https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTYIbmh6Vd8LuYuVHQYD-IGLqUkMr1urVYlq-V3i8Es3TtuDGoS

**ข้อกำหนดการเสนองาน**

**โครงการ “Data Center Connectivity”**

**จัดหาอุปกรณ์ DWDM และ Optical Fiber สำหรับเชื่อมต่อศูนย์คอมพิวเตอร์หลักและศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง พร้อมการติดตั้งและบำรุงรักษา**

สำหรับ

**บริษัท กรุงเทพประกันภัย จำกัด (มหาชน)**

22 พฤษภาคม 2557

**1. วัตถุประสงค์**

บริษัท กรุงเทพประกันภัย จำกัด (มหาชน) (ต่อไปนี้เรียกว่า “กรุงเทพประกันภัย”) มีความประสงค์จัดหาอุปกรณ์ Hardware และสายใยแก้วนำแสงสำหรับเชื่อมต่อระหว่างศูนย์คอมพิวเตอร์หลักและศูนย์คอมพิวเตอร์สำรองของกรุงเทพประกันภัย เพื่อให้สามารถรับส่งข้อมูลได้รวดเร็ว รองรับการจัดทำระบบสำรองข้อมูลวิบัติภัย สามารถรับส่งข้อมูล (Replication) ได้แบบ Real time และรองรับศูนย์คอมพิวเตอร์ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเสมือน (Private Cloud Data Center) เป็นการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรของศูนย์คอมพิวเตอร์สำรองที่มีอยู่เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

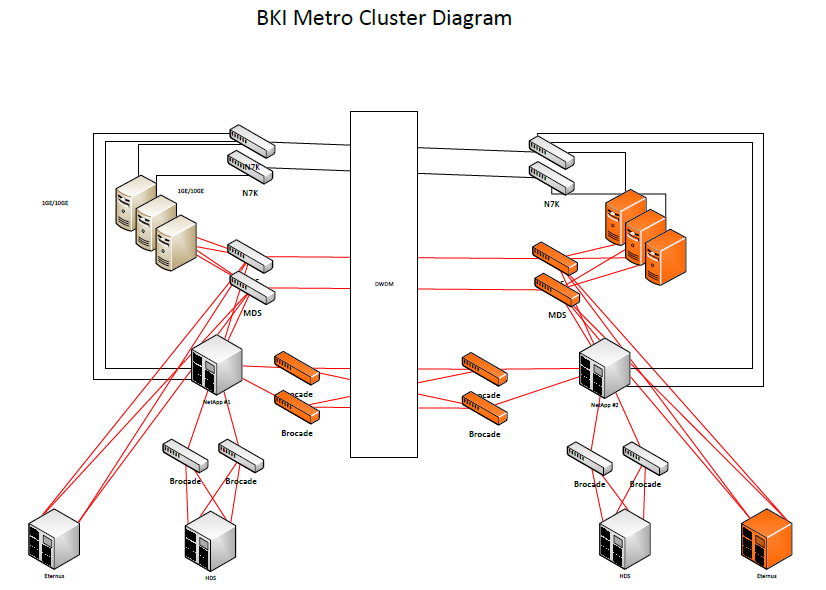
**2. ขอบเขตงาน**

เป็นการดำเนินงานจัดหาสายใยแก้วนำแสงจำนวน 2 เส้นทาง จัดหาอุปกรณ์ DWDM จัดจ้างติดตั้งและได้รับสิทธิการใช้งานซอฟแวร์ที่เกี่ยวข้องตามวัตถุประสงค์การใช้งานของกรุงเทพประกันภัย ตลอดจนให้บริการประกันผลงานและการบำรุงรักษา

อุปกรณ์ Dense Wavelength Division Multiplexing (DWDM) สำหรับติดตั้งที่ศูนย์คอมพิวเตอร์ทั้ง 2 แห่งของกรุงเทพประกันภัย เพื่อใช้เชื่อมต่อระหว่างอาคารศูนย์คอมพิวเตอร์ทั้ง 2 แห่ง โดยมีรายละเอียดของอุปกรณ์ดังนี้

แผนผังการเชื่อมต่อ DWDM

**Network Diagram**

****

**2.1 ข้อกำหนดทางเทคนิคสำหรับอุปกรณ์ DWDM (Technical Specification)**

2.1.1 อุปกรณ์ DWDM ที่เสนอต้องมีลักษณะเป็น Modular Chassis ติดตั้งบน Rack ขนาด 19 นิ้วได้ และมี AC Power Supply แบบ Redundancy

2.1.2 อุปกรณ์ DWDM ที่เสนอต้องสามารถรองรับจำนวนช่วงความยาวคลื่น (Wavelength) ในการใช้งานเป็นจำนวนไม่ น้อยกว่า 8 Wavelengths

2.1.3 อุปกรณ์ DWDM ที่เสนอต้องสามารถเพิ่มจำนวนช่วงความยาวคลื่น (Wavelength) เป็น 12 Wavelengths ได้ใน อนาคตเพื่อรองรับปริมาณการใช้งานที่เพิ่มขึ้นโดยไม่มีผลกระทบกับการใช้งานที่มีอยู่ (Non-Interrupt Traffic)

2.1.4 อุปกรณ์ DWDM ที่เสนอต้องรองรับการเชื่อมต่อในลักษณะ Point-to-Point, Ring และ Mesh Topology ได้

2.1.5 อุปกรณ์ DWDM ที่เสนอต้องรองรับการใช้งานได้กับ Services ดังต่อไปนี้

3.1.5.1 Fiber Channel 2, 4, 8, 10 และ 16Gbps

3.1.5.2 Ethernet Gigabit, 10 Gigabit และ 100 Gigabit

2.1.6 ต้องสามารถเชื่อมต่อและส่งสัญญาณผ่านสาย Fiber Optic จำนวน 2 เส้นทาง (ระหว่างศูนย์คอมพิวเตอร์หลัก ณ อาคารกรุงเทพประกันภัย ถนนสาทรใต้ ชั้น 10 และศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง ณ อาคารกรีนสปอร์ต ถนนศรีนครินทร์ ชั้น 4 และมีค่า Loss ไม่เกินกว่า 16dB (1550nm)

2.1.7 ในกรณีที่จำเป็นต้องเสนออุปกรณ์ขยายกำลังแสง (Optical Amplifier) ผู้เสนอราคาต้องเสนอมาด้วยเพื่อให้อุปกรณ์ DWDM สามารถใช้งานได้โดยสมบูรณ์

2.1.8 มีชุดรับส่งสัญญาณแสงที่รองรับการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ Core Switch แบบ 10Gbps Ethernet, Short wave จำนวน 2 ports โดยแต่ละชุดมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

2.1.8.1 สามารถใช้งานกับ Protocol ทั้ง Ethernet และ Fiber Channel ได้

2.1.8.2 มี DWDM Network Port ที่สามารถปรับคลื่นความยาวแสงได้ (Tunable DWDM Interface)

2.1.8.3 มี Client port พร้อมชุดรับส่งสัญญาณ SFP+ 10 Gbps แบบ 850 nm จำนวน 1 port

2.1.8.4 สามารถตรวจสอบวัดค่ากำลังแสง (Optical Power) และค่าหน่วงเวลา (Latency) และแสดงค่า สูงปกติ และ ต่ำได้เป็นอย่างน้อย

2.1.9 มีชุดรับส่งสัญญาณแสงที่รองรับการเพื่อเชื่อมต่อกับ อุปกรณ์ SAN switch แบบ 8 Gbps Fiber channel, Short wave จำนวน 6 ports โดยแต่ละชุดมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

2.1.9.1 สามารถใช้งานกับ Protocol ทั้ง Ethernet และ Fiber Channel ได้

2.1.9.2 รองรับ Data rate ขนาดตั้งแต่ 4 Gbps, 8 Gbps และ 10 Gbps

2.1.9.3 มี Client port พร้อมชุดรับส่งสัญญาณ XFP 8Gbps แบบ 850 nm จำนวน 2 ports

2.1.9.4 ต้องผ่านการรับรองอุปกรณ์ SAN (Storage Area Network) โดยมีเอกสาร Support Matrix หรือ Compatibility Matrix สำรับอุปกรณ์ SAN Switch ยี่ห้อ Brocade,Cisco แนบมาเป็นหลักฐานเพื่อให้ กรุงเทพ ประกันภัยพิจารณา

2.1.10 DWDM ที่เสนอต้องมีชุดสลับเส้นทางและตรวจสอบสัญญาณแสง (Optical Switching and Line Monitoring Module) โดย มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

2.1.10.1 เป็นชุดอุปกรณ์เพื่อสลับเส้นทาง Fiber โดยสามารถส่งสัญญาณออกได้อย่างน้อย 2 ทิศทาง

2.1.10.2 มีความสามารถตรวจสอบคุณภาพของสายใยแก้วนำแสงได้อย่างต่อเนื่องและบันทึกข้อมูลเก็บไว้ได้

2.1.10.3 สามารถสลับเส้นทางสัญญาณแสงเมื่อสายใยแก้วนำแสงขาดได้โดยอัตโนมัติ (Automatic Switching) ภายใน เวลาไม่เกิน 50 ms

2.1.11 โปรแกรมบริหารและจัดการอุปกรณ์ DWDM ต้องเป็นแบบ Graphical User Interface (GUI) เพื่อให้ง่ายต่อการใช้งาน

2.1.12 อุปกรณ์ DWDM ที่เสนอต้องรับประกันเป็นเวลาอย่างน้อย 5 ปี

2.1.13 ผู้เสนอราคาต้องมีพนักงานที่ได้รับการใบรับรองจากเจ้าของผลิตภํณฑ์ในการบริการซ่อมบำรุงไม่น้อยกว่า 2 คน

2.1.14 อุปกรณ์ DWDM ที่เสนอต้องออกแบบให้ทุกส่วนของอุปกรณ์ DWDM มี Redundancy เพื่อให้อุปกรณ์ DWDM ไม่เกิด

Downtime ในกรณีที่อุปกรณ์ส่วนนั้นๆมีปัญหา

2.1.15 อุปกรณ์ DWDM ที่เสนอจะต้องผ่านการรับรองมาตรฐานคุณภาพดังต่อไปนี้

3.1.15.1 รองรับมาตรฐานความปลอดภัย UL 1950 หรือ IEC 60950 หรือ เทียบเท่า

3.1.15.2 รองรับมาตรฐานการป้องกันการรบกวนของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (EMC) CISPR22 หรือ 47CFR Part 15 (FCC) หรือ EN55022 หรือ EN55024 หรือเทียบเท่า

2.1.16 ผู้เสนอราคาต้องส่งเอกสารข้อมูลทางเทคนิคและรายละเอียดในการออกแบบ โดยมีหัวข้อดังต่อไปนี้

2.1.16.1 Company Introduction

2.1.16.2 Solution Description & Datasheet

2.1.16.3 Services Organization

2.1.16.4 Site Reference

2.1.16.5 อื่นๆ (ถ้ามี) เช่น Certificate, Engineer Profiles, etc.

2.1.17 ผู้เสนอราคาควรจะมีผลงานในขายและติดตั้ง พร้อมดูแลระบบ DWDM (DWDM Reference Site) ในช่วงระยะเวลา2- 5 ปีนี้ พร้อมมีสำเนาสัญญาแสดงเป็นหลักฐาน

**2.2 ข้อกำหนดทางเทคนิคสำหรับสายใยแก้วนำแสง** **(Technical Specification)**

2.2.1 เป็นสายใยแก้วนำแสง ตามมาตรฐาน ITU-T G.652.D หรือ G.655 Single Mode 9µm/125µm

2.2.2 เชื่อมต่อระหว่างศูนย์คอมพิวเตอร์หลัก ณ อาคารกรุงเทพประกันภัย ถนนสาทรใต้ ชั้น 10 และศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง ณ อาคารกรีนสปอร์ต ถนนศรีนครินทร์ ชั้น 4

2.2.3 มีค่า Loss ไม่เกิน 16dB จำนวน 2 เส้นทาง เพื่อใช้เป็นเส้น Primary Link จำนวน 1 เส้นทางและ Secondary Link จำนวน 1 เส้นทาง และเส้นทางของสายใยแก้วนำแสงของ Primary Link และ Secondary Link ต้องไม่มีเส้นทางที่ทับซ้อนกัน

2.2.4 ต้องเดินสายภายในและติดตั้ง Optical Distributed Panel แบบ FC/PC ณ ศูนย์คอมพิวเตอร์ทั้งสองแห่งให้เรียบร้อย เพื่อให้พร้อมต่อการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ DWDM

2.2.5 ต้องมีศูนย์ Call Center รับแจ้งเหตุขัดข้องตลอด 24 ชั่วโมง และดำเนินการแก้ไขปัญหากรณีที่สายใยแก้วนำแสงขัดข้องให้ แล้วเสร็จภายใน 8 ชั่วโมง

**3. การติดตั้งและดำเนินงาน**

3.1 ผู้เสนอราคาจะต้องจัดส่งสินค้า ให้ครบถ้วน ภายในระยะเวลาไม่เกิน 45 (สี่สิบห้า) วัน นับจากวันที่ได้รับใบตอบรับคำ สั่งซื้อเป็นลายลักษณ์อักษรจากกรุงเทพประกันภัย

3.2 ผู้เสนอราคามีหน้าที่ให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ของกรุงเทพประกันภัยตามการร้องขอ ในการเตรียมความพร้อมของ ระบบเพื่อให้สามารถดำเนินการติดตั้งระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทันต่อความต้องการ

3.3 ผู้เสนอราคามีหน้าที่ในการออกแบบ ให้คำแนะนำ และติดตั้งอุปกรณ์ที่นำเสนอในสถานที่ที่กำหนดโดยกรุงเทพ ประกันภัย ให้สามารถใช้งานตอบสนองต่อความต้องการทั้งในส่วนของอุปกรณ์ที่จัดซื้อใหม่ให้สามารถดาเนิน งานให้บริการร่วมกับอุปกรณ์ที่กรุงเทพประกันภัยใช้งานอยู่ในปัจจุบันได้อย่างสมบูรณ์

3.4 ผู้เสนอราคามีหน้าที่ในการจัดเก็บสายไฟฟ้าให้เป็นระเบียบเรียบร้อย เพื่อให้ระบบระบายความร้อนสามารถทำงานได้ อย่างเต็มประสิทธิภาพ

3.5 ผู้เสนอราคามีหน้าที่ในการจัดเก็บสายเคเบิ้ลทั้งหมดให้เป็นระเบียบเรียบร้อย รวมถึงการติดป้ายชื่อบนสายเคเบิ้ล (Label) แต่ละเส้น เพื่อให้สามารถจำแนกการใช้งานได้อย่างเหมาะสม

3.6 ผู้เสนอราคามีหน้าที่ในการจัดส่งเอกสารแสดงรูปแบบการเชื่อมต่อของอุปกรณ์ที่นาเสนอในโครงการ ทั้งในรูปแบบ Logical View และ Physical View (ต้องใช้ Stencil ที่ตรงกับ Item นั้นๆ) ทั้งในรูปแบบ Soft Copy ที่สามารถ ปรับเปลี่ยน แก้ไขเพิ่มเติมได้ และรูปแบบ Hard Copy

3.7 ผู้เสนอราคามีหน้าที่ในการจัดส่งเอกสารแสดงค่า Configuration และ/หรือ Parameter ที่กำหนดในตัวอุปกรณ์ พร้อม รายละเอียดที่แสดงถึงเหตุผลในการปรับเปลี่ยนค่า Parameter ต่างๆ ทั้งในรูปแบบ Soft Copy ที่สามารถปรับเปลี่ยน แก้ไขเพิ่มเติมได้ และรูปแบบ Hard Copy

3.8 ผู้เสนอราคามีหน้าที่ในการปรับเอกสารให้มีความทันสมัยอยู่เสมอ

**4. การรับประกันและบำรุงรักษา**

4.1 ระยะเวลาการรับประกันและบำรุงรักษาอุปกรณ์ Hardware รวมถึง Software License ที่เสนอ ให้นับตั้งแต่อุปกรณ์ ผ่านการตรวจรับจากกรุงเทพประกันภัย

4.2 ผู้เสนอราคามีหน้าที่ในการให้ความช่วยเหลือตามการร้องขอของกรุงเทพประกันภัยในการให้คำปรึกษา รวมถึงการ ปรับเปลี่ยนค่า Configuration ของอุปกรณ์ เพื่อให้สามารถทางานร่วมกับระบบต่างๆของกรุงเทพประกันภัยได้อย่างมี ประสิทธิภาพ

4.3 ผู้เสนอราคาต้องให้บริการบำรุงรักษาอุปกรณ์ทุก 6 (หก) เดือน หลังจากการติดตั้งแล้วเสร็จ จนครบระยะเวลาการรับประกัน โดยการดำเนินการ ณ สถานที่ติดตั้งอุปกรณ์ เพื่อตรวจสอบข้อมูลด้านความสมบูรณ์ในการทำงานของอุปกรณ์ พร้อมส่งรายงานผลการตรวจสอบเป็นลายลักษณ์อักษรภายใน 3 (สาม) วันนับจากวันที่เข้าทำการตรวจสอบ

ในกรณีที่ ตรวจพบเหตุการณ์ผิดปกติ ผู้เสนอราคาต้องทำการแก้ไขให้กลับคืนสู่สภาพปกติภายในเวลาไม่เกิน 3 (สาม) วันนับจากวันที่เข้าทำการตรวจสอบ

4.4 ผู้เสนอราคาต้องให้บริการสนับสนุนหลังการขายตลอด 24 (ยี่สิบสี่) ชั่วโมง 7 (เจ็ด) วันต่อสัปดาห์ และเข้าถึงสถานที่ติดตั้งอุปกรณ์ หลังจากได้รับแจ้งเหตุจากเจ้าหน้าที่ของกรุงเทพประกันภัย พร้อมอุปกรณ์สำรองเพื่อแก้ไขปัญหาให้แล้วเสร้จภายใน 4 (สี่) ชั่วโมง

4.5 ระยะเวลาของการเกิดปัญหาจะต้องไม่เกิน 18 (สิบแปด) ชั่วโมง จำนวนรวมไม่เกิน 2 ครั้งต่อเดือน และรวมไม่เกิน 24 (ยี่สิบสี่) ชั่วโมงต่อปี โดยระยะเวลาในการคิดคำนวณการล่าช้า การขัดข้องและ/หรือการชำรุดบกพร่อง เริ่มนับหลังจากได้รับแจ้งเหตุจากเจ้าหน้าที่ของกรุงเทพประกันภัย และสิ้นสุดลงเมื่อผู้เสนอราคาและทางกรุงเทพประกันภัยต่างรับรองว่าการให้บริการสามารถใช้งานได้ดีดังเดิม โดยคิดรวมเวลาของการใช้งานไม่ได้จากทุกอุปกรณ์ที่เสนอ

**5. การเสนอราคา**

ทางกรุงเทพประกันภัยมีความประสงค์จะเปิดให้เสนอราคาเป็นการเช่า โดยผู้เสนอราคาสามารถเสนอราคางานได้ 3 ลักษณะ ดังนี้

5.1 ผู้เสนอราคา เสนอราคาเช่าทั้งอุปกรณ์DWDM และสายใยแก้วนำแสงพร้อม Software License ที่เกี่ยวข้องตามวัตถุประสงค์ของการใช้งานของกรุงเทพประกันภัยพร้อมทั้งติดตั้ง ซึ่งต้องมีการแสดงแยกราคาการเช่าทั้งอุปกรณ์DWDM และสายใยแก้วนำแสงอย่างชัดเจน

5.2 ผู้เสนอราคา เสนอราคาเช่าเฉพาะอุปกรณ์DWDM พร้อม Software **License** ที่เกี่ยวข้องตามวัตถุประสงค๋ของการใช้งานของกรุงเทพประกันภัยพร้อมทั้งติดตั้ง

5.3 ผู้เสนอราคา เสนอราคาเช่าเฉพาะสายใยแก้วนำแสง พร้อม Software License ที่เกี่ยวข้องตามวัตถุประสงค๋ของการใช้งานของกรุงเทพประกันภัย

ผู้เสนอราคาให้เสนอราคามาเป็น 3 กรณี คือ เช่าภายในระยะเวลา 3 ปี ,4 ปี และ 5 ปี

**6. การคัดเลือกข้อเสนองาน**

ในการพิจารณาตัดสินการเสนอราคา กรุงเทพประกันภัยจะพิจารณาตัดสินตามวิธีการและดุลยพินิจของ กรุงเทพประกันภัย โดยใช้เกณฑ์ Price-Performance และจะพิจารณาให้คะแนนเฉพาะ ผู้เข้าเสนอราคาที่ผ่านข้อกำหนดรายละเอียดความต้องการของ กรุงเทพประกันภัย โดยมีหัวข้อการพิจารณา ดังนี้

2.1 คุณสมบัติของผู้เสนอราคา (Performance 35%) เช่น Site reference

2.2 ข้อเสนองานด้านเทคนิค (Performance 35%)

2.3 การพิจารณาข้อเสนอด้านราคา (Price 30%)

การตัดสินการเสนอราคา กรุงเทพประกันภัยจะนำคะแนนประสิทธิภาพ (Performance) ไปรวมกับคะแนนราคา (Price) โดยแยกเปรียบเทียบระหว่าง อุปกรณ์ DWDM และ สายใยแก้วนำแสง ผู้เข้าเสนอราคาที่ได้รับคะแนนรวมสูงสุดของแต่ละประเภทจะเป็นผู้ได้รับเลือกของการเสนอราคาอุปกรณ์นั้นๆ