



ประกาศศาลจังหวัดตะกั่วป่า

เรื่อง สอบราคาซื้อครุภัณฑ์รักษาความปลอดภัย ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด จำนวน ๑ ระบบ ๑๒ กล้อง

ด้วยศาลจังหวัดตะกั่วป่ามีความประสงค์จะสอบราคาซื้อครุภัณฑ์รักษาความปลอดภัย ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดศาลจังหวัดตะกั่วป่า จำนวน ๑ ระบบ ๑๒ กล้อง โดยวิธีสอบราคา

ราคากลางของครุภัณฑ์ในการสอบราคาซื้อครั้งนี้ รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ๑,๒๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านสองแสนบาทถ้วน)

ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. เป็นนิติบุคคลที่ได้จดทะเบียนในประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประกอบการค้า ประเภทผลิตหรือจำหน่ายพัสดุที่สอบราคาซื้อดังกล่าว

๒. ประกอบธุรกิจเป็นผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่ายหรือผู้แทนจำหน่ายช่วงพัสดุที่สอบราคาซื้อดังกล่าวในประเทศไทยที่ถูกต้องตามกฎหมาย โดยมีหนังสือยืนยันการเป็นผู้ผลิตหรือหนังสือแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิตให้เป็นผู้แทนจำหน่ายหรือหนังสือแต่งตั้งจากผู้แทนจำหน่ายพัสดุให้เป็นผู้แทนจำหน่ายช่วงพัสดุที่สอบราคาซื้อดังกล่าว

๓. ไม่เป็นผู้ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลกระทบของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ หรือห้ามติดต่อหรือห้ามเข้าเสวนาราคากับสำนักงานศาลยุติธรรม

๔. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๕. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่ศาลจังหวัดตะกั่วป่า ณ วันประกาศสอบราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการสอบราคาซื้อครั้งนี้

๖. ไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่าย ไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๗. ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐเรียบร้อยแล้ว

๘. ต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีเงินฝากกระแสรายวัน เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้ง ซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทผู้เสนอราคาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

/กำหนดขอรับ...

กำหนดขอรับเอกสารและยื่นซองสอบราคาด้วยตนเอง หรือทางไปรษณีย์ลงทะเบียน  
ตั้งแต่บัดนี้จนถึงวันที่ 10 มิ.ย. 2560 ..... ในวันและเวลาราชการ ณ งานพัสดุ ศาลจังหวัดตะกั่วป่า  
ถ.วัฒนา อ.ตะกั่วป่า จ.พังงา สำหรับยื่นทางไปรษณีย์ถือวันและเวลาที่ศาลจังหวัดตะกั่วป่าลงรับจากไปรษณีย์  
เป็นเวลารับของ

กำหนดเปิดซองสอบราคา ในวันที่ 17 มิ.ย. 2560 ..... เวลา ๑๐.๐๐ นาฬิกา เป็นต้นไป  
ณ ห้องประชุมเล็ก ชั้น ๒ ศาลจังหวัดตะกั่วป่า ถนนวัฒนา อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา

ผู้สนใจติดต่อขอรับเอกสารสอบราคาและรายละเอียดได้ที่งานพัสดุ ศาลจังหวัดตะกั่วป่า  
ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป จนถึงวันที่ 10 มิ.ย. 2560 ..... โดยนำหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคลและ  
หนังสือมอบอำนาจ ในกรณีมอบอำนาจให้บุคคลอื่นมารับเอกสารสอบราคา (ซึ่งปิดอากรแสตมป์ตาม  
กฎหมาย) มาแสดงในวันรับเอกสารสอบราคา ตรวจสอบข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ [www.tkpc.coj.go.th](http://www.tkpc.coj.go.th) หรือ  
สอบถามรายละเอียดทางโทรศัพท์หมายเลข ๐ ๗๖๔๒ ๑๖๕๙ ต่อ ๒๐๔,๒๐๕ ในวันและเวลาราชการ

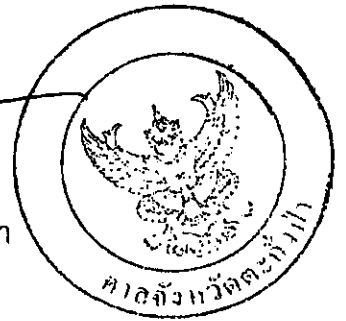
ประกาศ ณ วันที่

ธันวาคม พุทธศักราช ๒๕๕๙



(นางเจตจันทร์ แก้วอำไพ)

ผู้พิพากษาหัวหน้าศาลจังหวัดตะกั่วป่า



ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)  
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใขงานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อครุภัณฑ์รักษาความปลอดภัย ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดศาลจังหวัดตะกั่วป่า

จำนวน ๑ ระบบ ๑๒ กล้อง.....

/หน่วยงานเจ้าของโครงการ ศาลจังหวัดตะกั่วป่า.....

๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๑,๒๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท.....

๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ๖ ธันวาคม ๒๕๕๙.....

เป็นเงิน ๑,๒๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท ราคาต่อหน่วย (ถ้ามี) - บาท.....

๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

สำนักรักษาความปลอดภัย สำนักงานศาลยุติธรรม.....

๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

๑. นายบรรณาด เมื่อนโกคา ผู้ช่วยเลขาธิการสำนักงานศาลยุติธรรม..... ประธานกรรมการ

๒. นายประยูร สีสด ผู้อำนวยการสำนักบริหารทรัพย์สิน..... กรรมการ

๓. นายสวัสดิ์ จันทอง นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการพิเศษ..... กรรมการ

สำนักรักษาความปลอดภัย

๔. นางสาวจันทร์จิรา ไหมบุญแก้ว นักวิชาการพัสดุปฏิบัติการ..... กรรมการ

สำนักบริหารทรัพย์สิน

๕. นางสาวชลภัทร์ งอกนาวัง นักจัดการงานทั่วไปปฏิบัติการ..... กรรมการ

สำนักรักษาความปลอดภัย

๖. นางสาวขวัญใจ แก้วมหา นักจัดการงานทั่วไปปฏิบัติการ..... กรรมการ

สำนักรักษาความปลอดภัย

## รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ศาลจังหวัดตะกั่วป่า

### 1. คุณลักษณะเฉพาะทั่วไป

- 1.1 ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งระบบจ่ายไฟให้กับกล้องทุกชนิด โดยชุดจ่ายไฟต้องสามารถทำงานได้ดีกับระบบไฟฟ้ากระแสสลับ หรือระบบ Power Over Ethernet (PoE)
- 1.2 ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ซึ่งทำหน้าที่สำรองไฟให้กับเครื่องบันทึกภาพชุดคอมพิวเตอร์ และกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ทั้งนี้ เพื่อป้องกันความเสียหายจากไฟตก ไฟกระชาก หรือ ไฟดับ อันเนื่องมาจากระบบจ่ายไฟฟ้าภายนอก
- 1.3 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดและเครื่องบันทึกภาพที่เสนอต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน CE หรือ EEC และ FCC หรือ UL (Underwriters Laboratories) ที่สามารถค้นหาข้อมูลจาก [www.ul.com](http://www.ul.com) โดยผู้เสนอราคาต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองมาตรฐานในวันยื่นซองเสนอราคา
- 1.4 อุปกรณ์หรือผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่สามารถสืบค้นแคตตาล็อก (Catalog) หรือโบรชัวร์ (Brochure) ทาง Web Site ของผู้ผลิตได้
- 1.5 กล้องโทรทัศน์วงจรปิด และเครื่องบันทึกภาพต้องเป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดียวกัน

### 2. เครื่องบันทึกภาพผ่านเครือข่าย (NVR-Network Video Recorder) แบบ 16 ช่อง หรือดีกว่า จำนวน.....1.....เครื่อง มีคุณสมบัติขั้นต่ำดังนี้

- 2.1 เป็นเครื่องบันทึกภาพที่ผลิตมาเพื่อบันทึกภาพจากกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ
- 2.2 สามารถบันทึกและบีบอัดภาพได้ตามมาตรฐาน MPEG4 หรือ H.264 หรือดีกว่า
- 2.3 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 2.4 สามารถบันทึกภาพและส่งภาพเพื่อแสดงผลที่ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 3,840 x 2,160 pixel หรือด้วยเทคโนโลยี 4K (Ultra High Definition) หรือดีกว่า
- 2.5 สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, SMTP, "NTP หรือ SNTP", TCP/IP ได้เป็นอย่างดี
- 2.6 สามารถติดตั้งหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หน่วย และสามารถทำ RAID5 หรือดีกว่าได้
- 2.7 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SATA ขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า 48TB
- 2.8 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 2.9 สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv4 และ IPv6 ได้
- 2.10 สามารถแสดงภาพที่บันทึกจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดผ่านระบบเครือข่ายได้
- 2.11 สามารถแสดงภาพจากเครื่องบันทึกภาพหลายๆ เครื่องพร้อมกัน ผ่านเครือข่าย LAN หรือ WAN ที่เครื่องคอมพิวเตอร์ปลายทาง (Receiver Station) ได้
- 2.12 รองรับระบบการเชื่อมต่อเข้ากับระบบแจ้งเตือนการบุกรุก ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้และระบบควบคุมการเข้า - ออกอาคารได้
- 2.13 ต้องแสดง วัน เวลา ชื่อกล้อง สถานที่ และสถานการณ์เชื่อมต่ออุปกรณ์ บนหน้าจอของแต่ละกล้องได้ สำหรับกล้อง Pan Tilt Zoom (P/T/Z) ต้องควบคุมจากอุปกรณ์ที่เสนอได้ด้วย



สำนักวิชาความปกครองภัย

- 2.14 มี Logged สำหรับการจัดเก็บข้อมูล Log In, Log Off, Status Change, Image Transmission, Video Export และ การ Shutdown เครื่องเก็บไว้
- 2.15 สามารถจำกัดสิทธิในการเข้าใช้งานระบบของ User
- 2.16 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ
- 2.17 สามารถติดตั้งกับตู้ RACK ที่เสนอในโครงการได้
- 2.18 สามารถใช้งานได้ที่อุณหภูมิการทำงานปกติตั้งแต่ +10 ถึง +35 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า
- 2.19 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน CE หรือ EEC และ FCC หรือ UL
3. คุณลักษณะเฉพาะกล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดไอพีแบบมุมมองคงที่ สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร(Outdoor Fixed Network Camera) จำนวน.....2.....กล้อง มีคุณสมบัติขั้นต่ำดังนี้
- 3.1 เป็นกล้องวงจรปิดสำหรับเครือข่ายแบบมุมมองคงที่ (Fixed Network Camera)
- 3.2 มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel
- 3.3 มี frame rate ไม่น้อยกว่า 25 ภาพต่อวินาที (frame per second)
- 3.4 ใช้เทคโนโลยี Day/Night สำหรับการแสดงภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ
- 3.5 สามารถควบคุมการเลื่อน IR Filter อัตโนมัติในตัวกล้องเมื่อเปลี่ยนโหมดการบันทึกภาพ มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า 0.25 LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า 0.05 LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
- 3.6 มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/3 นิ้ว
- 3.7 มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า 4.5 มิลลิเมตร
- 3.8 สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detector) ได้
- 3.9 สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้
- 3.10 สามารถส่งสัญญาณภาพไปแสดงได้อย่างน้อย 2 แห่ง
- 3.11 ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum) โดย download เอกสารจาก <http://www.Onvif.org> ที่ระบุชื่อรุ่นและยี่ห้อให้ตรงกับเอกสารโบชัวร์ หรือแคตตาล็อกที่เสนอ
- 3.12 สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย
- 3.13 สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv4 และ IPv6 ได้
- 3.14 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- 3.15 มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card พร้อม Card ขนาดไม่น้อยกว่า 64GB จำนวน 1 อัน
- 3.16 ติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP66 หรือดีกว่า และมี IR LED หรือ External IR LED ด้วย
- 3.17 ติดตั้งตามจำนวนในสรุปรายละเอียดฯ (ผนวก1) และตามตำแหน่งในแผนผังการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดฯ ภายนอกอาคาร (ผนวก2)



- 3.18 ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
- 3.19 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- 3.20 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ
4. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดไอพีแบบมุมมองคงที่ สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร แบบโดม (Outdoor Fixed Network Dome Camera) 8 Megapixel จำนวน...5.....กล้อง มีคุณสมบัติขั้นต่ำดังนี้
- 4.1 เป็นกล้องวงจรปิดสำหรับเครือข่ายแบบมุมมองคงที่ (Fixed Network Camera) ใช้เลนส์มุมกว้าง (Wide Angle Lens) ไม่น้อยกว่า 70 องศา และมี IR LED ในตัวกล้อง
- 4.2 มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 3,840x2,160 Pixels หรือใช้เทคโนโลยี 4K หรือดีกว่า
- 4.3 มี frame rate ไม่น้อยกว่า 25 ภาพต่อวินาที (frame per second)
- 4.4 ใช้เทคโนโลยีสำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติอย่างน้อยดังนี้
- 1) IR LEDs
  - 2) IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR)
- 4.5 สามารถควบคุมการเลื่อน IR Filter อัตโนมัติในตัวกล้องเมื่อเปลี่ยนโหมดการบันทึกภาพ มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า 0.25 LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า 0.05 LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
- 4.6 มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/3 นิ้ว
- 4.7 มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า 4.5 มิลลิเมตร
- 4.8 สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detector) ได้
- 4.9 สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้
- 4.10 สามารถส่งสัญญาณภาพไปแสดงได้อย่างน้อย 2 แห่ง
- 4.11 ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum) โดย download เอกสารจาก <http://www.Onvif.org> ที่ระบุชื่อรุ่นและยี่ห้อให้ตรงกับเอกสารโบชัวร์ หรือแคตตาล็อกที่เสนอ
- 4.12 สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย
- 4.13 สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv4 และ IPv6 ได้
- 4.14 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- 4.15 มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card พร้อม Card ขนาดไม่น้อยกว่า 64GB จำนวน 1 อัน
- 4.16 ติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP66 หรือดีกว่า
- 4.17 ติดตั้งตามจำนวนในสรุปรายละเอียด (ผนวก1) และตามตำแหน่งในแผนผังการติดตั้งกล้องวงจรปิดฯ ภายนอกอาคาร (ผนวก2)
- 4.18 ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
- 4.19 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- 4.20 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ



สำนักงานส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ  
กระทรวงพาณิชย์

5. คุณลักษณะเฉพาะกล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดไอพีแบบมุมมองคงที่ สำหรับติดตั้งภายในอาคาร แบบโดม (Indoor Fixed Network Dome Camera) จำนวน.....4.....กล้อง มีคุณสมบัติขั้นต่ำดังนี้
- 5.1 เป็นกล้องวงจรปิดสำหรับเครือข่ายแบบมุมมองคงที่ (Fixed Network Camera)
  - 5.2 มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel
  - 5.3 มี frame rate ไม่น้อยกว่า 25 ภาพต่อวินาที (frame per second)
  - 5.4 ใช้เทคโนโลยีสำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติอย่างน้อยดังนี้
    - 1) IR LEDs
    - 2) IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR)
  - 5.5 สามารถควบคุมการเลื่อน IR Filter อัตโนมัติในตัวกล้องเมื่อเปลี่ยนโหมดการบันทึกภาพ มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า 0.25 LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า 0.05 LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
  - 5.6 มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/3 นิ้ว
  - 5.7 มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า 4.5 มิลลิเมตร
  - 5.8 สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detector) ได้
  - 5.9 สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้
  - 5.10 สามารถส่งสัญญาณภาพไปแสดงได้อย่างน้อย 2 แห่ง
  - 5.11 ได้รับความมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum) โดย download เอกสารจาก <http://www.Onvif.org> ที่ระบุชื่อรุ่นและยี่ห้อให้ตรงกับเอกสารโบชัวร์ หรือแคตตาล็อกที่เสนอ
  - 5.12 สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย
  - 5.13 สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv4 และ IPv6 ได้
  - 5.14 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
  - 5.15 มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card พร้อม Card ขนาดไม่น้อยกว่า 64GB จำนวน 1 อัน
  - 5.16 ติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP66 หรือดีกว่า
  - 5.17 ติดตั้งตามจำนวนในสรุปรายละเอียดฯ (ผนวก1) และตามตำแหน่งในแผนผังติดตั้งกล้องภายในอาคาร (ผนวก3)
  - 5.18 ได้รับความมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
  - 5.19 ผู้ผลิตต้องได้รับความมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
  - 5.20 ผู้ผลิตต้องได้รับความมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ



สำนักรักษาความปลอดภัย

6. คุณลักษณะเฉพาะกล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดไอพีแบบปรับมุมมองสำหรับติดตั้งภายนอกอาคารแบบโดม (Outdoor PTZ Network Dome Camera) จำนวน.....1.....กล้อง มีคุณสมบัติขั้นต่ำดังนี้

- 6.1 เป็นกล้องวงจรปิดสำหรับเครือข่ายแบบปรับมุมมอง (PTZ Network Camera) สามารถทำการหมุน (Pan) ได้ 350 องศา แบบต่อเนื่อง การก้มเงย (Tilt) กับระนาบ (Horizontal) ได้ไม่น้อยกว่า 85 องศา และการย่อขยาย (Zoom) แบบ Optical Zoom ได้ไม่น้อยกว่า 18 เท่า แบบ Digital Zoom ได้ไม่น้อยกว่า 8 เท่า
- 6.2 มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel
- 6.3 มี frame rate ไม่น้อยกว่า 25 ภาพต่อวินาที (frame per second)
- 6.4 ใช้เทคโนโลยีสำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติอย่างน้อยดังนี้
  - 1) IR LEDs
  - 2) IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR)
- 6.5 มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า 1.5 LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า 0.1 LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
- 6.6 มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/3 นิ้ว
- 6.7 สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detector) ได้
- 6.8 สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้
- 6.9 สามารถส่งสัญญาณภาพไปแสดงได้อย่างน้อย 2 แหล่ง
- 6.10 ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum) โดย download เอกสารจาก <http://www.Onvif.org> ที่ระบุชื่อรุ่นและยี่ห้อให้ตรงกับเอกสารโบชัวร์ หรือแคตตาล็อกที่เสนอ
- 6.11 สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย
- 6.12 สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv4 และ IPv6 ได้
- 6.13 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- 6.14 มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card พร้อม Card ขนาดไม่น้อยกว่า 64GB จำนวน 1 อัน
- 6.15 ติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP66 หรือดีกว่า
- 6.16 ติดตั้งตามจำนวนในสปรายละเอียดฯ (ผนวก1) และตามตำแหน่งในแผนผังการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดฯ ภายนอกอาคาร (ผนวก2)
- 6.17 ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
- 6.18 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- 6.19 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

7. คุณลักษณะเฉพาะจอรับภาพขนาดไม่น้อยกว่า 32 นิ้ว จำนวน.....1.....ชุด มีคุณสมบัติขั้นต่ำดังนี้

- 7.1 เป็นจอรับภาพชนิด LED/TV ขนาดไม่น้อยกว่า 32 นิ้ว
- 7.2 มีความละเอียดของจอภาพไม่น้อยกว่า 1920x1080 Pixels
- 7.3 มี Dynamic Contrast Ratio 2,000,000:1 หรือ ดีกว่า





- 7.4 มี Video Input เป็นแบบ HDMI หรือดีกว่า
- 7.5 มี Brightness 450 CD/M2 หรือ ดีกว่า
- 7.6 ใช้ไฟฟ้า 220 V. AC.

8. คุณลักษณะเฉพาะเครื่องบริหารจัดการกล้องโทรทัศน์วงจรปิดสำหรับคุณภาพ จำนวน...1...ชุด มีคุณสมบัติขั้นต่าดังนี้
- 8.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (Processor) ที่มีประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่าเทคโนโลยีแบบ Core i5 4th generation หรือดีกว่า และทำงานที่ความถี่สัญญาณนาฬิกา (Clock Speed) ไม่น้อยกว่า 3.0 GHz และมีหน่วยความจำ L3 Cache รวมไม่น้อยกว่า 6 MB
  - 8.2 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ และมีพอร์ตเชื่อมต่อจอภาพภายนอกไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต
  - 8.3 มีหน่วยความจำหลัก แบบ DDR3 หรือ DDR4 ความเร็ว BUS ไม่ต่ำกว่า 1600 MHz ขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB (ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB จำนวน 2 หน่วย) รองรับการทำงานแบบ dual channel
  - 8.4 มีหน่วยความจำสำรอง (Hard Disk Drive) ความจุไม่น้อยกว่า 1 TB มี Buffer ไม่น้อยกว่า 32 MB ชนิด SATA3 หรือดีกว่าและมีความเร็วในการหมุนไม่น้อยกว่า 7200 รอบต่อนาที
  - 8.5 มีอุปกรณ์สำหรับอ่านและเขียน แบบ DVD/RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
  - 8.6 มีอุปกรณ์สำหรับเชื่อมต่อระบบเครือข่ายภายใน (LAN) มาตรฐาน Gigabit Ethernet ที่รองรับความเร็ว 10/100/1000 Mbps แบบ RJ 45 หรือดีกว่า
  - 8.7 มีจอภาพสีชนิด LED หรือดีกว่า ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,920 x 1,080 Pixels ขนาดไม่น้อยกว่า 18 นิ้ว
  - 8.8 มี USB ไม่น้อยกว่า 6 พอร์ต (USB 3.0 ไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต)
  - 8.9 มีแป้นพิมพ์ มีตัวอักษรภาษาไทย/อังกฤษ พร้อม Function Key ปรากฏบนแป้นพิมพ์อย่างถาวร
  - 8.10 มี mouse แบบ Optical พร้อมแผ่นรอง mouse
  - 8.11 ตัวเครื่อง (Case) แป้นพิมพ์ (Keyboard) เมาส์ (Mouse) เป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอ
  - 8.12 มีโปรแกรมระบบปฏิบัติการ (Operating System) Microsoft Windows 8.1 Professional หรือดีกว่า ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
  - 8.13 มีโปรแกรมป้องกันและกำจัดไวรัสคอมพิวเตอร์ มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย รวมถึงการ Update Software ของระบบให้ทันสมัยตามผู้ผลิตซอฟต์แวร์ป้องกันไวรัสเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี
  - 8.14 รับประกันคุณภาพและการบริการหลังการขาย (ค่าซ่อม ค่าแรง ค่าอะไหล่) ไม่ต่ำกว่า 3 ปี แบบ On Site Service (ณ สถานที่ส่งมอบ) โดยไม่มีค่าใช้จ่าย
  - 8.15 โต๊ะคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้หนึ่งจำนวน 1 ชุด
9. คุณลักษณะเฉพาะเครื่องสำรองไฟ
- 9.1 เครื่องสำรองไฟสำหรับเครื่องบันทึกภาพผ่านเครือข่าย พร้อมซอฟต์แวร์ จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติขั้นต่าดังนี้
    - 9.1.1 มีขนาดไม่น้อยกว่า 3 KVA/2400W
    - 9.1.2 เป็นเครื่องสำรองไฟชนิด True Online หรือ ดีกว่า



สำนักวิชาความปลอดภัย

- 9.1.3 เครื่องสำรองไฟที่เสนอจะต้องสามารถสำรองไฟให้กล้องโทรทัศน์วงจรปิดและเครื่องบันทึกภาพกับจอภาพที่เสนอในโครงการ ได้ไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง พร้อมแสดงรายละเอียดการคำนวณของแต่ละหน่วยงานที่ติดตั้ง
- 9.1.4 มีระบบ Overload And Short Circuit Protection
- 9.1.5 แบตเตอรี่ เป็นแบบ Free Lead Acid Maintenance Free
- 9.1.6 สามารถใช้งานในอุณหภูมิระหว่าง 5 องศาเซลเซียส ถึง 40 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า
- 9.1.7 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องได้รับอนุญาต มอก.1291-2545 พร้อมแสดงเอกสารรับรอง มอก จากสถาบันที่ออกมาตรฐานโดยตรง มาแสดง ณ วันยื่นขอเสนอราคา
- 9.1.8 เป็น UPS แบบ Rack
- 9.1.9 รับประกันความชำรุดบกพร่องเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 9.2 เครื่องสำรองไฟสำหรับเครื่องบริหารจัดการกล้องโทรทัศน์วงจรปิดสำหรับดูภาพ  
จำนวน.....1.....ชุด มีคุณสมบัติขั้นต่ำดังนี้
- 9.2.1 มีขนาดไม่น้อยกว่า 800 VA /480 W
- 9.2.2 เป็นเครื่องสำรองไฟชนิด Online Protection หรือ Line Interactive หรือดีกว่า
- 9.2.3 สามารถสำรองไฟฟ้าได้นานไม่น้อยกว่า 15 นาที (สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ และจอภาพ 1 ชุด)
- 9.2.4 มีอุปกรณ์ป้องกันความเสียหายต่อเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง ในกรณีทำงานเกินกำลังหรือกรณีเกิดไฟฟ้าสถิตอย่างรุนแรง
- 9.2.5 สามารถป้องกันกระแสไฟฟ้าลัดวงจรได้ โดยไม่ทำความเสียหายให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องสำรองไฟ
- 9.2.6 แรงดันไฟฟ้าขาเข้า (Voltage) 220 Volt +/- ไม่น้อยกว่า 25 %
- 9.2.7 แรงดันไฟฟ้าขาออก (Voltage) 220 Volt +/- ไม่เกินกว่า 5 % (Back Up Mode)
- 9.2.8 มีสัญญาณเตือนเมื่อมีการทำงานผิดปกติหรือขัดข้อง เช่น เตือนเมื่อไฟฟ้าดับ หรือ แบตเตอรี่ใกล้หมด
- 9.2.9 มีระบบป้องกัน Shot Circuits และ Overload
- 9.2.10 มี LED แสดงสถานะ Online, On Battery
- 9.2.11 แบตเตอรี่เป็น Sealed Lead Acid Maintenance Free สามารถ Hot Swap ได้
- 9.2.12 ใ้ได้รับของปลั๊กไฟขาออก รับปลั๊กเสียบได้ทั้งขากลมหรือขาแบนไม่น้อยกว่า 3 ใ้
- 9.2.13 มีหนังสือคู่มือการใช้งาน (User Manual) ฉบับภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ
- 9.2.14 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องได้รับอนุญาต มอก.1291-2545 พร้อมแสดงเอกสารรับรอง มอก จากสถาบันที่ออกมาตรฐานโดยตรง มาแสดง ณ วันยื่นขอเสนอราคา
- 9.2.15 รับประกันความชำรุดบกพร่องเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 9.3 เครื่องสำรองไฟฟ้าสำหรับอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย จำนวน.....1.....ชุด มีคุณสมบัติขั้นต่ำดังนี้
- 9.3.1 มีขนาดไม่น้อยกว่า 1 KVA/700 W
- 9.3.2 เป็นเครื่องสำรองไฟชนิด Line Interactive หรือดีกว่า
- 9.3.3 สามารถสำรองไฟฟ้าได้นานไม่น้อยกว่า 15 นาที
- 9.3.4 สามารถใช้ได้กับระบบไฟฟ้าที่แรงดัน 220VAC 50 Hz



สำหรับรักษาความปลอดภัย

9.3.5 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องได้รับอนุญาต มอก.1291-2545 พร้อมแสดงเอกสารรับรอง มอก จากสถาบัน  
ที่ออกมาตรฐานโดยตรง มาแสดง ณ วันยื่นซองเสนอราคา

9.3.6 เป็น UPS แบบ Rack

9.3.7 รับประกันความชำรุดบกพร่องเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

## 10. คุณลักษณะเฉพาะอุปกรณ์กระจายสัญญาณ

10.1 อุปกรณ์กระจายและเลือกเส้นทางเครือข่ายหลัก (Core Switch) จำนวน.....0.....เครื่อง  
มีคุณสมบัติขั้นต่ำดังนี้

10.1.1 สามารถทำงานไม่น้อยกว่า Layer 3 ของ OSI Model และออกแบบมาสำหรับใช้งาน IPv4 และ IPv6

10.1.2 มีขนาด Switching Capacity หรือ Switching Fabric ไม่น้อยกว่า 48Gbps

10.1.3 มีจำนวนพอร์ต Gigabit Ethernet SFP จำนวนไม่น้อยกว่า 24 พอร์ต

10.1.4 มี Transceiver Module แบบ 1000BASE-LX SFP ชนิด LC duplex Connector จำนวนไม่น้อยกว่า  
16 โมดูล

10.1.5 มี Transceiver Module แบบ 1000BASE-T SFP ชนิด RJ-45 Connector จำนวนไม่น้อยกว่า 8 โมดูล

10.1.6 อุปกรณ์ต้องรองรับจำนวน Mac Address ได้อย่างน้อย 12,000 MAC Address

10.1.7 สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE802.1D, IEEE802.1w, IEEE802.1s, IEEE802.1p, IEEE802.1q และ  
IEEE802.3ad

10.1.8 สนับสนุนการทำงาน Virtual LAN (VLANs) ตามมาตรฐาน IEEE 802.1Q

10.1.9 สามารถเลือกเส้นทางสำหรับ IPv4 Static แบบ Static Routing, RIP, OSPF

10.1.10 สามารถกำหนดค่าให้อุปกรณ์ทำ Redundant แบบ HSRP หรือ VRRP ได้

10.1.11 สามารถสนับสนุนการทำ Multicast Routing แบบ PIM

10.1.12 สามารถกำหนดค่าให้อุปกรณ์ทำ Access Control List (ACL) Layer 2-4

10.1.13 สามารถกำหนดค่าให้อุปกรณ์ทำ Quality of Service (QoS) ได้เป็นอย่างดี

10.1.14 สามารถสนับสนุนการใช้งาน Flow แบบ NetFlow หรือ sFlow หรือ JFlow ได้

10.1.15 สนับสนุนความสามารถด้านความปลอดภัยของอุปกรณ์และระบบเครือข่าย ดังต่อไปนี้

(1) IEEE 802.1x แบบ VLAN Assignment, Guest VLAN และ Voice VLAN

(2) IEEE 802.1x แบบ Multi Authentication

(3) BPDU Guard, Spanning Tree Root Guard, Port Security (หรืออย่างอื่นที่เรียกเหมือนกัน)

(4) Multicast และ Broadcast Storm Control

(5) DHCP Snooping, IP Source Guard

(6) ARP Flooding

10.1.16 สามารถกำหนดค่าให้อุปกรณ์ทำ Port Mirroring หรือ SPAN เพื่อการวิเคราะห์ Packet ในระบบเครือข่ายได้

10.1.17 สามารถบริหารจัดการและกำหนดการทำงานของอุปกรณ์ด้วย CLI, Telnet, SSH, HTTP, HTTPS,  
SNMP

10.1.18 สามารถทำงานร่วมกับ IPv6 แบบ Native IPv6 และ แบบ Dual Stack ได้

10.1.19 สามารถเลือกเส้นทางสำหรับ IPv6 แบบ Static Routing, RIPng, OSPFv3



สำนักวิจัยความโปร่งใส

- 10.1.20 ระบบจ่ายไฟฟ้าต้องเป็นระบบที่มีการสำรองไฟฟ้าเมื่อตัวใดตัวหนึ่งเสียส่วนที่เหลือต้องทำงานได้ปกติ และสามารถถอดเปลี่ยนได้โดยระบบต้องทำงานได้อย่างต่อเนื่องโดยอัตโนมัติ ไม่มีการหยุดการทำงาน  
ของระบบ
- 10.1.21 เป็นอุปกรณ์แบบ Rack สามารถติดตั้งบนตู้ Rack ที่เสนอในโครงการได้
- 10.1.22 อุปกรณ์ที่เสนอต้องผ่านการรับรองตามมาตรฐานความปลอดภัย CE หรือ EEC และ FCC หรือ UL
- 10.1.23 ต้องมีหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์มาแสดงเพื่อยืนยันว่าอุปกรณ์ที่เสนอเป็นอุปกรณ์ใหม่  
และไม่เคยติดตั้งหรือใช้งานจากที่อื่นใดมาก่อน
- 10.2 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Access Switch PoE) จำนวน.....2.....เครื่อง มีคุณสมบัติขั้นต่ำดังนี้
- 10.2.1 อุปกรณ์ได้รับการออกแบบและทำงานในระดับ Layer 2
- 10.2.2 มีขนาด Switching Capacity หรือ Switching-Fabric ไม่น้อยกว่า 52 Gbps
- 10.2.3 มีจำนวนพอร์ต Gigabit Ethernet SFP จำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต
- 10.2.4 มี Transceiver Module แบบ 1000BASE-LX SFP ชนิด LC duplex Connector จำนวนไม่น้อยกว่า  
1 โมดูล
- 10.2.5 มีพอร์ตแบบ 10/100/1000 BASE-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 24 พอร์ต และสนับสนุน Power Over  
Ethernet ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af และ IEEE 802.3at เพื่อเชื่อมต่อและจ่ายไฟให้กับกล้องวงจรปิดที่  
เสนอในโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 10.2.6 สนับสนุนการทำงาน Virtual LAN (VLANs) ตามมาตรฐาน IEEE 802.1Q ได้ไม่น้อยกว่า 250 Active  
VLANs
- 10.2.7 อุปกรณ์ต้องรองรับจำนวน Mac Address ได้อย่างน้อย 8,000 Mac Address
- 10.2.8 สามารถทำ User Authentication ในลักษณะของ IEEE 802.1x
- 10.2.9 สามารถป้องกันการโจมตีแบบ MAC Flooding จากอุปกรณ์ที่อยู่บนระบบเครือข่ายได้
- 10.2.10 สามารถบริหารจัดการและกำหนดการทำงานของอุปกรณ์ด้วย CLI , Telnet , SSH , HTTP, HTTPS ,  
SNMP
- 10.2.11 สามารถกำหนดค่าให้อุปกรณ์ทำ Quality of Service (QoS)
- 10.2.12 สามารถกำหนดค่าให้อุปกรณ์ทำ Port Mirroring หรือ SPAN เพื่อการวิเคราะห์ Packet ในระบบเครือข่ายได้
- 10.2.13 สามารถทำงานร่วมกับ IPv6 แบบ Native IPv6 และ แบบ Dual Stack ได้
- 10.2.14 เป็นอุปกรณ์แบบ Rack สามารถติดตั้งบนตู้ Rack ที่เสนอในโครงการได้
- 10.2.15 อุปกรณ์ที่เสนอต้องผ่านการรับรองมาตรฐานความปลอดภัย CE หรือ EEC และ FCC หรือ UL
- 10.2.16 ต้องมีหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์มาแสดงเพื่อยืนยันว่าอุปกรณ์ที่เสนอเป็นอุปกรณ์ใหม่  
และไม่เคยติดตั้งหรือใช้งานจากที่อื่นใดมาก่อน



## 11. คุณลักษณะเฉพาะตู้ Rack

11.1 ตู้อุปกรณ์เครือข่าย (RACK) ขนาด 42U จำนวน.....0.....ตู้ มีคุณสมบัติขั้นต่ำดังนี้

- 11.1.1 เป็น Cabinet Rack แบบมีระบายอากาศด้านหน้าและด้านหลัง ออกแบบสำหรับตั้งพื้น มีความกว้าง  
มาตรฐาน 19 นิ้ว มีความสูงไม่ต่ำกว่า 42U และ มีความลึกไม่ต่ำกว่า 100 cm.

- 11.1.2 มีระบบล็อกเพื่อ ปิด-เปิด ด้านหน้าและด้านหลังของตู้
- 11.1.3 มีพัดลมระบายความร้อนไม่น้อยกว่า 4 ตัวและมีระบบ Grounding
- 11.1.4 มีปลั๊กไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 12 outlet พร้อม Circuit Breaker
- 11.1.5 มีแผงจัดสายแบบมีฝาครอบ
- 11.1.6 มีมาตรฐาน IEC 60297 และ โรงงานผลิต ได้รับมาตรฐาน ISO 9001:2000 ขึ้นไป
- 11.1.7 หากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นควรย้ายระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดเดิมของหน่วยงาน (ถ้ามี) มาติดตั้งใน Rack ที่ผู้ขายส่งมอบ ผู้ขายต้องดำเนินการย้ายให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย
- 11.2 ตู้อุปกรณ์เครือข่าย (RACK) ขนาด 9U จำนวน.....2.....ตู้ มีคุณสมบัติขั้นต่ำดังนี้
  - 11.2.1 เป็น Wall Mount Rack แบบปิด ออกแบบสำหรับติดตั้งกับผนัง มีความกว้างมาตรฐาน 19 นิ้ว
  - 11.2.2 มีความสูงไม่ต่ำกว่า 9U และ มีความลึกไม่ต่ำกว่า 60 cm.
  - 11.2.3 มีระบบล็อกเพื่อ ปิด-เปิด ด้านหน้าและด้านข้างของตู้
  - 11.2.4 มีพัดลมระบายความร้อนไม่น้อยกว่า 2 ตัวและมีระบบ Grounding
  - 11.2.5 มีปลั๊กไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 6 outlet พร้อม Circuit Breaker
  - 11.2.6 มีแผงจัดสายแบบมีฝาครอบ
  - 11.2.7 มีมาตรฐาน IEC 60297 และ โรงงานผลิต ได้รับมาตรฐาน ISO 9001:2000 ขึ้นไป

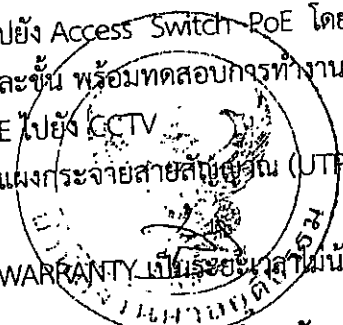
- 12. คุณลักษณะเฉพาะเสาเหล็ก จำนวน...4...ต้น มีคุณสมบัติขั้นต่ำดังนี้
  - 12.1 เป็นเสาเหล็กชุบฮอตดิพท์กลวาไนซ์
  - 12.2 สูงไม่น้อยกว่า 6 เมตร
  - 12.3 ติดตั้งบนฐานคอนกรีตเสริมเหล็กป้องกันเสาล้ม

### 13. รายละเอียดอุปกรณ์การติดตั้ง

- 13.1 สายทองแดงตีเกลียวแบบ UTP สำหรับเชื่อมโยงระหว่าง Access Switch PoE กับ ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) มีคุณสมบัติขั้นต่ำดังนี้
  - 13.1.1 วัสดุและอุปกรณ์ทุกอย่างเป็นชนิด Category 6 หรือสูงกว่า ขนาด 23 AWG ชนิด Bare Copper
  - 13.1.2 มีคุณสมบัติสอดคล้องตามมาตรฐาน TIA/EIA Category 6
  - 13.1.3 มีฉนวนภายนอกเป็นวัสดุ PVC
  - 13.1.4 บริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์จะต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9001
- 13.2 สายต่อ UTP (UTP Patch Cord) มีคุณสมบัติขั้นต่ำดังนี้
  - 13.2.1 เป็นสาย Patch Cord ชนิด UTP
  - 13.2.2 สาย UTP Patch Cord ทุกเส้นต้อง ผลิตจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรง ซึ่งตัว Modular Plug และ Boot ต้องต่อติดเป็นชิ้นเดียวกัน และมีลักษณะเป็นชิ้นเดียวเพื่อป้องกันการหักพังและยืดอายุการใช้งาน
  - 13.2.3 Code สีแบบ TIA/EIA-568-B
  - 13.2.4 มีสีของสาย Patch Cord ให้เลือกไม่น้อยกว่า 5 สี
  - 13.2.5 บริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์จะต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9001



- 13.3 แผงพักสายสัญญาณ (UTP Patch Panel) มีคุณสมบัติขั้นต่ำดังนี้
- 13.3.1 เป็นชนิดติดตั้งกับตู้ Rack ขนาด 19 นิ้ว และมีจำนวน Port ไม่น้อยกว่า 24 Ports
  - 13.3.2 มีหัวต่อชนิด Modular Jack Connector
  - 13.3.3 สามารถรองรับการใช้งานได้ถึงมาตรฐาน Gigabit Ethernet
  - 13.3.4 บริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์จะต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9001
- 13.4 สายใยแก้วนำแสงชนิดติดตั้งภายในและภายนอกอาคาร (Indoor/Outdoor Use) มีคุณสมบัติขั้นต่ำดังนี้
- 13.4.1 เป็นสายใยแก้วนำแสงที่ใช้ติดตั้งได้ทั้งภายในอาคารและภายนอกอาคาร (Outdoor & Indoor Use) โดยมีฉนวนเปลือกนอกเป็น LSZH
  - 13.4.2 เป็นสายใยแก้วนำแสงชนิด Single Mode ขนาดของเส้นใยนำแสงแต่ละเส้นจะต้องเป็นแบบ 9/125 ไมโครเมตร ตามมาตรฐาน โดยมีจำนวนใยแก้วไม่น้อยกว่า 6 Cores
  - 13.4.3 เป็นสายใยแก้วนำแสงที่มีอัตราการลดทอน (Max. Attenuation) ไม่เกิน 0.5 dB/km ที่ 1310 nm และ 0.3 dB/km ที่ 1550 nm
  - 13.4.4 บริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์จะต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9001
- 13.5 แผงพักสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic Patch Panel) มีคุณสมบัติขั้นต่ำดังนี้
- 13.5.1 เป็น Patch Panel แบบ Single Mode Duplex SC หรือ ST สามารถยึดติดบน Rack 19 นิ้ว ขนาด 1U
  - 13.5.2 ต้องมีฉากรองรับการเก็บสายให้เรียบร้อย และมีฝาปิดมิดชิดเพื่อป้องกันฝุ่น แมลงและหนู
  - 13.5.3 Patch Panel แบบ SC Adapter Plate หรือ ST Adapter Plate จะต้องสามารถแยกออกจากกันได้ เพื่อสามารถดัดแปลงในการใช้งานในอนาคตได้โดยไม่จำเป็นต้องจัดหา Patch Panel ใหม่
  - 13.5.4 บริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์จะต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9001
- 13.6 สายใยแก้วนำแสงสำหรับเชื่อมต่ออุปกรณ์ (Optical Fiber Patch Cord) มีคุณสมบัติขั้นต่ำดังนี้
- 13.6.1 เป็นสาย Single Mode
  - 13.6.2 มี Connector แบบ ST-LC หรือ SC-LC มีความยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร
  - 13.6.3 บริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์จะต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9001
- 13.7 การเดินสายเครือข่ายสัญญาณแบบ สายทองแดงตีเกลียว (UTP) และสายใยแก้วนำแสงชนิดติดตั้งภายในและภายนอกอาคาร (Indoor/Outdoor Use)
- 13.7.1 การติดตั้งสายเครือข่ายสัญญาณต้องเป็นไปตามมาตรฐาน EIA/TIA 568B
  - 13.7.2 เดินสายสัญญาณใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) จาก Core Switch ไปยัง Access Switch PoE โดยทำการเชื่อมต่อจากห้องควบคุมระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ไปแต่ละชั้น พร้อมทดสอบการทำงาน
  - 13.7.3 เดินสายสัญญาณชนิด CAT6 UTP Cable จาก Access Switch PoE ไปยัง CCTV
  - 13.7.4 ต้องเชื่อมต่ออุปกรณ์กระจายสัญญาณ Access Switch PoE เข้ากับแผงกระจายสายสัญญาณ (UTP Patch Panel)
  - 13.7.5 สายสัญญาณที่นำเสนอ ต้องได้รับการรับประกันการใช้งาน SYSTEM WARRANTY เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 25 ปี จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือผู้แทนจำหน่าย
  - 13.7.6 ทำ Label ที่ปลายสายทั้งสองข้างของสายสัญญาณที่ติดตั้งในโครงการทุกเส้น ซึ่งสามารถมองเห็นได้ชัดเจน

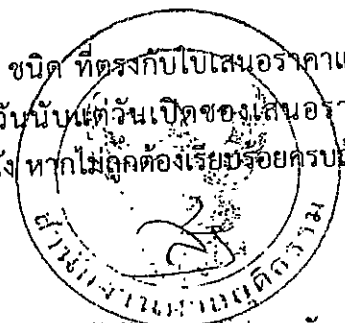


สำนักธุรกิจตามปลอดภัย

- 13.7.7 ต้องทดสอบสายสัญญาณ UTP ติดตั้งในโครงการนี้ พร้อมรายงานผลการทดสอบเป็นเอกสาร
- 13.7.8 การเดินสายสัญญาณจากฝ้าเพดานเข้าสู่ตู้อุปกรณ์เครือข่ายต้องใช้ท่อร้อยสายแบบราง Wire Way
- 13.7.9 การเดินสายสัญญาณ ภายในอาคารในกรณีที่มีฝ้าเพดาน ชนิด T-Bar หรือฝ้าที่ติดตั้งเดินสายร้อยในท่อร้อยสายแบบ Flexible Conduit และต้องทำการผูก หรือแขวนท่อให้อยู่เหนือฝ้าเพดานเสมอ โดยห้ามพาดท่อไว้บนฝ้าเพดาน
- 13.7.10 การเดินสายสัญญาณ ภายในอาคารในกรณีที่มีฝ้าเพดาน หรือเดินสายจากฝ้าเพดานลงมาตามผนังห้องต้องเดินสายสัญญาณในรางพลาสติก (PVC Wire Way) ชนิดรางสีขาวหรือรางเหล็ก(Steel Wire Way)
- 13.7.11 การเดินสายสัญญาณแบบสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) เมื่อต้องนำสายใยแก้วนำแสงติดตั้งนอกอาคาร ต้องร้อยท่อหุ้มชนิด IMC (Intermediate Metal Conduit)
- 13.7.12 การเดินสายนำสัญญาณใยแก้วนำแสงต้องมีแถบ หรือเครื่องหมาย หรือป้าย หรือสิ่งอื่นใดที่มีข้อความ "สาย FIBER OPTIC" พื้นสีส้มสะท้อนแสง ตัวหนังสือสีดำ ที่ชัดเจนทำจากวัสดุที่กันน้ำทนทาน ไม่ลอกเลียน หรือเสียหายง่าย โดยติด หรือรัด หรือยึด หรือวิธีการอื่นใด ให้แน่นอนเท่ากับสายนำสัญญาณโดยให้ทำเครื่องหมาย ทุกระยะห่างระหว่าง 20 เมตร ถึง 30 เมตร ทั้งนี้ตามบริเวณที่ติดตั้งสายสัญญาณ
- 13.7.13 ต้องทดสอบสายสัญญาณสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) ที่ติดตั้งในโครงการนี้โดยวิธี Optical Time Domain Reflector Meter (OTDR) พร้อมรายงานผลการทดสอบเป็นเอกสาร
- 13.7.14 ต้องมีระบบสายดิน (Ground) เพื่อความปลอดภัยของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด

#### 14. เงื่อนไขเฉพาะ

- 14.1 ผู้เสนอราคาต้องทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอของคุณลักษณะเฉพาะที่สำนักงานศาลยุติธรรมกำหนดให้ครบทุกข้อ โดยระบุ ยี่ห้อ รุ่น ของผลิตภัณฑ์ที่เสนอให้ชัดเจนและเรียงลำดับเอกสารที่เสนอให้ตรงกับหัวข้อที่สำนักงานศาลยุติธรรมกำหนดและเขียนหัวข้อกำกับให้ชัดเจน พร้อมแนบ Brochure หรือ Catalog แสดงรายละเอียดดังกล่าวให้ชัดเจนทุกรายการ
- 14.2 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่ายช่วงโดยให้ระบุชื่อโครงการที่ชัดเจน และมีเอกสารดังกล่าวมาแสดง ณ วันยื่นซองเสนอราคา
- 14.3 ผู้เสนอราคาต้องแนบหนังสือรับรองการสำรองอะไหล่จากผู้ผลิต หรือเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือ ผู้แทนจำหน่าย เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี
- 14.4 ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อกที่แสดงคุณลักษณะโดยละเอียดตามยี่ห้อ รุ่น ชนิด ที่มาจากต้นฉบับจริง
- 14.5 กรณีคุณสมบัติเฉพาะทางเทคนิคของผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอไม่ปรากฏใน Catalog หรือปรากฏใน Catalog แต่ไม่ชัดเจน ผู้เสนอราคาต้องแนบเอกสารรับรองคุณสมบัติดังกล่าวจากผู้ผลิต หรือเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือผู้แทนจำหน่าย ในวันยื่นซองเสนอราคา
- 14.6 ผู้เสนอราคาต้องจัดเตรียมผลิตภัณฑ์ตัวอย่างที่แสดงให้เห็นถึง ยี่ห้อ รุ่น ชนิด ที่ตรงกับใบเสนอราคาและ Catalog ให้พร้อม เพื่อส่งให้คณะกรรมการตรวจสอบภายใน ๑๕ วันนับแต่วันเปิดซองเสนอราคา ทั้งนี้ วัน เวลา และสถานที่ทดสอบคณะกรรมการจะแจ้งให้ทราบในภายหลัง หากไม่ถูกต้องเรียบร้อยครบถ้วน ในวันทดสอบคณะกรรมการถือเป็นองค์ประกอบที่ใช้พิจารณาผลทั้งสิ้น



## 15. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของระบบกล่องวงจรปิดและอุปกรณ์ตามโครงการฯ (ค่าซ่อม ค่าแรง ค่าอะไหล่) แบบ On Site Service (ณ สถานที่ส่งมอบ) เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี โดยไม่มีค่าใช้จ่าย นับถัดจากวันที่สำนักงานศาลยุติธรรมตรวจรับอย่างเป็นทางการครั้งสุดท้ายและภายในระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่องผู้ขายต้องจัดให้มีบริการหลังการขาย ดังนี้

- 15.1 บริการรับแจ้งความชำรุดบกพร่องของระบบกล่องวงจรปิดและอุปกรณ์ตามโครงการฯ ทางโทรศัพท์, Fax, E-mail, และ/หรือช่องทางอื่น ตั้งแต่ 08.30 - 17.00 น. อย่างน้อย 2 ช่องทาง เมื่อผู้ซื้อแจ้งความชำรุดบกพร่องตามช่องทางที่ผู้ขายกำหนดแล้วให้ถือว่าผู้ขายทราบ ตั้งแต่เวลาที่แจ้งนั้น
- 15.2 หากระบบกล่องโทรทัศน์วงจรปิด เครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องสำรองไฟฟ้า ไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดส่งพนักงานไปให้บริการ ณ หน่วยงานที่แจ้งภายใน 3 วันทำการ และต้องดำเนินการแก้ไขให้แล้วเสร็จภายใน 5 วันทำการ นับถัดจากวันที่หน่วยงานที่ได้รับจัดสรรแจ้ง หากไม่สามารถดำเนินการแก้ไขให้ปัญหาให้แล้วเสร็จภายในเวลาดังกล่าว ผู้ขายจะต้องนำเครื่องที่มีประสิทธิภาพไม่ด้อยกว่ามาติดตั้งให้ใช้งานแทน และดำเนินการแก้ไขให้แล้วเสร็จภายใน 30 วัน
- 15.3 ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขหรือไม่นำเครื่องสำรองมาให้ใช้งานแทนภายในกำหนดเวลา 5 วันทำการ ตามข้อ 15.2 ผู้ขายยินดีให้สำนักงานศาลยุติธรรมคิดค่าปรับดังนี้
  - ระบบกล่องโทรทัศน์วงจรปิด หน่วยงานละ 500 บาท/วัน
  - เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องละ 500 บาท/วัน
  - เครื่องสำรองไฟฟ้า เครื่องละ 200 บาท/วัน
- 15.4 ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการซ่อมแซมได้ ผู้ขายยินดีที่จะจัดหาเครื่องที่มีประสิทธิภาพไม่ด้อยกว่าเครื่องเดิมมาทดแทนโดยเสนอคุณลักษณะเครื่องทดแทนให้สำนักงานศาลยุติธรรมพิจารณาก่อนทำการติดตั้งทดแทน
- 15.5 ในกรณีที่นำเครื่องไปซ่อมแล้วส่งมอบล่าช้าเกินกว่า 30 วัน จะคิดค่าปรับตามข้อ 15.3 และสำนักงานศาลยุติธรรมมีสิทธิดำเนินการติดต่อกับเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรงในเรื่องของการให้บริการผลิตภัณฑ์หรือการดำเนินการแก้ไขปัญหา หากผู้ขายไม่สามารถแก้ไขปัญหาให้กับสำนักงานศาลยุติธรรมได้โดยคิดค่าใช้จ่ายในการดำเนินการกับผู้ขาย ทั้งนี้ ไม่ตัดสิทธิในการคิดค่าปรับ
- 15.6 ให้ผู้ขายทำรายงานสรุปการแก้ไขความชำรุดบกพร่องของระบบกล่องโทรทัศน์วงจรปิดและอุปกรณ์ตามโครงการฯ ซึ่งได้รับแจ้งจากหน่วยงานที่ได้รับจัดสรร โดยให้จัดทำรายงานส่งมายังสำนักงานศาลยุติธรรมทาง E-Mail : ojs@coj.go.th และทางโทรสาร หมายเลข 02-541-2951 ภายในวันที่ 5 ของทุกเดือน จนกว่าจะสิ้นสุดระยะเวลาประกัน

## 16. การส่งมอบ

- 16.1 ผู้ขายต้องส่ง SHOP DRAWING แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับอุปกรณ์ติดตั้ง ตำแหน่งติดตั้ง แนวทางการเดินสาย ขนาดของสายไฟสายสัญญาณ และท่อร้อยสาย แหล่งจ่ายไฟ วงจรการเชื่อมต่ออุปกรณ์ของระบบให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณา ก่อนการติดตั้ง
- 16.2 ผู้ขายจะต้องส่งมอบอุปกรณ์ทั้งหมดพร้อมติดตั้งและทดสอบประสิทธิภาพภายใน 90 วัน นับจากวันที่หน่วยงานศาลยุติธรรมในแต่ละแห่งส่งมอบพื้นที่ให้เข้าดำเนินการติดตั้ง



สำนักรักษาความปลอดภัย



## 15. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของระบบกล่องวงจรปิดและอุปกรณ์ตามโครงการฯ (ค่าซ่อม ค่าแรง ค่าอะไหล่) แบบ On Site Service (ณ สถานที่ส่งมอบ) เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี โดยไม่มีค่าใช้จ่าย นับถัดจากวันที่สำนักงานศาลยุติธรรมตรวจรับอย่างเป็นทางการครั้งสุดท้ายและภายในระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่อง ผู้ขายต้องจัดให้มีบริการหลังการขาย ดังนี้

- 15.1 บริการรับแจ้งความชำรุดบกพร่องของระบบกล่องวงจรปิดและอุปกรณ์ตามโครงการฯ ทางโทรศัพท์, Fax, E-mail, และ/หรือช่องทางอื่น ตั้งแต่ 08.30 - 17.00 น. อย่างน้อย 2 ช่องทาง เมื่อผู้ซื้อแจ้งความชำรุดบกพร่องตามช่องทางที่ผู้ขายกำหนดแล้วให้ถือว่าผู้ขายทราบ ตั้งแต่เวลาที่แจ้งนั้น
- 15.2 หากระบบกล่องโทรทัศน์วงจรปิด เครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องสำรองไฟฟ้า ไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดส่งพนักงานไปให้บริการ ณ หน่วยงานที่แจ้งภายใน 3 วันทำการ และต้องดำเนินการแก้ไขให้แล้วเสร็จภายใน 5 วันทำการ นับถัดจากวันที่หน่วยงานที่ได้รับจัดสรรแจ้ง หากไม่สามารถดำเนินการแก้ไขให้ปัญหาให้แล้วเสร็จภายในเวลาดังกล่าว ผู้ขายจะต้องนำเครื่องที่มีประสิทธิภาพไม่ด้อยกว่ามาติดตั้งให้ใช้งานแทน และดำเนินการแก้ไขให้แล้วเสร็จภายใน 30 วัน
- 15.3 ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขหรือไม่นำเครื่องสำรองมาให้ใช้งานแทนภายในกำหนดเวลา 5 วันทำการ ตามข้อ 15.2 ผู้ขายยินดีให้สำนักงานศาลยุติธรรมคิดค่าปรับดังนี้
  - ระบบกล่องโทรทัศน์วงจรปิด หน่วยงานละ 500 บาท/วัน
  - เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องละ 500 บาท/วัน
  - เครื่องสำรองไฟฟ้า เครื่องละ 200 บาท/วัน
- 15.4 ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการซ่อมแซมได้ ผู้ขายยินดีที่จะจัดหาเครื่องที่มีประสิทธิภาพไม่ด้อยกว่าเครื่องเดิม มาทดแทนโดยเสนอคุณลักษณะเครื่องทดแทนให้สำนักงานศาลยุติธรรมพิจารณาก่อนทำการติดตั้งทดแทน
- 15.5 ในกรณีที่นำเครื่องไปซ่อมแล้วส่งมอบล่าช้าเกินกว่า 30 วัน จะคิดค่าปรับตามข้อ 15.3 และสำนักงานศาลยุติธรรมมีสิทธิดำเนินการติดต่อกับเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรงในเรื่องของการให้บริการผลิตภัณฑ์หรือการดำเนินการแก้ไขปัญหา หากผู้ขายไม่สามารถแก้ไขปัญหาให้กับสำนักงานศาลยุติธรรมได้โดยคิดค่าใช้จ่ายในการดำเนินการกับผู้ขาย ทั้งนี้ ไม่ตัดสิทธิในการคิดค่าปรับ
- 15.6 ให้ผู้ขายทำรายงานสรุปการแก้ไขความชำรุดบกพร่องของระบบกล่องโทรทัศน์วงจรปิดและอุปกรณ์ตามโครงการฯ ซึ่งได้รับแจ้งจากหน่วยงานที่ได้รับจัดสรร โดยให้จัดทำรายงานส่งมายังสำนักงานศาลยุติธรรมทาง E-Mail : ojsoc@coj.go.th และทางโทรสาร หมายเลข 02-541-2951 ภายในวันที่ 5 ของทุกเดือน จนกว่าจะสิ้นสุดระยะเวลาประกัน

## 16. การส่งมอบ

- 16.1 ผู้ขายต้องส่ง SHOP DRAWING แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับอุปกรณ์ติดตั้ง ตำแหน่งติดตั้ง แนวทางการเดินสาย ขนาดของสายไฟสายสัญญาณ และท่อร้อยสาย แล่งจ่ายไฟ วงจรการเชื่อมต่ออุปกรณ์ของระบบให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาก่อนการติดตั้ง
- 16.2 ผู้ขายจะต้องส่งมอบอุปกรณ์ทั้งหมดพร้อมติดตั้งและทดสอบประสิทธิภาพภายใน 90 วัน นับจากวันที่หน่วยงานศาลยุติธรรมในแต่ละแห่งส่งมอบพื้นที่ให้เข้าดำเนินการติดตั้ง



สำนักรักษาความปลอดภัย

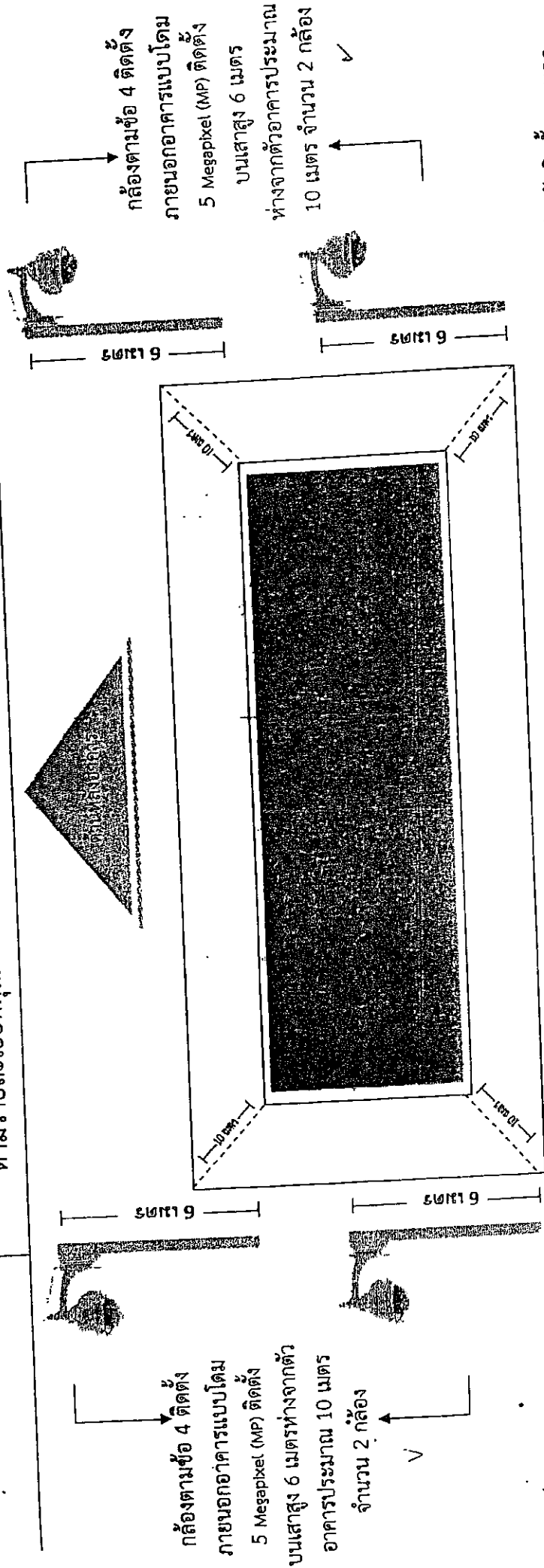
- 16.3 ผู้ขายต้องทำการทดสอบการใช้งานและ**อบรมเจ้าหน้าที่**ที่สามารถใช้งานได้ ต้องส่งมอบคู่มือการใช้งานครุภัณฑ์ โทรศัพท์วงจรปิด แผนผังการติดตั้ง วงจรการเดินสาย ขนาดของสายไฟในรูปแบบ Digital file และ Hard Copy ให้กับหน่วยงานศาลยุติธรรมที่ได้รับการติดตั้ง จำนวน 1 ชุด และสำนักรักษาความปลอดภัย สำนักงานศาลยุติธรรม จำนวน 1 ชุด
- 16.4 ผู้ขายต้องส่งคู่มือการซ่อมระบบกล้องโทรศัพท์วงจรปิด (SERVICE MANUAL) และคู่มือการตรวจเช็คซ่อมบำรุงรักษา เบื้องต้น ให้กับหน่วยงานศาลยุติธรรมที่ได้รับการติดตั้ง จำนวน 1 ชุด และสำนักรักษาความปลอดภัย สำนักงานศาลยุติธรรม จำนวน 1 ชุด



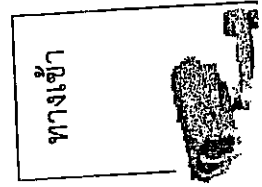
สำนักรักษาความปลอดภัย

ผนวก 2

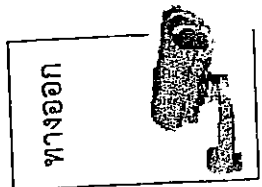
แผนผังการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดสำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร  
ตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ข้อ 3,4,6



กล้องตามข้อ 6 แบบปรับมุมมองสำหรับติดตั้งภายนอกอาคารแบบโดม (PTZ) ความละเอียดไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel ติดตั้งบริเวณหน้าอาคาร จำนวน 1 กล้อง



กล้องตามข้อ 3 ติดตั้งภายนอกอาคาร บริเวณทางเข้าและทางออก จำนวน 2 กล้อง



หมายเหตุ รูปกล้องและตำแหน่งติดตั้งตามแผนผังนี้เป็นเพียงประมาณการ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ อาจกำหนดตำแหน่งติดตั้งตามจำนวนที่ได้รับจัดสรรในตารางแบบสรุปรายละเอียดระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ข้อ 3,4,6 (ผนวก 1) ตามสภาพสถานที่ติดตั้งได้ตามความเหมาะสม