



สัญญาโครงการจ้างเหมาระบบสื่อสารข้อมูลสำรอง (Backup Link) เพื่อการ
เชื่อมโยงข้อมูลระหว่าง กรมทางหลวง กับหน่วยงานส่วนภูมิภาค

เลขที่ ผศน.๑/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๑๒ ตุลาคม ๒๕๖๔

ระหว่าง

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ กรมทางหลวง

กับ

บริษัท ฟาติมา อาร์.บี.ดี.เอส อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

งบประมาณทั้งสิ้น ๔๓,๓๑๕,๒๐๐.-บาท

เริ่ม ๑๔ ตุลาคม ๒๕๖๔ ถึง ๑๓ ตุลาคม ๒๕๖๕

คณะกรรมการตรวจรับ

- | | |
|-------------------------------|---------------------|
| ๑. นายสถาพร รุจิชีพ | ประธานกรรมการ |
| ๒. น.ส.สิรีนาถ ศรีเงินดี | กรรมการ |
| ๓. นายณวัศด์ นิลวงศ์ | กรรมการ |
| ๔. น.ส.สุพัตรา วันชะเอม | กรรมการ |
| ๕. นายพีระพงษ์ อาจสม | กรรมการ |
| ๖. นายวันชัย หลายรัตน์ | กรรมการ |
| ๗. นายอิสระศ สวัสดิ์นพิศาลกิจ | กรรมการและเลขานุการ |

บันทึกการขายการทำสัญญา

สัญญาที่..... ผศน.1/2565..... ลงวันที่..... 12 ตุลาคม 2564.....

1. ชื่อผู้รับจ้าง หรือ ผู้ขาย..... บริษัท ฟาติมา อาร์ท ดี.เอส. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด.....
โดย..... นายอุดมศักดิ์ อภิชาติธนพัฒน์..... ผู้รับมอบอำนาจ

2. ชื่อหน่วยงาน..... ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ..... กรมทางหลวง

3. ชื่อผู้มีอำนาจอนุมัติ
 แขวง กอง
 ศูนย์ กรม
 โครงการ กระทรวง
 เขต อื่น ๆ
โดย นายเด่นชัย เขียมสุวรรณ ผศน.ปฏิบัติราชการแทน อทล.
อนุมัติเมื่อ 30 กันยายน 2564

4. สัญญาจ้าง..... ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์.....

5. ลักษณะงาน..... โครงการจ้างเหมาระบบสื่อสารข้อมูลสำรอง (Backup Link) เพื่อการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างกรมทางหลวง
กับหน่วยงานส่วนภูมิภาค.....
ราคาคิดเป็นหน่วยละ..... บาท รวมค่างาน..... 43,315,200.- บาท
เงินล่วงหน้า..... เป็นเงิน..... บาท

6. มีงบประมาณประจำปี 2565 จำนวน..... 43,666,800..... บาท ได้รับอนุมัติเงินประจำงวด
หนังสือเลขที่ กง.8/6715..... ลงวันที่ 8 ตุลาคม 2564..... จำนวน..... 43,666,800..... บาท

7. เงินจัดสรรตามหนังสือเลขที่..... -..... ลงวันที่..... -..... จำนวนเงิน..... -..... บาท

8. ค.ร.ม. อนุมัติให้ผูกพันงบประมาณข้ามปี พ.ศ..... -..... ถึง พ.ศ..... -..... ตามหนังสือ
เลขที่..... -..... ลงวันที่..... -..... วงเงิน..... -..... บาท

9. เงินประกันสัญญา ร้อยละ..... 5..... ของราคาค่าจ้าง..... 2,165,760..... บาท โดย
 เงินสด..... -..... บาท
 หนังสือค้ำประกันของธนาคาร..... กรุงเทพ จำกัด (มหาชน) สาขาสีลม เลขที่..... 02127211000472.....

ลงวันที่..... 12 ตุลาคม 2564.....
 หักเงินค่าจ้าง.....

10. เงินค้ำประกันผลงาน ร้อยละ..... -..... ของค่าจ้างแต่ละงวด

11. ค่าปรับผิดสัญญาจ้าง ให้คิดเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ 0.10 ของค่างานในสัญญา
 ค่าปรับผิดสัญญาชื่อ..... -..... % ต่อเดือนของที่ยังไม่ได้ส่งมอบ

12. ค่างานรายนี้ถือจ่ายจากงบประมาณ ปี

13. กำหนดวันทำงานเสร็จวันที่..... 13 ตุลาคม 2565.....

ลงวันที่..... 12 ตุลาคม 2564.....

ลงชื่อ..... Geni..... ผู้บันทึก

(นาย योग ศ เจริญพงศ์เวช)

ผบ.ศน.

ต้นฉบับ

สัญญาจ้างทั่วไป

สัญญาเลขที่ ผศน.๑/๒๕๖๕

สัญญาฉบับนี้ทำขึ้น ณ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ กรมทางหลวง ตำบล/แขวง พญาไท อำเภอ/เขต ราชเทวี จังหวัด กรุงเทพมหานคร เมื่อวันที่ ๑๒ ตุลาคม ๒๕๖๕ ระหว่าง ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ กรมทางหลวง โดย นายเด่นชัย เอี่ยมสุวรรณ ซึ่งต่อไปในสัญญาเรียกว่า "ผู้ว่าจ้าง" ฝ่ายหนึ่ง กับ บริษัท ฟาติมา อาร์. บี. ดี. เอส. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัดซึ่งจดทะเบียนเป็นนิติบุคคล สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท กรุงเทพมหานคร กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ มีสำนักงานใหญ่อยู่ เลขที่ ๑๑๑ ซอยอารีย์สัมพันธ์ ๑ ถนนพหลโยธิน ตำบล/แขวง พญาไท อำเภอ/เขต พญาไท จังหวัด กรุงเทพมหานคร โดยนายอุดมศักดิ์ อภิชาติธนพัฒน์ ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคลปรากฏตามหนังสือรับรองของ สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท กรุงเทพมหานคร กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ ที่ ลงวันที่ ๖ ตุลาคม ๒๕๖๕ และหนังสือมอบอำนาจลงวันที่ ๑๒ ตุลาคม ๒๕๖๕ แนบท้ายสัญญานี้ ซึ่งต่อไปในสัญญาเรียกว่า "ผู้รับจ้าง" อีกฝ่ายหนึ่ง คู่สัญญาได้ตกลงกันมีข้อความดังต่อไปนี้

ข้อ ๑. ข้อตกลงว่าจ้าง

ผู้ว่าจ้างตกลงจ้างและผู้รับจ้างตกลงรับจ้างทำงาน โครงการจ้างเหมาระบบสื่อสารข้อมูลสำรอง (Backup Link) เพื่อการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างกรมทางหลวงกับหน่วยงานส่วนภูมิภาค ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ณ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ อาคารสุขุมวิท ชั้น ๒ ตำบล/แขวง พญาไท อำเภอ/เขต ราชเทวี จังหวัด กรุงเทพมหานคร ตามข้อกำหนดและเงื่อนไขสัญญานี้รวมทั้งเอกสารแนบท้ายสัญญา ผู้รับจ้างตกลงที่จะจัดหาแรงงานและวัสดุ เครื่องมือเครื่องใช้ ตลอดจนอุปกรณ์ต่าง ๆ ชนิดดีเพื่อใช้ในงานจ้างตามสัญญานี้

ข้อ ๒. เอกสารอันเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา

เอกสารแนบท้ายสัญญา ดังต่อไปนี้ ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของ สัญญานี้

- ๒.๑ ผนวก ๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของโครงการฯ จำนวน ๒๔ (ยี่สิบสี่) หน้า
- ๒.๒ ผนวก ๒ ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติ จำนวน ๓๔ (สามสิบสี่) หน้า
- ๒.๓ ผนวก ๓ การออกแบบระบบโครงข่าย จำนวน ๒๙ (ยี่สิบเก้า) หน้า
- ๒.๔ ผนวก ๔ หนังสือรับรองบริการเครือข่าย จำนวน ๗ (เจ็ด) หน้า
- ๒.๕ ผนวก ๕ การสนับสนุนการให้บริการ จำนวน ๕ (ห้า) หน้า
- ๒.๖ ผนวก ๖ แผนการดำเนินงาน จำนวน ๙ (เก้า) หน้า
- ๒.๗ ผนวก ๗ แผนการบำรุงรักษา จำนวน ๑๒ (สิบสอง) หน้า
- ๒.๘ ผนวก ๘ หนังสือมอบอำนาจ จำนวน ๑ (หนึ่ง) หน้า
- ๒.๙ ใบเสนอราคา จำนวน ๒ (สอง) หน้า



นายเด่นชัย เอี่ยมสุวรรณ
ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ

กรมทางหลวงกับหน่วยงานส่วนภูมิภาค เมื่อได้ดำเนินการส่งมอบงานงวดที่ 7 ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๓ พฤษภาคม ๒๕๖๕

งวดที่ ๘ เป็นจำนวนเงิน ๓,๖๐๘,๑๕๖.๑๖ บาท (สามล้านหกแสนแปดพันหนึ่งร้อยห้าสิบบาทสิบหกสตางค์) เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน โครงการจ้างเหมาระบบสื่อสารข้อมูลสำรอง (Backup Link) เพื่อการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างกรมทางหลวงกับหน่วยงานส่วนภูมิภาค เมื่อได้ดำเนินการส่งมอบงานงวดที่ 8 ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๓ มิถุนายน ๒๕๖๕

งวดที่ ๙ เป็นจำนวนเงิน ๓,๖๐๘,๑๕๖.๑๖ บาท (สามล้านหกแสนแปดพันหนึ่งร้อยห้าสิบบาทสิบหกสตางค์) เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน โครงการจ้างเหมาระบบสื่อสารข้อมูลสำรอง (Backup Link) เพื่อการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างกรมทางหลวงกับหน่วยงานส่วนภูมิภาค เมื่อได้ดำเนินการส่งมอบงานงวดที่ 9 ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๓ กรกฎาคม ๒๕๖๕

งวดที่ ๑๐ เป็นจำนวนเงิน ๓,๖๐๘,๑๕๖.๑๖ บาท (สามล้านหกแสนแปดพันหนึ่งร้อยห้าสิบบาทสิบหกสตางค์) เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน โครงการจ้างเหมาระบบสื่อสารข้อมูลสำรอง (Backup Link) เพื่อการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างกรมทางหลวงกับหน่วยงานส่วนภูมิภาค เมื่อได้ดำเนินการส่งมอบงานงวดที่ 10 ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๓ สิงหาคม ๒๕๖๕

งวดที่ ๑๑ เป็นจำนวนเงิน ๓,๖๐๘,๑๕๖.๑๖ บาท (สามล้านหกแสนแปดพันหนึ่งร้อยห้าสิบบาทสิบหกสตางค์) เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน โครงการจ้างเหมาระบบสื่อสารข้อมูลสำรอง (Backup Link) เพื่อการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างกรมทางหลวงกับหน่วยงานส่วนภูมิภาค เมื่อได้ดำเนินการส่งมอบงานงวดที่ 11 ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๓ กันยายน ๒๕๖๕

งวดสุดท้ายเป็นเงิน ๓,๖๒๕,๔๘๒.๒๔ บาท (สามล้านหกแสนสองหมื่นห้าพันสี่ร้อยแปดสิบสองบาทยี่สิบสี่สตางค์) เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานทั้งหมด ให้แล้วเสร็จเรียบร้อย ตามสัญญา รวมทั้ง ทำสถานที่ก่อสร้าง ให้สะอาดเรียบร้อย ตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๘

การจ่ายเงินตามเงื่อนไขแห่งสัญญานี้ ผู้ว่าจ้างจะโอนเงิน เข้าบัญชีเงินฝากธนาคารของผู้รับจ้างชื่อ ธนาคารกรุงเทพจำกัด (มหาชน) สาขาซอยอารี ชื่อบัญชี บจ.ฟาติมา อาร์.บี.ดี.เอส.อินเตอร์เนชั่นแนล เลขที่บัญชี ๑๒๓๔๕๖๗๘๑๑ ทั้งนี้ ผู้รับจ้างตกลง เป็นผู้รับภาระเงินค่าธรรมเนียมหรือค่าบริการอื่นใดเกี่ยวกับการโอนที่ธนาคารเรียกเก็บ และยินยอมให้มีการหักเงินดังกล่าวจากจำนวนเงินโอนในงวดนั้นๆ

ข้อ ๕. กำหนดเวลาแล้วเสร็จ และสิทธิของผู้ว่าจ้างในการบอกเลิกสัญญา

ผู้รับจ้างต้องเริ่มทำงานที่รับจ้างภายในวันที่ ๑๔ ตุลาคม ๒๕๖๔ และจะต้องทำงานให้แล้วเสร็จบริบูรณ์ภายในวันที่ ๑๓ ตุลาคม ๒๕๖๕ ถ้าผู้รับจ้างมิได้ลงมือทำงานภายในกำหนดเวลา หรือไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามกำหนดเวลา หรือมีเหตุให้เชื่อได้ว่า ผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จภายในกำหนดเวลา หรือจะแล้วเสร็จล่าช้าเกินกว่ากำหนดเวลา หรือผู้รับจ้างทำผิดสัญญาข้อใดข้อหนึ่งหรือตกเป็นผู้ล้มละลาย หรือเพิกเฉยไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของคณะกรรมการตรวจการจ้าง หรือผู้ควบคุมงานหรือบริษัทที่ปรึกษา ซึ่งได้รับมอบอำนาจจากผู้ว่าจ้าง ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะบอกเลิกสัญญานี้ได้ และมีสิทธิจ้างผู้รับจ้างรายใหม่ เข้าทำงานของผู้รับจ้างให้ลุล่วงไปด้วย

การที่ผู้ว่าจ้างมิใช้สิทธิเลิกสัญญาดังกล่าวข้างต้นไม่เป็นเหตุให้ผู้รับจ้างพ้นจากความรับผิดชอบตามสัญญา

ข้อ ๖. ความรับผิดชอบ ในความชำรุดบกพร่องของงานจ้าง

ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในกรณีที่งานแล้วเสร็จบริบูรณ์ และผู้ว่าจ้างได้รับมอบงานจากผู้รับจ้าง หรือจากผู้รับจ้างรายใหม่ ในกรณีที่มีการบอกเลิกสัญญาตามข้อ ๕ หากมีเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายเกิดขึ้นจากการจ้างนี้ ภายในกำหนด ๐ ปี ๐ เดือน นับถัดจากวันที่ได้รับมอบงานดังกล่าว ความชำรุดบกพร่อง หรือเสียหายนั้น เกิดจากความบกพร่อง ของผู้รับจ้าง อันเกิดจากการใช้วัสดุที่ไม่ถูกต้อง หรือทำไม่เรียบร้อย หรือทำไม่ถูกต้อง ตามมาตรฐานแห่งหลักวิชา ผู้รับจ้าง จะต้องรับทำการแก้ไข ให้เป็น



นางสาวณิชา เอี่ยมสุวรรณ
ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ

ที่เรียบร้อย โดยไม่ชักช้า โดยผู้ว่าจ้างไม่ต้องออกเงินใด ๆ ในกรณีนี้ทั้งสิ้น หากผู้รับจ้างบิดพลิ้ว ไม่กระทำการดังกล่าว ภายในกำหนด ๑ วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือ จากผู้ว่าจ้าง หรือ ไม่ทำการแก้ไข ให้ถูกต้องเรียบร้อยภายในเวลาที่ผู้ว่าจ้างกำหนดให้ ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะทำการนั้นเอง หรือจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้นโดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่าย

ข้อ ๗. การจ้างช่วง

ผู้รับจ้างจะต้องไม่เอางานทั้งหมดหรือบางส่วนแห่งสัญญาไปจ้างช่วงอีกต่อหนึ่งโดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้างก่อน ทั้งนี้ นอกจากในกรณีที่สัญญานี้จะระบุไว้เป็นอย่างอื่น ความยินยอมดังกล่าวไม่เป็นเหตุให้ผู้รับจ้างหลุดพ้นจากความรับผิดชอบหรือพันธะหน้าที่ตามสัญญานี้ และผู้รับจ้างจะยังคงต้องรับผิดชอบในความผิดและความประมาทเลินเล่อของผู้รับจ้างช่วงหรือของตัวแทนหรือลูกจ้างของผู้รับจ้างช่วงนั้นทุกประการ

ข้อ ๘. การควบคุมงานของผู้รับจ้าง

ผู้รับจ้างต้องควบคุมงานที่รับจ้างอย่างเอาใจใส่ด้วยประสิทธิภาพและความชำนาญและในระหว่างทำงานที่รับจ้างจะต้องจัดให้มีผู้แทนซึ่งทำงานเต็มเวลาเป็นผู้ควบคุมงานผู้ควบคุมงานดังกล่าวจะต้องเป็นผู้แทนที่ได้รับมอบอำนาจจากผู้รับจ้างคำสั่งหรือคำแนะนำต่าง ๆ ที่ได้แจ้งแก่ผู้แทนผู้ได้รับมอบอำนาจนั้นให้ถือว่าเป็นคำสั่งหรือคำแนะนำที่ได้แจ้งแก่ผู้รับจ้างการแต่งตั้งผู้ควบคุมงานนั้นจะต้องทำเป็นหนังสือและต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างการเปลี่ยนตัวหรือแต่งตั้งผู้ควบคุมงานใหม่จะทำได้หากไม่ได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อน

ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะขอให้เปลี่ยนตัวแทนได้รับมอบอำนาจนั้น โดยแจ้งเป็นหนังสือไปยังผู้รับจ้าง และผู้รับจ้างจะต้องทำการเปลี่ยนตัวโดยพลัน โดยไม่คิดราคาเพิ่มหรืออ้างเป็นเหตุเพื่อขยายอายุสัญญาอันเนื่องมาจากเหตุนี้

ข้อ ๙. ความรับผิดชอบผู้รับจ้าง

ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่ออุบัติเหตุ ความเสียหาย หรือภัยอันตรายใด ๆ อันเกิดจากการปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง และจะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายจากการกระทำของลูกจ้างของผู้รับจ้าง

ความเสียหายใด ๆ อันเกิดแก่งานที่ผู้รับจ้างได้ทำขึ้น แม้จะเกิดขึ้นเพราะเหตุสุดวิสัย นอกจากกรณีอันเกิดจากความผิดของผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบโดยซ่อมแซมให้คืนดีหรือเปลี่ยนให้ใหม่โดยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเอง ความรับผิดชอบของผู้รับจ้างดังกล่าว ในข้อนี้จะสิ้นสุดลงเมื่อผู้ว่าจ้างได้รับมอบงานครั้งสุดท้าย ซึ่งหลังจากนั้นผู้รับจ้างคงต้องรับผิดชอบเพียงในกรณีชำรุดบกพร่อง หรือความเสียหายดังกล่าวใน เท่านั้น

ข้อ ๑๐. การจ่ายเงินแก่ลูกจ้าง

ผู้รับจ้างจะต้องจ่ายเงินแก่ลูกจ้างที่ผู้รับจ้างได้จ้างมาในอัตราและตามกำหนดเวลาที่ผู้รับจ้างได้ตกลงหรือทำสัญญาไว้ต่อลูกจ้างดังกล่าว

ถ้าผู้รับจ้างไม่จ่ายเงินค่าจ้างหรือค่าทดแทนอื่นใดแก่ลูกจ้างดังกล่าวในวรรคแรกผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะเอาเงินค่าจ้างที่ผู้รับจ้างได้จ่ายให้แก่ลูกจ้างของผู้รับจ้างดังกล่าว และให้ถือว่าผู้ว่าจ้างได้จ่ายเงินจำนวนนั้น เป็นค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างตามสัญญาแล้ว

ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีประกันภัยสำหรับลูกจ้างทุกคนที่จ้างมาทำงานโดยให้ครอบคลุมถึงความรับผิดชอบที่ผู้รับจ้างจะพึงมีในกรณีความเสียหาย ที่คิดค่าสินไหมทดแทนได้ ตามกฎหมายซึ่งเกิด



1+
นายเด่นชัย เอี่ยมสุวรรณ
ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศฯ

จากอุบัติเหตุหรือภัยอันตรายใด ๆ ต่อลูกจ้างหรือบุคคลอื่นที่ผู้รับจ้างหรือผู้รับจ้างช่วงจ้างมาทำงานผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบ
กรรมธรรม์ประกันภัยดังกล่าว พร้อมทั้งหลักฐานการชำระเบี้ยประกัน ให้แก่ผู้ว่าจ้าง เมื่อผู้ว่าจ้างเรียกร้อง

ข้อ ๑๑. การตรวจงานจ้าง

ถ้าผู้ว่าจ้างแต่งตั้งกรรมการตรวจการจ้าง ผู้ควบคุมงานหรือบริษัทที่ปรึกษาเพื่อควบคุมการทำงาน
ของผู้รับจ้าง กรรมการตรวจการจ้าง หรือผู้ควบคุมงาน หรือบริษัทที่ปรึกษานั้นมีอำนาจเข้าไปตรวจการงาน ในโรงงาน และ
สถานที่ที่กำลังก่อสร้างได้ตลอดเวลา และผู้รับจ้างจะต้องอำนวยความสะดวกและให้ความช่วยเหลือ ในการนั้นตามสมควร

การที่มีกรรมการตรวจการจ้าง ผู้ควบคุมงานหรือบริษัทที่ปรึกษาหา ทำให้ผู้รับจ้างพ้นความรับผิดชอบ
ชอบตามสัญญาในข้อหนึ่งข้อใดไม่

ข้อ ๑๒. แบบรูปและรายการละเอียดตลาดเคลื่อน

ผู้รับจ้างจะต้องรับรองว่าได้ตรวจสอบและทำความเข้าใจในแบบรูปรายการละเอียดโดยถี่ถ้วนแล้วหาก
ปรากฏว่าแบบรูปและรายการละเอียดนั้นผิดพลาดหรือคลาดเคลื่อนไปจากหลักการทางวิศวกรรม หรือทางเทคนิคผู้รับจ้างตกลง
ที่จะปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของกรรมการตรวจการจ้างหรือผู้ควบคุมงานหรือบริษัทที่ปรึกษาที่ผู้ว่าจ้างแต่งตั้งเพื่อให้งานแล้วเสร็จ
บริบูรณ์โดยจะคิดค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มขึ้นจากผู้ว่าจ้างไม่ได้

ข้อ ๑๓. การควบคุมงานโดยผู้ว่าจ้าง

ผู้รับจ้างตกลงว่า กรรมการตรวจการจ้าง ผู้ควบคุมงานหรือบริษัทที่ปรึกษาที่ผู้ว่าจ้างแต่งตั้งมีอำนาจที่
จะตรวจสอบและควบคุมงานเพื่อให้เป็นไปตามเอกสารสัญญาและมีอำนาจที่จะสั่งให้แก้ไขเปลี่ยนแปลง เพิ่มเติม หรือตัดทอนซึ่ง
งานตามสัญญานี้ หากผู้รับจ้างขัดขืนไม่ปฏิบัติตาม กรรมการตรวจการจ้าง ผู้ควบคุมงาน หรือบริษัทที่ปรึกษามีอำนาจที่จะสั่งให้
หยุดกิจการนั้นชั่วคราวได้ ความล่าช้าในกรณีเช่นนี้ผู้รับจ้างจะถือเป็นเหตุ ขอยกเว้นทำการออกไปมิได้

ข้อ ๑๔. งานพิเศษและการแก้ไขงาน

ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะสั่งให้ผู้รับจ้างทำงานพิเศษซึ่งไม่ได้แสดงไว้ หรือรวมอยู่ในเอกสารสัญญา หากงาน
พิเศษนั้น ๆ อยู่ในขอบข่ายทั่วไป แห่งวัตถุประสงค์ของสัญญานี้ นอกจากนี้ผู้ว่าจ้างยังมีสิทธิสั่งให้ เปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขแบบรูป
และข้อกำหนดต่าง ๆ ในเอกสารสัญญานี้ด้วย โดยไม่ทำให้สัญญาเป็นโมฆะแต่อย่างใด

อัตราค่าจ้างหรือราคาที่กำหนดไว้ในสัญญานี้ให้กำหนดไว้สำหรับงานพิเศษหรืองานที่เพิ่มเติมขึ้นหรือ
ตัดทอนลงทั้งปวงตามคำสั่งของผู้ว่าจ้าง หากในสัญญาไม่ได้กำหนดไว้ถึงอัตราค่าจ้าง หรือราคาใดๆที่จะนำมาใช้สำหรับงานพิเศษ
หรืองานที่เพิ่มขึ้นดังกล่าว ผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้างจะตกลงกันที่จะกำหนดอัตราหรือราคา รวมทั้งการขยายระยะเวลา (ถ้ามี) กัน
ใหม่เพื่อความเหมาะสม ในกรณีที่ตกลงกันไม่ได้ ผู้ว่าจ้างจะกำหนดอัตราจ้างหรือราคาตายตัวตามแต่ผู้ว่าจ้างจะเห็นว่าเหมาะสม
และถูกต้อง ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติงานตามคำสั่งของผู้ว่าจ้างแต่อาจสงวนสิทธิที่จะดำเนินการตามข้อ ๒๑ ต่อไปได้



หากผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญาและผู้ว่าจ้างยังมีได้บอกเลิก

1/1
นางสาวกัญญา เอี่ยมสุวรรณ
ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ

สัญญา ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับ ให้แก่ผู้ว่าจ้างเป็น อัตราร้อยละ ๐.๑ (๐.๑ %) และจะต้องชำระค่าใช้จ่ายในการควบคุมงาน ในเมื่อผู้ว่าจ้างต้องจ้างควบคุมงานอีกต่อหนึ่งเป็นจำนวนเงิน วันละ ๑๐.๐๐ บาท นับถัดจากวันที่กำหนดแล้วเสร็จตามสัญญา หรือวันที่ผู้ว่าจ้างได้ขยายให้จนถึงวันที่ทำงานแล้วเสร็จจริง นอกจากนี้ ผู้รับจ้างยอมให้ผู้ว่าจ้างเรียกค่าเสียหายอันเกิดขึ้นจากการ ที่ผู้รับจ้างทำงานล่าช้าเฉพาะส่วนที่เกินกว่าจำนวนค่าปรับและค่าใช้จ่ายดังกล่าวได้อีกด้วย

- ในระหว่างที่ผู้ว่าจ้างยังมีได้บอกเลิกสัญญานั้น หากผู้ว่าจ้างเห็นว่าผู้รับจ้างจะไม่สามารถปฏิบัติตาม สัญญาต่อไปได้ ผู้ว่าจ้างจะใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาและใช้สิทธิตามข้อ ๑๖ ก็ได้ และถ้าผู้ว่าจ้างได้แจ้งข้อเรียกร้องไปยังผู้รับจ้างเมื่อ ครบกำหนดแล้วเสร็จของงานขอให้ชำระค่าปรับแล้ว ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะปรับผู้รับจ้างจนถึงวันบอกเลิกสัญญาได้อีกด้วย

ข้อ ๑๖. สิทธิของผู้ว่าจ้างภายหลังบอกเลิกสัญญา

ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างบอกเลิกสัญญา ผู้ว่าจ้างอาจทำงานนั้นเองหรือว่าจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้นต่อจนแล้ว เสร็จได้ ผู้ว่าจ้างหรือผู้รับจ้างทำงานนั้นต่อมีสิทธิใช้เครื่องใช้การก่อสร้างสิ่งๆ ที่สร้างขึ้นชั่วคราว สำหรับงานก่อสร้างและวัสดุต่าง ๆ ซึ่งเห็นว่าจะต้องสงวนเอาไว้เพื่อการปฏิบัติงานตามสัญญาตามที่เห็นสมควร

ในกรณีดังกล่าว ผู้ว่าจ้างมีสิทธิหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาทั้งหมดหรือบางส่วนตามแต่จะ เห็นสมควร นอกจากนั้นผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในค่าเสียหาย ซึ่งเป็นจำนวนเกินกว่าหลักประกันการปฏิบัติงาน และค่าเสียหายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น รวมทั้งค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นในการทำงานนั้นต่อให้แล้วเสร็จตามสัญญา และค่าใช้จ่ายในการควบคุมงานเพิ่ม (ถ้ามี) ซึ่งผู้ว่าจ้างจะหักเอาจากเงินประกันผลงานหรือจำนวนเงินใด ๆ ที่จะจ่ายให้แก่ผู้รับจ้างก็ได้

ข้อ ๑๗. การกำหนดค่าเสียหาย

ค่าปรับหรือค่าเสียหายซึ่งเกิดขึ้นจากผู้รับจ้างตามสัญญานี้ ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะหักเอาจากจำนวน เงิน ค่าจ้างที่ค้างจ่ายหรือจากเงินประกันผลงานของผู้รับจ้างหรือบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาก็ได้

หากมีเงินค่าจ้างตามสัญญาที่หักไว้จ่ายเป็นค่าปรับ และค่าเสียหายแล้วยังเหลืออยู่อีกเท่าใด ผู้ว่าจ้าง จะคืนให้แก่ผู้รับจ้างทั้งหมด

ข้อ ๑๘. การทำบริเวณก่อสร้างให้เรียบร้อย

ผู้รับจ้างจะต้องรักษาบริเวณสถานที่ปฏิบัติงานตามสัญญานี้รวมทั้งโรงงานหรือสิ่งอำนวยความสะดวก ในการทำงานของผู้รับจ้าง ลูกจ้าง ตัวแทนหรือของผู้รับจ้างช่วงให้อยู่ในความสะอาด ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพในการใช้งาน ตลอดระยะเวลาการจ้างและเมื่อทำงานเสร็จสิ้นแล้วจะต้องขนย้ายบรรดาเครื่องใช้ในการทำงานจ้างรวมทั้งวัสดุ ขยะมูลฝอย และ สิ่งก่อสร้างชั่วคราวต่าง ๆ (ถ้ามี) ทั้งจะต้องกลบเกลี่ยพื้นดินให้เรียบร้อย เพื่อให้บริเวณทั้งหมดอยู่ในสภาพที่สะอาด และใช้งานได้ ทันที



ข้อ ๑๘. การทำบริเวณก่อสร้างให้เรียบร้อย

ผู้รับจ้างจะต้องรักษาบริเวณสถานที่ปฏิบัติงานตามสัญญานี้รวมทั้งโรงงานหรือสิ่งอำนวยความสะดวก ในการทำงานของผู้รับจ้าง ลูกจ้าง ตัวแทนหรือของผู้รับจ้างช่วงให้อยู่ในความสะอาด ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพในการใช้งาน ตลอดระยะเวลาการจ้างและเมื่อทำงานเสร็จสิ้นแล้วจะต้องขนย้ายบรรดาเครื่องใช้ในการทำงานจ้างรวมทั้งวัสดุ ขยะมูลฝอย และ สิ่งก่อสร้างชั่วคราวต่าง ๆ (ถ้ามี) ทั้งจะต้องกลบเกลี่ยพื้นดินให้เรียบร้อย เพื่อให้บริเวณทั้งหมดอยู่ในสภาพที่สะอาด และใช้งานได้ ทันที

1 +
นายต้นชัย เอี่ยมสุวรรณ)
ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ

กำหนดเวลาแห่งสัญญานี้ได้ ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งเหตุหรือเหตุการณ์ดังกล่าวพร้อมหลักฐานเป็นหนังสือให้ผู้ว่าจ้างทราบ เพื่อขอ
ขยายเวลาทำงานออกไปภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่เหตุนั้นสิ้นสุดลง

ถ้าผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติให้เป็นไปตามความในวรรคหนึ่งให้ถือว่าผู้รับจ้างได้สละสิทธิ์เรียกร้องในการที่จะ
ขอขยายเวลาทำงานออกไปไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้นเว้นแต่กรณีเหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของฝ่ายผู้ว่าจ้างซึ่งมีหลัก
ฐานชัดเจน หรือผู้ว่าจ้างทราบที่อยู่แล้วตั้งแต่ต้น

การขยายกำหนดเวลาทำงานตามวรรคหนึ่ง อยู่ในดุลพินิจของผู้ว่าจ้างที่จะพิจารณาตามที่เห็น

สมควร

สัญญานี้ทำขึ้นเป็นสองฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน คู่สัญญาได้อ่านและเข้าใจข้อความโดย
ละเอียดตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อ พร้อมทั้งประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน และคู่สัญญาต่างยึดถือไว้ฝ่ายละ
หนึ่งฉบับ

(ลงชื่อ) ผู้ว่าจ้าง
(นายเด่นชัย เอี่ยมสุวรรณ)

(ลงชื่อ) ผู้รับจ้าง
(นายอุดมศักดิ์ อภิชาติธนพัฒน์)

(ลงชื่อ) พยาน
(นายวันชัย หลายรัตน์)

(ลงชื่อ) พยาน
(นายวีรพล สอนทอง)

เลขที่โครงการ ๖๔๐๘๗๐๐๒๔๓๐

เลขคุมสัญญา ๖๔๑๐๐๕๐๐๐๒๗๕

รายละเอียดแบบท้ายสัญญา

๒.๑ ผนวก ๑ รยลละเอียด

คุณลักษณะเฉพาะของโครงการฯ

จำนวน ๒๔ หน้า

- ร่าง -

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
โครงการจ้างเหมาระบบสื่อสารข้อมูลสำรอง (Backup Link) เพื่อการเชื่อมโยงข้อมูล
ระหว่างกรมทางหลวงกับหน่วยงานส่วนภูมิภาค

๑. หลักการและเหตุผล

กรมทางหลวง เป็นหน่วยงานภายใต้กระทรวงคมนาคม มีภารกิจตามอำนาจหน้าที่ในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านทางหลวง ให้มีโครงข่ายสมบูรณ์ครอบคลุมทั่วประเทศ ดำเนินการก่อสร้าง บำรุงรักษาทางหลวงพิเศษ ทางหลวงแผ่นดิน ทางหลวงสัมปทาน ศึกษา วิเคราะห์ วิจัย และพัฒนาจัดทำมาตรฐานและข้อกำหนดเกี่ยวกับงานทาง พัฒนาบุคลากร และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องในระดับสากล ตลอดจนกำกับตรวจตรา ควบคุมทางหลวง และงานทางในความรับผิดชอบ ให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เพื่ออำนวยความสะดวก รวดเร็ว และปลอดภัยในทางหลวงทั่วประเทศ เอื้อประโยชน์ในการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม การปกครอง ความมั่นคง และการป้องกันประเทศ

ปัจจุบันกรมทางหลวงใช้ระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลหลัก ผ่านทางโครงข่ายของกระทรวงคมนาคม (MOTNET) โดยมีระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลสำรอง (Backup Link) เพื่อรองรับการสื่อสารข้อมูลและป้องกันการเกิดปัญหาขัดข้องต่อระบบสื่อสารข้อมูลหลัก (MOTNET) ในการใช้ระบบสารสนเทศของกรมทางหลวง การประชุมด้วยระบบเว็บคอนเฟอร์เรนซ์ (Web Conference) และโทรศัพท์ผ่านระบบเครือข่าย (VoIP) ให้สามารถทำงานผ่านระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลดำเนินไปอย่างต่อเนื่องไม่ติดขัด และมีประสิทธิภาพในการให้บริการประชาชน ซึ่งจะหมดสัญญาลงในวันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๖๔ กรมทางหลวงจึงจำเป็นต้องจัดทำโครงการจ้างเหมาระบบสื่อสารข้อมูลสำรอง (Backup Link) เพื่อการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างกรมทางหลวงกับหน่วยงานส่วนภูมิภาค เพื่อป้องกันการเกิดปัญหาดังกล่าวข้างต้น

๒. วัตถุประสงค์

- ๒.๑ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของระบบงานออนไลน์ของกรมทางหลวง ให้สามารถเชื่อมโยงกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความถูกต้อง รวดเร็ว มั่นคง และปลอดภัยในการใช้งานอยู่ในระดับมาตรฐานสากล
- ๒.๒ เพื่อพัฒนาระบบสื่อสารข้อมูลออนไลน์ของกรมทางหลวง ให้มีประสิทธิภาพ และมีเสถียรภาพมากยิ่งขึ้น โดยสามารถแบ่งภาระ (Load) การทำงานของระบบสื่อสารข้อมูลหลักได้ และหากไม่มีระบบสื่อสารข้อมูลสำรองดังกล่าว ในอนาคตระบบสื่อสารข้อมูลหลักอาจจะไม่สามารถรองรับระบบงานตามโครงการต่างๆ ที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคตได้
- ๒.๓ เพื่อพัฒนาระบบสื่อสารข้อมูลให้สามารถใช้งานอินเทอร์เน็ต อินเทอร์เน็ต และระบบสื่อสารทางเสียง และสามารถใช้งานร่วมกับระบบโทรศัพท์พื้นฐานที่มีอยู่ได้ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด
- ๒.๔ เพื่อรองรับการสื่อสารข้อมูลแบบมัลติมีเดีย เช่น การประชุมด้วยระบบเว็บคอนเฟอร์เรนซ์ (Web Conference) เป็นต้น

๓. คำจำกัดความ
หมายถึง หน่วยงานกรมทางหลวงส่วนกลาง

หมายถึง หน่วยงานกรมทางหลวงที่ตั้งอยู่บริเวณ ถนนศรีอยุธยา และถนนพระรามที่ ๖



๑๗
นายเด่นชัย เอี่ยมสุวรรณ์
ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ

๓.๒	หน่วยงานในภูมิภาค ประกอบด้วย	หมายถึง	หน่วยงานที่อยู่ในภูมิภาค ๑๓๘ หน่วยงาน
	๑) สำนักงานทางหลวง		๑๘ สำนักงาน
	๒) สำนักเครื่องกลและสื่อสาร (ที่ถนนแจ้งวัฒนะ)		๑ สำนัก
	๓) แขวงทางหลวง		๑๐๔ แขวง
	๔) แขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง		๑ แขวง
	๕) ศูนย์สร้างทาง		๕ ศูนย์
	๖) ศูนย์สร้างและบูรณะสะพาน		๔ ศูนย์
	๗) ศูนย์พัฒนาทรัพยากรบุคคลงานทาง (ที่ศรีราชา)		๑ ศูนย์
	๘) ศูนย์ทดสอบสมรรถนะและพัฒนาทักษะการใช้เครื่องจักรกล (ดอนเมือง)		๑ ศูนย์
	๙) ศูนย์พัฒนาเทคโนโลยีงานทาง (ที่ถนนพระราม ๒)		๑ ศูนย์
	๑๐) ส่วนเครื่องจักรกล(สำนักงานทางหลวงที่ ๑๔) ถ.สุขุมวิท อ.เมืองฯ จ.ชลบุรี		๑ ส่วน
	๑๑) ส่วนเครื่องจักรกล(สำนักงานทางหลวงที่ ๑๕) อ.หัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์		๑ ส่วน
๓.๓	ผู้ยื่นข้อเสนอ	หมายถึง	นิติบุคคลหรือกลุ่มนิติบุคคล ที่มีสิทธิ์ยื่น ข้อเสนอ เพื่อรับจ้างดำเนินการโครงการนี้
๓.๔	ผู้ว่าจ้าง	หมายถึง	กรมทางหลวง
๓.๕	ผู้รับจ้าง	หมายถึง	ผู้ยื่นข้อเสนอที่มีคุณสมบัติตาม กำหนดไว้ในข้อ ๔ ซึ่งได้รับการพิจารณา คัดเลือก และได้ลงนามในสัญญาให้เป็น ผู้รับจ้างกับผู้ว่าจ้าง

๔. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นนิติบุคคล ผู้ให้บริการระบบสื่อสารข้อมูล หรือประกอบกิจการโทรคมนาคมที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องตามกฎหมาย หรือมีเอกสารรับรองการให้บริการเครือข่ายจากผู้ให้บริการระบบสื่อสารข้อมูล หรือประกอบกิจการโทรคมนาคม
- ๔.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจดทะเบียนนิติบุคคลที่มีการจดทะเบียนก่อตั้งมาแล้วไม่น้อยกว่า ๓ ปี ขึ้นไป นับถึงวันยื่นข้อเสนอ และมีทุนจดทะเบียนไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (สิบล้านบาทถ้วน) ชำระเต็มมูลค่า โดยมีหลักฐานการจดทะเบียนซึ่งกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ ออกให้หรือรับรองให้ไม่เกิน ๖ เดือน นับจากวันยื่นข้อเสนอ
- ๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเป็นนิติบุคคล และมีผลงานจ้างเหมาบริการเครือข่ายสื่อสารข้อมูล หรือมีผลงานประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๒๐,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (ยี่สิบล้านบาทถ้วน) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ผลงาน มีระยะเวลาการจ้างไม่น้อยกว่า ๖ เดือน และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์กรอิสระ องค์กรมหาชน หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นที่มีกฎหมายจัดให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น โดยส่งสำเนา หนังสือรับรองผลงานที่ออกให้ไม่เกิน ๖ เดือน นับจากวันที่ออกหนังสือถึงวันยื่นเอกสารข้อเสนอทางเทคนิค พร้อมรับรองสำเนาถูกต้องแนบตรา (ถ้ามี)



1/4
นายเด่นชัย เอี่ยมสุวรรณ)
ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ

- ๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีเจ้าหน้าที่ซึ่งเป็นพนักงานของบริษัทผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้ประกาศนียบัตรรับรองความรู้ด้านระบบเครือข่ายหรืออุปกรณ์เครือข่าย และยังไม่หมดอายุจากบริษัทผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์เครือข่ายที่มีเครื่องหมายการค้าเกี่ยวกับระบบเครือข่ายสารสนเทศหรืออุปกรณ์เครือข่าย
- ๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุนามไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ หรือห้ามติดต่อหรือห้ามเข้ายื่นข้อเสนอกับทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่น เป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- ๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- ๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับหนังสือรับรองการสนับสนุนการให้บริการด้านเทคนิคและอะไหล่จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือสาขาของเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทยโดยตรงสำหรับโครงการฯ นี้ ซึ่งมีรายละเอียดอุปกรณ์ดังต่อไปนี้
- อุปกรณ์จัดทำรายงานการใช้งาน Web Caching
 - อุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย (Next Generation Firewall)
 - อุปกรณ์ระบบเครือข่าย Software-Defined WAN (SD-WAN) ส่วนกลาง
 - อุปกรณ์ระบบเครือข่าย Software-Defined WAN (SD-WAN) ในภูมิภาค
 - ระบบจัดเก็บข้อมูลการจราจรทางคอมพิวเตอร์และรายงานการใช้งานเครือข่ายสื่อสารข้อมูล
- โดยต้องยื่นเอกสารหนังสือรับรองในวันที่ยื่นข้อเสนอ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง และประทับตรา (ถ้ามี)

๕. ขอบเขตความต้องการ เจือจาง และรายละเอียดทางเทคนิค

๕.๑ ขอบเขตความต้องการระบบสื่อสารข้อมูลสำรอง (Backup Link) เพื่อการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างกรมทางหลวงกับหน่วยงานส่วนภูมิภาค มีรายละเอียดดังนี้

๕.๑.๑ ติดตั้งวงจรเครือข่ายสื่อสารข้อมูลแบบ MPLS VPN (Fiber Optic)

- ความเร็ว ๒ Mbps เชื่อมโยงไปยัง สำนักงานทางหลวง ๑๘ สำนัก , แขนงทางหลวง ๑๐๔ แขนง , แขนงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง ๑ แขนง , ศูนย์สร้างทาง ๕ ศูนย์ , ศูนย์สร้างและบูรณะสะพาน ๔ ศูนย์ , ศูนย์พัฒนาทรัพยากรบุคลากรทางที่ศรีราชา ๑ ศูนย์ , ศูนย์ทดสอบสมรรถนะและพัฒนาทักษะการใช้เครื่องจักรกล ๑ ศูนย์ , ส่วนเครื่องจักรกล (สำนักงานทั้งหมดที่ ๑๔) ๑ ส่วน , ส่วนเครื่องจักรกล (สำนักงานทางหลวงที่ ๑๕) ๑ ส่วน โดยมีเอกสารรับรองความเร็วจากผู้ให้บริการ
- ความเร็ว ๔ Mbps เชื่อมโยงไปยังสำนักเครื่องกลและสื่อสาร (ที่ถนนแจ้งวัฒนะ) ๑ สำนัก , ศูนย์พัฒนาเทคโนโลยีงานทาง (ที่ถนนพระราม ๒) ๑ ศูนย์ โดยมีเอกสารรับรองความเร็วจากผู้ให้บริการ



ติดตั้งวงจรเครือข่ายสื่อสารข้อมูลแบบ MPLS VPN (Fiber Optic) ความเร็ว ๒ Mbps และ ๑๔ Mbps เชื่อมโยงจากหน่วยงานในภูมิภาคมาที่ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ กรมทางหลวง โดยมีเอกสารรับรองความเร็วจากผู้ให้บริการ

นายเด่นชัย เอี่ยมสุวรรณ
ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ

- ๕.๑.๓ ติดตั้งวงจรอินเทอร์เน็ตประเภท FTTx (Fiber Optic) แบบองค์กร (Corporate) ที่มีอัตราความเร็วในการรับและส่งข้อมูล ขนาดความเร็วไม่น้อยกว่า ๓๐/๑๐ Mbps พร้อมอุปกรณ์ค้นหาเส้นทางจำนวน ๑๓๘ วงจร เชื่อมโยงไปยังหน่วยงานในภูมิภาค ของกรมทางหลวงตามข้อ ๕.๑.๑ โดยมีเอกสารรับรองความเร็วจากผู้ให้บริการ
- ๕.๑.๔ ติดตั้งวงจรอินเทอร์เน็ตประเภท FTTx (Fiber Optic) แบบองค์กร (Corporate) ที่มีอัตราความเร็วในการรับและส่งข้อมูล ขนาดความเร็วไม่น้อยกว่า ๑๐๐๐/๒๐๐ Mbps แบบ Fix IP Address จำนวน ๑ วงจร เชื่อมโยงจากหน่วยงานในภูมิภาคมาที่ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ กรมทางหลวง โดยมีเอกสารรับรองความเร็วจากผู้ให้บริการ
- ๕.๑.๖ ติดตั้งวงจรอินเทอร์เน็ตประเภท FTTx (Fiber Optic) แบบองค์กร (Corporate) ที่มีอัตราความเร็วในการรับและส่งข้อมูล ขนาดความเร็วไม่น้อยกว่า ๑๐๐๐/๕๐๐ Mbps จำนวน ๑ วงจร เชื่อมโยงจากหน่วยงานในภูมิภาคมาที่ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ กรมทางหลวง โดยมีเอกสารรับรองความเร็วจากผู้ให้บริการ
- ๕.๑.๗ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และเครือข่ายสื่อสารข้อมูลรวมส่วนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องที่จะต้องติดตั้ง สำหรับระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลที่กรมทางหลวงจ้างเหมาบริการมีดังนี้
- ๕.๑.๗.๑ ติดตั้งที่ห้องควบคุมคอมพิวเตอร์ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วย
- อุปกรณ์จัดทำรายงานการใช้งาน Web Caching จำนวน ๑ ชุด
 - อุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย (Next Generation Firewall) จำนวน ๑ ชุด
 - อุปกรณ์ระบบเครือข่าย Software-Defined WAN (SD-WAN) จำนวน ๑ ชุด
 - ระบบจัดเก็บข้อมูลการจราจรทางคอมพิวเตอร์และรายงานการใช้งานเครือข่ายสื่อสารข้อมูล จำนวน ๑ ระบบ
- ๕.๑.๗.๒ อุปกรณ์ระบบเครือข่าย Software-Defined WAN (SD-WAN) จำนวน ๑๓๘ ชุด ติดตั้งที่หน่วยงานในภูมิภาค ของกรมทางหลวง (ตามภาคผนวก ก.)
- ๕.๑.๘ ผู้รับจ้างต้องติดตั้งอุปกรณ์ทั้ง Hardware และ Software สำหรับระบบตรวจสอบเครือข่ายตลอดเวลา พร้อมคู่มือตรวจสอบ (ฉบับภาษาไทย) ที่ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อแจ้งข้อขัดข้องหรือข้อผิดพลาดของเครือข่ายที่ให้บริการให้เจ้าหน้าที่ ส่วนกลางทราบทันทีผ่านการแสดงผลทางหน้าจอขนาดไม่น้อยกว่า ๔๒ นิ้ว จำนวน ๒ จอ และติดตั้งระบบจัดเก็บข้อมูลการจราจรทางคอมพิวเตอร์และรายงานการใช้งานเครือข่ายสื่อสารข้อมูล โดยมีรายละเอียด ดังนี้
- ระบบสามารถตรวจสอบสถานะของ อุปกรณ์ระบบเครือข่าย Software-Defined WAN (SD-WAN) ที่ใช้ในโครงการนี้ ที่ให้บริการของกรมทางหลวง



17
นายต้นชัย เอี่ยมสุวรรณ
ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ

- ระบบสามารถแสดงปริมาณการใช้งาน (Traffic) ในรูปแบบกราฟ ทั้งส่วนกลางและในภูมิภาคได้
 - ระบบสามารถให้บริการเทียบถ่ายหอดเวลา (NTP Time Synchronization) ให้กับระบบหรืออุปกรณ์อื่น ที่ต้องการเทียบถ่ายหอดเวลาได้
- ๕.๑.๙ ผู้รับจ้างต้องจัดทำ Network Diagram การเชื่อมโยงเครือข่ายของกรมทางหลวงฉบับสมบูรณ์ โดยแสดงรายละเอียดอุปกรณ์และจุดติดตั้ง รวมทั้งชื่อผู้ให้บริการเครือข่าย ขนาดวงจร (Bandwidth) และหมายเลข IP Address ของอุปกรณ์ภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา
- ๕.๑.๑๐ ระบบสื่อสารข้อมูลสำรอง (Backup Link) เพื่อการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างกรมทางหลวงส่วนกลางกับหน่วยงานในภูมิภาค จะต้องเป็นระบบที่สามารถรับประกันความเร็วของการรับส่งข้อมูลตามที่ให้บริการ โดยต้องรายงานให้ผู้ว่าจ้างทราบทุกเดือนตลอดสัญญา
- ๕.๑.๑๑ เพื่อให้ข้อมูลการจราจรทางคอมพิวเตอร์มีความถูกต้อง และนำมาใช้ประโยชน์ได้จริง ผู้รับจ้างต้องตั้งนาฬิกาของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และเครือข่ายตามข้อ ๕.๑.๕.๑ และข้อ ๕.๑.๕.๒ ให้ตรงกับเวลาอ้างอิงสากล
- ๕.๑.๑๒ อุปกรณ์ที่ผู้รับจ้างนำมาใช้ในโครงการ ฯ ต้องรองรับ มาตรฐาน IPv๖ ตามแผนปฏิบัติการ เพื่อผลักดัน ส่งเสริม เร่งรัด และติดตามผลการดำเนินงาน IPv๖ ในประเทศไทย (พ.ศ. ๒๕๕๙-๒๕๖๑) ของกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยมีเอกสารรับรอง
- ๕.๑.๑๓ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการสร้างการเชื่อมต่อแบบ IPSec VPN tunnel จากหน่วยงานในภูมิภาค จำนวน ๑๓๘ หน่วยงาน มายังศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ กรมทางหลวงผ่านวงจรเครือข่ายสื่อสารข้อมูลแบบ FTTx (Fiber Optic)
- ๕.๑.๑๔ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการปรับตั้งค่าอุปกรณ์ระบบเครือข่าย Software-Defined WAN (SD-WAN) สำหรับวงจร MPLS VPN ให้สามารถทำงานร่วมกับวงจรเครือข่ายสื่อสารข้อมูลแบบ FTTx (Fiber Optic) โดยสามารถแบ่งภาระการทำงานของระบบงานสารสนเทศต่างๆ ที่กรมทางหลวงกำหนด เพื่อให้สามารถใช้งานวงจรเครือข่ายสื่อสารข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๕.๑.๑๕ วงจร MPLS VPN จะต้องสามารถทำงานร่วมกับวงจรเครือข่ายสื่อสารข้อมูลแบบ FTTx (Fiber Optic) ได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถทำงานทดแทนกันได้อย่างอัตโนมัติหากวงจรใดวงจรหนึ่งขัดข้อง

๕.๒ เจ็อนไขทัวไป

- ๕.๒.๑ ผู้รับจ้างจะต้องจัดเจ้าหน้าที่ผู้ชำนาญงานในด้านระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูล อุปกรณ์เครือข่ายสื่อสารข้อมูล และสายสัญญาณสื่อสาร เพื่อตรวจสอบอุปกรณ์ที่ติดตั้งตามสัญญา ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างน้อยเดือนละ ๑ ครั้ง
- ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงานผลการตรวจสอบตามรูปแบบที่กรมทางหลวงกำหนด ตลอดระยะเวลาตามสัญญานี้ เจ้าหน้าที่ผู้ชำนาญงานด้านระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลนี้ ต้องได้รับประกาศนียบัตรทางด้านเครือข่ายสื่อสารข้อมูลระดับพื้นฐาน โดยต้องผ่านการสอบปฏิบัติในวันยื่นข้อเสนอ



นายเด่นชัย เอี่ยมสุวรรณ)

ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ

- ๕.๒.๒ ผู้รับจ้างต้องสนับสนุนการทำงานของระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูล อุปกรณ์เครือข่ายสื่อสารข้อมูล และสายสัญญาณสื่อสาร และส่วนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยให้มีเจ้าหน้าที่ด้านเทคนิคของผู้รับจ้างอย่างน้อย ๒๐ คน มาปฏิบัติงานประจำที่ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ กรมทางหลวง ,สำนักงานทางหลวง ในวันและเวลาราชการ และตามที่กรมทางหลวงร้องขอ โดยให้เจ้าหน้าที่ดังกล่าวมาปฏิบัติงานตลอดระยะเวลาตามสัญญา
- ๕.๒.๓ ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยให้คำปรึกษา และแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการใช้งานตลอด ๒๔ ชั่วโมง ทุกวันตลอดระยะเวลาการจ้างเหมาบริการตามสัญญา โดยทีมเจ้าหน้าที่ที่ให้คำปรึกษาจะต้องได้รับประกาศนียบัตรทางด้านเครือข่ายดังนี้
- ๕.๒.๓.๑ ประกาศนียบัตรทางด้านเครือข่ายสื่อสารข้อมูลระดับชำนาญการ (Certified Network Professional : CNP) อย่างน้อย ๑ คน
- ๕.๒.๓.๒ ประกาศนียบัตรทางด้านเครือข่ายสื่อสารข้อมูลระดับพื้นฐาน (Certified Network Associate : CNA) อย่างน้อย ๓ คน
- ๕.๒.๓.๓ ประกาศนียบัตรระดับผู้เชี่ยวชาญสำหรับอุปกรณ์ระบบเครือข่าย Software-Defined WAN (SD-WAN) อย่างน้อย ๑ คน
- โดยทีมที่ปรึกษาดังกล่าวอย่างน้อย ๑ คน จะต้องสามารถติดต่อได้ภายใน ๒ ชั่วโมงและสามารถเข้าไปให้บริการให้คำปรึกษาและแก้ไขปัญหา ณ กรมทางหลวง ภายใน ๔ ชั่วโมง ในวันและเวลาราชการ หรือตามที่กรมทางหลวงร้องขอ
- ๕.๒.๔ ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งระบบสื่อสารข้อมูลสำรองให้แล้วเสร็จตามสัญญา และสามารถแบ่ง Load การทำงานของระบบสื่อสารข้อมูลหลักได้อย่างต่อเนื่องจากระบบเครือข่ายที่ใช้งานอยู่เดิม โดยไม่หยุดชะงัก
- ๕.๒.๕ ผู้รับจ้างจะต้องรายงานประสิทธิภาพการให้บริการวงจร ให้กรมทางหลวงตามที่ร้องขอ
- ๕.๒.๖ ผู้รับจ้างจะต้องแนะนำการใช้งานอุปกรณ์ให้แก่เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบเครือข่าย และเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า ๕ คน เพื่อให้ทราบถึงปัญหาและวิธีแก้ไขปัญหาของอุปกรณ์ที่ติดตั้งใช้งานเบื้องต้น พร้อมเอกสารคู่มือการใช้งาน
- ๕.๒.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนออุปกรณ์ที่สามารถทำงานร่วมกับระบบเครือข่ายเดิมของกรมทางหลวงได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๕.๒.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดและเงื่อนไขเฉพาะ ต่อข้อกำหนดและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ เป็นรายชื่อทุกข้อของเอกสารโครงการฯ โดยใช้ตัวอย่างแบบฟอร์มการเปรียบเทียบตามตารางที่ ๑.๑ ในการเปรียบเทียบรายการดังกล่าว หากมีกรณีที่ต้องมีการอ้างอิงข้อความหรือเอกสารในส่วนอื่นที่จัดทำเสนอมาน ผู้ยื่นข้อเสนอต้องระบุให้เห็นอย่างชัดเจน สามารถตรวจสอบได้โดยง่ายไว้ในเอกสารเปรียบเทียบด้วยว่า สิ่งที่ต้องการอ้างอิงถึงนั้น อยู่ในส่วนใดตำแหน่งใดของเอกสารอื่น ๆ ที่จัดทำเสนอมาน สำหรับเอกสารที่อ้างอิงถึงให้หมายเหตุ หรือขีดเส้นใต้ หรือระบายสี พร้อมเขียนหัวข้อกำกับไว้ เพื่อให้สามารถตรวจสอบกับเอกสารเปรียบเทียบได้ง่ายและตรงกันด้วย หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่ดำเนินการตามข้อนี้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ขอสงวนสิทธิ์ในการไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอ



17
 นายเสนอชัย เอี่ยมสุวรรณ
 ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ

ตารางที่ ๑.๑ ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติข้อกำหนดและรายละเอียดข้อเสนอโครงการฯ

อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ ต้องการ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ นำเสนอ	เอกสารอ้างอิง
ระบุหัวข้อให้ตรงกับหัวข้อที่ระบุในรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะข้อ ๕.๓	ให้ตัดลอกคุณลักษณะเฉพาะที่กรมทางหลวงกำหนดมารอกในช่องนี้	ให้ระบุคุณลักษณะเฉพาะที่บริษัทฯ เสนอ	ระบุหมายเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงของบริษัทฯ

๕.๓ รายละเอียดทางเทคนิคของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์เครือข่ายสื่อสารข้อมูล โดยมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อย ดังนี้

๕.๓.๑ อุปกรณ์จัดทำรายงานการใช้งาน Web Caching จำนวน ๑ ชุด

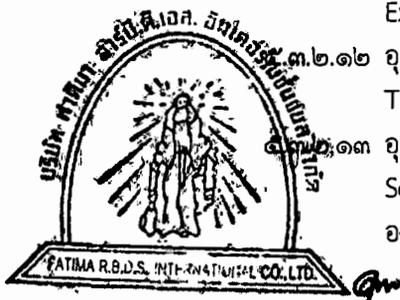
ติดตั้งที่ห้องควบคุมคอมพิวเตอร์ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ มีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

- ๕.๓.๑.๑ เป็นอุปกรณ์ Appliance หรือ Server (เครื่องแม่ข่าย) ที่มี Software เฉพาะสำหรับจัดทำรายงานการใช้งาน Web Caching
- ๕.๓.๑.๒ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ ๔ แกนหลัก (๔ core) หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หน่วย
- ๕.๓.๑.๓ มีหน่วยความจำหลักขนาดไม่น้อยกว่า ๖๔ GB
- ๕.๓.๑.๔ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า ๓ TB
- ๕.๓.๑.๕ สามารถจัดทำรายงานการใช้งานอุปกรณ์ Web Caching จากศูนย์กลางได้
- ๕.๓.๑.๖ สามารถเก็บ log การใช้งาน Web ของแต่ละผู้ใช้ได้ โดยต้องสามารถระบุ ชื่อ (Username), เวลา (Time), และ Web site ได้เป็นอย่างน้อย
- ๕.๓.๑.๗ สามารถจัดทำรายงานข้อมูลประเภท Spyware and other Malware, Video Usage, Web Application Usage, Search Term Usage, Web Content, Top Users, Top Sites, Top Blocked Sites และ Top Categories ได้เป็นอย่างน้อย
- ๕.๓.๑.๘ สามารถกำหนดเวลาในการออกรายงานล่วงหน้า (scheduling report) ได้
- ๕.๓.๑.๙ สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบของรายงานตามต้องการ (custom report) ได้
- ๕.๓.๑.๑๐ สามารถจัดเก็บข้อมูล log ได้ไม่น้อยกว่า ๒.๕ พันล้านบรรทัด
- ๕.๓.๑.๑๑ สามารถทำงานร่วมกับ LDAP หรือ Active Directory (AD) เพื่อกำหนดสิทธิ์การเข้าบริหารจัดการซอฟต์แวร์ได้
- ๕.๓.๑.๑๒ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ Ports
- ๕.๓.๑.๑๓ สามารถติดตั้งกับตู้ Rack มาตรฐานขนาด ๑๙ นิ้วได้
- ๕.๓.๑.๑๔ สามารถจัดทำรายงานร่วมกับอุปกรณ์ Web Caching ที่กรมทางหลวงใช้งานอยู่ได้เป็นอย่างดี



นายเด่นชัย เขียมสุวรรณ
ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ

- ๕.๓.๒ อุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย (Next Generation Firewall) จำนวน ๑ ชุด
ติดตั้งห้องควบคุมคอมพิวเตอร์ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ มีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้
- ๕.๓.๒.๑ เป็นอุปกรณ์ป้องกันเครือข่ายชนิด Next Generation Firewall แบบ Appliance และมี Hardware ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานแบบ SPU Hardware Acceleration (ASIC)
 - ๕.๓.๒.๒ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ ๑ GE RJ-๔๕ หรือ Fiber รวมกันแล้วไม่น้อยกว่า ๘ Ports และ ช่องสำหรับติดตั้ง Transceiver แบบ ๑๐ GE SFP+ ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
 - ๕.๓.๒.๓ สามารถป้องกันการโจมตีผ่านช่องโหว่ของระบบต่างๆ จาก IPS signature, Protocol anomaly detection และมีระบบ Rate-based DOS protection ป้องกัน TCP Syn flood, Port scan, ICMP sweep ได้เป็นอย่างดี
 - ๕.๓.๒.๔ สามารถทำ Routing Protocol แบบ OSPF, ISIS, BGP๔ และสามารถทำ NAT๔๖, NAT๖๔, IPv๖ ได้เป็นอย่างดี
 - ๕.๓.๒.๕ สามารถพิสูจน์ตัวตน (Authentication) ผู้ใช้งานได้ โดยรองรับฐานข้อมูลผู้ใช้แบบ Local, LDAP, RADIUS, TACACS+ และมีคุณสมบัติ Guest Management ที่สามารถกำหนดระยะเวลาใช้งาน (Account Expire) และ Auto-Generate User ID พร้อมรหัสผ่านได้เป็นอย่างดี
 - ๕.๓.๒.๖ สามารถสร้าง IPsec Tunnels แบบ Gateway to Gateway ได้อย่างน้อย ๑,๐๐๐ Tunnels และแบบ Client to Gateway ได้อย่างน้อย ๓๐,๐๐๐ Tunnels
 - ๕.๓.๒.๗ สามารถรับ Concurrent Session ได้อย่างน้อย ๕,๐๐๐,๐๐๐ Sessions และ New Sessions/Sec ได้อย่างน้อย ๓๒๐,๐๐๐ Sessions/Sec
 - ๕.๓.๒.๘ มีประสิทธิภาพในการส่งผ่านข้อมูลแบบ SSL VPN ได้ไม่น้อยกว่า ๕.๕ Gbps และสามารถรองรับผู้ใช้งานผ่าน SSL VPN ได้อย่างน้อย ๗,๐๐๐ ผู้ใช้งาน
 - ๕.๓.๒.๙ มีประสิทธิภาพในการป้องกันการส่งผ่านข้อมูลบนระบบเครือข่ายสื่อสารได้อย่างน้อย ๓๓ Gbps
 - ๕.๓.๒.๑๐ มีประสิทธิภาพในการป้องกันและตรวจจับการบุกรุกระบบเครือข่ายสื่อสารได้อย่างน้อย ๙ Gbps
 - ๕.๓.๒.๑๑ มีคุณสมบัติในการตรวจจับไฟล์เพื่อป้องกันการสูญหายหรือรั่วไหลของข้อมูลสำคัญ โดยกำหนดเงื่อนไขแบบ File Type, File Size, Regular Expression ได้เป็นอย่างดี หรือเสนอระบบเพิ่มเติมได้
 - ๕.๓.๒.๑๒ อุปกรณ์ต้องได้รับรองมาตรฐาน FCC, VCCI, CE, C-Tick/RCM/cCSAus, CB และ UL/CBIEC เป็นอย่างน้อย
 - ๕.๓.๒.๑๓ อุปกรณ์ที่นำเสนอผ่านการรับรองมาตรฐานจาก International Computer Security Association เป็นอย่างน้อย โดยสามารถตรวจสอบข้อมูลได้จากองค์กรที่รับรองมาตรฐาน



นายเค้งชัย เอี่ยมสุวรรณ)
ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ

๕.๓.๓ อุปกรณ์ระบบเครือข่าย Software-Defined WAN (SD-WAN) ส่วนกลาง
จำนวน ๑ ชุด

ติดตั้งที่ห้องควบคุมคอมพิวเตอร์ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ มีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

- ๕.๓.๓.๑ เป็นอุปกรณ์แบบ Hardware Appliance
- ๕.๓.๓.๒ มี Port Interface Gigabit Ethernet แบบ RJ๔๕ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ Ports
- ๕.๓.๓.๓ มี Port Interface Gigabit Ethernet แบบ SFP หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ Ports
- ๕.๓.๓.๔ มี Port Interface Gigabit Ethernet แบบ SFP+ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ Ports
- ๕.๓.๓.๕ มี Throughput ไม่น้อยกว่า ๒๗ Gbps
- ๕.๓.๓.๖ มี Concurrent Sessions ไม่น้อยกว่า ๗,๘๐๐,๐๐๐ Sessions และสามารถสร้าง Sessions ใหม่ ได้ไม่น้อยกว่า ๓๐๐,๐๐๐ Session/Second
- ๕.๓.๓.๗ อุปกรณ์สามารถกระจายข้อมูล (Load Balance) และสลับช่องสัญญาณสื่อสารได้อัตโนมัติ
- ๕.๓.๓.๘ สามารถกำหนดรูปแบบการควบคุมเส้นทางของ Traffic แบบ Latency , Jitter ,Package Loss ได้เป็นอย่างดี
- ๕.๓.๓.๙ สามารถควบคุมและจำกัดขนาดการส่งข้อมูล (Traffic Shaping) ตามช่วงเวลา (Time Schedule) ได้
- ๕.๓.๓.๑๐ สามารถทำ Routing Protocol แบบ OSPF ,ISIS ,BGP๔ ได้เป็นอย่างดี
- ๕.๓.๓.๑๑ สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ ผ่าน HTTP ,HTTPS ,Telnet และ SSH ได้เป็นอย่างดี
- ๕.๓.๓.๑๒ สามารถใช้งานบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่าน SNMP v๑ ,v๒ และ v๓ ได้เป็นอย่างดี
- ๕.๓.๓.๑๓ สามารถใช้งานด้วย Remote Syslog เพื่อส่งข้อมูล log ได้
- ๕.๓.๓.๑๔ สามารถทำงาน IPSec VPN ได้โดยมี Throughput ไม่น้อยกว่า ๒๐ Gbps และรองรับ VPN Tunnel ได้ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ Tunnels โดยสามารถเข้ารหัส (Encryption) แบบ DES ,๓DES และ AES (๑๒๘ bit , ๑๙๒ bit ,๒๕๖ bit) ได้เป็นอย่างดี
- ๕.๓.๓.๑๕ สามารถ Backup Configuration และ Restore Configuration ผ่านทาง HTTP หรือ HTTPS บน Web Management Interface ได้
- ๕.๓.๓.๑๖ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า และมีความจุรวมไม่น้อยกว่า ๒๔๐ GB
- ๕.๓.๓.๑๗ มีฟังก์ชัน Firewall ,IPS และ Application Control เป็นอย่างน้อย
- ๕.๓.๓.๑๘ มีระบบป้องกัน DoS ,DDoS ,Port Scans ,Syn Flood , UDP Flood , ICMP Flood และ ICMP/Address Sweep ได้เป็นอย่างดี
- ๕.๓.๓.๑๙ มีระบบตรวจจับและป้องกัน Virus ผ่านการใช้งานทาง Web ,Mail และ FTP ได้



14
นายเดวิดชัย เอี่ยมสุวรรณ)
ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ

- ๕.๓.๓.๒๐ สามารถควบคุมการเข้าถึง Web Site (Web Filtering) โดยสามารถกำหนดแยกตามประเภทของ Web Categories ได้
- ๕.๓.๓.๒๑ สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv๖ ได้
- ๕.๓.๓.๒๒ อุปกรณ์ต้องได้มาตรฐานด้าน IPsec ,SSL-VPN ,Firewall ,IPS จาก ICISA หรือเทียบเท่าเป็นอย่างน้อย
- ๕.๓.๓.๒๓ อุปกรณ์ได้รับมาตรฐาน FCC และ UL เป็นอย่างน้อย

๕.๓.๔ อุปกรณ์ระบบเครือข่าย Software-Defined WAN (SD-WAN) ในภูมิภาค
จำนวน ๑๓๘ ชุด

ติดตั้งที่หน่วยงานในภูมิภาคของกรมทางหลวง มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

- ๕.๓.๔.๑ เป็นอุปกรณ์แบบ Hardware Appliance มีระบบประมวลผล (CPU) แบบ Dual Core หรือดีกว่า และมีหน่วยความจำ (RAM) ไม่น้อยกว่า ๒ GB
- ๕.๓.๔.๒ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Ethernet Ports) แบบ Gigabit หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๖ Ports
- ๕.๓.๔.๓ สามารถทำ Routing Protocol แบบ OSPFv๓, IS-IS, BGP๔ และสามารถทำ NAT๔๖, NAT๖๔ รวมไปถึงสามารถใช้งาน IPv๖ ได้
- ๕.๓.๔.๔ สามารถสร้าง IPsec Tunnels แบบ Gateway to Gateway ได้อย่างน้อย ๒๐๐ Tunnels และแบบ Client to Gateway ได้อย่างน้อย ๒๕๐ Tunnels
- ๕.๓.๔.๕ สามารถควบคุม Application ใช้งานผ่าน WAN link ตามค่า SLA ที่กำหนดจาก Latency, Jitter, Packet loss ได้เป็นอย่างน้อย และสามารถทำ Fail-over link ได้แบบอัตโนมัติ
- ๕.๓.๔.๖ สามารถบริหารจัดการ WAN link ได้พร้อมกัน ไม่น้อยกว่า ๓ WAN Link และรองรับการทำงานร่วมกับ modem เพื่อเชื่อมต่อเครือข่ายแบบ ๔G/LTE หรือ ๕G ได้ในอนาคต โดยสามารถทำงานแบบ active พร้อมกับ link อื่น ๆ ได้
- ๕.๓.๔.๗ สามารถพิสูจน์ตัวตน (Authentication) ผู้ใช้งานได้ โดยรองรับฐานข้อมูลผู้ใช้แบบ Local, LDAP, RADIUS, TACACS+ และมีคุณสมบัติ Guest Management ที่สามารถกำหนดระยะเวลาใช้งาน (Account Expire) และ Auto-Generate User ID พร้อมรหัสผ่านได้เป็นอย่างน้อย หรือเสนอระบบเพิ่มเติมได้
- ๕.๓.๔.๘ สามารถรับ Concurrent Session ได้อย่างน้อย ๑,๗๐๐,๐๐๐ Sessions และ New Sessions/Sec ได้อย่างน้อย ๒๑,๐๐๐ Sessions/Sec
- ๕.๓.๔.๙ มีประสิทธิภาพในการส่งผ่านข้อมูลแบบ SSL VPN ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ Mbps และสามารถรองรับผู้ใช้งานผ่าน SSL VPN ได้อย่างน้อย ๒๐๐ ผู้ใช้งาน

๕.๓.๑๐ สามารถบริหารจัดการนโยบาย (policy) และการตั้งค่า ผ่าน Web Browser ได้โดยตรง โดยไม่ต้องติดตั้งระบบ หรือซอฟต์แวร์เพิ่มเติม

๕.๓.๑๑ มีประสิทธิภาพในการป้องกันการส่งผ่านข้อมูลบนระบบเครือข่ายสื่อสาร ได้อย่างน้อย ๒.๓ Gbps



/ +
นายเด่นชัย เอี่ยมสุวรรณ์
ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ

- ๕.๓.๔.๑๒ มีคุณสมบัติในการตรวจจับไฟล์เพื่อป้องกันการสูญหายหรือรั่วไหลของข้อมูลสำคัญ โดยกำหนดเงื่อนไขแบบ File Type, File Size, Regular Expression ได้เป็นอย่างน้อย หรือเสนอระบบเพิ่มเติมได้
- ๕.๓.๔.๑๓ อุปกรณ์ต้องได้รับรองมาตรฐาน FCC, VCCI, CE, C-Tick/RCM/cCSAus, CB และ UL/CBIEC เป็นอย่างน้อย
- ๕.๓.๔.๑๔ อุปกรณ์ที่นำเสนอผ่านการรับรองมาตรฐานจาก International Computer Security Association เป็นอย่างน้อย โดยสามารถตรวจสอบข้อมูลได้จากองค์กรที่รับรองมาตรฐาน
- ๕.๓.๔.๑๕ สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์ระบบเครือข่าย Software-Defined WAN (SD-WAN) ส่วนกลาง ที่นำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๕.๓.๕ ระบบจัดเก็บข้อมูลการจราจรทางคอมพิวเตอร์และรายงานการใช้งานเครือข่ายสื่อสารข้อมูล จำนวน ๑ ระบบ

ติดตั้งที่ห้องควบคุมคอมพิวเตอร์ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

- ๕.๓.๕.๑ เป็นอุปกรณ์แบบ Hardware Appliance หรือ Virtual Appliance ที่มีการออกแบบเฉพาะเพื่อทำหน้าที่ในลักษณะเป็น Centralized Log Management และระบบปฏิบัติการที่ผ่านการ Hardening ด้านความปลอดภัย โดยเฉพาะ
- ๕.๓.๕.๒ สามารถจัดเก็บ Log File ได้ถูกต้อง ตรงตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ฉบับที่มีผลบังคับใช้ โดยต้องผ่านการตรวจสอบคุณสมบัติตามมาตรฐาน "ระบบเก็บรักษาข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์" จากศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) NECTEC Standard NTS ๔๐๐๓.๑-๒๕๕๒ หรือมาตรฐานความปลอดภัย FIPS และ Common Criteria เป็นอย่างน้อย
- ๕.๓.๕.๓ มีอัตราความสามารถรับจำนวน log ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๑ GB ต่อวัน หรือสามารถเสนอระบบอื่นเพิ่มเติมเพื่อให้จัดเก็บข้อมูลได้ตามข้อกำหนด
- ๕.๓.๕.๔ สามารถบริหารจัดการผ่านโปรโตคอล HTTPS และ SSH ได้เป็นอย่างน้อย
- ๕.๓.๕.๕ สามารถทำการสำรองข้อมูล Log ไปยังอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลภายนอก เช่น Tape หรือ DVD หรือ External Storage หรือ FTP/SFTP Server เป็นต้นได้
- ๕.๓.๕.๖ มี Dashboard ที่สรุปข้อมูล Top sources, Top destinations, Top applications, Top websites, System events และ Resource usage ได้เป็นอย่างน้อย หรือดีกว่า
- ๕.๓.๕.๗ สามารถแสดงข้อมูล Log เช่น Date, Time, Source IP, User, Destination IP และ Services ได้เป็นอย่างน้อย
- ๕.๓.๕.๘ มีรูปแบบรายงาน (Report templates) มาให้อย่างน้อย ๓๐ รูปแบบ และสามารถแสดงรายงานในรูปแบบของ PDF, HTML และ CSV ได้เป็นอย่างน้อย



14
นายเด่นชัย เอี่ยมสุวรรณ)
ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

- ๖.๑ กรมทางหลวงจะพิจารณาตัดสินคัดเลือกเฉพาะรายที่เสนอหลักฐานเอกสารครบถ้วนถูกต้อง และปฏิบัติถูกต้องตามเงื่อนไขที่กรมทางหลวงกำหนดเท่านั้น ทั้งนี้การพิจารณาของกรมทางหลวง ถือเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะอุทธรณ์หรือฟ้องร้องหรือเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากกรมทางหลวงไม่ได้ทั้งสิ้น
- ๖.๒ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมทางหลวงจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance)
- ๖.๓ ในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรมทางหลวงจะใช้หลักเกณฑ์การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance) โดยพิจารณาให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

(๑) ราคาที่ยื่นข้อเสนอ (Price) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๔๐

(๒) ข้อเสนอด้านเทคนิคหรือข้อเสนออื่น ๆ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๖๐

โดยพิจารณาจากข้อกำหนดดังนี้

- การออกแบบระบบโครงข่ายสื่อสารข้อมูล ๒๕ คะแนน
 - การออกแบบการเชื่อมโยงระบบเครือข่าย และการจัดวางอุปกรณ์ต่าง ๆ ในโครงข่าย ฯ นี้ (Network Diagram) (๑๕ คะแนน)
 - การบริหารจัดการระบบรักษาความปลอดภัยเครือข่าย (๑๐ คะแนน)
- แผนการดำเนินงานโครงการฯ ตลอดอายุสัญญา ๕๕ คะแนน
 - แผนการบริหารโครงการ ฯ (๑๕ คะแนน)
 - แผนบำรุงรักษาและซ่อมแซมระบบฯ (๑๐ คะแนน)
 - ความพร้อมในการให้บริการ เช่น มีศูนย์แจ้งเหตุ (Call Center) กระบวนการแก้ไขปัญหา (๑๕ คะแนน)
 - การสนับสนุนด้านเทคนิคและอะไหล่จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือสาขาของเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย (๑๕ คะแนน)
- ความรู้ความสามารถของบุคลากร ๑๐ คะแนน
 - ประสบการณ์ด้านเครือข่าย (๕ คะแนน)
 - ประสบการณ์ด้านความปลอดภัยเครือข่าย (๕ คะแนน)
- การตรวจสอบคุณภาพโครงข่ายสื่อสารข้อมูล ๑๐ คะแนน
 - วิธีการตรวจสอบฯ (๕ คะแนน)
 - เครื่องมือในการตรวจสอบฯ (๕ คะแนน)

๗. ข้อกำหนดด้านการบริหารโครงการฯ

กรมทางหลวง ต้องการให้โครงการนี้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด และมีคุณภาพของงานที่ดี ดังนั้นผู้รับจ้างต้องคำนึงงานในลักษณะการบริหารโครงการฯ ดังนี้



๗.๑ บุคคลากรโครงการฯ

ผู้รับจ้างต้องมีบุคลากรผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ทางวิชาชีพ ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วยบุคลากรหลักอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

/ +
นายเด่นชัย เขียมสุวรรณ)
ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ

- ๗.๑.๑ ผู้จัดการโครงการ (Project Manager) วุฒิการศึกษาอย่างน้อยระดับปริญญาโท มีประสบการณ์ในตำแหน่งงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ฯ ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี
- ๗.๑.๒ วิศวกรเครือข่าย (Network Engineer) วุฒิการศึกษาอย่างน้อยระดับปริญญาตรี มีประสบการณ์ในตำแหน่งงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ฯ ไม่น้อยกว่า ๓ ปีได้รับประกาศนียบัตรทางด้านเครือข่ายดังนี้
- ๗.๑.๒.๑ ประกาศนียบัตรทางด้านเครือข่ายสื่อสารข้อมูลระดับชำนาญการ (Certified Network Professional : CNP) อย่างน้อย ๑ คน
- ๗.๑.๒.๒ ประกาศนียบัตรทางด้านเครือข่ายสื่อสารข้อมูลระดับพื้นฐาน (Certified Network Associate : CNA) อย่างน้อย ๓ คน
- ๗.๑.๒.๓ ประกาศนียบัตรระดับผู้เชี่ยวชาญสำหรับอุปกรณ์ระบบเครือข่าย Software-Defined WAN (SD-WAN) อย่างน้อย ๑ คน
- ๗.๑.๓ วิศวกรระบบ (System Engineer) วุฒิการศึกษาอย่างน้อยระดับปริญญาตรี มีประสบการณ์ในตำแหน่งงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ฯ ไม่น้อยกว่า ๓ ปี

๗.๒ แผนการบริหารโครงการฯ

ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนการบริหารโครงการ (Project Management Plan) โดยต้องแสดงข้อมูลต่างๆ อย่างชัดเจนให้ กรมทางหลวงเชื่อว่าผู้รับจ้างมีแผนการบริหารโครงการที่จะสามารถทำให้โครงการนี้แล้วเสร็จภายในเวลาที่ กรมทางหลวงกำหนดอย่างมีคุณภาพได้ โดยแผนการบริหารโครงการฯ ที่จัดทำเสนอ ให้แสดงเป็นแผนภูมิการบริหารโครงการ (Gantt Chart) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องทำเป็นแผนรวมที่แสดงขั้นตอนและระยะเวลาการทำงานหลัก รวมทั้งงานย่อยของแต่ละส่วนปฏิบัติในการบริหารโครงการฯ และคณะทำงานหลักต้องประชุมร่วมกับเจ้าหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจากกรมทางหลวงเพื่อรายงานประสิทธิภาพการให้บริการวงจรให้กรมทางหลวงทราบ หรือตามที่กรมทางหลวงร้องขอ

๘. การสนับสนุนของกรมทางหลวง

กรมทางหลวงจะอำนวยความสะดวกให้กับผู้รับจ้าง เพื่อให้การดำเนินงานเรียบร้อย และมีประสิทธิภาพ ดังนี้

- ๘.๑ ดำเนินการจัดหาสถานที่เพื่อเป็นสถานที่ปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่โครงการ ฯ
- ๘.๒ ดำเนินการจัดเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวก และให้ข้อมูลเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์ กรมทางหลวง
- ๘.๓ อนุญาตให้ผู้รับจ้างสามารถใช้ และสามารถส่งข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายสื่อสารของกรมทางหลวงตามความเหมาะสม



นายเด่นชัย เอี่ยมสุวรรณ
ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ

๑๐. ระยะเวลาส่งมอบงานและการจ่ายเงิน

ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบงานเป็นงวดรายเดือน และกรมทางหลวงจะจ่ายค่าจ้างเป็นรายเดือน ให้แก่ผู้รับจ้าง เมื่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้การคำนวณค่าจ้างในแต่ละเดือนจะคิดจากจำนวนเงินทั้งสิ้นสัญญา หาดด้วยระยะเวลาตามสัญญา

๑๑. หลักประกันการยื่นข้อเสนอทางอิเล็กทรอนิกส์

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการยื่นข้อเสนอทางอิเล็กทรอนิกส์พร้อมกับการยื่นข้อเสนอทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน ๒,๑๖๗,๘๙๐.- บาท (สองล้านหนึ่งแสนหกหมื่นเจ็ดพันแปดร้อยเก้าสิบบาทถ้วน)

๑๒. การรับประกัน

๑๒.๑ ผู้รับจ้างต้องรับประกันอุปกรณ์ในโครงการ ฯ ไม่ต่ำกว่า ๓๖๕ วัน ตามสัญญา ซึ่งรวมถึงค่าอะไหล่และค่าแรงแบบ Onsite Service ณ สถานที่ติดตั้ง

๑๒.๒ ผู้รับจ้างต้องมีการรับประกันอุปกรณ์ในโครงการเมื่อชำรุดใช้งานไม่ได้ โดยต้องดำเนินการซ่อมแซม แก้ไข ให้ใช้งานได้โดยมีประสิทธิภาพ ภายในระยะเวลาที่กำหนดนับแต่ได้รับแจ้งดังนี้

๑๒.๒.๑ อุปกรณ์เครือข่ายและวงจรสื่อสารที่ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ กรมทางหลวง ต้องรีบดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขให้สามารถใช้งานได้เป็นปกติภายใน ๓ ชั่วโมง

๑๒.๒.๒ อุปกรณ์เครือข่ายและวงจรสื่อสารที่เชื่อมโยงไปยังหน่วยงานในภูมิภาคของกรมทางหลวง ต้องรีบดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขให้สามารถใช้งานได้เป็นปกติภายใน ๕ ชั่วโมง

๑๒.๓ ถ้าผู้รับจ้างไม่สามารถซ่อมแซมให้แล้วเสร็จทันตามกำหนดในข้อ ๑๒.๒ ผู้รับจ้างต้องจัดหาอุปกรณ์ที่มีคุณลักษณะเทียบเท่าหรือดีกว่ามาสำรองใช้งานไปก่อนจนกว่าจะแก้ไขงานแล้วเสร็จ โดยผู้รับจ้างต้องซ่อมแซมอุปกรณ์ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๒๐ ชั่วโมง นับแต่ได้รับแจ้ง ในกรณีที่อุปกรณ์ใดๆ ไม่สามารถแก้ไข ซ่อมแซม ให้แล้วเสร็จภายในกำหนด ผู้รับจ้างจะต้องมีหนังสือขอขยายเวลา พร้อมหลักฐานเหตุผลความจำเป็นรายละเอียดอุปกรณ์ที่ชำรุดระยะเวลาในการแก้ไขให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาให้ความเห็นชอบและอนุมัติเป็นคราวๆ ไปหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ที่มีคุณลักษณะเทียบเท่าหรือดีกว่ามาทดแทน

๑๓. อัตราค่าปรับ

๑๓.๑ ค่าปรับการส่งมอบงานล่าช้า

เมื่อผู้รับจ้างส่งงานไม่ทันกำหนดตามสัญญา จะต้องเสียค่าปรับเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคางานจ้าง จนถึงวันที่ผู้รับจ้างดำเนินงานส่งมอบให้แก่กรมทางหลวง ถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

ปรับในระยะเวลาการรับประกัน

กรณีผู้รับจ้างไม่เข้าทำการแก้ไข และ/หรือ แก้ไขไม่แล้วเสร็จ ภายในเวลาที่กำหนดตามข้อ ๑๒.๒ กรมทางหลวง จะคิดค่าปรับโดยคำนวณค่าปรับเป็นชั่วโมง ในอัตราชั่วโมงละ บาท จนกว่าจะดำเนินการแก้ไขแล้วเสร็จ



1+
นายเด่นชัย เอี่ยมสุวรรณ)
ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ

๑๓.๓ หากผู้รับจ้างไม่เข้าทำการซ่อมแซมแก้ไข ผู้ว่าจ้างมีสิทธิจ้างบุคคลภายนอกทำการซ่อมแซมแก้ไข โดยค่าจ้างในการจ้างบุคคลภายนอก ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายแทนผู้ว่าจ้างทั้งสิ้น รวมทั้งค่าปรับตามข้อ ๑๓.๒ ด้วย

๑๔. ขั้นตอนการตรวจรับ

การตรวจรับการทำงานตามสัญญาฯ ทั้งส่วนกลางและในภูมิภาค เป็นไปตามที่กรมทางหลวงกำหนด

๑๕. วงเงินงบประมาณ

วงเงินงบประมาณ ๔๓,๓๕๗,๘๐๐.-บาท (สี่สิบล้านสามแสนห้าหมื่นเจ็ดพันแปดร้อยบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคาที่รวมค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่ต้องใช้สำหรับโครงการจ้างเหมาระบบสื่อสารข้อมูลสำรอง (Backup Link) เพื่อการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างกรมทางหลวงกับหน่วยงานส่วนภูมิภาค ค่าภาษีมูลค่าเพิ่มและค่าดำเนินการอื่น ๆ ไว้แล้ว

๑๖. งานตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ นี้

๑๖.๑ ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ.-..... แล้ว

๑๖.๒ ยังไม่ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ.๒๕๖๕.....

อนึ่ง กรณีที่ไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๕.....

กรมทางหลวง สามารถยกเลิกการจัดหาได้ โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องสิทธิ หรือค่าเสียหายใด ๆ จากกรมทางหลวงมิได้

๑๗. หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ กรมทางหลวง

๑๘. เพื่อประโยชน์แก่ทางราชการ

ในระหว่างอายุสัญญาจ้าง หากกรมทางหลวงเห็นว่าผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขในสัญญาจ้างข้อใดข้อหนึ่งได้ กรมทางหลวงมีสิทธิยกเลิกสัญญาจ้างได้ โดยผู้รับจ้างยินยอมที่จะชดเชยค่าเสียหายต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นให้แก่ผู้ว่าจ้าง โดยไม่มีเงื่อนไขภายในกำหนด ๑๕ วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้ง

๑๙. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม หรือเสนอแนะวิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็น โดยเปิดเผยตัวได้ที่

๑๙.๑ สถานที่ ; เลขที่ ๒/๔๘๖ ชั้น ๓ อาคารสุขุมวิท ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ กรมทางหลวง ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๙.๒ อยู่อีเมลอิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail) : inform.1@doh.go.th



1 +
 นายเด่นชัย เอี่ยมสุวรรณ์
 ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ

ประชาชนผู้สนใจสามารถวิจารณ์ เสนอข้อคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับขอบเขตของงานนี้เป็นลายลักษณ์อักษร โดยส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail) ส่งถึง inform.1@doh.go.th โดยระบุหัวเรื่อง “โครงการจ้างเหมาระบบสื่อสารข้อมูลสำรอง (Backup Link) เพื่อการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่าง กรมทางหลวงกับหน่วยงานส่วนภูมิภาค” โดยระบุชื่อที่อยู่ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail) และหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้

ลงชื่อ _____ ประธานกรรมการฯ
(นางอัจฉิมา เชื้อผิง)

ลงชื่อ _____ กรรมการ
(นายสถาพร รุจิชีพ)

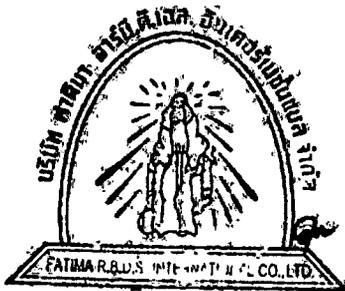
ลงชื่อ _____ กรรมการ
(นายอิสระ สุวัฒน์พิศาลกิจ)

ลงชื่อ _____ กรรมการ
(นายชัยยศ ยอแสง)

ลงชื่อ _____ กรรมการ
(นายวันชัย หลายรัตน์)

ลงชื่อ _____ กรรมการและ
(นายณทวัฒน์ นิลวงศ์) เลขานุการฯ

ลงชื่อ _____ กรรมการและ
(นางสาวสุพัตรา วันชะเอม) ผู้ช่วยเลขานุการฯ



14
นายเด่นชัย เขียมสุวรรณ
ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาคผนวก ก. รายชื่อหน่วยงานในภูมิภาคของกรมทางหลวง

ลำดับ	หน่วยงาน	ที่อยู่	หมายเลขโทรศัพท์
1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ถ.สุเทพ ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200	โทรศัพท์ 053-276744 ต่อ 124 โทรสาร 053-278236
2	แขวงทางหลวงเชียงใหม่ที่ 1	ถ.สุเทพ ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200	โทรศัพท์ 053-276744 ต่อ 124 โทรสาร 053-278236
3	แขวงทางหลวงเชียงใหม่ที่ 2	ถนนชุปเปอร์ไฮเวย์ เชียงใหม่ - ลำปาง ต.ท่าศาลา อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50000	โทรศัพท์ 053-260676 โทรสาร 053-278236
4	แขวงทางหลวงเชียงใหม่ที่ 3	เลขที่ 199 หมู่ 4 ถ.เลียบคลองชลประทาน ต.ดอนแก้ว อ.แมริม จ.เชียงใหม่ 50180	โทรศัพท์ 053-891124 ,053-891447 โทรสาร 053-891446
5	แขวงทางหลวงลำพูน	เลขที่ 129 ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ลำพูน 51000	โทรศัพท์ 053-511051 โทรสาร 053-511070
6	แขวงทางหลวงลำปางที่ 1	เลขที่ 16/97 ถนนพหลโยธิน ต.สบตุ๋ย อ.เมือง จ.ลำปาง 52100	โทรศัพท์ 054-228246 โทรสาร 054-231206
7	แขวงทางหลวงลำปางที่ 2	เลขที่ 289 ถนนจามเทวี ต.เวียงเหนือ อ.เมือง จ.ลำปาง 52100	โทรศัพท์ 054-231125 โทรสาร 054-231103
8	แขวงทางหลวงแม่ฮ่องสอน	เลขที่ 51 หมู่ที่ 8 บ้านไม้เฒ่า ต.ป่างมู อ.เมือง จ.แม่ฮ่องสอน 58000	โทรศัพท์ 053-612202 โทรสาร 053-613455
9	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	ถนนยันตรกิจโกศล ต.ทุ่งกวาว อ.เมือง จ.แพร่ 54000	โทรศัพท์ 054-511193 โทรสาร 054-522000
10	แขวงทางหลวงแพร่	ถ.ยันตรกิจโกศล ต.ทุ่งกวาว อ.เมืองแพร่ จ.แพร่ 54000	โทรศัพท์ 054-534083
11	แขวงทางหลวงน่านที่ 1	ต.ตุ้ไต้ อ.เมืองน่าน จ.น่าน 55000	โทรศัพท์ 054-534083 โทรสาร 054-522880
12	แขวงทางหลวงน่านที่ 2	เลขที่ 234 หมู่ 4 ถนนน่าน-ท่าวังผา ต.ผาสิ่งห์ อ.เมือง จ.น่าน 55000	โทรศัพท์ 054-741379 โทรสาร 054-774500
13	แขวงทางหลวงพะเยา	เลขที่ 3 หมู่ 17 ต.บ้านต้อม อ.เมือง จ.พะเยา 56000	โทรศัพท์ 054-682240 ,054-682232 โทรสาร 054-682241
14	แขวงทางหลวงเชียงรายที่ 1	เลขที่ 429 หมู่ 19 ถ.พหลโยธิน ต.รอเวียง อ.เมือง จ.เชียงราย 57000	โทรศัพท์ 054-431076 โทรสาร 054-431190
15	แขวงทางหลวงเชียงรายที่ 2	เลขที่ 9 ม. 10 ต.ผ่ายกวาง อ.เชียงคำ จ.พะเยา 56110	โทรศัพท์ 053-711139 โทรสาร 053-717754
16	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	เลขที่ 150 ถ.โสภา ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมือง จ.สกลนคร 47000	โทรศัพท์ 042-711059 โทรสาร 042-712886
17	แขวงทางหลวงสกลนครที่ 1	เลขที่ 150 ถ.โสภา ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมือง จ.สกลนคร 47000	โทรศัพท์ 042-711059
18	แขวงทางหลวงสกลนครที่ 2	เลขที่ 129 นิคม ต.สว่างแดนดิน อ.สว่างแดนดิน จ.สกลนคร	โทรศัพท์ 042-722311
19	แขวงทางหลวงนครพนม	ที่อยู่ 77 ถ.ชยางกูร ต.ในเมือง อ.เมือง จ.นครพนม 48000	โทรศัพท์ 042-511123 โทรสาร 042-512580

EATIMA R.B.D.S. INTERNATIONAL CO., LTD.

ตามต้นฉบับ (เขียนสุวรรณ)
สำนักงานการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาคผนวก ก. รายชื่อหน่วยงานในภูมิภาคของกรมทางหลวง

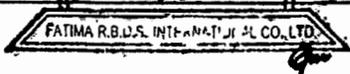
ลำดับ	หน่วยงาน	ที่อยู่	หมายเลขโทรศัพท์
20	แขวงทางหลวงหนองคาย	ถ.แก้วรวุฒิ ต.มีชัย อ.เมือง จ.หนองคาย 43000	โทรศัพท์ 042-420565
21	แขวงทางหลวงบึงกาฬ	เลขที่ 31 หมู่ที่ 13 ต.วิศิษฐ์ อ.เมืองบึงกาฬ จ.บึงกาฬ 38000	โทรศัพท์ 042-491205 โทรสาร 042-491206
22	แขวงทางหลวงมุกดาหาร	เลขที่ 52 ถ.ขยายกรุง ต.มุกดาหาร อ.เมือง จ.มุกดาหาร 49000	โทรศัพท์ 042-612006 โทรสาร 042-613821
23	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	เลขที่ 20 ถ.พหลโยธิน ต.เชียงใหม่ อ.เมืองตาก จ.ตาก 63000	โทรศัพท์ 055-893321 ,055-893322 โทรสาร 055-893320
24	แขวงทางหลวงตากที่ 1	เลขที่ 201 ถนนท่านา - เจดีย์ยุทธหัตถี ต.ป่ามะม่วง อ.เมือง จ.ตาก 6300	โทรศัพท์ 0-55511675 โทรสาร 0-5551-3287
25	แขวงทางหลวงตากที่ 2	เลขที่ 4/2 ถ.อินทรีศิริ อ.แม่สอด จ.ตาก 63110	โทรศัพท์ 0-55-531287 โทรสาร 055-533387
26	แขวงทางหลวงกำแพงเพชร	เลขที่ 252 ถ.พหลโยธิน ต.นครชุม อ.เมือง จ.กำแพงเพชร 62000	โทรศัพท์ 055-712271 , 055-716524 โทรสาร 055-712919
27	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	ถ.ราเมศวร ต.ในเมือง อ.เมือง จ.พิษณุโลก 65000	โทรศัพท์ 055-302518 โทรสาร 055-302628
28	แขวงทางหลวงพิษณุโลกที่ 1	ถ.ราเมศวร ต.ในเมือง อ.เมือง จ.พิษณุโลก 65000	โทรศัพท์ 055-302627
29	แขวงทางหลวงพิษณุโลกที่ 2 (วังทอง)	ทางหลวงหมายเลข 12 พิษณุโลก - หล่มสัก ต.วังนกแอ่น อ.วังทอง จ.พิษณุโลก 65130	โทรศัพท์ 055-312390-1
30	แขวงทางหลวงสุโขทัย	ถ.สิงห์วัฒน์ ต.บ้านหลุม อ.เมือง จ.สุโขทัย 64000	โทรศัพท์ 055-611258 โทรสาร 055-612895
31	แขวงทางหลวงพิจิตร	เลขที่ 127 หมู่ 2 ต.ชะมัง อ.เมือง จ.พิจิตร 66000	โทรศัพท์: 056-608600 โทรสาร : 056-608601 ,056-608602
32	แขวงทางหลวงอุตรดิตถ์ที่ 1	เลขที่ 15 ถ.ประชาชนนิมิตร ต.ท่าอิฐ อ.เมือง จ.อุตรดิตถ์ 53000	โทรศัพท์: 055-411-005 โทรสาร.055-416-086
33	แขวงทางหลวงอุตรดิตถ์ที่ 2	เลขที่ 212 หมู่ 3 ตำบลวังงาม อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ 53000	โทรศัพท์ 055-428085 ,055-442016 โทรสาร 055-448457
34	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	ถนนสระบุรี - หล่มสัก อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์ 67000	โทรศัพท์ :056-737030-35 โทรสาร : 056 - 737185
35	แขวงทางหลวงเพชรบูรณ์ที่ 1	เลขที่ 213 ถ.สามัคคีชัย ต.ในเมือง อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์ 67000	โทรศัพท์. 0-5671-1443 โทรสาร 0-5672-1803
36	แขวงทางหลวงเพชรบูรณ์ที่ 2 (บึงสามพัน)	ถนนสระบุรี-หล่มสัก ต.ทับสมอทอด อ.บึงสามพัน จ.เพชรบูรณ์ 67160	โทรศัพท์ 0-5673-1356 โทรสาร: 0 5673 2730
37	แขวงทางหลวงเลยที่ 1	เลขที่ 104 ถนนศิริรัฐ ต.กุดป่อง อ.เมือง จ.เลย 4200	โทรศัพท์: 042-811673 โทรสาร: 042-812663
38	แขวงทางหลวงเลยที่ 2 (ด่านซ้าย)	เลขที่ 37 หมู่ 1 ต.ด่านซ้าย อ.ด่านซ้าย จ.เลย 42120	โทรศัพท์:.042-891228 ต่อ 11 โทรสาร 042-891306



ตามาเด่นชัย (เอี่ยมสุวรรณ)
ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาคผนวก ก. รายชื่อหน่วยงานในภูมิภาคของกรมทางหลวง

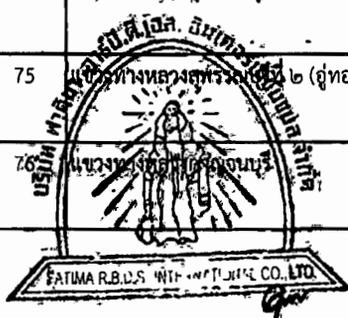
ลำดับ	หน่วยงาน	ที่อยู่	หมายเลขโทรศัพท์
39	แขวงทางหลวงหนองบัวลำภู	เลขที่ 126 ถ.อุดรธานี-เลย ต.โพธิ์ชัย อ.เมือง จ.หนองบัวลำภู 3900	โทรศัพท์ 042-378090 โทรสาร 042-378092
40	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	เลขที่ 37 ม. 4 ถนนศรีจันทร์ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40000	โทรศัพท์ 043-246778 โทรสาร 043-246785
41	แขวงทางหลวงขอนแก่นที่ 1	37 ถ.ศรีจันทร์ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น	โทรศัพท์ 043-237145 โทรสาร 043-236035
42	แขวงทางหลวงขอนแก่นที่ 2	เลขที่ 374 หมู่ 8 ถนนมลิวรรณ ต.ชุมแพ อ.ชุมแพ จ.ขอนแก่น	โทรศัพท์ 043-311202 โทรสาร 043-312700
43	แขวงทางหลวงขอนแก่นที่ 3(บ้านไผ่)	ถ.แจ้งสนิท ต.ในเมือง อ.บ้านไผ่ จ.ขอนแก่น 40110	โทรศัพท์ 043-272149 โทรสาร 043-272-111
44	แขวงทางหลวงอุดรธานีที่ 1	ถ.สายอุดรธานี - หนองบัวลำภู อ.เมือง จ.อุดรธานี	โทรศัพท์ 042-931603 โทรสาร 042-931604
45	แขวงทางหลวงอุดรธานีที่ 2	เลขที่ 126 หมู่ 19 ถ.อุดรธานี - สกลนคร ต.หนองเม็ก อ.หนองหาน จ.อุดรธานี 41130	โทรศัพท์ 042-239137 โทรสาร 042-239120
46	แขวงทางหลวงชัยภูมิ	ถ.นิเวศรัตน์ ต.ในเมือง อ.เมืองชัยภูมิ จ.ชัยภูมิ 36000	โทร 044-811158 โทรสาร 044-822127
47	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	ถนนถีนานนท์ ต.ตลาด อ.เมือง จ.มหาสารคาม 44000	โทรศัพท์ 043-711278 โทรสาร 043-723317
48	แขวงทางหลวงมหาสารคาม	ถ.ถีนานนท์ ต.ตลาด อ.เมือง จ.มหาสารคาม 44000	โทรศัพท์ 043-711109 ,043-71-3561 โทรสาร 043-722401
49	แขวงทางหลวงยโสธร	ถ.แจ้งสนิท ต.ตลาดทอง อ.เมือง จ.ยโสธร 35000	โทรศัพท์ 045-711504 โทรสาร 045-713051
50	แขวงทางหลวงกาฬสินธุ์	เลขที่ 97 ถ.สนามบิน ต.กาฬสินธุ์ อ.เมืองกาฬสินธุ์	โทรศัพท์ 043-812501 โทรสาร 043-812273
51	แขวงทางหลวงร้อยเอ็ด	ถ.ร้อยเอ็ด-โพนทอง ต.มะฮี อ.ธวัชบุรี จ.ร้อยเอ็ด	โทรศัพท์ 043-516580
52	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	ถ.เกษมสุข ต.วารินชำราบ อ.วารินชำราบ จ.อุบลราชธานี 34190	โทรศัพท์ 045-321484-6 โทรสาร 045-321079
53	แขวงทางหลวงอุบลราชธานีที่ 1	เลขที่ 1 ถ.แจ้งสนิท ต.ในเมือง อ.เมือง จ.อุบลราชธานี 34000	โทรศัพท์ 045-243426 ,045-250586 โทรสาร 044613766
54	แขวงทางหลวงอุบลราชธานีที่ 2	เลขที่ 126 หมู่ 19 ถ.อุดรธานี - สกลนคร ต.หนองเม็ก อ.หนองหาน จ.อุดรธานี 41130	โทรศัพท์ 042-239137 โทรสาร 042-239120
55	แขวงทางหลวงศรีสะเกษที่ 1	ถ.ศรีสะเกษ - กันทรลักษณ์ ต.โพธิ์ อ.เมือง จ.ศรีสะเกษ 33000	โทรศัพท์ 045-611535
56	แขวงทางหลวงศรีสะเกษที่ 2	ถ.โพนชา อ.เมือง จ.ศรีสะเกษ	โทรศัพท์ 045-643108 โทรสาร:045-614095
57	แขวงทางหลวงศรีสะเกษที่ 3	ถ.บุ่ง อ.เมือง จ.อำนาจเจริญ	โทรศัพท์ 045-321484-6 โทรสาร 045-321079



นายเด่นชัย เขียมสุวรรณ)
ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาคผนวก ก. รายชื่อหน่วยงานในภูมิภาคของกรมทางหลวง

ลำดับ	หน่วยงาน	ที่อยู่	หมายเลขโทรศัพท์
58	แขวงทางหลวงสุรินทร์	เลขที่ 395 ถ.ปัทมานนท์ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.สุรินทร์ 32000	โทรศัพท์ 044-511381 โทรสาร 044-514620
59	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	ถ.สุนทราราม ต.ในเมือง อ.เมือง จ.นครราชสีมา 30000	โทรศัพท์ 044-242871 โทรสาร 044-244926
60	แขวงทางหลวงนครราชสีมาที่ 1	ถ.สุนทราราม ต.ในเมือง อ.เมือง จ.นครราชสีมา 30000	โทรศัพท์ 044-242-871 โทรสาร 044-244926
61	แขวงทางหลวงนครราชสีมาที่ 2	เลขที่ 160 ถนนสุนทราราม ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 30000	โทรศัพท์ 044-242047 ,044-272814 โทรสาร 044-245383
62	แขวงทางหลวงนครราชสีมาที่ 3	เลขที่ 648 ต.หนองบัวศาลา อ.เมือง จ.นครราชสีมา 30000	โทรศัพท์ 044-212200 โทรสาร 044-212199
63	แขวงทางหลวงบุรีรัมย์	เลขที่ 363 หมู่ 11 ถ.บุรีรัมย์-ประโคนชัย ต.เสม็ด อ.เมือง จ.บุรีรัมย์ 31000	โทรศัพท์ 044 611657 โทรสาร 044 613766
64	แขวงทางหลวงปราจีนบุรี	ถนนสุนทรวงค์ ต.หน้าเมือง อ.เมือง จ.ปราจีนบุรี 25000	โทรศัพท์ 037-211098 โทรสาร 037-213225
65	แขวงทางหลวงสระแก้ว (วัฒนานคร)	1210 หมู่ที่ 10 ต.วัฒนานคร อ.วัฒนานคร จ.สระแก้ว 27160	โทรศัพท์ 037-261231 โทรสาร 037-261232
66	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ถ.นารายณ์มหาราช ต.ทะเลชุบศร อ.เมือง จ.ลพบุรี 15000	โทรศัพท์ 036-412378 ,036-420671 โทรสาร 036-422061
67	แขวงทางหลวงลพบุรีที่ 1	ถ.พหลโยธิน ต.ป่าตาล อ.เมือง จ.ลพบุรี	โทรศัพท์ 036-411602 โทรสาร 036-421587
68	แขวงทางหลวงลพบุรีที่ 2 (ลำนารายณ์)	ถ.ลำนารายณ์ อ.ชัยบาดาล จ.ลพบุรี 15130	โทรศัพท์ 036-461422 โทรสาร 036-461288
69	แขวงทางหลวงนครสวรรค์ที่ 1	เลขที่ 163/2 ถ.มาตุลี ต.ปากน้ำโพ อ.เมืองนครสวรรค์ จ.นครสวรรค์	โทรศัพท์ 056-221286 โทรสาร 056-226121
70	แขวงทางหลวงนครสวรรค์ที่ 2 (ตากฟ้า)	เลขที่ 375 ม. 1 ถ.ตากฟ้าอินทร์บุรี ต.ตากฟ้า อ.ตากฟ้า จ.นครสวรรค์ 60190	โทรศัพท์ 056-241402 โทรสาร 056-241457
71	แขวงทางหลวงสระบุรี	ถ.พหลโยธิน ต.ปากเพรียว อ.เมือง จ.สระบุรี 18000	โทรศัพท์ 036-211105 โทรสาร 036-222620
72	แขวงทางหลวงสิงห์บุรี	เลขที่ 699/2 ม. 6 ถ.เอเชีย ต.อินทร์บุรี อ.อินทร์บุรี จ.สิงห์บุรี	โทรศัพท์ 036-5821368 โทรสาร 036-582139
73	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	123 ม. 1 ต.คอนกายน อ.เมือง จ.สุพรรณบุรี 72000	โทรศัพท์ 035-555434 ,035-555475
74	แขวงทางหลวงสุพรรณบุรีที่ 1	156 ถ.ประชาธิปไตย ต.ท่าพี่เลี้ยง อ.เมือง จ.สุพรรณบุรี 72000	โทรศัพท์ 035-522133 ,035-511596 โทรสาร 035-522940
75	แขวงทางหลวงสุพรรณบุรีที่ 2 (อู่ทอง)	เลขที่ 228 ต.จรเข้สามพัน อ.อู่ทอง จ.สุพรรณบุรี	โทรศัพท์ 035-552000 โทรสาร 035-552123
76	แขวงทางหลวงกาญจนบุรี	เลขที่ 55 หมู่ 1 ถนนแสงชูโต ต.ท่ามะขาม อ.เมือง จ.กาญจนบุรี 71000	โทรศัพท์ 034-520598 โทรสาร 034-520593



นายเด่นชัย เอี่ยมสุวรรณ
ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาคผนวก ก. รายชื่อหน่วยงานในภูมิภาคของกรมทางหลวง

ลำดับ	หน่วยงาน	ที่อยู่	หมายเลขโทรศัพท์
77	แขวงทางหลวงชัยนาท	ต.บ้านกล้วย อ.เมือง จ.ชัยนาท 17000	โทรศัพท์ 056-411649 โทรสาร 034-520593
78	แขวงทางหลวงอุทัยธานี	เลขที่ 2 ถนนรึกการดี ตำบลอุทัยใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดอุทัยธานี 61000	โทรศัพท์ 056-524542 โทรสาร 056-503134
79	แขวงทางหลวงอ่างทอง	เลขที่ 128 ม.8 ต.โรงช้าง อ.ป่าโมก จ.อ่างทอง	โทรศัพท์ 035-661742 โทรสาร 035-661743
80	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	เลขที่ 40/2 ถนนวิภาวดีรังสิต ดอนเมือง กรุงเทพฯ 10210	โทรศัพท์ 02-521-0560 ,02-521-0409
81	แขวงทางหลวงกรุงเทพ	เลขที่ 40 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงสนามบิน เขตดอนเมือง กรุงเทพฯ 10210	โทรศัพท์ 02-552-7299 ,02-552-7331 โทรสาร 02-521-0365
82	แขวงทางหลวงสมุทรสาคร	เลขที่ 145/6 ม.12 ต.อมนอย อ.กระทุ่มแบน จ.สมุทรสาคร 74130	โทรศัพท์ 02-420-1406 ,02-420-6822-3 โทรสาร 02-420-2367
83	แขวงทางหลวงอยุธยา	58 ม.1 ถ.โรจนะ ต.ไผ่ลิง อ.พระนครศรีอยุธยา จ. พระนครศรีอยุธยา 13000	โทรศัพท์ 035-245093 ,035-241092 โทรสาร 02-322-1243
84	แขวงทางหลวงปทุมธานี	ถ.พหลโยธิน ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120	โทรศัพท์ 02-529-1441-2 โทรสาร 02-529-0679
85	แขวงทางหลวงสมุทรปราการ	เลขที่ 77 หมู่ 12 ถนนศรีนครินทร์ แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260	โทร 02-397-4086 ,02-397-4092 โทรสาร 02-397-4105
86	แขวงทางหลวงนนทบุรี	เลขที่ 906 ถ.รัตนวิเศษ ต.บางกระสอบ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000	โทรศัพท์ 02-527-2488 โทรสาร 02-527-2489
87	แขวงทางหลวงธนบุรี	ถ.สิรินธร แขวงบางพลัด เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700	โทรศัพท์ 02-435-8288-9 โทรสาร 02-4330928
88	แขวงทางหลวงนครนายก	ตำบลบางอ้อ อำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก 26110	โทรศัพท์ 037-335288 โทรสาร 037-335288
89	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ถ.เจิมจอมพล อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20110	โทรศัพท์ 038-310399 โทรสาร 038-311273
90	แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 1	213 หมู่ 2 ต.หนองไม้แดง อ.เมือง จ.ชลบุรี 20000	โทรศัพท์ 038-758538-40 โทรสาร 038-758542
91	แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2	ถ.ตากอากาศบางแสนสาย2 ต.แสนสุข อ.เมือง จังหวัดชลบุรี 20130	โทรศัพท์ 038-385-778-80 โทรสาร 038-385784
92	แขวงทางหลวงฉะเชิงเทรา	เลขที่ 247 ถนนมหาจักรพรรดิ์ ต.หน้าเมือง อ.เมือง จ.ฉะเชิงเทรา 24000	โทรศัพท์ 038-511015 ,038-812633 โทรสาร 038-812632
93	แขวงทางหลวงจันทบุรี	ตำบลวัดใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี 22000	โทรศัพท์ 039-311014 โทรสาร 039-322190
94	แขวงทางหลวงตราด	เลขที่ 160 หมู่ 9 ถนนสุขุมวิท ต.วังกระแจะ อ.เมือง จ.ตราด 23000	โทรศัพท์ 039-518033 โทรสาร 039-518032
95	แขวงทางหลวงระยอง	เลขที่ 402 ถนนสุขุมวิท ต.เนินพระ อ.เมือง จ.ระยอง 21000	โทรศัพท์ : 038-611590 โทรสาร : 038-86101



นายเด่นชัย เอี่ยมสุวรรณ)
ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาคผนวก ก. รายชื่อหน่วยงานในภูมิภาคของกรมทางหลวง

ลำดับ	หน่วยงาน	ที่อยู่	หมายเลขโทรศัพท์
96	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	ถ.เพชรเกษม ต.หัวหิน อ.หัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์ 77110	โทรศัพท์ 032-511201 โทรสาร 032-530438
97	แขวงทางหลวงประจวบคีรีขันธ์	ถนนเพชรเกษม ต.หัวหิน อ.หัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์ 77110	โทรศัพท์ 032-511223 โทรสาร 032-511358
98	แขวงทางหลวงนครปฐม	ถนนเพชรเกษม ต.สนามจันทร์ อ.เมือง จ.นครปฐม 73000	โทรศัพท์ 034-258856 โทรสาร 034-258855
99	แขวงทางหลวงชุมพร	เลขที่ 236 ถ.ไตรรัตน์ ต.ท่าตะเภา อ.เมือง จ.ชุมพร 86000	โทรศัพท์ 077-511035 โทรสาร 077-511034
100	แขวงทางหลวงราชบุรี	ถนนเพชรเกษม ตำบลเจดีย์หัก อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี 70000	โทรศัพท์ 032-337304 ,032-332027 โทรสาร-032-326912
101	แขวงทางหลวงสมุทรสงคราม	เลขที่ 115/1 ถนนพระราม 2 ตำบลแม่กลอง อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม 75000	โทรศัพท์ 034-762611 โทรสาร 034-7627660
102	แขวงทางหลวงเพชรบุรี	ถนนราชวิถี ตำบลคลองกระแชง อำเภอเมืองจังหวัดเพชรบุรี 76000	โทรศัพท์ 032-4277129 โทรสาร 032-427128
103	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	เลขที่ 297 ถ.กะโรม ต.โพธิ์เสด็จ อ.เมือง จ.นครศรีธรรมราช 80000	โทรสาร 075-356030 โทรสาร 075-346710
104	แขวงทางหลวงนครศรีธรรมราชที่ 1	เลขที่ 297 ถ.กะโรม ต.โพธิ์เสด็จ อ.เมือง จ.นครศรีธรรมราช 80000	โทรสาร 075-356030 โทรสาร 075-346710
105	แขวงทางหลวงนครศรีธรรมราชที่ 2 (ทุ่งสง)	เลขที่ 81 หมู่ 7 ต.หนองหงส์ อ.ทุ่งสง จ.นครศรีธรรมราช 80110	โทรศัพท์ 075-302020 ,075-302084 โทรสาร 075-302019
106	แขวงทางหลวงสุราษฎร์ธานีที่ 1 (พุนพิน)	เลขที่ 111 ถ.ธราธิบดี ต.ท่าข้าม อ.พุนพิน จ.สุราษฎร์ธานี 84100	โทรศัพท์ 077-311217 โทรสาร 077-311655
107	แขวงทางหลวงสุราษฎร์ธานีที่ 2 (กาญจนดิษฐ์)	เลขที่ 171 ม.7 ต.พลาญวาส อ.กาญจนดิษฐ์ จ.สุราษฎร์ธานี 84160	โทรศัพท์ 077-276900 โทรสาร 0-7727-6949
108	แขวงทางหลวงสุราษฎร์ธานีที่ 3 (เวียงสระ)	เลขที่ 1 ม.8 ถ.ทุ่งสง - สุราษฎร์ธานี ต.เวียงสระ อ.เวียงสระ จ.สุราษฎร์ธานี	โทรศัพท์ 077-361413
109	แขวงทางหลวงตรัง	เลขที่ 116 หมู่ 6 ถ.เพชรเกษม ต.นาตาล่าง อ.เมืองตรัง จ.ตรัง 92000	โทรศัพท์ 075-581215 โทรสาร 075-581033
110	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	เลขที่ 313 หมู่ 12 ต.กระบี่น้อย อ.เมือง จ.กระบี่ 81000	โทรศัพท์ 075-600814 - 5
111	แขวงทางหลวงกระบี่	343 ถ.อุตรกิจ ต.ปากน้ำ อ.เมือง จ.กระบี่ 81000	โทรศัพท์ 075-611291 ,075-6-2215 โทรสาร 075-611091
112	แขวงทางหลวงภูเก็ต	ถนนนริศ ต.ตลาดใหญ่ อ.เมือง จ.ภูเก็ต 8300	โทรศัพท์ 076-212179
113	แขวงทางหลวงระนอง	ถ.เพิ่มผล ต.เขานิเวศน์ อ.เมืองระนอง จ.ระนอง 85000	โทรศัพท์ 077-811072 โทรสาร 077-823252
114	แขวงทางหลวงพังงา	เลขที่ 228 ถ.เพชรเกษม ต.ท้ายช้าง อ.เมือง จ.พังงา 82000	โทรศัพท์ 076-413985 โทรสาร 0-7641-3986



นายเด่นชัย เอี่ยมสุวรรณ
ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาคผนวก ก. รายชื่อหน่วยงานในภูมิภาคของกรมทางหลวง

ลำดับ	หน่วยงาน	ที่อยู่	หมายเลขโทรศัพท์
115	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	เลขที่ 147/74 ถ.กาญจนวณิช ต.เขารูปช้าง อ.เมือง จ.สงขลา 90000	โทร 074-311900
116	แขวงทางหลวงสงขลาที่ 1	เลขที่ 4 ดงปละท่า ต.ปอย่าง อ.เมือง จ.สงขลา 90000	โทรศัพท์ 074-311091 โทรสาร 074-311790
117	แขวงทางหลวงสงขลาที่ 2 (นาหม่อม)	เลขที่ 30/3 ม.6 ต.นาหม่อม อ.นาหม่อม จ.สงขลา 90310	โทรศัพท์ 074-383256-7 โทรสาร 074-38-3258
118	แขวงทางหลวงพัทลุง	เลขที่ 437 ถ.รามศวร์ อ.เมือง จ.พัทลุง 93000	โทรศัพท์ 074-613027 โทรสาร 074-614204
119	แขวงทางหลวงยะลา	เลขที่ 541 ถ.สิโรรส ต.สะเตง อ.เมือง จ.ยะลา 95000	โทรศัพท์ 073-212053 โทรสาร 073-215158
120	แขวงทางหลวงปัตตานี	เลขที่ 6 ถ.หนองจิก ต.สะบารัง อ.เมือง จ.ปัตตานี 94000	โทรศัพท์ 073-336051 โทรสาร 073-331884
121	แขวงทางหลวงนราธิวาส	ถ.สุริยะประดิษฐ์ ต.บางนาค อ.เมือง จ.นราธิวาส 96000	โทรศัพท์ 073-511108 โทรสาร 073-513569
122	แขวงทางหลวงสตูล	เลขที่ 54 หมู่ที่ 4 ถ.ยงตรการกำธร อ.เมือง จ.สตูล 91140	โทรศัพท์ 074-772139 โทรสาร 074-725440
123	ศูนย์สร้างทางลำปาง	เลขที่ 227 หมู่ที่ 8 ถ.ลำปาง - เค้นชัย ต.แม่ทะ อ.แม่ทะ จ.ลำปาง 52150	โทรศัพท์ 054-243011-3 โทรสาร 054-243014
124	ศูนย์สร้างทางหล่มสัก	ถนนหล่มสัก - ชุมแพ ต.ปากช่อง อ.หล่มสัก จ.เพชรบูรณ์ 67110	โทรศัพท์ 056-756262 โทรสาร 056-756234
125	ศูนย์สร้างทางขอนแก่น	เลขที่ 37 หมู่ที่ 4 ถ.ศรีจันทร์ ต.ในเมือง อ.เมืองขอนแก่น จ.ขอนแก่น 40000	โทรศัพท์ 043-246688 ต่อ 101 โทรสาร 043-238943
126	ศูนย์สร้างทางกาญจนบุรี	เลขที่ 200 หมู่ที่ 3 ต.ปากแพรก อ.เมือง จ.กาญจนบุรี 71000	โทรศัพท์ 034-600740 โทรสาร 034-600742
127	ศูนย์สร้างทางสงขลา	ถ.กาญจนวณิช ต.เขารูปช้าง อ.เมือง จ.สงขลา 90000	โทรศัพท์ 074-311391 โทรสาร 074-321083
128	ศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ 1 (พิจิตร)	เลขที่ 40/1 ถ.นอกทางรถไฟ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.พิจิตร 66000	โทรศัพท์ 056-608934 โทรสาร 056-608934
129	ศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ 2 (ขอนแก่น)	เลขที่ 147 หมู่ที่ 6 ถ.มิตรภาพ ต.กุดน้ำใส อ.น้ำพอง จ.ขอนแก่น 40310	โทรศัพท์ 043-373398 โทรสาร 043-373400
130	ศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ 3 (ปทุมธานี)	เลขที่ 22 หมู่ที่ 3 ถ.กาญจนภิเษก ต.คลองพระอุดม อ.ลาดหลุมแก้ว จ.ปทุมธานี 12140	โทรศัพท์ 025-989355 โทรสาร 025-989356
131	ศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ 4 (นครศรีธรรมราช)	เลขที่ 92 หมู่ที่ 7 ถ.ทุ่งสง-สุราษฎร์ธานี ต.หนองหงส์ อ.ทุ่งสง จ.นครศรีธรรมราช 80110	โทรศัพท์ 075-302073-4 โทรสาร 075-302072
132	ศูนย์พัฒนาการขยายการคมนาคมทาง	ถ.เฉลิมจอมพล ต.ศรีราชา อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20110	โทรศัพท์ 038-314008-13 โทรสาร 038-323980-81
133	สำนักงานโครงการก่อสร้าง	24/4 หมู่ 1 ต.คลองเกลือ อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120	โทรศัพท์ 02-5746435



นายเด่นชัย เอี่ยมสุวรรณ
ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาคผนวก ก. รายชื่อหน่วยงานในภูมิภาคของกรมทางหลวง

ลำดับ	หน่วยงาน	ที่อยู่	หมายเลขโทรศัพท์
134	ศูนย์ทดสอบสมรรถนะและพัฒนา ทักษะการใช้เครื่องจักรกล	อาคารอุตสาหกรรม แขวงสนามบินดอนเมือง เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร 10210	โทรศัพท์ 02-5336110 ,02-5336117 โทรสาร 02-5336110
135	ส่วนเครื่องจักรกล (สำนักงานทางหลวงที่ 14)	ถ.สุขุมวิท ต.หนองไม้แดง อ.เมือง จ.ชลบุรี 20000	โทรศัพท์ 038-283380 ,038-282862 โทรสาร 038-283381
136	ส่วนเครื่องจักรกล (สำนักงานทางหลวงที่ 15)	ถ.เพชรเกษม อ.หัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์ 77110	โทรศัพท์ 032-511483 032-530438 ต่อ 422
137	แขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง	เลขที่ 1002 ถนนหลวงแพ่ง แขวงทับยาว เขตลาดกระบัง จังหวัดกรุงเทพมหานคร 10520	โทรศัพท์ 02-3607954 ต่อ 240 โทรสาร 02-3607956
138	ศูนย์พัฒนาเทคโนโลยีงานทาง	บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 6+500 ริมทาง หลวงหมายเลข 35 (ถนนพระราม 2) แขวงแสมดำ เขตบางขุนเทียน กทม.	โทรศัพท์ 02-3546561 โทรสาร 02-3546601



14
(นายเด่นชัย เอี่ยมสุวรรณ)
ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ

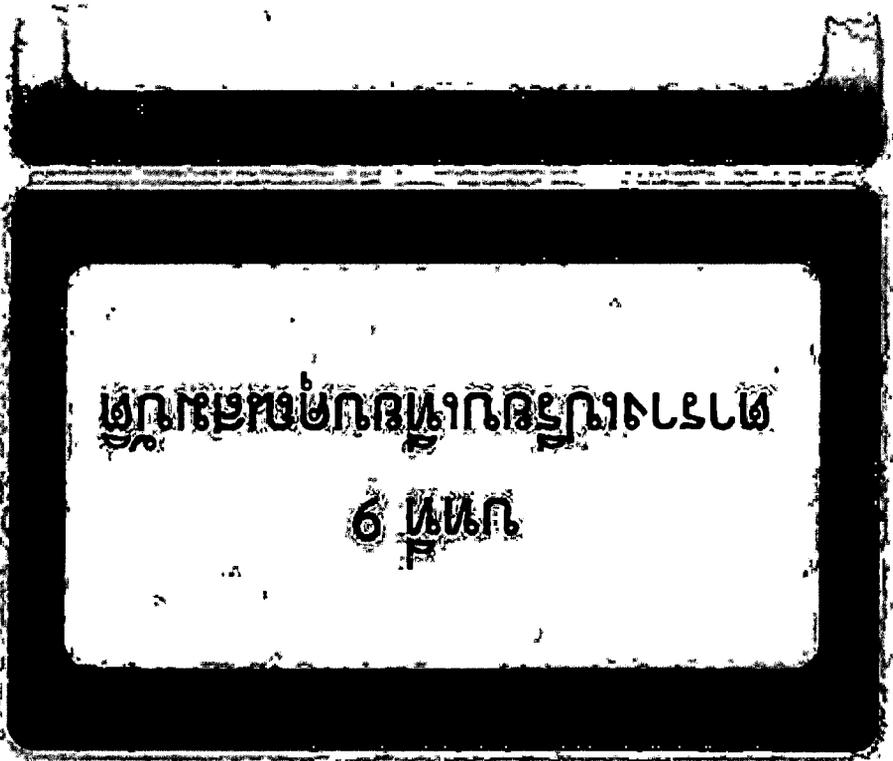
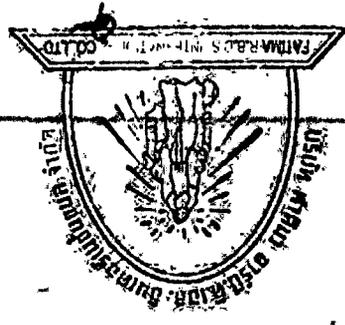
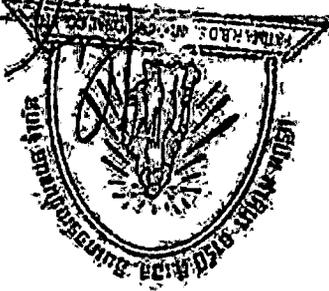


ក្រុង ១២ ក្រុងស្រី

ឆ្នាំ ១៩៧៥ ថ្ងៃ ១២ ខែ ១២ ឆ្នាំ ១៩៧៥ ១ ២ ៣ ៤ ៥

บริษัท อี.ที.เอส. จำกัด
(มหาชน) กรุงเทพฯ

7.19



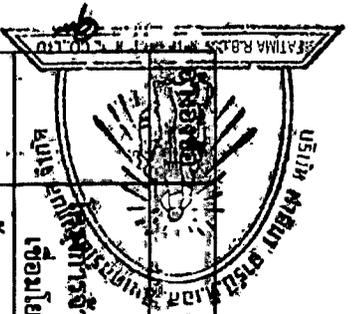
บริษัท อี.ที.เอส. จำกัด

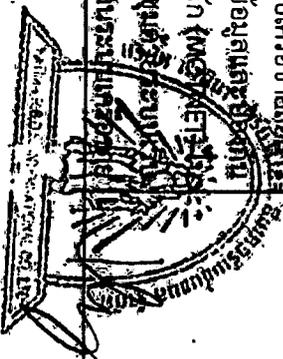
6 ชั้น

Fatima



บริษัท ฟาติมา อาร์ท. บ. ค. เอส. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด ๑๑๑ ซอยอารีย์สัมพันธ์ ๑, ถนนพหลโยธิน แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ
 โทรศัพท์ ๐๒-๖๑๑๕๗๗๗๗, โทรสาร ๐๒-๖๑๑๕๗๗๗๑



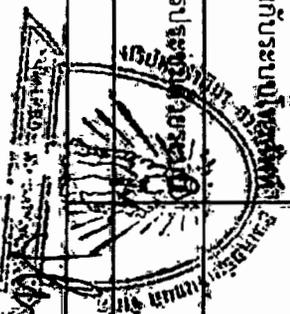
ชื่อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะ	เอกสารอ้างอิง
<p>ชื่อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ</p> <p>รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะ</p> <p>เชื่อมโยงข้อมูลระหว่างระบบสำรองข้อมูลสำรอง (Backup Link) เพื่อการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างกรมทางหลวงกับหน่วยงานส่วนภูมิภาค</p>	<p>ชื่อกำหนด/อุปกรณ์ที่นำเสนอ</p> <p>รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะ</p> <p>โครงการจ้างเหมาระบบสำรองข้อมูลสำรอง (Backup Link) เพื่อการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างกรมทางหลวงกับหน่วยงานส่วนภูมิภาค</p>	
<p>หลักการและเหตุผล</p> <p>กรมทางหลวง เป็นหน่วยงานภายใต้กระทรวงคมนาคม มีภารกิจตามอำนาจหน้าที่ในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านทางหลวง ให้มีโครงข่ายสมบูรณ์ครอบคลุมทั่วประเทศ ดำเนินการก่อสร้าง บำรุงรักษา ทางหลวงพิเศษ ทางหลวงแผ่นดิน ทางหลวงสัมปทาน ศึกษา วิเคราะห์วิจัย และพัฒนาจัดทำมาตรฐาน และข้อกำหนดเกี่ยวกับงานทาง พัฒนาบุคลากร และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องในระดับสากล ตลอดจนกำกับตรวจตรา ความคุมทางหลวง และงานทางในความรับผิดชอบ ให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เพื่ออำนวยความสะดวก รวดเร็ว และปลอดภัยในทางหลวงทั่วประเทศ เอื้อประโยชน์ในการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม การปกครอง ความมั่นคง และการป้องกันประเทศ</p>	<p>หลักการและเหตุผล</p> <p>กรมทางหลวง เป็นหน่วยงานภายใต้กระทรวงคมนาคม มีภารกิจตามอำนาจหน้าที่ในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านทางหลวง ให้มีโครงข่ายสมบูรณ์ครอบคลุมทั่วประเทศ ดำเนินการก่อสร้าง บำรุงรักษา ทางหลวงพิเศษ ทางหลวงแผ่นดิน ทางหลวงสัมปทาน ศึกษา วิเคราะห์วิจัย และพัฒนาจัดทำมาตรฐาน และข้อกำหนดเกี่ยวกับงานทาง พัฒนาบุคลากร และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องในระดับสากล ตลอดจนกำกับตรวจตรา ความคุมทางหลวง และงานทางในความรับผิดชอบ ให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เพื่ออำนวยความสะดวก รวดเร็ว และปลอดภัยในทางหลวงทั่วประเทศ เอื้อประโยชน์ในการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม การปกครอง ความมั่นคง และการป้องกันประเทศ</p>	
<p>ปัจจุบันกรมทางหลวงใช้ระบบเครือข่ายข้อมูลหลัก ผ่านทางโครงข่ายของกระทรวงคมนาคม (MOTNET) โดยมีระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลสำรอง (Backup Link) เพื่อรองรับการสื่อสารข้อมูลและป้องกันการเกิดปัญหาขัดข้องต่อระบบสื่อสารข้อมูลหลัก (MOTNET) ในการใช้ระบบสารสนเทศของกรมทางหลวง การประชุมด้วยระบบเว็บคอนเฟอเรนซ์ (Web Conference) และโทรศัพท์ผ่านระบบเครือข่าย</p>	<p>ปัจจุบันกรมทางหลวงใช้ระบบเครือข่ายข้อมูลหลัก ผ่านทางโครงข่ายของกระทรวงคมนาคม (MOTNET) โดยมีระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลสำรอง (Backup Link) เพื่อรองรับการสื่อสารข้อมูลและป้องกันการเกิดปัญหาขัดข้องต่อระบบสื่อสารข้อมูลหลัก (MOTNET) ในการใช้ระบบสารสนเทศของกรมทางหลวง การประชุมด้วยระบบเว็บคอนเฟอเรนซ์ (Web Conference) และโทรศัพท์ผ่านระบบเครือข่าย</p>	

แผนพัฒนาระบบสารสนเทศของกรมทางหลวง

โครงการจ้างเหมาระบบสำรองข้อมูลสำรอง (Backup Link) เพื่อการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างกรมทางหลวงกับหน่วยงานส่วนภูมิภาค ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)



ชื่อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	ชื่อกำหนด/อุปกรณ์ที่บ้านเสนอ	เอกสารอ้างอิง
<p>๒.1 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของระบบงานออนไลน์ของกรมทางหลวง ให้สามารถเชื่อมโยงกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความถูกต้องรวดเร็ว มั่นคง และปลอดภัยในการใช้งานอยู่ในระดับมาตรฐานสากล</p>	<p>๒.1 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของระบบงานออนไลน์ของกรมทางหลวง ให้สามารถเชื่อมโยงกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความถูกต้องรวดเร็ว มั่นคง และปลอดภัยในการใช้งานอยู่ในระดับมาตรฐานสากล</p>	
<p>๒.๒ เพื่อพัฒนาระบบสื่อสารข้อมูลออนไลน์ของกรมทางหลวง ให้มีประสิทธิภาพ และมีเสถียรภาพมากขึ้น โดยสามารถแบ่งภาระ (Load) การทำงานของระบบสื่อสารข้อมูลหลักได้ และหากไม่มีระบบสื่อสารข้อมูลสำรองดังกล่าว ในอนาคตระบบสื่อสารข้อมูลหลักอาจจะไม่สามารถรองรับระบบงานตามโครงการต่างๆ ที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคตได้</p>	<p>๒.๒ เพื่อพัฒนาระบบสื่อสารข้อมูลให้สามารถใช้งานอินเทอร์เน็ต อินเทอร์เน็ต และระบบสื่อสาร ทางเสียง และสามารถใช้งานร่วมกับระบบโทรศัพท์พื้นฐานที่มีอยู่ได้ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด</p>	
<p>๒.๓ เพื่อรองรับการสื่อสารข้อมูลแบบมัลติมีเดีย เช่น การประชุมตัวระบบเว็บคอนเฟอเรนซ์ (Web Conference) เป็นต้น</p>	<p>๒.๓ เพื่อรองรับการสื่อสารข้อมูลแบบมัลติมีเดีย เช่น การประชุมตัวระบบเว็บคอนเฟอเรนซ์ (Web Conference) เป็นต้น</p>	
<p>๓. คำจำกัดความ</p>	<p>๓. คำจำกัดความ</p>	



สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน (สตง.)



ข้อมูลแทน/อุปกรณ์ที่ต้องการ	ข้อมูลแทน/อุปกรณ์ที่นำเสนอบริษัท	เอกสารอ้างอิง
<p>๑) หน่วยคอมพิวเตอร์กลางส่วนกลาง หมายถึง หน่วยงานกรมทางหลวงที่ ตั้งอยู่บริเวณ ถนนศรีอยุธยา และถนนพระรามที่ ๖ ๒) สำนักงานภูมิภาค หมายถึง หน่วยงานที่อยู่ในภูมิภาค ๑๓๘ หน่วยงาน ประกอบด้วย</p> <p>๒) สำนักงานทางหลวง ๑๘ สำนักงาน</p> <p>๓) แขวงทางหลวง ๑๐๔ แขวง</p> <p>๔) แขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง ๑ แขวง</p> <p>๕) ศูนย์สร้างทาง ๕ ศูนย์</p> <p>๖) ศูนย์สร้างและบูรณะสะพาน ๔ ศูนย์</p> <p>๗) ศูนย์พัฒนาทรัพยากรบุคคลกลางทาง (ที่ศรีราชา) ๑ ศูนย์</p> <p>๘) ศูนย์ทดสอบสมรรถนะและพัฒนาทักษะการใช้เครื่องจักรกล (ดอนเมือง) ๑ ศูนย์</p> <p>๙) ศูนย์พัฒนาเทคโนโลยีงานทาง (ที่ถนนพระราม ๒) ๑ ศูนย์</p> <p>๑๐) ส่วนเครื่องจักรกล(สำนักงานทางหลวงที่ ๑๔) ๑.สุภูมิวิท อ.เมืองจ.ชลบุรี ๑ ส่วน</p> <p>๑๑) ส่วนเครื่องจักรกล(สำนักงานทางหลวงที่ ๑๕) ๑.หัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์ ๑ ส่วน</p>	<p>หน่วยงานกรมทางหลวงส่วนกลาง หมายถึง หน่วยงานกรมทางหลวงที่ตั้งอยู่บริเวณ ถนนศรีอยุธยา และถนนพระรามที่ ๖ หน่วยงานในภูมิภาค หมายถึง หน่วยงานที่อยู่ในภูมิภาค ๑๓๘ หน่วยงานประกอบด้วย</p> <p>๑) สำนักงานทางหลวง ๑๘ สำนักงาน</p> <p>๒) สำนักงานเครื่องกลและสื่อสาร (ที่ถนนแจ้งวัฒนะ) ๑ สำนักงาน</p> <p>๓) แขวงทางหลวง ๑๐๔ แขวง</p> <p>๔) แขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง ๑ แขวง</p> <p>๕) ศูนย์สร้างทาง ๕ ศูนย์</p> <p>๖) ศูนย์สร้างและบูรณะสะพาน ๔ ศูนย์</p> <p>๗) ศูนย์พัฒนาทรัพยากรบุคคลกลางทาง (ที่ศรีราชา) ๑ ศูนย์</p> <p>๘) ศูนย์ทดสอบสมรรถนะและพัฒนาทักษะการใช้เครื่องจักรกล (ดอนเมือง) ๑ ศูนย์</p> <p>๙) ศูนย์พัฒนาเทคโนโลยีงานทาง (ที่ถนนพระราม ๒) ๑ ศูนย์</p> <p>๑๐) ส่วนเครื่องจักรกล(สำนักงานทางหลวงที่ ๑๔) ๑.สุภูมิวิท อ.เมืองจ.ชลบุรี ๑ ส่วน</p> <p>๑๑) ส่วนเครื่องจักรกล(สำนักงานทางหลวงที่ ๑๕) ๑.หัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์ ๑ ส่วน</p>	
<p>๓.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอ หมายถึง นิติบุคคลหรือกลุ่มนิติบุคคล ที่มีสิทธิ์ยื่นข้อเสนอ เพื่อรับจ้างดำเนินการโครงการนี้</p> <p>๓.๔ ผู้ว่าจ้าง หมายถึง กรมทางหลวง</p>	<p>ผู้ยื่นข้อเสนอ หมายถึง นิติบุคคลหรือกลุ่มนิติบุคคล ที่มีสิทธิ์ยื่นข้อเสนอ เพื่อรับจ้างดำเนินการโครงการนี้</p> <p>ผู้ว่าจ้าง หมายถึง กรมทางหลวง</p>	

แผนตราของโครงการ (แบบเสนอ) (แบบเสนอ) (แบบเสนอ)

ชื่อลูกค้า/อุปกรณ์ที่ต้องการ	ชื่อลูกค้า/อุปกรณ์ที่ได้รับ	เอกสารอ้างอิง
<p>ผู้ยื่นข้อเสนอลงถึง ผู้ยื่นข้อเสนอที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๕ ซึ่งได้รับใบแจ้งการคัดเลือก และได้ลงนามในสัญญาให้เป็น ผู้รับจ้างกับผู้ว่าจ้าง</p>	<p>ผู้รับจ้าง หมายถึง ผู้ยื่นข้อเสนอที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๔ ซึ่งได้รับการพิจารณาคัดเลือก และได้ลงนามในสัญญาให้เป็น ผู้รับจ้างกับผู้ว่าจ้าง</p>	
<p>ผู้ยื่นข้อเสนอบิตของผู้ยื่นข้อเสนอ</p>	<p>คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ</p>	
<p>๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นนิติบุคคล ผู้ให้บริการระบบสื่อสารข้อมูล หรือประกอบกิจการโทรคมนาคมที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องตามกฎหมาย หรือมีเอกสารรับรองการให้บริการเครือข่ายจากผู้ให้บริการระบบสื่อสารข้อมูล หรือประกอบกิจการโทรคมนาคม</p>	<p>บริษัทฯ มีเอกสารรับรองการให้บริการเครือข่ายจากผู้ให้บริการระบบสื่อสารข้อมูล หรือประกอบกิจการโทรคมนาคม</p>	<p>บทที่ ๒ หนังสือรับรองการเครือข่าย</p>
<p>๔.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจดทะเบียนนิติบุคคลที่มีการจดทะเบียนก่อตั้งมาแล้วไม่น้อยกว่า ๓ ปีขึ้นไป นับถึงวันยื่นข้อเสนอ และมีทุนจดทะเบียนไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (สิบล้านบาทถ้วน)ชำระเต็มมูลค่า โดยมีหลักฐานการจดทะเบียนซึ่งกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ ออกให้หรือรับรองให้ไม่เกิน ๖ เดือน นับจากวันยื่นข้อเสนอ</p>	<p>บริษัทฯ จดทะเบียนนิติบุคคลที่มีการจดทะเบียนก่อตั้งมาแล้วไม่น้อยกว่า ๓ ปีขึ้นไป นับถึงวันยื่นข้อเสนอ และมีทุนจดทะเบียนไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (สิบล้านบาทถ้วน) ชำระเต็มมูลค่า โดยมีหลักฐานการจดทะเบียนซึ่งกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ ออกให้หรือรับรองให้ไม่เกิน ๖ เดือน นับจากวันยื่นข้อเสนอ</p>	
<p>๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเป็นนิติบุคคล และมีผลงานจ้างเหมาบริการเครือข่ายสื่อสารข้อมูล หรือมีผลงานประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๒๐,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (ยี่สิบล้านบาทถ้วน) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ผลงาน มีระยะเวลาการจ้างไม่น้อยกว่า ๖ เดือน และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์กรอิสระ องค์กรมหาชน หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นที่มีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น โดยส่งสำเนา หนังสือรับรองผลงานที่ออกให้ไม่เกิน</p>	<p>บริษัทฯ เป็นนิติบุคคล และมีผลงานจ้างเหมาบริการเครือข่ายสื่อสารข้อมูล หรือมีผลงานประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๒๐,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (ยี่สิบล้านบาทถ้วน) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ผลงาน มีระยะเวลาการจ้างไม่น้อยกว่า ๖ เดือน และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์กรอิสระ องค์กรมหาชน หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นที่มีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น โดยส่งสำเนา หนังสือรับรองผลงานที่ออกให้ไม่เกิน</p>	<p>บทที่ ๑ สำเนาหนังสือรับรองผลงาน</p>

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา
ศูนย์บริการข้อมูล (ศูนย์บริการ)



ชื่อผู้พิมพ์/อุปกรณ์ที่ติดธงการ	ชื่อผู้พิมพ์/อุปกรณ์ที่ติดธง	เอกสารอ้างอิง
ผู้รับเงินที่ออกหนังสือถึงรัฐมนตรีนอกสารข้อเสนอทางเทคนิค พร้อม	จากเงินที่ออกหนังสือถึงวันยื่นเอกสารข้อเสนอทางเทคนิค พร้อมรับรอง	บทที่ ๔ ติชมงานบุคลากร
ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีเจ้าหน้าที่ซึ่งเป็นผู้ปฏิบัติงานของบริษัทผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้	บริษัทฯ มีเจ้าหน้าที่ซึ่งเป็นพนักงานของบริษัทผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้	
และยังไม่หมดอายุจากบริษัทผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์	ประกาศนียบัตรรับรองความรู้ด้านระบบเครือข่ายหรืออุปกรณ์เครือข่าย	
เครือข่ายที่มีเครื่องหมายการค้าเกี่ยวกับระบบเครือข่ายสารสนเทศหรือ	เครือข่ายที่มีเครื่องหมายการค้าเกี่ยวกับระบบเครือข่ายสารสนเทศหรือ	
อุปกรณ์เครือข่าย	อุปกรณ์เครือข่าย	
ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ	บริษัทฯ ไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ	
ราชการ หรือห้ามติดต่อ หรือห้ามเข้ายื่นข้อเสนอถึงทางราชการ และได้	หรือห้ามติดต่อ หรือห้ามเข้ายื่นข้อเสนอถึงทางราชการ และได้แจ้งเวียน	
แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้ตัดบุคคลหรือ	ชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้ตัดบุคคลหรือบุคคลอื่น	
บุคคลอื่น เป็นผู้ซึ่งงานระเบียบของทางราชการ	ผู้ซึ่งงานตามระเบียบของทางราชการ	
ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น	บริษัทฯ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น ณ วัน	
ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอัน	ประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการ	
เป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม	ขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม	
ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้ที่ถือสิทธิหรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่	บริษัทฯ ไม่เป็นผู้ที่ถือสิทธิหรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้น	
ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์	ศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ และความ	
และความคุ้มกันชำนานัน	คุ้มกันชำนานัน	
ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับหนังสือรับรองการสนับสนุนการให้บริการด้าน	บริษัทฯ ได้รับหนังสือรับรองการสนับสนุนการให้บริการด้านเทคนิคและ	บทที่ ๓ การสนับสนุน
เทคนิคและอะไหล่จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือสาขาของเจ้าของผลิตภัณฑ์	อะไหล่จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือสาขาของเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศ	การให้บริการ / หนังสือ
ผลิตภัณฑ์ในประเทศโดยตรงสำหรับโครงการฯ นี้ ซึ่งมีรายละเอียดอุปกรณ์ดังต่อไปนี้	ไทยโดยตรงสำหรับโครงการฯ นี้ ซึ่งมีรายละเอียดอุปกรณ์ดังต่อไปนี้	การให้บริการ / หนังสือ

(นายประจักษ์ ภูมิเดชา)

โครงการจ้างเช่าระบบสื่อสารเพื่อสำรอง (Backup Link) หรือการเชื่อมต่อระบบสื่อสารสำรองที่หน่วยงานส่วนภูมิภาค ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) หน้า ๕ / ๓๓

ชื่อรายการ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่โครงการ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่เสนอ	เอกสารอ้างอิง
	<ul style="list-style-type: none"> อุปกรณ์จัดทำรายงานการใช้งาน Web Caching 	<ul style="list-style-type: none"> อุปกรณ์จัดทำรายงานการใช้งาน Web Caching 	บทที่ ๓ การสนับสนุน การให้บริการ / หนังสือ รับรองด้านเทคนิค อะไหล่
	<ul style="list-style-type: none"> อุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย (Next Generation Firewall) 	<ul style="list-style-type: none"> อุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย (Next Generation Firewall) 	บทที่ ๓ การสนับสนุน การให้บริการ / หนังสือ รับรองด้านเทคนิค อะไหล่
	<ul style="list-style-type: none"> อุปกรณ์ระบบเครือข่าย Software-Defined WAN (SD-WAN) ส่วนกลาง 	<ul style="list-style-type: none"> อุปกรณ์ระบบเครือข่าย Software-Defined WAN (SD-WAN) ส่วนกลาง 	บทที่ ๓ การสนับสนุน การให้บริการ / หนังสือ รับรองด้านเทคนิค อะไหล่
	<ul style="list-style-type: none"> อุปกรณ์ระบบเครือข่าย Software-Defined WAN (SD-WAN) ในภูมิภาค 	<ul style="list-style-type: none"> อุปกรณ์ระบบเครือข่าย Software-Defined WAN (SD-WAN) ในภูมิภาค 	บทที่ ๓ การสนับสนุน การให้บริการ / หนังสือ รับรองด้านเทคนิค อะไหล่
	<ul style="list-style-type: none"> ระบบจัดเก็บข้อมูลการจราจรทางคอมพิวเตอร์และรายงานการใช้งานเครือข่ายสื่อสารข้อมูล 	<ul style="list-style-type: none"> ระบบจัดเก็บข้อมูลการจราจรทางคอมพิวเตอร์และรายงานการใช้งานเครือข่ายสื่อสารข้อมูล 	บทที่ ๓ การสนับสนุน การให้บริการ / หนังสือ รับรองด้านเทคนิค อะไหล่

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา
 1/





ชื่อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	ชื่อกำหนด/อุปกรณ์ที่นำเสนอบ	แยกสารอ้างอิง
 <p>โดยต้องเป็นเอกสารหนังสือรับรองในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือรับรองสำเนาถูกต้อง และ ประทับตรา (ถ้ามี)</p>	<p>โดยต้องยื่นเอกสารหนังสือรับรองในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือรับรองสำเนาถูกต้อง และ ประทับตรา (ถ้ามี)</p>	<p>บทที่ ๓ การสนับสนุนการให้บริการ / หนังสือรับรองด้านเทคนิค อะไหล่</p>
<p>๕.๑ ชื่อผู้จ้าง ขอบเขตความต้องการ เงื่อนไข และรายละเอียดทางเทคนิค</p> <p>ขอบเขตความต้องการระบบสื่อสารข้อมูลสำรอง (Backup Link) เพื่อการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างกรมหลวงกับหน่วยงานส่วนภูมิภาค มีรายละเอียดดังนี้</p>	<p>ชื่อผู้ให้บริการ ขอบเขตความต้องการระบบสื่อสารข้อมูลสำรอง (Backup Link) เพื่อการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างกรมหลวงกับหน่วยงานส่วนภูมิภาค มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>บริษัทฯ ยินดีติดตั้งวงจรเครือข่ายสื่อสารข้อมูลแบบ MPLS VPN (Fiber Optic)</p>	
<p>๕.๑.๑</p> <p>ติดตั้งวงจรเครือข่ายสื่อสารข้อมูลแบบ MPLS VPN (Fiber Optic)</p> <p>ความเร็ว ๒ Mbps เชื่อมโยงไปยัง สำนักงานทางหลวง ๑๘ สำนัก, แขวงทางหลวง ๑๐๔ แขวง, แขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง ๑ แขวง, ศูนย์สร้างทาง ๕ ศูนย์, ศูนย์สร้างและบูรณะสะพาน ๔ ศูนย์, ศูนย์พัฒนาทรัพยากรบุคคลงานทางที่ ศรีราชา ๑ ศูนย์, ศูนย์ทดสอบสมรรถนะและพัฒนาศักยภาพการใช้เครื่องจักรกล ๑ ศูนย์, ส่วนเครื่องจักรกล (สำนักงานทางหลวงที่ ๑๕) ๑ ส่วน, ส่วนเครื่องจักรกล (สำนักงานทางหลวงที่ ๑๕) ๑ ส่วน โดยมีเอกสารรับรองความเร็วจากผู้ให้บริการ</p>	<p>ความเร็ว ๒ Mbps เชื่อมโยงไปยัง สำนักงานทางหลวง ๑๘ สำนัก, แขวงทางหลวง ๑๐๔ แขวง, แขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง ๑ แขวง, ศูนย์สร้างทาง ๕ ศูนย์, ศูนย์สร้างและบูรณะสะพาน ๔ ศูนย์, ศูนย์พัฒนาทรัพยากรบุคคลงานทางที่ ศรีราชา ๑ ศูนย์, ศูนย์ทดสอบสมรรถนะและพัฒนาศักยภาพการใช้เครื่องจักรกล ๑ ศูนย์, ส่วนเครื่องจักรกล (สำนักงานทางหลวงที่ ๑๕) ๑ ส่วน, ส่วนเครื่องจักรกล (สำนักงานทางหลวงที่ ๑๕) ๑ ส่วน โดยมีเอกสารรับรองความเร็วจากผู้ให้บริการ</p>	<p>บทที่ ๒ หนังสือรับรองบริการเครือข่าย</p> <p>ความเร็ว ๔ Mbps เชื่อมโยงไปยังสำนักเครื่องกลและสื่อสาร (ที่ถนนแจ้งวัฒนะ) ๑ สำนัก, ศูนย์พัฒนาทางเทคโนโลยีงานทาง (ที่ถนนพระราม ๒) ๑ ศูนย์ โดยมีเอกสารรับรองความเร็วจากผู้ให้บริการ</p>

๕.๑.๑

โครงการจ้างให้บริการเชื่อมต่อสำรอง (Backup Link) เพื่อการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างกรมหลวงกับหน่วยงานส่วนภูมิภาค ด้วยวิธีประมวลราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) วันที่ ๗ / ๖๓

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา



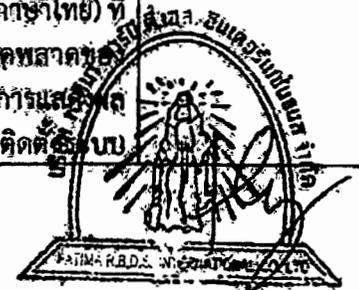
ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เอกสารอ้างอิง
<p>๕.๑๒ ใช้อินเตอร์เน็ตประเภท FTTH (Fiber Optic) แบบองค์กร (Corporate) ที่มีอัตราความเร็วในการรับและส่งข้อมูล ขนาดความเร็วน้อยกว่า ๓๐/๑๐ Mbps พร้อมอุปกรณ์ค้นหาเส้นทางจำนวน ๑๓๘ วงจร เชื่อมโยงไปยังหน่วยงานในภูมิภาค ของกรมทางหลวงตามข้อ ๕.๑๑ โดยมีเอกสารรับรองความเร็วจากผู้ให้บริการ</p>	<p>บริษัทฯ ยินดีติดตั้งวงจรอินเทอร์เน็ตประเภท FTTH (Fiber Optic) แบบองค์กร (Corporate) ที่มีอัตราความเร็วในการรับและส่งข้อมูล ขนาดความเร็วน้อยกว่า ๓๐/๑๐ Mbps พร้อมอุปกรณ์ค้นหาเส้นทางจำนวน ๑๓๘ วงจร เชื่อมโยงไปยังหน่วยงานในภูมิภาค ของกรมทางหลวงตามข้อ ๕.๑๑ โดยมีเอกสารรับรองความเร็วจากผู้ให้บริการ</p>	<p>บทที่ ๒ หนังสือรับรอง บริการเครือข่าย</p>
<p>๕.๑๔ ติดตั้งวงจรอินเทอร์เน็ตประเภท FTTH (Fiber Optic) แบบองค์กร (Corporate) ที่มีอัตราความเร็วในการรับและส่งข้อมูล ขนาดความเร็วน้อยกว่า ๑๐๐๐/๒๐๐ Mbps แบบ Fix IP Address จำนวน ๑ วงจร เชื่อมโยงจากหน่วยงานในภูมิภาคมาที่ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ กรมทางหลวง โดยมีเอกสารรับรองความเร็วจากผู้ให้บริการ</p>	<p>บริษัทฯ ยินดีติดตั้งวงจรอินเทอร์เน็ตประเภท FTTH (Fiber Optic) แบบองค์กร (Corporate) ที่มีอัตราความเร็วในการรับและส่งข้อมูล ขนาดความเร็วน้อยกว่า ๑๐๐๐/๒๐๐ Mbps แบบ Fix IP Address จำนวน ๑ วงจร เชื่อมโยงจากหน่วยงานในภูมิภาคมาที่ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ กรมทางหลวง โดยมีเอกสารรับรองความเร็วจากผู้ให้บริการ</p>	<p>บทที่ ๒ หนังสือรับรอง บริการเครือข่าย</p>
<p>๕.๑๖ ติดตั้งวงจรอินเทอร์เน็ตประเภท FTTH (Fiber Optic) แบบองค์กร (Corporate) ที่มีอัตราความเร็วในการรับและส่งข้อมูล ขนาดความเร็วน้อยกว่า ๑๐๐๐/๕๐๐ Mbps จำนวน ๑ วงจร เชื่อมโยงจากหน่วยงานในภูมิภาคมาที่ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ กรมทางหลวง โดยมีเอกสารรับรองความเร็วจากผู้ให้บริการ</p>	<p>บริษัทฯ ยินดีติดตั้งวงจรอินเทอร์เน็ตประเภท FTTH (Fiber Optic) แบบองค์กร (Corporate) ที่มีอัตราความเร็วในการรับและส่งข้อมูล ขนาดความเร็วน้อยกว่า ๑๐๐๐/๕๐๐ Mbps จำนวน ๑ วงจร เชื่อมโยงจากหน่วยงานในภูมิภาคมาที่ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ กรมทางหลวง โดยมีเอกสารรับรองความเร็วจากผู้ให้บริการ</p>	<p>บทที่ ๒ หนังสือรับรอง บริการเครือข่าย</p>





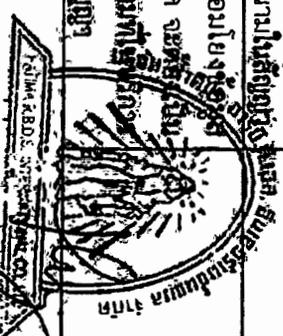
รายการซื้อ	ชื่อเกณฑ์/อุปกรณ์ที่ต้องการ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เอกสารอ้างอิง
๕.๑๖	อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และเครือข่ายสื่อสารข้อมูลรวมส่วนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องที่จะติดตั้ง สำหรับระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลที่กรมทางหลวงจ้างพัฒนาบริการมีดังนี้	อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และเครือข่ายสื่อสารข้อมูลรวมส่วนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องที่จะติดตั้ง สำหรับระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลที่กรมทางหลวงจ้างพัฒนาบริการมีดังนี้	
๕.๑๗.๑	ติดตั้งที่ ห้องควบคุมคอมพิวเตอร์ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วย	บริษัทฯ ยินดีติดตั้งที่ห้องควบคุมคอมพิวเตอร์ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วย	
	- อุปกรณ์จัดทำรายงานการใช้งาน Web Caching จำนวน ๑ ชุด	อุปกรณ์จัดทำรายงานการใช้งาน Web Caching จำนวน ๑ ชุด	
	- อุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย (Next Generation Firewall)	อุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย (Next Generation Firewall)	
	- จำนวน ๑ ชุด	จำนวน ๑ ชุด	
	- อุปกรณ์ระบบเครือข่าย Software-Defined WAN (SD-WAN) จำนวน ๑ ชุด	อุปกรณ์ระบบเครือข่าย Software-Defined WAN (SD-WAN) จำนวน ๑ ชุด	
	- ระบบจัดเก็บข้อมูลการจราจรทางคอมพิวเตอร์และรายงานการใช้งานเครือข่ายสื่อสารข้อมูล จำนวน ๑ ระบบ	ระบบจัดเก็บข้อมูลการจราจรทางคอมพิวเตอร์และรายงานการใช้งานเครือข่ายสื่อสารข้อมูล จำนวน ๑ ระบบ	
๕.๑๗.๒	อุปกรณ์ระบบเครือข่าย Software-Defined WAN (SD-WAN) จำนวน ๑๓๘ ชุด ติดตั้งที่ หน่วยงานในภูมิภาค ของกรมทางหลวง (ตามภาคผนวก ก.)	อุปกรณ์ระบบเครือข่าย Software-Defined WAN (SD-WAN) จำนวน ๑๓๘ ชุด ติดตั้งที่ หน่วยงานในภูมิภาค ของกรมทางหลวง (ตามภาคผนวก ก.)	บทที่ ๘ ข้อมูลรายชื่อสำนักงานส่วนภูมิภาค
๕.๑๘	ผู้รับจ้างต้องติดตั้งอุปกรณ์ทั้ง Hardware และ Software สำหรับระบบตรวจสอบเครือข่ายตลอดเวลา พร้อมคู่มือตรวจสอบ (ฉบับภาษาไทย) ที่ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อแจ้งข้อขัดข้องหรือข้อผิดพลาดของเครือข่ายที่ให้บริการให้เจ้าหน้าที่ส่วนกลางทราบทันทีผ่านการแสดงผลทางหน้าจอขนาดไม่น้อยกว่า ๔๒ นิ้ว จำนวน ๒ จอ และติดตั้งระบบ	บริษัทฯ ยินดีติดตั้งอุปกรณ์ทั้ง Hardware และ Software สำหรับระบบตรวจสอบเครือข่ายตลอดเวลา พร้อมคู่มือตรวจสอบ (ฉบับภาษาไทย) ที่ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อแจ้งข้อขัดข้องหรือข้อผิดพลาดของเครือข่ายที่ให้บริการให้เจ้าหน้าที่ส่วนกลางทราบทันทีผ่านการแสดงผลทางหน้าจอขนาดไม่น้อยกว่า ๔๒ นิ้ว จำนวน ๒ จอ และติดตั้งระบบ	

ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ





ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่นำเสนอบริษัท	เอกสารอ้างอิง
<p>ใช้ระบบปฏิบัติการตรวจสอบคอมพิวเตอร์และรายงานการใช้งานเครือข่าย ที่รองรับข้อมูล โดยมีรายละเอียด ดังนี้</p> <p>ผู้ให้บริการสามารถตรวจสอบสถานะของ อุปกรณ์ระบบเครือข่าย ของกรมทางหลวงได้</p>	<p>จัดเก็บข้อมูลการจราจรทางคอมพิวเตอร์และรายงานการใช้งานเครือข่าย สื่อสารข้อมูล โดยมีรายละเอียด ดังนี้</p> <p>ระบบสามารถตรวจสอบสถานะของ อุปกรณ์ระบบเครือข่าย Software-Defined WAN (SD-WAN) ที่ใช้ในโครงการนี้ ที่ ให้บริการของกรมทางหลวงได้</p>	
<p>ระบบสามารถจัดเก็บข้อมูลการจราจรทางคอมพิวเตอร์และสามารถ รายงานการใช้งานระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลในโครงการ ฯ นี้ ที่ ให้บริการของกรมทางหลวงได้</p>	<p>ระบบสามารถจัดเก็บข้อมูลการจราจรทางคอมพิวเตอร์และ สามารถรายงานการใช้งานระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลในโครงการ ฯ นี้ ที่ให้บริการของกรมทางหลวงได้</p>	
<p>ระบบสามารถแสดงปริมาณการใช้งาน (Traffic) ในรูปแบบกราฟ ทั้ง ส่วนกลางและในภูมิภาคได้</p>	<p>ระบบสามารถแสดงปริมาณการใช้งาน (Traffic) ในรูปแบบกราฟ ทั้งส่วนกลางและในภูมิภาคได้</p>	
<p>ระบบสามารถให้บริการเทียบถ่ายทอดเวลา (NTP Time Synchronization) ให้กับระบบหรืออุปกรณ์อื่น ที่ต้องการเทียบ ถ่ายทอดเวลาได้</p>	<p>ระบบสามารถให้บริการเทียบถ่ายทอดเวลา (NTP Time Synchronization) ให้กับระบบหรืออุปกรณ์อื่น ที่ต้องการเทียบ ถ่ายทอดเวลาได้</p>	
<p>ผู้รับจ้างต้องจัดทำ Network Diagram การเชื่อมโยงเครือข่ายของกรม ทางหลวงฉบับสมบูรณ์ โดยแสดงรายละเอียดอุปกรณ์และจุดติดตั้ง รวมทั้งชื่อผู้ให้บริการเครือข่าย ขนาดวงจร (Bandwidth) และหมายเลข IP Address ของอุปกรณ์ ภายใน ๕๐ วัน นับตั้งแต่วันลงนามในสัญญา</p>	<p>บริษัทฯ ยินดีจัดทำ Network Diagram การเชื่อมโยงเครือข่ายของกรม ทางหลวงฉบับสมบูรณ์ โดยแสดงรายละเอียดอุปกรณ์และจุดติดตั้ง รวมทั้งชื่อผู้ให้บริการเครือข่าย ขนาดวงจร (Bandwidth) และหมายเลข IP Address ของอุปกรณ์ ภายใน ๕๐ วัน นับตั้งแต่วันลงนามในสัญญา</p>	<p>บริษัท ฟาติมา อารี. บิ. ดี. เอส. อินเทอร์เน็ต จำกัด ๑๓๑ ซอยอารีย์สัมพันธ์ ๑, ถนนพหลโยธิน แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ</p>

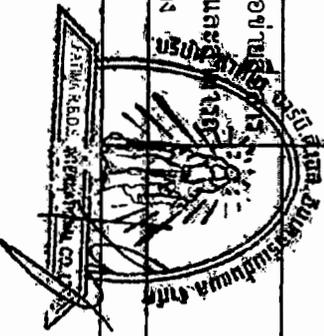


ผู้ชำนาญการด้านวิศวกรรมโทรคมนาคม

โครงการจ้างเหมาระบบสื่อสารข้อมูลสำรอง (Backup Link) เพื่อการเชื่อมโยงระบบจราจรทางหลวงกับหน่วยงานส่วนภูมิภาค ด้วยวิธีประกาศราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)



ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่เสนอ	เอกสารอ้างอิง
<p>๕.๑๑๑๑ ผู้รับจ้างต้องตั้งทีมงานที่มีความถูกต้อง และนำมาใช้ และในกรณีที่ผู้รับจ้างต้องตั้งทีมงานที่มีความถูกต้อง และนำมาใช้ เครือข่ายตามข้อ ๕.๑.๕.๑ และข้อ ๕.๑.๕.๒ ให้ตรงกับเวลาอ้างอิงสากล</p>	<p>เพื่อให้ข้อมูลการจราจรทางคอมพิวเตอร์มีความถูกต้อง และนำมาใช้ ประโยชน์ได้จริง ผู้รับจ้างต้องตั้งทีมงานของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และ เครือข่ายตามข้อ ๕.๑.๕.๑ และข้อ ๕.๑.๕.๒ ให้ตรงกับเวลาอ้างอิงสากล</p>	
<p>๕.๑๑๑๒ ผู้รับจ้างให้นำมาใช้ไม่โครงการฯ ต้องรองรับ มาตราฐาน IPv๖ ตามแผนปฏิบัติการ เพื่อผลักดัน ส่งเสริม เร่งรัด และติดตามผลการดำเนินงาน IPv๖ ในประเทศไทย (พ.ศ. ๒๕๕๙-๒๕๖๑) ของกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยมีเอกสารรับรอง</p>	<p>อุปกรณ์ที่บริษัทฯ นำมาใช้ไม่โครงการฯ ต้องรองรับ มาตราฐาน IPv๖ ตามแผนปฏิบัติการ เพื่อผลักดัน ส่งเสริม เร่งรัด และติดตามผลการดำเนินงาน IPv๖ ในประเทศไทย (พ.ศ. ๒๕๕๙-๒๕๖๑) ของกระทรวง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยมีเอกสารรับรอง</p>	บทที่ ๓ การสนับสนุน การให้บริการ / หนังสือรับรองด้านเทคนิค อะไหล่
<p>๕.๑๑๑๓ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเชื่อมต่อแบบ IPsec VPN tunnel จากหน่วยงานในภูมิภาค จำนวน ๑๓๘ หน่วยงาน มายังศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ กรมทางหลวงผ่านวงจรถือข่ายสื่อสารข้อมูลแบบ FTTx (Fiber Optic)</p>	<p>บริษัทฯ ยินดีดำเนินการเชื่อมต่อแบบ IPsec VPN tunnel จากหน่วยงานในภูมิภาค จำนวน ๑๓๘ หน่วยงาน มายังศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ กรมทางหลวงผ่านวงจรถือข่ายสื่อสารข้อมูลแบบ FTTx (Fiber Optic)</p>	
<p>๕.๑๑๑๔ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการปรับตั้งค่าอุปกรณ์ระบบเครือข่าย Software-Defined WAN (SD-WAN) สำหรับวงจร MPLS VPN ให้สามารถทำงานร่วมกับวงจรถือข่ายสื่อสารข้อมูลแบบ FTTx (Fiber Optic) โดยสามารถแบ่งภาระการทำงานของระบบงาน สารสนเทศต่างๆ ที่กรมทางหลวงกำหนด เพื่อให้สามารถใช้งานวงจรถือข่ายสื่อสารข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>	<p>บริษัทฯ ยินดีดำเนินการปรับตั้งค่าอุปกรณ์ระบบเครือข่าย Software-Defined WAN (SD-WAN) สำหรับวงจร MPLS VPN ให้สามารถทำงานร่วมกับวงจรถือข่ายสื่อสารข้อมูลแบบ FTTx (Fiber Optic) โดยสามารถแบ่งภาระการทำงานของระบบงาน สารสนเทศต่างๆ ที่กรมทางหลวงกำหนด เพื่อให้สามารถใช้งานวงจรถือข่ายสื่อสารข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>	
<p>๕.๑๑๑๕ วงจร MPLS VPN จะต้องสามารถทำงานร่วมกับวงจรถือข่ายสื่อสารข้อมูลแบบ FTTx (Fiber Optic) ได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถทำงานทดแทนกันได้อย่างอัตโนมัติหากวงจรถือข่ายหนึ่งขัดข้อง</p>	<p>วงจร MPLS VPN จะต้องสามารถทำงานร่วมกับวงจรถือข่ายสื่อสารข้อมูลแบบ FTTx (Fiber Optic) ได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถทำงานทดแทนกันได้อย่างอัตโนมัติหากวงจรถือข่ายหนึ่งขัดข้อง</p>	
<p>๕.๒ เจือปนทั่วไป</p>	<p>เจือปนทั่วไป</p>	





ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่อิงการ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่นับเสนอ	เอกสารอ้างอิง
<p>๕.๒๑ ผู้รับจ้างต้องจัดทำเจ้าหน้าที่ผู้ชำนาญงานในด้านระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูล อุปกรณ์เครือข่ายสื่อสารข้อมูล และสายสัญญาณสื่อสาร เพื่อตรวจสอบอุปกรณ์ที่ติดตั้งตามสัญญา ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างน้อยเดือนละ ๑ ครั้ง พร้อมจัดทำรายงานผลการตรวจสอบตามรูปแบบที่กำหนด ตลอดระยะเวลาตามสัญญานี้ เจ้าหน้าที่ผู้ชำนาญงานด้านระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลนี้ ต้องได้รับประกาศนียบัตรทางด้านเครือข่ายสื่อสารข้อมูลระดับพื้นฐาน โดยต้องแสดงคุณสมบัติในวันยื่นข้อเสนอ</p>	<p>บริษัทฯ ยินดีจัดทำเจ้าหน้าที่ผู้ชำนาญงานในด้านระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูล อุปกรณ์เครือข่ายสื่อสารข้อมูล และสายสัญญาณสื่อสาร เพื่อตรวจสอบอุปกรณ์ที่ติดตั้งตามสัญญา ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างน้อยเดือนละ ๑ ครั้ง พร้อมจัดทำรายงานผลการตรวจสอบตามรูปแบบที่กำหนด ตลอดระยะเวลาตามสัญญานี้ เจ้าหน้าที่ผู้ชำนาญงานด้านระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลนี้ ต้องได้รับประกาศนียบัตรทางด้านเครือข่ายสื่อสารข้อมูลระดับพื้นฐาน โดยต้องแสดงคุณสมบัติในวันยื่นข้อเสนอ</p>	<p>บทที่ ๔ ทีมงานบุคลากร</p>
<p>๕.๒๒ ผู้รับจ้างต้องสนับสนุนการทำงานของบริษัทเครือข่ายสื่อสารข้อมูล อุปกรณ์เครือข่ายสื่อสารข้อมูล และสายสัญญาณสื่อสาร และส่วนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยให้มีเจ้าหน้าที่ด้านเทคนิคของผู้รับจ้างอย่างน้อย ๒๐ คน มาปฏิบัติงานประจำที่ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ กรมทางหลวง สำนักงานทางหลวง ในวันและเวลาราชการ และตามที่กรมทางหลวงร้องขอ โดยให้เจ้าหน้าที่ดังกล่าวมาปฏิบัติงานตลอดระยะเวลาตามสัญญา</p>	<p>บริษัทฯ ยินดีสนับสนุนการทำงานของบริษัทเครือข่ายสื่อสารข้อมูล อุปกรณ์เครือข่ายสื่อสารข้อมูล และสายสัญญาณสื่อสาร และส่วนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยให้มีเจ้าหน้าที่ด้านเทคนิคของผู้รับจ้างอย่างน้อย ๒๐ คน มาปฏิบัติงานประจำที่ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ กรมทางหลวง สำนักงานทางหลวง ในวันและเวลาราชการ และตามที่กรมทางหลวงร้องขอ โดยให้เจ้าหน้าที่ดังกล่าวมาปฏิบัติงานตลอดระยะเวลาตามสัญญา</p>	<p>บทที่ ๔ ทีมงานบุคลากร</p>
<p>๕.๒๓ ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำเจ้าหน้าที่คอยให้คำปรึกษา และแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการใช้งานตลอด ๒๔ ชั่วโมง ทุกวันตลอดระยะเวลาการจ้างเหมาบริการตามสัญญา โดยทีมเจ้าหน้าที่ให้คำปรึกษาจะต้องได้รับประกาศนียบัตรทางด้านเครือข่ายดังนี้</p>	<p>บริษัทฯ ยินดีจัดทำเจ้าหน้าที่คอยให้คำปรึกษา และแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการใช้งานตลอด ๒๔ ชั่วโมง ทุกวันตลอดระยะเวลาการจ้างเหมาบริการตามสัญญา โดยทีมเจ้าหน้าที่ให้คำปรึกษาจะต้องได้รับประกาศนียบัตรทางด้านเครือข่ายดังนี้</p>	<p>บทที่ ๔ ทีมงานบุคลากร</p>

๕.๒๓.๑

(Certified Network Professional : CNP) อย่างน้อย ๑ คน

(Certified Network Professional : CNP) อย่างน้อย ๑ คน

ทีมงานบุคลากร

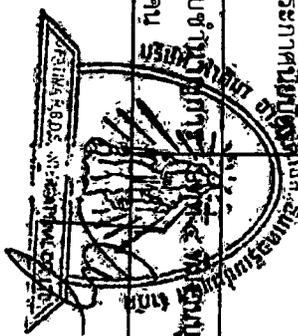
ผู้อำนวยการแผนกเทคนิค

นาย 

นาย 

โครงการจ้างเหมาระบบสื่อสารข้อมูลสำรอง (Backup Link) เพื่อการเชื่อมโยงระบบสื่อสารข้อมูลระหว่างกรมทางหลวงกับหน่วยงานส่วนภูมิภาค ด้วยระบบดาวเทียม (Satellite) (e-bidding)

หน้า ๑๒ / ๑๓





ชื่อ/นามสกุล/ตำแหน่งที่ต้องการ	ข้อกำหนด/คุณสมบัติทางเทคนิค	เอกสารอ้างอิง
<p>๕.๒.๓ ผู้รับจ้างจะดำเนินการติดตั้งระบบเครือข่าย SD-WAN (SD-WAN) อย่างน้อย ๑ คน</p> <p>โดยทีมที่ปรึกษาติดตั้งกล่าวอย่างน้อย ๑ คน จะต้องสามารถติดต่อได้ภายใน ๒ ชั่วโมงและสามารถเข้าไปให้บริการให้คำปรึกษาและแก้ไขปัญหา การทางหลวง ภายใน ๔ ชั่วโมง ในวันและเวลาราชการ หรือตามที่กรม ทางหลวงร้องขอ</p>	<p>ประกาศนียบัตรทางด้านเครือข่ายสื่อสารข้อมูลระดับพื้นฐาน (Certified Network Associate : CNA) อย่างน้อย ๓ คน</p> <p>ประกาศนียบัตรระดับผู้เชี่ยวชาญสำหรับอุปกรณ์ระบบเครือข่าย Software-Defined WAN (SD-WAN) อย่างน้อย ๑ คน</p> <p>โดยทีมที่ปรึกษาติดตั้งกล่าวอย่างน้อย ๑ คน จะต้องสามารถติดต่อได้ภายใน ๒ ชั่วโมงและสามารถเข้าไปให้บริการให้คำปรึกษาและแก้ไขปัญหา การทางหลวง ภายใน ๔ ชั่วโมง ในวันและเวลาราชการ หรือตามที่กรม ทางหลวงร้องขอ</p>	<p>บทที่ ๔ ทีมงานบุคลากร</p> <p>บทที่ ๔ ทีมงานบุคลากร</p>
<p>๕.๒.๔ ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งระบบสื่อสารข้อมูลสำรองให้แล้วเสร็จตามสัญญา และสามารถแบ่ง Load การทำงานของระบบสื่อสารข้อมูลหลักได้อย่าง ต่อเนื่องจากระบบเครือข่ายที่ใช้งานอยู่เดิม โดยไม่หยุดชะงัก</p>	<p>บริษัทฯ ยินดีติดตั้งระบบสื่อสารข้อมูลสำรองให้แล้วเสร็จตามสัญญา และสามารถแบ่ง Load การทำงานของระบบสื่อสารข้อมูลหลักได้อย่าง ต่อเนื่องจากระบบเครือข่ายที่ใช้งานอยู่เดิม โดยไม่หยุดชะงัก</p>	
<p>๕.๒.๕ ผู้รับจ้างจะต้องรายงานประสิทธิภาพการให้บริการจริง ให้กรมทางหลวง ตามที่ร้องขอ</p>	<p>บริษัทฯ ยินดีรายงานประสิทธิภาพการให้บริการจริง ให้กรมทางหลวง ตามที่ร้องขอ</p>	
<p>๕.๒.๖ ผู้รับจ้างจะต้องแนะนำการใช้งานอุปกรณ์ให้แก่เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ เครือข่าย และเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า ๕ คน เพื่อให้ทราบถึง ปัญหาและวิธีแก้ไข ปัญหาของอุปกรณ์ที่ติดตั้งใช้งานเบื้องต้น พร้อม เอกสารคู่มือการใช้งาน</p>	<p>บริษัทฯ ยินดีแนะนำการใช้งานอุปกรณ์ให้แก่เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ เครือข่าย และเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า ๕ คน เพื่อให้ทราบถึง ปัญหาและวิธีแก้ไข ปัญหาของอุปกรณ์ที่ติดตั้งใช้งานเบื้องต้น พร้อม เอกสารคู่มือการใช้งาน</p>	
<p>๕.๒.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนออุปกรณ์ที่สามารถทำงานร่วมกับระบบ เครือข่ายเดิมของกรมทางหลวงได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>	<p>บริษัทฯ ยินดีเสนออุปกรณ์ที่สามารถทำงานร่วมกับระบบ เครือข่ายเดิมของกรมทางหลวงได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>	
<p>๕.๒.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดและเงื่อนไขเฉพาะ ต่อข้อกำหนดและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ เป็นรายชื่อทุกข้อของ (แนบท้าย)</p>	<p>บริษัทฯ ยินดีจัดทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดและเงื่อนไขเฉพาะ ต่อข้อกำหนดและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ เป็นรายชื่อทุกข้อของ (แนบท้าย)</p>	<p>เอกสารอ้างอิง</p>

๕.๒.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดและเงื่อนไขเฉพาะ ต่อข้อกำหนดและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ เป็นรายชื่อทุกข้อของ (แนบท้าย)





บริษัท ฟาติมา อารี. บี. ซี. เอส. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ชื่อพนักงาน/กลุ่มงาน/ตำแหน่ง

เอกสารอ้างอิง

เอกสารโครงการฯ โดยใช้ตัวอย่างแบบฟอร์มการเปรียบเทียบตามตารางที่ ๑.๑ ในการเปรียบเทียบรายการดังกล่าว หากมีกรณีที่ต้องมีการอ้างอิงข้อความหรือเอกสารในส่วนอื่นที่จัดทำตามมา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องระบุให้เห็นอย่างชัดเจน สามารถตรวจสอบได้โดยง่ายไว้ในเอกสารเปรียบเทียบด้วยว่า สิ่งที่ต้องการอ้างอิงถึงนั้น อยู่ในส่วนใดตำแหน่งใดของเอกสารอื่น ๆ ที่จัดทำตามมา สำหรับเอกสารที่อ้างอิงถึงให้หมายเหต หรือขีดเส้นใต้ หรือระบายสี พร้อมเขียนหัวข้อกำกับไว้ เพื่อให้สามารถตรวจสอบกับเอกสารเปรียบเทียบได้ง่ายและตรงกันด้วย หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่ดำเนินการตามข้อนี้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ของสวสนสท.ในการไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอ

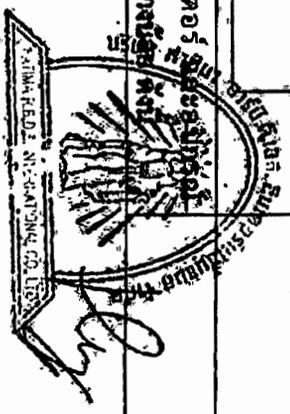
เอกสารโครงการฯ โดยใช้ตัวอย่างแบบฟอร์มการเปรียบเทียบตามตารางที่ ๑.๑ ในการเปรียบเทียบรายการดังกล่าว หากมีกรณีที่ต้องมีการอ้างอิงข้อความหรือเอกสารในส่วนอื่นที่จัดทำตามมา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องระบุให้เห็นอย่างชัดเจน สามารถตรวจสอบได้โดยง่ายไว้ในเอกสารเปรียบเทียบด้วยว่า สิ่งที่ต้องการอ้างอิงถึงนั้น อยู่ในส่วนใดตำแหน่งใดของเอกสารอื่น ๆ ที่จัดทำตามมา สำหรับเอกสารที่อ้างอิงถึงให้หมายเหต หรือขีดเส้นใต้ หรือระบายสี พร้อมเขียนหัวข้อกำกับไว้ เพื่อให้สามารถตรวจสอบกับเอกสารเปรียบเทียบได้ง่ายและตรงกันด้วย หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่ดำเนินการตามข้อนี้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ของสวสนสท.ในการไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอ

ตารางที่ ๑.๑ ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติข้อกำหนดและรายละเอียดข้อเสนอโครงการฯ

สิ่งส่งชื่อ	ข้อกำหนด/คุณสมบัติ	ผู้ส่งมอบ/ผู้เสนอ	เอกสารอ้างอิง
ระบบตัวชี้วัด	ให้คะแนนสูงสุดแก่คะแนน	ให้คะแนนสูงสุดแก่คะแนน	ระบุคุณสมบัติของ
กับหัวข้อประเมิน	เฉพาะที่กรมทางหลวง	บริษัท เมาเอ	เอกสารอ้างอิงของเว็บไซต์
๑.๑๐๑๑๑๑๑๑	กำหนดการยื่นข้อเสน		
๑๑.๑๑			

ตารางที่ ๑.๑ ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติข้อกำหนดและรายละเอียดข้อเสนอโครงการฯ

สิ่งส่งชื่อ	ข้อกำหนด/คุณสมบัติ	ผู้ส่งมอบ/ผู้เสนอ	เอกสารอ้างอิง
ระบบตัวชี้วัด	ให้คะแนนสูงสุดแก่คะแนน	ให้คะแนนสูงสุดแก่คะแนน	ระบุคุณสมบัติของ
กับหัวข้อประเมิน	เฉพาะที่กรมทางหลวง	บริษัท เมาเอ	เอกสารอ้างอิงของเว็บไซต์
๑.๑๐๑๑๑๑๑๑	กำหนดการยื่นข้อเสน		
๑๑.๑๑			



ผู้อำนวยการโครงการฯ

รายละเอียดทางเทคนิคของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์เครือข่ายสื่อสารข้อมูล โดยมีคุณสมบัติเฉพาะอย่างน้อย ดังนี้

โครงการจ้างพัฒนาระบบสื่อสารข้อมูลสำรอง (Backup Link) เพื่อการเชื่อมโยงระหว่างสำนักงานส่วนภูมิภาค ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

อ้างอิง	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่เสนอ	เอกสารอ้างอิง
	อุปกรณ์จัดทำรายงานการใช้งาน Web Caching จำนวน ๑ ชุด	อุปกรณ์จัดทำรายงานการใช้งาน Web Caching จำนวน ๑ ชุด ยี่ห้อ BROADCOM รุ่น Symantec Reporter	บทที่ ๑๐ เอกสารอ้างอิง อุปกรณ์จัดทำ รายงาน การใช้งาน Web Caching
	ติดตั้งที่ ห้องควบคุมคอมพิวเตอร์ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ มีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้	ติดตั้งที่ ห้องควบคุมคอมพิวเตอร์ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ มีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้	
๕.๓.๑.๑	เป็นอุปกรณ์ Appliance หรือ Server (เครื่องแม่ข่าย) ที่มี Software เฉพาะสำหรับจัดทำรายงานการใช้งาน Web Caching	เป็นอุปกรณ์ Appliance หรือ Server (เครื่องแม่ข่าย) ที่มี Software เฉพาะสำหรับจัดทำรายงานการใช้งาน Web Caching	หน้า ๑
๕.๓.๑.๒	มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ ๔ แกนหลัก (๔ core) หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หน่วย	มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ ๔ แกนหลัก (๔ core) หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หน่วย	หน้า ๔
๕.๓.๑.๓	มีหน่วยความจำหลักขนาดไม่น้อยกว่า ๖๔ GB	มีหน่วยความจำหลักขนาด ๖๔ GB	หน้า ๔
๕.๓.๑.๔	มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า ๓ TB	มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลขนาดความจุรวม ๔ TB	หน้า ๕
๕.๓.๑.๕	สามารถจัดทำรายงานการใช้งานอุปกรณ์ Web Caching จากศูนย์กลางได้	สามารถจัดทำรายงานการใช้งานอุปกรณ์ Web Caching จากศูนย์กลางได้	หน้า ๖, ๘
๕.๓.๑.๖	สามารถเก็บ log การใช้งาน Web ของแต่ละผู้ใช้ได้ โดยต้องสามารถระบุชื่อ (Username), เวลา (Time), และ Web site ได้เป็นอย่างดี	สามารถเก็บ log การใช้งาน Web ของแต่ละผู้ใช้ได้ โดยต้องสามารถระบุชื่อ (Username), เวลา (Time), และ Web site ได้เป็นอย่างดี	หน้า ๑๕
๕.๓.๑.๗	สามารถจัดทำรายงานข้อมูลประเภท Spyware and other Malware, Video Usage, Web Application Usage, Search Term Usage, Web Content, Top Users, Top Sites, Top Blocked Sites และ Top Categories ได้เป็นอย่างดี	สามารถจัดทำรายงานข้อมูลประเภท Spyware and other Malware, Video Usage, Web Application Usage, Search Term Usage, Web Content, Top Users, Top Sites, Top Blocked Sites และ Top Categories ได้เป็นอย่างดี	หน้า ๑๖

๕.๓.๑.๖-๗ อยู่ในวงเล็บและจะแก้ไข
 (๕.๓.๑.๖)



ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เอกสารอ้างอิง
๕.๓.๑.๑๑ สามารถกำหนดเวลาในการออกรายงานล่วงหน้า (scheduling report) ได้	สามารถกำหนดเวลาในการออกรายงานล่วงหน้า (scheduling report) ได้	หน้า ๑๒, ๑๓
๕.๓.๑.๑๒ สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบของรายงานตามต้องการ (custom report) ได้	สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบของรายงานตามต้องการ (custom report) ได้	หน้า ๑๐, ๑๑
๕.๓.๑.๑๐ สามารถจัดเก็บข้อมูล log ได้ไม่น้อยกว่า ๒.๕ พันล้านบรรทัด	สามารถจัดเก็บข้อมูล log ได้ไม่น้อยกว่า ๒.๕ พันล้านบรรทัด	หน้า ๖
๕.๓.๑.๑๑ สามารถทำงานร่วมกับ LDAP หรือ Active Directory (AD) เพื่อกำหนดสิทธิ์การเข้าบริหารจัดการซอฟต์แวร์ได้	สามารถทำงานร่วมกับ LDAP หรือ Active Directory (AD) เพื่อกำหนดสิทธิ์การเข้าบริหารจัดการซอฟต์แวร์ได้	หน้า ๙
๕.๓.๑.๑๒ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ Ports	มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ Ports	หน้า ๓
๕.๓.๑.๑๓ สามารถติดตั้งกับตู้ Rack มาตรฐานขนาด ๑๙ นิ้วได้	สามารถติดตั้งกับตู้ Rack มาตรฐานขนาด ๑๙ นิ้วได้	หน้า ๒, ๑๖
๕.๓.๑.๑๔ สามารถจัดทำรายงานร่วมกับอุปกรณ์ Web Caching ที่กรมทางหลวงใช้งานอยู่ได้เป็นอย่างดี	สามารถจัดทำรายงานร่วมกับอุปกรณ์ Web Caching ที่กรมทางหลวงใช้งานอยู่ได้เป็นอย่างดี	หน้า ๖
๕.๓.๒ อุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย (Next Generation Firewall) จำนวน ๑ ชุด	อุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย (Next Generation Firewall) จำนวน ๑ ชุด ยี่ห้อ Fortinet รุ่น Fortigate 601E	อุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย (Next Generation Firewall)
ติดตั้งที่ห้องควบคุมคอมพิวเตอร์ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ มีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้	ติดตั้งที่ห้องควบคุมคอมพิวเตอร์ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ มีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้	
๕.๓.๒.๑ เป็นอุปกรณ์ป้องกันเครือข่ายชนิด Next Generation Firewall แบบ Appliance และมี Hardware ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานแบบ SPU Hardware Acceleration (ASIC)	เป็นอุปกรณ์ป้องกันเครือข่ายชนิด Next Generation Firewall แบบ Appliance และมี Hardware ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานแบบ SPU Hardware Acceleration (ASIC)	

๕.๓.๑.๑๑
 ๕.๓.๑.๑๒
 ๕.๓.๑.๑๐
 ๕.๓.๑.๑๑
 ๕.๓.๑.๑๒
 ๕.๓.๑.๑๓
 ๕.๓.๑.๑๔
 ๕.๓.๒
 ๕.๓.๒.๑



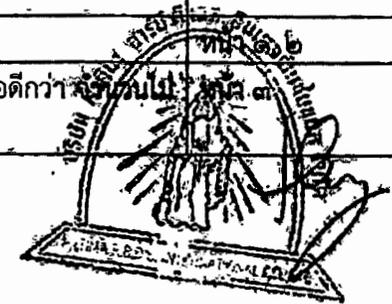
ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เอกสารอ้างอิง
มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ ๑ GE RJ-๔๕ หรือ Fiber รวมกันแล้วไม่น้อยกว่า ๘ Ports และ ช่องสำหรับติดตั้ง Transceiver แบบ ๑๐ GE SFP+ ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง	มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ ๑ GE RJ-๔๕ หรือ Fiber รวมกันแล้วไม่น้อยกว่า ๘ Ports และ ช่องสำหรับติดตั้ง Transceiver แบบ ๑๐ GE SFP+ ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง	หน้า ๕
สามารถป้องกันการโจมตีผ่านช่องโหว่ของระบบต่างๆ จาก IPS signature, Protocol anomaly detection และมีระบบ Rate-based DOS protection ป้องกัน TCP Syn flood, Port scan, ICMP sweep ได้เป็นอย่างดี	สามารถป้องกันการโจมตีผ่านช่องโหว่ของระบบต่างๆ จาก IPS signature, Protocol anomaly detection และมีระบบ Rate-based DOS protection ป้องกัน TCP Syn flood, Port scan, ICMP sweep ได้เป็นอย่างดี	หน้า ๑๙
สามารถทำ Routing Protocol แบบ OSPF, ISIS, BGP๔ และสามารถทำ NAT๔๖, NAT๖๔, IPv๖ ได้เป็นอย่างดี	สามารถทำ Routing Protocol แบบ OSPF, ISIS, BGP๔ และสามารถทำ NAT๔๖, NAT๖๔, IPv๖ ได้เป็นอย่างดี	หน้า ๒๐, ๒๑
สามารถพิสูจน์ตัวตน (Authentication) ผู้ใช้งานได้ โดยรองรับฐานข้อมูลผู้ใช้แบบ Local, LDAP, RADIUS, TACACS+ และมีคุณสมบัติ Guest Management ที่สามารถกำหนดระยะเวลาใช้งาน (Account Expire) และ Auto-Generate User ID พร้อมรหัสผ่านได้เป็นอย่างดี	สามารถพิสูจน์ตัวตน (Authentication) ผู้ใช้งานได้ โดยรองรับฐานข้อมูลผู้ใช้แบบ Local, LDAP, RADIUS, TACACS+ และมีคุณสมบัติ Guest Management ที่สามารถกำหนดระยะเวลาใช้งาน (Account Expire) และ Auto-Generate User ID พร้อมรหัสผ่านได้เป็นอย่างดี	หน้า ๗, ๑๘
สามารถสร้าง IPsec Tunnels แบบ Gateway to Gateway ได้อย่างน้อย ๑,๐๐๐ Tunnels และแบบ Client to Gateway ได้อย่างน้อย ๓๐,๐๐๐ Tunnels	สามารถสร้าง IPsec Tunnels แบบ Gateway to Gateway ได้อย่างน้อย ๑,๐๐๐ Tunnels และแบบ Client to Gateway ได้อย่างน้อย ๓๐,๐๐๐ Tunnels	หน้า ๕
สามารถรับ Concurrent Session ได้อย่างน้อย ๕,๐๐๐,๐๐๐ Sessions และ New Sessions/Sec ได้อย่างน้อย ๓๒๐,๐๐๐ Sessions/Sec	สามารถรับ Concurrent Session ได้อย่างน้อย ๕,๐๐๐,๐๐๐ Sessions และ New Sessions/Sec ได้อย่างน้อย ๓๒๐,๐๐๐ Sessions/Sec	หน้า ๕
มีประสิทธิภาพในการส่งผ่านข้อมูลแบบ SSL VPN ได้ไม่น้อยกว่า ๕.๕ Gbps และสามารถรองรับผู้ใช้งานผ่าน SSL VPN ได้อย่างน้อย ๗,๐๐๐ ผู้ใช้งาน	มีประสิทธิภาพในการส่งผ่านข้อมูลแบบ SSL VPN ได้ไม่น้อยกว่า ๕.๕ Gbps และสามารถรองรับผู้ใช้งานผ่าน SSL VPN ได้อย่างน้อย ๗,๐๐๐ ผู้ใช้งาน	หน้า ๕

ผู้ชำนาญการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ



ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เอกสารอ้างอิง
มีประสิทธิภาพในการป้องกันการส่งผ่านข้อมูลบนระบบเครือข่ายสื่อสารได้อย่างน้อย ๓๓ Gbps	มีประสิทธิภาพในการป้องกันการส่งผ่านข้อมูลบนระบบเครือข่ายสื่อสารได้อย่างน้อย ๓๓ Gbps	หน้า ๕
มีประสิทธิภาพในการป้องกันและตรวจจัดการบุกรุกระบบเครือข่ายสื่อสารได้อย่างน้อย ๔ Gbps	มีประสิทธิภาพในการป้องกันและตรวจจัดการบุกรุกระบบเครือข่ายสื่อสารได้อย่างน้อย ๔ Gbps	หน้า ๕
มีคุณสมบัติในการตรวจจับไฟล์เพื่อป้องกันการสูญหายหรือรั่วไหลของข้อมูลสำคัญ โดยกำหนดเงื่อนไขแบบ File Type, File Size, Regular Expression ได้เป็นอย่างน้อย หรือเสนอระบบเพิ่มเติมได้	มีคุณสมบัติในการตรวจจับไฟล์เพื่อป้องกันการสูญหายหรือรั่วไหลของข้อมูลสำคัญ โดยกำหนดเงื่อนไขแบบ File Type, File Size, Regular Expression ได้เป็นอย่างน้อย หรือเสนอระบบเพิ่มเติมได้	หน้า ๘
อุปกรณ์ต้องได้รับรองมาตรฐาน FCC, VCCI, CE, C-Tick/RCM/cCSAus, CB และ UL/CBIEC เป็นอย่างน้อย	อุปกรณ์ต้องได้รับรองมาตรฐาน FCC, VCCI, CE, C-Tick/RCM/cCSAus, CB และ UL/CBIEC เป็นอย่างน้อย	หน้า ๕
อุปกรณ์ที่นำเสนอผ่านการรับรองมาตรฐานจาก International Computer Security Association เป็นอย่างน้อย โดยสามารถตรวจสอบข้อมูลได้จากองค์กรที่รับรองมาตรฐาน	อุปกรณ์ที่นำเสนอผ่านการรับรองมาตรฐานจาก International Computer Security Association เป็นอย่างน้อย โดยสามารถตรวจสอบข้อมูลได้จากองค์กรที่รับรองมาตรฐาน	หน้า ๕
อุปกรณ์ระบบเครือข่าย Software-Defined WAN (SD-WAN) ส่วนกลาง จำนวน ๑ ชุด	อุปกรณ์ระบบเครือข่าย Software-Defined WAN (SD-WAN) ส่วนกลาง จำนวน ๑ ชุด ยี่ห้อ Fortinet รุ่น Fortigate 601E	อุปกรณ์ระบบเครือข่าย Software-Defined WAN (SD-WAN)
ติดตั้งที่ ห้องควบคุมคอมพิวเตอร์ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ มีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้	ติดตั้งที่ ห้องควบคุมคอมพิวเตอร์ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ มีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้	
เป็นอุปกรณ์แบบ Hardware Appliance	เป็นอุปกรณ์แบบ Hardware Appliance	
มี Port Interface Gigabit Ethernet แบบ RJ๔๕ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ Ports	มี Port Interface Gigabit Ethernet แบบ RJ๔๕ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ Ports	

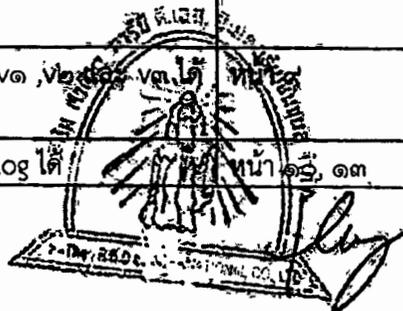
หน่วยงานการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ
 ศสท. (กรม)
 อีเมล: scs@fatima.com





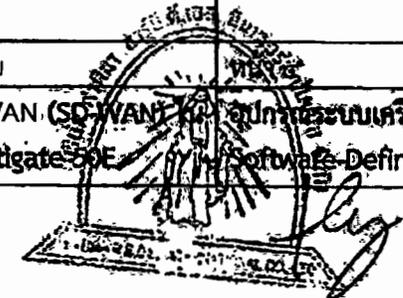
ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เอกสารอ้างอิง
5.3.3.3 มี Port Interface Gigabit Ethernet แบบ SFP หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ Ports	มี Port Interface Gigabit Ethernet แบบ SFP หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ Ports	หน้า ๓
5.3.3.4 มี Port Interface Gigabit Ethernet แบบ SFP+ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ Ports	มี Port Interface Gigabit Ethernet แบบ SFP+ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ Ports	หน้า ๓
5.3.3.5 มี Throughput ไม่น้อยกว่า ๒๗ Gbps	มี Throughput ไม่น้อยกว่า ๒๗ Gbps	หน้า ๔
5.3.3.6 มี Concurrent Sessions ไม่น้อยกว่า ๗,๘๐๐,๐๐๐ Sessions และสามารถสร้าง Sessions ใหม่ ได้ไม่น้อยกว่า ๓๐๐,๐๐๐ Session/Second	มี Concurrent Sessions ไม่น้อยกว่า ๗,๘๐๐,๐๐๐ Sessions และสามารถสร้าง Sessions ใหม่ ได้ไม่น้อยกว่า ๓๐๐,๐๐๐ Session/Second	หน้า ๔
5.3.3.7 อุปกรณ์สามารถกระจายข้อมูล (Load Balance) และสลับช่องสัญญาณสื่อสารได้อัตโนมัติ	อุปกรณ์สามารถกระจายข้อมูล (Load Balance) และสลับช่องสัญญาณสื่อสารได้อัตโนมัติ	หน้า ๕, ๗
5.3.3.8 สามารถกำหนดรูปแบบการควบคุมเส้นทางของ Traffic แบบ Latency, Jitter, Package Loss ได้เป็นอย่างดี	สามารถกำหนดรูปแบบการควบคุมเส้นทางของ Traffic แบบ Latency, Jitter, Package Loss ได้เป็นอย่างดี	หน้า ๘
5.3.3.9 สามารถควบคุมและจำกัดขนาดการส่งข้อมูล (Traffic Shaping) ตามช่วงเวลา (Time Schedule) ได้	สามารถควบคุมและจำกัดขนาดการส่งข้อมูล (Traffic Shaping) ตามช่วงเวลา (Time Schedule) ได้	หน้า ๑๑, ๑๒
5.3.3.10 สามารถทำ Routing Protocol แบบ OSPF, ISIS, BGP ได้เป็นอย่างดี	สามารถทำ Routing Protocol แบบ OSPF, ISIS, BGP ได้เป็นอย่างดี	หน้า ๑๑
5.3.3.11 สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ ผ่าน HTTP, HTTPS, Telnet และ SSH ได้เป็นอย่างดี	สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ ผ่าน HTTP, HTTPS, Telnet และ SSH ได้เป็นอย่างดี	หน้า ๙
5.3.3.12 สามารถใช้งานบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่าน SNMP v๑, v๒ และ v๓ ได้เป็นอย่างดี	สามารถใช้งานบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่าน SNMP v๑, v๒ และ v๓ ได้เป็นอย่างดี	หน้า ๑๑
5.3.3.13 สามารถใช้งานด้วย Remote Syslog เพื่อส่งข้อมูล log ได้	สามารถใช้งานด้วย Remote Syslog เพื่อส่งข้อมูล log ได้	หน้า ๑๑, ๑๓

ฝ่ายดำเนินการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ (ของ) เอ็มสารทอง



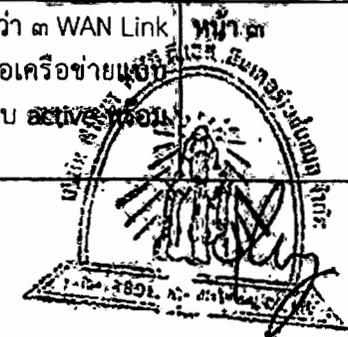
ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เอกสารอ้างอิง
 สามารถทำงาน IPSec VPN ได้โดยมี Throughput ไม่น้อยกว่า ๒๐ Gbps และรองรับ VPN Tunnel ได้ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ Tunnels โดยสามารถเข้ารหัส (Encryption) แบบ DES ,๓DES และ AES (๑๒๘ bit , ๑๙๒ bit , ๒๕๖ bit) ได้เป็นอย่างดี	สามารถทำงาน IPSec VPN ได้โดยมี Throughput ไม่น้อยกว่า ๒๐ Gbps และรองรับ VPN Tunnel ได้ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ Tunnels โดยสามารถเข้ารหัส (Encryption) แบบ DES ,๓DES และ AES (๑๒๘ bit , ๑๙๒ bit , ๒๕๖ bit) ได้เป็นอย่างดี	หน้า ๔, ๑๑
๕.๓.๓.๑๕ สามารถ Backup Configuration และ Restore Configuration ผ่านทาง HTTP หรือ HTTPS บน Web Management Interface ได้	สามารถ Backup Configuration และ Restore Configuration ผ่านทาง HTTP หรือ HTTPS บน Web Management Interface ได้	หน้า ๑๗
๕.๓.๓.๑๖ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า และมีความจุรวมไม่น้อยกว่า ๒๔๐ GB	มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า และมีความจุรวมไม่น้อยกว่า ๒๔๐ GB	หน้า ๔
๕.๓.๓.๑๗ มีฟังก์ชัน Firewall ,IPS และ Application Control เป็นอย่างน้อย	มีฟังก์ชัน Firewall ,IPS และ Application Control เป็นอย่างน้อย	หน้า ๔
๕.๓.๓.๑๘ มีระบบป้องกัน DoS ,DDoS ,Port Scans ,Syn Flood , UDP Flood , ICMP Flood และ ICMP/Address Sweep ได้เป็นอย่างดี	มีระบบป้องกัน DoS ,DDoS ,Port Scans ,Syn Flood , UDP Flood , ICMP Flood และ ICMP/Address Sweep ได้เป็นอย่างดี	หน้า ๖, ๑๔, ๑๕, ๑๖
๕.๓.๓.๑๙ มีระบบตรวจจับและป้องกัน Virus ผ่านการใช้งานทาง Web ,Mail และ FTP ได้	มีระบบตรวจจับและป้องกัน Virus ผ่านการใช้งานทาง Web ,Mail และ FTP ได้	หน้า ๑๐
๕.๓.๓.๒๐ สามารถควบคุมการเข้าถึง Web Site (Web Filtering) โดยสามารถกำหนดแยกตามประเภทของ Web Categories ได้	สามารถควบคุมการเข้าถึง Web Site (Web Filtering) โดยสามารถกำหนดแยกตามประเภทของ Web Categories ได้	หน้า ๑๐
๕.๓.๓.๒๑ สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv๖ ได้	สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv๖ ได้	หน้า ๘
๕.๓.๓.๒๒ อุปกรณ์ต้องได้มาตรฐานด้าน IPSec ,SSL-VPN ,Firewall ,IPS จาก ICSA หรือเทียบเท่าเป็นอย่างน้อย	อุปกรณ์ต้องได้มาตรฐานด้าน IPSec ,SSL-VPN ,Firewall ,IPS จาก ICSA หรือเทียบเท่าเป็นอย่างน้อย	หน้า ๖
๕.๓.๓.๒๓ อุปกรณ์ได้รับมาตรฐาน FCC และ UL เป็นอย่างน้อย	อุปกรณ์ได้รับมาตรฐาน FCC และ UL เป็นอย่างน้อย	หน้า ๖
๕.๓.๔ อุปกรณ์ระบบเครือข่าย Software-Defined WAN (SD-WAN) ในภูมิภาค จำนวน ๑๓๘ ชุด	อุปกรณ์ระบบเครือข่าย Software-Defined WAN (SD-WAN) ในภูมิภาค จำนวน ๑๓๘ ชุด ยี่ห้อ Fortinet รุ่น Fortigate ๖๐E Software-Defined	หน้า ๖

ผู้ดำเนินการขายเทคโนโลยีสารสนเทศ (ศูนย์บริการลูกค้า)



ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เอกสารอ้างอิง
ติดตั้งที่หน่วยงานในภูมิภาคของกรมทางหลวง มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้	ติดตั้งที่หน่วยงานในภูมิภาคของกรมทางหลวง มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้	WAN (SD-WAN) ในภูมิภาค
๕.๓.๔.๑ มีข้อกำหนดอุปกรณ์แบบ Hardware Appliance มีระบบประมวลผล (CPU) แบบ Dual Core หรือดีกว่า และมีหน่วยความจำ (RAM) ไม่น้อยกว่า ๒ GB	เป็นอุปกรณ์แบบ Hardware Appliance มีระบบประมวลผล (CPU) แบบ Dual Core หรือดีกว่า และมีหน่วยความจำ (RAM) ไม่น้อยกว่า ๒ GB	หน้า ๒๒, ๒๓
๕.๓.๔.๒ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Ethernet Ports) แบบ Gigabit หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๖ Ports	มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Ethernet Ports) แบบ Gigabit หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๖ Ports	หน้า ๕
๕.๓.๔.๓ สามารถทำ Routing Protocol แบบ OSPFv๓, IS-IS, BGP๔ และสามารถทำ NAT๔๖, NAT๖๔ รวมไปถึงสามารถใช้งาน IPv๖ ได้	สามารถทำ Routing Protocol แบบ OSPFv๓, IS-IS, BGP๔ และสามารถทำ NAT๔๖, NAT๖๔ รวมไปถึงสามารถใช้งาน IPv๖ ได้	หน้า ๒๐, ๒๑
๕.๓.๔.๔ สามารถสร้าง IPsec Tunnels แบบ Gateway to Gateway ได้อย่างน้อย ๒๐๐ Tunnels และแบบ Client to Gateway ได้อย่างน้อย ๒๕๐ Tunnels	สามารถสร้าง IPsec Tunnels แบบ Gateway to Gateway ได้อย่างน้อย ๒๐๐ Tunnels และแบบ Client to Gateway ได้อย่างน้อย ๒๕๐ Tunnels	หน้า ๕
๕.๓.๔.๕ สามารถควบคุม Application ใช้งานผ่าน WAN link ตามค่า SLA ที่กำหนดจาก Latency, Jitter, Packet loss ได้เป็นอย่างดี และสามารถทำ Fail-over link ได้แบบอัตโนมัติ	สามารถควบคุม Application ใช้งานผ่าน WAN link ตามค่า SLA ที่กำหนดจาก Latency, Jitter, Packet loss ได้เป็นอย่างดี และสามารถทำ Fail-over link ได้แบบอัตโนมัติ	หน้า ๑๗
๕.๓.๔.๖ สามารถบริหารจัดการ WAN link ได้พร้อมกัน ไม่น้อยกว่า ๓ WAN Link และรองรับการทำงานร่วมกับ modem เพื่อเชื่อมต่อเครือข่ายแบบ ๔G/LTE หรือ ๕G ได้ในอนาคต โดยสามารถทำงานแบบ active พร้อม link อื่น ๆ ได้	สามารถบริหารจัดการ WAN link ได้พร้อมกัน ไม่น้อยกว่า ๓ WAN Link และรองรับการทำงานร่วมกับ modem เพื่อเชื่อมต่อเครือข่ายแบบ ๔G/LTE หรือ ๕G ได้ในอนาคต โดยสามารถทำงานแบบ active พร้อม link อื่น ๆ ได้	หน้า ๓

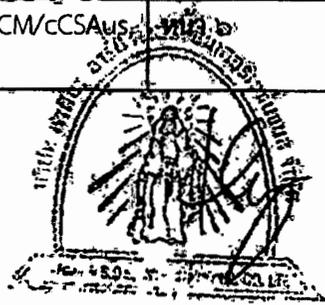
สำนักงานศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ



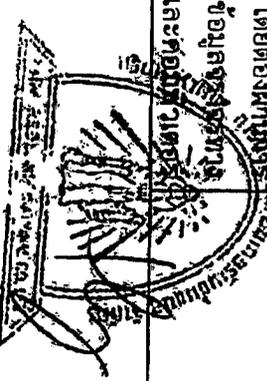


ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่เสนอ	เอกสารอ้างอิง
๕.๓.๔.๗ สามารถพิสูจน์ตัวตน (Authentication) ผู้ใช้งานได้ โดยรองรับ ชื่อผู้ใช้แบบ Local, LDAP, RADIUS, TACACS+ และมีคุณสมบัติ Guest Management ที่สามารถกำหนดระยะเวลาใช้งาน (Account Expire) และ Auto-Generate User ID พร้อมรหัสผ่านได้เป็นอย่างน้อย หรือเสนอระบบเพิ่มเติมได้	สามารถพิสูจน์ตัวตน (Authentication) ผู้ใช้งานได้ โดยรองรับ ฐานข้อมูลผู้ใช้แบบ Local, LDAP, RADIUS, TACACS+ และมีคุณสมบัติ Guest Management ที่สามารถกำหนดระยะเวลาใช้งาน (Account Expire) และ Auto-Generate User ID พร้อมรหัสผ่านได้เป็นอย่างน้อย หรือเสนอระบบเพิ่มเติมได้	หน้า ๗, ๑๘
๕.๓.๔.๘ สามารถรับ Concurrent Session ได้อย่างน้อย ๑,๗๐๐,๐๐๐ Sessions และ New Sessions/Sec ได้อย่างน้อย ๒๑,๐๐๐ Sessions/Sec	สามารถรับ Concurrent Session ได้อย่างน้อย ๑,๗๐๐,๐๐๐ Sessions และ New Sessions/Sec ได้อย่างน้อย ๒๑,๐๐๐ Sessions/Sec	หน้า ๕
๕.๓.๔.๙ มีประสิทธิภาพในการส่งผ่านข้อมูลแบบ SSL VPN ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ Mbps และสามารถรองรับผู้ใช้งานผ่าน SSL VPN ได้อย่างน้อย ๒๐๐ ผู้ใช้งาน	มีประสิทธิภาพในการส่งผ่านข้อมูลแบบ SSL VPN ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ Mbps และสามารถรองรับผู้ใช้งานผ่าน SSL VPN ได้อย่างน้อย ๒๐๐ ผู้ใช้งาน	หน้า ๕
๕.๓.๔.๑๐ สามารถบริหารจัดการนโยบาย (policy) และการตั้งค่า ผ่าน Web Browser ได้โดยตรง โดยไม่ต้องติดตั้งระบบ หรือซอฟต์แวร์เพิ่มเติม	สามารถบริหารจัดการนโยบาย (policy) และการตั้งค่า ผ่าน Web Browser ได้โดยตรง โดยไม่ต้องติดตั้งระบบ หรือซอฟต์แวร์เพิ่มเติม	หน้า ๑๘
๕.๓.๔.๑๑ มีประสิทธิภาพในการป้องกันการส่งผ่านข้อมูลบนระบบเครือข่ายสื่อสาร ได้อย่างน้อย ๒.๓ Gbps	มีประสิทธิภาพในการป้องกันการส่งผ่านข้อมูลบนระบบเครือข่ายสื่อสาร ได้อย่างน้อย ๒.๓ Gbps	หน้า ๕
๕.๒.๔.๑๒ มีคุณสมบัติในการตรวจจับไฟล์เพื่อป้องกันการสูญหายหรือรั่วไหลของ ข้อมูลสำคัญ โดยกำหนดเงื่อนไขแบบ File Type, File Size, Regular Expression ได้เป็นอย่างน้อย หรือเสนอระบบเพิ่มเติมได้	มีคุณสมบัติในการตรวจจับไฟล์เพื่อป้องกันการสูญหายหรือรั่วไหลของ ข้อมูลสำคัญ โดยกำหนดเงื่อนไขแบบ File Type, File Size, Regular Expression ได้เป็นอย่างน้อย หรือเสนอระบบเพิ่มเติมได้	หน้า ๘
๕.๒.๔.๑๓ อุปกรณ์ต้องได้รับรองมาตรฐาน FCC, VCCI, CE, C-Tick/RCM/cCSAus, CB และ UL/CBIEC เป็นอย่างน้อย	อุปกรณ์ต้องได้รับรองมาตรฐาน FCC, VCCI, CE, C-Tick/RCM/cCSAus, CB และ UL/CBIEC เป็นอย่างน้อย	หน้า ๖

(ขอสงวนสิทธิ์ในข้อกำหนด)
 ๒๖



ชื่อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	ชื่อกำหนด/อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เอกสารอ้างอิง
<p>๕.๒.๕๑๕ อุปกรณ์ที่นำเสนอผ่านโครงการรับรองมาตรฐานจาก International Computer Security Association เป็นอย่างน้อย โดยสามารถตรวจสอบข้อมูลได้จากองค์กรที่รับรองมาตรฐาน</p>	<p>อุปกรณ์ที่นำเสนอผ่านโครงการรับรองมาตรฐานจาก International Computer Security Association เป็นอย่างน้อย โดยสามารถตรวจสอบข้อมูลได้จากองค์กรที่รับรองมาตรฐาน</p>	<p>หน้า ๖</p>
<p>๕.๒.๕๑๔ อุปกรณ์ทำงานร่วมกับอุปกรณ์ระบบเครือข่าย Software-Defined WAN (SD-WAN) ส่วนกลาง ที่นำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>	<p>สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์ระบบเครือข่าย Software-Defined WAN (SD-WAN) ส่วนกลาง ที่นำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>	<p>หน้า ๒</p>
<p>๕.๓.๕ ระบบจัดเก็บข้อมูลการจราจรทางคอมพิวเตอร์และรายงานการใช้งานเครือข่ายสื่อสารข้อมูล จำนวน ๑ ระบบ</p>	<p>ระบบจัดเก็บข้อมูลการจราจรทางคอมพิวเตอร์และรายงานการใช้งานเครือข่ายสื่อสารข้อมูล จำนวน ๑ ระบบ ยี่ห้อ Fortinet รุ่น FortiAnalyzer-VM</p>	<p>ระบบจัดเก็บข้อมูล การจราจรทาง คอมพิวเตอร์และ รายงานการใช้งาน เครือข่ายสื่อสารข้อมูล</p>
<p>ติดตั้งที่ห้องควบคุมคอมพิวเตอร์ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้</p>	<p>ติดตั้งที่ห้องควบคุมคอมพิวเตอร์ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้</p>	<p>เครือข่ายสื่อสารข้อมูล</p>
<p>๕.๓.๕๑ เป็นอุปกรณ์แบบ Hardware Appliance หรือ Virtual Appliance ที่มีการออกแบบเฉพาะเพื่อทำหน้าที่ในลักษณะเป็น Centralized Log Management และระบบปฏิบัติการผ่านการ Hardening ด้านความปลอดภัยโดยเฉพาะ</p>	<p>เป็นอุปกรณ์แบบ Hardware Appliance หรือ Virtual Appliance ที่มีการออกแบบเฉพาะเพื่อทำหน้าที่ในลักษณะเป็น Centralized Log Management และระบบปฏิบัติการผ่านการ Hardening ด้านความปลอดภัยโดยเฉพาะ</p>	<p>หน้า ๓, ๘</p>
<p>๕.๓.๕๒ สามารถจัดเก็บ Log File ได้ถูกต้อง ตรงตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ฉบับที่ ๑๖ แก้ไขเพิ่มเติม โดยต้องผ่านการตรวจสอบคุณสมบัติตามมาตรฐาน "ระบบเก็บรักษาข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์" จากศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์</p>	<p>สามารถจัดเก็บ Log File ได้ถูกต้อง ตรงตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ฉบับที่ ๑๖ แก้ไขเพิ่มเติม โดยต้องผ่านการตรวจสอบคุณสมบัติตามมาตรฐาน "ระบบเก็บรักษาข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์" จากศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์</p>	<p>หน้า ๘</p>





	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เอกสารอ้างอิง
๕.๓.๕.๑	แห่งชาติ (NECTEC) NECTEC Standard NTS ๔๐๐๓.๑-๒๕๕๒ หรือ มาตรฐานความปลอดภัย FIPS และ Common Criteria เป็นอย่างน้อย มีอัตราความสามารถรับจำนวน log ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๑ GB ต่อวัน หรือ สามารถเสนอระบบอื่นเพิ่มเติมเพื่อให้จัดเก็บข้อมูลได้ตามข้อกำหนด	แห่งชาติ (NECTEC) NECTEC Standard NTS ๔๐๐๓.๑-๒๕๕๒ หรือ มาตรฐานความปลอดภัย FIPS และ Common Criteria เป็นอย่างน้อย มีอัตราความสามารถรับจำนวน log ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๑ GB ต่อวัน หรือ สามารถเสนอระบบอื่นเพิ่มเติมเพื่อให้จัดเก็บข้อมูลได้ตามข้อกำหนด	หน้า ๗
๕.๓.๕.๒	สามารถบริหารจัดการผ่านโปรโตคอล HTTPS และ SSH ได้เป็นอย่ งน้อย	สามารถบริหารจัดการผ่านโปรโตคอล HTTPS และ SSH ได้เป็นอย่ งน้อย	หน้า ๑๑, ๑๕
๕.๓.๕.๓	สามารถทำการสำรองข้อมูล Log ไปยังอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลภายนอก เช่น Tape หรือ DVD หรือ External Storage หรือ FTP/SFTP Server เป็นต้นได้	สามารถทำการสำรองข้อมูล Log ไปยังอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลภายนอก เช่น Tape หรือ DVD หรือ External Storage หรือ FTP/SFTP Server เป็นต้นได้	หน้า ๑๐
๕.๓.๕.๔	มี Dashboard ที่สรุปข้อมูล Top sources, Top destinations, Top applications, Top websites, System events และ Resource usage ได้เป็นอย่างน้อย หรือดีกว่า	มี Dashboard ที่สรุปข้อมูล Top sources, Top destinations, Top applications, Top websites, System events และ Resource usage ได้เป็นอย่างน้อย หรือดีกว่า	หน้า ๑๒, ๑๓
๕.๓.๕.๕	สามารถแสดงข้อมูล Log เช่น Date, Time, Source IP, User, Destination IP และ Services ได้เป็นอย่างน้อย	สามารถแสดงข้อมูล Log เช่น Date, Time, Source IP, User, Destination IP และ Services ได้เป็นอย่างน้อย	หน้า ๑๔
๕.๓.๕.๖	มีรูปแบบรายงาน (Report templates) มาให้อย่างน้อย ๓๐ รูปแบบ และสามารถแสดงรายงานในรูปแบบของ PDF, HTML และ CSV ได้เป็น อย่างน้อย	มีรูปแบบรายงาน (Report templates) มาให้อย่างน้อย ๓๐ รูปแบบ และสามารถแสดงรายงานในรูปแบบของ PDF, HTML และ CSV ได้เป็น อย่างน้อย	หน้า ๒
๖.	หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา	หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา	
๖.๑	กรมทางหลวงจะพิจารณาตัดสินคัดเลือกเฉพาะรายที่เสนอหลักฐาน เอกสารครบถ้วนถูกต้อง และปฏิบัติตามถูกต้องตามเงื่อนไขที่กรมทางหลวง กำหนดเท่านั้น ทั้งนี้การพิจารณาของกรมทางหลวง ถือเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่น	กรมทางหลวงจะพิจารณาตัดสินคัดเลือกเฉพาะรายที่เสนอหลักฐาน เอกสารครบถ้วนถูกต้อง และปฏิบัติตามถูกต้องตามเงื่อนไขที่กรมทางหลวง กำหนดเท่านั้น ทั้งนี้การพิจารณาของกรมทางหลวง ถือเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่น	

สำนักงานการต่างประเทศ โทรสาร ๐๒-๖๑๙๗๗๗๗๗



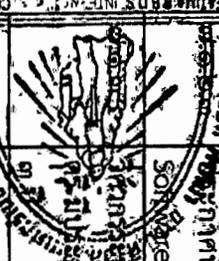


อ้างอิง	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่มียกเว้น	หมายเหตุอ้างอิง
บริษัท Fatima	○ วิธีการตรวจสอบฯ (๕ คะแนน) ○ เครื่องมือในการตรวจสอบฯ (๕ คะแนน)	○ วิธีการตรวจสอบฯ (๕ คะแนน) ○ เครื่องมือในการตรวจสอบฯ (๕ คะแนน)	
	ข้อกำหนดด้านการบริหารโครงการฯ	ข้อกำหนดด้านการบริหารโครงการฯ	
	กลุ่มช่างช่างวาง ต้องการให้โครงการนี้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด และมีคุณภาพของงานที่ดี ดังนั้นผู้รับจ้างต้องดำเนินการในลักษณะการ บริหารโครงการฯ ดังนี้	กลุ่มช่างช่างวาง ต้องการให้โครงการนี้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด และมีคุณภาพของงานที่ดี ดังนั้นผู้รับจ้างต้องดำเนินการในลักษณะการ บริหารโครงการฯ ดังนี้	
๗.๑	บุคลากรโครงการฯ ผู้รับจ้างต้องมีบุคลากรผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ทางวิชาชีพ ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง โดยจะต้องประกอบด้วยบุคลากรหลักอย่างน้อย ดังต่อไปนี้	บุคลากรโครงการฯ ผู้รับจ้างต้องมีบุคลากรผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ทางวิชาชีพ ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง โดยจะต้องประกอบด้วยบุคลากรหลักอย่างน้อย ดังต่อไปนี้	บทที่ ๔ ทีมงานบุคลากร
๗.๑.๑	ผู้จัดการโครงการ (Project Manager) ๖ ๖ ปีการศึกษาอย่างน้อยระดับปริญญาโท มีประสบการณ์ในตำแหน่งงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ๖ ปี น้อยกว่า ๑๐ ปี	ผู้จัดการโครงการ (Project Manager) ๖ ๖ ปีการศึกษาอย่างน้อยระดับปริญญาโท มีประสบการณ์ในตำแหน่งงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ๖ ปี น้อยกว่า ๑๐ ปี	บทที่ ๔ ทีมงานบุคลากร
๗.๑.๒	วิศวกรเครือข่าย (Network Engineer) ๖ ๖ ปีการศึกษาอย่างน้อยระดับปริญญาตรี มีประสบการณ์ในตำแหน่งงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ๖ ปี น้อยกว่า ๓ ปีได้รับประกาศนียบัตรทางด้านเครือข่ายดังนี้	วิศวกรเครือข่าย (Network Engineer) ๖ ๖ ปีการศึกษาอย่างน้อยระดับปริญญาตรี มีประสบการณ์ในตำแหน่งงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ๖ ปี น้อยกว่า ๓ ปีได้รับประกาศนียบัตรทางด้านเครือข่ายดังนี้	บทที่ ๔ ทีมงานบุคลากร
๗.๑.๒.๑	ประกาศนียบัตรทางด้านเครือข่ายสื่อสารข้อมูลระดับชำนาญการ (Certified Network Professional : CNP) อย่างน้อย ๑ คน	ประกาศนียบัตรทางด้านเครือข่ายสื่อสารข้อมูลระดับชำนาญการ (Certified Network Professional : CNP) อย่างน้อย ๑ คน	บทที่ ๔ ทีมงานบุคลากร
๗.๑.๒.๒	ประกาศนียบัตรทางด้านเครือข่ายสื่อสารข้อมูลระดับพื้นฐาน (Certified Network Associate : CNA) อย่างน้อย ๓ คน	ประกาศนียบัตรทางด้านเครือข่ายสื่อสารข้อมูลระดับพื้นฐาน (Certified Network Associate : CNA) อย่างน้อย ๓ คน	บทที่ ๔ ทีมงานบุคลากร



สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา
กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
ประเทศไทย



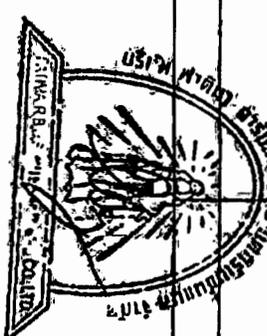
อ้างอิงชื่อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ปฏิเสธ	เอกสารอ้างอิง
 บริษัท ผู้ให้บริการระบบเครือข่าย SD-WAN (SD-WAN) อย่างน้อย ๑ คน	ผู้ใช้งานระดับผู้ใช้งานสำหรับอุปกรณ์ระบบเครือข่าย Software-Defined WAN (SD-WAN) อย่างน้อย ๑ คน	วิศวกรระบบ (System Engineer) วุฒิการศึกษาอย่างน้อยระดับปริญญาตรี มีประสบการณ์ในตำแหน่งงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการฯ ไม่น้อยกว่า ๓ ปี	บทที่ ๔ ทีมงานบุคลากร
 บริษัท ผู้ให้บริการระบบเครือข่าย SD-WAN (SD-WAN) อย่างน้อย ๑ คน	ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนการบริหารโครงการ (Project Management Plan) โดยต้องแสดงข้อมูลต่างๆ อย่างชัดเจนให้ กรมทางหลวงเชื่อว่าผู้รับจ้างมีแผนการบริหารโครงการที่จะสามารถทำให้โครงการนี้แล้วเสร็จภายในเวลาที่ กรมทางหลวงกำหนดอย่างมีคุณภาพได้ โดยแผนการบริหารโครงการฯ ที่จัดทำเสนอ ให้แสดงเป็นแผนภูมิการบริหารโครงการ (Gantt Chart) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องทำเป็นแผนรวมที่แสดงขั้นตอนและระยะเวลาการทำงานหลัก รวมทั้งงานย่อยของแต่ละส่วนปฏิบัติในการบริหารโครงการฯ และคณะทำงานหลักต้องประชุมร่วมกับเจ้าหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจากกรมทางหลวงเพื่อรายงานประสิทธิภาพการให้บริการจริง ให้กรมทางหลวงทราบ หรือตามที่กรมทางหลวงร้องขอ	บริษัทฯ ยินดีเสนอแผนการบริหารโครงการ (Project Management Plan) โดยต้องแสดงข้อมูลต่างๆ อย่างชัดเจนให้ กรมทางหลวงเชื่อว่าผู้รับจ้างมีแผนการบริหารโครงการที่จะสามารถทำให้โครงการนี้แล้วเสร็จภายในเวลาที่ กรมทางหลวงกำหนดอย่างมีคุณภาพได้ โดยแผนการบริหารโครงการฯ ที่จัดทำเสนอ ให้แสดงเป็นแผนภูมิการบริหารโครงการ (Gantt Chart) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องทำเป็นแผนรวมที่แสดงขั้นตอนและระยะเวลาการทำงานหลัก รวมทั้งงานย่อยของแต่ละส่วนปฏิบัติในการบริหารโครงการฯ และคณะทำงานหลักต้องประชุมร่วมกับเจ้าหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจากกรมทางหลวงเพื่อรายงานประสิทธิภาพการให้บริการจริง ให้กรมทางหลวงทราบ หรือตามที่กรมทางหลวงร้องขอ	บทที่ ๕ แผนการดำเนินงานโครงการ บทที่ ๕ แผนการดำเนินงานโครงการ
บริษัท ผู้ให้บริการระบบเครือข่าย SD-WAN (SD-WAN) อย่างน้อย ๑ คน	การสนับสนุนของกรมทางหลวง กรมทางหลวงจะอำนวยความสะดวกให้กับผู้รับจ้าง เพื่อให้การดำเนินงานเรียบร้อย และมีประสิทธิภาพ ดังนี้	การสนับสนุนของกรมทางหลวง กรมทางหลวงจะอำนวยความสะดวกให้กับผู้รับจ้าง เพื่อให้การดำเนินงานเรียบร้อย และมีประสิทธิภาพ ดังนี้	กรมทางหลวงจะอำนวยความสะดวกให้กับผู้รับจ้าง เพื่อให้การดำเนินงานเรียบร้อย และมีประสิทธิภาพ ดังนี้



โครงการจ้างเหมาบริการเชื่อมต่อระบบสำรองข้อมูล (Backup Link) เพื่อทำเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างกรมทางหลวงกับหน่วยงานส่วนภูมิภาค ด้วยระบบโครงข่ายใยแก้วนำแสง (E-bidding)



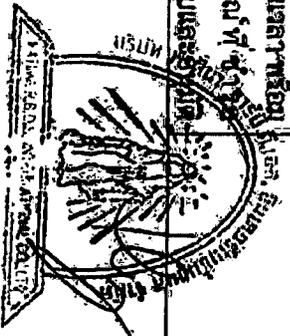
ชื่อท่านค/อุปกรณ์ที่ต้องการ	ชื่อท่านค/อุปกรณ์ที่ท่านเสนอ	เอกสารอ้างอิง
 ๕๘. เครื่องใช้ ๕๙. เครื่องใช้ ๖๐. เครื่องใช้ ๖๑. เครื่องใช้ ๖๒. เครื่องใช้ ๖๓. เครื่องใช้ ๖๔. เครื่องใช้ ๖๕. เครื่องใช้ ๖๖. เครื่องใช้ ๖๗. เครื่องใช้ ๖๘. เครื่องใช้ ๖๙. เครื่องใช้ ๗๐. เครื่องใช้ ๗๑. เครื่องใช้ ๗๒. เครื่องใช้ ๗๓. เครื่องใช้ ๗๔. เครื่องใช้ ๗๕. เครื่องใช้ ๗๖. เครื่องใช้ ๗๗. เครื่องใช้ ๗๘. เครื่องใช้ ๗๙. เครื่องใช้ ๘๐. เครื่องใช้ ๘๑. เครื่องใช้ ๘๒. เครื่องใช้ ๘๓. เครื่องใช้ ๘๔. เครื่องใช้ ๘๕. เครื่องใช้ ๘๖. เครื่องใช้ ๘๗. เครื่องใช้ ๘๘. เครื่องใช้ ๘๙. เครื่องใช้ ๙๐. เครื่องใช้ ๙๑. เครื่องใช้ ๙๒. เครื่องใช้ ๙๓. เครื่องใช้ ๙๔. เครื่องใช้ ๙๕. เครื่องใช้ ๙๖. เครื่องใช้ ๙๗. เครื่องใช้ ๙๘. เครื่องใช้ ๙๙. เครื่องใช้ ๑๐๐. เครื่องใช้	๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งมอบงานเป็นงวดรายเดือน และกรมทางหลวงจะจ่ายค่าจ้างเป็นรายเดือน ให้แก่ ผู้รับจ้าง เมื่อคณะกรรมการตรวจรับวัสดุได้ทำการตรวจรับงานเสร็จเรียบร้อย ทั้งนี้การคำนวณค่าจ้างในแต่ละเดือนจะคิดจากจำนวนเงินที่ส่งสัญญา หารด้วยระยะเวลาตามสัญญา ๑๒. หลักประกันการยื่นข้อเสนอทางอิเล็กทรอนิกส์ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการยื่นข้อเสนอทางอิเล็กทรอนิกส์พร้อมกับการยื่นข้อเสนอทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน ๒,๑๖๗,๘๘๐.- บาท (สองล้านหนึ่งแสนหกหมื่นเจ็ดพันแปดร้อยเก้าสิบบาทถ้วน) การรับประกัน	ดำเนินการจัดหาสถานที่อำนวยความสะดวก และให้ข้อมูลเกี่ยวกับระบบโครงการ ฯ ดำเนินการจัดหาพื้นที่อำนวยความสะดวก และให้ข้อมูลเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์กรมทางหลวง อนุญาตให้ผู้รับจ้างสามารถได้ และสามารถส่งข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายสื่อสารของกรมทางหลวงตามความเหมาะสม ระยะเวลาดำเนินงาน ระยะเวลาดำเนินงาน ๓๖๕ วัน ระยะเวลาส่งมอบงานและการจ่ายเงิน บริษัทฯ ยินดีส่งมอบงานเป็นงวดรายเดือน และกรมทางหลวงจะจ่ายค่าจ้างเป็นรายเดือน ให้แก่ ผู้รับจ้าง เมื่อคณะกรรมการตรวจรับวัสดุได้ทำการตรวจรับงานเสร็จเรียบร้อย ทั้งนี้การคำนวณค่าจ้างในแต่ละเดือนจะคิดจากจำนวนเงินที่ส่งสัญญา หารด้วยระยะเวลาตามสัญญา หลักประกันการยื่นข้อเสนอทางอิเล็กทรอนิกส์ บริษัทฯ ยินดีวางหลักประกันการยื่นข้อเสนอทางอิเล็กทรอนิกส์พร้อมกับการยื่นข้อเสนอทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน ๒,๑๖๗,๘๘๐.- บาท (สองล้านหนึ่งแสนหกหมื่นเจ็ดพันแปดร้อยเก้าสิบบาทถ้วน) การรับประกัน



สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา
 (กระทรวงมหาดไทย)

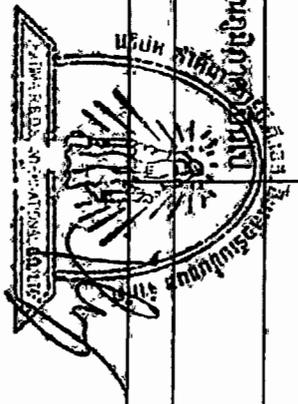


ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่เสนอ	เอกสารอ้างอิง
<p>๑๒.๑ ผู้รับจ้างต้องรับประกันอุปกรณ์ในโครงการฯ ไม่ต่ำกว่า ๓๖๕ วัน ตามสัญญา ซึ่งรวมถึงค่าอะไหล่และค่าแรงแบบ Onsite Service ณ สถานที่ติดตั้ง</p> <p>๑๒.๒ ผู้รับจ้างต้องมีประกันอุบัติเหตุสำหรับช่างงานไม่ต่ำกว่า ๑๐ ล้านบาท</p> <p>๑๒.๓ ผู้รับจ้างต้องจัดหาอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมเทียบเท่าหรือดีกว่ามาตรฐานที่ใช้</p>	<p>บริษัทฯ ยินดีรับประกันอุปกรณ์ในโครงการฯ ไม่ต่ำกว่า ๓๖๕ วัน ตามสัญญา ซึ่งรวมถึงค่าอะไหล่และค่าแรงแบบ Onsite Service ณ สถานที่ติดตั้ง</p> <p>บริษัทฯ มีการรับประกันอุปกรณ์ในโครงการเมื่อชำรุดใช้งานไม่ได้ โดยต้องดำเนินการซ่อมแซม แก้ไข ให้ใช้งานได้โดยไม่มีประสิทธิภาพ ภายในระยะเวลาที่กำหนดนับแต่ได้รับแจ้ง ดังนี้</p> <p>อุปกรณ์เครือข่ายและวงจรสื่อสารที่ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ กรมทางหลวงต้องรับประกันดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขให้สามารถใช้งานได้เป็นปกติ ภายใน ๓ ชั่วโมง</p> <p>อุปกรณ์ เครือข่ายและวงจรสื่อสารที่เชื่อมโยงไปยังหน่วยงานในภูมิภาคของกรมทางหลวง ต้องรับประกันดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขให้สามารถใช้งานได้เป็นปกติ ภายใน ๕ ชั่วโมง</p> <p>ถ้าผู้รับจ้างไม่สามารถซ่อมแซมให้แล้วเสร็จทันตามกำหนดในข้อ ๑๒.๒ ผู้รับจ้างต้องจัดหาอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมเทียบเท่าหรือดีกว่ามาตรฐานที่ใช้ก่อนจนกว่าจะแก้ไขงานแล้วเสร็จ</p> <p>โดยบริษัทฯ ยินดีซ่อมแซมอุปกรณ์ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๒๐ ชั่วโมง นับแต่ได้รับแจ้ง ในกรณีที่อยู่กรณีใดๆ ไม่สามารถแก้ไข ซ่อมแซมให้แล้วเสร็จภายในกำหนด ผู้รับจ้างจะต้องมีหนังสือขอขยายเวลาพร้อมหลักฐานเหตุผลผลความจำเป็น รายละเอียดอัปเดตอุปกรณ์ที่ชำรุดระยะเวลาในการแก้ไขให้ผู้รับจ้างพิจารณาให้ความเห็นชอบและอนุมัติ</p>	
<p>๑๒.๑ อุปกรณ์เครือข่ายและวงจรสื่อสารที่ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ กรมทางหลวง ต้องรับประกันดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขให้สามารถใช้งานได้เป็นปกติ ภายใน ๓ ชั่วโมง</p> <p>๑๒.๒ อุปกรณ์ เครือข่ายและวงจรสื่อสารที่เชื่อมโยงไปยังหน่วยงานในภูมิภาคของกรมทางหลวง ต้องรับประกันดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขให้สามารถใช้งานได้เป็นปกติ ภายใน ๕ ชั่วโมง</p>	<p>อุปกรณ์ เครือข่ายและวงจรสื่อสารที่เชื่อมโยงไปยังหน่วยงานในภูมิภาคของกรมทางหลวง ต้องรับประกันดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขให้สามารถใช้งานได้เป็นปกติ ภายใน ๕ ชั่วโมง</p> <p>ถ้าผู้รับจ้างไม่สามารถซ่อมแซมให้แล้วเสร็จทันตามกำหนดในข้อ ๑๒.๒ ผู้รับจ้างต้องจัดหาอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมเทียบเท่าหรือดีกว่ามาตรฐานที่ใช้ก่อนจนกว่าจะแก้ไขงานแล้วเสร็จ</p> <p>โดยบริษัทฯ ยินดีซ่อมแซมอุปกรณ์ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๒๐ ชั่วโมง นับแต่ได้รับแจ้ง ในกรณีที่อยู่กรณีใดๆ ไม่สามารถแก้ไข ซ่อมแซมให้แล้วเสร็จภายในกำหนด ผู้รับจ้างจะต้องมีหนังสือขอขยายเวลาพร้อมหลักฐานเหตุผลผลความจำเป็น รายละเอียดอัปเดตอุปกรณ์ที่ชำรุดระยะเวลาในการแก้ไขให้ผู้รับจ้างพิจารณาให้ความเห็นชอบและอนุมัติ</p>	
<p>๑๒.๓ ผู้รับจ้างต้องจัดหาอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมเทียบเท่าหรือดีกว่ามาตรฐานที่ใช้ก่อนจนกว่าจะแก้ไขงานแล้วเสร็จ</p> <p>โดยผู้รับจ้างต้องซ่อมแซมอุปกรณ์ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๒๐ ชั่วโมง นับแต่ได้รับแจ้ง ในกรณีที่อยู่กรณีใดๆ ไม่สามารถแก้ไข ซ่อมแซมให้แล้วเสร็จภายในกำหนด ผู้รับจ้างจะต้องมีหนังสือขอขยายเวลาพร้อมหลักฐานเหตุผลผลความจำเป็น รายละเอียดอัปเดตอุปกรณ์ที่ชำรุดระยะเวลาในการแก้ไขให้ผู้รับจ้างพิจารณาให้ความเห็นชอบและอนุมัติ</p>	<p>ถ้าผู้รับจ้างไม่สามารถซ่อมแซมให้แล้วเสร็จทันตามกำหนดในข้อ ๑๒.๒ ผู้รับจ้างต้องจัดหาอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมเทียบเท่าหรือดีกว่ามาตรฐานที่ใช้ก่อนจนกว่าจะแก้ไขงานแล้วเสร็จ</p> <p>โดยบริษัทฯ ยินดีซ่อมแซมอุปกรณ์ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๒๐ ชั่วโมง นับแต่ได้รับแจ้ง ในกรณีที่อยู่กรณีใดๆ ไม่สามารถแก้ไข ซ่อมแซมให้แล้วเสร็จภายในกำหนด ผู้รับจ้างจะต้องมีหนังสือขอขยายเวลาพร้อมหลักฐานเหตุผลผลความจำเป็น รายละเอียดอัปเดตอุปกรณ์ที่ชำรุดระยะเวลาในการแก้ไขให้ผู้รับจ้างพิจารณาให้ความเห็นชอบและอนุมัติ</p>	





อ้างอิงข้อ	ผู้ให้หมาย/ผู้ประมูลที่ผู้จ้าง	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เอกสารอ้างอิง
๑๒.๑	บริษัท เป็นคนราวๆ ไปหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ที่มีคุณลักษณะเทียบเท่าหรือดีกว่ามา จัดระบบจัดรับ	เป็นคนราวๆ ไปหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ที่มีคุณลักษณะเทียบเท่าหรือดีกว่ามา ทดแทน อัตราค่าปรับ	
๑๒.๒	เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบงานล่าช้า ผู้จ้างจะปรับผู้รับจ้าง	ค่าปรับในการส่งมอบงานล่าช้า เมื่อผู้รับจ้างส่งงานไม่ทันกำหนดตามสัญญา จะต้องเสียค่าปรับเป็นรายวัน ในอัตรา ร้อยละ ๐.๑๐ ของราคางานจ้าง จนถึงวันที่ผู้รับจ้างดำเนินงานส่งมอบให้แก่กรมทางหลวง ผู้ที่ต้องครบถ้วนตามสัญญา	
๑๓.๑	ผู้รับจ้างไม่เข้าทำการแก้ไข และ/หรือ แก้ไขไม่แล้วเสร็จ ภายในเวลาที่กำหนดตามข้อ ๑๒.๓ กรมทางหลวง จะคิดค่าปรับโดยคำนวณค่าปรับเป็นชั่วโมง ในอัตราชั่วโมงละ ๑,๐๐๐.- บาท จนกว่าจะดำเนินการแก้ไขแล้วเสร็จ	ผู้รับจ้างไม่เข้าทำการแก้ไข และ/หรือ แก้ไขไม่แล้วเสร็จ ภายในเวลาที่กำหนดตามข้อ ๑๒.๓ กรมทางหลวง จะคิดค่าปรับโดยคำนวณค่าปรับเป็นชั่วโมง ในอัตราชั่วโมงละ ๑,๐๐๐.- บาท จนกว่าจะดำเนินการแก้ไขแล้วเสร็จ	
๑๓.๒	ค่าปรับในระยะเวลากារปรับประกัน	ค่าปรับในระยะเวลาการปรับประกัน	
๑๓.๓	หากผู้รับจ้างไม่เข้าทำการซ่อมแซมแก้ไข ผู้ว่าจ้างมีสิทธิจ้างบุคคลภายนอกทำการซ่อมแซมแก้ไข โดยค่าจ้างในการจ้างบุคคลภายนอก ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายแทนผู้ว่าจ้างทั้งสิ้น รวมทั้งค่าปรับตามข้อ ๑๓.๒ ด้วย	หากผู้รับจ้างไม่เข้าทำการซ่อมแซมแก้ไข ผู้ว่าจ้างมีสิทธิจ้างบุคคลภายนอกทำการซ่อมแซมแก้ไข โดยค่าจ้างในการจ้างบุคคลภายนอก ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายแทนผู้ว่าจ้างทั้งสิ้น รวมทั้งค่าปรับตามข้อ ๑๓.๒ ด้วย	
๑๔.	ขั้นตอนการตรวจรับ	ขั้นตอนการตรวจรับ	
	การตรวจรับการทำงานตามสัญญาฯ ทั้งส่วนกลางและในภูมิภาค เป็นไปตามที่กรมทางหลวงกำหนด	การตรวจรับการทำงานตามสัญญาฯ ทั้งส่วนกลางและในภูมิภาค เป็นไปตามที่กรมทางหลวงกำหนด	
	วงเงินงบประมาณ	วงเงินงบประมาณ	



(นายราชนน) คนที่เสนอ

กรมทางหลวงชนบท



อ้างอิงข้อ	ข้อกฎหมาย/เงื่อนไขข้อที่อ้าง	ข้อกฎหมาย/เงื่อนไขข้อที่อ้าง	หมายเหตุอ้างอิง
๑๖๑	ยังไม่ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ.-..... แล้ว	ยังไม่ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ.-..... แล้ว	
๑๖๒	ยังไม่ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๕... อนึ่ง กรณีที่ไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๕ กรมทางหลวง สามารถยกเลิกการจัดทำได้ โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกเรื่อง สิทธิ หรือค่าเสียหายใด ๆ จากกรมทางหลวงไม่ได้	ยังไม่ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ.-..... แล้ว อนึ่ง กรณีที่ไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๕ กรมทางหลวง สามารถยกเลิกการจัดทำได้ โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกเรื่อง สิทธิ หรือค่าเสียหายใด ๆ จากกรมทางหลวงไม่ได้	
๑๗.	หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ	หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ	
๑๘.	เพื่อประโยชน์แก่ทางราชการ	เพื่อประโยชน์แก่ทางราชการ	



สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา
 ๑๓๑ ซอยอารีย์สัมพันธ์ ๑, ถนนพหลโยธิน แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ
 โทรศัพท์ ๐๒-๖๑๘๘๙๙๗ โทรสาร ๐๒-๖๑๘๙๕๕๑
 โครงการจ้างเหมาระบบสื่อสารข้อมูลสำรอง (Backup Link) เพื่อการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างกรมทางหลวงกับหน่วยงานส่วนภูมิภาค ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)
 หน้า ๓๒ / ๓๓



อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ตองการ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เอกสารอ้างอิง
๑๑.	<p>สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม หรือเสนอแนะวิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็น โดยเปิดเผยตัวได้ที่</p> <p>สถานที่ : เลขที่ ๒/๔๘๖ ชั้น ๓ อาคารสุขุมวิท ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ กรมทางหลวง ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐</p> <p>ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail) : inform.1@doh.go.th</p>	<p>สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม หรือเสนอแนะวิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็น โดยเปิดเผยตัวได้ที่</p> <p>สถานที่ : เลขที่ ๒/๔๘๖ ชั้น ๓ อาคารสุขุมวิท ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ กรมทางหลวง ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐</p> <p>ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail) : inform.1@doh.go.th</p>	
	<p>ประชาชนผู้สนใจสามารถวิจารณ์ เสนอข้อคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับขอบเขตของงานนี้เป็นลายลักษณ์อักษร โดยส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail) ส่งถึง inform.1@doh.go.th โดยระบุหัวเรื่อง “โครงการจ้างเหมาระบบสื่อสารข้อมูลสำรอง (Backup Link) เพื่อการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่าง กรมทางหลวงกับหน่วยงานส่วนภูมิภาค” โดยระบุชื่อที่อยู่ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail) และหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้</p>	<p>ประชาชนผู้สนใจสามารถวิจารณ์ เสนอข้อคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับขอบเขตของงานนี้เป็นลายลักษณ์อักษร โดยส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail) ส่งถึง inform.1@doh.go.th โดยระบุหัวเรื่อง “โครงการจ้างเหมาระบบสื่อสารข้อมูลสำรอง (Backup Link) เพื่อการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่าง กรมทางหลวงกับหน่วยงานส่วนภูมิภาค” โดยระบุชื่อที่อยู่ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail) และหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้</p>	

ผู้ดำเนินการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ

นายเด่นชัย เอี่ยมสุวรรณ์

17

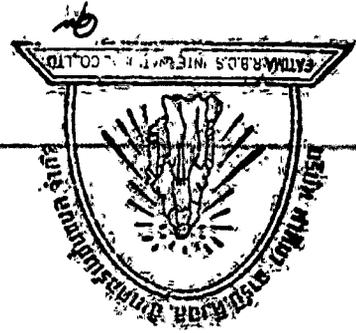
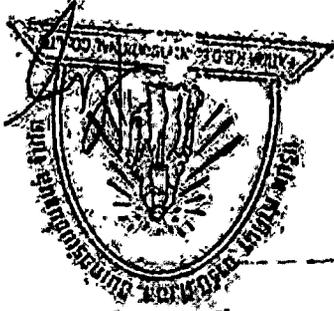


ក្រុមៈ ១១៣ ក្រុមៈ ១១៤

នគររាជធានីភ្នំពេញ ១១៣ ១១៤ ១១៥ ១១៦ ១១៧ ១១៨ ១១៩ ១២០

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
(คณะวิศวกรรมศาสตร์) กรุงเทพมหานคร

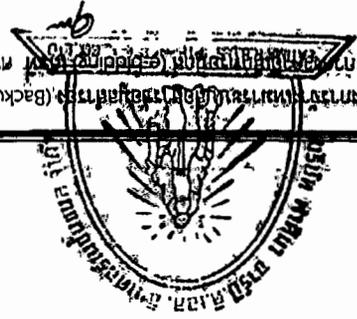
71



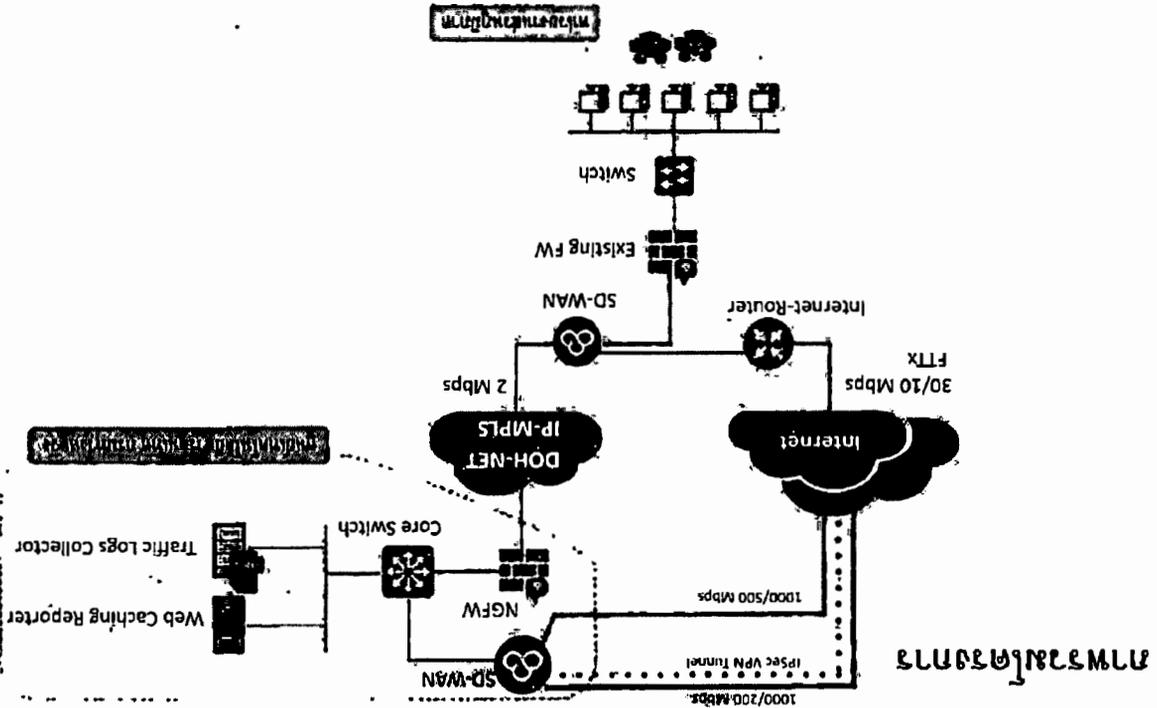
บริษัท วัฒนา วิศวกรรม จำกัด

การออกแบบอาคาร

8 ชั้น

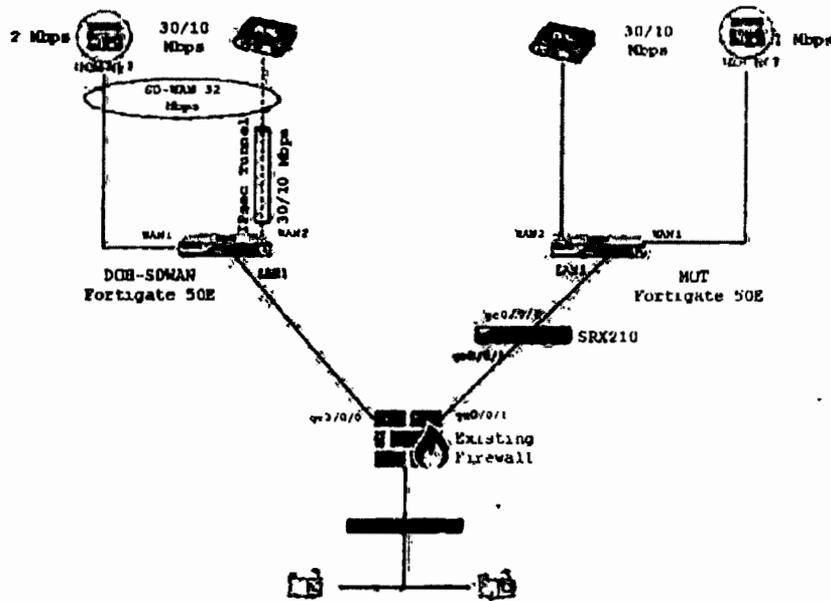


รูปแสดง การวางระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และระบบอินเทอร์เน็ต สำหรับหน่วยงาน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง



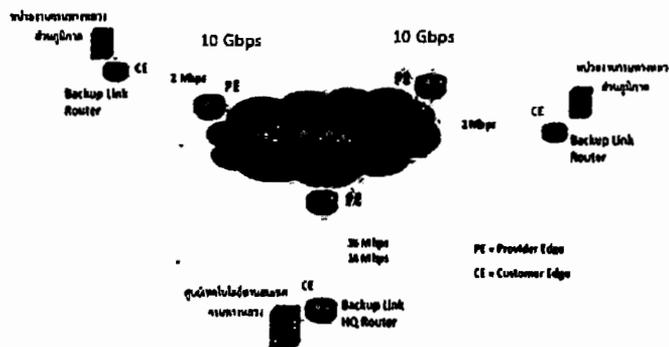
ออกแบบในการเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์จากผู้ใช้บริการไปยังศูนย์ข้อมูลอินเทอร์เน็ตตามเทคโนโลยีสารสนเทศ
ทาง เป็นแบบ MPLS IP-VPN ด้วยสื่อสัญญาณแบบสายใยแก้ว (Fiber Optic) ที่ความเร็วในการรับส่งข้อมูล ๓๖ Mbps และ ๑๔ Mbps
ซึ่งมี ๓๖ Mbps และ ๑๔ Mbps
ที่ศูนย์กลางซึ่งรองรับอินเทอร์เน็ตประเภท FTTx (Fiber Optic) แบบองค์กร (Corporate) ที่มีความเร็วในการรับส่งข้อมูล ๑๐๐/๑๐๐ Mbps แบบ Fix IP Address จำนวน ๑ ๖๖๖ ซึ่งเชื่อมโยงจากหน่วยงานในภูมิภาค
มาที่ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ กรมทางหลวง และติดต่อถึงวงจรมอบอินเทอร์เน็ตประเภท FTTx (Fiber Optic) แบบองค์กร
(Corporate) ที่มีความเร็วในการรับส่งข้อมูล ๑๐๐/๕๐๐ Mbps จำนวน ๑ ๖๖๖
หน่วยงานในภูมิภาคซึ่งรองรับอินเทอร์เน็ตแบบองค์กรแบบ Fiber Optic จำนวนตามความเร็ว
๓๐/๑๐ Mbps รองรับอุปกรณ์ที่สนับสนุนเทคโนโลยีการเชื่อมโยงในภูมิภาคของกรมทางหลวงพร้อม
อุปกรณ์เส้นทาง และติดตั้งอุปกรณ์ระบบเครือข่าย (SD-WAN) โดยดำเนินการสร้างการ
เชื่อมต่อไปยังศูนย์ข้อมูลอินเทอร์เน็ตตามเทคโนโลยีสารสนเทศ กรมทางหลวง นำเทคโนโลยี SDN (Software-defined networking) มาใช้
ในการบริหารจัดการเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยสามารถจัดการ Application ในที่นี้ให้มีความเร็ว
อินเทอร์เน็ตที่รองรับการเชื่อมโยงจากหน่วยงานในภูมิภาคไปยังศูนย์ข้อมูลอินเทอร์เน็ตตามเทคโนโลยีสารสนเทศ กรมทางหลวง
สามารถรองรับการเชื่อมโยงจากหน่วยงานในภูมิภาคไปยังศูนย์ข้อมูลอินเทอร์เน็ตตามเทคโนโลยีสารสนเทศ กรมทางหลวง





รูปแสดง การเชื่อมต่อวงจรสื่อสารข้อมูลสำรอง และวงจรอินเทอร์เน็ต สำหรับหน่วยงานกรมทางหลวงในภูมิภาค

โครงข่ายหลักภายในของผู้ให้บริการที่โยงเครือข่ายทั้งหมดของผู้ให้บริการจากภูมิภาคต่างๆ เชื่อมโยงด้วยสายไฟเบอร์ออฟติกที่มีความเร็วในการรับส่งข้อมูล ๑๐ Gbps (Provider Edge – Provider Edge) และเชื่อมต่อวงจรสื่อสารข้อมูลแบบ IP-MPLS ไปยังกรมทางหลวงส่วนภูมิภาคผ่านสายไฟเบอร์ออฟติกที่มีความเร็ว ๒ Mbps เชื่อมต่อกับศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ กรมทางหลวงผ่านวงจรเครือข่ายแบบ IP-MPLS ผ่านสายไฟเบอร์ออฟติกด้วยความเร็ว ๓๖ Mbps และ ๑๔ Mbps ดังรูป



รูปแสดง การเชื่อมโยงโครงข่ายสื่อสารข้อมูลสำรอง (Backup Link) ระหว่างกรมทางหลวงในภูมิภาค และภูมิภาค



โครงการจ้างเหมาระบบสื่อสารข้อมูลสำรอง (Backup Link) เพื่อการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างกรมทางหลวงกับหน่วยงานส่วนภูมิภาคด้วยวิธี
ประกาศราคาจัดซื้อจัดจ้างที่ ๑๕-๒๐๑๐๖๖๖๖๖๖๖/๑๕/๒๕๖๔

หน้า ๖
นายเด่นชัย เอี่ยมสุวรรณ์
ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ



ติดตั้งอุปกรณ์จัดทำรายงานการใช้งาน Web Caching ยี่ห้อ Blue Coat Reporter โดยเป็นเครื่องแม่ข่ายที่มีซอฟต์แวร์ Blue Coat Reporter เพื่อเพิ่มศักยภาพของการทำรายงานระบบเครือข่าย



โดยอุปกรณ์จะนำข้อมูลการใช้งานของอุปกรณ์ Web Caching ที่กรมทางหลวงใช้งานอยู่มาจัดทำรายงาน สามารถเก็บ Log การใช้งาน Web ของแต่ละผู้ใช้ได้ โดยสามารถระบุ ชื่อ (Username), เวลา (Time), Web site และสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบของรายงานตามความต้องการ ทั้งยังกำหนดเวลาในการออกรายงานล่วงหน้า (scheduling report) ได้ สามารถทำงานร่วมกับ LDAP หรือ Active Directory (AD) เพื่อกำหนดสิทธิ์การเข้าบริหารจัดการซอฟต์แวร์ได้

BLUE COAT

Full Log Detail

Time	Source IP	Destination IP	Source Port	Destination Port	Protocol	Bytes	Packets	Application	User	URL	Cache Hit	Cache Size	Cache Type	Cache Status	Cache Age	Cache Size	Cache Type	Cache Status	Cache Age
01/23/2011 10:00:00	192.168.1.100	192.168.1.100	80	80	HTTP	1024	1	Microsoft Internet Explorer	admin	http://www.fatima.com	Hit	1024	Static	Valid	0:00:00	1024	Static	Valid	0:00:00
01/23/2011 10:00:01	192.168.1.100	192.168.1.100	80	80	HTTP	2048	2	Microsoft Internet Explorer	admin	http://www.fatima.com	Hit	2048	Static	Valid	0:00:00	2048	Static	Valid	0:00:00
01/23/2011 10:00:02	192.168.1.100	192.168.1.100	80	80	HTTP	4096	4	Microsoft Internet Explorer	admin	http://www.fatima.com	Hit	4096	Static	Valid	0:00:00	4096	Static	Valid	0:00:00
01/23/2011 10:00:03	192.168.1.100	192.168.1.100	80	80	HTTP	8192	8	Microsoft Internet Explorer	admin	http://www.fatima.com	Hit	8192	Static	Valid	0:00:00	8192	Static	Valid	0:00:00
01/23/2011 10:00:04	192.168.1.100	192.168.1.100	80	80	HTTP	16384	16	Microsoft Internet Explorer	admin	http://www.fatima.com	Hit	16384	Static	Valid	0:00:00	16384	Static	Valid	0:00:00
01/23/2011 10:00:05	192.168.1.100	192.168.1.100	80	80	HTTP	32768	32	Microsoft Internet Explorer	admin	http://www.fatima.com	Hit	32768	Static	Valid	0:00:00	32768	Static	Valid	0:00:00
01/23/2011 10:00:06	192.168.1.100	192.168.1.100	80	80	HTTP	65536	64	Microsoft Internet Explorer	admin	http://www.fatima.com	Hit	65536	Static	Valid	0:00:00	65536	Static	Valid	0:00:00
01/23/2011 10:00:07	192.168.1.100	192.168.1.100	80	80	HTTP	131072	128	Microsoft Internet Explorer	admin	http://www.fatima.com	Hit	131072	Static	Valid	0:00:00	131072	Static	Valid	0:00:00
01/23/2011 10:00:08	192.168.1.100	192.168.1.100	80	80	HTTP	262144	256	Microsoft Internet Explorer	admin	http://www.fatima.com	Hit	262144	Static	Valid	0:00:00	262144	Static	Valid	0:00:00
01/23/2011 10:00:09	192.168.1.100	192.168.1.100	80	80	HTTP	524288	512	Microsoft Internet Explorer	admin	http://www.fatima.com	Hit	524288	Static	Valid	0:00:00	524288	Static	Valid	0:00:00
01/23/2011 10:00:10	192.168.1.100	192.168.1.100	80	80	HTTP	1048576	1024	Microsoft Internet Explorer	admin	http://www.fatima.com	Hit	1048576	Static	Valid	0:00:00	1048576	Static	Valid	0:00:00

แสดง Log ที่เก็บมาจัดทำรายงานของอุปกรณ์ (Report)



โครงการจัดหาและติดตั้งระบบสำรองข้อมูลสำรอง (Backup Link) เพื่อการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างกรมทางหลวงกับหน่วยงานส่วนภูมิภาคด้วยวิธี ประมวลผลทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) บริษัท ฟาติมา อาร์ท. บี. ดี. เอส. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

นายเดวิด เอ็ม. สวามย์
ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศฯ

ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย (Next Generation Firewall) จำนวน ๑ ชุด ยี่ห้อ Fortinet รุ่น Fortigate ๖๐๑E ที่ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อป้องกันเครือข่ายสื่อสารข้อมูลที่เชื่อมโยงมาจากส่วนภูมิภาค



โดยเป็นอุปกรณ์ป้องกันเครือข่ายชนิด Next Generation Firewall แบบ Appliance และมี Hardware ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานแบบ SPU Hardware Acceleration (ASIC) สามารถป้องกันการโจมตีผ่านช่องโหว่ของระบบต่างๆ จาก IPS signature, Protocol anomaly detection และมีระบบ Rate-based DOS protection ป้องกัน TCP Syn flood, Port scan, ICMP sweep ได้ สามารถทำ Routing Protocol แบบ OSPF, ISIS, BGP และสามารถทำ NAT๔๖, NAT๖๔, IPv๖ ได้เป็นอย่างดี สามารถพิสูจน์ตัวตน (Authentication) ผู้ใช้งานได้ โดยรองรับฐานข้อมูลผู้ใช้แบบ Local, LDAP, RADIUS, TACACS+ สามารถสร้าง IPsec Tunnels แบบ Gateway to Gateway ได้ถึง ๑,๐๐๐ Tunnels และแบบ Client to Gateway ได้ถึง ๓๐,๐๐๐ Tunnels

ติดตั้งอุปกรณ์ระบบเครือข่าย Software-Defined WAN (SD-WAN) ยี่ห้อ Fortinet รุ่น Fortigate ๖๐๑E ที่ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อรองรับการเชื่อมโยงเครือข่ายสื่อสารข้อมูลแบบ IPsec Tunnel จากส่วนภูมิภาค



โดยอุปกรณ์เป็นแบบ Appliance และมี Hardware ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานแบบ SPU Hardware Acceleration (ASIC) สามารถทำ Routing Protocol แบบ OSPF, ISIS, BGP และสามารถทำ NAT๔๖, NAT๖๔, IPv๖ ได้เป็นอย่างดีสามารถสร้าง IPsec Tunnels แบบ Gateway to Gateway ได้ถึง ๑,๐๐๐ Tunnels และแบบ Client to Gateway ได้ถึง ๓๐,๐๐๐ Tunnels สามารถกระจายข้อมูล (Load Balance) และสลับช่องสัญญาณสื่อสารได้อัตโนมัติ สามารถกำหนดรูปแบบการควบคุมเส้นทางของ Traffic แบบ Latency, Jitter, Package Loss ได้และสามารถควบคุมและจำกัดขนาดการส่งข้อมูล (Traffic Shaping) ตามช่วงเวลา (Time Schedule) ได้

ติดตั้งอุปกรณ์ระบบเครือข่าย Software-Defined WAN (SD-WAN) ยี่ห้อ Fortinet รุ่น Fortigate ๕๐E ที่หน่วยงานกรมทางหลวงภูมิภาคเพื่อเชื่อมโยงเครือข่ายสื่อสารข้อมูลแบบ IPsec Tunnel ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต



โดยอุปกรณ์เป็นแบบ Appliance และมี Hardware ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานแบบ SPU Hardware Acceleration (ASIC) สามารถทำ Routing Protocol แบบ OSPF, ISIS, BGP และ สามารถทำ NAT๕๖, NAT๖๔, IPv๖ ได้เป็นอย่างดีสามารถสร้าง IPsec Tunnels แบบ Gateway to Gateway ได้ถึง ๒๐๐ Tunnels และแบบ Client to Gateway ได้ถึง ๒๕๐ Tunnels สามารถควบคุม Application ใช้งานผ่าน WAN link ตามค่า SLA ที่กำหนดจาก Latency, Jitter, Packet loss ได้เป็นอย่างดี และสามารถทำ Fail-over link ได้แบบอัตโนมัติ สามารถบริหารจัดการ WAN link ได้พร้อมกันถึง ๓ WAN Link และรองรับการทำงานร่วมกับ modem เพื่อเชื่อมต่อเครือข่ายแบบ ๔G/LTE หรือ ๕G ได้ในอนาคต โดยสามารถทำงานแบบ active พร้อมกับ link อื่นๆได้

ติดตั้งระบบจัดเก็บข้อมูลการจราจรทางคอมพิวเตอร์และรายงานการใช้งานเครือข่ายสื่อสารข้อมูลจำนวน ๑ ระบบโดยระบบที่ติดตั้งเป็น Virtual Appliance ที่มีการออกแบบเฉพาะเพื่อทำหน้าที่ในลักษณะเป็น Centralized Log Management และระบบปฏิบัติการที่ผ่านการ Hardening ด้านความปลอดภัยโดยเฉพาะสามารถจัดเก็บ Log File ได้ถูกต้องตรงตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ฉบับที่มีผลบังคับใช้ โดยผ่านการตรวจสอบคุณสมบัติตามมาตรฐานความปลอดภัย FIPS และ Common Criteria มีอัตราการสามารถรับจำนวน log ได้ถึง ๑๐๑ GB ต่อวัน มี Dashboard ที่สรุปข้อมูล Top sources, Top destinations, Top applications, Top websites, System events และ Resource usage ได้ สามารถแสดงข้อมูล Log เช่น Date, Time, Source IP, User, Destination IP และ Services ได้เป็นอย่างดี มีรูปแบบรายงาน (Report templates) และสามารถแสดงรายงานในรูปแบบของ PDF, HTML และ CSV ได้

No.	Time	Protocol	Source IP	Destination IP	Destination Port	Service	Size
1	2012-08-30 21:05:13	HTTP	172.16.11.190	www.facebook.com/...	80	GET	350 B
2	2012-08-30 21:05:13	HTTP	172.16.11.190	www.facebook.com/...	80	GET	370 B
3	2012-08-30 21:05:18	HTTP	172.16.11.190	www.facebook.com/...	80	GET	323 B
4	2012-08-30 21:05:18	HTTP	172.16.11.190	www.facebook.com/...	80	GET	241 B
5	2012-08-30 21:05:18	HTTP	172.16.11.190	www.facebook.com/...	80	GET	179 B
6	2012-08-30 21:05:18	HTTP	172.16.11.190	www.facebook.com/...	80	GET	241 B
7	2012-08-30 21:05:18	HTTP	172.16.11.190	www.facebook.com/...	80	GET	179 B
8	2012-08-30 21:05:18	HTTP	172.16.11.190	www.facebook.com/...	80	GET	241 B
9	2012-08-30 21:05:18	HTTP	172.16.11.190	www.facebook.com/...	80	GET	179 B
10	2012-08-30 21:05:18	HTTP	172.16.11.190	www.facebook.com/...	80	GET	212 B
11	2012-08-30 21:05:18	HTTP	172.16.11.190	www.facebook.com/...	80	GET	276 B
12	2012-08-30 21:05:18	HTTP	172.16.11.190	www.facebook.com/...	80	GET	241 B
13	2012-08-30 21:05:18	HTTP	172.16.11.190	www.facebook.com/...	80	GET	451 B
14	2012-08-30 21:05:18	HTTP	172.16.11.190	www.facebook.com/...	80	GET	561 B
15	2012-08-30 21:05:18	HTTP	172.16.11.190	www.facebook.com/...	80	GET	241 B
16	2012-08-30 21:05:18	HTTP	172.16.11.190	www.facebook.com/...	80	GET	241 B
17	2012-08-30 21:05:18	HTTP	172.16.11.190	www.facebook.com/...	80	GET	241 B
18	2012-08-30 21:05:18	HTTP	172.16.11.190	www.facebook.com/...	80	GET	209 B
19	2012-08-30 21:05:18	HTTP	172.16.11.190	www.facebook.com/...	80	GET	332 B
20	2012-08-30 21:05:18	HTTP	172.16.11.190	www.facebook.com/...	80	GET	290 B
21	2012-08-30 21:05:18	HTTP	172.16.11.190	www.facebook.com/...	80	GET	488 B
22	2012-08-30 21:05:18	HTTP	172.16.11.190	www.facebook.com/...	80	GET	1.8 KB

รูปแสดงรายละเอียดรายงานการใช้งานระบบเครือข่าย

เสถียรภาพของระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูล

เสถียรภาพของระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลสำรอง บริษัทฯ ออกแบบให้ระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลสำรองที่ให้บริการต่อกรมทางหลวงดังนี้

• ออกแบบให้ระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลสำรองสามารถทำงานทดแทนกันได้กรณีที่เครือข่ายสื่อสารข้อมูลหลักของกรมทางหลวง ได้ทันทีแบบอัตโนมัติ



โครงการจ้างเหมาฯ ระบบสื่อสารข้อมูลสำรอง (Backup Link) เพื่อการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างกรมทางหลวงกับหน่วยงานส่วนภูมิภาคด้วยวิธี
ประกาศการคัดเลือกผู้รับจ้าง (โปรดดูได้ที่ - กว/๕/๒๕๖๔

หน้า ๖
(นายเดบชัย เอี่ยมสุวรรณ)
ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ

- ติดตั้งโครงข่ายที่ให้บริการต่อกรมทางหลวงเป็นแบบ Fiber Optic ซึ่งเป็นสื่อสัญญาณที่มีเสถียรภาพสูงสุด
- เลือกใช้ผู้ให้บริการที่มีโครงข่ายครอบคลุมทั่วประเทศ และมีโครงข่ายสื่อสารข้อมูลสำรองเมื่อโครงข่ายหลักขัดข้อง และมีทีมงานที่สามารถเข้าแก้ไขปัญหาระบบโครงข่ายได้อย่างรวดเร็ว
- จัดเจ้าหน้าที่ประจำสำนักทางหลวง และสำนักงานทางหลวง เพื่อตรวจสอบฝ้าระวังและแก้ไขเพื่อให้โครงข่ายสื่อสารข้อมูลสำรองของหน่วยงานส่วนภูมิภาคของกรมทางหลวงทั้งหมดสามารถให้บริการได้อย่างต่อเนื่อง และมีเสถียรภาพสูงสุด

มีการติดตั้งอุปกรณ์ระบบโครงข่าย Software-Defined WAN (SD-WAN) ที่รองรับการเชื่อมต่อเครือข่าย พร้อมการบริหารจัดการ Link ที่เชื่อมต่อได้อย่างหลากหลายเพื่อความยืดหยุ่นในการใช้งาน อาทิเช่น IP-VPN (MPLS) , ADSL (โดยทำ IP-Sec VPN ระหว่าง HQ และ Branch ใช้งานได้เสมือน Private Link) ซึ่งสามารถกำหนดให้ Link ต่างชนิด (MPLS, ADSL) สามารถทำงานร่วมกันได้ รองรับการใช้งานระบบงานของกรมฯ ผ่านเส้นทางการเชื่อมต่อได้อย่างยืดหยุ่น ลดต้นทุนค่าใช้จ่ายของ Link สามารถกระจายข้อมูล (Load Balance) และสลับช่องสัญญาณสื่อสารได้อัตโนมัติ โดยรองรับการกระจายข้อมูล (Load Balance) Traffic ได้ทั้งแบบขาเข้าและขาออก ทั้งยังสามารถสลับช่องสัญญาณสื่อสารได้อัตโนมัติ เมื่อ Link หลักที่ใช้งานอยู่ไม่สามารถใช้งานได้อุปกรณ์จะทำการ Re-Routing Traffic ออกไปยังเส้นทางอื่นๆที่ยังสามารถใช้งานได้ โดยที่ไม่มีผลกระทบต่อการใช้งาน เสมือนว่า Link นั้นยังปกติ สามารถบริหารจัดการ Bandwidth ผู้ใช้งานแบบกลุ่มได้



การออกแบบให้ระบบโครงข่ายสื่อสารข้อมูลสำรองสามารถทำงานทดแทน เครือข่ายสื่อสารข้อมูลหลักของกรมทางหลวง ได้ทันทีแบบอัตโนมัติ นั้นบริษัทฯ ออกแบบให้ระบบโครงข่ายสื่อสารข้อมูลสำรองสามารถให้บริการระบบงานต่างๆ ระบบอินเทอร์เน็ต ระบบโทรศัพท์แบบ IP (VoIP) ระบบสื่อสารทางไกลผ่านจอภาพ (Video Conference) สามารถใช้งานได้หากเครือข่ายสื่อสารข้อมูลหลักเกิดขัดข้อง และในสภาวะปกติระบบโครงข่ายสื่อสารข้อมูลสำรองจะทำหน้าที่แบ่งโหลด (Share Load) การทำงานของโครงข่ายสื่อสารข้อมูลหลักตั้งรูป

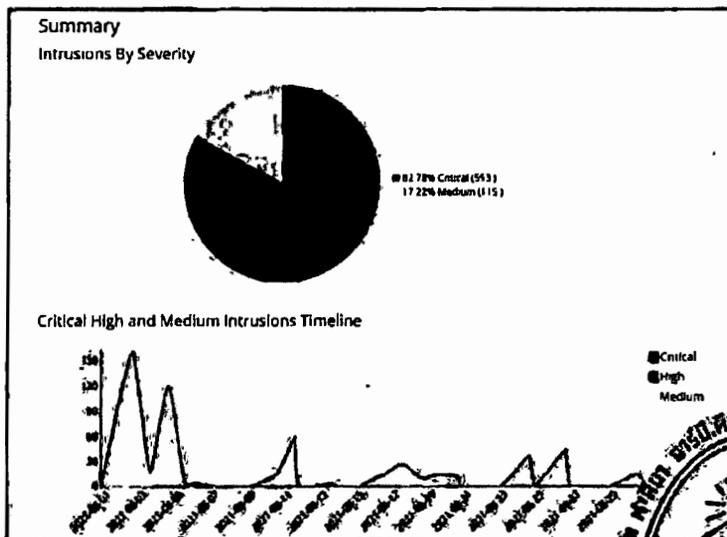




โดยเป็นอุปกรณ์ป้องกันเครือข่ายชนิด Next Generation Firewall แบบ Appliance และมี Hardware ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานแบบ SPU Hardware Acceleration (ASIC) สามารถป้องกันการโจมตีผ่านช่องโหว่ของระบบต่างๆ จาก IPS signature, Protocol anomaly detection และมีระบบ Rate-based DOS protection ป้องกัน TCP Syn flood, Port scan, ICMP sweep ได้ สามารถทำ Routing Protocol แบบ OSPF, ISIS, BGP และ สามารถทำ NAT๔๖, NAT๖๔, IPv๖ ได้เป็นอย่างดี สามารถพิสูจน์ตัวตน (Authentication) ผู้ใช้งานได้ โดยรองรับฐานข้อมูลผู้ใช้แบบ Local, LDAP, RADIUS, TACACS+ สามารถสร้าง IPsec Tunnels แบบ Gateway to Gateway ได้ถึง ๑,๐๐๐ Tunnels และแบบ Client to Gateway ได้ถึง ๓๐,๐๐๐ Tunnels

การบริหารจัดการระบบรักษาความปลอดภัยเครือข่าย

เพื่อประสิทธิภาพในการบริหารจัดการความปลอดภัยเครือข่าย บริษัทฯ เสนอ Forti Analyzer Centralized log ซึ่งออกแบบเฉพาะเพื่อทำหน้าที่ในลักษณะเป็น Centralized Log Management และระบบปฏิบัติการที่ผ่านการ Hardening ด้านความปลอดภัยโดยเฉพาะ สามารถจัดเก็บ Log File ได้ถูกต้อง ตรงตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ โดยมีอัตราความสามารถรับจำนวน log ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๑ GB ต่อวัน มี Dashboard ที่สรุปข้อมูล Top sources, Top destinations, Top applications, Top websites, System events และ Resource usage ได้โดยสามารถแสดงข้อมูล Log เช่น Date, Time, Source IP, User, Destination IP และ Services ได้ ซึ่งทำให้เห็นภัยคุกคามต่างๆ ได้อย่างทันทีได้แบบ Real-Time รวมถึงการแจ้งเตือนและวิเคราะห์ ทำให้สามารถมองเห็นต้นตอของภัยคุกคามที่เข้ามาในระบบได้ และสามารถแจ้งเตือนความรุนแรงของการคุกคามระบบเครือข่ายได้อย่างน้อยถึง ๓ ระดับ Critical, High, Medium และสามารถสรุปเป็นรายงานเพื่อดูย้อนหลังได้ จึงทำให้มีประโยชน์ต่อการวางแผนในการบริหารจัดการความปลอดภัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นไปตามมาตรฐานสากล



โครงการจ้างเหมาดำเนินการติดตั้ง (Backup Link) เพื่อการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างกรมทางหลวงกับหน่วยงานส่วนภูมิภาคด้วยวิธี
ประกวดราคาแบบซองปิดซอง (Sealed Bidding) วันที่ 11/12/๒๕๖๔

หน้า ๕
นายเด่นชัย เอี่ยมสุวรรณ

ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ

Intrusion Sources

Attack Source	Counts	Critical	High	Medium	Percent of Total Attacks
1 172.16.8.5	141				21.53%
2 172.20.146.3	114				17.40%
3 172.20.152.36	56				8.55%
4 172.20.154.190	48				7.33%
5 172.20.70.62	47				7.18%
6 172.20.30.35	31				4.73%
7 172.16.1.210	31				4.73%
8 172.20.1.19	28				4.27%
9 172.20.154.69	26				3.97%
10 172.20.11.60	26				3.97%
11 172.16.13.31	20				3.05%
12 172.16.1.132	19				2.90%
13 172.20.20.16	15				2.29%
14 172.20.27.56	14				2.14%
15 172.20.70.151	10				1.53%
16 172.20.154.34	8				1.22%
17 172.20.72.167	6				0.92%
18 172.20.73.119	5				0.76%
19 172.20.24.12	5				0.76%
20 172.16.1.224	5				0.76%

รูปแสดงการแจ้งเตือนความรุนแรงของการคุกคามระบบเครือข่าย

IP Address	Count	Severity	Category	Direction	Time
172.16.1.110	143	Critical	Denial of Service	In	17:00:00
172.16.1.110	11	High	Denial of Service	In	17:00:00
172.16.1.110	5	Medium	Denial of Service	In	17:00:00
172.16.1.110	28%	Low	Denial of Service	In	17:00:00

รูปแสดงความพร้อมในการตรวจสอบข้อมูล Log เพื่อบริหารจัดการด้านความปลอดภัยแบบ Real Time



โครงการจ้างเหมาระบบสื่อสารข้อมูลสำรอง (Backup Link) เพื่อการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างกรมทางหลวงกับหน่วยงานส่วนภูมิภาคด้วยวิธี
ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) (เชิญดูรายละเอียด)

นายเดชน์ เอี่ยมสุวรรณ

ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ

การปฏิบัติงาน Preventive Maintenance	๑. การดูแลรักษาความปลอดภัยของอาคารสถานที่	• ตรวจสอบความปลอดภัยของอาคารสถานที่
	๒. การดูแลรักษาความปลอดภัยของอาคารสถานที่	• ตรวจสอบความปลอดภัยของอาคารสถานที่
		• ตรวจสอบความปลอดภัยของอาคารสถานที่

Preventive Maintenance (PM) วัตถุประสงค์ของงาน Preventive Maintenance (PM) เพื่อให้การปฏิบัติงาน Preventive Maintenance (PM) สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๑. การบำรุงรักษาแบบป้องกัน (Preventive Maintenance) เพื่อให้อุปกรณ์เกิดความเสียหายน้อยที่สุด การดูแลรักษาแบบป้องกันโดยผู้ปฏิบัติงานและระบบสารสนเทศ ข้อมูลสำรอง จะได้รับการสำรองข้อมูลเป็นประจำทุกวัน และสำรองข้อมูลเป็นประจำทุกวัน การสำรองข้อมูลเป็นประจำทุกวันจะช่วยให้การกู้คืนข้อมูลทำได้ง่ายและรวดเร็ว การสำรองข้อมูลเป็นประจำทุกวันจะช่วยให้การกู้คืนข้อมูลทำได้ง่ายและรวดเร็ว การสำรองข้อมูลเป็นประจำทุกวันจะช่วยให้การกู้คืนข้อมูลทำได้ง่ายและรวดเร็ว การสำรองข้อมูลเป็นประจำทุกวันจะช่วยให้การกู้คืนข้อมูลทำได้ง่ายและรวดเร็ว

๑. การบำรุงรักษาแบบป้องกัน (Preventive Maintenance) ๒. การบำรุงรักษาแบบแก้ไข (Corrective Maintenance) บริษัท พานา อี.ซี.อี. อิมพอร์ต จำกัด ๑๑๑ ถนนพหลโยธิน แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐ โทร. ๐๒-๖๑๔-๖๑๔๖ ext. ๔๕๖ Email : support@fatima.co.th



๒. การบำรุงรักษาแบบแก้ไข (Corrective Maintenance)

ถึงแม้อุปกรณ์และระบบสื่อสารข้อมูลสำรอง จะได้รับการตรวจเช็คตามระยะเวลาการเข้าไปให้บริการแล้วก็ตาม และ ปัญหาบางส่วนอาจถูกค้นพบก่อนที่จะส่งผลให้กับระบบอื่นๆ รวมถึงดำเนินการป้องกันหรือแก้ไขไปแล้ว ตั้งแต่ขั้นตอน การบำรุงรักษาแบบป้องกัน แต่ปัญหาที่ไม่คาดคิดบางประการก็อาจเกิดขึ้นได้ ซึ่งอาจจะต้องการแก้ไขให้ทันต่อเหตุทั้งนี้ เพื่อให้ระบบสามารถที่จะทำงานต่อไปได้ โดยไม่หยุดชะงักลงทั้งหมด โดยทั่วไปของการซ่อมบำรุงระบบแก้ไขจะได้รับ การดูแลตามลำดับความสำคัญ

การบำรุงรักษาแบบแก้ไข (Corrective Maintenance)

จะประกอบด้วย ๒ ขั้นตอนดังต่อไปนี้

๑. ขั้นตอนการรับแจ้งปัญหา
๒. ขั้นตอนการแก้ไขปัญหาของบริษัทฯ

๑. ขั้นตอนการรับแจ้งปัญหา

ขั้นตอนการรับแจ้งปัญหาสำหรับลูกค้า จะประกอบด้วย ๓ ขั้นตอนดังต่อไปนี้

- รวบรวมข้อมูลของปัญหา และอาการที่เกิดขึ้น
- แจ้งปัญหา, ตำแหน่ง สถานที่ที่เกิดปัญหา
- แจ้งชื่อเจ้าหน้าที่ ที่บริษัทฯ จะต้องประสานงานด้วย พร้อมเลขหมายติดต่อกลับ

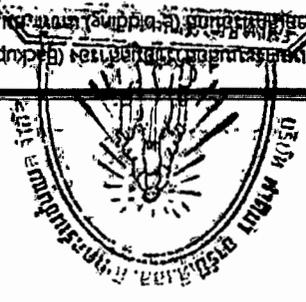
๒. ขั้นตอนการแก้ไขปัญหาของบริษัทฯ

ขั้นตอนการแก้ไขปัญหาของบริษัทฯ จะประกอบด้วย ๕ ขั้นตอนดังต่อไปนี้

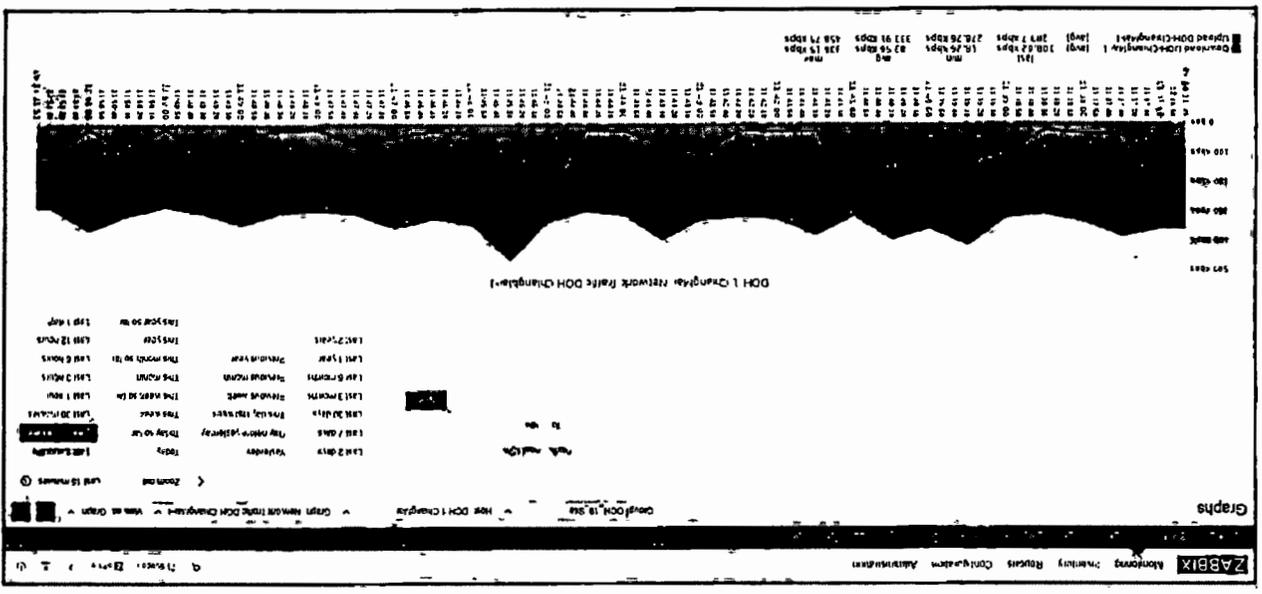
- แผนก Service รับแจ้งปัญหาและอาการ, ข้อมูลที่จำเป็น เช่น อุปกรณ์, สถานที่, ชื่อผู้ประสานงาน จากนั้น แผนก Service จะตรวจสอบสถานะอุปกรณ์ และบันทึกรายการลงคอมพิวเตอร์
- เจ้าหน้าที่แผนก Service แก้ไขปัญหาเบื้องต้น เช่นการให้คำปรึกษาทางโทรศัพท์ในกรณีที่ยังไม่สามารถใช้งานได้ จะมีการจัดเตรียมเจ้าหน้าที่ที่มีความสามารถเข้าไปแก้ไขปัญหาลงถึง
- เมื่อเจ้าหน้าที่ที่ให้บริการแบบถึงที่ตั้ง (On-Site) ไม่สามารถแก้ไขให้ทำงานได้ ภายในเวลาที่กำหนดนับตั้งแต่เจ้าหน้าที่เข้าถึงตัวอุปกรณ์ จะมอบหมายให้เจ้าหน้าที่ระดับสูงขึ้นดำเนินการแก้ไขต่อไป
- เมื่อปัญหา ถูกแก้ไขเรียบร้อย บริษัทฯ จะแจ้งไปยังผู้ประสานงาน และส่งรายงานให้ลูกค้าทราบโดยละเอียด

ทั้งนี้ทางบริษัทมีระบบบันทึกเหตุขัดข้องของการให้บริการเครือข่าย และติดตามการไขปัญหา จัดทำสถิติเพื่อหาแนวทางการแก้ไขปัญหา และพัฒนาการให้บริการระบบเครือข่ายให้มีประสิทธิภาพสูงสุดในอนาคต





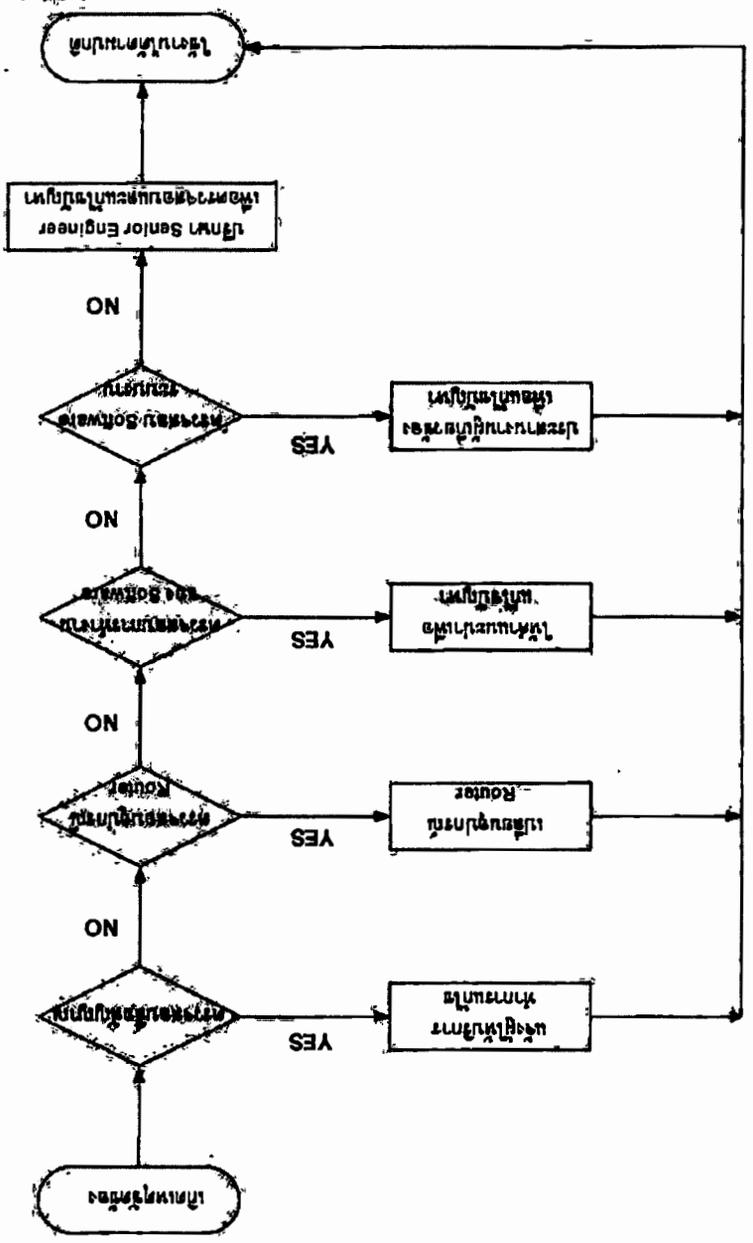
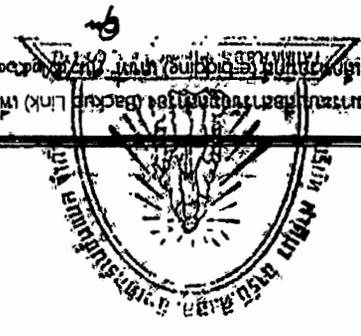
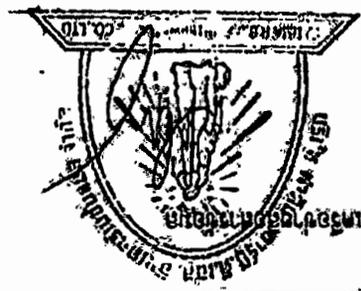
รูปแบบของระบบสารสนเทศของกรมการปกครอง



รูปแบบของระบบสารสนเทศของกรมการปกครอง

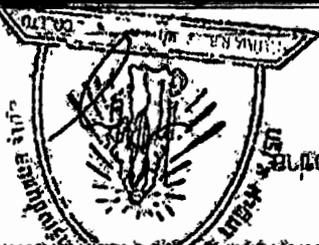
Table with columns for IP Address, Device Name, and other network-related information.





ขั้นตอนในการดำเนินการแก้ไขปัญหาของระบบสารสนเทศของ (FATIMA Troubleshooting process)





พิธีมอบเอกสารประกอบระบบข้อมูลคอมพิวเตอร์

เอกสารประกอบระบบข้อมูลคอมพิวเตอร์

กรมส่งเสริมการเกษตร

ตามที่กรมส่งเสริมการเกษตรได้ดำเนินการจัดทำเอกสารประกอบระบบข้อมูลคอมพิวเตอร์ (Network Engine) จำนวน ๓ ฉบับ มีรายละเอียดการทำงานในตารางแนบท้ายนี้

- ชื่อเอกสารประกอบระบบข้อมูลคอมพิวเตอร์
- เลขที่เอกสารประกอบระบบข้อมูลคอมพิวเตอร์
- เลขที่เอกสารประกอบระบบข้อมูลคอมพิวเตอร์
- เลขที่เอกสารประกอบระบบข้อมูลคอมพิวเตอร์
- เลขที่เอกสารประกอบระบบข้อมูลคอมพิวเตอร์
- เลขที่เอกสารประกอบระบบข้อมูลคอมพิวเตอร์

การดำเนินการในส่วนนี้ เพื่อให้ระบบข้อมูลคอมพิวเตอร์สามารถใช้งานได้โดยมีประสิทธิภาพและมีความปลอดภัย

เอกสารประกอบระบบข้อมูลคอมพิวเตอร์

เอกสารประกอบระบบข้อมูลคอมพิวเตอร์

เอกสารประกอบระบบข้อมูลคอมพิวเตอร์

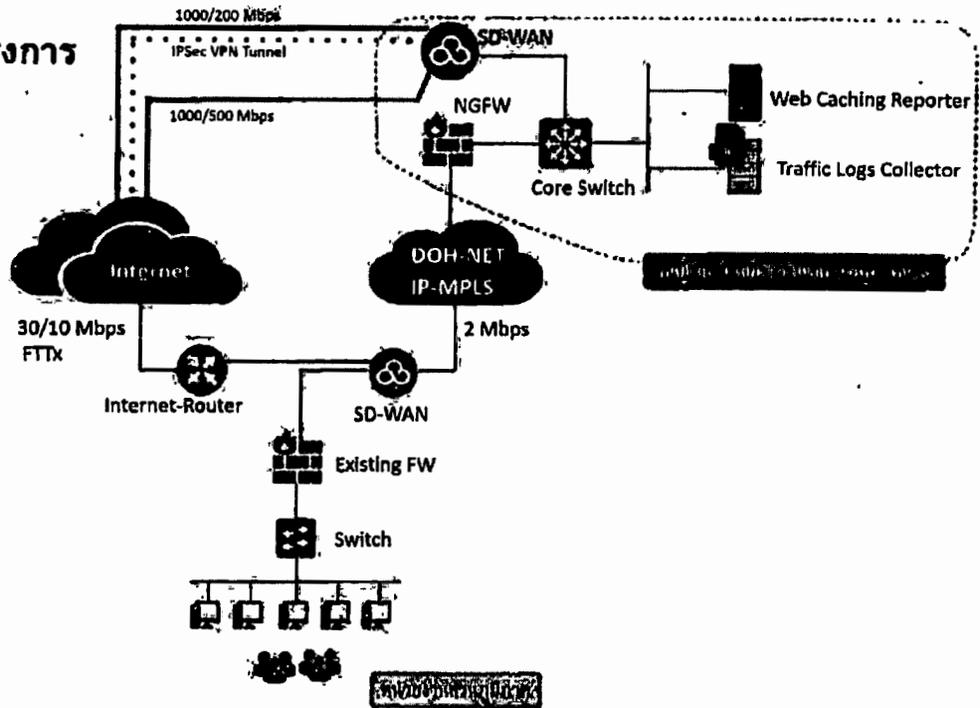
เอกสารประกอบระบบข้อมูลคอมพิวเตอร์

กรมส่งเสริมการเกษตร



รูปแบบการติดตั้งและเชื่อมโยงเครือข่าย

ภาพรวมโครงการ

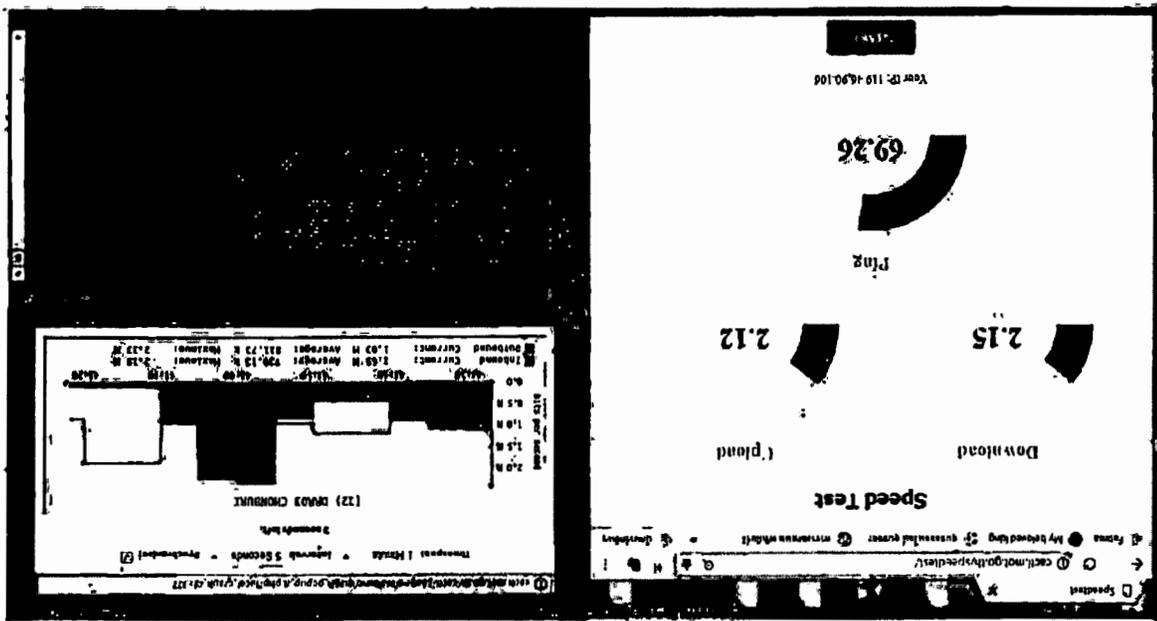


รูปแสดง ภาพรวมการติดตั้งอุปกรณ์และเชื่อมโยงเครือข่ายสื่อสารข้อมูลทั้งในส่วนกลาง และส่วนภูมิภาค



การตรวจรับ

- การตรวจรับการทำงานของระบบและโปรแกรมที่ติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์
- การตรวจสอบโปรแกรมและค่าการรับส่งข้อมูลระหว่างระบบเครือข่ายของ ผู้ให้บริการ
- แสดงการเชื่อมโยงของระบบและค่าการรับส่งข้อมูลระหว่างระบบเครือข่ายของ ผู้ให้บริการ
- แสดงการเชื่อมโยงของระบบและค่าการรับส่งข้อมูลความถี่ในการรับส่งข้อมูล



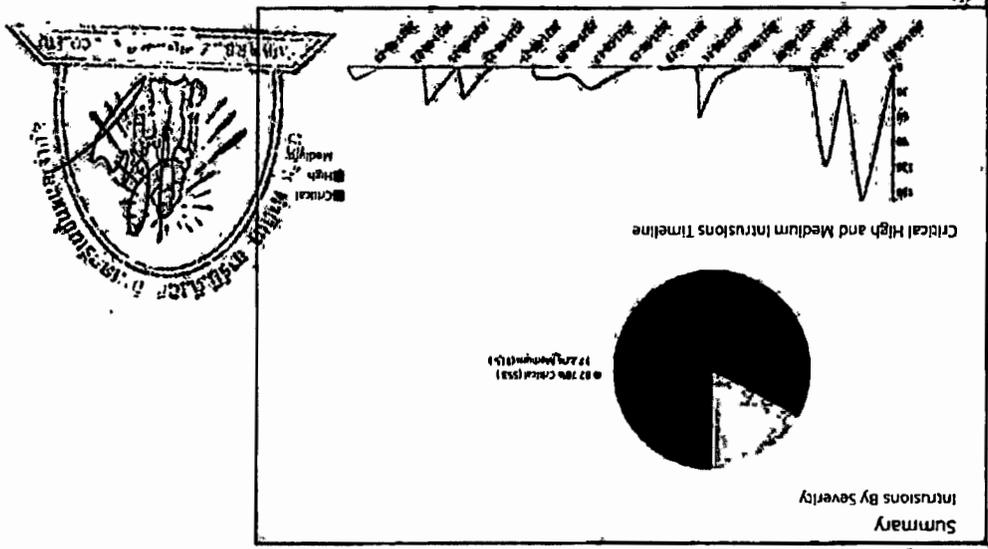
รูปแสดง การทดสอบความเร็วการรับส่งข้อมูล



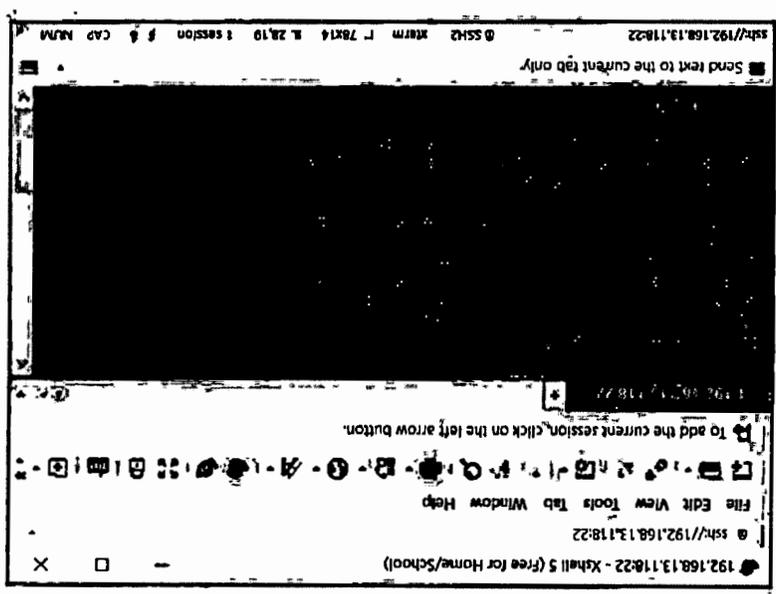
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
 ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
 (คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ)
 ๓๑ ๒๓๓

โปรดอย่าลืมสำรองข้อมูลก่อนทำการลบข้อมูล (Backup Link) หรือลบข้อมูลก่อนทำการลบข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลภัยคุกคามทางคอมพิวเตอร์ของระบบป้องกันภัยคุกคามทางคอมพิวเตอร์ (SD-WAN) ที่ใช้ในโครงการพัฒนาระบบป้องกันภัยคุกคามทางคอมพิวเตอร์ และสามารถรายงานการโจมตีภัยคุกคามทางคอมพิวเตอร์



สรุปเป็นรายงานเพื่อข้อมูลได้
 ระบบตรวจสอบเครือข่าย Software-Defined WAN (SD-WAN) ด้วยระบบ Forti-Analyzer ซึ่งสามารถ
 ตรวจสอบการทำงานเชื่อมโยงเครือข่ายของอุปกรณ์โดยแสดงภาพรวม และสามารถเก็บ Traffic Log เพื่อใช้
 ในการวิเคราะห์การกระทำที่ผิดปกติหรือภัยคุกคามต่อระบบเครือข่าย และสามารถแจ้งเตือนความ
 รุนแรงของการคุกคามระบบเครือข่ายได้อย่างน้อย ถึง ๓ ระดับ Critical, High, Medium และสามารถ



การเข้าตรวจสอบอุปกรณ์ด้วยโปรแกรม Xshell ผ่าน Protocol Secure Shell (SSH) หรือการไม่ทราบ
 ระยะเวลา (Remote) ที่อุปกรณ์ตรวจสอบสถานะอุปกรณ์ดังกล่าวเพื่อตรวจสอบวิเคราะห์ติดตาม
 ปัญหาสำหรับการปรับรูปแบบของภัยคุกคามที่อาจเกิดขึ้นโดยรายงานประสิทธิภาพ

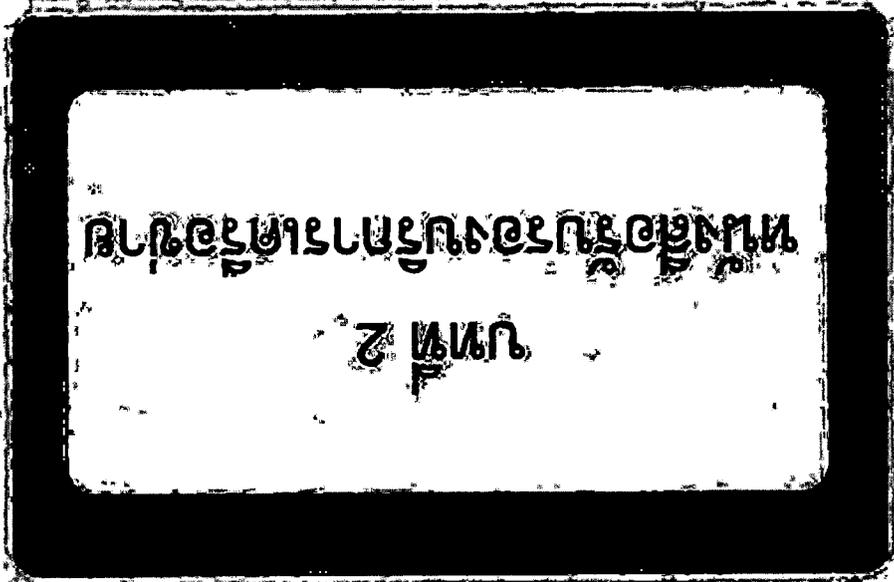
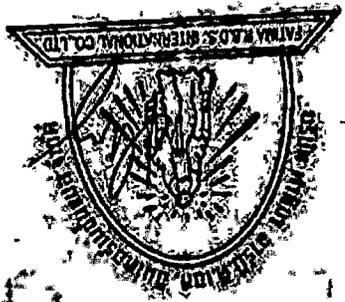
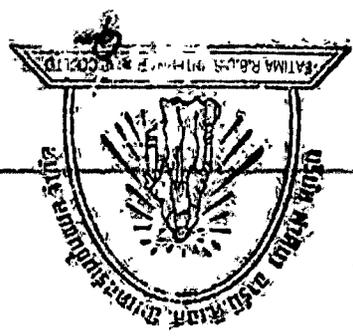
ក្រុង ៧ ក្រុង

នៃស្ថាប័នស្រុកស្រុកស្រុកស្រុកស្រុក ៧ ក្រុង ៧

សេចក្តីបញ្ជាក់សម្រាប់អ្នកប្រើប្រាស់

ក្រុមហ៊ុន ហ្វាតីម៉ា

+1



Fathma

เลขที่ เอนที ออช.2.5/ 3110

วันที่ 14 กันยายน 2564

เรื่อง ขอรับรองขนาดความเร็วเครือข่ายของโครงการจ้างเหมาระบบสื่อสารข้อมูลสำรอง (Backup Link) เพื่อการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างกรมทางหลวงกับหน่วยงานส่วนภูมิภาค
เรียน ประธานคณะกรรมการประกวดราคาจ้าง
อ้างถึง เอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) เลขที่ ตน./5/2564 "โครงการจ้างเหมาระบบสื่อสารข้อมูลสำรอง (Backup Link) เพื่อการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างกรมทางหลวงกับหน่วยงานส่วนภูมิภาค" ตามประกาศกรมทางหลวง ลงวันที่ 7 กันยายน 2564

ตามอ้างถึง บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) เป็นผู้ให้บริการระบบสื่อสารข้อมูลและประกอบกิจการโทรคมนาคม ขอรับรองขนาดความเร็วเครือข่าย ของ "โครงการจ้างเหมาระบบสื่อสารข้อมูลสำรอง (Backup Link) เพื่อการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างกรมทางหลวงกับหน่วยงานส่วนภูมิภาค" มีรายละเอียดดังนี้

1.ติดตั้งวงจรถ่ายสื่อสารข้อมูลแบบ MPLS VPN (Fiber Optic)

- ความเร็ว 2 Mbps เชื่อมโยงไปยัง สำนักงานทางหลวง 18 สำนัก, แขวงทางหลวง 104 แขวง, แขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง 1 แขวง, ศูนย์สร้างทาง 5 ศูนย์, ศูนย์สร้างและบูรณะสะพาน 4 ศูนย์, ศูนย์พัฒนาทรัพยากรบุคคลทางที่ศรีราชา 1 ศูนย์, ศูนย์ทดสอบสมรรถนะและพัฒนาทักษะการใช้เครื่องจักรกล 1 ศูนย์, ส่วนเครื่องจักรกล (สำนักงานทางหลวงที่ 14) 1 ส่วน, ส่วนเครื่องจักรกล (สำนักงานทางหลวงที่ 15) 1 ส่วน

- ความเร็ว 4 Mbps เชื่อมโยงไปยังสำนักเครื่องกลและสื่อสาร (ที่ถนนแจ้งวัฒนะ) 1 สำนัก, ศูนย์พัฒนาเทคโนโลยีงานทาง (ที่ถนนพระราม 2) 1 ศูนย์

2.ติดตั้งวงจรถ่ายสื่อสารข้อมูลแบบ MPLS VPN (Fiber Optic) ความเร็ว 36 Mbps. และ 14 Mbps เชื่อมโยงจากหน่วยงานในภูมิภาคมาที่ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ กรมทางหลวง

3.ติดตั้งวงจรรีโมตเน็ตประเภท FTTx (Fiber Optic) แบบองค์กร (Corporate) ที่มีอัตราความเร็วในการรับและส่งข้อมูล ขนาดความเร็วไม่น้อยกว่า 1000/200 Mbps แบบ Fix IP Address จำนวน 1 วงจร เชื่อมโยงจากหน่วยงานในภูมิภาคมาที่ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ กรมทางหลวง

4.ติดตั้งวงจรรีโมตเน็ตประเภท FTTx (Fiber Optic) แบบองค์กร (Corporate) ที่มีอัตราความเร็วในการรับและส่งข้อมูล ขนาดความเร็วไม่น้อยกว่า 1000/500 Mbps จำนวน 1 วงจร เชื่อมโยงจากหน่วยงานในภูมิภาคมาที่ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางรัชฎา นวนประเดศ)
ผู้จัดการส่วนขายเอกชนที่

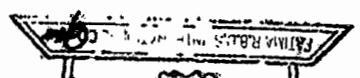


ส่วนขายเอกชนที่ (ภาคใต้)
โทรศัพท์ 0-2575-7639 โทรสาร 0-2574-8619



(นายเด่นชัย เอี่ยมสุวรรณ)
ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ

กรมการสื่อสารโทรคมนาคม
กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม



ผู้ตรวจการแผ่นดิน
(นางสาว)

๘๖

ขอเสนอ

เรื่อง

เพื่อขอเสนอการให้บริการโครงข่ายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) แบบเช่าเหมาลำ (Lease Line) สำหรับบริการลูกค้ารายย่อย (Small Business) ในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล

๑. ชื่อโครงการ: การให้บริการโครงข่ายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) แบบเช่าเหมาลำ (Lease Line) สำหรับบริการลูกค้ารายย่อย (Small Business) ในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล

๒. วัตถุประสงค์: เพื่อให้บริการโครงข่ายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) แบบเช่าเหมาลำ (Lease Line) สำหรับบริการลูกค้ารายย่อย (Small Business) ในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล

๓. ขอบเขตการให้บริการ: การให้บริการโครงข่ายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) แบบเช่าเหมาลำ (Lease Line) สำหรับบริการลูกค้ารายย่อย (Small Business) ในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล

๔. ระยะเวลาการให้บริการ: การให้บริการโครงข่ายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) แบบเช่าเหมาลำ (Lease Line) สำหรับบริการลูกค้ารายย่อย (Small Business) ในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล

๕. งบประมาณ: การให้บริการโครงข่ายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) แบบเช่าเหมาลำ (Lease Line) สำหรับบริการลูกค้ารายย่อย (Small Business) ในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล

๖. ผลประโยชน์: การให้บริการโครงข่ายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) แบบเช่าเหมาลำ (Lease Line) สำหรับบริการลูกค้ารายย่อย (Small Business) ในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล

๗. ความคุ้มค่า: การให้บริการโครงข่ายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) แบบเช่าเหมาลำ (Lease Line) สำหรับบริการลูกค้ารายย่อย (Small Business) ในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล

๘. ความเสี่ยง: การให้บริการโครงข่ายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) แบบเช่าเหมาลำ (Lease Line) สำหรับบริการลูกค้ารายย่อย (Small Business) ในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล

๙. ข้อเสนอแนะ: การให้บริการโครงข่ายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) แบบเช่าเหมาลำ (Lease Line) สำหรับบริการลูกค้ารายย่อย (Small Business) ในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล

๑๐. สรุป: การให้บริการโครงข่ายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) แบบเช่าเหมาลำ (Lease Line) สำหรับบริการลูกค้ารายย่อย (Small Business) ในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ผู้เสนอ

๘๖ / ๒๕๖๕

กรมการสื่อสารโทรคมนาคม
กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม



ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายขาย
(โทรสาร 0-2-2564 8370)

[Handwritten signature]
สมชาย วัฒนศิริ



ผู้เรียนนามโทรสาร

ในวงเล็บ

ขอเรียนแจ้งว่า การให้บริการระบบสำรองข้อมูล (Backup Link) ของบริษัทฯ นั้น มีลักษณะการให้บริการที่แตกต่างจากบริการสำรองข้อมูล (Backup Link) ของบริษัทอื่น โดยบริษัทฯ ได้ให้บริการสำรองข้อมูล (Backup Link) ให้แก่ลูกค้าในรูปแบบของบริการสำรองข้อมูล (Backup Link) ซึ่งเป็นการให้บริการที่แตกต่างจากบริการสำรองข้อมูล (Backup Link) ของบริษัทอื่น โดยบริษัทฯ ได้ให้บริการสำรองข้อมูล (Backup Link) ให้แก่ลูกค้าในรูปแบบของบริการสำรองข้อมูล (Backup Link) ซึ่งเป็นการให้บริการที่แตกต่างจากบริการสำรองข้อมูล (Backup Link) ของบริษัทอื่น

ราคาต่อชั่วโมง (e-bidding)

เพื่อเป็นการให้บริการที่แตกต่างจากบริการสำรองข้อมูล (Backup Link) ของบริษัทฯ นั้น มีลักษณะการให้บริการที่แตกต่างจากบริการสำรองข้อมูล (Backup Link) ของบริษัทฯ โดยบริษัทฯ ได้ให้บริการสำรองข้อมูล (Backup Link) ให้แก่ลูกค้าในรูปแบบของบริการสำรองข้อมูล (Backup Link) ซึ่งเป็นการให้บริการที่แตกต่างจากบริการสำรองข้อมูล (Backup Link) ของบริษัทฯ

วันที่ 9 เมษายน 2564

เลขที่ โทร 485/64/กท.



กรมการสื่อสารโทรคมนาคม
กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม



Intelsat Telecom
Public Company Limited
บริษัท อินเทลลิงก์ เทเลคอม จำกัด (มหาชน)
(มหาชน) (จำกัด)

แจ้งนายอนุทิน ชาญวีรกูล

ขอเรียนทราบว่า
พร้อมอุปกรณ์ที่ติดตั้งทาง จำนวน 138 ชุด เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพ
มีความเร็วในการรับและส่งข้อมูล ความเร็วไม่น้อยกว่า 30/10 Mbps
1. ติดตั้งระบบอินเทอร์เน็ตระบบ FTTH (Fiber Optic) แบบองค์กร (Corporate) ที่

ภูมิภาค " ฝั่งตะวันออกของประเทศไทย
ระบบสำรองของสายสำรอง (Backup Link) เพื่อการเชื่อมโยงของสายระหว่างกรุงเทพมหานครกับจังหวัด
ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย และระบบสำรองของสายสำรองของ "โครงการสร้าง
ความมั่นคง บริษัท อินเทลลิงก์ เทเลคอม จำกัด (มหาชน) เป็นผู้ให้บริการระบบสำรอง

ดำเนินการติดตั้งทางหลวง ฝั่งที่ 7 หมายเลข 2564
ระบบสำรองของสายสำรอง (Backup Link) เพื่อการเชื่อมโยงของสายระหว่างกรุงเทพมหานครกับ
จังหวัดและการประมูลสิทธิ์ (e-bidding) เลขที่ กน./5/2564 "โครงการสร้าง
ระบบสำรองของสายสำรองของโครงการสร้างระบบสำรองของสายสำรอง (Backup Link)
เพื่อการเชื่อมโยงของสายสำรองระหว่างกรุงเทพมหานครกับจังหวัดภาค

วันที่ 9 พฤษภาคม 2564

เลขที่ โทร 486/64/กท.



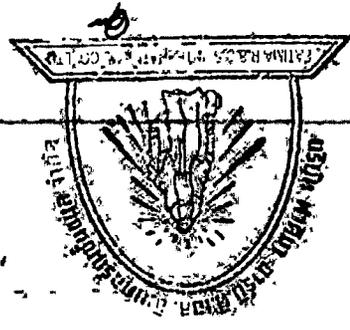
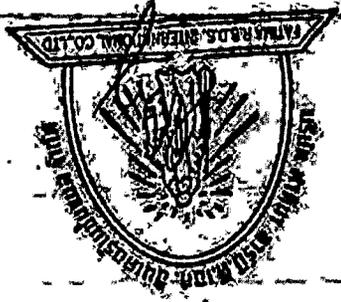
ក្រុង ខ្ព ក្រុងស្រី

នៃប្រទេសកម្ពុជានៃប្រទេសកម្ពុជានៃប្រទេស ខ្ព ប្រទេស ខ្ព

ព័ត៌មានលម្អិតសម្រាប់អ្នកប្រើប្រាស់

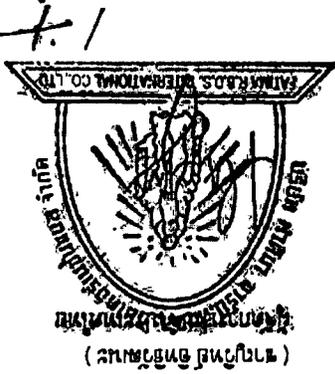
(ក្នុងករណី មានការប្រើប្រាស់)

71



ព័ត៌មានលម្អិតសម្រាប់អ្នកប្រើប្រាស់
 / ក្នុងករណី មានការប្រើប្រាស់
 ៩ មិល

Fatima



(บริษัท ฟอติเน็ต)

O. Sukwittum

ผู้อำนวยการศูนย์



FORTINET

ศูนย์วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ที่ประชุม ได้พิจารณาการให้บริการด้านความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวในการดำเนินงานของศูนย์วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ และพิจารณาการดำเนินงานของศูนย์วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ในการดำเนินงานของศูนย์วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้มีการดำเนินงานด้านความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวในการดำเนินงานของศูนย์วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมีการดำเนินงานด้านความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวในการดำเนินงานของศูนย์วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ

บริษัท ฟอติเน็ต (ประเทศไทย) จำกัด
สำนักงานศูนย์วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ
เลขที่ 111 ซอยลาดพร้าว 1 ถนนพญาไท
แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400

บริษัท ฟอติเน็ต (ประเทศไทย) จำกัด ได้ดำเนินการดำเนินงานด้านความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวในการดำเนินงานของศูนย์วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมีการดำเนินงานด้านความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวในการดำเนินงานของศูนย์วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ในการดำเนินงานของศูนย์วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้มีการดำเนินงานด้านความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวในการดำเนินงานของศูนย์วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมีการดำเนินงานด้านความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวในการดำเนินงานของศูนย์วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ

7 มิถุนายน 2564

เลขที่ WH21-824

เลขที่ 00097/2021

วันที่ 15 กันยายน 2564

เรื่อง หนังสือรับรองการสนับสนุนการให้บริการด้านเทคนิคและอะไหล่
เรียน ประธานคณะกรรมการประกวดราคาจ้าง
อ้างถึง เอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) เลขที่ ศน./5/2564 ลงวันที่ 7 กันยายน 2564
“โครงการจ้างเหมาระบบสื่อสารข้อมูลสำรอง (Backup Link) เพื่อการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่าง กรมทางหลวงกับ
หน่วยงานส่วนภูมิภาค”

หนังสือฉบับนี้ทำขึ้นเพื่อแสดงว่า บริษัท เอ็ม-โซลูชันส์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัดตั้งอยู่เลขที่
25 อาคารกรุงเทพประกันภัย ชั้น 21 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพมหานคร 10120 เป็นตัวแทน
จำหน่ายอย่างเป็นทางการในประเทศไทยจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ ภายใต้เครื่องหมายการค้า Broadcom
มีความยินดีให้การรับรองการสนับสนุนและการให้บริการกับ

บริษัท ฟาติมา อาร์.บี.ดี.เอส.อินเตอร์เนชันแนล จำกัด
สำนักงานตั้งอยู่ที่ 111 ซอยอริย์สัมพันธ์ 1 ถนนพญาไท
แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400

ในการเสนอราคาผลิตภัณฑ์ อุปกรณ์จัดทำรายงานการใช้งาน Web Caching รุ่น Bluecoat Reporter ภายใต้
เครื่องหมายการค้า ยี่ห้อ Broadcom เพื่อยื่นเอกสารเสนอราคาโครงการจ้างเหมาระบบสื่อสารข้อมูลสำรอง
(Backup Link) เพื่อการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างกรมทางหลวงกับหน่วยงานส่วนภูมิภาค ต่อกรมทางหลวง

ทั้งนี้บริษัทฯ ยินดีให้การสนับสนุนการให้บริการด้านเทคนิคและอะไหล่ รวมถึงการติดตั้ง การ
บำรุงรักษา ที่ปรึกษา ตลอดจนให้การสนับสนุนในโครงการนี้ให้ประสบความสำเร็จและลุล่วงไปด้วยดี

จึงเรียนมาเพื่อทราบและ โปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

บริษัท เอ็ม-โซลูชันส์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด
M-SOLUTIONS TECHNOLOGY (THAILAND) CO., LTD
สุวิทย์ พรหมพิณกุล

รองผู้จัดการประจำประเทศไทย



25 Bangkok Insuranc Building, 21st Floor, South Sathorn Road, Thungmahamek, Sathorn Bangkok 10120

Main Line: (662) 059 6500 Main Fax: (662) 677 4166

Phnom Penh United Kingdom Vietnam

17
นายเดนชัย เอี่ยมสุวรรณ

ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ

Broadcom
CA (Singapore) Pte Ltd, A Broadcom Inc. Company
1 Yishun Avenue 7, Singapore 768923
broadcom.com



Re: 15 September 2021 Authorization Letter

To Whom It May Concern:

CA, Inc. is the successor in interest to Symantec for the Symantec enterprise offerings which are now available from the CA selling entity above.

As of 15 September 2021, we, CA (Singapore) Pte Ltd ("CA"), verify that M-Solutions Technology (Thailand) Co., Ltd. ("Partner") is a Distributor (with the right to appoint resellers within the Territory) of CA in Thailand ("Territory"), and as such CA will supply Partner with sufficient quantities of Authorized Products listed below, subject to the ongoing agreement and relationship between Partner and CA.

Authorized Products and Appointment of Resellers. Partner is authorized to:

- resell Symantec's generally available Offerings.
- resell specifically the following Symantec Offerings: Client Management Suite, Protection Suite Enterprise Edition.
- appoint resellers; and Partner has confirmed to CA that the reseller set forth below is authorized to resell the Authorized Products on Partner's behalf for this opportunity.

Partner-appointed Reseller (if authorized)

Reseller Address

FATIMA R.B.D.S. INTERNATIONAL CO., LTD.

111 Soi Areesamphai1, Pahonyothin Rd., Phayathai, Phayathai, Bangkok 10400

This letter of acknowledgement does not include any authorization by CA for Partner to make claims, representations or commitments on behalf of CA other than CA's standard product specifications and associated warranties available from CA.

Any other claims, representations, or warranties by Partner are solely the responsibility of Partner.

Sincerely,

CA (Singapore) Pte Ltd

Signature: _____

DocuSigned by:
Hallmi Hamdi
618EC274064040C

Hallmi Hamdi

Name: _____

Director

Title: _____

September 17, 2021 | 12:09 PM SGT



Handwritten signature
นายเดชาชัย เอี่ยมสุวรรณ
ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ

หนังสือรับรองมาตรฐาน IPv6
โครงการจ้างเหมาระบบสื่อสารข้อมูลสำรอง (Backup Link) เพื่อการเชื่อมโยงข้อมูล
ระหว่างกรมทางหลวงกับหน่วยงานส่วนภูมิภาค

บริษัท ฟาติมา อาร์.บี.ดี.เอส. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด ขอรับรองว่า อุปกรณ์ฯ
ทั้งหมดที่ใช้ในโครงการจ้างเหมาระบบสื่อสารข้อมูลสำรอง (Backup Link) เพื่อการเชื่อมโยง
ข้อมูลระหว่างกรมทางหลวงกับหน่วยงานส่วนภูมิภาค รองรับ มาตรฐาน IPv6 ตามแผนปฏิบัติ
การ เพื่อผลักดัน ส่งเสริม เร่งรัด และติดตามผลการดำเนินงาน IPv6 ในประเทศไทย (พ.ศ
๒๕๕๙ - พ.ศ.๒๕๖๑) ของกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

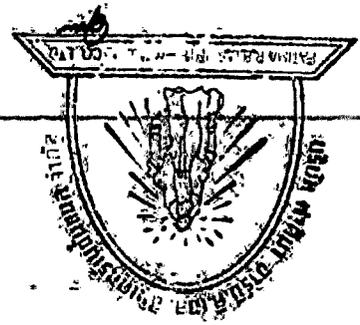
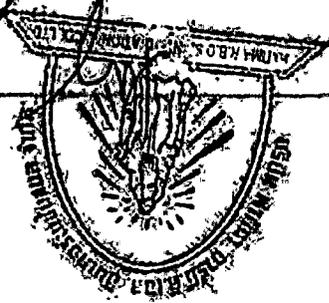


ក្រុង ៧ ក្រុងស្រុក

ក្រុងក្រុងស្រុកស្រុកស្រុក ១ ២ ៣ ៤ ៥

សាកលវិទ្យាល័យជាតិសម្រាប់សិក្សា

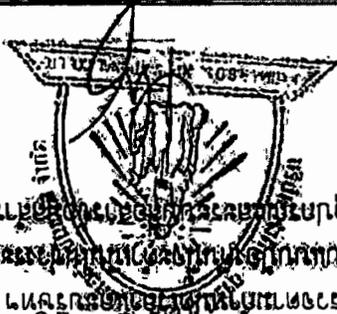
សាកលវិទ្យាល័យជាតិសម្រាប់សិក្សា



សាកលវិទ្យាល័យជាតិសម្រាប់សិក្សា

ស.វ.ក.

Fatima



ได้ปฏิบัติงานตามคำสั่งที่ได้รับมอบหมาย

๑. การบำรุงรักษาแบบป้องกัน (Preventive Maintenance)
เพื่อให้อุปกรณ์ระบบคอมพิวเตอร์มีความเสถียรและปลอดภัย การบำรุงรักษาแบบป้องกัน (Preventive Maintenance) จะช่วยยืดอายุการใช้งานของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และลดความเสี่ยงในการเกิดข้อผิดพลาดต่างๆ

- ๑. การบำรุงรักษาแบบป้องกัน (Preventive Maintenance)
๒. การบำรุงรักษาแบบแก้ไข (Corrective Maintenance)

บริษัท อาริ.วิ.ดี.เอส. อินเทอร์เน็ต จำกัด

เลขที่ ๑๑ ซอยอารีย์สัมพันธ์ ๑ ถนนพหลโยธิน แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐ โทร. ๐๒-๖๑๔-๖๖๖๖ ext. ๔๔๖๖
Email : support@arividee.com

ส่วนงานที่เกี่ยวข้อง

- ๑. การบำรุงรักษาแบบป้องกัน (Preventive Maintenance)
๒. การบำรุงรักษาแบบแก้ไข (Corrective Maintenance)
๓. การวางแผนการบำรุงรักษา (Maintenance Planning)
๔. การติดตามและรายงานผลการบำรุงรักษา (Maintenance Reporting)



- แจ้งปัญหา, ตำแหน่ง สถานที่ที่เกิดปัญหา
- แจ้งชื่อเจ้าหน้าที่ ที่บริษัทฯ จะต้องประสานงานด้วย พร้อมเลขหมายติดต่อกลับ

๒. ขั้นตอนการแก้ไขปัญหาของบริษัทฯ

ขั้นตอนการแก้ไขปัญหาของบริษัทฯ จะประกอบด้วย ๔ ขั้นตอนดังต่อไปนี้

- แผนก Service รับแจ้งปัญหาและอาการ, ข้อมูลที่จำเป็น เช่น อุปกรณ์, สถานที่, ชื่อผู้ประสานงาน จากนั้น แผนก Service จะตรวจสอบสถานะอุปกรณ์ และบันทึกรายการลงคอมพิวเตอร์
- เจ้าหน้าที่แผนก Service แก้ไขปัญหาเบื้องต้น เช่นการให้คำปรึกษาทางโทรศัพท์ในกรณีที่ยังไม่สามารถใช้งานได้ จะมีการจัดเตรียมเจ้าหน้าที่ที่มีความสามารถเข้าไปแก้ไขปัญหานั้น
- เมื่อเจ้าหน้าที่ที่ให้บริการแบบถึงที่ตั้ง (On-Site) ไม่สามารถแก้ไขให้ทำงานได้ ภายในเวลาที่กำหนดนับตั้งแต่เจ้าหน้าที่เข้าถึงตัวอุปกรณ์ จะมอบหมายให้เจ้าหน้าที่ระดับสูงขึ้นดำเนินการแก้ไขต่อไป
- เมื่อปัญหา ถูกแก้ไขเรียบร้อย บริษัทฯ จะแจ้งไปยังผู้ประสานงาน และส่งรายงานให้ลูกค้าทราบโดยละเอียด

SERVICE AND SUPPORT

FATIMA R.B.D.S. INTERNATIONAL CO., LTD

Service & Support : การให้บริการซ่อมอุปกรณ์/ระบบ

ศูนย์การให้บริการในการให้บริการซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์ / ระบบของบริษัทฯ มีสถานที่ให้บริการในประเทศตามที่อยู่ข้างล่างนี้

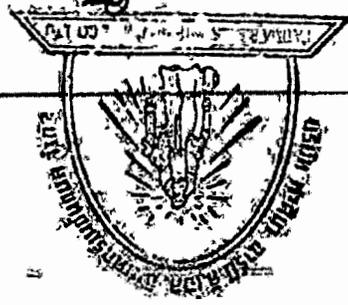
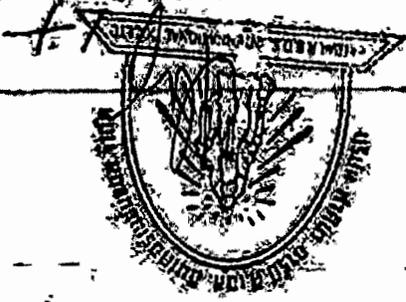
สำนักงานใหญ่

บริษัท ฟาติมา อาร์.บี.ดี.เอส. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
เลขที่ ๑๑๑ ซอยอารีย์สัมพันธ์ ๑ ถนนพหลโยธิน แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐
โทร. ๐๒-๖๑๙๗๗๗๗๗ ext. ๔๕๖
Email : support@fatima.co.th



សាកលវិទ្យាល័យជាតិកម្ពុជា

សាកលវិទ្យាល័យជាតិកម្ពុជា





๒๐๒๓/๒/๒๕๖๓

๒๐๒๓/๒/๒๕๖๓

๒๐๒๓/๒/๒๕๖๓

๒๐๒๓/๒/๒๕๖๓

๒๐๒๓/๒/๒๕๖๓

๒๐๒๓/๒/๒๕๖๓

๒๐๒๓/๒/๒๕๖๓

๒๐๒๓/๒/๒๕๖๓

๒๐๒๓/๒/๒๕๖๓

๒๐๒๓/๒/๒๕๖๓

การบำรุงรักษา (Maintenance)

๒๐๒๓/๒/๒๕๖๓

๒๐๒๓/๒/๒๕๖๓

๒๐๒๓/๒/๒๕๖๓

๒๐๒๓/๒/๒๕๖๓

๒๐๒๓/๒/๒๕๖๓

๒๐๒๓/๒/๒๕๖๓



สำนักงานใหญ่

บริษัท ฟาติมา อาร์.บี.ดี.เอส. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
เลขที่ ๑๑๑ ซอยอารีย์สัมพันธ์ ๑ ถนนพหลโยธิน แขวงพญาไท เขตพญาไท
กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐ โทร. ๐๒-๖๑๙๙-๗๗๗๗ ext. ๔๕๖
Email : service@fatima.co.th

บริษัทฯ ได้วางแผนการบำรุงรักษาไว้เป็น ๒ ประเภทคือ

๑. การบำรุงรักษาแบบป้องกัน (Preventive Maintenance)
๒. การบำรุงรักษาแบบแก้ไข (Corrective Maintenance)

๑. การบำรุงรักษาแบบป้องกัน (Preventive Maintenance)

เพื่อให้ระบบเกิดความขัดแย้งน้อยที่สุด การดูแลรักษาแบบป้องกันจึงมีความจำเป็น โดยอุปกรณ์และระบบสื่อสาร ข้อมูลสำรอง จะได้รับการตรวจเช็คเป็นประจำตามเงื่อนไขการเข้าไปบริการโดยบริษัทฯ จะกำหนดรูปแบบ และ ขั้นตอนการทดสอบระบบ โดยอ้างอิงจากมาตรฐานการบำรุงรักษาที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน กำหนดเป็นแนวทางและแบบ ในการตรวจเช็ค โดยเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ จะเข้าทำการตรวจตามกำหนดเวลาและบริษัทฯ จะแจ้งให้กรมทางหลวง ทราบในรูปแบบของรายงาน สำหรับการดูแลบำรุงรักษาระบบแบบป้องกันนี้จะดำเนินในช่วงระยะเวลาตามสัญญา ดังนั้น ทางกรมทางหลวง สามารถมั่นใจได้ว่าการบริการบำรุงรักษาอุปกรณ์และระบบสื่อสาร ข้อมูลสำรอง จะได้รับการดูแล และสนับสนุนเป็นอย่างดีตลอดระยะเวลาตามสัญญา

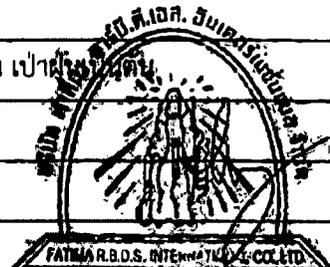
การทำ Preventive Maintenance (PM) เป็นการซ่อมบำรุงทุก ๆ ระยะเวลาที่กำหนดตามสัญญา โดยมี วัตถุประสงค์เพื่อที่จะทำการ Preventive Maintenance (PM) คือ

๑. รักษาสภาพของอุปกรณ์ ให้อยู่ในสภาพที่พร้อมทำงานอยู่เสมอ
๒. ป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้
๓. แนะนำแนวทางสำหรับการปรับปรุงระบบลูกค้า

การปฏิบัติงาน Preventive Maintenance (PM)

เพื่อให้อุปกรณ์ได้รับการบำรุงดูแลรักษาอย่างครบถ้วนนั้น ทางบริษัทฯ ได้กำหนดมาตรฐานการทำ Preventive Maintenance (PM) ไว้ดังตารางต่อไปนี้

การทำงาน Preventive Maintenance
๑. การดูแลรักษาสภาพแวดล้อมบริเวณที่ทำการติดตั้งอุปกรณ์
• พิจารณาความเหมาะสมของการจัดวางอุปกรณ์
๒. การดูแลรักษาสภาพของตัวอุปกรณ์และเพิ่มประสิทธิภาพให้กับระบบสื่อสาร ข้อมูลสำรอง
• ตรวจสอบและปรับปรุง การต่อสายต่างๆ ของอุปกรณ์นั้นๆ ให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสม ได้แก่ สายไฟ, สายสัญญาณ เป็นต้น
• ทำความสะอาดอุปกรณ์และระบบสื่อสาร ข้อมูลสำรอง เช่น เป่าฝุ่น เป็นต้น
๓. การตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์
• ตรวจสอบสถานะของไฟ LED ต่างๆ



โครงการจัดทำระบบสำรองข้อมูลสำรอง (Backup Link) เพื่อการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างกรมทางหลวงกับหน่วยงานส่วนภูมิภาคด้วยวิธี

ประกาศตราต่อไปนี้เป็นที่ปฏิบัติ (๒๕๖๕/๕/๒๕๐๔)

หน้า ๒

(นายเดวิด เอ็มสุวรรณ)

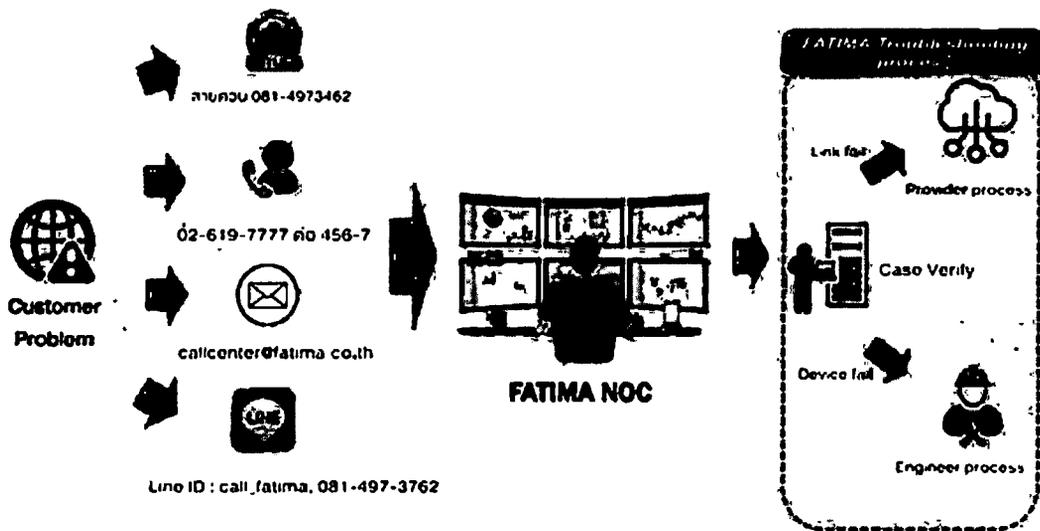
ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ

ความพร้อมในการรับแจ้งเหตุขัดข้องและการแก้ไขปัญหา

ช่องทางการรับแจ้งเหตุขัดข้องที่บริษัทฯ

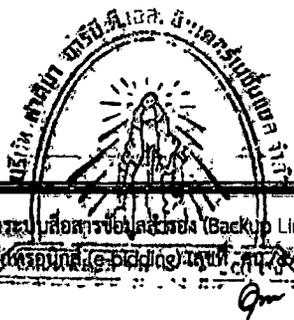
ในส่วนของการซ่อมแซมระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลทางบริษัทฯ ตระหนักถึงความสำคัญของระบบเครือข่ายฯ ที่ให้บริการต่อกรมทางหลวงทั้งส่วนกลางและภูมิภาค จึงออกแบบขั้นตอนการแก้ไขปัญหาเหตุขัดข้องตามรูปแบบขั้นตอนการแก้ไขปัญหาเหตุขัดข้องของระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูล นอกจากนี้ บริษัทฯ จัดให้มีศูนย์บริการข้อมูลและแจ้งเหตุขัดข้อง (Call Center) เพื่อรับแจ้งปัญหาการใช้งานระบบเครือข่ายวงจรรสื่อสารพร้อมอุปกรณ์เชื่อมโยงเครือข่ายตลอด ๒๔ ชั่วโมง ผ่านช่องทางการรับแจ้งปัญหาการใช้งานเครือข่ายดังนี้

๑. โทรศัพท์สายด่วน หมายเลข ๐๘๑-๔๙๗๓๔๖๒
๒. โทรศัพท์ ๐๒-๖๑๔๙-๗๗๗๗ ต่อ ๔๕๖-๗
๓. ผ่านทาง E-mail : callcenter@fatima.co.th
๔. ผ่านทาง Application Line ID : call_fatima หรือ ๐๘๑-๔๙๗-๓๗๖๒

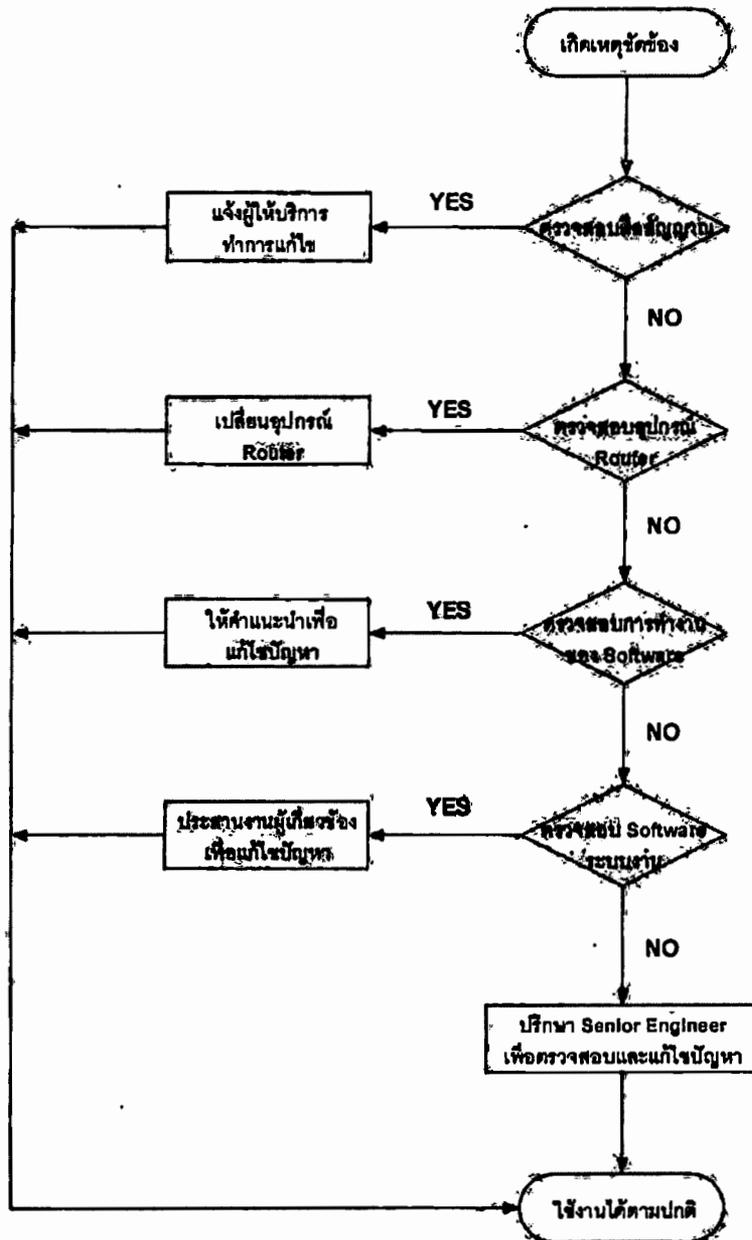


รูปแสดง ขั้นตอนการรับแจ้งเหตุขัดข้องจากการใช้งานระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูล

ทั้งนี้ในแต่ละขั้นตอนการรับแจ้งเหตุขัดข้อง ทางบริษัทจัดเจ้าหน้าที่ในการรับแจ้งเหตุและตรวจสอบปัญหาที่รับแจ้ง โดยมีขั้นตอนในการปฏิบัติงานดังนี้



ขั้นตอนในการแก้ไขปัญหาาระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลขัดข้อง (FATIMA Troubleshooting process)



รูปแสดง ขั้นตอนการรับแจ้งเหตุขัดข้องจากการใช้งานระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูล

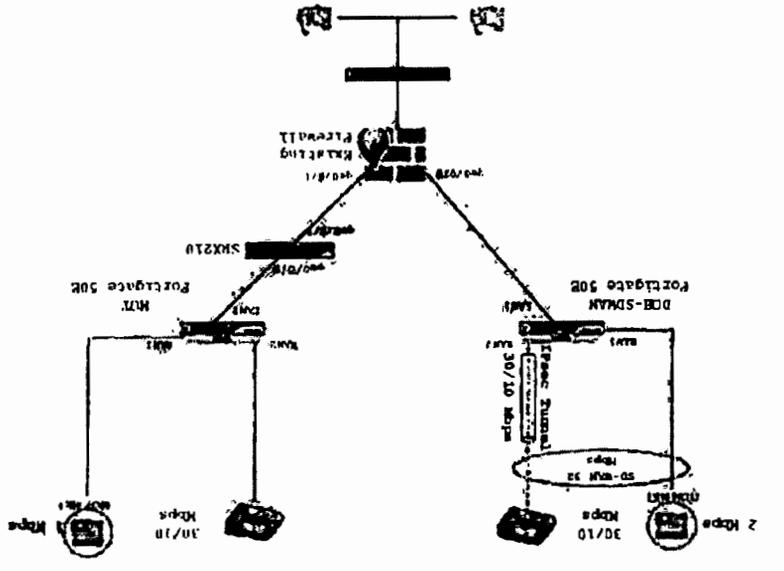


กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
 กระทรวงพาณิชย์
 กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ (กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ) (กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ) (กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ)

IP Address	Device Name	Device Type
192.168.1.1	Router	Router
192.168.1.2	Router	Router
192.168.1.3	Router	Router
192.168.1.4	Router	Router
192.168.1.5	Router	Router
192.168.1.6	Router	Router
192.168.1.7	Router	Router
192.168.1.8	Router	Router
192.168.1.9	Router	Router
192.168.1.10	Router	Router
192.168.1.11	Router	Router
192.168.1.12	Router	Router
192.168.1.13	Router	Router
192.168.1.14	Router	Router
192.168.1.15	Router	Router
192.168.1.16	Router	Router
192.168.1.17	Router	Router
192.168.1.18	Router	Router
192.168.1.19	Router	Router
192.168.1.20	Router	Router
192.168.1.21	Router	Router
192.168.1.22	Router	Router
192.168.1.23	Router	Router
192.168.1.24	Router	Router
192.168.1.25	Router	Router
192.168.1.26	Router	Router
192.168.1.27	Router	Router
192.168.1.28	Router	Router
192.168.1.29	Router	Router
192.168.1.30	Router	Router
192.168.1.31	Router	Router
192.168.1.32	Router	Router
192.168.1.33	Router	Router
192.168.1.34	Router	Router
192.168.1.35	Router	Router
192.168.1.36	Router	Router
192.168.1.37	Router	Router
192.168.1.38	Router	Router
192.168.1.39	Router	Router
192.168.1.40	Router	Router
192.168.1.41	Router	Router
192.168.1.42	Router	Router
192.168.1.43	Router	Router
192.168.1.44	Router	Router
192.168.1.45	Router	Router
192.168.1.46	Router	Router
192.168.1.47	Router	Router
192.168.1.48	Router	Router
192.168.1.49	Router	Router
192.168.1.50	Router	Router

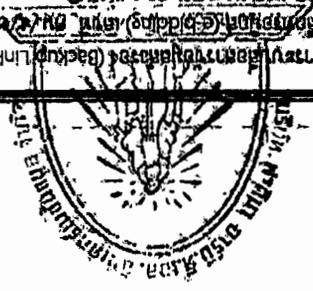
รูปที่ ๑.๒๓ (ต่อหน้า)

การเชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์



รูปที่ ๑.๒๔ (ต่อหน้า)





Item ID	Description	Quantity	Unit	Price	Total
001	Hardware	10	pcs	1000	10000
002	Software	5	lic	2000	10000
003	Services	20	hrs	500	10000
004	Materials	50	kg	200	10000
005	Tools	10	sets	1000	10000
006	Consumables	100	units	100	10000
007	Transportation	1	trip	10000	10000
008	Insurance	1	policy	10000	10000
009	Other	1	unit	10000	10000
010	Grand Total				100000

ขอเชิญประชุมและดำเนินการประชุมกับลูกค้าและผู้เกี่ยวข้องในวงกว้างต่อไป

เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยตัวอย่างโปรแกรม ZABBIX ที่มีหน้าที่ตรวจสอบการทำงานของระบบเครือข่ายต่าง ๆ ที่

ของเครือข่ายโดยการใช้ Agent, SSH และ External Probe ที่ตรวจสอบสถานะและติดตามปัญหาต่าง ๆ ที่

ระบบตรวจสอบ IT Infrastructure Monitoring หรือโปรแกรม ZABBIX ซึ่งสามารถตรวจสอบการทำงานของ

ข้อมูลได้ ดังนี้

เพื่อตรวจสอบความสามารถในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถตรวจสอบสถานะของเครือข่าย

ทางระบบที่มีรูปแบบการตรวจสอบและประเมินผลการทำงานของระบบเครือข่ายที่ซับซ้อนและมีความหลากหลาย

การตรวจสอบการตรวจสอบ

ในภาพรวม, ปัญหาที่พบบ่อย หรือ ปัญหาที่พบบ่อย หรือ ปัญหาที่พบบ่อย

การตรวจสอบของเจ้าหน้าที่ จะสามารถตรวจสอบการดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ

เครือข่ายและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง และ

ดำเนินการแจ้งเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง หรือ เจ้าหน้าที่ Up Country เพื่อตรวจสอบ

กรณีเครือข่ายมีปัญหาของเจ้าหน้าที่สามารถตรวจสอบสถานะของระบบ หรือ รับแจ้งสถานะ

TOT - ฝ่ายงานเทคนิค (1 (ใบแจ้ง)

TOT - ฝ่ายงานเทคนิค (1 (ใบแจ้ง)

จะแสดงสถานะของข้อมูล

การแสดงผลการดำเนินงานและสถานะของระบบ และ การแสดงผลการดำเนินงาน





การเชื่อมต่อของอุปกรณ์เครือข่ายในวง Xshell ผ่าน Protocol Secure Shell (SSH) หรือการเชื่อมต่อระยะไกล (Remote) ที่อยู่ในรูปแบบของคลาวด์บริการ (Cloud Service) สามารถใช้งานได้

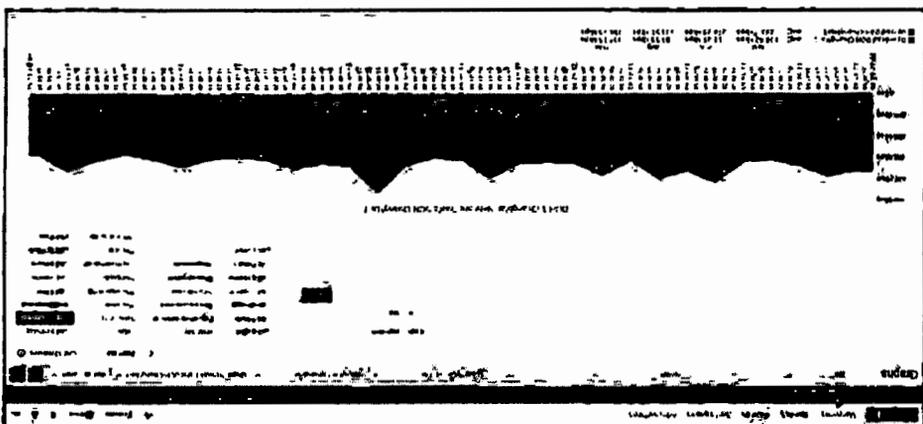
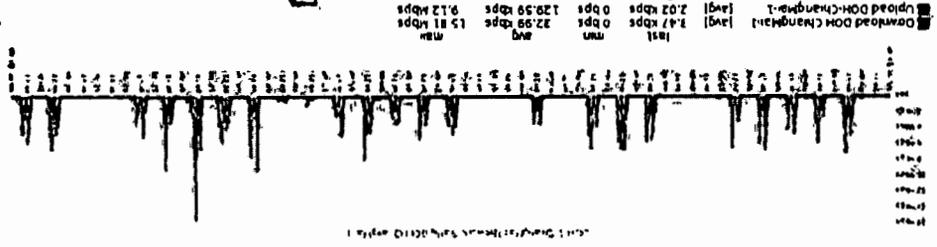
รูปแสดงตัวอย่างการใช้งาน Traffic ผ่าน Link MPLS

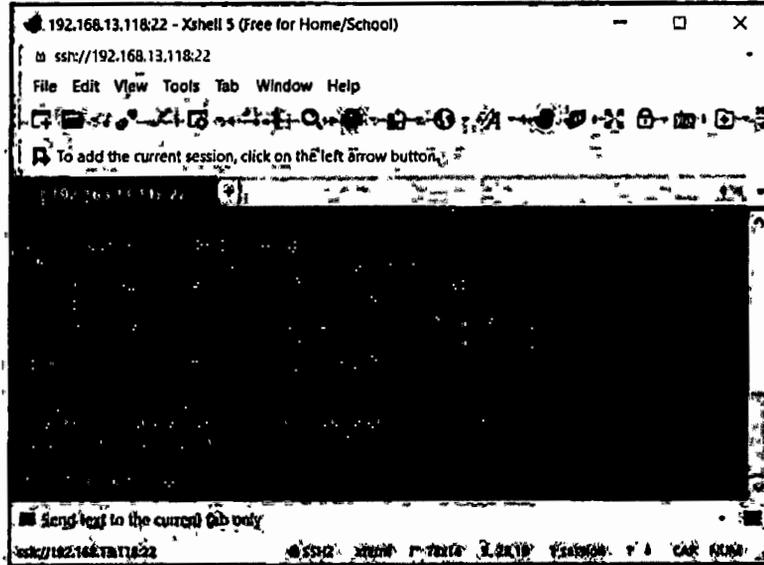
การใช้งาน งาน (24 hours)



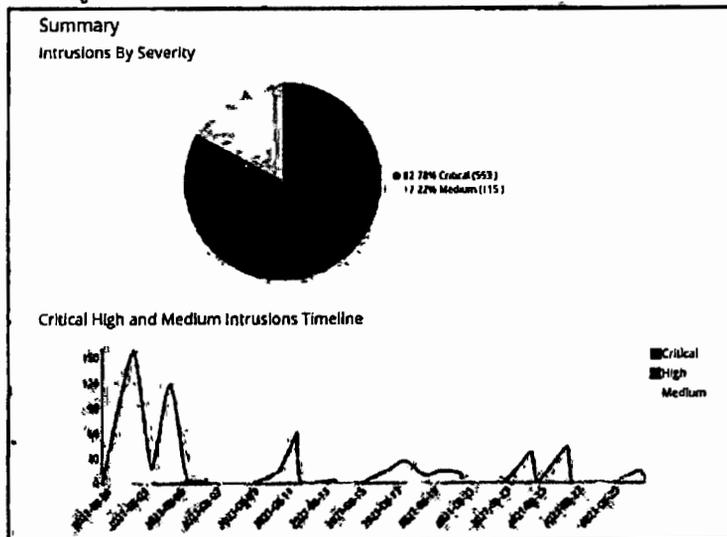
รูปแสดงตัวอย่างการใช้งาน Traffic ผ่าน Link - IPsec

การใช้งาน งาน (24 hours)





- ระบบตรวจสอบเครือข่าย Software-Defined WAN (SD-WAN) ด้วยระบบ Forti-Analyzer ซึ่งสามารถตรวจสอบการทำงานเชื่อมโยงเครือข่ายของอุปกรณ์โดยแสดงภาพรวม และสามารถเก็บ Traffic Log เพื่อใช้ในการเฝ้าระวังการกระทำที่ไม่พึงประสงค์ หรือภัยคุกคามต่อระบบเครือข่าย และสามารถแจ้งเตือนความรุนแรงของการคุกคามระบบเครือข่ายได้อย่างน้อย ถึง ๓ ระดับ Critical , High , Medium และสามารถสรุปเป็นรายงานเพื่อดูย้อนหลังได้



ระบบสามารถตรวจสอบสถานะของ อุปกรณ์ระบบเครือข่าย Software-Defined WAN (SD-WAN) ที่ใช้ในโครงการนี้ ให้บริการของกรมทางหลวงได้ และสามารถรายงานการใช้งานเครือข่ายสื่อสารข้อมูลในโครงการนี้ ให้บริการของ กรมทางหลวงได้ ระบบสามารถแสดงปริมาณการใช้งาน (Traffic) ในรูปแบบกราฟ ทางส่วนกลางและแยกภูมิภาคได้ เพื่อให้การมอนิเตอร์และบริหารจัดการทรัพยากรได้อย่างสะดวก



gm

นายเด่นชัย เขียมสุวรรณ

ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ



หนังสือมอบอำนาจ

ที่ พมอ. 580/64

ทำที่ บจก. ฟาติมา อาร์. บี. ดี. เอส. อินเตอร์เนชั่นแนล

วันที่ 12 ตุลาคม 2564

ข้าพเจ้า บริษัท ฟาติมา อาร์. บี. ดี. เอส. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด โดยมีสำนักงานตั้งอยู่ที่ 111 ซอยอารีย์สัมพันธ์ 1 ถนนพหลโยธิน แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400 โดย นายแสงชัย อภิปาฏิหาริย์ ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัทฯ ขอมอบอำนาจให้ นายอุดมศักดิ์ อภิปาฏิหาริย์ เชื้อชาติไทย ตั้งบ้านเรือนอยู่เลขที่ 110/1 ถนนวิฑูรย์ แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร ถือบัตรประจำตัวประชาชนเลขที่ 3 3014 00329 58 4 ออกให้ ณ เขตปทุมวัน เมื่อวันที่ 11 ก.พ. 2558 หมดอายุวันที่ 1 ม.ค. 2567 เกี่ยวข้องเป็นพนักงานบริษัทฯ เป็นผู้มำนาจทำการดังต่อไปนี้ คือ ดำเนินการลงนามในสัญญา และเอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในการลงนามสัญญา งานโครงการจ้างเหมาระบบสื่อสารข้อมูลสำรอง (Backup Link) เพื่อการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างกรมทางหลวงกับหน่วยงานส่วนภูมิภาค ต่อกรมทางหลวง รวมถึงสามารถดำเนินการเปลี่ยนแปลงแก้ไขเอกสารต่าง ๆ และกระทำการนิติกรรมใด ๆ จนแล้วเสร็จการแทนข้าพเจ้า

ข้าพเจ้าขอรับผิดชอบการใด ๆ ที่ผู้รับมอบอำนาจได้กระทำการไปในการนี้ทุกประการ โดยถือเสมือนหนึ่งว่าข้าพเจ้าเป็นผู้กระทำเอง พร้อมนี้ข้าพเจ้าและผู้รับมอบอำนาจ ได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐานต่อหน้าพยานข้างท้ายนี้

๑๒/๑๐/๖๔
1
1+
นายแสงชัย เอี่ยมสุวรรณ
ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ

ลงชื่อ แสงชัย ผู้มอบอำนาจ
(นายแสงชัย อภิปาฏิหาริย์)

ลงชื่อ อุดมศักดิ์ ผู้รับมอบอำนาจ
(นายอุดมศักดิ์ อภิปาฏิหาริย์)

ลงชื่อ พัชร์ พยาน
(นางสาวพัชร์ ตั้งอดุลย์รัตน์)

ลงชื่อ เบญจ พยาน
(นางสาวกนกภรณ์ เมฆตั้ง)



1+
นายแสงชัย เอี่ยมสุวรรณ
ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ

ក្រុង ឧ ក្រុងស្រី

សេចក្តីសម្រេចរបស់ គណៈកម្មាធិការ ជាតិ

