

ประกาศเปิดเผยแพร่ราคากลางและคำนวณราคากลางของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช
การจัดซื้อจัดจ้างซึ่งมีใ้ใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อกล้องวงจรปิด สำหรับหอพักนักศึกษา พร้อมติดตั้ง โดยวิธีเฉพาะเจาะจง
แผนงาน พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์
ผลผลิต ผู้สำเร็จการศึกษาด้านสังคมศาสตร์
โครงการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวก สภาพแวดล้อมและการจัดการเรียนการสอนให้ทันสมัยอย่างต่อเนื่อง (C)
(โครงการที่ ๒๓)

กิจกรรมที่ ๓ จัดซื้อครุภัณฑ์ รายการกล้องวงจรปิด รหัสสง. ๓๙-๐๓๒๐-๐๘.๓

หน่วยงานเจ้าของโครงการ กองพัฒนานักศึกษา โดยงานหอพักนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร จำนวนเงิน ๔๙๗,๕๕๐ บาท (สี่แสนเก้าหมื่นเจ็ดพันห้าร้อยห้าสิบบาทถ้วน)

๓. ลักษณะโดยสังเขป

รายการครุภัณฑ์กล้องวงจรปิด สำหรับหอพักนักศึกษา พร้อมติดตั้ง ประกอบด้วย

- อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ ๓๒ ช่อง จำนวน ๑ เครื่อง
- กล้องวงจรปิด IP /Network Camera ความละเอียด ๒ ล้านพิกเซล จำนวน ๓๒ ชุด
- สายสัญญาณ UTP แบบใช้ภายนอกหรือภายในอาคาร จำนวน ๑ งาน
- อุปกรณ์แปลงสัญญาณจากสาย UTP RJ ๔๕ เป็นสัญญาณที่สามารถใช้กับสาย Fiber Optic (๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ ๑ port Single mode (SM)) จำนวน ๒ ตัว
- สายใยแก้วนำแสงชนิดติดตั้งภายนอกอาคาร ขนาดไม่น้อยกว่า ๖ Core จำนวน ๑ งาน
- อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ POE (PoE L๒ Switch) ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง จำนวน ๔ ตัว
- อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ Network Switch Hub ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง จำนวน ๒ ตัว
- กล่องใส่อุปกรณ์แปลงสัญญาณ (Media Converter) และ POE จำนวน ๖ กล่อง
- เครื่องเครื่องสำรองไฟ ไม่น้อยกว่า ขนาด ๑๐๐๐VA และ ไม่น้อยกว่า ๖๐๐W จำนวน ๑ เครื่อง
- สาย Fiber Optic Pigtail พร้อมอุปกรณ์ติดตั้ง จำนวน ๘ เส้น
- ถาด Splice Tray จำนวน ๒ อัน
- Accessories จำนวน ๑ งาน

๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๘ มกราคม ๒๕๖๔

ราคากลาง (ราคาอ้างอิง) กล้องวงจรปิด สำหรับหอพักนักศึกษา พร้อมติดตั้ง จำนวนเงิน ๔๙๐,๒๙๐.๐๕ บาท
(สี่แสนเก้าหมื่นสองร้อยเก้าสิบบาทห้าสตางค์) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม

๕. แหล่งที่มาของราคากลาง

- ๕.๑ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอ อาร์ พี ซิสเต็มส์
- ๕.๒ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอ็นเคพี อินเทอร์เน็ตกรุ๊ป
- ๕.๓ นางสาวนิตา เจริญพงษ์

๖. รายชื่อคณะกรรมการผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

ชื่อ - นามสกุล

ตำแหน่ง

ลงชื่อ

๖.๑ นายก่อกานต์ ประเสริฐ

ประธานกรรมการ

.....

๖.๒ นายอำพล ตรงฉิม

กรรมการ

.....

๖.๓ นางสาวบุรณี เสลา

กรรมการ

.....

ลงชื่อ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศุภมาตริ อิศสระพันธ์)

รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

รายละเอียดการจัดซื้อกล้องวงจรปิด พร้อมติดตั้ง ภายใน และภายนอกอาคารหอพักนักศึกษา

ที่	ชื่อรายการ	จำนวนที่ขอตั้ง		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน	คุณลักษณะและคำชี้แจง
		หน่วยนับ	จำนวน			
๑	กล้องวงจรปิด สำหรับหอพักนักศึกษาพร้อมติดตั้ง	รายการ	๑	๔๙๐,๒๕๐.๐๕ บาทรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม	๔๙๐,๒๕๐.๐๕ บาทรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม	<p>คุณลักษณะ</p> <p>๑. ระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) ประกอบด้วยกล้องโทรทัศน์วงจรปิดความละเอียด Full HD, เครื่องบันทึกภาพ, จอแสดงภาพ, คอมพิวเตอร์พร้อมซอฟต์แวร์ใช้งานระบบกล้องวงจรปิด, สายนำสัญญาณและอุปกรณ์ติดตั้ง</p> <p>๒. ภาพจากกล้องวงจรปิด จะถูกบันทึกภาพลงในเครื่องบันทึกภาพ โดยภาพที่ถูกบันทึกมีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๒ Megapixels ที่ความเร็ว ๒๕ fps ทุกกล้อง และสามารถบันทึกภาพได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน</p> <p>๓. อุปกรณ์ที่นำเสนอจะต้องเป็นของแท้ ของใหม่ จากโรงงานผู้ผลิต และจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีจำหน่ายเป็นการทั่วไป ไม่ได้ทำขึ้นเป็นการเฉพาะ ไม่เป็นสินค้า OEM (Original Equipment Manufacturer) โดยจะต้องสามารถตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล คุณลักษณะเฉพาะ ได้แก่</p> <p>แคตตาล็อก ผ่านทางเว็บไซต์ของผู้ผลิตได้</p> <p>๔. เพื่อประสิทธิภาพสูงสุดในการทำงาน อุปกรณ์หลักของระบบกล้องวงจรปิด ได้แก่ อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ ๓๒ ช่อง, กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่ายแบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร, กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายในอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไป และซอฟต์แวร์ใช้งานระบบกล้องวงจรปิดต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน พร้อมยืนยันการรับประกันไม่น้อยกว่า ๒ ปี และการสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า ๕ ปี</p> <p>๕. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายในอาคาร และภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไป</p>

ที่	ชื่อรายการ	จำนวนที่ขอต้ง		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน	คุณลักษณะและคำชี้แจง
		หน่วยนับ	จำนวน			
						<p>๕.๒ มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐ x ๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel</p> <p>๕.๓ มี frame rate ไม่น้อยกว่า ๒๕ ภาพต่อวินาที (frame per second)</p> <p>๕.๔ ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ</p> <p>๕.๕ มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า ๐.๒๕ LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า ๐.๐๕ LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)</p> <p>๕.๖ มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า ๑/๒ นิ้ว</p> <p>๕.๗ มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่างสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๐.๘มิลลิเมตร</p> <p>๕.๘ สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้</p> <p>๕.๙ สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้</p> <p>๕.๑๐ สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย ๒ แหล่ง</p> <p>๕.๑๑ ได้รับมาตรฐาน Onvif ,PSIA, CGI ได้เป็นอย่างน้อย</p> <p>๕.๑๒ มีระยะแสงอินฟราเรด(IR)ไม่ต่ำกว่า ๓๐ เมตร</p> <p>๕.๑๓ สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.๒๖๔ เป็นอย่างน้อย</p> <p>๕.๑๔ สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv๔ และ IPv๖ ได้</p> <p>๕.๑๕ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้</p> <p>๕.๑๖ สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, "NTP หรือ SNTP", SNMP, RTSP, IEEE๘๐๒.๑X ได้เป็นอย่างน้อย</p>


ที่	ชื่อรายการ	จำนวนที่ขอตั้ง		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน	คุณลักษณะและคำชี้แจง
		หน่วยนับ	จำนวน			
						<p>๕.๑๗ มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card</p> <p>๕.๑๘ ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ในรูปแบบแผ่น CD หรือ DVD ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง หรือสามารถ Download จากเว็บไซต์ผู้ผลิต</p> <p>๕.๑๙ ได้รับมาตรฐานการป้องกันผลิตภัณฑ์จากภายนอก IP๖๗ และ IK๑๐</p> <p>๕.๒๐ ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน</p> <p>๕.๒๑ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม</p> <p>๕.๒๒ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ</p> <p>๖. อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ ๓๒ ช่อง</p> <p>๖.๑ เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตมาเพื่อบันทึกภาพจากกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ</p> <p>๖.๒ สามารถบันทึกและบีบอัดภาพได้ตามมาตรฐาน MPEG๔ หรือ H.๒๖๔ หรือดีกว่า</p> <p>๖.๓ ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum) และ CGI</p> <p>๖.๔ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง</p> <p>๖.๕ สามารถบันทึกภาพและส่งภาพเพื่อแสดงผลที่ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel</p> <p>๖.๖ รองรับการต่อจอภาพผ่านสาย HDMI จำนวน ๒ช่องและ VGA จำนวน ๒ ช่อง</p> <p>๖.๗ สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, SMTP, "NTP หรือ SNTP", SNMP, RTSP ได้เป็นอย่างดี</p> <p>๖.๘ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลสำหรับกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ (Surveillance Hard Disk) ชนิด SATA ขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า ๓๒ TB</p> <p>๖.๙ มีช่องเชื่อมต่อฮาร์ดดิส ชนิด SATA ไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง</p>


ที่	ชื่อรายการ	จำนวนที่ขอตั้ง		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน	คุณลักษณะและคำชี้แจง
		หน่วยนับ	จำนวน			
						<p>๖.๑๐ รองรับการสำรองข้อมูลในรูปแบบเรด (RAID) ๐,๑,๕,๖,๑๐ ได้เป็นอย่างดี</p> <p>๖.๑๑ มีฟังก์ชัน ANR(Automatic Network Replenish Technology)ในช่วงเวลาที่สัญญาณภาพถูกตัดขาด ข้อมูลในเครื่องบันทึกจะไม่สูญหาย</p> <p>๖.๑๒ รองรับการทำงานแบบ Hot Standby ในกรณีที่เครื่องบันทึกหลักหยุดการทำงาน ยังคงมีเครื่องบันทึกสำรองทำงานต่อเนื่องได้ทันที</p> <p>๖.๑๓ รองรับการทำงานแบบ ANPR (Automatic number-plate recognition) โดยสามารถถ่ายภาพป้ายทะเบียนรถยนต์และค้นหาป้ายทะเบียนรถยนต์ผ่านเครื่องบันทึกได้</p> <p>๖.๑๔ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง</p> <p>๖.๑๕ สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv๔ และ IPv๖ ได้</p> <p>๖.๑๖ ต้อง มี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ในรูปแบบแผ่น CD หรือ DVD ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องหรือสามารถ Download จากเว็บไซต์ผู้ผลิต</p> <p>๖.๑๗ สามารถแสดงภาพที่บันทึกจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดผ่านระบบเครือข่ายได้</p> <p>๖.๑๘ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ</p> <p>๗. ซอฟต์แวร์ใช้งานระบบกล้องวงจรปิดสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์</p> <p>๗.๑ สามารถควบคุมเครื่องบันทึกภาพ และกล้องวงจรปิดทั้งระบบที่เสนอโครงการนี้ได้ โดยไม่มีค่าลิขสิทธิ์</p> <p>๗.๒ สามารถแสดงภาพสดพร้อมกันในหน้าจอเดียวกันได้ไม่น้อยกว่า ๖๔ ช่อง</p> <p>๗.๓ สามารถแสดงภาพแบบแผนที่ E-map ได้</p> <p>๗.๔ สามารถค้นหาภาพย้อนหลังแบบ Time Search, Motion detection, Alarm ได้</p> <p>๗.๕ สามารถสำรองข้อมูลในรูปแบบไฟล์ AVI หรือ MPEG-๔ ได้</p> <p>๗.๖ สามารถแสดงข้อมูลการใช้งานระบบ (Log) ได้</p>


ที่	ชื่อรายการ	จำนวนที่ขอตั้ง		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน	คุณลักษณะและคำชี้แจง
		หน่วยนับ	จำนวน			
						<p>๗.๗ สามารถใช้งานกับระบบปฏิบัติการ Window หรือ IOS ได้</p> <p>๗.๘ ซอฟต์แวร์ต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับอุปกรณ์บันทึกวีดีโอและกล้องโทรทัศน์วงจรปิด</p> <p>๘. สายสัญญาณ UTP แบบ CAT-๖ ใช้ภายนอก และภายในอาคาร</p> <p>๘.๑ เป็นสายทองแดงตีเกลียว UTP Category ๖ ชนิดภายในและภายนอกอาคาร</p> <p>๘.๒ มี Filler อยู่ตรงกลางโครงสร้างเพื่อป้องกันสัญญาณรบกวน</p> <p>๘.๓ มี Ripcord เพื่อช่วยให้ง่ายต่อการลอกสาย</p> <p>๘.๔ สาย UTP ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓ AWG</p> <p>๘.๕ ฉนวนหุ้มทำจาก PE หรือดีกว่า</p> <p>๘.๖ มีค่า Insertion Loss ไม่น้อยกว่า ๓๒db ที่ความถี่ ๒๕๐MHz</p> <p>๘.๗ มีค่า Propagation delay ๕๓๖ns/๑๐๐m. Max. ที่ความถี่ ๒๕๐MHz</p> <p>๙. อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE (PoE L๒ Switch) ขนาด ๘ ช่อง</p> <p>๙.๑ มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model</p> <p>๙.๒ มี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า ๗.๖ Gbps</p> <p>๙.๓ รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า ๘,๐๐๐ Mac Address</p> <p>๙.๔ 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</p> <p>๙.๕ มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง</p> <p>๑๐. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๑ kVA</p> <p>๑๐.๑ มีกำลังไฟฟ้าด้านนอกไม่น้อยกว่า ๑ kVA (๖๐๐ Watts)</p> <p>๑๐.๒ สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที</p> <p>๑๑. งานเชื่อมต่อระบบและทดสอบระบบประกอบด้วย</p>

ที่	ชื่อรายการ	จำนวนที่ขอตั้ง		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน	คุณลักษณะและคำชี้แจง
		หน่วยนับ	จำนวน			
						<p>๑๑.๑ ต้องเชื่อมต่อระบบ และใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ ในทุกๆกล่องที่ติดตั้ง</p> <p>๑๑.๒ ผู้รับจ้างต้องทดสอบการใช้งาน ให้สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี และครบถ้วนตามจำนวนที่ติดตั้ง และสอนการใช้งาน กับทางงานหอพักนักศึกษา กองพัฒนานักศึกษา เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ วันเมื่อส่งมอบงาน</p> <p>๑๑.๓ ผู้รับจ้างต้องทดสอบภาพ และปรับมุมการใช้งานให้เหมาะสม เพื่อการบันทึกภาพให้เหมาะสม</p> <p>๑๑.๔ ผู้รับจ้าง ต้องส่งหนังสือรับประกัน และคู่มือการใช้งานให้กับผู้ว่าจ้าง อย่างน้อย ๓ ชุด ทั้งแบบ Hard Copy และ ใส่แผ่น CD</p> <p>๑๒. งานติดตั้ง และอื่นๆ</p> <p>๑๒.๑ ก่อนเริ่มงานติดตั้งให้ ผู้รับจ้างเสนอแบบรายละเอียด (Shop Drawing) และคุณสมบัติพร้อม ตัวอย่างกล่อง และแผนงานการติดตั้ง ภายใน ๑๕ วันหลังจาก ได้เซ็นสัญญา</p> <p>๑๒.๒ ให้ผู้รับจ้าง ชี้แจงแบบและแผนงานที่จะดำเนินงานภายใน ๑๕ วันหลังจากเซ็นสัญญา</p> <p>๑๒.๓ เมื่อติดกล่อง ให้ทดสอบมุมกล่อง และสัญญาณ ให้เหมาะสม ทุกตัว</p> <p>๑๒.๔ ผู้รับจ้างต้องใช้ความชำนาญ ในการติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐาน ทางวิศวกรรม และวิธีการที่ถูกต้อง เพื่อให้ทางหน่วยงานได้ใช้งานได้ อย่างเต็มประสิทธิภาพ</p> <p>๑๒.๕ ตำแหน่งที่จะติดตั้ง ให้ขออนุมัติจากผู้ว่าจ้าง โดยหากมีค่ารื้อถอน ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งสิ้น</p> <p>๑๒.๖ การเดินสายสัญญาณ บนฝ้า ในท่อร้อยสาย หรือในราง ให้เป็นไปตามมาตรฐาน วสท.</p> <p>๑๓. ระยะเวลาดำเนินการ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๔๕ วัน นับจากวันที่ลงนามในสัญญา</p> <p>๑๔. การรับประกัน</p> <p>๑๔.๑ หากมิได้ระบุเป็นอย่างอื่น ผู้รับจ้างต้องรับประกันคุณภาพ ความสามารถของอุปกรณ์ และการติดตั้งว่าใช้งานได้ดีเป็นเวลา ๒ ปี นับจากการส่งมอบงาน</p> <p>๑๔.๒ ระหว่างระยะเวลาประกัน หากผู้ว่าจ้างตรวจพบ ว่าเกิดปัญหาใดๆ เนื่องจากวัสดุ</p>

ที่	ชื่อรายการ	จำนวนที่ขอตั้ง		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน	คุณลักษณะและคำชี้แจง
		หน่วยนับ	จำนวน			
						อุปกรณ์ และการติดตั้ง ผู้รับจ้างจะต้องเข้ามาดำเนินการแก้ไขให้โดยไม่ชักช้า หากผู้รับจ้างไม่เข้ามาดำเนินการแก้ไข ทางผู้ว่าจ้าง สงวนสิทธิ์ ที่จะจัดหาผู้รับจ้างอื่น มาดำเนินการแทน และ ค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นที่เกิดขึ้นทาง ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบ

ลงชื่อ  ประธานกรรมการ

ลงชื่อ  กรรมการ

ลงชื่อ  กรรมการ

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะกล้องวงจรปิด สำหรับหอพักนักศึกษา ดังต่อไปนี้

๑. ระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) ประกอบด้วย กล้องโทรทัศน์วงจรปิดความละเอียด Full HD, เครื่องบันทึกภาพ, จอแสดงภาพ, คอมพิวเตอร์พร้อมซอฟต์แวร์ใช้งานระบบกล้องวงจรปิด, สายนำสัญญาณและอุปกรณ์ติดตั้ง

๒. ภาพจากกล้องวงจรปิด จะถูกบันทึกภาพลงในเครื่องบันทึกภาพ โดยภาพที่ถูกบันทึกมีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๒ Megapixels ที่ความเร็ว ๒๕ fps ทุกกล้อง และสามารถบันทึกภาพได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน

๓. อุปกรณ์ที่นำเสนอจะต้องเป็นของแท้ ของใหม่จากโรงงานผู้ผลิต และจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีจำหน่ายเป็นการทั่วไป ไม่ได้ทำขึ้นเป็นการเฉพาะ ไม่เป็นสินค้า OEM (Original Equipment Manufacturer) โดยจะต้องสามารถตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล คุณลักษณะเฉพาะ ได้แก่ แคตตาล็อก ผ่านทางเว็บไซต์ของผู้ผลิตได้

๔. เพื่อประสิทธิภาพสูงสุดในการทำงาน อุปกรณ์หลักของระบบกล้องวงจรปิด ได้แก่ อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ ๓๒ ช่อง, กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร, กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายในอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไป และซอฟต์แวร์ใช้งานระบบกล้องวงจรปิดต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน พร้อมยืนยันการรับประกันไม่น้อยกว่า ๒ ปี และการสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๕. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายในอาคาร และภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไป

๕.๑ ติดตั้งกล้องวงจรปิดชนิด IP Camera จำนวน ๓๒ ชุด พร้อมเชื่อมต่อสายสัญญาณภาพด้วยสาย UTP Cat๖

๕.๒ มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐ x ๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel

๕.๓ มี frame rate ไม่น้อยกว่า ๒๕ ภาพต่อวินาที (frame per second)

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

๕.๕ มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า ๐.๒๕ LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า ๐.๐๕ LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)

๕.๖ มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า ๑/๒ นิ้ว

๕.๗ มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่างสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๐.๘ มิลลิเมตร

๕.๘ สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้

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

๕.๑๐ สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย ๒ แหล่ง

๕.๑๑ ได้รับมาตรฐาน Onvif ,PSIA, CGI ได้เป็นอย่างน้อย

๕.๑๒ มีระยะแสงอินฟราเรด(IR)ไม่ต่ำกว่า ๓๐ เมตร

๕.๑๓ สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.๒๖๔ เป็นอย่างน้อย

๕.๑๔ สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv๔ และ IPv๖ ได้

๕.๑๕ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้

๕.๑๖ สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, "NTP หรือ SNTP", SNMP, RTSP, IEEE๘๐๒.๑X ได้เป็นอย่างดี

๕.๑๗ มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card

๕.๑๘ ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ในรูปแบบแผ่น CD หรือ DVD ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง หรือสามารถ Download จากเว็บไซต์ผู้ผลิต

๕.๑๙ ได้รับมาตรฐานการป้องกันผลิตภัณฑ์จากภายนอก IP๖๗ และ IK๑๐

๕.๒๐ ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน

๕.๒๑ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

๕.๒๒ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

๖. อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ ๓๒ ช่อง

๖.๑ เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตมาเพื่อบันทึกภาพจากกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ

๖.๒ สามารถบันทึกและบีบอัดภาพได้ตามมาตรฐาน MPEG๔ หรือ H.๒๖๔ หรือดีกว่า

๖.๓ ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum) และ CGI

๖.๔ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

๖.๕ สามารถบันทึกภาพและส่งภาพเพื่อแสดงผลที่ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel

๖.๖ รองรับการต่อจอภาพผ่านสาย HDMI จำนวน ๒ช่องและ VGA จำนวน ๒ ช่อง

๖.๗ สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, SMTP, "NTP หรือ SNTP", SNMP, RTSP ได้เป็นอย่างดี

๖.๘ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลสำหรับกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ (Surveillance Hard Disk) ชนิด SATA ขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า ๓๒ TB

๖.๙ มีช่องเชื่อมต่อฮาร์ดดิส ชนิด SATA ไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง

๖.๑๐ รองรับการสำรองข้อมูลในรูปแบบเรด(RAID) ๐,๑,๕,๖,๑๐ ได้เป็นอย่างดี

๖.๑๑ มีฟังก์ชัน ANR(Automatic Network Replenish Technology)ในช่วงเวลาที่สัญญาณภาพถูกตัดขาด ข้อมูลในเครื่องบันทึกจะไม่สูญหาย

๖.๑๒ รองรับการทำงานแบบ Hot Standby ในกรณีที่เครื่องบันทึกหลักหยุดการทำงาน ยังคงมีเครื่องบันทึกสำรองทำงานต่อเนื่องได้ทันที

๖.๑๓ รองรับการทำงานแบบ ANPR (Automatic number-plate recognition) โดยสามารถถ่ายภาพป้ายทะเบียนรถยนต์และค้นหาป้ายทะเบียนรถยนต์ผ่านเครื่องบันทึกได้

๖.๑๔ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง

๖.๑๕ สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv๔ และ IPv๖ ได้

๖.๑๖ ต้อง มี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ในรูปแบบแผ่น CD หรือ DVD ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องหรือสามารถ Download จากเว็บไซต์ผู้ผลิต

๖.๑๗ สามารถแสดงภาพที่บันทึกจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดผ่านระบบเครือข่ายได้

๖.๑๘ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

๗. ซอฟต์แวร์ใช้งานระบบกล้องวงจรปิดสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์

๗.๑ สามารถควบคุมเครื่องบันทึกภาพ และกล้องวงจรปิดทั้งระบบที่เสนอโครงการนี้ได้ โดยไม่มีค่าลิขสิทธิ์

๗.๒ สามารถแสดงภาพสดพร้อมกันในหน้าจอเดียวกันได้ไม่น้อยกว่า ๖๔ ช่อง

๗.๓ สามารถแสดงภาพแบบแผนที่ E-map ได้

๗.๔ สามารถค้นหาภาพย้อนหลังแบบ Time Search, Motion detection, Alarm ได้

๗.๕ สามารถสำรองข้อมูลในรูปแบบไฟล์ AVI หรือ MPEG-๔ ได้

๗.๖ สามารถแสดงข้อมูลการใช้งานระบบ (Log) ได้

๗.๗ สามารถใช้งานกับระบบปฏิบัติการ Window หรือ IOS ได้

๗.๘ ซอฟต์แวร์ต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับอุปกรณ์บันทึกวิดีโอและกล้องโทรทัศน์วงจรปิด

๘. สายสัญญาณ UTP แบบ CAT-๖ ใช้ภายนอก และภายในอาคาร

๘.๑ เป็นสายทองแดงตีเกลียว UTP Category ๖ ชนิดภายในและภายนอกอาคาร

๘.๒ มี Filler อยู่ตรงกลางโครงสร้างเพื่อป้องกันสัญญาณรบกวน

๘.๓ มี Ripcord เพื่อช่วยใ้่ง่ายต่อการลอกสาย

๘.๔ สาย UTP ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓ AWG

๘.๕ ฉนวนหุ้มทำจาก PE หรือดีกว่า

๘.๖ มีค่า Insertion Loss ไม่น้อยกว่า ๓๒db ที่ความถี่ ๒๕๐MHz

๘.๗ มีค่า Propagation delay ๕๓ns/๑๐๐m. Max. ที่ความถี่ ๒๕๐MHz

๙. อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE (PoE L๒ Switch) ขนาด ๘ ช่อง

๙.๑ มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model

๙.๒ มี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า ๗.๖ Gbps

๙.๓ รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า ๘,๐๐๐ Mac Address

๙.๔ 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

๙.๕ มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

๑๐. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๑ kVA

๑๐.๑ มีกำลังไฟฟ้าด้านนอกไม่น้อยกว่า ๑ kVA (๖๐๐ Watts)

๑๐.๒ สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที

๑๑. งานเชื่อมต่อระบบและทดสอบระบบ ประกอบด้วย

๑๑.๑ ต้องเชื่อมต่อระบบ และใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ ในทุกๆกล้องที่ติดตั้ง

๑๑.๒ ผู้รับจ้างต้องทดสอบการใช้งาน ให้สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี และครบถ้วนตาม

จำนวนที่ติดตั้ง และสอนการใช้งาน กับทีมงานหอพักนักศึกษา กองพัฒนานักศึกษา เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ วัน เมื่อส่งมอบงาน

๑๑.๓ ผู้รับจ้างต้องทดสอบภาพ และปรับมุมมองการใช้งานให้เหมาะสม เพื่อการบันทึกภาพให้

เหมาะสม

๑๑.๔ ผู้รับจ้าง ต้องส่งหนังสือรับประกัน และคู่มือการใช้งานให้กับผู้ว่าจ้าง อย่างน้อย ๓ ชุด

ทั้งแบบ Hard Copy และ ใส่แผ่น CD

๑๒. งานติดตั้ง และอื่นๆ

๑๒.๑ ก่อนเริ่มงานติดตั้งให้ ผู้รับจ้างเสนอแบบรายละเอียด (Shop Drawing) และคุณสมบัติพร้อม ตัวอย่างกล้อ และแผนงานการติดตั้ง ภายใน ๑๕ วันหลังจาก ได้เซ็นสัญญา

๑๒.๒ ให้ผู้รับจ้าง ชี้แจงแบบและแผนงานที่จะดำเนินงานภายใน ๑๕ วันหลังจากเซ็นสัญญา

๑๒.๓ เมื่อติดกล้อ ให้ทดสอบมุกกล้อ และสัญญา ให้เหมาะสม ทุกตัว

๑๒.๔ ผู้รับจ้างต้องใช้ความชำนาญ ในการติดตั้ง ให้เป็นไปตามมาตรฐาน ทางวิศวกรรม และวิธีการที่ถูกต้อง เพื่อให้ทางหน่วยงานได้ใช้งานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

๑๒.๕ ตำแหน่งที่จะติดตั้ง ให้ขออนุมัติจากผู้ว่าจ้าง โดยหากมีคาร์ร็อดอน ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งสิ้น

๑๒.๖ การเดินสายสัญญาณ บนฝ้า ในท่อร้อยสาย หรือในราง ให้เป็นไปตามมาตรฐาน วสท.


๑๓. ระยะเวลาดำเนินการ

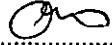
ผู้รับจ้างต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๔๕ วัน นับจากวันที่ลงนามในสัญญา

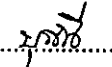
๑๔. การรับประกัน

๑๔.๑ หากมิได้ระบุเป็นอย่างอื่น ผู้รับจ้างต้องรับประกันคุณภาพ ความสามารถของอุปกรณ์ และการติดตั้งว่าใช้งานได้เป็นเวลา ๒ ปี นับจากการส่งมอบงาน

๑๔.๒ ระหว่างระยะเวลารับประกัน หากผู้ว่าจ้างตรวจพบ ว่าเกิดปัญหาใดๆ เนื่องจากวัสดุ อุปกรณ์ และการติดตั้ง ผู้รับจ้างจะต้องเข้ามาดำเนินการแก้ไขให้โดยไม่ชักช้า หากผู้รับจ้างไม่เข้ามาดำเนินการแก้ไข ทางผู้ว่าจ้าง สงวนสิทธิ์ ที่จะจัดหาผู้รับจ้างอื่น มาดำเนินการแทน และ ค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นที่เกิดขึ้นทาง ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบ

ลงชื่อ  ประธานกรรมการ

ลงชื่อ  กรรมการ

ลงชื่อ  กรรมการ