

-ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.)

### 13. ชุดโต๊ะและเก้าอี้

-เป็นชุดโต๊ะขนาด 120CM พร้อมเก้าอี้

### 14. ตู้ RACK 19 นิ้ว ขนาด 27 U

-ใส่อุปกรณ์ข่ายสายคอมพิวเตอร์และโทรคมนาคม (19" RACK CABINET) โดยสามารถยึดอุปกรณ์มาตรฐาน 19 นิ้วได้

-มีขนาดความสูง 27U มีความกว้างด้านหน้า 600 mm. ขนาดความลึก 600 mm.

-ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.)

#### คุณสมบัติทางเทคนิค

-ตู้ออกแบบเป็นระบบ MODULAR KNOCK DOWN เพื่อสะดวกในการประกอบและการเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมอุปกรณ์และการขนส่งมีคู่มือ VCD แสดงการประกอบทุกขั้นตอน

-สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 1200 กิโลกรัม(สำหรับตู้ 42 U)

-ผ่านการทดสอบรับน้ำหนัก ( Load Test) จากสถาบันที่น่าเชื่อถือ โดยผลทดสอบจะต้องผิดพลาดไม่เกิน 3 มม. หรือ 0.14 %

-ผลิตจากเหล็ก ELECTRO GALVANIZE SHEET STEEL มีความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 mm.

-โครงสร้างของตัวตู้, เสายึดอุปกรณ์ และตัวฐานของตู้ ผลิตจากเหล็ก ELECTRO GALVANIZE หนา 2 mm.

-โครงสร้างตู้เชื่อมต่อกันเป็นแบบลิ่มล็อกเพื่อเพิ่มความแข็งแรง

-ด้านบนเป็นแบบทึบ มีช่องสำหรับติดตั้งพัดลมระบายอากาศขนาด 4 นิ้วได้สูงสุด 6 ตัว

-ประตูหน้าเป็นเหล็กเจาะช่องฝั่งแผ่นกระจก หรือ ACYLIC สีชาหนา 5 มม. ขอบประตูฝั่งครีบบางกันฝุ่นสี่เทาแบบ 3 ครีบบ เพื่อป้องกันฝุ่น

-ประตูหลังเป็นประตูเหล็ก มีช่องระบายอากาศด้านล่าง เจาะรูแบบลายแนวตั้งสลับลาย พร้อมแผ่นกรองฝุ่นที่สามารถถอดทำความสะอาดได้ ด้านในประตูหลังมีโครงเหล็กกว้าง 70 mm. บิดฝาประตูเป็นรูปตัว T เพื่อป้องกันประตูพริ้ว (ยกเว้นตู้ขนาด 15 U) และขอบประตูฝั่งครีบบางกันฝุ่นสี่เทา 3 ครีบบ

-สามารถสลับปรับเปลี่ยนการเปิดจากซ้ายไปขวา หรือเปิดจากขวาไปซ้ายได้ พร้อมกุญแจล็อก แบบ Master Key แบบ Cam Lock ฝั่งเสมอหน้าตู้

-ฝาด้านข้างมีโครงเหล็กแนวตั้ง(ยกเว้นตู้ขนาด 15 U) เพื่อความแข็งแรง และมีกุญแจล็อก พร้อมกลอนสลัก-3สปริงมีเครื่องหมายการค้าบับนูนเดียวกันกับตู้ RACK เพื่อสะดวกในการถอดฝาดูอุปกรณ์ฐานตู้มีขนาดเท่ากับตัวตู้ มีบานสไลด์ (Shutter) พร้อมฟองน้ำสี่เทาบบริเวณที่ร้อยสายสัญญาณเพื่อป้องกันสัตว์เลื้อยคลานเข้าไปในตู้

-มีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตภายในประเทศไทยที่ได้รับรอง ISO9001:2008 และระบุชื่องานมาโดยชัดเจน

#### 15.กล่องเชื่อมสัญญาณ สายใยแก้วนำแสง(FIBER HORIZONTAL CLOSURE)

- เป็นอุปกรณ์เก็บสายเคเบิลใยแก้วนำแสงแบบภายนอกอาคารทนแดดทนฝน
- ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.)

#### 16.กริ่งสำรองไฟขนาด 1.1KVA 660 W

- มีเทคโนโลยี Line Interactive with AVR (ตัวปรับแรงดันไฟฟ้า)
- มี ขนาด Va/Watt จริง 1100VA /660 Watts
- มีประสิทธิภาพ ในการทำงาน (Full load) 97%
- มีกระแสไฟฟ้าขาเข้า 230 AVC singlephase 50/60 Hz +/- 3 Hz (auto sensing)
- มีกระแสไฟฟ้าขาออก 230 AVC singlephase 50/60 Hz +/- 3 Hz (auto sensing)
- มีระบบป้องกันไฟกระชากจากสาย
- มี 6 ช่อง สำรองไฟฟ้า และป้องกันไฟกระชาก
- มี แบตเตอรี่แบบแห้ง ถอดเปลี่ยน โดยไม่ต้องเปิดเครื่อง
- มีไฟ LED แสดงสถานะ
- มีระยะเวลาสำรองไฟ ขึ้นอยู่กับการโหลด 5-15 นาที
- ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.)

#### 17.อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายกลางขนาด 24 ช่อง

- มีช่องต่อรวมทั้งหมดจำนวน24 ช่อง แบบ RJ-45 10/100/1000Mbps
- รองรับมาตรฐาน IEEE 802.3, IEEE 802.3u ได้เป็นอย่างดี
- มี Switch Capacity ไม่น้อยกว่า 48 Gbps

- มีระบบ Auto MDI/MDIX
- มีระบบ Store And Forward Mode
- รองรับการควบคุมการทำงานผ่าน window8/7/vista/XP/2000/Linux/MacOs
- ใช้ระบบ Green Technology เพื่อประหยัดพลังงาน
- มีระบบ Flow control
- มี LED แสดงสถานะการทำงานของ Link, Activity, Speed, Power
- สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิตั้งแต่ 0 ถึง 40 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า
- ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.)

### ความต้องการด้านงานติดตั้งและคุณสมบัติของผู้เสนอราคา

1. ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้จัดหาสายสัญญาณ สายไฟฟ้า อุปกรณ์ติดตั้ง วัสดุสิ้นเปลือง ขาตั้งค้ำตั้ง หรือ เสา หรืออุปกรณ์เพิ่มเติมอื่นๆ ที่จำเป็นสำหรับการติดตั้งอุปกรณ์และระบบต่างๆ เพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และอุปกรณ์ใดที่ไม่ได้อยู่ในข้อกำหนด แต่มีความจำเป็นต้องใช้ในการติดตั้ง ให้ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้เสนอราคา
2. การติดตั้งเคเบิลแบบแขวน ให้แขวนไปกับเสาไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค กรณีช่วงใดไม่มีเสาไฟฟ้ารองรับ ให้ทำการปักเสาเพิ่มเติม ตามความเหมาะสมของสภาพแวดล้อม
3. หากการติดตั้งสายสัญญาณหรือตัวกล่องวงจรปิด ไม่สามารถดำเนินการตามแบบแปลน ผู้เสนอราคาจะต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานหรือผู้รับผิดชอบทราบ เพื่อขอความเห็นชอบจากหน่วยงาน เมื่อได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานแล้ว จึงสามารถที่จะทำการติดตั้งได้
4. อุปกรณ์หลักในการติดตั้งระบบคือสายใยแก้วนำแสง (FIBER OPTIC CABLE) ผู้เสนอราคาจะต้องยื่นสำเนาเอกสารรับรองว่าผ่านการอบรม ทาง การติดตั้งออกแบบระบบสายสัญญาณ ใยแก้วนำแสงจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001:2008
5. ผู้เสนอราคาจะต้องมีวิศวกรควบคุมที่มีใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรม(กว.)ด้านวิศวกรรมไฟฟ้า จำนวน 1 คนและจะต้องยื่นเอกสารยืนยันแนบท้ายพร้อมแก้ศาลือกตัวอย่างสินค้าเพื่อตรวจสอบและพิจารณาด้วยพร้อมแผนการที่จะปฏิบัติงานและแผนผังโครงสร้างองค์กร โดยชัดเจน เพื่อมาตรฐานในงานติดตั้งและประโยชน์ต่อทางราชการสูงสุด

7. ผู้เสนอราคาจะต้องยื่นเอกสารแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายและหนังสือรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์พร้อมแคตตาล็อกตัวอย่างสินค้าเพื่อตรวจสอบเอกสารและประกอบการพิจารณาคุณลักษณะของสินค้าว่าเป็นไปตามคุณลักษณะที่กำหนดไว้หรือไม่ ทั้งนี้การกำหนดมาตรฐานต่างๆเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีประสิทธิภาพในการใช้งานและเกิดประโยชน์สูงสุดแก่ทางราชการ
8. การดูแลและการรับประกันภายหลังจากการติดตั้งอุปกรณ์และระบบต่างๆ ที่ผู้เสนอราคาได้เสนอให้แก่หน่วยงาน จะต้องมีการรับประกันความเสียหายที่เกิดจากการใช้งานปกติ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปีและเมื่อเกิดปัญหาต้องแก้ไขให้ใช้งานได้เหมือนเดิมภายใน 7 วัน
9. การรับประกันภายหลังจากการติดตั้ง อุปกรณ์และระบบต่างๆ ที่ผู้เสนอราคาได้เสนอให้แก่หน่วยงานผู้ว่าจ้าง จะต้องรับประกันความชำรุดอุปกรณ์และระบบ จากการใช้งานตามปกติ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี.
10. ในกรณีที่ระบบมีปัญหาหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของระบบมีปัญหาผู้เสนอราคาต้องดำเนินการซ่อมบำรุงภายใน 7 วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้ง
11. ในกรณีที่อุปกรณ์บางส่วนจำเป็นต้องส่งกลับไปยังผู้ผลิตเพื่อซ่อม หรือเปลี่ยน ผู้เสนอราคาต้องมีอุปกรณ์สำรองให้ใช้งานในระหว่างช่วงดำเนินการ
12. ผู้เสนอราคา มีหน้าที่ออกแบบการติดตั้ง และต้องจัดหาระบบกล้องวงจรปิด งานติดตั้ง ทดสอบการใช้งาน ตามรายละเอียดข้อกำหนด รวมทั้งอุปกรณ์ต่างๆ โดยต้องติดตั้งตำแหน่งที่กำหนด และเป็นผู้รับผิดชอบในการออกแบบเดินสายเคเบิล โดยใช้แนวเส้นทางที่กำหนด หากมีความจำเป็นต้องแก้ไขเปลี่ยนแปลงใด ๆ ที่แตกต่างจากข้อเสนออันเนื่องมาจากกฎระเบียบ ข้อบังคับ ของหน่วยงานที่ให้การอนุญาตดำเนินการเช่น ไฟฟ้าส่วนภูมิภาค กรมทางหลวง ฯลฯ ให้อยู่ในดุลพินิจของผู้ว่าจ้าง.
13. ผู้เสนอราคาจะต้องจัดฝึกอบรมให้กับบุคลากรหรือเจ้าหน้าที่แต่ละครั้งไม่น้อยกว่า ครั้งละ 3 คน เพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเอกสารที่ต้องส่งหลังการติดตั้งระบบเรียบร้อยแล้วให้แก่ผู้ว่าจ้างประกอบด้วย เช่น เอกสารคู่มือการใช้งานฉบับภาษาไทย, คู่มือการซ่อมบำรุง, แบบแผนผังการเชื่อมต่ออุปกรณ์(Configuration Diagram), แผ่นซีดีบรรจุข้อมูลทั้งหมด และ/หรือ อื่นๆที่เกี่ยวข้อง
- ๒) ในกรณีที่มีการจัดหาอุปกรณ์บันทึกข้อมูล (Video Recorder) หรือ อุปกรณ์บันทึกข้อมูลผ่านระบบเครือข่าย (Network Video Recorder) หรือ อุปกรณ์บันทึกข้อมูลแบบดิจิทัล (Digital Video Recorder) อนาคต. โลกกว้างจะต้องได้รับ Software Development Kit (SDK) เพื่อรองรับการเชื่อมต่อกับระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) กลางที่จะพัฒนาขึ้นในอนาคตได้