รายละเอียดความต้องการด้านเทคนิคงานติดตั้งกล้องวงจรปิด

วงเงิน 1,050,000 บาท

1. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร (Outdoor Fixed Network Camera) แบบที่ 1 จำนวน 48 ตัว

คุณลักษณะพื้นฐาน

1.1 มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 2 ล้านพิกเซล

1.2 มี frame rate ไม่น้อยกว่า 25 ภาพต่อวินาที (frame per second)

1.3 ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ

1.4 มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า 0.35 LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า 0.07 LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)

1.5 มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/3 นิ้ว

1.6 สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้

1.7 สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้

1.8 สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย 2 แหล่ง

1.9 ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)

1.10 สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย

1.11 สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv4 และ IPv6 ได้

1.12 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้

1.13 มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card

1.14 ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP66 หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP66 หรือดีกว่า

1.15 ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน

1.16 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

1.17 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้

.../2

1.18 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

1.19 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าในทวีปยุโรป , อเมริกา หรือญี่ปุ่น และมี Website ที่สามารถตรวจสอบได้

1.20 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือนำเข้าผลิตภัณฑ์โดยระบุเลขที่สอบราคาและหน่วยงานที่เสนอราคาอย่างชัดเจน โดยแนบเอกสารในวันที่ยื่นซองเสนอราคา

2. อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (NetWork Video Recorder) แบบ 16 ช่อง จำนวน ๓ เครื่อง และ Hard Disk ขนาด 3TB จำนวน 9 ตัว

คุณลักษณะพื้นฐาน

2.1 เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตมาเพื่อบันทึกภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดโดยเฉพาะ และรองรับกล้องวงจรปิดไม่น้อยกว่า 16 กล้อง

2.2 สามารถบันทึกและบีบอัดภาพได้ตามมาตรฐาน MPEG4 หรือ H.264 หรือดีกว่า

2.3 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

2.4 สามารถบันทึกภาพและส่งภาพเพื่อแสดงผลที่ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 Pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 Pixel

2.5 สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP , SMTP , “NTP หรือ SNTP “, TCP/IP ได้เป็นอย่างน้อย

2.6 สามารถติดตั้งหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) จำนวนไม่น้อย 16 หน่วย และสามารถทำ Raid ได้

2.7 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SATA ขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า 12 TB

2.8 มีช่องเชื่อมต่อ Interface แบบUSB แบบ 2.0 จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง

2.9 สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv4 และ Ipv6 ได้

2.10 สามารถแสดงภาพที่บันทึกจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดผ่านระบบเครือข่ายได้

2.11 ผู้ผลิตได้รับมาตรฐานด้านการบริหารการหรือบริหารที่มีคุณภาพ ISO 9001

2.12 ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกับกล้องวงจรปิดที่เสนอ

2.13 รองรับระบบปฏิบัติการ Windows หรือ Linux

2.14 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้นำเข้าผลิตภัณฑ์ โดยระบุเลขที่สอบราคาและหน่วยงานที่เสนอราคาอย่างชัดเจน โดยแนบเอกสารมาในวันที่ยื่นซองเสนอราคา

.../3

3. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 1KVA (630 W) จำนวน 3 เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

3.1 เป็นเครื่องสำรองไฟขนาด 1000 VA./630 W

3.2 เป็นเครื่องสำรองไฟฟ้าชนิด Line Interactive

3.3 สามารถรับแรงดันไฟฟ้าขาเข้าได้ที่ 220 โวลท์ +20% -20%

3.4 ควบคุมการทำงานด้วย Microprpcessor

3.5 สามารถจ่ายแรงดันไฟฟ้าขาออก ได้ที่ 220 VAC +/- 10%

3.6 ใช้แบตเตอรี่ชนิด Sealed Lead Acid Maintenance Free

3.7 สามารถสำรองไฟได้ไม่น้อยกว่า 15-30 นาที

3.8 สามารถเปลี่ยนแบตเตอรี่ได้โดยไม่ต้องปิดการทำงานของเครื่อง (Hot Swap)

3.9 มีหน้าจอแสดงผลแบบ LCD หรือดีกว่า

3.10 ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 1291-2545 พร้อมเอกสารแสดง

3.11 ต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9001 version 2008

3.12 ได้รับมาตรฐาน ISO 14001 version 2004

4. โทรทัศน์ แอล อี ดี (LED TV) ขนาดจอภาพไม่น้อยกว่า 32 " จำนวน 3 เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

4.1 ระดับความละเอียด เป็นความละเอียดของจอภาพ (Resolution) 1920 x 1080 พิกเซล หรือ 1080P

4.2 ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดจอภาพขั้นต่ำ 32 นิ้ว

4.3 แสดงภาพด้วยหลอดภาพ แบบ LED Backlight

4.4 ช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่องสัญญาณ เพื่อการเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียง

4.5 ช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ รองรับไฟล์ ภาพ เพลง และภาพยนตร์

4.6 ช่องการเชื่อมต่อแบบ AV , DVD Coponent

5. สายนำสัญญาณโครงข่ายใยแก้วนำแสงแบบภายนอกอาคาร ชนิดแขวนกับเสาภายนอก

คุณลักษณะพื้นฐาน

5.1 เป็นสายใยแก้วนำแสงชนิด Singlemode ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐาน ISO/LEC 11801:2002, ANSI/TIA-568-C.3,Telcordia GR-20CORE, ICEA 640, IEC 60793, IEC60794-1-2, ITU G.652D และ RoHS เป็นอย่างน้อย

5.2 สายใยแก้วนำแสงสามารถติดตั้งภายนอกอาคารและแขวนกับเสาไฟฟ้าได้

.../4

5.3 รองรับการใช้งาน IEEE802.3, 10GEthernet , Gigabit Ethernet , ATM , FDDI, Fiber Channel ได้

5.4 เป็นสายใยแก้วนำแสงจำนวน 4 หรือ 6 หรือ 8 หรือ 12 Core

5.5 มีคุณสมบัติ Geometrical Performance ดังนี้

Fiber Type	9/125 μm (OS2)
Mode Fiber Diameter	9.2 ± 0.4 μm
Attenuation	0.34 dB/km@1310 nm 0.32 dB/km@1383 nm 0.21 dB/km. @ 1550 nm ≤ 0.24 dB/km. @ 1625 nm
Cladding Diameter	125 ± 1 μm
Coating Diameter	250 ± 5 μm
Cladding Non-Circularity	≤ 1%
Core/Cladding Concentricity error	≤ 5%
Coating/Cladding Concentricity error	≤ 12 μm
Zero-Dispersion Wavelength	1300 ~ 1324 nm
Zero-Dispersion slope	≤ 0.092 ps/(nm^2 .km.)
Cabled Cut-off Wavelength	≤ 1260 nm
Chromatic Dispersion	3.5 ps/nm/km/ @1285~1340nm. ≤ 18 ps/nm/km. @ 1550nm

5.6 มีโครงสร้างเป็น Single Loose tube ซึ่ง Loose tube ทำด้วยวัสดุ PBT (Polybutylene Terephthalate) และภายใน Loose tube มี Jelly Compound เพื่อป้องกันความชื้น

5.7 มี Water Blocking tape ความหนาไม่น้อยกว่า 0.3 mm เพื่อป้องกันความชื้น

5.8 มี Armor เป็น Corrugated Steel tape เพื่อป้องกันการ กระแทกและสัตว์กัดแทะ

5.9 มี Rip Cord ช่วยในการปอกสาย

5.10 เปลือกนอกของสายทำด้วยวัสดุ UV-Proof , HDPE ความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 mm เพื่อป้องกันรังสี UV และทนต่อสภาพแวดล้อม

5.11 มี Messenger Wire ทำด้วยวัสดุ Galvanize Steel ขนาด 7 x 0.53 mm. (1.6mm) เพื่อรับแรงดึงดูดและน้ำหนักเท่ากับ 90 kg/km.

.../5

5.12 มีขนาด Cable Diameter เท่ากับ 8.2 mm, Overall Diameter เท่ากับ 13.8 mm และน้ำหนัก เท่ากับ 90 kg/km.

5.13 สามารถทนอุณหภูมิขณะใช้งาน, ขณะติดตั้งแต่ -40°C ถึง 70°C และขณะเก็บรักษาตั้งแต่ -40°C ถึง 75°C

5.14 สามารถแขวนกับเสาระยะไม่น้อยกว่า 50 เมตร และรับแรงลมได้ 100 km/hr

5.15 สามารถรับแรงดึงขณะติดตั้งได้ 1500 N, และไม่สามารถทนแรงกดทับได้ 4,400 N/10cm

5.16 มีรัศมีการโค้งงอของสายขณะติดตั้งไม่เกิน 20 เท่า และขณะใช้งานไม่เกิน 10 เท่า

5.17 มีรหัสสีบอก Fiber และ Loose tube ตามมาตรฐาน TIA/EIA-598-A เพื่อสะดวกในการเรียงสาย

5.18 สายใยแก้วนำแสงต้องได้รับการทดสอบตามมาตรฐาน Tensile loading Test IEC 60794-1-2-E1A, Compression Test IEC 60794-1-2-E3, Repeated Bending Test IEC Test IEC 60794-1-2-E6, Impact Test IEC 60794-1-2-E4, Cable Bending Test IEC 60794-1-2-E11B, Cable Twist or Torsion Test IEC 60794-1-2-E7, Temperature Cycling Test IEC 60794-1-2-F1, Water Penetration Test IEC 60794-1-2-F5

5.19 มีการรับประกันผลิตภัณฑ์อย่างน้อย 25 ปี

5.20 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้นำเข้าผลิตภัณฑ์ โดยระบุเลขที่สอบราคาและหน่วยงานที่เสนอราคาอย่างชัดเจน โดยแนบเอกสารมาในวันที่ยื่นซองเสนอราคา

6. ตู้และกล่องกันน้ำ สำหรับจัดเก็บอุปกรณ์ภายนอก

คุณลักษณะพื้นฐาน

6.1 เป็นกล่องตู้พักอุปกรณ์ และสายสัญญาณ หรืออุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็น

6.2 ตัวตู้มีน้ำหนักเบา ฝาหน้ามีกุญแจ เพื่อความปลอดภัย

6.3 เป็นตู้สำหรับติดตั้งนอกอาคาร ชนิดแขวน สำหรับติดตั้งอุปกรณ์กล้องวงจรปิด

6.4 ฝาตู้และหลังคามี Shield ยางรอบตู้เพื่อป้องกันน้ำไม่ให้เข้าภายในตู้

6.5 ด้านบน สามารถติดตั้งพัดลมระบายอากาศได้อย่างน้อยหนึ่งตัวเพื่อระบายความร้อน

6.6 ภายในตู้ Cable wire Guide สำหรับยึดสายให้เรียบร้อย

6.7 มีสายต่อ Grounding เชื่อมระหว่างตู้กับฝา

6.8 ผู้เสนอราคาต้องได้รับหนังสือแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับรอง ISO 9001; 2008 หรือตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์อย่างเป็นทางการโดยระบุชื่อหน่วยงานและเลขที่เอกสารราคาอย่างชัดเจน เพื่อบริการหลังการขายที่ดี

.../6

7. อุปกรณ์แปลงสัญญาณไฟเบอร์ออฟติค (Media Converter)

คุณลักษณะพื้นฐาน

7.1 เป็นอุปกรณ์แปลงสัญญาณจากสาย UTP เป็นสัญญาณ ที่สามารถใช้กับสาย Fiber Optic ชนิด Single Mode ได้

7.2 เป็นอุปกรณ์ที่รองรับมาตรฐาน IEEE 802.3 และ IEEE 802.3u หรือเทียบเท่า

7.3 มีพอร์ตสำหรับเชื่อมต่อสายสัญญาณ UTP ที่มีคุณสมบัติเป็น 10/100 Base TX ที่ใช้กับหัวต่อ RJ45 จำนวน 1 พอร์ต เป็น Nway Auto-Negotiation

7.4 มีพอร์ตสำหรับเชื่อมต่อสายสัญญาณ Fiber Optic ที่มีคุณสมบัติเป็น 100 Base FX ที่ใช้กับหัวต่อ SC จำนวน 1 พอร์ต เพื่อเชื่อมต่อกับสายสัญญาณ Fiber Optic ชนิด Single mode ได้ระยะทาง 30 กิโลเมตร

7.5 มีไฟ LED แสดงสถานการณ์ทำงาน PWR, LNK/ACT, FCX, COL

7.6 สามารถใช้งานที่อุณหภูมิ 0°C ถึง 50°C และความชื้นสัมพัทธ์ที่ 10% ถึง 80% หรือดีกว่า

7.7 สามารถเก็บรักษาที่อุณหภูมิ -20°C ถึง 70°C และความชื้นสัมพัทธ์ที่ 5% ถึง 90% หรือดีกว่า

7.8 ผ่านมาตรฐานความปลอดภัยและการแพร่กระจายสนามแม่เหล็ก FCC Part 15 of Class A&CE

7.9 มีการรับประกันผลิตภัณฑ์อย่างน้อย 5 ปี

7.10 เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับสายสัญญาณที่เสนอเพื่อการทำงานที่ดี

8. สายนำสัญญาณชนิดภายนอกอาคารแบบมีสลิง (UTP Cable)

คุณลักษณะพื้นฐาน

8.1 เป็นสายทองแดงแบบตีเกลียว UTP CAT5e ที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน ANSI/TIA-568-C.2, ISO/IEC:11801:2002, EN-50173-1, En-50228-3-1, ICEA S-90-661 Category 5E เป็นอย่างน้อย

8.2 รองรับการใช้งาน 1000 BASE-T 100 BASE-TX, 622 Mbps, 1.2Gbps ATM, 4/16 Mbps Token Ring, POE, ISDN, VOIP, Analog & Digital Voice, Digital & Analog Video เป็นอย่างน้อย

8.3 สามารถรองรับการทดสอบได้ 350 MHz มีคุณสมบัติทางไฟฟ้าดังนี้

8.3.1 มีค่า Insertion Loss (Max) ไม่เกิน 19.8 dB ที่ 100 MHz , ไม่เกิน 40 dB ที่ 350 MHz

8.3.2 มีค่า NEXT(nom) ไม่น้อยกว่า 50 dB ที่ 100 MHz, ไม่น้อยกว่า 42 dB ที่ 350 MHz

8.3.3 มีค่า ACR(nom) ไม่น้อยกว่า 30.4 dB ที่ 100 MHz, ไม่น้อยกว่า 2.1 dB ที่ 350 MHz

8.3.4 มีค่า PSNEXT(nom) ไม่น้อยกว่า 47 dB ที่ 100 MHz, ไม่น้อยกว่า 39 dB ที่ 350 MHz

8.3.5 มีค่า ELFEXT(nom) ไม่น้อยกว่า 31 dB ที่ 100 MHz, ไม่น้อยกว่า 20 dB ที่ 350 MHz

8.3.6 มีค่า RL(nom) ไม่น้อยกว่า 28.1 dB ที่ 100 MHz, ไม่น้อยกว่า 24.3 dB ที่ 350 MHz

.../7

8.3.7 มีค่า Impedance เท่ากับ 100±15 Ohms, 1MHz ถึง 350 MHz

8.3.8 มีค่า Mutual capacitance เท่ากับ 5.6 nF max./100 m.

8.3.9 มีค่า DC Resistance เท่ากับ 9.38 Ohms Max./100 m.

8.3.10 มีค่า Dielectric strength เท่ากับ 1Kv/min

8.3.11 มีค่า Propagation delay เท่ากับ 536 ns/100 m/ max. ที่มีความถี่ 350 MHz

8.3.12 มีค่า Delay Skew เท่ากับ 25 ns. Max และ NVP เท่ากับ 69%

8.3.13 รองรับ Voltage ได้รับเท่ากับ 300 volts AC

8.3.14 สายเป็นชนิด CMX ตามมาตรฐาน UL 444 หรือดีกว่า

8.3.15 ผ่านการรับรอง RoHS หรือเทียบเท่า

8.3.16 มีตัวนำเป็นทองแดง (Solid Bare Copper) ขนาด 24 AWG

8.3.17 มีฉนวนหุ้มทองแดง ทำจาก HDPE ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 0.9 mm.

8.3.18 มี Ripcord เพื่อช่วยให้ในการปอกสาย

8.3.19 มี Messenger wire มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเท่ากับ 1.3 mm.

8.3.20 ผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับสายในแก้วนำแสง

8.3.21 มีการรับประกันผลิตภัณฑ์อย่างน้อย 25 ปี

9. อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE (PoE L2 Switch) ขนาด 8 ช่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

9.1 มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model

9.2 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power Over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ช่อง

9.3 มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

9.4 ต้องผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าในทวีปยุโรป , อเมริกา หรือ ญี่ปุ่น และมี Website ที่สามารถตรวจสอบได้

9.5 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้นำเข้าผลิตภัณฑ์ โดยระบุเลขที่สอบราคาและหน่วยงานที่เสนอราคาอย่างชัดเจน โดยแนบเอกสารมาในวันที่ยื่นซองเสนอราคา

.../8

10. อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE (PoE L2 Switch) ขนาด 4 ช่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

10.1 มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model

10.2 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power Over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง

10.3 มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

10.4 ต้องผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าในทวีปยุโรป, อเมริกา หรือ ญี่ปุ่น และมี Website ที่สามารถตรวจสอบได้

10.5 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้นำเข้าผลิตภัณฑ์ โดยระบุเลขที่สอบราคาและหน่วยงานที่เสนอราคาอย่างชัดเจน โดยแนบเอกสารมาในวันที่ยื่นซองเสนอราคา

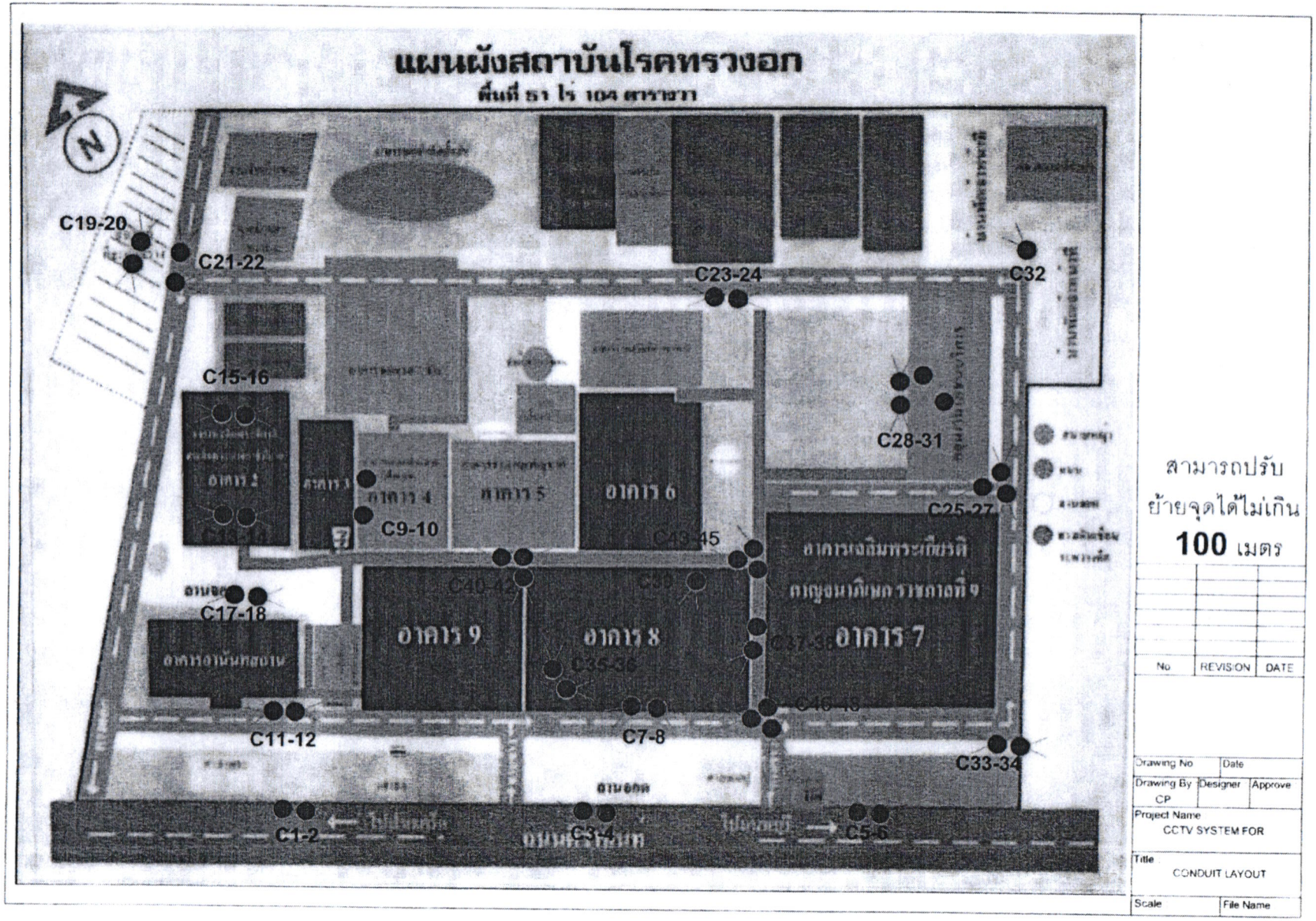
นายรุ่งโรจน์ เนียมจันทร์ ประธานกรรมการ
นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

นายกริชรัฐ วิเชียรกร กรรมการ
นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

นายชุติพงศ์ สงคราม กรรมการ
นายช่างเทคนิคปฏิบัติงาน

ผู้รับรองรายละเอียด

(นางสาววิพรรณ สังคหะพงศ์)
ผู้อำนวยการสถาบันโรคทรวงอก


แผนผังสถาบันโรคทรวงอก
C19-20
C21-22
C23-24
C32
C15-16
C28-31
C9-10
C43-45
C25-27
C40-42
C17-18
C35-36
C37-38
C46-48
C11-12
C7-8
C33-34
C1-2
C3-4
C5-6
อาคาร 9
อาคาร 8
อาคาร 7
อาคาร 6
อาคาร 5
อาคาร 4
สามารถปรับ
ย้ายจุดได้ไม่เกิน
100 เมตร
No
REVISION
DATE
Drawing No
Date
Drawing By
CP
Designer
Approve
Project Name
CCTV SYSTEM FOR
Title
CONDUIT LAYOUT
Scale
File Name