

- ระบบ Network (Web Server) โดยหัวอ่านจะต้องมี Port RJ45 สำหรับเสียบสาย LAN ได้
- 4.2.6.2.8 เครื่องสแกนลายนิ้วมือจะต้องมีจอแสดงผลเป็น LCD จอสี ไม่น้อยกว่า 16 ล้านสี หน้าจอเป็น Touch Screen ขนาดหน้าจอไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า 480 x 272 Pixel
- 4.2.6.2.9 เครื่องสแกนลายนิ้วมือจะต้องมี Port USB สำหรับใช้ Trumb Drive ดึงข้อมูล Records ได้
- 4.2.6.2.10 เครื่องสแกนลายนิ้วมือจะต้องสามารถรองรับการเก็บ Records ไว้ที่ตัวเครื่องหากติดต่อ Network ไม่ได้ ไม่น้อยกว่า 100,000 Record
- 4.2.6.3 อุปกรณ์ฉุกเฉิน Emergency Break Glass จำนวน 5 ชุด
- 4.2.6.3.1 อุปกรณ์ฉุกเฉินจะต้องมีคุณสมบัติช่วยตัดระบบการทำงานของกลอนได้ทันทีหากมีการเรียกใช้อย่างถูกวิธี
- 4.2.6.3.2 อุปกรณ์ฉุกเฉินจะต้องสามารถนำกลับมาใช้ใหม่หากถูกใช้ในสถานการณ์ฉุกเฉินไปแล้ว หรือปรับเปลี่ยนอะไหล่บางชิ้นก็สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้
- 4.2.6.3.3 อุปกรณ์ฉุกเฉินจะต้องผลิตจากพลาสติกอย่างดี มีความแข็งแรง ทนทาน ไม่แตก กรอบ หักง่าย
- 4.2.6.4 สวิตช์ปลดล็อกกลอนไฟฟ้า Exit Switch จำนวน 5 ชุด
- 4.2.6.4.1 สวิตช์ปลดล็อกกลอนไฟฟ้าจะต้องมีขนาดที่เหมาะสมกับจุดติดตั้งอุปกรณ์
- 4.2.6.4.2 สวิตช์ปลดล็อกกลอนไฟฟ้าจะต้องมีรูปร่างสวยงามทันสมัย
- 4.2.6.4.3 สวิตช์ปลดล็อกกลอนไฟฟ้าจะต้องเป็นอุปกรณ์เฉพาะสำหรับใช้กับระบบการปลดล็อกเครื่องควบคุมประตู
- 4.2.6.4.4 ล็อกและปลดล็อกด้วยระบบแม่เหล็ก (Magnetic Lock)
- 4.2.6.4.5 กรณีประตูบานคู่ จะต้องมีระบบล็อกและปลดล็อกประตูทั้งสองบาน
- 4.2.6.5 ระบบการควบคุมการเข้าออกประตูที่เสนอ ต้องสามารถใช้งานร่วมกับโปรแกรมควบคุมและจัดการระบบเดิมของ สทอภ.
- 4.2.6.6 รายละเอียดตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ฯ ตามแบบแนบท้ายขอบเขตของงานฯ
- 4.2.7 งานติดตั้งสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) ระยะทาง 900 เมตร จำนวน 1 งาน
- 4.2.7.1 จัดหาและติดตั้งสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) โดยเชื่อมต่อทั้ง 2 อาคาร ได้แก่ อาคารสถานีดาวเทียมไทยโชต เฟส 1 เชื่อมต่อกับ อาคารควบคุม ประกอบและทดสอบดาวเทียม โดยติดตั้งจุดกระจายสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) รายละเอียดแนวการเดินทางสายและติดตั้งตามเอกสารแนบ 2 ท้ายขอบเขตของงานฯ
- 4.2.7.2 คุณสมบัติสายใยแก้วนำแสงที่เสนอจะต้องมี Operating Wavelength ในย่าน

- 1,310 nm และ 1,550 nm มีขนาดไม่น้อยกว่า 24 Core
- 4.2.7.3 สายใยแก้วนำแสงที่เสนอ เป็นสายแบบ All Dielectric Self Support Cable (ADSS) และสามารถติดตั้งได้ดินโดยมีท่อร้อยสาย
- 4.2.7.4 สายใยแก้วนำแสงเป็นชนิด Single Mode และสอดคล้องกับมาตรฐาน ITU-T G.652.D
- 4.2.7.5 โครงสร้างของสายใยแก้วนำแสง ที่เสนอเป็นสายแบบ Central Strength Member
- 4.2.7.6 เส้นใยแก้วนำแสง ออกแบบให้บรรจุใน Loose Tube
- 4.2.7.7 เส้นใยแก้วนำแสงต้องมีค่า Attenuation ไม่เกิน 0.20 dB/Km ที่ความถี่ 1,550 Nm
- 4.2.7.8 จะต้องสามารถใช้งานได้ดีในสภาวะต่ำกว่าหรือเท่ากับ 70 องศาเซลเซียส และสามารถใช้งานได้ดีในสภาวะอุณหภูมิของประเทศไทย
- 4.2.7.9 สายใยแก้วนำแสง จะต้องมี Water Blocking Tape และ Water Blocking Yarn
- 4.2.7.10 สายใยแก้วนำแสงจะต้องมีจำนวนเส้นใยแก้วนำแสงไม่น้อยกว่า 24 core
- 4.2.7.11 ผู้รับจ้างจะต้องสำรวจแนวการติดตั้งสายใยแก้วนำแสงตามเส้นทางและเงื่อนไข เพื่อเชื่อมโยงกับเครือข่ายการสื่อสารของ สทอภ. ตามที่กำหนดเพื่อประโยชน์ในการออกแบบระบบ โดยการออกแบบติดตั้งจะต้องเป็นไปตามหลักวิศวกรรมและข้อกำหนดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเดินสาย รวมทั้ง ต้องส่งมอบแผนผังที่แสดงรายละเอียดของเส้นทางและระยะทางในการติดตั้งสายใยแก้วนำแสงในกระดาดแบบขนาด A3 แผนผังแสดงขนาดของสายใยแก้วนำแสง จุดเชื่อมต่อของสายใยแก้วนำแสงพร้อมความยาวโดยประมาณของสายใยแก้วนำแสงในกระดาดขนาด A3 ให้ สทอภ.
- 4.2.7.12 กรณีการติดตั้งสายใยแก้วนำแสง บนเสาให้ใช้แบบ All Dielectric Self Support Cable (ADSS) น้ำหนักเบา และกรณีฝังใต้ดินให้ร้อยในท่อโลหะชนิดหนา (IMC) หรือท่อ PE หรือ HDPE ผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องดำเนินการติดตั้งสายใยแก้วนำแสงให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ในการพาดสาย
- 4.2.7.13 การติดตั้งสายใยแก้วนำแสงจะต้องประกอบด้วยอุปกรณ์อื่นๆ ตามความจำเป็นในการติดตั้ง เช่น เสา ท่อ การฝังใต้ดิน Conduit Seal และอื่นๆ เพื่อให้การติดตั้งสายใยแก้วนำแสงเป็นไปตามหลักวิศวกรรมที่สมบูรณ์
- 4.2.7.14 ต้องมี อุปกรณ์ Ethernet Switch Layer-2 จำนวน 1 ชุด รายละเอียดดังนี้
- 4.2.7.14.1 อุปกรณ์ Ethernet Switch Layer-2 จำนวน 1 ชุด
- 4.2.7.14.2 อุปกรณ์ทำงานในระดับ Layer 2
- 4.2.7.14.3 อุปกรณ์มีความเร็ว Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 128 Gb/s
- 4.2.7.14.4 อุปกรณ์มี Forwarding Rate ได้ไม่น้อยกว่า 95.3 Mp/s

- 4.2.7.14.5 มีพอร์ต Gigabit ชนิด RJ-45 10/100/1000 จำนวนไม่น้อยกว่า 48 พอร์ตที่รองรับ SFP หรือ Mini Gbic แบบ SFP+ 1/10 Gigabit Uplink Port จำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต
- 4.2.7.14.6 มี Mini-GBIC หรือ SFP ชนิด SFP+ 1/10 Gigabit -LR ทำงานบนสาย Fiber Optic Single Mode สามารถใช้งานใน ระยะทางไม่น้อยกว่า 10 กิโลเมตร จำนวน 2 ชุด
- 4.2.7.14.7 รองรับ Mac Address ไม่น้อยกว่า 8,000 Addresses
- 4.2.7.14.8 รองรับการสร้าง VLAN ได้ไม่น้อยกว่า 255 VLAN
- 4.2.7.14.9 สามารถใช้กับระบบไฟฟ้าของประเทศไทยได้
- 4.2.7.14.10 มีการทำ SPAN Port หรือ Port Mirroring ทั้งแบบ One-to-One และ Many-to-One และ Remote Port Mirroring ได้
- 4.2.7.14.11 มีระบบบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทาง HTTP, CLI(Command Line Interface), Telnet, SSH, SNMP v1 และ v2 หรือ V2c และ v3 ได้
- 4.2.7.14.12 ได้รับการรับรองมาตรฐานจากสถาบัน UL, FCC เป็นอย่างน้อย

4.2.8 งานติดตั้งสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) ระหว่างห้องระบบ Network กับห้องควบคุมดาวเทียม ชั้น 2 ระยะทาง 150 เมตร จำนวน 1 งาน

- 4.2.8.1 จัดหาและติดตั้งสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) โดยเชื่อมต่อระหว่างห้องระบบ Network ไปยังห้องควบคุมดาวเทียม ชั้น 2 โดยติดตั้งจุดกระจายสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) รายละเอียดแนวการเดินสายและติดตั้งฯ ตามเอกสารแนบ2 ทำขอบเขตของงานฯ
- 4.2.8.2 โดยเป็นสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) 12 แกน จำนวน 1 เส้นพร้อมติดตั้งตู้ Wall Rack 19" ขนาด 9U ที่ห้องควบคุมดาวเทียม
- 4.2.8.3 ต้องมี อุปกรณ์ Ethernet Switch Layer-2 จำนวน 1 ชุด รายละเอียดดังนี้
 - 4.2.8.3.1 อุปกรณ์ Ethernet Switch Layer-2 จำนวน 1 ชุด
 - 4.2.8.3.2 อุปกรณ์ทำงานในระดับ Layer 2
 - 4.2.8.3.3 อุปกรณ์มีความเร็ว Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 100 Gb/s
 - 4.2.8.3.4 อุปกรณ์มี Forwarding Rate ได้ไม่น้อยกว่า 95.3 Mp/s
 - 4.2.8.3.5 มีพอร์ต Gigabit ชนิด RJ-45 10/100/1000 จำนวนไม่น้อยกว่า 24 พอร์ตที่รองรับ SFP หรือ Mini Gbic แบบ SFP+Gigabit/10 Gigabit Uplink Port จำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต
 - 4.2.8.3.6 มี Mini-GBIC หรือ SFP ชนิด SFP+Gigabit/10 Gigabit ทำงานตามมาตรฐาน IEEE 802.3Z 1000Base-LX บนสาย Fiber Optic Dual Mode จำนวน 2 ชุด

- 4.2.8.3.7 รองรับ Mac Address ไม่น้อยกว่า 5,000 Addresses
- 4.2.8.3.8 รองรับการสร้าง VLAN ได้ไม่น้อยกว่า 150 VLAN
- 4.2.8.3.9 สามารถใช้กับระบบไฟฟ้าของประเทศไทยได้
- 4.2.8.3.10 มีการทำ SPAN Port หรือ Port Mirroring ทั้งแบบ One-to-One และ Many-to-One และ Remote Port Mirroring ได้
- 4.2.8.3.11 มีระบบบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทาง HTTP, CLI(Command Line Interface), Telnet, SSH, SNMP v1/v2/v3 ได้
- 4.2.8.3.12 ได้รับการรับรองมาตรฐานจากสถาบัน UL, FCC เป็นอย่างน้อย
- 4.2.8.4 คุณสมบัติสายใยแก้วนำแสงที่เสนอจะต้องมี Operating Wavelength ในย่าน 1,310 nm และ 1,550 nm มีขนาดไม่น้อยกว่า 12 Core
- 4.2.8.5 สายใยแก้วนำแสงที่เสนอ เป็นสายแบบ All Dielectric Self Support Cable (ADSS)
- 4.2.8.6 สายใยแก้วนำแสงเป็นชนิด Single Mode และสอดคล้องกับมาตรฐาน ITU-T G.652.D
- 4.2.8.7 โครงสร้างของสายใยแก้วนำแสง ที่เสนอเป็นสายแบบ Central Strength Member
- 4.2.8.8 เส้นใยแก้วนำแสง ออกแบบให้บรรจุใน Loose Tube
- 4.2.8.9 เส้นใยแก้วนำแสงต้องมีค่า Attenuation ไม่เกิน 0.20 dB/Km ที่ความถี่ 1,550 Nm
- 4.2.8.10 จะต้องสามารถใช้งานได้ดีในสภาวะต่ำกว่าหรือเท่ากับ 70 องศาเซลเซียส และสามารถใช้งานได้ดีในสภาวะอุณหภูมิของประเทศไทย
- 4.2.8.11 สายใยแก้วนำแสง จะต้องมี Water Blocking Tape และ Water Blocking Yarn
- 4.2.8.12 สายใยแก้วนำแสงจะต้องมีจำนวนเส้นใยแก้วนำแสงไม่น้อยกว่า 12 core
- 4.2.8.13 ผู้รับจ้างจะต้องสำรวจแนวการติดตั้งสายใยแก้วนำแสงตามเส้นทางและเงื่อนไข เพื่อเชื่อมโยงกับเครือข่ายการสื่อสารของ สทอภ. ตามที่กำหนดเพื่อประโยชน์ในการออกแบบระบบ โดยการออกแบบติดตั้งจะต้องเป็นไปตามหลักวิศวกรรมและข้อกำหนดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเดินสาย รวมทั้ง ต้องส่งมอบแผนผังที่แสดงรายละเอียดของเส้นทางและระยะทางในการติดตั้งสายใยแก้วนำแสงในกระดาษแบบขนาด A3 แผนผังแสดงขนาดของสายใยแก้วนำแสง จุดเชื่อมต่อของสายใยแก้วนำแสงพร้อมความยาวโดยประมาณของสายใยแก้วนำแสงในกระดาษขนาด A3 ให้ สทอภ.
- 4.2.8.14 การติดตั้งสายใยแก้วนำแสงจะต้องประกอบด้วยอุปกรณ์อื่นๆ ตามความจำเป็นในการติดตั้ง เช่น ท่อ Conduit Seal และอื่นๆ เพื่อให้การติดตั้งสายใยแก้วนำแสงเป็นไปตามหลักวิศวกรรมที่สมบูรณ์

4.2.9 งานเดินสาย UTP (Unshielded Twisted Pair) 4 Pairs สำหรับคอมพิวเตอร์และระบบการควบคุมการเข้าออกประตู (Access Control System) จำนวน 100 จุด

มีคุณสมบัติตามข้อกำหนดขั้นต่ำเทียบเท่าหรือดีกว่าดังต่อไปนี้

4.2.9.1 เป็นสายตีเกลียวชนิด Enhance Category 6 หรือดีกว่า ตามมาตรฐาน

TIA/EIA-568, IEC61156-5 และ EN50288-6-1 เป็นอย่างน้อย

4.2.9.2 เป็นสาย UTP ชนิด 4 คู่สาย ขนาด 24 AWG ชนิด Copper Conductor

4.2.9.3 มี Jacket แบบ FRPVC

4.2.9.4 ติดตั้งกล่อง outlet ตามจุดที่สายใช้งาน

4.2.9.5 ต้องเดินสาย หรือราง หรือท่อ หรือท่ออ่อนตามความเหมาะสม ทั้งนี้ต้องติดตั้งให้ ถูกหลักการเดินสาย การวางสาย (Handing) และการติดตั้ง (Bending) โดยต้อง เดินสายให้เป็นระเบียบเรียบร้อย ดูสวยงาม ไม่มีการต่อสายระหว่างทางก่อนถึง อุปกรณ์ทุกกรณี

4.2.9.6 รายละเอียดตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ฯ ตามแบบแนบท้ายขอบเขตของงานฯ

4.2.10 งานติดตั้งระบบตู้สาขาโทรศัพท์อัตโนมัติ (PABX) และจัดหาโทรศัพท์พื้นฐานไร้สาย

4.2.10.1 ติดตั้งระบบตู้สาขาโทรศัพท์อัตโนมัติ (PABX) สำหรับอาคารฯ โดยระบบตู้สาขา โทรศัพท์อัตโนมัติ (PABX) ต้องสามารถรองรับสายภายนอก 10 เลขหมายและ สายภายใน 100 เลขหมาย โดยมีรายละเอียดและคุณสมบัติขั้นต่ำ ดังนี้

4.2.10.1.1 มีระบบโอเพอเรเตอร์ตอบรับอัตโนมัติ

4.2.10.1.2 มีวงจร Caller ID โชว์เบอร์โทรเข้า

4.2.10.1.3 ตั้งระบบป้องกันการโทรออกจากเครื่องโทรศัพท์โดยกำหนด รหัสผ่าน 4 หลัก (Electronic Station Lock)

4.2.10.1.4 มีระบบ Call Forward ครบครัน ทั้งคู่สายที่ไม่ว่าง/ว่างไม่รับสาย/ ติดตามไปยังจุดต้องการ/โทรออกสายนอกอัตโนมัติ

4.2.10.1.5 แผงวงจรเลขหมายภายในแบบอนาล็อกสามารถเพิ่มขยายวงจร โดยการเพิ่มแผงวงจรเข้าไปใน Chassis ของระบบโดยไม่ จำเป็นต้องเปลี่ยนโครงสร้างหลักของระบบและรองรับการ เปลี่ยนแปลงกระแสไฟฟ้า จากแหล่งจ่ายกระแสไฟ Power Supply ของระบบโทรศัพท์

4.2.10.1.6 ระบบที่เสนอจะต้องสามารถเชื่อมต่อกับระบบตู้สาขาโทรศัพท์ต่าง ยี่ห้อ ได้โดยอย่างน้อยสามารถใช้ Protocol แบบ ISDN, CAS, QSIG, IP TRUNK ได้

4.2.10.1.7 ต้องมีการจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์แผงกระจายสายรวม (Main Distribution Frame : MDF) ด้วยสายขนาด 0.5 – 0.65 SQ.mm. ครบตามจำนวนเต็มระบบ โดยแผงกระจายสายรวมมี ขนาดไม่น้อยกว่า 100 คู่สาย

4.2.10.2 เครื่องโทรศัพท์แบบไร้สาย จำนวน 40 เครื่อง

4.2.10.2.1 เป็นโทรศัพท์ไร้สายระบบดิจิทัล

4.2.10.2.2 มีปุ่มค้นหาเครื่องมือถือ (เครื่องฐาน)

4.2.10.2.3 มีระยะเวลา Standby นาน 10 วัน ขึ้นไป

4.2.10.3 เครื่องโทรสาร ระบบเลเซอร์ (Laser Fax) จำนวน 4 เครื่อง

4.2.10.3.1 เป็นเครื่องโทรสารชนิดพิมพ์สีขาวดำ สำหรับใช้งานกับกระดาษขนาด A4

4.2.10.3.2 เทคโนโลยีการพิมพ์เอกสารระบบเลเซอร์

4.2.10.3.3 ความเร็วในการส่งเอกสาร ขนาด A4 ไม่น้อยกว่า 10 แผ่นต่อนาที

4.2.10.3.4 ความเร็วในการพิมพ์เอกสารขนาด A4 ไม่น้อยกว่า 12 แผ่นต่อ
นาที ที่ความละเอียด 600 dpi.

4.2.10.3.5 มีชุดป้อนกระดาษอัตโนมัติ รองรับกระดาษ A4 ได้ไม่น้อยกว่า 15 แผ่น

4.2.10.3.6 มีถาดใส่กระดาษสำหรับพิมพ์ขนาด A4 ได้ไม่น้อยกว่า 100 แผ่น

4.2.10.3.7 มีหน่วยความจำสามารถรับเอกสารกรณีกระดาษหมดได้ไม่น้อย
กว่า 100 หน้า

4.2.10.4 งานเดินสายสัญญาณโทรศัพท์ภายในอาคาร จำนวน 50 จุด

4.2.10.4.1 เดินสายและติดตั้งกล่องเต้ารับโทรศัพท์ (Outlet) ภายในอาคาร

4.2.10.4.2 รายละเอียดตำแหน่งติดตั้งตามแบบแนบท้ายขอบเขตของงานฯ

4.2.11 ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ขนาด 42U จำนวน 1 ชุด

4.2.11.1 เป็นตู้ Rack แบบปิด ขนาด 19 นิ้ว 42U โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า 60
เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า 110 เซนติเมตร ความสูงไม่น้อยกว่า
200 เซนติเมตร

4.2.11.2 มีช่องเสียบไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า 12 ช่อง

4.2.11.3 มีพัดลมสำหรับระบายความร้อน ไม่น้อยกว่า 2 ตัว

4.2.11.4 มีประตูหน้าเป็นโลหะที่มีรูพรุน

4.2.11.5 มีจอภาพ อุปกรณ์สลับสัญญาณ (KVM Switch) และแป้นพิมพ์พร้อม
แผ่นสัมผัส (touch pad) ที่ถูกออกแบบ และติดตั้งอยู่ในตู้ Rack

4.2.12 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 48 ช่อง จำนวน 4 ชุด

4.2.12.1 มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model

4.2.12.2 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ SFP
1/10 Gbps จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง พร้อม Module

4.2.12.3 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ
10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 48 ช่อง

4.2.12.4 มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

4.2.12.5 รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า 8,000 Mac Address

4.2.12.6 สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้

4.2.13 งานติดตั้งเครื่องปรับอากาศพร้อมติดตั้งตู้ควบคุมสลับการทำงาน ห้องอุปกรณ์
เครือข่าย ชั้น 2 จำนวน 1 ชุด

4.2.13.1 ติดตั้งเครื่องปรับอากาศชนิดติดผนัง (Wall Type) ขนาดไม่น้อยกว่า 24,000 BTU พร้อมติดตั้งตู้ควบคุมสลับการทำงานกับเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งอยู่เดิม

4.2.13.2 เครื่องปรับอากาศที่เสนอ ต้องได้รับมาตรฐานการประหยัดไฟเบอร์ 5

4.2.14 เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ขนาด 10 kVA จำนวน 1 เครื่อง

4.2.14.1 มีกำลังไฟฟ้าด้านนอกไม่น้อยกว่า 10 kVA (8,000 Watt)

4.2.14.2 มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) แบบ 3 เฟส ไม่น้อยกว่า 380 +/-20%

4.2.14.3 มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ไม่มากกว่า 220+/-1%

4.2.14.4 สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า 10 นาที

4.2.14.5 ต้องติดตั้งอุปกรณ์ตู้ควบคุมการจ่ายไฟย่อย (Load Center) ให้แก่ Rack ตามข้อกำหนด 4.2.11 ให้เป็นไปตามมาตรฐานทางไฟฟ้า

4.2.14.6 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน

- Protection Degree : IP20 หรือ IP30 (IEC60529 and DIN 40050)

- EMC : EN50091-2 หรือ IEC/EN 62040-2

- Surge : IEC 61000-4-5 หรือ EN/IEC 62040-2

5 ระยะเวลาดำเนินการ

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินงานตามสัญญา ให้แล้วเสร็จภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

6 ระยะเวลาส่งมอบงาน

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จและส่งมอบงานภายในระยะเวลา 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

7 สถานที่ส่งมอบงาน

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการติดตั้งทดสอบและส่งมอบ ระบบ อุปกรณ์ ซอฟต์แวร์และงานทั้งหมด ณ อุทยานรังสรรค์นวัตกรรมอวกาศ

สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน)

เลขที่ 88 หมู่ 9 ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสรีราชา ชลบุรี

8 การรับประกันความชำรุดบกพร่องของงาน

ผู้รับจ้างต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงาน หากมีเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายเกิดขึ้นจากงานจ้างภายในกำหนด 3 ปี นับถัดจากวันที่ได้ส่งมอบงานและคณะกรรมการตรวจรับแล้ว ซึ่งความชำรุดบกพร่อง หรือเสียหายนั้นเกิดจากความบกพร่องของผู้รับจ้างอันเกิดจากการใช้วัสดุที่ไม่ถูกต้อง หรือทำไว้ไม่เรียบร้อย หรือทำไม่ถูกต้องตามมาตรฐานแห่งหลักวิชา ผู้รับจ้างจะต้องรีบทำการแก้ไขให้เป็นที่ยอมรับโดยไม่มีข้อขัดแย้ง โดย สทอภ. ไม่ต้องออกค่าใช้จ่ายใดๆ ในการนี้ทั้งสิ้น หากผู้รับจ้างบิดพลิ้ว ไม่กระทำการดังกล่าวให้แล้วเสร็จภายในกำหนด 48 ชั่วโมง นับแต่วันที่ได้แจ้งจาก สทอภ. หรือไม่ทำการแก้ไขให้ถูกต้องเรียบร้อยภายในเวลาที่ สทอภ. กำหนด มีสิทธิที่จะทำการนั้นเอง หรือจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้น โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่าย

9 เงื่อนไขการชำระเงิน

สทอภ. จะชำระเงินค่าจ้างตามสัญญาฯ ทั้งสิ้นตามสัญญาฯ เมื่อผู้รับจ้างดำเนินงาน ติดตั้ง ทดสอบ ส่งมอบ ฝึกอบรม และการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องทั้งหมดตามสัญญาฯ ให้สามารถใช้งานได้สมบูรณ์

10 ค่าปรับ

หากผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญาฯ ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ สทอภ. เป็นรายวันอัตราร้อยละ 0.10 (ศูนย์จุดหนึ่งศูนย์) ของมูลค่าจ้างตามสัญญาฯ

11 กำหนดยื่นราคา

กำหนดยื่นราคาที่เสนอไม่น้อยกว่า 60 วัน นับถัดจากวันยื่นยื่นราคาค้างสุดท้าย

12 วงเงินงบประมาณ

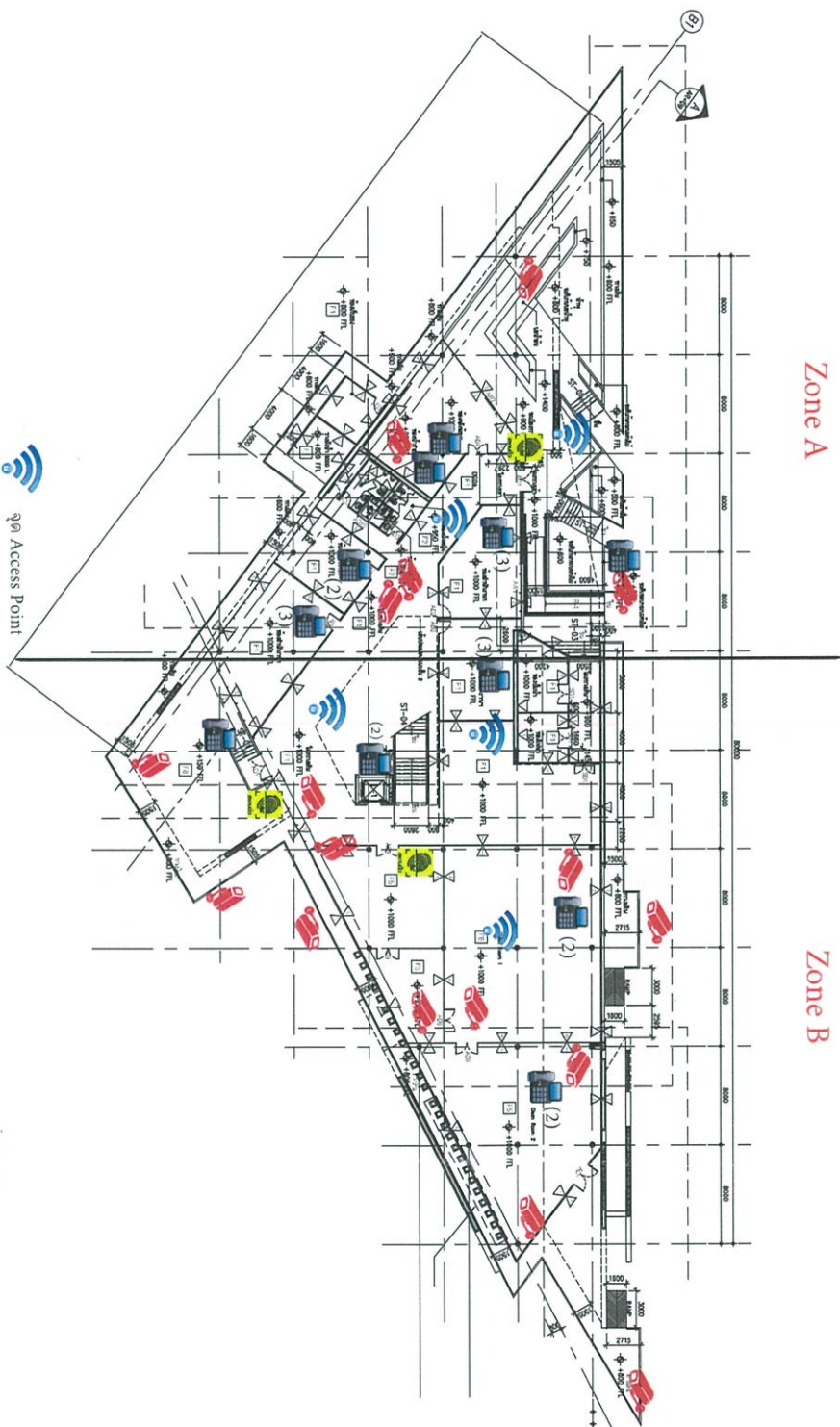
งบประมาณในการจัดจ้างพัฒนาโครงสร้างด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ภายในวงเงิน 10,000,000 บาท (สิบล้านบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม

ราคากลางในการจัดจ้างพัฒนาโครงสร้างด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวนเงิน 10,691,300 บาท (สิบล้านหกแสนเก้าหมื่นหนึ่งพันสามร้อยบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม

14. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก

ในการพิจารณาผลการซื้อหรือจ้างโดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฯ ครั้งนี้ สำนักงานฯ จะพิจารณาตัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคา (ใช้ราคาต่ำสุด)

ภาพแผนผังระบบเครือข่ายและอุปกรณ์ต่างอาคารควบคุม ประกอบ และทดสอบดาวเทียม



สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ
(องค์การมหาชน) ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งปรือ เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 12210
โทรศัพท์ 02-554-1417

ชื่อโครงการ
อุทยานรังสรรค์แห่งอวกาศต้นดาวเทียม
(SPACE KRENDATION PARK)

สถานที่ก่อสร้าง
18 หมู่ 9 ตำบลทุ่งปรือ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี

โครงการ
พัฒนาระบบเครือข่าย ๕/ ๒๕ ๒๕๖๖

โครงการ
พัฒนาระบบเครือข่าย ๕/ ๒๕ ๒๕๖๖

โครงการ
พัฒนาระบบเครือข่าย ๕/ ๒๕ ๒๕๖๖

โครงการ
พัฒนาระบบเครือข่าย ๕/ ๒๕ ๒๕๖๖

โครงการ
พัฒนาระบบเครือข่าย ๕/ ๒๕ ๒๕๖๖

โครงการ
พัฒนาระบบเครือข่าย ๕/ ๒๕ ๒๕๖๖

โครงการ
พัฒนาระบบเครือข่าย ๕/ ๒๕ ๒๕๖๖

โครงการ
พัฒนาระบบเครือข่าย ๕/ ๒๕ ๒๕๖๖

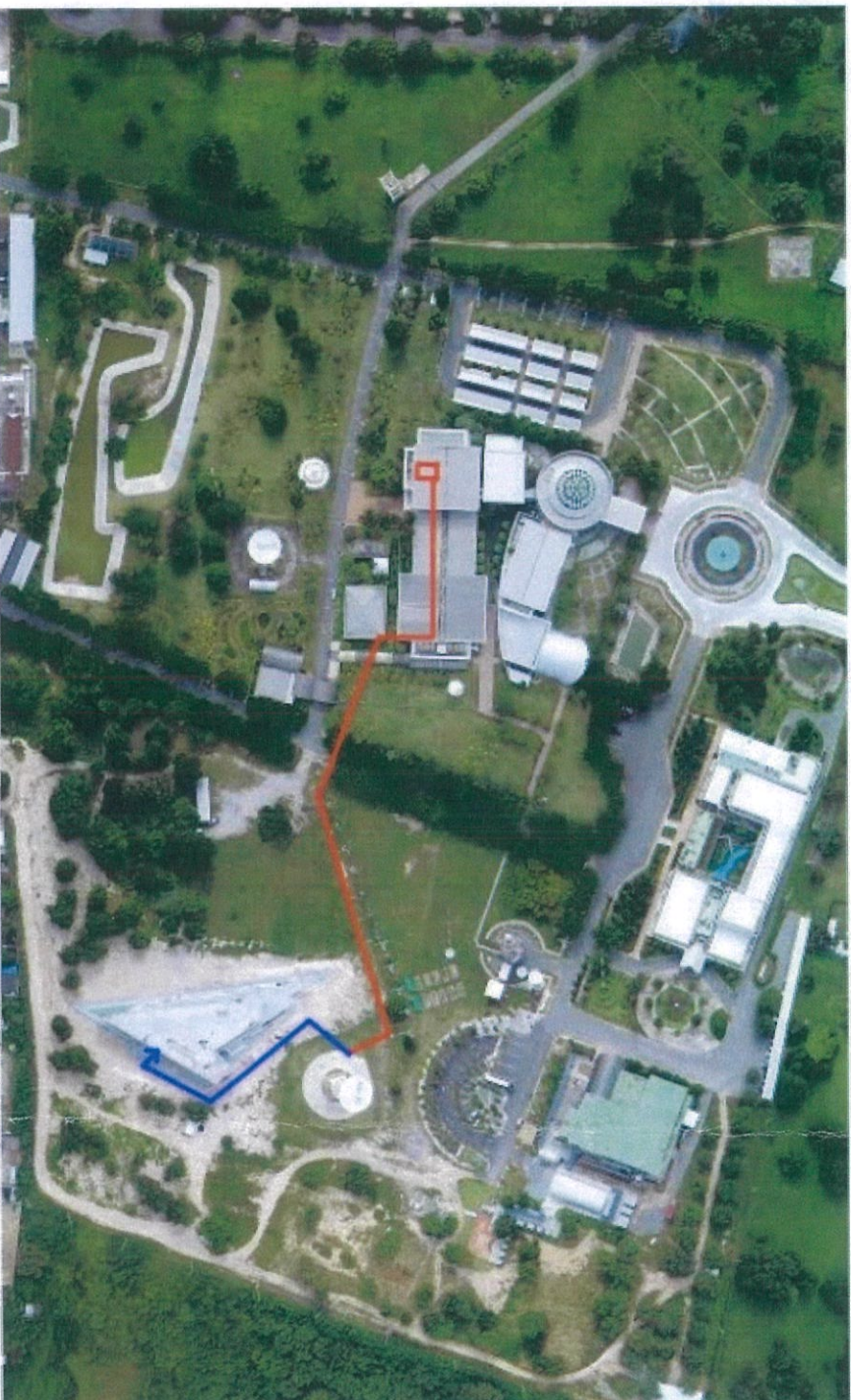
โครงการ
พัฒนาระบบเครือข่าย ๕/ ๒๕ ๒๕๖๖

โครงการ
พัฒนาระบบเครือข่าย ๕/ ๒๕ ๒๕๖๖

โครงการ
พัฒนาระบบเครือข่าย ๕/ ๒๕ ๒๕๖๖

โครงการ
พัฒนาระบบเครือข่าย ๕/ ๒๕ ๒๕๖๖

แนวเดินสาย Fiber Optic จากอาคารไทยโชต เฟส 1 ไปยังอาคาร SAT



— แนวเดินสายไฟเบอร์ทอใต้ดินเดิม

— แนวเดินสายไฟเบอร์วางทอใต้ดินใหม่

Handwritten signature in blue ink.

Handwritten signature in blue ink.

Handwritten signature in blue ink.

Handwritten signature in blue ink.

Handwritten signature in blue ink.

Handwritten signature in blue ink.

บัญชีแสดงปริมาณงาน (Bill of Quantities: BOQ) โครงการจัดจ้างพัฒนาโครงสร้างด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน)

ลำดับ	รายการ	ยี่ห้อ	รุ่น	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม
1	งานติดตั้งสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic)			1	งาน		
1.1	งานเดินสายใยแก้วนำแสง 24 Core SM ระหว่างอาคาร พร้อมอุปกรณ์และติดตั้งระหว่างอาคารสถานีดาวเทียมไทยโชต เฟส 1 กับ อาคารควบคุมประกอบและทดสอบดาวเทียม			900	เมตร		
1.2	งานเดินสายใยแก้วนำแสง 12 Core SM ภายในอาคาร พร้อมอุปกรณ์และติดตั้งระหว่างห้องระบบ Network กับ ห้องควบคุมดาวเทียม			1	งาน		
2	งานอุปกรณ์ระบบเครือข่าย			150	เมตร		
2.1	อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายหลัก (Core Switch)			1	ชุด		
2.2	อุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย (Firewall)			1	ชุด		
2.3	อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point)			11	ชุด		
	> อุปกรณ์ควบคุมการทำงานระบบไร้สาย (Wireless Controller)						
	> งานเดินสาย Access Point						
2.4	กล้องโทรทัศน์วงจรปิด IP แบบมุมมองคงที่ภายในและภายนอกอาคาร (IP Fixed Camera)			25	จุด		
	> โปรแกรมบริหารจัดการอุปกรณ์บันทึกข้อมูลผ่านระบบเครือข่าย			1	ชุด		
	> เครื่องแม่ข่ายติดตั้งโปรแกรมบริหารจัดการอุปกรณ์บันทึกข้อมูลผ่านระบบเครือข่าย			1	ชุด		
	> อุปกรณ์กระจายสัญญาณ แบบ POE 48 port			1	ชุด		
2.6	ระบบควบคุมการเข้าออกประตู						
	> กล้องควบคุม (Main Unit, Control Box, Power Supply)			5	ชุด		
	> เครื่องสแกนลายนิ้วมือและบัตร (Reader Finger Print & Card RF ID)			5	ชุด		

total

บัญชีแสดงปริมาณงาน (Bill of Quantities: BOQ) โครงการจัดจ้างพัฒนาโครงสร้างด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน)

ลำดับ	รายการ	ยี่ห้อ	รุ่น	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม
	>อุปกรณ์ฉุกเฉิน Emergency Break Glass			5	ชุด		
	>สวิทช์ปลดล็อกกลอนไฟฟ้า Exit Switch			5	ชุด		
	>โปรแกรมควบคุมและจัดการระบบ Software Access Control			1	ชุด		
2.7	งานเดินสาย UTP CAT6 สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์			100	จุด		
2.8	ตู้ RACK 42U ชนิดใส่อุปกรณ์เครือข่าย มีขนาดไม่น้อยกว่า 60 CM * 110 CM			1	ตู้		
	> พร้อมติดตั้ง พัดลมระบายอากาศภายในตู้						
	> พร้อมติดตั้ง ปลั๊กไฟ สำหรับใช้งานในตู้						
2.9	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 10,000 VA / 8,000 Watt พร้อมแบตเตอรี่			1	ชุด		
2.10	งานติดตั้งระบบตู้สาขาโทรศัพท์อัตโนมัติ (PABX)			1	ชุด		
	> ตู้รวมสายสัญญาณโทรศัพท์			1	งาน		
	> โทรศัพท์พื้นฐานไร้สาย			40	เครื่อง		
	> เครื่องโทรสารระบบแลเซอร์			4	เครื่อง		
	> เดินสายโทรศัพท์ภายใน 50 จุด			1	งาน		
2.11	งานติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายในห้องระบบเครือข่าย (Wall Type)			1	ชุด		
	ขนาดไม่น้อยกว่า 24,000 BTU พร้อมติดตั้งตู้ควบคุมสลับการทำงาน						
2.12	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 48 ช่อง			4	ชุด		
	ราคารวม						
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม						
	ราคารวมสุทธิ						