔๐, T๑-๐๓๒
- Rack สำหรับ Access Switch ๑๗ ชุด (โครงการ ๖๖)	สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- อุปกรณ์ Router ยี่ห้อ Cisco รุ่น ASR๑๐๐๖ จำนวน ๒ ชุด แต่ละชุด มีอุปกรณ์ ดังนี้ (โครงการ ๑๐๑)	ศูนย์คอมพิวเตอร์ ชั้น ๖ อาคาร ๑๒๐ ปี กรมศุลกากร
- อุปกรณ์เครือข่าย Gigabit Switch จำนวน ๑ ชุด ยี่ห้อ Cisco รุ่น Catalyst ๔๕๐๖ (โครงการ ๓๐)	ศูนย์คอมพิวเตอร์ ชั้น ๖ อาคาร ๑๒๐ ปี กรมศุลกากร
- อุปกรณ์เครือข่าย VPN Appliance จำนวน ๑ ชุด ยี่ห้อ Juniper Network รุ่น SA ๒๐๐๐ มีรายละเอียดคุณลักษณะ เฉพาะดังนี้(โครงการ ๓๐)	ศูนย์คอมพิวเตอร์ ชั้น ๖ อาคาร ๑๒๐ ปี กรมศุลกากร
-อุปกรณ์Wireless Management Controller(โครงการ๑๓๖) -อุปกรณ์ สถานีเครือข่ายระบบ Wireless(โครงการ๑๓๖) - อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ยี่ห้อ CISCO รุ่น SG๓๐๐-๒๐(โครงการ๑๓๖) - อุปกรณ์ เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS)ยี่ห้อ Sysdome รุ่น HE-RT๑K(โครงการ๑๓๖)	ศูนย์คอมพิวเตอร์ ชั้น ๖ อาคาร ๑๒๐ ปี กรมศุลกากร และบริเวณท่าเรือกรุงเทพ

หมายเหตุ เนื่องจากกรมฯ มีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างและสถานที่ทำงานของส่วนราชการ จึงสงวนสิทธิที่จะมีการ
เปลี่ยนแปลงการติดตั้งข้างต้นเกี่ยวกับ สถานที่ ประเภทและจำนวนของระบบคอมพิวเตอร์



ศทส. ๒๕๖๖

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]
หน้า ที่ ๒๔ จาก ๒๔

ผนวก ๓

หนังสือมอบอำนาจ, หนังสือรับรองการจดทะเบียน
หุ้นส่วนบริษัท, ใบภาษีมูลค่าเพิ่ม(ภพ.๒๐), บัญชีธนาคาร
และหลักประกันสัญญา



ผู้ว่าจ้าง

ลงชื่อ.....

SENSEW

ผู้รับจ้าง

17/1 ถนนเทศบาลสงเคราะห์ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 โทร : 02 5828273 แฟกซ์ : 02 5828274



บัตรประจำตัวประชาชน Thai National ID Card
เลขประจำตัวประชาชน Identification Number 5 2404 00016 16 7



ชื่อตัวและชื่อสกุล น.ส. ปัสสร ภวภูตานนท์ ณ มหาสารคาม

Name Miss Patsorn

Last name Bhavabhutanonda Na Mahasarakar

เกิดวันที่ 1 ธ.ค. 2523

Date of Birth 1 Dec. 1980

ศาสนา พุทธ

ที่อยู่ 1131/6 ถนนไชยศรี แขวงถนนไชยศรี

เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

19 พ.ย. 2558

วันออกบัตร

19 Nov. 2015

Date of Issue

วันหมดอายุ

(วันที่บัตรจะหมดอายุ)

30 พ.ย. 2566

วันบัตรหมดอายุ

30 Nov. 2023

Date of Expiry



1002-02-11191045



SENSEW

Handwritten signature



บัตรประจำตัวประชาชน Thai National ID Card
เลขประจำตัวประชาชน 1 7399 00643 50 1
Identification Number

ชื่อตัวและชื่อสกุล น.ส. กนกวรรณ เรียงเงิน



Name Miss Kanokwan

Last name Riengngen

เกิดวันที่ 14 พ.ย. 2539

Date of Birth 14 Nov. 1996

ศาสนา พุทธ

ที่อยู่ 217 หมู่ที่ 18 ต.พังตรุ อ.พนมทวน

จ.กาญจนบุรี

2 ส.ค. 2562

วันออกบัตร

2 Aug. 2019

Date of Issue

รอยตราไว้
(อาทิตย-บุญญะโสภิต)
เจ้าพนักงานออกบัตร

13 พ.ย. 2570

วันบัตรหมดอายุ

13 Nov. 2027

Date of Expiry



7109-02-08021338

ใช้ใบการลงนามนี้ตั้งแต่วันที่ ๑๗/๑๑/๒๕๖๒
ด้วยวิธีลงนามด้วยลายมือเขียน

คำนำหน้าบัตร

นาม

นางสาว กนกวรรณ เรียงเงิน



SENSEW

นาม

ที่ E10091220000530



สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกลาง
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ขอรับรองว่าบริษัทนี้ ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์
เมื่อวันที่ 20 พฤษภาคม 2554 ทะเบียนนิติบุคคลเลขที่ 0105554066142

ปรากฏข้อความในรายการตามเอกสารทะเบียนนิติบุคคล ณ วันออกหนังสือนี้ ดังนี้

1. ชื่อบริษัท บริษัท เซ็นส์ อินโฟ เทค จำกัด
2. กรรมการของบริษัทมี 1 คน ตามรายชื่อดังต่อไปนี้
 1. นางสาวกัศสร ภาณุตานนท์ ณ มหาสารคาม/
3. จำนวนหรือชื่อกรรมการซึ่งลงชื่อผูกพันบริษัทได้คือ กรรมการหนึ่งคนลงลายมือชื่อ และประทับตราสำคัญของบริษัท/
- 4.ทุนจดทะเบียน 20,000,000.00 บาท / ยี่สิบล้านบาทถ้วน/
5. สำนักงานใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 17/1 ถนนเทศบาลสงเคราะห์ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร/
6. วัตถุประสงค์ของบริษัทมี 30 ข้อ ดังปรากฏในสำเนาเอกสารแนบท้ายหนังสือรับรองนี้ จำนวน 3 แผ่น โดยมีลายมือชื่อ

นายทะเบียนซึ่งรับรองเอกสารเป็นสำคัญ

ออกให้ ณ วันที่ 3 เดือน มกราคม พ.ศ. 2566

(นางวาสนา พูลสวัสดิ์)

นายทะเบียน

SENSEW

SENSEW



คำเตือน หนังสือรับรองฉบับนี้พิมพ์ออกจากต้นฉบับที่เป็นไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ การสั่งพิมพ์ถือเป็นสำเนาเอกสาร

กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

ก้าวสู่ดิจิทัล
สู่ยุคดิจิทัล

Leading Business
Towards Digital
Transformation

หนังสือรับรองฉบับนี้สร้างในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ ผู้ใช้ควรตรวจสอบข้อความที่ปรากฏในหนังสือรับรองฉบับนี้ทุกครั้ง
สามารถตรวจสอบด้วยระบบผ่านทาง QR Code และเว็บไซต์กรม (www.dbd.go.th) ได้ไม่เกิน 90 วัน
นับจากวันที่ออกหนังสือรับรอง

Ref:E6610091220000530

ออกให้ ณ วันที่ : 2023-01-03 T11:19:18+0700

ที่ E10091220000530



สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกลาง
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ข้อควรทราบ ประกอบหนังสือรับรอง ฉบับที่ E10091220000530

1. บริษัทนี้เดิมชื่อ บริษัท เซ็นส์วอเตอร์ จำกัด ได้จดทะเบียนเปลี่ยนชื่อเป็น
บริษัท เซ็นส์ อินโฟ เทคโนโลยี จำกัด เมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2559/
2. นิติบุคคลที่จดทะเบียนแล้วเมื่อมีลูกจ้าง ให้ติดต่อสำนักงานประกันสังคมเขตพื้นที่/จังหวัด
ภายใน 30 วัน เพื่อปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการประกันสังคม และกฎหมายว่าด้วยเงินทดแทน/
3. นิติบุคคลนี้ได้ส่งงบการเงินปี 2564
4. หนังสือนี้รับรองเฉพาะข้อความที่ห้าง/บริษัทได้นำมาจดทะเบียนไว้เพื่อผลทางกฎหมายเท่านั้น ข้อเท็จจริงเป็นสิ่งที่ควรหาไว้
พิจารณาฐานะ
5. นายทะเบียนอาจเพิกถอนการจดทะเบียน ถ้าปรากฏว่าข้อความอันเป็นสาระสำคัญที่จดทะเบียน ไม่ถูกต้อง หรือเป็นเท็จ



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce


SENSEW



ก้าวสู่อนาคต
สู่ยุคดิจิทัล

Leading Business
Towards Digital
Transformation



หนังสือรับรองฉบับนี้สร้างในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ ผู้ใช้ควรตรวจสอบข้อควรทราบท้ายหนังสือรับรองฉบับนี้ทุกครั้ง
สามารถตรวจสอบภายในระบบผ่านทาง QR Code และเว็บไซต์กรม (www.dbd.go.th) ได้ไม่เกิน 90 วัน
นับจากวันที่ออกหนังสือรับรอง

Ref:E6610091220000530

ออกให้ ณ วันที่ : 2023-01-03 T11:19:18+0700

2/5

ทะเบียนเลขที่ 0105534066142



แบบ พค. 0401

กรมพัฒนาธุรกิจการค้า
ใบสำคัญแสดงการจดทะเบียนห้างหุ้นส่วนบริษัท

ใบสำคัญนี้ออกให้เพื่อแสดงว่า
บริษัท เซ็นส์ อินโฟ เทคโนโลยี จำกัด


ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์

ณ สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกรุงเทพมหานคร

เมื่อวันที่ 20 พฤษภาคม พ.ศ. 2554

ออกให้ ณ วันที่ 19 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2559




SENSEW



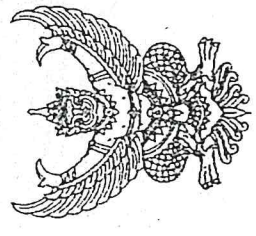
หมายเหตุ บริษัทนี้เดิมชื่อ บริษัท เซ็นส์ เทคโนโลยี จำกัด ได้ขอเปลี่ยนแปลงชื่อบริษัท
บริษัท เซ็นส์ อินโฟ เทคโนโลยี จำกัด เมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2559

SENSEW



เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร

0-1055-54069-14-2



กรมสรรพากร

ภ.พ.20

ใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

ชื่อผู้ประกอบการ

ชื่อสถานประกอบการ

เป็น

☒ สำนักงานใหญ่

☐ สาขาที่

ตั้งอยู่ อาคาร

หมู่บ้าน

หมู่ที่

ตรอก/ซอย

ตำบล/แขวง

อำเภอ/เขต

ถนน

จังหวัด

รหัสไปรษณีย์

โทรศัพท์

วันที่ให้เป็นผู้ประกอบการจดทะเบียน

ออกให้เมื่อวันที่

ผู้ออกทะเบียน

ตำแหน่ง

(นางสาวสุวิญญา ศรีทา)

นักวิชาการสรรพากรชำนาญการพิเศษ ปฏิบัติราชการแทน

สรรพากรชั้นเชี่ยวชาญพิเศษ

ใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่มนี้ใช้เฉพาะผู้ประกอบการ และเฉพาะสถานที่ประกอบการที่ระบุไว้เท่านั้น และต้องแสดงไว้ ณ ที่เปิดเผยซึ่งเห็นได้ชัดเป็นสถานที่ประกอบกิจการ
เป็นรายงานประกอบการ วัตถุประสงค์ หรือการอื่นใดในทางภาษี ต้องยื่นสำเนาไว้ ณ สถานที่ประกอบกิจการ
คำเตือน
หากฝ่าฝืนอาจต้องรับโทษตามกฎหมาย



ที่ 0470-0014/2023

ธนาคารกสิกรไทย
开丰银行 KASIKORNBANK



11 มกราคม 2566

เรียน เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง

หนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก

โดยหนังสือฉบับนี้ บมจ.ธนาคารกสิกรไทย สาขาถนนแจ้งวัฒนะ ("ธนาคาร") ขอรับรองว่า ณ วันที่ทำหนังสือฉบับนี้ บริษัท เซ็นส์ อินโฟ เทค จำกัด มีบัญชีเงินฝากกับธนาคาร ตามรายละเอียดดังนี้

สาขา	เลขที่บัญชี	วันที่เปิดบัญชี	ประเภทบัญชี
สาขาถนนแจ้งวัฒนะ	041-3-54866-7	6 มิถุนายน 2561	บัญชีกระแสรายวัน

ขอแสดงความนับถือ

บมจ.ธนาคารกสิกรไทย

(นางสาวจิรฎา สุรัตนชัยการ)

ผู้ช่วยผู้จัดการสาขา



บริการทุกระดับประทับใจ

SENSEW
SENSEW

9905013-08-22

โทร: 010-7536020315



ธนาคารกสิกรไทย
开泰银行 KASIKORNBANK



หนังสือค้ำประกัน (หลักประกันสัญญาจ้าง)

เลขที่ 100060552546

วันที่ 28 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2566

ข้าพเจ้า บริษัท ธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน) สาขานนทบุรี ถนนแจ้งวัฒนะ สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 5/9 หมู่ที่ 3 ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลคลองเกลือ อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี โดย นางสาวปัทมพร สมทอง 2482 และ นางสาวจิรัชญา สุรัตนชัย การ 5384 ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันธนาคาร ขอทำหนังสือค้ำประกันฉบับนี้ไว้ต่อ กรมศุลกากร ซึ่งต่อไปเรียกว่า "ผู้ว่าจ้าง" ดังมีข้อความต่อไปนี้

1. ตามที่ บริษัท เซ็นส์ อินโฟ เทคโนโลยี จำกัด ซึ่งต่อไปเรียกว่า "ผู้รับจ้าง" ได้ทำสัญญาจ้าง บำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขคอมพิวเตอร์อุปกรณ์การประมวลผลและระบบคอมพิวเตอร์ โครงการระบบรักษาความปลอดภัยระบบเครือข่ายศูนย์คอมพิวเตอร์ และระบบเชื่อมโยงเครือข่ายกรมศุลกากร ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 กับผู้ว่าจ้าง ตามสัญญาเลขที่ 91/2566 ลงวันที่ 28 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2566 ซึ่งผู้รับจ้างต้องวางหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาต่อผู้ว่าจ้าง เป็นจำนวนเงิน 86,880.00 บาท (แปดหมื่นหกพันแปดร้อยแปดสิบบาทถ้วน) ซึ่งเท่ากับร้อยละ ห้า (5%) ของมูลค่าทั้งหมดของสัญญา

ข้าพเจ้ายินยอมผูกพันตนโดยไม่มีเงื่อนไขที่จะค้ำประกันในการชำระเงินให้ตามสิทธิเรียกร้องของผู้ว่าจ้าง จำนวนไม่เกิน 86,880.00 บาท (แปดหมื่นหกพันแปดร้อยแปดสิบบาทถ้วน) ในฐานะเป็นลูกหนี้ร่วม ในกรณีที่ผู้รับจ้างก่อให้เกิดความเสียหายใดๆ หรือต้องชำระค่าปรับ หรือค่าใช้จ่ายใดๆ หรือผู้รับจ้างมิได้ปฏิบัติตามภาระหน้าที่ใดๆ ที่กำหนดในสัญญาดังกล่าวข้างต้น ทั้งนี้ โดยผู้ว่าจ้างไม่จำเป็นต้องเรียกร้องให้ผู้รับจ้างชำระหนี้ก่อน

2. หนังสือค้ำประกันนี้มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 1 เดือน เมษายน พ.ศ. 2566 ถึงวันที่ 30 เดือน กันยายน พ.ศ. 2566 และข้าพเจ้าจะไม่เพิกถอนการค้ำประกันนี้ภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้

3. หากผู้ว่าจ้างได้ขยายระยะเวลาให้แก่ผู้รับจ้าง ให้ถือว่าข้าพเจ้ายินยอมในกรณีนั้นๆ ด้วย โดยให้ขยายระยะเวลาการค้ำประกันนี้ ออกไปตลอดระยะเวลาที่ผู้ว่าจ้างได้ขยายระยะเวลาให้แก่ผู้รับจ้างดังกล่าวข้างต้น

ข้าพเจ้าได้ลงนามและประทับตราไว้ต่อหน้าพยานเป็นสำคัญ

บมจ.ธนาคารกสิกรไทย

ลงลายมือชื่อ

(นางสาวปัทมพร สมทอง 2482)

(นางสาวจิรัชญา สุรัตนชัยการ 5384)

ผู้ค้ำประกัน

ลงลายมือชื่อ

(นางสาวสุรางคณา รัตนะ)

พยาน ลงลายมือชื่อ

(นางสาวอัญรินทร์ รักษณรงค์)

พยาน



SENSEW

การขอคืนหนังสือค้ำประกัน ทาง EMAIL ได้ที่ : LG_SERVICE@KASIKORNBANK.COM

เมื่อหนังสือค้ำประกันฉบับนี้หมดอายุบังคับ หรือหมดภาระผูกพันแล้ว โปรดส่งคืนธนาคาร

กรณีประสงค์ขอให้องค์กรจ่ายเงินแทนตามภาระหนังสือค้ำประกันฉบับนี้ ขอให้จัดส่งผ่านช่องทาง (1) สาขาที่ออกหนังสือค้ำประกัน โดยการส่งมอบให้แก่เจ้าหน้าที่สาขา (by Hand) หรือ (2) ส่งไปรษณีย์และลงทะเบียนตอบรับไปยัง งานหนังสือค้ำประกัน สำนักงานใหญ่ อาคารแจ้งวัฒนะ ชั้น 5 เลขที่ 47/7 หมู่ 3 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120

SR-806000215329

2519931

Issue/Renew by K CONNECT-LG

K-Contact Center 02-8888888

www.kasikornbank.com

บริการลูกค้าระดับประทับใจ

ทะเบียนเลขที่ 0107536000315

EFF_C_1_PLUS