

ขอบเขตของงาน (Terms of a Reference : TOR)
จัดซื้อระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) พร้อมอุปกรณ์พร้อมติดตั้ง
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1. ความเป็นมา

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ได้จัดทำโครงการรักษาความปลอดภัยในมหาวิทยาลัย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพด้านความปลอดภัยให้แก่บุคลากร นักศึกษา และให้ผู้ปกครองเกิดความเชื่อมั่นในมาตรการรักษาความปลอดภัยของมหาวิทยาลัย ป้องกันอาชญากรรมที่อาจเกิดขึ้นภายในมหาวิทยาลัย และเพื่อเฝ้าระวังทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยไม่ให้เสียหาย โดยปรับปรุงระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) ให้กับมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

2. วัตถุประสงค์

จัดซื้อระบบครุภัณฑ์กล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) พร้อมอุปกรณ์พร้อมติดตั้ง ภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

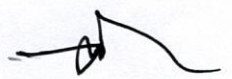

3. ขอบเขตการดำเนินงาน

ผู้ขายจะต้องดำเนินการจัดหาครุภัณฑ์กล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) พร้อมอุปกรณ์และติดตั้ง โดยมีรายละเอียดขอบเขตของงานอย่างน้อย ดังนี้

- 3.1 สำรวจ ออกแบบและติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) พร้อมอุปกรณ์ให้ใช้งานได้มีประสิทธิภาพ
- 3.2 จัดหาและติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) พร้อมอุปกรณ์ ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
- 3.3 ทำการเชื่อมต่อระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ที่มีอยู่เดิมของมหาวิทยาลัยให้สามารถใช้ได้กับระบบที่นำเสนอใหม่ได้
- 3.4 ทดสอบการใช้งานระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ให้สามารถใช้งานได้ ตามข้อกำหนด
- 3.5 บำรุงรักษางานระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) พร้อมอุปกรณ์ที่เสนอขายเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

4. ข้อกำหนด

- 4.1 ผู้ขายต้องดำเนินการงานจัดหาและติดตั้งครุภัณฑ์กล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV IP Network) พร้อมอุปกรณ์ ที่กำหนด ในการซ่อมบำรุงระบบกล้องวงจรปิดครั้งนี้
- 4.2 ผู้ขายต้องรับผิดชอบในการเข้าสำรวจสถานที่ที่จะซ่อม/ติดตั้งครุภัณฑ์กล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV IP Network) พร้อมอุปกรณ์
- 4.3 ผู้ขายต้องเสนอชื่อเจ้าหน้าที่และผู้ประสานงานเพื่อให้การสนับสนุนทางด้านเทคนิคและการบำรุงรักษาตลอดระยะเวลาประกัน


 - นาย วิชา


5. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 5.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่เดียวกันกับที่ประกาศจัดซื้อ
- 5.2 ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ที่ไม่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- 5.3 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นและ/หรือต้องไม่เป็นผู้มีประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้เสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประมูลจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประมูลจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ ในครั้งนี้
- 5.4 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิหรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิและความคุ้มกันเช่นนั้น
- 5.5 ผู้เสนอราคาต้องประกอบกิจการด้านการจำหน่ายกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) มาแล้ว ไม่น้อยกว่า 3 ปี
- 5.6 ผู้เสนอราคาต้องมีประสบการณ์ทางด้านกิจการจำหน่าย และติดตั้งอุปกรณ์ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ให้กับหน่วยงานราชการหรือรัฐวิสาหกิจ โดยจะต้องมีหนังสือรับรองผลงานหรือสำเนาสัญญาซื้อขายประกอบคุณสมบัติ
- 5.7 ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์ และหนังสือแจ้งการรับประกันจากบริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต รับประกันสินค้า 2 ปี และมีเอกสารหนังสือสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี
- 5.8 ผู้เสนอราคาต้องไม่อยู่ระหว่างถูกเพิกถอนสิทธิหรือมีประวัติการผิดสัญญา

6. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ต้องมีคุณสมบัติไม่น้อยกว่าดังรายการต่อไปนี้

6.1 จอแสดงภาพขนาด 55 นิ้ว UHD 4K Ultra HD Smart จำนวน 4 ชุด

- ระบบการแสดงผล IPS 4K Display Quad Core Processor
- ความละเอียดหน้าจอ 8 ล้านพิกเซล (3,840 x 2,160p) 4K ULTRA HD
- รองรับการสั่งงานด้วยเสียงทั้งภาษาไทยและอังกฤษ
- สามารถรองรับเสียงแบบรอบทิศทางจากระบบ DTS
- สามารถรองรับ HDMI 3port / ARC/Component AV in-out
- สามารถรองรับสัญญาณ Bluetooth V4.2


6.2 ชุดอุปกรณ์กล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) IP Network จำนวน 10 ชุด ประกอบด้วย

6.2.1 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดแบบสีชนิด IR Bullet Camera ติดตั้งที่ภายนอกหรือในอาคาร หรือกล้องวงจรปิดชนิดสี IP Network Camera อินฟราเรด 40 เมตร ซึ่งสามารถมองเห็นได้ชัดเจนในความมืดสนิทที่เทียบเท่าหรือสูงกว่า จำนวน 10 ตัว

โดยมีรายละเอียดดังนี้

กล้องโทรทัศน์วงจรปิดแบบสีชนิดติดตั้งที่ภายในอาคาร

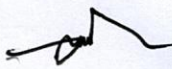
- แผ่นรับภาพเป็นชนิดสี Progressive Scan Starvis มีขนาดไม่น้อยกว่า 1/2.9 นิ้ว Sony
- มีความละเอียดของภาพในระบบ PAL H.265
- มีความละเอียดของภาพในแนวนอนไม่น้อยกว่า 2.13MPไม่น้อยกว่า 1920(H) x 1080(V) Pixels


 - มนวิทย์
 - กษม

- ใช้ปริมาณแสงสว่างต่ำสุดที่ 0.02 LUX ใช้งานได้ดีต้องมีแสงสว่างเพียงพอ (F1.4
- อัตราส่วนสัญญาณภาพต่อสัญญาณรบกวน (S/N Ratio) ไม่น้อยกว่า 48 dB
- การปรับความเร็วชัตเตอร์อัตโนมัติ 1/50/100,000 S
- มีเลนส์ขนาด 2.7-13.5 mm/VF2.0
- มีระบบ Auto White Balance
- มีระบบ Auto Gain Control (AGC) โดยมีสวิตช์ on/off
- มีระบบ Back Light Compensation
- การแสดงภาพไม่ต่ำกว่า 25fps
- แอ๊าท์พุทสัญญาณภาพ 1.0 Vp-p ที่ 75 โอห์ม
- มีระบบ Sync. Mode เป็นแบบ Internal Sync.
- สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ 0 องศา ถึง 50 องศา
- รองรับการจ่ายไฟเลี้ยงแบบPOE IEEE802.3afPOEใช้กระแสไฟฟ้า 12 VDC
- เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- รับประกัน 1 ปี
- มีระบบ Synchronization แบบ Internal
- มีระบบ White Balance แบบ Auto WDR
- มีระบบ Gain Control แบบ Auto
- สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -10 ถึง 55 องศา
- ใช้กระแสไฟฟ้า 12 VDC
- มีค่าการกันน้ำ IP 66 และได้มาตรฐาน CE ROHS,FCC,UL
- เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- รับประกัน 1 ปี

6.3 เครื่องบันทึกภาพแบบดิจิทัล NVR สามารถแสดงภาพได้ไม่น้อยกว่า 32 ช่อง ONVIF จำนวน 1 ชุด

- เป็นเครื่องบันทึกภาพระบบ Embedded Linux ชนิด Stand Alone สามารถต่อกล้องได้ 32 กล้อง
- ใช้เทคโนโลยีการบีบอัดภาพแบบ MPEG4 H.265
- สามารถรองรับกล้องได้สูงสุด 12MP/8MP/5MP/4MP/3MP
- สามารถรองรับ Network Function/HTTP,HTTPS,TCP/IP,IPv4,UPnP,SNMP,RTSP
- สามารถแสดงภาพปัจจุบันแบบ Real Time ที่ความละเอียด VGA 1920x1080 HDMI 3840x2160 พิกเซล
- สามารถตั้งค่าความละเอียดในการบันทึกได้ 3 ระดับ คือ 25fps 720x576, 50fps 720x288 และ 100fps 360x288 (PAL)
- สามารถตั้งคุณภาพของการบันทึกได้ 5 ระดับ ได้แก่ Ultra, Super,High, Middle และ Low
- สามารถตั้งรูปแบบการบันทึกได้ 4 แบบ ได้แก่ Manual, Schedule, Alarm และ Motion
- มีระบบแจ้งเตือนเมื่อ Video Loss, Power Loss และ HDD Failure
- แสดงสัญญาณกล้องออกทางจอมอนิเตอร์หลักได้ 3 แบบ BNC, VGA และ HDMI
- มี Audio Input 4 ช่อง และ Audio Output 1 ช่อง
- สามารถต่อลาร์มอินพุท 16 ช่อง และลาร์มแอ๊าท์พุท 2 ช่อง
- ระบบมีการทำงานแบบ Multi-Tasking คือ Record / Playback / Network



- ทวี ภิรมย์

- 7/8/17

ได้พร้อมกัน

- รองรับระบบ Network 2RJ-45 port (10/100/1000Mbps).
- สามารถควบคุมเครื่องได้ 3 แบบคือ ปุ่มหน้าเครื่อง, รีโมทคอนโทรล และ Remote Client
- ตัวเครื่องสามารถรองรับ HDD ชนิด SATA ได้ไม่ต่ำกว่า10TB
- เมนูการใช้เป็นแบบ GUI (Graphical User Interface)
- สามารถถ่ายโอนข้อมูลได้หลายแบบได้แก่ CD, DVD, USB และ Remote Client
- สามารถรองรับกล้องสปีดโคมได้ 36 protocols
- สามารถกำหนดผู้ใช้งานผ่านระบบเน็ตเวิร์คได้ 5 User
- สามารถตั้งค่า Pre Alarm 3 วินาที และ Post Alarm 10-300 วินาที
- การตั้งค่าการบันทึกแบบ Motion สามารถตั้งค่าเป็น 4x4 Grids (SET) / 28x24 (CMS) / 20 Sensitivity Levels
- สามารถปรับค่า Brightness, Contrast และ Color ของแต่ละกล้องได้อิสระ
- มีฟังก์ชัน Search Mode แบบ Date & Time, Camera, Alarm และ Motion
- มีฟังก์ชัน Playback Mode แบบ Forward & Reverse:Pause Frame by Frame, Normal Speed 2x, 4x, 8x, และ 16x
- สามารถซูมภาพทั้งขณะดูสดและดูย้อนหลังได้สูงสุด 8 เท่า
- มีฟังก์ชัน Covert และ Key Lock
- มีการใช้งานผ่านเน็ตเวิร์ครองรับ LAN, WAN Internet, DDNS, Bandwidth Control, TCP/IP และ DHCT
- ฟังก์ชัน Remote Client Software สามารถใช้งานได้ 3 แบบได้แก่ CMS, EMS
- รองรับการผ่านSmart Phone IPhone iPad Android
- IR Remote รองรับ NVR
- สามารถทำงานที่อุณหภูมิ 0 – 70C องศาได้
- เครื่องบันทึกใช้ไฟ DC 12 V 5 A น้อยกว่า16.7W
- ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน CE และ FCC
- โรงงานผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐาน ISO: 9001และ ISO: 14001
- เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน

6.4 ระบบการแสดงผลภาพแบบ Video Wall 4x4 HD Matrix connect Line System 1 ชุด

- กล้องรวบรวมและสลับภาพจ่ายภาพสำหรับ 4 จอ ความเร็วการสลับน้อยกว่า 40 มิลลิวินาที
- สามารถรองรับโหมตวิดีโอวอลล์ 2x2
- มีช่องสัญญาณ output ¼ เอادتพุตใด ๆ สามารถปิดได้อย่างอิสระแต่ละพอร์ตรองรับทั้งอินพุต HDMI และ DVI
- สามารถรองรับความละเอียดสูงรวมไปถึง: 1080p @ 60Hz @ 36 b / พิกเซล, 1080i, 720p และรูปแบบวิดีโอมาตรฐานอื่น ๆ
- สามารถควบคุมด้วยรีโมท/ควบคุม RS232 ควบคุม IP เพื่อเลือกแหล่งที่มาหรือ computer พื้นฐาน
- รองรับการจ่ายไฟฟ้าแบบPower supply แหล่งจ่ายไฟ DC 12V 3A

6.5 อุปกรณ์รวมสัญญาณแบบ HDMI Splitter 4K 60Hz จำนวน 4 ชุด

- สามารถแสดงผล Ultra Hi-Def พร้อมกันบนจอแสดงผล Ultra HD สูงสุด2ช่อง


 - มนตรีรัตน์


- สามารถรองรับความละเอียดสูงสุด Ultra HD 4Kx2K (3840x2160 @ 60Hz YUV 4: 4: 4)
- สามารถรองรับความสามารถในการจัดการ EDID สามประเภท
- รองรับมาตรฐาน HDCP2.2 / 1.4
- รองรับ Deep Color 36 บิต
- รองรับ LPCM 7.1, Dolby TrueHD, Dolby digital Plus และ DTS-HD Masterเสียง
- รองรับ 3D width แบนด์วิดท์ 18GHDR รองรับ HDR
- รองรับการอัปเดตเฟิร์มแวร์ออนไลน์ผ่านพอร์ต Micro USB แพ็คเคจบรรจุ Splitter 1 x HDMI Splitter Adapter อะแดปเตอร์ DC 1 x 5V / 1A
- ช่วงอุณหภูมิในการทำงาน -5 ถึง + 40 °C (+23 ถึง + 104 °F)
- ช่วงความชื้น 5 ถึง 90% RH (ไม่มีการควบแน่น)
- แบนด์วิดท์ความถี่ 18Gbps HDCP HDCP2.2
- พอร์ตอินพุต 1xHDMI พอร์ตเอาต์พุตเอาต์พุต 2xHDMI (เพศหญิง)
- รองรับระยะการส่งสัญญาณไม่น้อย 10 ม. (สูงสุด) ผ่านสาย HDMI มาตรฐาน / 24AWG

6.6 Harddisk HDD WD Black 3TB Performance Desktop HDD SATA-III 7200RPM 3.5-inch Internal Hard Drive จำนวน 4 ลูก

6.7 Power Supply ขนาด 220V out 12V 2A สำหรับจ่ายไฟฟ้าให้กล่องวงจรปิด จำนวน 15 ชุด

- แหล่งจ่ายไฟฟ้าขนาด 100-240VAC, 50 / 60Hz
- เป็นแบบ Switching out 12V 2A

6.8 กล่องกันน้ำแบบเหล็กสำหรับติดตั้งนอกอาคาร จำนวน 15 ใบ

- ขนาดไม่เกิน 8 นิ้ว X 12 นิ้ว มีการติดตั้งกุญแจล็อกฝาปิดประตูแบบบานพับสวิงค์ สำหรับเปลี่ยนในอุปกรณ์ เก้าที่ชำรุดหรือใช้การไม่ได้

6.9 กล่องกระจายสัญญาณ จำนวน 10 ชุด

- เพื่อเชื่อมต่อสัญญาณกล่องวงจรปิด 8-Port Gigabit Easy Smart Switch with 8-Port คุณสมบัติ

- Switch POE 8 Port 10/100 / 1000Mbps พอร์ต RJ45
- ช่องสัญญาณ อัตโนมัติ / AUTO MDI / MDIX
- รองรับระบบสาย UTP ประเภท 3, 4, 5 สายเคเบิล (สูงสุดไม่ต่ำกว่า 100 เมตร)
- แหล่งจ่ายไฟฟ้าขนาด 100-240VAC, 50 / 60Hz
- PoE + พอร์ต (RJ45) มาตรฐาน: รองรับ 802.3at / af
- สามารถใช้ได้กับ IEEE 802.3af / at PD ที่เป็นไปตามมาตรฐาน
- IEEE802.3x Flow Control สำหรับโหมด Full-Duplex และ Backpressure สำหรับ Half-Duplex Mode
- มีรับรอง FCC, CE, RoHS
- สามารถใช้งานในอุณหภูมิ: -40 °C ~ 70 °C

7.ข้อกำหนดการติดตั้ง

7.1 ท่อร้อยสายเป็นชนิด PVC สีขาวที่ได้รับมาตรฐานรับรอง

- สายไฟฟ้าจะต้องมาจากห้องควบคุมและเป็นชนิดที่ได้รับมาตรฐานรับรอง
- เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน



- มนต์ วัฒนา



- รับประกัน 1 ปี
- การเดินสายสัญญาณ ต้องร้อยท่อเพื่อความทนทานและสวยงาม โดยใช้ท่อชนิด PVC ที่ได้รับมาตรฐานรับรอง

7.2 ต้องมีคู่มือประกอบการใช้งานของอุปกรณ์แสดงให้เห็นชัดเจนและเข้าใจง่าย

- พร้อมติดตั้งและบริการ (ต้องมีการจัดอบรมเจ้าหน้าที่เพื่อการใช้งานอย่างถูกวิธีและแสดงถึงเงื่อนไขการรับประกันให้ชัดเจน)

7.3 สามารถรองรับระบบและเชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ตได้

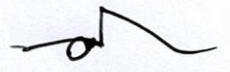
7.4 เป็นสินค้าใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน

7.5 อุปกรณ์ทุกชนิดรับประกัน 1 ปี

8. ระยะเวลาดำเนินการ 30 วัน

9. วงเงินในการจัดหา

งบประมาณ 738,100 บาท (เจ็ดแสนสามหมื่นแปดพันหนึ่งร้อยบาทถ้วน) จากเงินกองทุน
ทั่วไป - เงินคงคลัง กิจกรรมลงทุนเพื่อบริหารจัดการมหาวิทยาลัย


- นพ.ดร. ธีรเดช
- นพ.ดร. ธีรเดช