

ข้อกำหนดงานจัดซื้อ
ระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) พร้อมติดตั้ง
ประจำปีงบประมาณ 2561
ศูนย์ส่งเสริมศิลปาชีพระหว่างประเทศ (องค์การมหาชน)

.....

1. หลักการและเหตุผลความจำเป็น

ศูนย์ส่งเสริมศิลปาชีพระหว่างประเทศ (องค์การมหาชน) หรือ (ศ.ศ.ป.) ตั้งอยู่ที่ 59 หมู่ที่ 4 ตำบลช้างใหญ่ อำเภอบางไทร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยมีพื้นที่ 43 ไร่ 3 งาน โดยได้มีการติดตั้งระบบกล้องวงจรปิดแบบ IP Camera (Internet Protocol Camera) ตั้งแต่ปี 2557 แล้วนั้น

เพื่อสนับสนุนงานด้านรักษาความปลอดภัยของทรัพย์สินภายในอาคารพระมิ่งมงคล อาคารนวัตศิลป์ อย่างเพียงพอ และเหมาะสม จึงจำเป็นต้องติดตั้งระบบกล้องวงจรปิดเพิ่ม เพื่อครอบคลุมพื้นที่ และบริเวณโดยรอบ ศ.ศ.ป.

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อใช้สำหรับเฝ้าระวัง ตรวจสอบ ป้องกัน และรักษาความปลอดภัยบริเวณภายใน และบริเวณโดยรอบของ ศ.ศ.ป.
- 2.2 เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลจากกล้องวงจรปิด เป็นเครือข่ายให้เกิดประสิทธิภาพและคุณภาพสูงสุด
- 2.3 เพื่อจัดเก็บบันทึกข้อมูล โดยภาพมีความคมชัด และมีประสิทธิภาพ สำหรับใช้เป็นพยานหลักฐานการดำเนินคดี ในกระบวนการยุติธรรม

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

3.1 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีผลงานติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) ซึ่งมีวงเงินจ้างต่อสัญญาหนึ่งผลงานรวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้วไม่น้อยกว่า 1,500,000 บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน) และเป็นผลงานย้อนหลังไม่เกิน 3 ปี นับแต่ได้ทำการแล้วเสร็จจนถึงวันยื่นเอกสาร และต้องเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น องค์การมหาชน รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่เชื่อถือได้ โดยแนบสำเนาหนังสือรับรองผลงานหรือสำเนาสัญญาดังกล่าวที่เชื่อถือได้มาด้วย ในวันยื่นเสนอราคา

3.2 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายอย่างถูกต้องตามกฎหมาย จากบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย พร้อมรับรองการสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี ตามรายการที่ 4.1, 4.2, 4.6, 4.7, 4.8

4. ลักษณะของงานจ้าง และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

4.1 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายในอาคาร (indoor Fixed Network Camera) จำนวน 22 ตัว

4.1.1 มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel

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

- 4.1.3 ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวัน และกลางคืนโดยอัตโนมัติ
- 4.1.4 มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า 0.25 LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า 0.05 LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
- 4.1.5 มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/3 นิ้ว
- 4.1.6 มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า 4.5 มิลลิเมตร
- 4.1.7 สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
- 4.1.8 สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้
- 4.1.9 สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย 2 แหล่ง
- 4.1.10 ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- 4.1.11 สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย
- 4.1.12 สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv4 และ IPv6 ได้
- 4.1.13 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- 4.1.14 สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, "NTP หรือ SNTP", SNMP , RTSP , IEEE802.1X ได้เป็นอย่างน้อย
- 4.1.15 มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card
- 4.1.16 ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ใน รูปแบบแผ่น CD หรือ DVD ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง หรือสามารถ Download จากเว็บไซต์ผู้ผลิต
- 4.1.17 ได้รับมาตรฐานความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน และมาตรฐานรับรองความปลอดภัยของสินค้า UL หรือ EN 55022 หรือ IEC 60950-1 หรือ FCC หรือดีกว่า
- 4.1.18 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001
- 4.1.19 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานอย่างมีคุณภาพ ISO 9001 หรือดีกว่า

4.2 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร (Outdoor Fixed Network Camera) จำนวน 9 ตัว

- 4.2.1 มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel
- 4.2.2 มี frame rate ไม่น้อยกว่า 25 ภาพต่อวินาที (frame per second)
- 4.2.3 ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวัน และกลางคืนโดยอัตโนมัติ
- 4.2.4 มีความไวแสงน้อยที่สุด ไม่มากกว่า 0.18 LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า 0.05 LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
- 4.2.5 มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/3 นิ้ว

- 4.2.6 มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า 4.5 มิลลิเมตร
- 4.2.7 สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
- 4.2.8 สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range) หรือ (Super Dynamic Range) ได้
- 4.2.9 สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้น้อย 2 แหล่ง
- 4.2.10 ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- 4.2.11 สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย
- 4.2.12 สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv4 และ IPv6 ได้
- 4.2.13 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- 4.2.14 ตัวกล้องได้มาตรฐานตัวกล้องได้มาตรฐาน IP66 หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP66 หรือดีกว่า
- 4.2.15 สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -10 °C ถึง 50 °C เป็นอย่างน้อย
- 4.2.16 สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, "NTP หรือ SNTP", SNMP , RTSP , IEEE802.1X ได้เป็นอย่างน้อย
- 4.2.17 มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card
- 4.2.18 ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ใน รูปแบบแผ่น CD หรือ DVD ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง หรือสามารถ Download จากเว็บไซต์ผู้ผลิต
- 4.2.19 ได้รับมาตรฐานความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน และมาตรฐานรับรองความปลอดภัยของสินค้า UL หรือ EN 55022 หรือ IEC 60950-1 หรือ FCC หรือดีกว่า
- 4.2.20 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001
- 4.2.21 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานอย่างมีคุณภาพ ISO 9001 หรือดีกว่า

4.3 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จำนวน 1 เครื่อง

- 4.3.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 6 แกนหลัก (6 core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.0 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
- 4.3.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ 64 bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ไม่น้อยกว่า 15 MB
- 4.3.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR3 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
- 4.3.4 สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0, 1, 5
- 4.3.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด SCSI หรือ SAS หรือ SATA ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 7,200 รอบต่อวินาที หรือ ชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า และมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย

- 4.3.6 มี DVD-ROM หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวน 1 หน่วย
- 4.3.7 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 4.3.8 มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน 2 หน่วย
- 4.3.9 มีระบบปฏิบัติการซึ่งมีลิขสิทธิ์ถูกต้อง และสามารถใช้งานได้กับ โปรแกรมระบบจัดการกล้องวงจรปิดที่เสนอ

4.4 หน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ความจุขนาด 6 TB จำนวน 6 ชุด

- 4.4.1 มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 5,400 รอบต่อวินาที หรือดีกว่า
- 4.4.2 มีช่องเชื่อมต่อแบบ SATA หรือดีกว่า
- 4.4.3 มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 6 TB หรือดีกว่า
- 4.4.4 รองรับการบันทึกภาพของกล้องวงจรปิด โดยบันทึกภาพที่ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel ที่มี frame rate ไม่น้อยกว่า 10 ภาพต่อวินาที (frame per second) และต้องมีระยะเวลาบันทึกภาพได้ไม่น้อยกว่า 30 วัน
- 4.4.5 เป็นหน่วยจัดเก็บข้อมูลสำหรับเครื่องแม่ข่าย ตามข้อ 4.3 โดยสามารถเชื่อมต่อ และใช้เป็นหน่วยจัดเก็บข้อมูล

4.5 ซอฟต์แวร์ระบบบริหารจัดการข้อมูล จำนวน 1 ระบบ

- 4.5.1 ระบบต้องรองรับการดึงข้อมูล และทำงานร่วม (Integration) ในอนาคตเช่น กล้องวงจรปิด, อุปกรณ์รับสัญญาณ Input/Output (Network I/O Device)
- 4.5.2 สามารถเข้าชมภาพผ่านอุปกรณ์จากภายนอก ศ.ศ.ป. โดย ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่น คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล หรือโทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือ อุปกรณ์ Tablet และสามารถเข้าใช้งานพร้อมกันได้โดยผ่านโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ หรือแอปพลิเคชัน
- 4.5.3 ระบบต้องสามารถรองรับการเพิ่มขยายอุปกรณ์เช่น กล้องวงจรปิด, เครื่องบันทึกภาพ และเครื่องลูกข่ายที่เชื่อมต่อกับระบบได้ไม่จำกัดจำนวน
- 4.5.4 ทำงานร่วมกับกล้องวงจรปิดชนิดเครือข่ายที่ส่งสัญญาณภาพ ตามมาตรฐาน H.264 หรือดีกว่า
- 4.5.5 ทำงานร่วมกับกล้องวงจรปิดชนิดเครือข่ายที่ได้รับมาตรฐาน ONVIF หรือดีกว่า
- 4.5.6 รองรับการจัดเก็บเหตุการณ์ (Event Log) จากระบบต่าง ๆ และมีระบบค้นหาข้อมูลในรูปแบบ Pivot Grid และแสดงกราฟสัมพันธ์กับข้อมูลที่ค้นหาได้
- 4.5.7 สามารถแสดงภาพปัจจุบันได้ 1-256 กล้องต่อจอภาพ หรือดีกว่า
- 4.5.8 มีฟังก์ชันการควบคุม Virtual Matrix in Wall
- 4.5.9 สามารถบันทึกภาพ และเสียงได้หลายช่องสัญญาณพร้อมกัน
- 4.5.10 รองรับการใช้งานของผู้ใช้งานไม่จำกัดจำนวน
- 4.5.11 ระบบสามารถเรียกดูรายงานย้อนหลังของสัญญาณแจ้งเตือนต่าง ๆ ผ่าน Pivot Grid
- 4.5.12 สามารถกำหนดสิทธิในการใช้งานของผู้ใช้ในแต่ละระดับ แต่ละพื้นที่ ให้แตกต่างกันได้
- 4.5.13 สามารถแสดงเมนูการใช้งานเป็นภาษาไทย และรองรับการใช้งานภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

- 4.5.14 สามารถเชื่อมโยงระบบกล้องวงจรปิดเดิมที่ ศ.ศ.ป. ใช้งานอยู่ (Gfin Management System) กับซอฟต์แวร์ระบบใหม่ให้เป็นระบบเดียวกัน
- 4.5.15 สามารถบริหารจัดการข้อมูล โดยต้องมีการเชื่อมโยงข้อมูลระบบกล้องวงจรปิดเดิม โดยสามารถจัดเรียงลำดับการแสดงผลไปตามลำดับในแต่ละพื้นที่ให้สอดคล้องเป็นลำดับต่อเนื่องกัน
- 4.5.16 เป็นซอฟต์แวร์ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- 4.5.17 ต้องมีหนังสือแสดงการเป็นตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอ ซึ่งแต่งตั้งโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์

4.6 อุปกรณ์สลับสัญญาณในระดับ Core switch จำนวน 1 ชุด

- 4.6.1 อุปกรณ์ต้องมีพอร์ตแบบ 10/100/1000T จำนวนไม่น้อยกว่า 24 พอร์ต และมีพอร์ตแบบ 1/10 Gigabit Ethernet SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า 4 พอร์ตซึ่งรองรับการเพิ่ม license เพื่อเปิดใช้งานความเร็ว 10 Gb ได้
- 4.6.2 อุปกรณ์ต้องมีขนาดของ Switching capacity/fabric ไม่ต่ำกว่า 128 Gbps และมี Switching throughput ไม่ต่ำกว่า 95 Mbps เป็นอย่างน้อย หรือดีกว่า
- 4.6.3 อุปกรณ์ต้องมีขนาดของ Mac address table ไม่ต่ำกว่า 16 K และรองรับการส่งข้อมูลขนาดใหญ่ Jumbo frame ไม่ต่ำกว่า 13 kB เป็นอย่างน้อย
- 4.6.4 สามารถขยาย Capacity ของอุปกรณ์ Switch โดยต่อเชื่อมกับอุปกรณ์ Switch อีกตัวหนึ่งในรูปแบบ Virtual Chassis หรือ Stacking technology และมี Stack Bandwidth ไม่น้อยกว่า 40 Gbps เป็นอย่างน้อย
- 4.6.5 อุปกรณ์ต้องมีความสามารถในการป้องกันความเสียหายซึ่งเกิดจากสายสัญญาณชำรุด โดยอุปกรณ์จะสามารถสลับไปใช้เส้นทางสำรองโดยอัตโนมัติภายในระยะเวลา 50 ms. ในลักษณะการเชื่อมต่อสายแบบ Ring topology
- 4.6.6 อุปกรณ์ต้องมีความสามารถในการกู้คืนค่า Configuration และ Firmware ของอุปกรณ์ Switch อีกตัวหนึ่งที่เป็นรุ่นหรือตระกูลเดียวกัน ในกรณีที่อุปกรณ์ Switch ตัวดังกล่าวเสียหาย จะต้องสามารถนำอุปกรณ์ Switch ตัวใหม่ แยกกล่องมาสับเปลี่ยนทดแทน และได้รับการกู้คืนทั้งค่า Configuration และ Firmware ในลักษณะแบบ Automatic Recovery ได้โดยไม่ต้องทำการตั้งค่าจากช่างเทคนิคใดๆ หากไม่สามารถทำได้ให้เสนออุปกรณ์เพิ่มเติมเพื่อทำงานได้เทียบเท่าในลักษณะดังกล่าวได้เป็นอย่างน้อย
- 4.6.7 อุปกรณ์ต้องมี USB slot หรือ Memory slot สำหรับเก็บสำรองข้อมูล Software file , Configuration file ผ่านทาง slot ดังกล่าวได้

4.7 อุปกรณ์สลับสัญญาณ Access Switch 24 Ports POE จำนวน 5 ชุด

- 4.7.1 เป็นอุปกรณ์ Switch ที่มีพอร์ตแบบ 10/100/1000 Base-T อย่างน้อย 24 พอร์ต พร้อมด้วยพอร์ตแบบ SFP slots และแบบ 10/100/1000 Base-T ไม่น้อยกว่า 4 slots
- 4.7.2 สามารถใช้งานตามจำนวน Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า 8,000 Mac Address
- 4.7.3 เป็นอุปกรณ์ที่มีขนาดของ Switch Fabric ไม่น้อยกว่า 56 Gbps และ Forwarding Rate ไม่น้อยกว่า 41.65 Mbps

- 4.7.4 รองรับการจ่ายไฟ (Power over Ethernet) ให้กับอุปกรณ์ด้วยมาตรฐาน IEEE802.3af และ IEEE802.3at ได้
- 4.7.5 มีความสามารถทำงานตามมาตรฐาน IEEE 802.1Q ได้อย่างน้อย 256 VLAN เป็นอย่างน้อย
- 4.7.6 อุปกรณ์สามารถรองรับ Packet buffer ไม่น้อยกว่า 1 MB
- 4.7.7 อุปกรณ์ต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับอุปกรณ์กระจายสัญญาณหลัก (Core Switch)

4.8 อุปกรณ์สลับสัญญาณ Industrial Switch 8 Ports POE จำนวน 1 ชุด

- 4.8.1 อุปกรณ์มีขนาด Switch Capacity ไม่น้อยกว่า 5.6 Gbps และขนาด Forwarding Rate ไม่น้อยกว่า 4.16 Mpps.
- 4.8.2 อุปกรณ์จะต้องมีหน่วยความจำ 32 MB สำหรับ RAM และ 4 MB สำหรับ Flash Memory เป็นอย่างน้อย
- 4.8.3 มีพอร์ตแบบ 10/100 Base-TX Auto-Negotiating จำนวนไม่น้อยกว่า 8 พอร์ต แบบ Auto MDI/MDIX และมี SFP bays อย่างน้อย 2 Slot และมี combo port ที่เป็น 10/100/1000T อย่างน้อย 2 พอร์ต
- 4.8.4 อุปกรณ์ต้องสามารถจ่ายไฟ (Power over Ethernet) ให้กับอุปกรณ์ด้วยมาตรฐาน IEEE802.3af หรือดีกว่า
- 4.8.5 อุปกรณ์สามารถใช้งานตามจำนวน Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า 8,000 Mac Address
- 4.8.6 อุปกรณ์สามารถทำงานในลักษณะ Fail-over ในรูปแบบเครือข่าย Ring Topology โดยต้องมีเส้นทางสำรองไว้ใช้งานเมื่อเส้นทางหลักเกิดการเสียหาย โดยเส้นทางสำรองจะต้องสามารถเริ่มใช้งานได้ภายใน 20 ms. หลังจากเส้นทางหลักเสียหาย
- 4.8.7 รองรับระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าเป็นแบบ Redundant ได้
- 4.8.8 อุปกรณ์จะต้องสามารถทำงานได้ภายใต้เงื่อนไขของอุณหภูมิและความชื้น ดังต่อไปนี้
 - 4.8.8.1 Operating Temperature 0 ถึง 70 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า
 - 4.8.8.2 Storage Temperature 0 ถึง 80 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า
 - 4.8.8.3 Storage Humidity 5% ถึง 90% ภายใต้สถานะ Non-Condensing หรือดีกว่า
- 4.8.9 อุปกรณ์ต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับอุปกรณ์กระจายสัญญาณหลัก (Core Switch)

4.9 ชุดอุปกรณ์แปลงสัญญาณไฟเบอร์ออฟติกสำหรับภายในอาคาร (Media converter) จำนวน 14 ชุด

- 4.9.1 เป็นอุปกรณ์ที่แปลงสัญญาณจากสาย UTP (UNSHIELD TWISTED PAIR) เป็นสัญญาณที่สามารถใช้กับสาย Fiber Optic ได้
- 4.9.2 รองรับการเชื่อมต่อกับสายใยแก้วนำแสง ชนิด Single mode สามารถทำงานได้ที่ระยะทางไม่น้อยกว่า 20 กิโลเมตร
- 4.9.3 มีพอร์ตเชื่อมต่อสัญญาณ UTP แบบ Fast Ethernet 10/100 base จำนวนไม่น้อยกว่า 1 Port
- 4.9.4 มีพอร์ตเชื่อมต่อ Fiber Optic เป็นหัว SC แบบ Wavelength-division multiplexing (WDM) หรือดีกว่า
- 4.9.5 มีไฟ LED แสดงสถานะการทำงาน PWR, LINK/ACT, FDX หรือดีกว่า

4.9.6 สามารถทำงานในอุณหภูมิที่ 0 องศาเซลเซียส ถึง 40 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า

4.10 เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด 1 KVA จำนวน 5 ชุด

- 4.10.1 มีกำลังไฟฟ้าด้านนอกไม่น้อยกว่า 1 kVA (900 Watts)
- 4.10.2 ระดับแรงดันไฟฟ้าขาเข้า (Input voltage) ไม่น้อยกว่า 220Vac +/-20%
- 4.10.3 ระดับแรงดันไฟฟ้าขาออก (Output voltage) ไม่เกิน 220Vac +/-5%
- 4.10.4 สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที

4.11 เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด 4 KVA จำนวน 1 ชุด

- 4.11.1 มีกำลังไฟฟ้าด้านนอกไม่น้อยกว่า 4 kVA (2800 Watts)
- 4.11.2 ระดับแรงดันไฟฟ้าขาเข้า (Input voltage) ไม่น้อยกว่า 220+/-20%
- 4.11.3 ระดับแรงดันไฟฟ้าขาออก(Output voltage) ไม่เกิน 220 Vac +/-5%
- 4.11.4 สามารถสำรองไฟฟ้าที่ได้ไม่น้อยกว่า 5 นาที

4.12 อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกทางสายไฟฟ้า จำนวน 8 ชุด

- 4.12.1 ใช้กับระบบไฟฟ้า 1 เฟส แรงดันไฟฟ้า 220 โวลต์
- 4.12.2 อุปกรณ์ต้องได้รับการออกแบบผลิตและทดสอบตามมาตรฐาน ANSI/IEEE C.62.41-1991 หรือ IEC 61643-1 หรือดีกว่า
- 4.12.3 อุปกรณ์ต้องติดตั้งในลักษณะต่อขนานกับสายจ่ายไฟ โดยโครงสร้างของวงจรภายในเป็นแบบ Shunt Surge Suppressor ซึ่งต่อระหว่าง Line กับ Neutral ต้องเป็นอุปกรณ์ประเภท MOV (Metal Oxide Varistor)
- 4.12.4 อุปกรณ์มีค่า Max. Discharge Current : 40 kA (8/20 us)
- 4.12.5 อุปกรณ์มีค่า Respond Time (tA) <25 ns
- 4.12.6 อุปกรณ์มีค่า Voltage Protection Level <1.5 kV
- 4.12.7 อุปกรณ์ต้องสามารถติดตั้งแบบ Din Rail ได้
- 4.12.8 อุปกรณ์รองรับอุณหภูมิขณะใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 0 ถึง 75 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า
- 4.12.9 อุปกรณ์ต้องมีส่วนแสดงสถานการณ์การทำงาน ซึ่งสามารถแสดงสภาพซึ่งการทำงานของอุปกรณ์ได้ว่าปกติหรือผิดปกติ

4.13 ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ จำนวน 1 ชุด

- 4.13.1 เป็นตู้ Rack ปิด ขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว 42U โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า 110 เซนติเมตร และความสูงไม่น้อยกว่า 200 เซนติเมตร
- 4.13.2 มีช่องเสียบไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า 12 ช่อง
- 4.13.3 มีพัดลมสำหรับระบายความร้อน ไม่น้อยกว่า 2 ตัว

4.14 ชุดแชสซีสำหรับใช้ติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณ ขนาด 14 ช่อง จำนวน 1 ชุด

- 4.14.1 มีช่องสำหรับติดตั้ง และจ่ายกระแสไฟให้กับอุปกรณ์แปลงสัญญาณ ได้ไม่น้อยกว่าจำนวน 14 ช่อง

- 4.14.2 รองรับการติดตั้ง หรือ ถอดเปลี่ยน อุปกรณ์แปลงสัญญาณ Media Converter แบบ Hot-Swap
- 4.14.3 สามารถติดตั้งใน Rack มาตรฐาน 19" ได้ และมีระบบไฟฟ้าสำรองแบบ Redundant Power Supply

4.15 เสื่อสำหรับติดตั้งกล่องวงจรปิดแบบมมมมมมมมที่ จำนวน 2 ชุด

- 4.15.1 เป็นเสื่อเหล็กมีความสูงรวมจากระยะฐานไม่น้อยกว่า 3 เมตร
- 4.15.2 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของเสื่อไม่น้อยกว่า 3.5 นิ้ว
- 4.15.3 ตัวเสื่อต้องผ่านกระบวนการชุบสังกะสีแบบจุ่มร้อน (Hot Dip Galvanized) หรือดีกว่า
- 4.15.4 มีรูสำหรับร้อยสายไฟฟ้าหรือสายสัญญาณ และมีขาสำหรับติดตั้งกล่อง

4.16 แผงกระจายสายไฟเบอร์ออฟติก แบบ 12 ช่อง จำนวน 1 ชุด

- 4.16.1 เป็นแผงกระจายสายไฟเบอร์ออฟติก ขนาดไม่น้อยกว่า 12 ช่อง หรือดีกว่า
- 4.16.2 เป็นแผงกระจายสายไฟเบอร์ออฟติก แบบ Single mode สามารถติดตั้งบน Rack 19" ขนาดไม่น้อยกว่า 1U
- 4.16.3 มีถาดสำหรับรองรับการเก็บสาย และมีฝาปิด
- 4.16.4 เป็นแผงกระจายสายไฟเบอร์ออฟติก แบบ ST Adapter หรือ SC Adapter หรือ LC Adapter หรือดีกว่า

4.17 สายสัญญาณแบบ Fiber Optic ขนาด 12 Core

- 4.17.1 เป็นสายใยแก้วนำแสงชนิด Single mode ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐาน ITU-T G.652D เป็นอย่างน้อย
- 4.17.2 เป็นสายใยแก้วนำแสงจำนวนไม่น้อยกว่า 12 Core
- 4.17.3 สายใยแก้วนำแสงชนิดแขวนกับเสา (Aerial Cable) สามารถติดตั้งภายนอกอาคาร และภายในอาคารได้
- 4.17.4 มีค่ามาตรฐานดังนี้ Fiber Type 9/125 Attenuation 0.35 dB/km. @1310 nm / 0.21 dB/km. @1550 nm
- 4.17.5 เปลือกนอกของสายใยแก้วนำแสงเป็นแบบ Single Jacket หนาไม่น้อยกว่า 1.5 mm. ทำด้วยวัสดุ HDPE หรือดีกว่า และสามารถป้องกันรังสี UV ได้
- 4.17.6 มี Rip Cord ช่วยในการลอกสาย
- 4.17.7 มี Water blocking tape ความหนาไม่น้อยกว่า 0.3 mm. เพื่อป้องกันความชื้น
- 4.17.8 มี Aramid Yarn เพื่อเสริมในการรับแรงดึงเท่านั้น
- 4.17.9 เป็นโครงสร้างแบบ Multi Loose tube และภายใน Loose tube มี Jelly Compound เพื่อป้องกันความชื้น
- 4.17.10 Strength Member ต้องเป็นวัสดุที่ทำจาก Fiberglass Reinforce with Plastic (FRP)
- 4.17.11 สายใยแก้วนำแสงได้รับการออกแบบให้ใช้งานในสภาพดินฟ้าอากาศ ในประเทศร้อนชื้นทนอุณหภูมิได้สูงสุด 70 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า

4.17.12 ด้านนอกของผิวสายใยแก้วนำแสงจะต้องมีป้ายแจ้งเตือน (Identification Marker) ที่ชัดเจน
ประทับอยู่ ทุก ๆ ระยะ 1 เมตร

4.18 สายสัญญาณเครือข่ายแบบภายในอาคาร (Network Cable Indoor)

- 4.18.1 เป็นสายสัญญาณ ชนิด UTP Category 5e ขนาด 24 AWG ชนิดที่มีตัวนำเป็นทองแดง (Copper Conductor) หรือดีกว่า
- 4.18.2 มีแถบสี ของสายแต่ละคู่เพื่อสะดวกต่อการตรวจสอบ และเป็นไปตามมาตรฐานข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์
- 4.18.3 สามารถรองรับการใช้งานแบบ 10Base-T, 100Base-T, IEEE 802.3, 1000Base-T Gigabit Ethernet หรือดีกว่า
- 4.18.4 สายเคเบิลรองรับความถี่ไม่น้อยกว่า 305 MHz หรือดีกว่า
- 4.18.5 สายสัญญาณเครือข่ายแบบใช้ภายในอาคาร (Network Cable)

4.19 สายสัญญาณเครือข่ายแบบภายนอกอาคาร (Network Cable Outdoor)

- 4.19.1 เป็นสายสัญญาณ ชนิด UTP Category 5e ขนาด 24 AWG ชนิดที่มีตัวนำเป็นทองแดง (Copper Conductor)
- 4.19.2 มีแถบสี ของสายแต่ละคู่เพื่อสะดวกต่อการตรวจสอบ และเป็นไปตามมาตรฐานข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์
- 4.19.3 สามารถรองรับการใช้งานแบบ 10Base-T, 100Base-T, IEEE 802.3, 1000Base-T Gigabit Ethernet หรือดีกว่า
- 4.19.4 มี Double Jacket ช่วยเพิ่มความทนทานสำหรับงานติดตั้งภายนอกอาคาร
- 4.19.5 สายเคเบิลใช้ความถี่ไม่น้อยกว่า 350 MHz หรือดีกว่า

4.20 ข้อกำหนดสายไฟฟ้าสำหรับการใช้งานส่งกำลังไฟฟ้า

- 4.20.1 สายไฟฟ้าประเภทที่ 1 ใช้สำหรับเดินภายนอกอาคาร เป็นสายไฟฟ้าสำหรับการติดตั้งนอกอาคาร ชนิด NYY ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 3x2.5 sq.mm ฉนวนหุ้ม 2 ชั้นผลิตตามมาตรฐาน มอก.
- 4.20.2 สายไฟฟ้าประเภทที่ 2 ใช้สำหรับเดินภายในสายไฟฟ้าในอาคาร สายไฟฟ้า 220 VAC เป็นชนิด THW ที่มีขนาด ไม่น้อยกว่า 2.5 sq.mm ผลิตตามมาตรฐาน มอก.

4.21 ข้อกำหนดท่อและอุปกรณ์สำหรับร้อยสาย

- 4.21.1 ท่อร้อยสายประเภทที่ 1 ใช้สำหรับเดินภายนอก เป็นชนิด RSC Conduit ท่อร้อยสายไฟฟ้าชนิด หนา (Rigid Steel Conduit , RSC) เป็นท่อเหล็กเคลือบสังกะสีทั้งผิวภายนอกและหนากว่าท่อ EMT และ IMC ปลายท่อทำเกลียวไว้ทั้ง 2 ด้าน มีคุณสมบัติใช้งานสำหรับร้อยสายไฟฟ้า โดยเฉพาะขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางตามมาตรฐานการไฟฟ้าทั้งนี้ต่ำสุดไม่น้อยกว่า ½ นิ้ว ใช้เดินนอกอาคาร หรือฝังในผนัง-พื้นคอนกรีตได้ สามารถติดตั้งในที่โล่งแจ้งหรือฝังดินและต้องเป็นแบบผลิตตามมาตรฐาน มอก.

- 4.21.2 ท่อร้อยสายประเภทที่ 2 ใช้สำหรับเดินภายนอก เป็นชนิด IMC Conduit ท่อร้อยสายไฟฟ้าชนิด หนาปานกลาง (Intermediate Metallic Conduit, IMC) เป็นท่อเหล็กอาบสังกะสีทั้งภายใน และ ภายนอก มีคุณสมบัติใช้งานสำหรับร้อยสายไฟฟ้า โดยเฉพาะขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางตามมาตรฐาน การไฟฟ้าทั้งนี้ต่ำสุดไม่น้อยกว่า ½ นิ้ว สามารถติดตั้งในที่โล่งแจ้งหรือฝังดินและต้องเป็นแบบผลิต ตามมาตรฐาน มอก.
- 4.21.3 ท่อร้อยสายประเภทที่ 3 ใช้สำหรับเดินภายนอก เป็นชนิด HDPE Conduit ท่อร้อยสายไฟฟ้า (HDPE Conduit) ผลิตจากวัตถุดิบ โพลีเอทิลีน ชนิดความหนาแน่นสูง (HDPE) เหมาะสำหรับงาน ร้อยสายไฟฟ้า สายโทรศัพท์ หรือสายไฟเบอร์ออปติก และเป็นที่ยอมรับอย่างแพร่หลายในการติดตั้ง ระบบสื่อสารสมัยใหม่ เพื่อเป็นฉนวนหุ้มป้องกันหรือใช้ในงานหุ้มสายเคเบิล
- 4.21.4 ท่อร้อยสายประเภทที่ 4 ใช้สำหรับเดินภายใน เป็นชนิด EMT Conduit ท่อร้อยสายไฟฟ้าชนิดบาง (Electrical Metallic Tubing , EMT) เป็นท่อเหล็กอาบสังกะสีทั้งภายในและภายนอก คุณสมบัติ ใช้งานสำหรับร้อยไฟฟ้าโดยเฉพาะ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 2 นิ้ว ผลิตตามมาตรฐาน มอก.
- 4.21.5 ท่อร้อยสายประเภทที่ 5 ใช้สำหรับเดินภายใน เป็นชนิด Flexible Metal Conduit ท่อโลหะอ่อน ใช้งานในบริเวณที่ต้องการ ความอ่อนตัว ของท่อเพื่อป้องกันสายไฟฟ้าชำรุด ผลิตตามมาตรฐาน มอก.

4.22 งานติดตั้งสายใยแก้วนำแสง สายสัญญาณ สายไฟ เสากล้อง พร้อมอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ จำนวน 1 งาน

- 4.22.1 ผู้รับจ้างต้องทำการติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด และอุปกรณ์ส่วนเชื่อมต่อให้สามารถทำการใช้งานได้ และมีความสมบูรณ์เป็นอย่างดีโดยใช้อุปกรณ์ตามคุณสมบัติเบื้องต้นที่ได้ทำการเสนอราคา
- 4.22.2 ผู้รับจ้างต้องทำการเดินสายสัญญาณชนิด Fiber Optic แบบ Single mode ตลอดระยะทาง จากห้องควบคุมไปยังจุด Node - Load ที่ทำการติดตั้งภายนอกอาคาร และเดินสายสัญญาณ สายข้อมูลจากจุด Node - Load ไปยังจุดของชุดอุปกรณ์กล้องวงจรปิด
- 4.22.3 ผู้รับจ้างต้องทำการติดตั้งตัวอุปกรณ์ควบคุมและอุปกรณ์สนับสนุนระบบให้มีความคงทนแข็งแรง และมีความเหมาะสมกับพื้นที่หน้างานเป็นอย่างดี
- 4.22.4 ผู้รับจ้างต้องทำการจัดหาและติดตั้งชุดป้องกันไฟฟ้ากระชากสำหรับสายสัญญาณ, สายไฟฟ้า, สายข้อมูลเพื่อความปลอดภัยของระบบ

4.23 งานติดตั้งโปรแกรมซอฟต์แวร์บริหารจัดการภาพ พร้อมสอนการใช้งานของระบบ จำนวน 1 งาน

- 4.23.1 ผู้รับจ้างต้องติดตั้งระบบซอฟต์แวร์ ตามที่ ศ.ศ.ป. กำหนดให้สมบูรณ์ ทั้งระบบการบันทึกภาพ เรียกดูภาพแสดงภาพ และจัดการภาพ
- 4.23.2 ผู้รับจ้างต้องจัดฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ และผู้ใช้งานอย่างน้อย 1 ครั้ง
- 4.23.3 ผู้รับจ้างต้องให้คำปรึกษาวิธีการตรวจเช็คระบบเบื้องต้น ให้กับทางเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบตลอด อายุการรับประกันผลงาน พร้อมเข้าพื้นที่เพื่อการตรวจเช็คอุปกรณ์ภายในระยะรับประกันผลงาน 2 ปี ทุกๆ 4 เดือนต่อครั้ง เพื่อดูแลบำรุงรักษาระบบ

5. ขั้นตอนการดำเนินงาน

- 5.1 ผู้รับจ้างต้องสำรวจพื้นที่หน้างานโดยปรับตำแหน่งกล้องวงจรปิดเดิมของ ศ.ศ.ป. และตำแหน่งกล้องวงจรปิดใหม่ให้ครอบคลุม โดยไม่ทับซ้อนกันเพื่อจัดทำรายละเอียดแผนการดำเนินงาน พร้อมประชุมกับ ศ.ศ.ป. เพื่อออกแบบแปลนตำแหน่งการติดตั้ง และการเดินสายกล้องวงจรปิด โดยได้รับความเห็นชอบจากผู้รับผิดชอบโครงการ และคณะกรรมการตรวจรับก่อนดำเนินการติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด
- 5.2 ดำเนินการติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด ตามข้อ 4.1 - 4.23 และปรับกล้องเดิมและใหม่ให้ได้มุมภาพที่เหมาะสม และทดสอบระบบกล้องวงจรปิดให้สามารถใช้งานได้
- 5.3 จัดทำเอกสารรายงานสรุปผลการดำเนินงาน พร้อมบันทึกลงแผ่น CD หรือ DVD จำนวน 2 ชุด
- 5.4 จัดฝึกอบรมการใช้งานระบบกล้องวงจรปิดให้กับเจ้าหน้าที่ดูแลระบบ และผู้ใช้งานของ ศ.ศ.ป. จำนวนไม่น้อยกว่า 5 คน
- 5.5 ในการดำเนินงานตามรายละเอียดข้อ 4.1 - 4.23 และผู้รับจ้างจะต้องประสานงานกับเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศผู้รับผิดชอบโครงการอย่างใกล้ชิด เพื่อให้ได้รูปแบบรายละเอียดที่ถูกต้องสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดในข้อกำหนดนี้ และเพื่อให้สามารถส่งมอบงานให้คณะกรรมการตรวจการจ้างตรวจรับงานได้ รวมทั้งจะต้องมีการประชุมร่วมกับเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบโครงการเป็นครั้งคราว เพื่อติดตามความคืบหน้าในการดำเนินงานพิจารณาแก้ไขปัญหา อุปสรรค ฯลฯ โดยการนัดประชุมดังกล่าวให้อยู่ในดุลพินิจของเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบโครงการของ ศ.ศ.ป. เป็นผู้กำหนด พร้อมกันนี้ในการประชุมทุกครั้ง ให้ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดทำรายงานการประชุม และจะต้องจัดส่งรายงานการประชุมให้เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบโครงการ ศ.ศ.ป. ภายใน 5 วันทำการ หลังจากมีการประชุม

6. ระยะเวลาดำเนินงาน

กำหนดส่งมอบงาน ภายใน 90 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

7. วงเงินในการจัดจ้าง

วงเงินการจัดจ้างสูงสุดไม่เกิน 3,000,000 บาท (สามล้านบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว

8. การส่งมอบงาน

ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบงาน ณ ที่ทำการศูนย์ส่งเสริมศิลปาชีพระหว่างประเทศ (องค์การมหาชน) เลขที่ 59 หมู่ 4 ต.ช้างใหญ่ อ.บางไทร จ.พระนครศรีอยุธยา ดังนี้

- 8.1 งวดที่ 1 ภายในกำหนด 30 วัน นับจากวันที่ลงนามในสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องนำส่งแผนงานการดำเนินงาน แบบแปลนการติดตั้งอุปกรณ์ และแนวการเดินสายกล้องวงจรปิด พร้อมลงนาม และประทับตราบริษัท และผ่านความเห็นชอบจากผู้รับผิดชอบโครงการเป็นเอกสาร และบันทึกใส่ CD หรือ DVD จำนวน 3 ชุด

- 8.2 งวดที่ 2 ภายในระยะเวลา 70 วัน นับจากวันที่ลงนามในสัญญา ผู้รับจ้างต้องดำเนินการ ติดตั้งอุปกรณ์ ตามข้อ 4. พร้อมทั้งจัดส่งรายงานผลการติดตั้งอุปกรณ์เป็นเอกสาร และบันทึกใส่ CD หรือ DVD จำนวน 3 ชุด
- 8.3 งวดที่ 3 ภายในระยะเวลา 90 วัน นับจากวันที่ลงนามในสัญญา ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทดสอบระบบกล้องวงจรปิดให้ใช้งานได้ครบถ้วน พร้อมทั้งจัดฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ ศ.ศ.ป. และส่งรายงานผลการดำเนินงานเป็นเอกสาร และบันทึกใส่ CD หรือ DVD จำนวน 3 ชุด เพื่อส่งมอบโดยมีรายละเอียดงานดังต่อไปนี้
- จำแนกรายการกล้อง และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งรูปภาพ และราคา
 - เอกสารการติดตั้งอุปกรณ์ และแบบแปลนการติดตั้งเดินสายระบบกล้องวงจรปิดทั้งหมด พร้อมรายงานสรุปผลการดำเนินการ และรายงานผลการอบรม
 - คู่มือเอกสารการใช้งานระบบ และอุปกรณ์

9. การเบิกเงินค่าจ้าง

การกำหนดการเบิกจ่ายเงินค่าจ้าง เป็น 3 งวด ดังนี้

- 9.1 งวดที่ 1 เบิกจ่ายร้อยละ 15 ของราคาค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบงานตามข้อ 8.1 และคณะกรรมการตรวจการจ้างได้ตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว พร้อมทั้งผู้รับจ้างได้วางใบแจ้งหนี้กับ ศ.ศ.ป. แล้ว
- 9.2 งวดที่ 2 เบิกจ่ายร้อยละ 50 ของราคาค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบงานตามข้อ 8.2 และคณะกรรมการตรวจการจ้างได้ตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว พร้อมทั้งผู้รับจ้างได้วางใบแจ้งหนี้กับ ศ.ศ.ป. แล้ว
- 9.3 งวดที่ 3 เบิกจ่ายร้อยละ 35 ของราคาค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบงานตามข้อ 8.3 และคณะกรรมการตรวจการจ้างได้ตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว พร้อมทั้งผู้รับจ้างได้วางใบแจ้งหนี้กับ ศ.ศ.ป. แล้ว

10. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือความเสียหายที่เกิดขึ้นกับงานจ้างนี้ ตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงานตามสัญญาที่ได้จัดทำขึ้นระหว่างกัน และภายในกำหนด 2 ปี นับถัดจากวันที่ผู้รับจ้างส่งมอบงานงวดสุดท้ายให้แก่ผู้ว่าจ้าง และคณะกรรมการตรวจการจ้างได้ตรวจรับโดยครบถ้วนถูกต้องทั้งหมดแล้วเป็นต้นไป โดยภายในกำหนดระยะเวลาดังกล่าวหากความชำรุดบกพร่องหรือเสียหายนั้นได้เกิดจากความบกพร่องของผู้รับจ้าง ไม่ว่าจะเกิดจากการใช้วัสดุไม่ถูกต้องหรือไม่เรียบร้อย หรือทำไม่ถูกต้องตามมาตรฐานแห่งหลักวิชา หรือด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม อันเป็นความรับผิดชอบของฝ่ายผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องรับทำการซ่อมแซมแก้ไขให้คืนดีดังเดิมโดยต้องเริ่มจัดการซ่อมแซมแก้ไขภายใน 8 ชม. นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้างโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ จากผู้ว่าจ้างทั้งสิ้น ถ้าผู้รับจ้างไม่จัดการซ่อมแซมแก้ไขภายในกำหนดเวลาดังกล่าวให้แก่ผู้ว่าจ้าง ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้ทำแทนได้ โดยผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นแทนผู้ว่าจ้าง

ผู้รับจ้างมีหน้าที่บำรุงรักษา และซ่อมแซมแก้ไขระบบกล้อวงจรปิดให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดังกล่าวในวรรคหนึ่งด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้าง มิฉะนั้นผู้รับจ้างต้องยอมให้ผู้ว่าจ้างคิดค่าปรับเป็นรายชั่วโมง ในอัตราร้อยละ 0.025 ของราคาตามสัญญาต่อชั่วโมง ในช่วงเวลาที่ไม่สามารถใช้งานระบบกล้อวงจรปิดได้ในส่วนที่เกินกว่ากำหนดเวลาขัดข้องข้างต้น

11. อัตราค่าปรับ

ในกรณีผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานงานจ้างเพื่อส่งมอบงานให้แก่ผู้ว่าจ้างได้ครบถ้วนถูกต้อง ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ผู้ว่าจ้างเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ 0.2 ของราคาจ้างในงวดนั้นๆ นับถัดจากวันที่ครบกำหนดส่งมอบงานงวดในแต่ละงวดตามสัญญาเป็นต้นไป หรือวันที่ผู้ว่าจ้างได้ขยายให้จนถึงวันที่ผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานดังกล่าวข้างต้นได้ครบถ้วนถูกต้อง

นอกจากนี้ หากผู้รับจ้างทำงานจ้างล่าช้าหรือส่งมอบไม่ถูกต้องตามสัญญาและผลจากการส่งมอบงานล่าช้าหรือไม่ถูกต้องตามสัญญานั้นจะไม่เป็นประโยชน์ต่อผู้ว่าจ้าง หรือไม่ปฏิบัติตามวัตถุประสงค์ของการจ้างงานตามสัญญานี้แล้ว ผู้รับจ้างยินยอมให้ผู้ว่าจ้างเรียกค่าเสียหายเฉพาะส่วนที่เกินกว่าจำนวนค่าปรับและค่าใช้จ่ายเพื่อการเรียกร้องค่าเสียหายดังกล่าว และ/หรือใช้สิทธิปฏิเสธการรับมอบงานดังกล่าวและงดเบิกจ่ายเงินตามส่วนงานที่ผู้ว่าจ้างใช้สิทธิปฏิเสธการรับมอบงานนั้นทั้งจำนวนได้อีกด้วย

ในระหว่างที่ผู้ว่าจ้างไม่ได้บอกเลิกสัญญานั้น หากผู้ว่าจ้างเห็นว่าผู้รับจ้างจะไม่สามารถปฏิบัติตามสัญญาต่อไปได้ ผู้ว่าจ้างจะใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาและใช้สิทธิภายหลังบอกเลิกสัญญาตามที่กำหนดไว้ในสัญญาก็ได้ และถ้าผู้ว่าจ้างเรียกร้องไปยังผู้รับจ้างเมื่อครบกำหนดแล้วเสร็จของงานจ้างขอให้ชำระค่าปรับแล้ว ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะปรับผู้รับจ้างจนถึงวันบอกเลิกสัญญาได้อีกด้วย

12. หาก ศ.ศ.ป. มีความจำเป็นต้องขอยกเลิกการเสนอราคานี้ไม่ว่าด้วยเหตุใดก็ตาม ศ.ศ.ป. จะแจ้งให้ทราบโดยทั่วกัน

13. หลักเกณฑ์การพิจารณา

ใช้เกณฑ์ราคาต่ำสุด

14. เจ้าหน้าที่และหน่วยงานผู้รับผิดชอบ

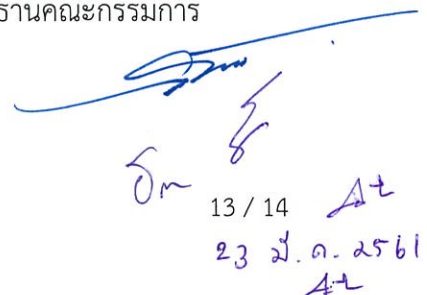
- | | | | |
|------|-----------|------------|--|
| 14.1 | นายวิชากร | จันทร์ศิริ | ตำแหน่ง ผู้ช่วยผู้อำนวยการ |
| 14.2 | นายกฤษฎา | จันเงิน | ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่อาวุโสเทคโนโลยีสารสนเทศ |

คณะกรรมการร่างขอบเขตงานจ้าง



(นายวิชากร จันทร์ศิริ)

ประธานคณะกรรมการ



13 / 14
23 มี.ค. 2561
42

จิ

.....

กรรมการ

(นางธีรพร ภัคดีพลเกตม์)

สม

.....

กรรมการ

(นายธราพงษ์ สุขมาก)

At

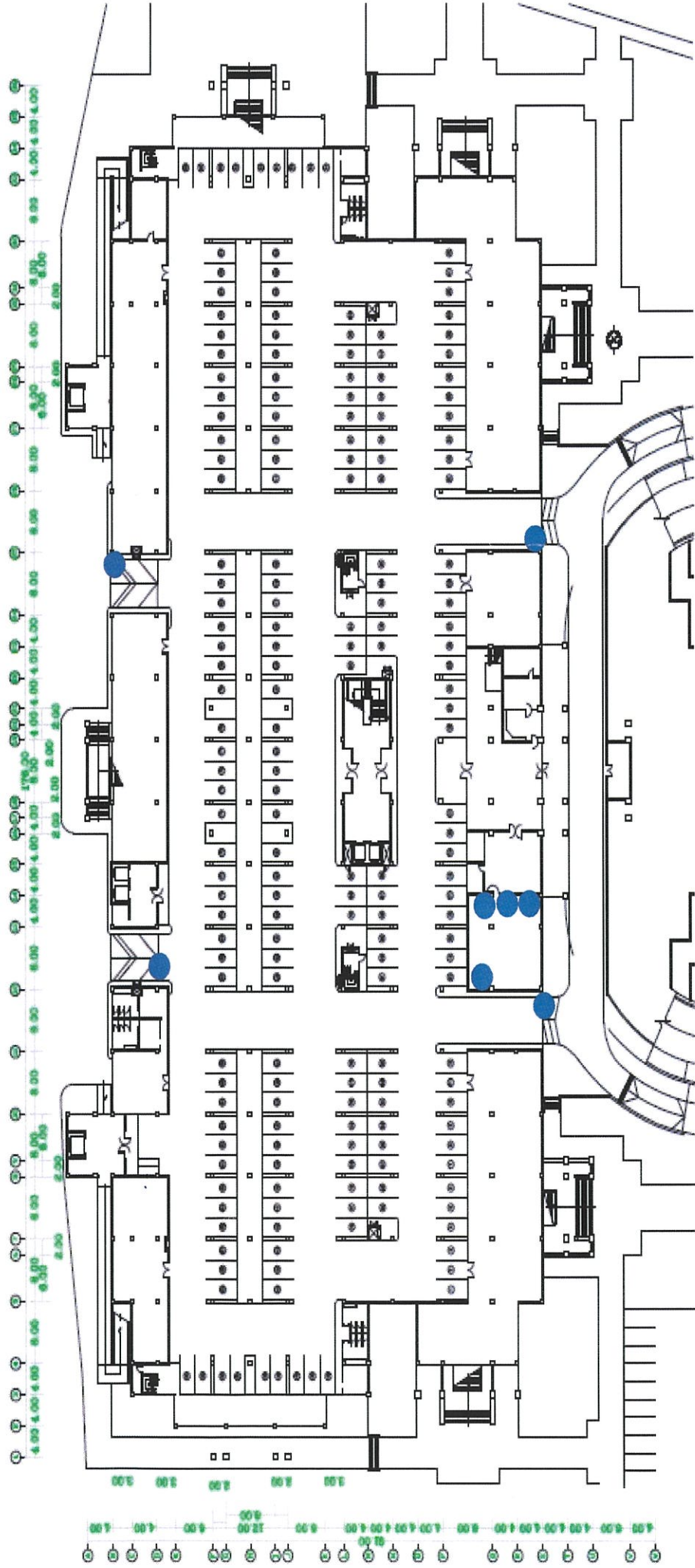
.....

กรรมการและเลขานุการ

(นายกฤษฎา จันเงิน)

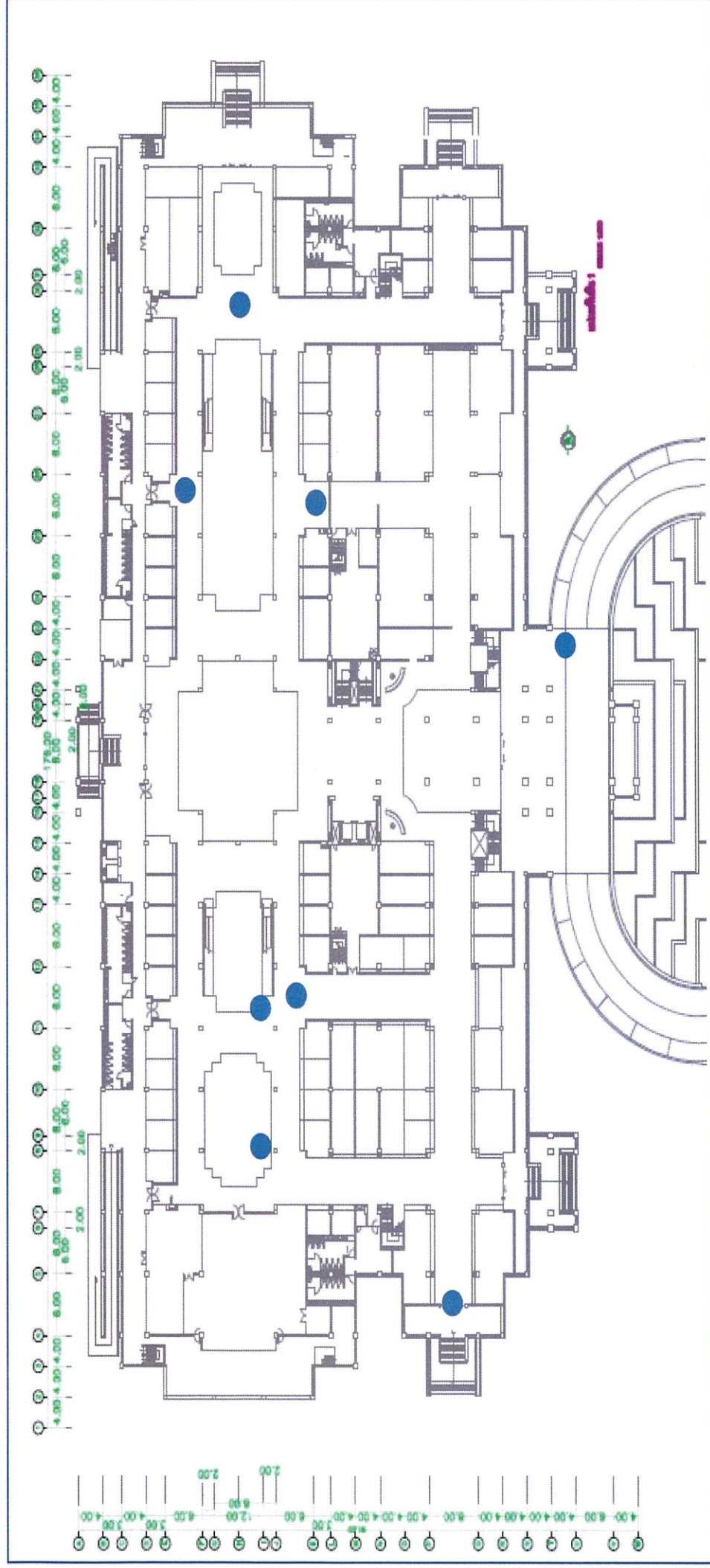
รายละเอียดตำแหน่งการติดตั้งกล้อง CCTV
ศูนย์ส่งเสริมศิลปาชีพระหว่างประเทศ (องค์การมหาชน)
ประจำปีงบประมาณ 2561

ติดตั้งใหม่	จำนวน	31 ตัว
ติดตั้งภายในอาคาร	จำนวน	22 ตัว
ติดตั้งภายนอกอาคาร	จำนวน	9 ตัว



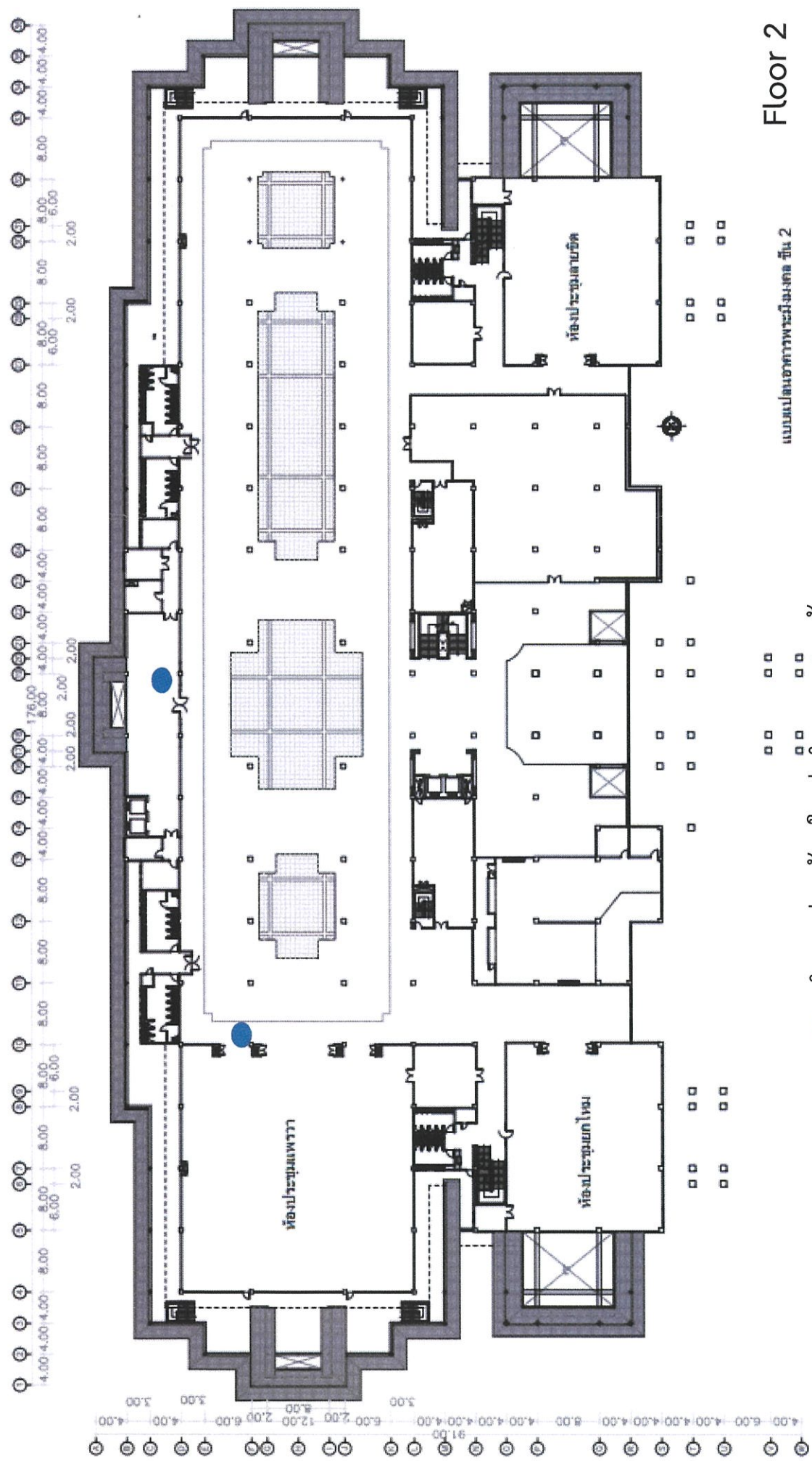
● ตำแหน่งกล้องใหม่ จำนวน 8 กล้อง

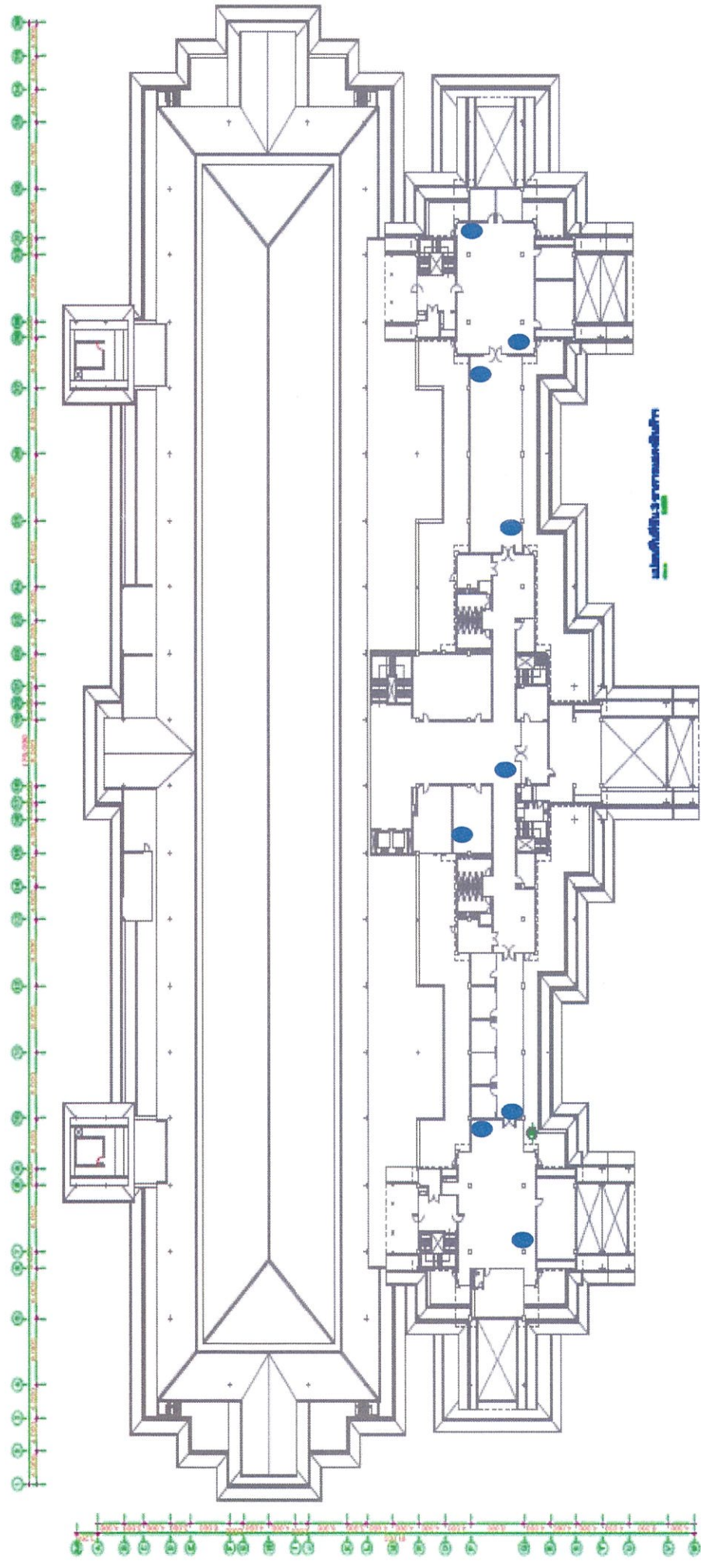
อาคารสาธาณธรรมมิ่งมงคล ชั้นถานจอครด
Floor B



● ตำแหน่งกล้องใหม่ จำนวน 8 กล้อง

Floor 1





● ตำแหน่งกล้องใหม่ จำนวน 9 กล้อง

Floor 3

