

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้าง ที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการปรับปรุงระบบโครงข่ายกล้องโทรทัศน์วงจรปิด CCTV ภายในสำนักงานเชียงใหม่ไนท์ซาฟารี ระยะที่ ๒

๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ งานเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักงานพัฒนาพิงคนคร (องค์การมหาชน)

๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๘๐๐,๐๐๐ บาท (แปดแสนบาทถ้วน)

๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๒๐ พ.ค. ๒๕๖๘
เป็นเงิน ๘๖๙,๘๕๓.๓๓ บาท (แปดแสนหกหมื่นเก้าพันแปดร้อยห้าสิบบาทสามสิบสามสตางค์)

๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๕.๑ บริษัท ไฟร์เอ็กซ์ชิต โคโอเปอร์เรชั่น จำกัด

๕.๒ บริษัท สมาร์ท อินโนเวชั่น แอนด์ ซิสเต็ม เอ็นจิเนียริง จำกัด

๕.๓ ร้านไนซ์วิชั่น เทคโนโลยี

๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

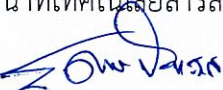
๖.๑ นายอนุพงษ์ นวลแพง หัวหน้ากลุ่มงานบริหารรักษาความปลอดภัย ความสะอาดและจราจร

๖.๒ นายอานัติ ผูกมณีคง เจ้าหน้าที่เทคโนโลยีสารสนเทศ

๖.๓ นายรณกร ปันทะรส เจ้าหน้าที่งานรักษาความปลอดภัย

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นายอนุพงษ์ นวลแพง)
หัวหน้ากลุ่มงานบริหารรักษาความปลอดภัย
ความสะอาดและจราจร

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายอานัติ ผูกมณีคง)
เจ้าหน้าที่เทคโนโลยีสารสนเทศ

ลงชื่อ..........กรรมการและเลขานุการ
(นายรณกร ปันทะรส)
เจ้าหน้าที่งานรักษาความปลอดภัย

รายละเอียดราคากลางแนบท้ายตารางฯ (แบบ บก.๐๖)

โครงการปรับปรุงระบบโครงข่ายกล้องโทรทัศน์วงจรปิด CCTV ภายในสำนักงานเชียงใหม่ไนท์ซาฟารี ระยะที่ ๒
จำนวน ๑ งาน

ลำดับ	รายการ	จำนวน (หน่วย)	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)
๑	กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่ายความละเอียดสูง แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกสำนักงาน สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่นๆ	๒๖ ตัว	๒๔,๑๕๐.๐๐	๖๒๗,๙๐๐.๐๐
๒	อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ ๓๒ ช่อง	๑ ชุด	๑๒๖,๐๐๐.๐๐	๑๒๖,๐๐๐.๐๐
๓	อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE ขนาด ๘ ช่อง	๕ เครื่อง	๘,๕๖๖.๖๖	๔๒,๘๓๓.๓๓
๔	อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE ขนาด ๒๔ ช่อง	๔ เครื่อง	๑๘,๒๘๐.๐๐	๗๓,๑๒๐.๐๐
	รวมเป็นจำนวนเงิน			๘๖๙,๘๕๓.๓๓
(แปดแสนหกหมื่นเก้าพันแปดร้อยห้าสิบบาทสามสิบสามสตางค์)				

เป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และค่าใช้จ่ายอื่นๆที่พึงแล้ว

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นายอนุพงษ์ นวลแพง)
หัวหน้ากลุ่มงานบริหารรักษาความปลอดภัย
ความสะอาดและจราจร

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายอานันต์ ผูกมณีคง)
เจ้าหน้าที่เทคโนโลยีสารสนเทศ

ลงชื่อ..........กรรมการและเลขานุการ
(นายรณกร ปันทะรส)
เจ้าหน้าที่งานรักษาความปลอดภัย

ขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR)

โครงการปรับปรุงระบบโครงข่ายกล้องโทรทัศน์วงจรปิด CCTV ภายในสำนักงานเชียงใหม่ไนท์ซาฟารี ระยะที่ ๒

๑. ความเป็นมา

สำนักงานเชียงใหม่ไนท์ซาฟารีได้ดำเนินการทำระบบการรักษาความปลอดภัย กล้องโทรทัศน์วงจรปิดและห้องบัญชาการ เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๖๓ และมีการจ้างเหมาบริการดูแลและบำรุงรักษากล้องโทรทัศน์วงจรปิดในปี พ.ศ. ๒๕๖๔ ในการดำเนินการดังกล่าวได้ดำเนินการรวบรวมให้กล้องโทรทัศน์วงจรปิด CCTV ภายในสามารถแสดงผ่านห้องบัญชาการหรือห้องควบคุมได้ แต่เนื่องจากโครงข่ายในแต่ละจุดที่ส่งสัญญาณภาพเข้าไปยังห้องควบคุมหลายจุดมีการชำรุด และเสื่อมสภาพตามการใช้งาน เนื่องจากโครงข่ายเดิมของกล้องโทรทัศน์วงจรปิด CCTV ได้ดำเนินการมาแล้วเป็นระยะเวลามากกว่า ๗ ปี จึงทำให้โครงข่ายบางส่วนไม่สามารถใช้งานได้ งานเทคโนโลยีสารสนเทศ ฝ่ายประชาสัมพันธ์และเทคโนโลยีสารสนเทศ มีความประสงค์จะปรับปรุงโครงข่ายกล้องโทรทัศน์วงจรปิด CCTV ให้มีความเชื่อมโยงกับห้องบัญชาการหรือห้องควบคุม เพื่อให้เกื้อกูลต่อการรักษาความปลอดภัยในพื้นที่/จุดเสี่ยง โดยสามารถดำเนินการบันทึกภาพและสามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลังได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ดังนั้น งานเทคโนโลยีสารสนเทศ ฝ่ายประชาสัมพันธ์และเทคโนโลยีสารสนเทศ จึงมีความประสงค์ที่จะจัดจ้างโครงการปรับปรุงระบบโครงข่ายกล้องโทรทัศน์วงจรปิด CCTV ภายในสำนักงานเชียงใหม่ไนท์ซาฟารี ระยะที่ ๒ เพื่อให้สามารถใช้งานสนับสนุนการรักษาความปลอดภัยในพื้นที่/จุดเสี่ยง ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒. วัตถุประสงค์

- ๒.๑. เพื่อปรับปรุงระบบโครงข่ายกล้องโทรทัศน์วงจรปิด CCTV บริเวณโซนจากัวร์เทรล ภายในสำนักงานเชียงใหม่ไนท์ซาฟารี
- ๒.๒. เพื่อติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด CCTV บริเวณควบบอยโซว์ ภายในสำนักงานเชียงใหม่ไนท์ซาฟารี
- ๒.๓. เพื่อให้ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด CCTV ภายในสำนักงานเชียงใหม่ไนท์ซาฟารี สามารถเชื่อมต่อและรองรับระบบโครงข่ายกล้องโทรทัศน์วงจรปิด CCTV โดยสามารถแสดงผลและควบคุมการใช้งานจากห้องรักษาความปลอดภัย อาคารโรงซ่อมบำรุง
- ๒.๔. เพื่อให้ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด CCTV ภายในสำนักงานเชียงใหม่ไนท์ซาฟารี ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๓.๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

- ๓.๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจกรรมของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗. เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขาย/รับจ้าง ในการจัดหาพัสดุครั้งนี้
- ๓.๘. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสารสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของ ผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๔. ขอบเขตการดำเนินการ และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑. ขอบเขตการดำเนินงาน และข้อกำหนดการติดตั้ง

- ๔.๑.๑. การดำเนินงานติดตั้งวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์ประกอบใดๆ ในโครงการให้เป็นไปตามหลักวิชาช่างที่ดี
- ๔.๑.๒. ผู้รับจ้างต้องดำเนินการติดตั้งตามจุดที่สำนักงานฯ กำหนด ได้แก่ บริเวณคาวบอยโชว์ และบริเวณโซนจากัวร์เทรล พร้อมทดสอบระบบให้สามารถใช้งานได้ โดยช่างที่มีประสบการณ์ และมีความชำนาญการเกี่ยวกับงานที่ทำการติดตั้ง หากการติดตั้งใดๆ ก็ตามไม่ถูกต้องตามข้อกำหนดและมาตรฐาน ผู้รับจ้างต้องทำการแก้ไขให้ใหม่โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มทั้งสิ้น
- ๔.๑.๓. ผู้รับจ้างต้องซ่อมแซม และปรับปรุงสภาพพื้นที่ที่ปฏิบัติงานให้มีสภาพดีดังเดิม หรือชดใช้ใน ความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการทำงานต่อสำนักงานฯ โดยไม่มีข้อแม้ใดๆ ทั้งสิ้น
- ๔.๑.๔. ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทดสอบสายสัญญาณที่ได้ติดตั้งทั้งหมด พร้อมทำรายงานการทดสอบสายสัญญาณ (Test Report)
- ๔.๑.๕. ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งโปรแกรมบริหารจัดการกล้องวงจรปิด ตามข้อ ๔.๓.๑ โดยไม่มีค่าใช้จ่ายในด้านลิขสิทธิ์เพิ่มเติม
- ๔.๑.๖. อุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งต้องมีมาตรฐานตามข้อกำหนดด้านสายสัญญาณ ๔.๓.๒ และ ๔.๓.๓

๔.๒. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

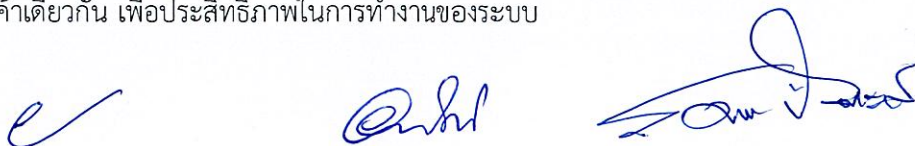
- ๔.๒.๑. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่ายความละเอียดสูง แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่นๆ จำนวน ๒๖ ตัว
- ๔.๒.๑.๑. มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๒,๘๘๐x๑,๖๒๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๔,๖๖๕,๖๐๐ pixel
- ๔.๒.๑.๒. มี frame rate ไม่น้อยกว่า ๒๕ ภาพต่อวินาที (frame per second) ที่ความละเอียดสูงสุด
- ๔.๒.๑.๓. ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ
- ๔.๒.๑.๔. มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า ๐.๐๐๒ LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า ๐ LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White) เมื่อ IR ทำงาน และมีระยะไม่น้อยกว่า ๘๐ เมตร
- ๔.๒.๑.๕. มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า ๑/๒.๗ นิ้ว

- ๔.๒.๑.๖. มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๐ มิลลิเมตร
- ๔.๒.๑.๗. สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
- ๔.๒.๑.๘. สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๐dB
- ๔.๒.๑.๙. สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย ๓ แหล่ง
- ๔.๒.๑.๑๐. ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum) ONVIF Profile S, T, G และ M ได้ และสามารถตรวจสอบได้จาก www.onvif.org
- ๔.๒.๑.๑๑. สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.๒๖๔, H.๒๖๕ เป็นอย่างน้อย
- ๔.๒.๑.๑๒. สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv๔ และ IPv๖ ได้
- ๔.๒.๑.๑๓. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- ๔.๒.๑.๑๔. ตัวกล่องได้มาตรฐาน IP๖๗ หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล่อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP๖๗ และสามารถป้องกันไฟกระชากแรงดันสูงชั่วขณะได้ไม่น้อยกว่า ๖๐๐๐V ภายในตัวกล่อง
- ๔.๒.๑.๑๕. สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -๑๐ °C ถึง ๕๐ °C เป็นอย่างน้อย
- ๔.๒.๑.๑๖. สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, "NTP หรือ SNTP", SNMP , RTSP , IEEE๘๐๒.๑X ได้เป็นอย่างน้อย
- ๔.๒.๑.๑๗. มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card สามารถรองรับความจุได้ไม่น้อยกว่า ๕๑๒ GB
- ๔.๒.๑.๑๘. ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
- ๔.๒.๑.๑๙. มีไมโครโฟนในตัวกล่อง และสามารถเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอกได้ ๑ audio input และ ๑ audio output
- ๔.๒.๑.๒๐. ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน พร้อมแนบเอกสารในวันยื่นเสนอราคา
- ๔.๒.๑.๒๑. ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม พร้อมแนบเอกสารในวันยื่นเสนอราคา
- ๔.๒.๑.๒๒. ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ พร้อมแนบเอกสารในวันยื่นเสนอราคา
- ๔.๒.๑.๒๓. อุปกรณ์ที่เสนอต้องเป็นอุปกรณ์ที่ยังอยู่ในสายการผลิต และมีอะไหล่เป็นระยะเวลาอย่างน้อย ๓ ปี เป็นเครื่องใหม่ที่ยังมิได้ทำการติดตั้งใช้งาน ณ ที่ใดมาก่อน และไม่เป็นเครื่องที่ถูกนำมาปรับปรุงสภาพใหม่ (Reconditioned หรือ Rebuilt) รวมทั้งมีการรับประกันไม่น้อยกว่า ๓ ปี โดยมีหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิตโดยตรง
- ๔.๒.๒. อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ ๓๒ ช่อง จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๒.๒.๑. เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตมาเพื่อบันทึกภาพจากกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ

- ๔.๒.๒.๒. สามารถบันทึกและบีบอัดภาพได้ตามมาตรฐาน MPEG๔ หรือ H.๒๖๔, H.๒๖๕ หรือดีกว่า
- ๔.๒.๒.๓. ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum) และสามารถตรวจสอบได้จาก www.onvif.org
- ๔.๒.๒.๔. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๔.๒.๒.๕. สามารถบันทึกภาพและส่งภาพเพื่อแสดงผลที่ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel
- ๔.๒.๒.๖. สามารถใช้งานกับมาตรฐาน “HTTP หรือ HTTPS”, SMTP, “NTP หรือ SNTP”, SNMP, RTSP ได้เป็นอย่างดี
- ๔.๒.๒.๗. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลสำหรับกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ (Surveillance Hard Disk) ชนิด SATA ขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า ๓๒ TB
- ๔.๒.๒.๘. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๔.๒.๒.๙. สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv๔ และ IPv๖ ได้
- ๔.๒.๒.๑๐. ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
- ๔.๒.๒.๑๑. สามารถแสดงภาพที่บันทึกจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดผ่านระบบเครือข่ายได้
- ๔.๒.๒.๑๒. ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ พร้อมแนบเอกสารในวันยื่นเสนอราคา
- ๔.๒.๒.๑๓. มีอัตราการรับข้อมูลของอุปกรณ์ (Incoming Bandwidth) ได้ไม่น้อยกว่า ๔๐๐ Mbps และมีอัตราการส่งข้อมูลของอุปกรณ์ (Outgoing Bandwidth) ได้ไม่น้อยกว่า ๔๐๐ Mbps หรือดีกว่า
- ๔.๒.๒.๑๔. สามารถรองรับการทำ RAID ๑ และ RAID ๕ ได้เป็นอย่างดี
- ๔.๒.๒.๑๕. สามารถรองรับสัญญาณแจ้งเตือนเข้า (Alarm Input) ๑๖ ช่อง และสัญญาณแจ้งเตือนออก (Alarm Output) ๔ ช่อง หรือดีกว่า
- ๔.๒.๒.๑๖. อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย ที่นำเสนอจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับกล้องโทรทัศน์วงจรปิด เพื่อประสิทธิภาพในการทำงานของระบบ
- ๔.๒.๒.๑๗. อุปกรณ์ที่เสนอต้องเป็นอุปกรณ์ที่ยังอยู่ในสายการผลิต และมีอะไหล่เป็นระยะเวลาอย่างน้อย ๓ ปี เป็นเครื่องใหม่ที่ยังมิได้ทำการติดตั้งใช้งาน ณ ที่ใดมาก่อน และไม่ใช่อุปกรณ์ที่ถูกนำมาปรับปรุงสภาพใหม่ (Reconditioned หรือ Rebuilt) รวมทั้งมีการรับประกันไม่น้อยกว่า ๓ ปี โดยมีหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิตโดยตรง
- ๔.๒.๓. อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE ขนาด ๘ ช่อง จำนวน ๕ เครื่อง
- ๔.๒.๓.๑. มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model
- ๔.๒.๓.๒. มี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า ๑๒๘ Gbps และมี Forwarding Rate ไม่น้อยกว่า ๓๒ Mbps
- ๔.๒.๓.๓. รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า ๑๖,๐๐๐ Mac Address



- ๔.๒.๓.๔. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้ จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง
- ๔.๒.๓.๕. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ SFP หรือ SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๔.๒.๓.๖. สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านโปรแกรม Web Browser, Telnet ได้
- ๔.๒.๓.๗. สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านโปรโตคอล SFTP, SSH, SNMP, SPAN/RSPAN, ZTP ได้
- ๔.๒.๓.๘. อุปกรณ์สามารถติดตั้งบน Rack-mounted และทำงานแบบ Fanless ได้
- ๔.๒.๓.๙. มีระบบการ Supports industry-level EAPS/ERPS น้อยกว่า ๕๐ ms
- ๔.๒.๓.๑๐. มี The Mean Time Between Failures, (MTBF) ไม่น้อยกว่า ๒๐๐,๐๐๐ hours.
- ๔.๒.๓.๑๑. สามารถทำงานได้อย่างปกติที่อุณหภูมิช่วง ๐ ถึง +๕๐ องศาเซลเซียส หรือดีกว่า
- ๔.๒.๓.๑๒. อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE ที่เสนอจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน เพื่อประสิทธิภาพในการทำงานของระบบ
- ๔.๒.๓.๑๓. อุปกรณ์ที่เสนอต้องเป็นอุปกรณ์ที่ยังอยู่ในสายการผลิต และมีอะไหล่เป็นระยะเวลาอย่างน้อย ๓ ปี เป็นเครื่องใหม่ที่ยังมิได้ทำการติดตั้งใช้งาน ณ ที่ใดมาก่อน และไม่ใช่อุปกรณ์ที่ถูกนำมาปรับปรุงสภาพใหม่ (Reconditioned หรือ Rebuilt) รวมทั้งมีการรับประกันไม่น้อยกว่า ๓ ปี โดยมีหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิตโดยตรง
- ๔.๒.๔. อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE ขนาด ๒๔ ช่อง จำนวน ๔ เครื่อง
- ๔.๒.๔.๑. มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model
- ๔.๒.๔.๒. มี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า ๑๒๘ Gbps และมี Forwarding Rate ไม่น้อยกว่า ๙๖ Mbps
- ๔.๒.๔.๓. รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า ๑๖,๐๐๐ Mac Address
- ๔.๒.๔.๔. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๔ ช่อง
- ๔.๒.๔.๕. มี (Power over Ethernet) PoE Power Budget ไม่น้อยกว่า ๓๗๐ W
- ๔.๒.๔.๖. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ SFP หรือ SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง
- ๔.๒.๔.๗. สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านโปรแกรม Web Browser, Telnet ได้
- ๔.๒.๔.๘. สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านโปรโตคอล SFTP, SSH, SNMP, SPAN/RSPAN, ZTP ได้
- ๔.๒.๔.๙. อุปกรณ์สามารถติดตั้งบน Rack-mounted และทำงานแบบ Fanless ได้
- ๔.๒.๔.๑๐. มี The Mean Time Between Failures, (MTBF) ไม่น้อยกว่า ๒๐๐,๐๐๐ hours.
- ๔.๒.๔.๑๑. สามารถทำงานได้อย่างปกติที่อุณหภูมิช่วง ๐ ถึง +๕๐ องศาเซลเซียส หรือดีกว่า
- ๔.๒.๔.๑๒. อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE ที่เสนอจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน เพื่อประสิทธิภาพในการทำงานของระบบ



๔.๒.๔.๑๓. อุปกรณ์ที่เสนอต้องเป็นอุปกรณ์ที่ยังอยู่ในสายการผลิต และมีอะไหล่เป็นระยะเวลาอย่างน้อย ๓ ปี เป็นเครื่องใหม่ที่ยังมิได้ทำการติดตั้งใช้งาน ณ ที่ใดมาก่อน และไม่เป็นเครื่องที่ถูกนำมาปรับปรุงสภาพใหม่ (Reconditioned หรือ Rebuilt) รวมทั้งมีการรับประกันไม่น้อยกว่า ๓ ปี โดยมีหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิตโดยตรง

๔.๓. ข้อกำหนดคุณลักษณะและมาตรฐานอื่นๆ

๔.๓.๑. โปรแกรมบริหารจัดการกล้องวงจรปิด

- ๔.๓.๑.๑. สามารถทำงานร่วมกับกล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย และอุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย ที่เสนอในโครงการนี้ได้เป็นอย่างดี
- ๔.๓.๑.๒. สามารถรองรับการใช้งาน Preview, Playback, TV wall ได้เป็นอย่างดี
- ๔.๓.๑.๓. สามารถเลือกรูปแบบในการแบ่งจอภาพเมื่อดูภาพสดได้ ๑, ๔, ๙, ๑๖, ๓๖, ๖๔ กล้องได้เป็นอย่างดี หรือปรับแต่งเองได้
- ๔.๓.๑.๔. สามารถควบคุมกล้อง PTZ ได้
- ๔.๓.๑.๕. สามารถค้นหาภาพย้อนหลัง ตามวัน เวลาได้
- ๔.๓.๑.๖. รองรับเมนูการใช้งานได้หลายภาษา และสามารถใช้ภาษาไทยได้
- ๔.๓.๑.๗. สามารถรองรับระบบปฏิบัติการ Windows และ MacOS ได้
- ๔.๓.๑.๘. สามารถกำหนดระดับสิทธิ์ของผู้ใช้งาน Administrator หรือ Operator ได้เป็นอย่างดี
- ๔.๓.๑.๙. เป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกับอุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่ายที่สามารถทำงานร่วมกันได้เป็นอย่างดี

๔.๓.๒. สายใยแก้วนำแสงแบบ Single Mode ชนิดติดตั้งภายนอกอาคารแบบ ARSS ขนาด ๖ Core

- ๔.๓.๒.๑. เป็นสายใยแก้วนำแสงชนิด Single mode ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐาน ISO/IEC ๑๑๘๐๑: ๒๐๑๑(Ed.๒.๒), ANSI/TIA-๕๖๘-C.๓, Telcordia (Bellcore) GR-๒๐-CORE, ANSI/ICEA ๖๔๐, IEC ๖๐๗๙๓, IEC ๖๐๗๙๔-๑-๒, ITU-T G.๖๕๒D และต้องได้รับมาตรฐาน TIS ๒๑๖๖-๒๕๔๘ เป็นอย่างน้อย
- ๔.๓.๒.๒. เป็นสายใยแก้วนำแสงสามารถติดตั้งแขวนกับเสาไฟฟ้าและร้อยท่อฝังดิน โดยมีโครงสร้างที่สามารถป้องกันสัตว์กัดแทะได้
- ๔.๓.๒.๓. มีค่า Max.และTyp. Attenuation ที่ความยาวคลื่น ๑๓๑๐ nm ไม่เกิน ๐.๓๕ และ ๐.๓๓ dB/km
- ๔.๓.๒.๔. มีโครงสร้างเป็นแบบ ๓Twisted Tube โดย Loose Tube ทำจากวัสดุ PBT และภายใน Loose tube มี Thixotropic Jelly Compound เพื่อป้องกันความชื้น
- ๔.๓.๒.๕. มี Central Strength Member ทำจากวัสดุ FRP เพื่อรับแรงดึงและมี Ripcord เพื่อช่วยในการลอกสาย
- ๔.๓.๒.๖. มี Water blocking E-Glass yarn เพื่อเพิ่มการรับแรงดึงและป้องกันความชื้น
- ๔.๓.๒.๗. โครงสร้างมีชั้นป้องกันการกัดแทะและสัตว์กัดแทะทำจากวัสดุ Corrugated chrome steel tape coated with polymer ความหนาไม่น้อยกว่า ๐.๒๕ mm.



๔.๓.๒.๘. เปลือกนอกของสายเป็นสีดำผลิตจาก HDPE เพื่อป้องกันรังสี UV และทนต่อสภาพแวดล้อม

๔.๓.๒.๙. สามารถรับแรงดึงขณะติดตั้งได้ไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ N, และขณะใช้งานไม่น้อยกว่า ๖๐๐ N

๔.๓.๓. สายทองแดงแบบตีเกลียว UTP CAT ๖ ชนิดภายนอกอาคาร

๔.๓.๓.๑. เป็นสายทองแดงแบบตีเกลียว U/UTP Category ๖ (Unshielded Twisted Pair) ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐาน ANSI/TIA-๕๖๘.๒-D, ISO/IEC ๑๑๘๐๑:๒๐๑๗, EN-๕๐๑๗๓-๑, EN ๕๐๒๘๘-๖-๑, ICEA S-๑๐๒-๗๐๐ Category ๖, UL ๔๔๔ เป็นอย่างน้อย

๔.๓.๓.๒. สามารถรองรับการใช้งาน ๑๐GBASE-T, ๑๐๐๐ BASE-T, ๑๐๐ BASE-TX, POE, ISDN, VoIP, Digital and analog for data, video and audio application เป็นอย่างน้อย

๔.๓.๓.๓. มีค่า Insertion Loss(max) ไม่เกิน ๓๒.๐ dB ที่ ๒๕๐ MHz, ไม่เกิน ๕๔.๕ dB ที่ ๖๐๐ MHz

๔.๓.๓.๔. มีค่า RL(nom) ไม่น้อยกว่า ๒๕.๓ dB ที่ ๒๕๐ MHz, ไม่น้อยกว่า ๒๒.๗ dB ที่ ๖๐๐ MHz

๔.๓.๓.๕. มีค่า Impedance เท่ากับ 100 ± 15 Ohms, ๑ MHz ถึง ๖๐๐ MHz

๔.๓.๓.๖. มีค่า Propagation delay เท่ากับ ๕๓๖ ns/๑๐๐ m. Max. ที่ความถี่ ๖๐๐ MHz

๔.๓.๓.๗. มีตัวนำเป็นทองแดง (Solid Bare Copper) ขนาด ๒๓ AWG และมีฉนวนหุ้มทองแดง ทำจาก HDPE

๔.๓.๓.๘. มี Filler slot ทำจากวัสดุ FRPE และออกแบบเป็น Cross Filler แยกทุกคู่สายเพื่อป้องกันการรบกวนระหว่างคู่สาย

๔.๓.๓.๙. เปลือกชั้นในผลิตจาก FR PVC สีดำ มีคุณสมบัติป้องกันการลามไฟ

๔.๓.๓.๑๐. ภายในมี Ripcord เพื่อช่วยให้ง่ายในการลอกสาย

๔.๓.๓.๑๑. เปลือกนอกของสายเป็นสีดำทำจากวัสดุ PE ชนิด CMX เพื่อป้องกันรังสี UV

๕. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

ส่งมอบงานและพัสดุภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาหรือใบสั่งจ้าง

๖. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ใช้หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือก ตามภาคผนวก ก.

๗. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ รายการค่าใช้จ่ายโครงการ/โครงการปรับปรุงระบบโครงข่ายกล้องโทรทัศน์วงจรปิด CCTV ภายในสำนักงานเชียงใหม่ไนท์ซาฟารี ระยะที่ ๒ วงเงิน ๘๐๐,๐๐๐ บาท (แปดแสนบาทถ้วน) ของสำนักงานเชียงใหม่ไนท์ซาฟารี สำนักงานพัฒนาพิงคนคร (องค์การมหาชน)

๘. งานงานและการจ่ายเงิน

ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบงาน ภายในระยะเวลาไม่เกิน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยจะชำระเงิน ร้อยละ ๑๐๐ ของราคารวมโครงการตามสัญญาจ้างให้แก่ผู้รับจ้างเมื่อคณะกรรมการฯ ได้ทำการตรวจรับเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ดังนี้

รายงานสรุปผลการดำเนินโครงการปรับปรุงระบบโครงข่ายกล้องโทรทัศน์วงจรปิด CCTV ภายใน สำนักงานเชียงใหม่ไนท์ซาฟารี ระยะที่ ๒ ในรูปแบบเอกสาร จำนวน ๑ ชุด และแบบอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน ๑ ชุด โดยรายงานสรุปผลมีรายละเอียดดังนี้

- (๑) ภาพถ่ายขั้นตอนการดำเนินงาน และภาพถ่ายผลสำเร็จของงาน
- (๒) แผนผังการติดตั้งกล้องวงจรปิดและการติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดในโครงการ พร้อมผังการเดินทางสายสัญญาณ, As Built Drawing ที่มีลายมือชื่อวิศวกร
- (๓) รายละเอียดวัสดุ อุปกรณ์ พร้อมชื่อยี่ห้อ รุ่น ของวัสดุที่ใช้ในโครงการทั้งหมด พร้อมระบุหมายเลขประจำเครื่อง หรือ Serial Number และตำแหน่งที่ติดตั้ง
- (๔) ผลการทดสอบสายสัญญาณ

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคางานจ้าง

๑๐. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ระยะเวลาประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์

๑๑.๑. สำนักงานเชียงใหม่ไนท์ซาฟารี สำนักงานพัฒนาพิงคนคร (องค์การมหาชน) ขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาคัดเลือกผู้เสนอราคาที่น่าส่งเอกสารถูกต้องตามเงื่อนไขวิธีการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-Bidding) และความเหมาะสมในการนำเสนอปัจจัยที่มีคุณภาพ และคุณสมบัติเป็นประโยชน์ต่อทางหน่วยงาน

๑๑.๒. สำนักงานเชียงใหม่ไนท์ซาฟารี สำนักงานพัฒนาพิงคนคร (องค์การมหาชน) ทรงไว้ซึ่งสิทธิ์ที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ของทางหน่วยงานเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของสำนักงานเชียงใหม่ไนท์ซาฟารี สำนักงานพัฒนาพิงคนคร (องค์การมหาชน) เป็นเด็ดขาด ผู้เสนอราคาจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ ไม่ได้

๑๑.๓. หากการเสนองานใดที่ไม่สามารถชี้แจงได้อย่างเหมาะสมและชัดเจน สำนักงานเชียงใหม่ไนท์ซาฟารี สำนักงานพัฒนาพิงคนคร (องค์การมหาชน) มีสิทธิ์ไม่พิจารณาการเสนองานนั้น และจะพิจารณาผู้ที่เสนองานได้เหมาะสมและชัดเจนกว่าตามความคิดเห็นของคณะกรรมการ

๑๒. อื่นๆ

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถเข้ามาสำรวจหน้างานที่จะดำเนินการในงานจ้างดังกล่าวได้ ณ สำนักงานเชียงใหม่ไนท์ซาฟารี ภายในระยะเวลาก่อนวันยื่นเสนอราคา ในวันและเวลาราชการ หากไม่มีการเข้ามาสำรวจดังกล่าว จะถือว่ารับทราบรายละเอียดของงานจ้างตามเอกสารนี้แล้ว



ภาคผนวก ก.
เกณฑ์การพิจารณา

การพิจารณาจะใช้เกณฑ์การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance) โดยพิจารณาคุณภาพ คุณสมบัติ และราคาของผู้เสนอราคาที่เป็นประโยชน์ต่อทางสำนักงานเชียงใหม่ไนท์ซาฟารี สำนักงานพัฒนาพิงคนคร (องค์การมหาชน) สูงที่สุด ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้คะแนนรวมสูงสุดจะเป็นผู้ชนะการเสนอราคา

ข้อกำหนดในการประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา มีหลักเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

๑. ราคาที่ยื่นข้อเสนอ (Price) น้ำหนักคะแนนร้อยละ ๕๐
๒. เกณฑ์คุณภาพ (Performance) น้ำหนักคะแนนร้อยละ ๕๐ โดยพิจารณาจาก รายละเอียดของแผนผังที่เสนอ (Shop Drawing) และแผนการดำเนินงาน (Project Plan) ที่แสดงให้เห็นถึงการดำเนินงานที่สามารถดำเนินโครงการให้แล้วเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนดได้จริง
๓. การพิจารณาตัดสินตามหลักเกณฑ์ในข้อ ๒ โดยมีเกณฑ์การพิจารณาดังตาราง ผลการตัดสินของทางสำนักงานเชียงใหม่ไนท์ซาฟารี สำนักงานพัฒนาพิงคนคร (องค์การมหาชน) ถือว่าเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะฟ้องร้องหรือเรียกค่าเสียหายใดๆ ไม่ได้ทั้งสิ้น หรือทางหน่วยงานจะไม่พิจารณาจัดจ้างก็ได้ สุดท้ายจะพิจารณา ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ของหน่วยงานเป็นสำคัญ

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนนด้านคุณภาพ	น้ำหนักคะแนนร้อยละ
๑	ด้านรายละเอียดของแผนผังที่นำเสนอ (Shop Drawing) (๑๐๐ คะแนน) ๑) แผนผังในรูปแบบ Shop Drawing ที่มีรายละเอียด ตำแหน่งกล้องวงจรปิด ตู้จัดเก็บอุปกรณ์พร้อมอุปกรณ์เครือข่าย, การติดตั้งสายใยแก้วนำแสง (F/O) และสายสัญญาณทองแดง (UTP) รูปแบบการเดินท่อร้อยสาย และวัสดุที่ใช้ พร้อมประเมินระยะสาย ได้ ๑๐๐ คะแนน ๒) แผนผังในรูปแบบ Layout ที่มีรายละเอียด ตำแหน่งกล้องวงจรปิด ตู้จัดเก็บอุปกรณ์พร้อมอุปกรณ์เครือข่าย, การติดตั้งสายใยแก้วนำแสง (F/O) และสายสัญญาณทองแดง (UTP) รูปแบบการเดินท่อร้อยสาย และวัสดุที่ใช้ ได้ ๕๐ คะแนน ๓) ไม่มีแผนผังยื่นเสนอ ได้ ๐ คะแนน	๓๐
๒	ด้านแผนการดำเนินงาน (Project Plan) (๑๐๐ คะแนน) ๑) มีแผนการดำเนินงานที่สามารถปฏิบัติได้จริง ภายในกรอบระยะเวลาของโครงการ ได้ ๑๐๐ คะแนน ๒) มีแผนการดำเนินงานที่สามารถปฏิบัติได้จริง เท่ากับระยะเวลาของโครงการ ได้ ๕๐ คะแนน ๓) ไม่มีแผนการดำเนินงาน ได้ ๐ คะแนน	๒๐

