



บันทึกข้อความ

หน่วยงาน สำนักงานจัดซื้อและพัสดุ

โทร 0-2997-2200 ต่อ 3855

ที่ จชพ. 9204 /1026

วันที่ 11 กันยายน 2569

เรื่อง ประกาศเชิญร่วมประกวดราคาโครงการจัดซื้อกล้องวงจรปิดพร้อมติดตั้ง

เรียน บริษัท ,ห้าง ,ร้าน

ตามที่ สำนักงานอาคารและสิ่งแวดล้อม มีความประสงค์โครงการจัดซื้อกล้องวงจรปิดพร้อมติดตั้ง อาคารเรียน คสล.4 ชั้น พร้อมกันนี้ได้แนบเอกสารข้อกำหนด (TOR) จำนวน 5 หน้า หากมีข้อสงสัยประการใด เกี่ยวกับ TOR ให้ส่งคำถามมาที่อีเมล rattanasak.k@rsu.ac.th และมีกำหนดการที่ท่านต้องปฏิบัติตามอยู่ในเอกสารหน้าสุดท้ายแล้วทั้งหมด

บริษัท ,ห้าง ,ร้านใดมีความประสงค์จะเข้าร่วมประกวดราคาในครั้งนี้ขอเรียนเชิญแจ้งความประสงค์ กลับมาที่อีเมล rattanasak.k@rsu.ac.th หากมีข้อสงสัยประการใดเกี่ยวกับกำหนดการให้ติดต่อสอบถาม คุณ รัตติกดิ์ เกิดเล็ก 08-9223-7529 และโปรดอ่าน TOR โดยละเอียดเพื่อประโยชน์ของท่าน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

(นาย วสันต์ อัครวงษ์)

ผู้อำนวยการสำนักงานจัดซื้อและพัสดุ มหาวิทยาลัยรังสิต

เงื่อนไขของการคัดเลือกเป็นผู้ให้บริการ

1. หากได้รับเอกสาร TOR ดังกล่าวแล้วให้แจ้งความจำนงค์เข้าร่วมคัดเลือกเป็นผู้ร่วมประมูลงานกลับมาที่สำนักงานจัดซื้อและพัสดุ มหาวิทยาลัยรังสิต อีเมล rattanasak.k@rsu.ac.th
2. มหาวิทยาลัยรังสิต ขอสงวนสิทธิ์ในการยื่นซองเสนอราคาหาก บริษัท,ห้าง,ร้าน ไม่กระทำตามเงื่อนไข
3. ราคาที่เสนอต้องรวมทุกอย่างเบ็ดเสร็จแล้ว มหาวิทยาลัยรังสิต ขอสงวนสิทธิ์ที่จะเปลี่ยนแปลงราคาภายหลัง
4. บริษัท,ห้าง,ร้าน ที่ร่วมเสนอราคาต้องมีความชำนาญและประสบการณ์งานด้านนี้
5. ผู้เสนอราคาต้อง แยกของเทคนิคและใบเสนอราคาจากกัน โดยเอกสารใบเสนอราคาให้ บริษัท,ห้าง,ร้าน ถื้อมาเปิดซองในวันประกวดราคาเท่านั้น
6. ชี้แจงแบบและสอบถามข้อสงสัยตาม TOR ในวันอังคารที่ 15 กันยายน 2569 ในเวลา 10.00-12.00 น.ห้องประชุม 13-201 ชั้น2 อาคาร13 โดย สำนักงานอาคาร,สำนักงานตำรวจมหาลัยรังสิต
7. กำหนดส่งของเอกสารเทคนิค แจ้งให้ทราบในวันชี้แจงแบบ หลังจากกำหนดแล้วหากเลยเวลาขอไม่รับของเอกสารทางเทคนิคในทุกกรณี
8. แจ้งผลทางเทคนิค ยังไม่ได้กำหนด
9. กำหนดการแจ้งผลคัดเลือกเป็นผู้ร่วมประมูลงาน ยังไม่ได้กำหนด
10. มหาวิทยาลัย ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุดหรือราคาหนึ่งราคาใดหรือราคาที่เสนอมาทันหมดก็ได้ และ อาจจะพิจารณาเลือกซื้อในจำนวนหรือขนาดหรือเฉพาะรายการ หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือ อาจจะยกเลิกการเสนอราคาโดยไม่พิจารณาซื้อก็เป็นได้สุดแต่คณะกรรมการจัดซื้อจัดจ้างจะพิจารณา และขอสงวนสิทธิ์ไม่มีการจ่ายเงินมัดจำล่วงหน้าไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์กับมหาวิทยาลัยรังสิตเป็นสำคัญและให้ถือว่าการตัดสินใจของคณะกรรมการจัดซื้อจัดจ้าง มหาวิทยาลัยรังสิตถือว่าเป็นเด็ดขาด บริษัท,ห้าง,ร้าน ที่เสนอราคาจะเรียกร้อง สิทธิ หรือค่าเสียหายแบบใด ๆ มิได้
11. บริษัท,ห้าง,ร้านไม่สามารถดำเนินงานได้ทันตามกำหนด มหาวิทยาลัยรังสิตขอสงวนสิทธิ์ที่จะไม่รับงานทั้งหมด หรือปรับตามกฎหมายกำหนด ของมูลค่างานทั้งหมด
12. บริษัท,ห้าง,ร้าน ต่างๆ ที่เสนอราคาต้องทำแผนการดำเนินงานแนบใบเสนอราคามาด้วย ตามกำหนดระยะเวลา ที่กำหนดใน TOR นี้
13. หาก บริษัท,ห้าง,ร้าน ไม่ได้เข้าร่วมการประชุมรับฟังชี้แจง TOR ทางมหาวิทยาลัยรังสิต ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่อนุญาตให้เข้าร่วมประมูลงานในโครงการดังกล่าวนี้
14. บริษัท,ห้าง,ร้าน ที่ประสงค์เข้าร่วมเสนอราคาต้องมีเอกสาร Pro file ของบริษัทมาด้วย ณ วันรับฟังคำชี้แจง

ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System, CCTV)

ความต้องการทั่วไป

ข้อกำหนดนี้ครอบคลุมรายละเอียดการจัดหา และติดตั้งอุปกรณ์ ระบบโทรทัศน์วงจรปิดตามที่แสดงไว้ในแบบ และข้อกำหนดนี้ ให้สามารถใช้งานได้สมบูรณ์ ตามความต้องการของผู้ว่าจ้าง โดยระบบต่าง ๆ เป็นไปตามมาตรฐาน CCIR และต้องสามารถใช้กับไฟฟ้า 220 VAC 50 เฮิร์ตได้

2 ขอบข่าย

ผู้รับจ้างต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ในระบบอย่างน้อยดังนี้

- 2.1 กล้องและเลนส์พร้อมฐานติดตั้ง (Cameras Lens With Bases)
- 2.2 จอภาพ (Monitors)
- 2.3 ชุดควบคุมและบันทึกภาพ (Network Video Recorder)
- 2.4 เครื่องคอมพิวเตอร์ (Workstation PC)
- 2.5 แหล่งจ่ายไฟ (Power Supply Unit)
- 2.6 ท่อร้อยสาย และสายสัญญาณ สายไฟฟ้าต่าง ๆ
- 2.7 Control Console Table

3. ความต้องการทางด้านเทคนิค

กล้อง (Camera)

3.1 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดสี ชนิด Fixed 1080p Full-HD IR Bullet Camera

- (1) ระบบรับภาพเป็นชนิดสีขนาด 1/2.8" CMOS
- (2) มีความไวแสงน้อยสุด 0.03 Lux, F1.6, 1/30sec สำหรับการแสดงภาพสี (Day Mode) และ 0 Lux สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Night Mode) โดยที่หลอด IR LED ทำงาน หรือดีกว่า IR ระยะไม่น้อยกว่า 30 เมตร
- (3) ความละเอียดของภาพ 1920 x 1080 2MP หรือดีกว่า
- (4) มี Frame Rate 30 ภาพต่อวินาที (Frame per Second) ที่ทุกขนาดภาพ ที่ H.265/H.264
- (5) Smart Codec WiseStream II
- (6) ติดตั้งเลนส์มาจากโรงงานผู้ผลิตพร้อมกับตัวกล้องที่มีระยะความยาวโฟกัสอยู่ในช่วง 3.2 ~ 10 มิลลิเมตร ชนิด Motorized Varifocal แบบปรับรับแสงอัตโนมัติ
- (7) สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range) ได้โดยมีค่า Wide Dynamic Range อยู่ 120 dB
- (8) มีระบบแก้ไขลดความผิดเพี้ยนของภาพ (Lens Distortion Correction)

ข้อกำหนดทางเทคนิค

- (9) รองรับการดูภาพได้แบบ Hallway view (90°/270°)
- (10) มีระบบ Gain Control / White Balance
- (11) สามารถใช้งานในช่วงอุณหภูมิ -30 ถึง 55 องศาเซลเซียสได้เป็นอย่างดี
- (12) เป็นกล้องที่ได้มาตรฐานป้องกันการทุบหรือกระแทก (Vandal Resistance) ที่ได้มาตรฐาน IK10
- (13) เป็นกล้องที่ได้มาตรฐานป้องกันน้ำและฝุ่น (Ingress Protection) ที่ได้มาตรฐาน IP66

3.2 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดสี ชนิด Dome 1080p Full-HD IR Dome Camera

- (1) ระบบรับภาพเป็นชนิดสีขนาด 1/2.8" CMOS
- (2) มีความไวแสงน้อยสุด 0.03 Lux, F1.6, 1/30sec สำหรับการแสดงภาพสี (Day Mode) และ 0 Lux สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Night Mode) โดยที่หลอด IR LED ทำงาน หรือดีกว่า
- (3) IR ระยะไม่น้อยกว่า 20 เมตร
- (4) ความละเอียดของภาพ 1920 x 1080 2MP หรือดีกว่า
- (5) มี Frame Rate 30 ภาพต่อวินาที (Frame per Second) ที่ทุกขนาดภาพ ที่ H.265/H.264
- (6) Smart Codec WiseStream II
- (7) ติดตั้งเลนส์มาจากโรงงานผู้ผลิตพร้อมกับตัวกล้องที่มีระยะความยาวโฟกัสอยู่ในช่วง 3.2 ~ 10 มิลลิเมตร ชนิด Motorized Varifocal แบบปรับรับแสงอัตโนมัติ
- (8) สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range) ได้โดยมีค่า Wide Dynamic Range อยู่ที่ 120 dB
- (9) มีระบบแก้ไขลดความผิดเพี้ยนของภาพ (Lens Distortion Correction)
- (10) รองรับการดูภาพได้แบบ Hallway view (90°/270°)
- (11) มีระบบ Gain Control / White Balance
- (12) สามารถใช้งานในช่วงอุณหภูมิ -10 ถึง 55 องศาเซลเซียสได้เป็นอย่างดี
- (13) เป็นกล้องที่ได้มาตรฐานป้องกันการทุบหรือกระแทก (Vandal Resistance) ที่ได้มาตรฐาน IK10
- (14) เป็นกล้องที่ได้มาตรฐานป้องกันน้ำและฝุ่น (Ingress Protection) ที่ได้มาตรฐาน IP66

3.3 อุปกรณ์สลับสัญญาณ มีคุณสมบัติตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

- (1) อุปกรณ์ต้องมีพอร์ต 10/100/1000T แบบ RJ-45 จำนวนไม่น้อยกว่า 24 พอร์ตซึ่งทำงานตามมาตรฐาน IEEE 802.3at โดยมี PoE Power budget รวมไม่ต่ำกว่า 370 Watt และมีพอร์ตแบบ 1000X SFP จำนวน 2 พอร์ตเป็นอย่างน้อย
- (2) อุปกรณ์ต้องมีขนาดของ Mac address table ไม่ต่ำกว่า 16000 รายการ และรองรับการส่งข้อมูลขนาดใหญ่ Jumbo frame ไม่ต่ำกว่า 10kB เป็นอย่างน้อย

- (3) อุปกรณ์ต้องมีขนาดของ Switching fabric/capacity ไม่ต่ำกว่า 36 Gbps และ Switching throughput/Forwarding Rate ไม่ต่ำกว่า 25.9 Mpps เป็นอย่างน้อย และมี Flash Memory ไม่น้อยกว่า 64 MB และ RAM ไม่น้อยกว่า 256 MB
- (4) อุปกรณ์ต้องมีความสามารถในการทำ dynamic Link aggregation ได้ตามมาตรฐาน IEEE802.3ad
- (5) อุปกรณ์ต้องรองรับมาตรฐาน IEEE 802.1Q VLAN และสามารถทำงานแบบ Dynamic VLAN assignment ได้เป็นอย่างน้อย
- (6) อุปกรณ์ต้องมีความสามารถในการทำ Access Control Lists (ACLs)
- (7) อุปกรณ์ต้องมีความสามารถในการทำ DHCP snooping และ IP source guard (IPSG) และ Dynamic ARP Inspection (DAI) เพื่อความปลอดภัยของระบบเครือข่าย
- (8) อุปกรณ์ต้องรองรับการยืนยันตน 3 รูปแบบ อันได้แก่ MAC-based, Web-based, และ 802.1x เพื่อเป็นการรักษาความปลอดภัยในการเข้าถึงและเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายสาย
- (9) อุปกรณ์ต้องรองรับมาตรฐาน IEEE 802.1p ในการควบคุมคุณภาพ (QoS) ของการส่งข้อมูลได้โดยรองรับทั้งการทำงานในระดับ Layer 2 แบบ Priority Queue หรือ CoS และ Layer 3 แบบ DiffServ Code Point (DSCP) หรือ IP Precedence เป็นอย่างน้อย
- (10) อุปกรณ์ต้องมีความสามารถในการทำงานแบบ Embedded Event Manager (EEM) หรือเทียบเท่า ซึ่งใช้ Event Trigger เพื่อเรียก script ขึ้นมาทำงาน ซึ่งสามารถใช้ในการเปลี่ยนแปลง configuration ได้อย่างอัตโนมัติเมื่อเกิดเหตุการณ์ที่ตรงกับชนิด Event ที่เฝ้ารอไว้
- (11) อุปกรณ์ต้องรองรับ SNMP version 1, version 2c, และ version 3 เพื่อการดูแลระบบเครือข่ายอย่างมีประสิทธิภาพ
- (12) อุปกรณ์ต้องรองรับการทำงานแบบ Layer 3 Routing ด้วย Static Routing และ Dynamic Routing แบบ RIP ได้เป็นอย่างน้อย
- (13) อุปกรณ์ต้องสามารถบริหารจัดการได้ด้วยชุดคำสั่งมาตรฐาน Industry-standard command line และมี Console interface เฉพาะสำหรับการตั้งค่าอุปกรณ์
- (14) อุปกรณ์ต้องสามารถทำงานได้อย่างปกติที่อุณหภูมิระหว่าง 0 ถึง 50 องศาเซลเซียสจอภาพ (Monitors) จอภาพเป็นชนิด Color Video Monitor ขนาดไม่น้อยกว่า 32" สำหรับแสดงภาพ Multi-Screen และขนาด 32" สำหรับแสดงภาพ Spot จอภาพจะต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

(1) Screen Size	:	32"
(2) Native Resolution	:	1,920 x 1,080 (FHD)
(3) Brightness	:	> 250 cd/m ²
(4) Contrast Ratio	:	1,000: 1
(5) Input	:	HDMI, DVI, Audio, USB

- (6) External Control : RJ45
(7) Standard : UL, FCC หรือ CE, FCC

3.5 ชุดควบคุมและบันทึกภาพ (Network Video Recorder)

ชุดควบคุมและบันทึกภาพในระบบ Digital สามารถบันทึกภาพจากกล้องทุกกล้องที่มีการใช้งานอย่างต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมง เป็นชนิด Duplex Operation มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

- (1) สามารถควบคุมกล้องได้ตามที่ระบุในแบบ
- (2) สามารถรองรับการบันทึก โดยสามารถรองรับ IP Camera ได้ขนาดสูงสุด 12 Megapixel
- (3) สามารถบันทึกภาพต่อเนื่องได้อย่างน้อย 30 วัน โดยกำหนด Frame rate >15fps
- (4) สามารถบันทึกและบีบอัดภาพได้ตามมาตรฐาน H.265, H.264 และ MJPEG
- (5) สามารถเลือกต่อจอมอนิเตอร์แสดงผล ที่เครื่องบันทึกโดยตรง โดยได้ทั้งแบบ VGA และ HDMI พร้อมทั้งเลือกการแสดงผลได้สูงสุด 6x6 ภาพใน 1 หน้าจอได้
- (6) สามารถแสดงผลได้ที่ระดับความละเอียด 4K (3840x2160) ผ่านทางช่อง HDMI
- (7) สามารถติดตั้งหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) จำนวนได้สูงสุด 8 หน่วย แบบ Hot swap
- (8) รองรับอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายในรูปแบบ iSCSI ได้
- (9) รองรับระบบ Failover (N+1) เพื่อป้องกันการสูญเสียข้อมูลในกรณี เครื่องบันทึกภาพเสียหายได้
- (10) ในกรณีที่ระบบ Network ไม่สามารถใช้งานได้ ตัวกล้องจะทำการบันทึกภาพไปที่ SD Memory และเมื่อระบบ Network กลับมาเป็นปกติ เครื่องบันทึกภาพจะทำการดึงข้อมูลที่ SD Memory มาเก็บไว้ที่เครื่องบันทึกภาพ ทำให้ข้อมูลไม่ขาดหายได้ (ARB)
- (11) ใช้อุณหภูมิระหว่าง 0-40 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า
- (12) สามารถเก็บบันทึกการแจ้งเตือนเหตุการณ์ต่างๆ (Log file) เพื่อใช้ในการตรวจสอบภายหลังได้
- (13) สามารถเชื่อมต่อเชื่อมต่อบริเวณเครือข่าย (Network Interface) แบบ Gigabit Ethernet (RJ-45) ไม่น้อยกว่าจำนวน 2 ช่อง หรือดีกว่า
- (14) สามารถเรียกภาพดูย้อนหลัง ภาพขณะปัจจุบันได้ผ่านทางเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของโครงการและผ่านทางอินเทอร์เน็ตจากภายนอกได้

3.6 เครื่องคอมพิวเตอร์ (Workstation PC)

เครื่องคอมพิวเตอร์ใช้สำหรับ Remote Monitor ต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

- (1) มีหน่วยประมวลผลกลางชนิด INTEL (CPU) แบบ 6 แกนหลัก (4 CORE) หรือดีกว่า และมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 3.2 GHZ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
- (2) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR4-2666 หรือดีกว่า ขนาดรวมไม่น้อยกว่า 16GB

- (3) สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0, 1, 5, 10
- (4) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (HARD DRIVE) ชนิด SATA หรือ SAS ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 7,200 รอบต่อนาที หรือดีกว่า และมีความจุไม่น้อยกว่า 2TB จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
- (5) มี INTEL UHD GRAPHIC 630 หรือดีกว่า
- (6) มีช่องรองรับหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด M.2 ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- (7) มีช่อง PCI-E 3.0 แบบ X16 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- (8) มีช่อง USB 3.1 GEN2 จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- (9) มีช่อง DISPLAY PORT ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และ DVI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- (10) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (NETWORK INTERFACE) แบบ GIGABITE ETHERNET หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- (11) มี WINDOWS 10 PROFESSIONAL 64 BIT LICENSE พร้อมแผ่นลิขสิทธิ์ หรือดีกว่า

3.7 แหล่งจ่ายไฟ (Power Supply Unit)

Power Supply Unit ประกอบด้วย UPS และ Sealed Lead Battery ที่มีขนาดใหญ่พอเพื่อที่จะจ่าย Power ให้กับอุปกรณ์ของระบบ CCTV ทั้งระบบ โดยมีระยะเวลา Back Up Time ไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง

4. การติดตั้งและทดสอบ

การเดินสายสัญญาณ และสายควบคุมต่าง ๆ โดยทั่วไปให้อยู่ในท่อโลหะ โดยชนิดของสายให้เป็นไปตามคำแนะนำของผู้ผลิต

กำลังไฟฟ้าที่ระบบต้องการ หากนอกเหนือไปจากที่ระบุไว้ในรายละเอียดหรือในแบบ ให้ถือเป็นอุปกรณ์ ประกอบของระบบ และอยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้างในการจัดหาและติดตั้งเพื่อให้การทำงานของระบบ

สมบูรณ์ ให้ ทดสอบการทำงานของอุปกรณ์และระบบตามที่ผู้ควบคุมงานเห็นสมควร โดยมีผู้ควบคุมงานหรือ ผู้แทนของผู้ว่าจ้าง/เจ้าของโครงการเข้าร่วมทดสอบด้วย

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเชื่อมต่อเข้ากับระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ของส่วนกลาง

5. รายชื่อผลิตภัณฑ์

HIKVISION หรือเทียบเท่า