

**ประกาศเทศบาลตำบลบ้านส้อง**

**เรื่อง สอบราคาจัดซื้อกล้องวงจรปิดพร้อมติดตั้ง (CCTV)**

**จำนวน 8 ชุด**

 **………………………………**

 ด้วยเทศบาลตำบลบ้านส้อง จะดำเนินการจัดด้วยเทศบาลตำบลบ้านส้อง จะดำเนินการจัดซื้อกล้องวงจรปิดพร้อมติดตั้ง (CCTV) จำนวน 8 ชุด พร้อมติดตั้ง โดยได้รับโอนจัดสรรงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2557
โครงการป้องกันและแก้ไขปัญหายาเสพติด เงินอุดหนุนเฉพาะกิจ รายการติดตั้งกล้องวงจรปิด (CCTV) ชนิด IP/Network Camera ความละเอียด 2 ล้านพิกเซลขึ้นไป และมีคุณลักษณะขั้นพื้นฐานตามที่กำหนด ไม่น้อยกว่า 8 ชุด เป็นเงิน 860,000.- บาท (แปดแสนหกหมื่นบาทถ้วน) **ราคากลาง 860,000.-บาท (แปดแสนหกหมื่นบาทถ้วน)**

 **ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติดังนี้**

 1. เป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่สอบราคาซื้อ

 2. ไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว

 3. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของ
ผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นว่านั้น

 4. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่เทศบาลตำบลบ้านส้อง
ณ วันประกาศ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประมูลซื้อครั้งนี้

 5. ผู้เสนอราคาจะต้องมีหลักฐานการเป็นตัวแทนจำหน่าย ผู้แทนจำหน่าย ผู้ประกอบหรือผู้ผลิตพัสดุดังกล่าวมาแสดงด้วย

 6. บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement: e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของ
กรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

 7. คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคารเว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

 **กำหนดยื่นซองสอบราคา** ในวันที่ **24 พฤศจิกายน 2558 ถึงวันที่ 8 ธันวาคม 2558** ระหว่างเวลา 08.30 น. ถึง 16.30 น. ณ ฝ่ายพัสดุ กองคลัง เทศบาลตำบลบ้านส้อง อำเภอเวียงสระ จังหวัด
สุราษฎร์ธานี และวันที่ **9 ธันวาคม 2558** ยื่น ณ ศูนย์รวมข้อมูลข่าวสารการซื้อ/การจ้างของเทศบาลตำบลระดับอำเภอ (สำนักงานท้องถิ่นเวียงสระ) ระหว่างเวลา 08.30 น. ถึง 16.30 น.

 **กำหนดเปิดซองเสนอราคา** ในวันที่ **11 ธันวาคม 2558** ตั้งแต่เวลา 08.30 น. เป็นต้นไป ณ ศูนย์รวม
ข้อมูลข่าวสารการซื้อ/การจ้างของเทศบาลตำบลระดับอำเภอ (สำนักงานท้องถิ่นเวียงสระ)

 **ผู้สนใจติดต่อขอรับ/ซื้อเอกสารสอบราคา** ในราคาชุดละ 1,000.- บาท ได้ที่ฝ่ายพัสดุกองคลัง เทศบาลตำบลบ้านส้อง อำเภอเวียงสระ จังหวัดสุราษฎร์ธานี ระหว่างวันที่ 24 พฤศจิกายน 2558 ถึงวันที่ 8 ธันวาคม 2558 รายละเอียดในเว็ปไซต์ [www.bansong.go.th](http://www.bansong.go.th) หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข 0-7736-6752-4 ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ 24 พฤศจิกายน พ.ศ. 2558



(ลงชื่อ).....................................................

 (นายคนองศิลป์ ชิตรกุล)

 นายกเทศมนตรีตำบลบ้านส้อง

**รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะกล้องวงจรปิดและอุปกรณ์พร้อมติดตั้ง**

**เทศบาลตำบลบ้านส้อง**

1. วั**ตถุประสงค์**
	1. เพื่อนำเทคโนโลยีทันสมัย มาใช้ในการสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ในการเฝ้าระวังป้องกันยาเสพติด อาชญากรรม และเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการด้านจราจร
	2. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ และแบ่งเบาภาระในการปฏิบัติงาน ของเจ้าหน้าที่ กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน และอาสาสมัครในพื้นที่
	3. เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้กับประชาชนในการป้องกันเหตุร้าย และติดตามผู้กระทำความผิดที่เกิดในเขตเทศบาล
2. **เป้าหมาย**

ติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์ (CCTV) เป็นระบบกล้องชนิดที่ส่งสัญญาณผ่านโครงข่ายสื่อสารแบบดิจิตอลโดยใช้เครือข่ายสายใยแก้วนำแสง (Fiber optic) ที่ติดตั้งไว้เพื่อใช้ในการตรวจสอบและเฝ้าระวัง (Momitoruing Room) และจากห้องเฝ้าระวังนี้ สัญญาณภาพจะถูกส่งผ่านโครงข่ายสื่อสารแบบดิจิตอล TCP/IP ซึ้งจะต้องสามารถดูภาพระยะไกลทุกกล้องทาง Lan หรือ Web Bcowser

1. **เงื่อนไขการเสนอราคา**
	1. กล้องวงจรปิดต้องเป็นยี่ห้อเดียวกันกับอุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่ายเพื่อประสิทธิภาพการใช้งาน
	2. ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารรับรองตามที่ระบุไว้ในหัวข้อต่างๆ มาแสดงให้ครบ
	3. ผู้เสนอราคาต้องมีผลงานด้านการติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด IP/Nrtwork Cameras ในวงเงินไม่ต่ำกว่า 850,000 บาท กับส่วนราการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่เชื่อถือได้
	4. ผู้เสนอราคาจะต้องจัดทำรายละเอียดเปรียบเทียบคุณลักษณะที่กำหนดกับคุณลักษณะที่เสนอ เพื่อความสะดวกในการพิจารณา หากผู้เสนอราคาไม่จัดทำ เป็นเหตุให้เชื่อว่าผู้เสนอราคาเสนอสินค้าที่ไม่ตรงตามคุณลักษณะที่กำหนด เทศบาลตำบลบ้านส้องจะไม่รับพิจารณาใบเสนอราคาของรายการนั้นๆโดยมีรูปแบบดังต่อไปนี้

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| หัวข้อ | คุณลักษณะที่กำหนด | คุณลักษณะที่เสนอ | เอกสารอ้างอิง (หน้า) |
| ระบุหัวข้อให้ตรงกับที่กำหนดในเอกสาร | ให้คัดลอกจากข้อกำหนดที่กำหนดในเอกสารนี้ | ให้ระความสามารถหรือคุลักษณะเฉพาะของระบบที่เสนอ | ให้ระบุหรืออ้างอิงถึงเอกสารในข้อเสนอที่สัญลักษณ์แสดงข้อความในประโยคของเอกสารหรือในแคตตาล็อกนั้นให้ชัดเจน |

* 1. การติดตั้งและวัสดุที่ใช้ต้องได้มาตรฐานทางวิศวกรรมตามมาตรฐานของผู้ผลิตที่ได้กำหนดไว้ และทดลองใช้งานของระบบให้สมบูรณ์ตามข้อกำหนดของคุณสมบัติทั่วไป พร้อมติดตั้งสานดินและ BREAKER SWITCH ตามความเหมาะสม และติดตั้งอุปกรณ์ ป้องกันไฟตก,ไฟเกิน,ไฟกระชากให้ระบบกล้องเพื่อป้องกันความเสียหายแก่กล้อง
	2. การติดตั้งระบบสายสัญญาณ กล้องวงจรปิด และอุปกรณ์ติดตั้งอื่นๆบนเสาไฟฟ้าหรือเสาสาธารณะอื่นๆที่ต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าของหน่วยงานใดๆ ทางเทศบาลตำบลบ้านส้องมีหน้าที่ประสานงานก่อนดำเนินการและผู้ขายมีหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านข้อมูลในการอนุญาตดังกล่าว
	3. ในกรณีจำเป็นต้องขอติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าเพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าแก้ระบบ เทศบาลตำบลบ้านส้องมีหน้าที่ในการขอติดตั้ง ส่วนค่าใช้จ่ายอื่นใดเป็นหนาที่ของผู้ขาย
	4. ในการเสนอราคาอุปกรณ์แต่ละอุปกรณ์ผู้เสนอราคาต้องระบุยีห้อและแบบรุ่นรวมถึง OPTION ต่างๆของแต่ละอุปกรณ์ที่เสนอให้ครบถ้วน แคตตาล็อกต้องทำเครื่องหมายกกับให้ชัดเจน หากไม่ทำเครื่องหมายทางคณะกรรมการไม่อาจหยั่งทราบเจตนาได้เทศบาลตำบลบ้านส้องมีสิทธิที่จะเลือก อุปกรณ์ที่ปรากฏในเอกสารแบบใดก็ได้ ที่เห็นว่ามีคุณสมบัติถูกต้องและเป็นประโยชน์ทางราชการมากที่สุด
	5. อุปกรณ์ทุกรายการสำหรับโครงการนี้ต้องรับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี
	6. ผู้เสนอราคาที่ชนะการประมูลจะต้องจัดอบรม การใช้งานให้กับเจ้าหน้าที่ หรือผู้เกี่ยวข้องเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 วัน หรือไม่น้อยกว่า 12 ชั่วโมง
1. **คุณสมบัติเฉพาะพร้อมอุปกรณ์ติดตั้ง กล้องวงจรปิด ชนิด Network Cameras จำนวน 1 ระบบ ประกอบด้วย**

 **4.1 กล้องวงจรปิด ชนิด Network Cameras จำนวน 1 ระบบ ประกอบด้วย**

 4.1.1กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดไอพี แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร (Outdoor Fixed Network Camera) แบบที่ 2 จำนวน 8 ชุด

 4.1.2 อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ 8 ช่อง จำนวน 1 ชุด

 4.1.3 จอแสดงภาพสี LED 40" พร้อมขาแขวนและสายHDMI จำนวน 1 ชุด

 4.1.4 เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 1K VA (630W) สำหรับสำรองเครื่องบันทึกภาพ จำนวน 1 เครื่อง

 4.1.5 ตู้เก็บอุปกรณ์ขนาด 19 นิ้ว พร้อมอุปกรณ์จัดเก็บสายใยแก้วนำแสง ปลั๊กไฟ จำนวน 1 ตู้ 4.1.6 อุปกรณ์ควบคุมและแปลงสัญญาณ จำนวน 1 เครื่อง

 100Mbps 20 SFP WDM slot + 4 combo uplink

 4.1.7 อุปกรณ์ขยายและแปลงสัญญาณ 4 PoE port with 1 SC WDM Industrial Ethernet switch พร้อม Industrial Power Supply จำนวน 3 เครื่อง

 4.1.8 เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 800VA (480W) จำนวน 3 เครื่อง

 4.1.9 อุปกรณ์ติดตั้ง จำนวน 1 ระบบ

* สายใยแก้วนำแสง 9/125 (SM) ชนิดไม่มีสื่อนำไฟฟ้า
* สายนำสัญญาณชนิด UTPภายนอกอาคาร
* ตู้พักกระจายกล้อง (Service Box) พร้อมอุปกรณ์
* ชุดป้องกันกระแสไฟฟ้าเกินในวงจร ,การลัดวงจร และไฟกระโชก
* ชุดจ่ายไฟฟ้า พัดลมพร้อมตัวตัดอุณหภูมิ(Power Distribution + Thermostat)
	1. **รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**
1. **กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดไอพี แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร (Outdoor Fixed Network Camera) แบบที่ 2**
	1. เป็นกล้องวงจรปิดสำหรับเครือข่ายแบบมุมมองคงที่ (Fixed Network Camera)
	2. มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel
	3. มี frame rate ไม่น้อยกว่า 25 ภาพต่อวินาที (frame per second)
	4. ใช้เทคโนโลยี Day/Night สำหรับการแสดงภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ
	5. สามารถควบคุมการเลื่อน IR Filter อัตโนมัติในตัวกล้องเมื่อเปลี่ยนโหมดการบันทึกภาพ
	6. มีความไวแสงน้อยที่สุด ไม่มากกว่า 0.25 LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า0.05 LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
	7. มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/3 นิ้ว
	8. มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า 4.5 มิลลิเมตร
	9. สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detector) ได้
	10. สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือSuper Dynamic Range) ได้
	11. สามารถส่งสัญญาณภาพไปแสดงได้อย่างน้อย 2 แหล่ง
	12. ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
	13. สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย
	14. สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv4 และ IPv6 ได้
	15. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet)ในช่องเดียวกันได้
	16. มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ Micro SD Card
	17. ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP66 หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐานIP66 หรือดีกว่า
	18. ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
	19. ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
	20. ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ
2. **อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (NVR-Network Video Recorder) แบบ 16 ช่อง**
	1. เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตมาเพื่อบันทึกภาพจากกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ
	2. สามารถบันทึกและบีบอัดภาพได้ตามมาตรฐาน MPEG4 หรือ H.264 หรือดีกว่า
	3. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า 1ช่อง
	4. สามารถบันทึกภาพและส่งภาพเพื่อแสดงผลที่ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel
	5. สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, SMTP, “NTP หรือ SNTP”, TCP/IP ได้เป็นอย่างน้อย
	6. สามารถติดตั้งหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) จำนวนไม่น้อย 4 หน่วย
	7. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SATA ขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า 8 TB
	8. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
	9. สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv4 และ IPv6 ได้
	10. สามารถแสดงภาพที่บันทึกจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดผ่านระบบเครือข่ายได้
	11. ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ
3. **จอแสดงภาพสี LED 40" พร้อมขาแขวนและสายHDMI**
	1. ระดับความละเอียด เป็นความละเอียดของจอภาพ 1920x1080 พิกเซล
	2. ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดจอภาพขั้นต่ำ 40 นิ้ว
	3. แสดงภาพด้วยหลอดภาพ แบบ LED Backlight
	4. ช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่องสัญญาณ เพื่อการเชื่อมต่อสัญญาณภาพ และเสียง
	5. ช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ รองรับไฟล์ ภาพ เพลง และภาพยนตร์
	6. ช่องการเชื่อมต่อแบบ AV , DVD Component
	7. มีขาแขวนและสายHDMI
4. **เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 1K VA (630W) สำหรับสำรองเครื่องบันทึกภาพ**
	1. มีกำลังไฟฟ้าด้านนอกไม่น้อยกว่า 1 KVA (630 Watts)
	2. สามารถจ่ายพลังงานสะสมได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที
5. **ตู้ควบคุมใส่อุปกรณ์ห้องควบคุมพร้อมอุปกรณ์ (19"Rack)พร้อมอุปกรณ์จัดเก็บสายใยแก้วนำแสง ปลั๊กไฟ**
	1. เป็นตู้ขนาด 19 นิ้ว
	2. มีพัดลมระบายอากาศขนาดไม่น้อยกว่า2 ตัว
	3. มีอุปกรณ์จัดเก็บสายใยแก้วนำแสง
	4. มีปลั๊กไฟน้อยกว่า 4 ช่อง
6. **อุปกรณ์ควบคุมและแปลงสัญญาณ 100/1000Mbps 20 SFP WDM slot + 4 combo uplink**
	1. เป็นอุปกรณ์ Ethernet Switch ที่มีพอร์ต 100/1000Mbps SFP slots จำนวนไม่น้อยกว่า 20 และมีพอร์ต combo uplink (10/100/1000Mbps RJ-45 and 100/1000Mbps SFP slot) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต
	2. มี SFP Modules ชนิด LC WDM SFP Modules ไม่น้อยกว่า 1 Modules
	3. สนับสนุนมาตรฐาน ได้อย่างน้อยดังนี้
* IEEE 802.3 10Base-T
* IEEE 802.3u 100Base-TX/FX
* IEEE 802.3ab 1000Base-T
* IEEE 802.3z 1000Base-X
* IEEE 802.3ad Link Aggregation
* IEEE 802.1p Priority
* IEEE 802.1q Tag VLAN
* IEEE 802.1X Port Based Network Access Control
* IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree
	1. มี Switching Capacity หรือ Switching Fabric ไม่น้อยกว่า 48 Gbps
	2. มีขนาด MAC Table ไม่น้อยกว่า 16000
	3. รองรับ Jumbo Frames 9K Bytes เพื่อสนับสนุนการปรับปรุงการใช้เครือข่ายของการถ่ายโอนไฟล์ขนาดใหญ่
	4. มีหน่วยความจำที่ใช้ในการเก็บข้อมูล (Buffer Memory) 1536K Bytes หรือมากกว่า
	5. สามารถทำ VLANs ได้ไม่น้อยกว่า 255 กลุ่ม
	6. มี Priority Queues ไม่น้อยกว่า 8 Queues เพื่อสนับสนุนการทำ QoS
	7. อุปกรณ์ได้รับการรับรองมาตรฐาน FCC Part15 และ CE
	8. สามารถรองรับการวิเคราะห์ปัญหาของระบบเครือข่ายด้วยเทคนิค Port Mirror ได้
	9. ระบบจ่ายไฟฟ้าแบบ Power Redundancy และสนับสนุนการสำรองไฟฟ้า
	10. สนับสนุน IGMP snooping, IGMP fast leave, IGMP ¬filtering และ advanced MVR เพื่อรองรับ multimedia streaming
	11. สนับสนุน Q-in-Q VLAN tag สามารถใช้งาน VLAN ข้ามระหว่าง WAN ของผู้ให้บริการได้
	12. สนับสนุน SNMP power down trap การขาดการเชื่อมต่อที่เกิดจากระบบไฟฟ้า
	13. สามารถดูข้อมูลการเชื่อมต่อด้วยSFPและสถานะต่างๆเช่น ความเร็ว อุณหภูมิ ระยะทาง กำลังไฟ
	14. ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายเพื่อการสนับสนุนด้านเทคนิคและการบริการหลังการขายจากการแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง และมีการรับประกันว่าเป็นสินค้าใหม่ ไม่ใช่เก่าเก็บ โดยมีหนังสือรับรองแนบมาในเอกสารสอบราคา
1. **อุปกรณ์ขยายและแปลงสัญญาณ 4 PoE port with 1 SC WDM Industrial Ethernet switch พร้อม Industrial Power Supply**
	1. **อุปกรณ์ขยายและแปลงสัญญาณ**

7.1.1 มีพอร์ท Ethernet แบบ 10/100 Base-T จำนวน 5 ช่อง รองรับการทำงานในแบบ PoE ตามมาตรฐาน IEEE 802.3at PoE/PSE จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง และมีพอร์ท SC แบบ WDM Single-mode จำนวน 1 ช่อง

7.1.2 รองรับการเชื่อมต่อผ่านสายใยแก้วนำแสงไม่ต่ำกว่า 20 กิโลเมตร

7.1.3 รองรับ Mac Address Table จำนวน 2 K หรือมากกว่า

7.1.4 รองรับ Jumbo Frames 1.5 K

7.1.5 มีหน่วยความจำที่ใช้ในการเก็บข้อมูล (Buffer Memory) 80K Bytes หรือมากกว่า

7.1.6 สามารถสลับสาย UTP ไขว้/ตรง อัตโนมัติ (Auto MDI/MDI-X)

7.1.7 รองรับการเชื่อมต่อแบบ Full Duplex ,Half Duplex

7.1.8 รองรับมาตรฐาน IEEE 802.3 10Base-T ,IEEE 802.3u 100Base-TX ,IEEE 802.3x Flow Control และIEEE 802.3at PoE/PSE เป็นอย่างน้อย

7.1.9 สามารถแสดงสถานะการทำงานของอุปกรณ์ผ่านดวงไฟLEDได้ดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย PWR, PW T1, PW T2, F/O, Link/ACT, PWR/Port Status, Link/ACT/Speed, PoE

7.1.10 สามารถติดตั้งได้ทั้งแบบ DIN-Rail และWall mount ได้

7.1.11 สามารถทนความชื้นสัมพัทธ์ได้ 5% - 90% (Non-Condensing) หรือดีกว่า

7.1.12 ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการทดสอบมาตรฐานการรบกวนทางแม่เหล็กไฟฟ้า FCC Part 15

7.1.13 ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน CE

7.1.14 สามารถทำงานได้ในสภาวะอุณหภูมิแวดล้อม(Operating) -20°C ถึง 60°C และสภาวะอุณหภูมิในห้องปฏิบัติการ(Storage) -20°C ถึง 70°C หรือดีกว่า

7.1.15 รองรับไฟแบบ DC 48V และรองรับการต่อไฟสำรองในแบบ Redundant Power

7.1.16 ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายเพื่อการสนับสนุนด้านเทคนิคและการบริการหลังการขายจากการแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง และมีการรับประกันว่าเป็นสินค้าใหม่ ไม่ใช่เก่าเก็บ โดยมีหนังสือรับรองแนบมาในเอกสารสอบราคา

**7.2 หม้อแปลง ชนิด Industrial ขนาด 48V**

7.2.1 ติดตั้งบนรางอุตสาหกรรม มาตรฐาน DIN ชนิดเกรดสำหรับโรงงาน

7.2.2 ใช้ คาปาซิเตอร์ ชนิดทนอุณหภูมิ 105 องศา ในการผลิต โดยมีรายงานการทดสอบมายืนยัน

7.2.3 มีระบบป้องกันไฟฟ้าลัดวงจร ไฟฟ้าเกิน

7.2.4 มีระบบป้องกันอุณหภูมิที่สูงเกิน85°C ,¬-5+5°C โดยการตัดกระแสไฟและจะทำงานอัตโนมัติเมื่ออุณหภูมิลดลง

7.2.5 มีไฟ LED แสดงสถานการณ์ทำงาน

7.2.6 มีการออกแบบให้มีระบบระบายความร้อน

7.2.7 สามารถทำงานได้ในสภาวะอุณหภูมิแวดล้อม(Operating) -10°C ถึง 60°C และสภาวะอุณหภูมิในห้องปฏิบัติการ(Storage) -20°C ถึง 85°C หรือดีกว่า

7.2.8 ได้รับมาตรฐานความปลอดภัย UL โดยมีเอกสารมายืนยัน

1. **เครื่องสำรองไฟ ขนาดไม่น้อยกว่า 800VA สำหรับสำรองกล้องวงจรปิด**
	1. มีกำลังไฟฟ้าด้านนอกไม่น้อยกว่า 800VA (480Watts)
	2. สามารถจ่ายพลังงานสะสมได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที
2. **อุปกรณ์ติดตั้ง 1 ระบบ**
	1. **สายใยแก้วนำแสง 9/125 (SM) ชนิดไม่มีสื่อนำไฟฟ้า**
		1. เป็นสายใยแก้วนำแสงชนิด Single Mode ชนิดไม่มีสื่อนำไฟฟ้า โดยมีขนาดของเส้นใยนำแสง 9/125 ไมโครเมตร
		2. ผลิตตามมาตรฐานของ ITU-T G.652D
		3. สายใยแก้วนำแสงสามารถติดตั้งภายนอกอาคารแบบแขวนในอากาศรับน้ำหนักตัวเองได้ ตามมาตรฐาน TIS 2166-2548 โดยมีสำเนาใบอนุญาตยืนยัน
		4. Loose tube ทำด้วยวัสดุ PBT ( Polybutylene Terephthalate) และภายใน Loose tube มี Thixotropic Jelly Compound เพื่อป้องกันความชื้น
		5. มี Central Strength Member ทำด้วยวัสดุ FRP (Fiber Reinforce Plastic) เป็นตัวช่วยรองรับแรงดึง
		6. มี Strength Member ทำด้วยวัสดุ Aramid yarn เป็นตัวช่วยรองรับแรงดึง
		7. มี Rip Cord จำนวน 2 เส้น ทำด้วยวัสดุ Polyester เพื่อช่วยให้สะดวกในการปลอกสาย
		8. มี Water blocking yarn และ Water blocking tape เพื่อป้องกันความชื้น
		9. เปลือกนอกของสายทำด้วยวัสดุ HDPE ความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 mm เพื่อป้องกันรังสี UV
		10. มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางสาย ไม่เกิน 10.5 mm และ น้ำหนักไม่เกิน 85 kg./km.
		11. สายใยแก้วนำแสงต้องได้รับการทดสอบตามมาตรฐาน
* การทดสอบแรงดึง IEC 60794-1-2-E1
* การทดสอบแรงกดทับ IEC 60794-1-2-E3
* การทดสอบรัศมีการโค้งงอซ้ำ IEC 60794-1-2-E6
* การทดสอบกระทบกระแทก IEC 60794-1-2-E4
* การทดสอบรัศมีการโค้งงอ IEC 60794-1-2-E11
* การทดสอบแรงบิด IEC 60794-1-2-E7
* การทดสอบอุณหภูมิการใช้งาน IEC 60794-1-2-F1
* การทดสอบการซึมผ่านของน้ำ IEC 60794-1-2-F5B
	+ 1. ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไทย เพื่อส่งเสริมความนิยมให้ใช้ผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย
		2. ผู้ผลิตต้องได้รับการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001 โดยมีสำเนาใบรับรองยืนยัน
		3. ผู้ผลิตต้องได้รับการรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 โดยมีสำเนาใบรับรองยืนยัน
		4. ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายสายใยแก้วนำแสงเพื่อการสนับสนุนด้านเทคนิคและการบริการหลังการขาย โดยมีหนังสือรับรองตัวแทนจำหน่ายและรับรองว่าเป็นสินค้าใหม่ ไม่ใช่สินค้าเก่าเก็บจากผู้ผลิต
	1. **สายนำสัญญาณชนิดภายนอกอาคาร**
		1. เป็นสาย UTP ชนิด Cat 5E ขนาด 24 AWG
		2. รองรับแบรนวิธ ที่ 350MHz
		3. มีฉนวนเปลือกนอกเป็นโพลีเอทิลีน(PE)
		4. มีลวดสลิงเพื่อช่วยในการดึง
		5. ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไทย เพื่อส่งเสริมความนิยมให้ใช้ผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย
		6. ผู้ผลิตต้องได้รับการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001 โดยมีสำเนาใบรับรองยืนยัน
		7. ผู้ผลิตต้องได้รับการรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 โดยมีสำเนาใบรับรองยืนยัน
	2. **ตู้และกล่องกันน้ำ สำหรับจัดเก็บอุปกรณ์ภายนอก**
		1. เป็นตู้ชนิดติดตั้งภายนอกอาคารที่ออกแบบเพื่อระบบวงจรปิด
		2. ผลิตจากเหล็กแผ่น Electro Galvanized
		3. เคลือบด้วย Zinc Phoshate เพื่อป้องกันสนิม
		4. พ่นด้วยสีฝุ่นชนิด Epoxy
		5. ด้านข้างทั้งสองด้าน เจาะครีบระบายอากาศ
		6. หลังคาตู้ต้องเป็นชิ้นเดียวกับตัวตู้เพื่อป้องกันน้ำซึมเข้าตู้
		7. ขนาดตู้ไม่น้อยกว่า 50 (W) x 65 (H) x 20 (D) เซนติเมตร
		8. สามารถป้องกันฝุ่นและน้ำ ตามมาตรฐาน IP54
		9. ผลิตตามมาตรฐานทางไฟฟ้าสากล IEC61439-2
		10. มีขาตั้งและยึดเครื่องสำรองไฟกับตู้ เพื่อป้องกันความเสียหายจากการกระทบกระแทก
	3. มีชุดป้องกันการลัดวงจร,ไฟกระโชก,ไฟเกิน
		1. อุปกรณ์ป้องกันกระแสไฟฟ้าเกินในวงจรและการลัดวงจร
			1. เป็นชนิดเกาะรางตามมาตรฐาน IEC60898
			2. เทคโนโลยี thermal magnetic MCB miniature circuit break
			3. แรงดันไฟฟ้าระหว่างสายไม่เกิน 415V
			4. พิกัดกระแสใช้งาน(In)ไม่เกิน10A
			5. พิกัดกระแสลัดวงจร(Icn)ไม่เกิน6KA
		2. อุปกรณ์ป้องกันไฟกระโชก
			1. แรงดันไฟฟ้าระหว่างสายไม่เกิน 385V
			2. พิกัดกระแสใช้งาน(In)ไม่เกิน20KA
			3. พิกัดกระแสลัดวงจร(Icn)ไม่เกิน40KA
			4. ระดับการป้องกันไฟกระโชก2.0KV
			5. สามารถทำงานได้ในสภาวะอุณหภูมิแวดล้อม(Operating) -40°C ถึง 80°C

 **9.5** ชุดจ่ายไฟฟ้า พัดลมพร้อมตัวตัดอุณหภูมิ

 9.5.1 มีช่องจ่ายไฟฟ้าขาออก

 9.5.2 มีอุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิ

 9.5.3 มีพัดลมระบายอากาศ

**5. สถานที่ติดตั้ง**

 จุดที่ 1 ถนนทางรถไฟ จำนวนกล้อง 3 ตัว

 จุดที่ 2 ถนนสามแยกห้วยมะนาว จำนวนกล้อง 3 ตัว

 จุดที่ 3 ศาลจังหวัดเวียงสระ จำนวนกล้อง 1 ตัว

 จุดที่ 4 หน้าเทศบาลตำบลบ้านส้อง จำนวนกล้อง 1 ตัว

 ศูนย์รวมเครือข่ายอาคารงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย



 (ลงชื่อ)……………………………...ประธานกรรมการ (ลงชื่อ)…………………………….กรรมการ

 (นายธีรพงศ์ เนื้ออ่อน) (นายจำลอง นวลสุทธิ์)

รองปลัดเทศบาลตำบลบ้านส้อง หัวหน้าสำนักปลัดเทศบาล





(ลงชื่อ)……………………………….กรรมการ (ลงชื่อ)……………………………กรรมการ

 (นายณัฏฐเอก ณัฐยาน์ภัทรกุล) (นายลิขิต วงศ์จุ้ย)

 ครูแผนกช่างอิเลคทรอนิค วิศวกรโยธา

 วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี



(ลงชื่อ)…………………………….......กรรมการ ว่าที่ ร.ต.………………………..กรรมการ/เลขานุการ

 (นายชุมพล ชำนาญกิจ) (วชรเมศ สินนุรักษ์)

 ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 10 นักพัฒนาชุมชน

**รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะกล้องวงจรปิดและอุปกรณ์พร้อมติดตั้ง**

**เทศบาลตำบลบ้านส้อง**

1. วั**ตถุประสงค์**
	1. เพื่อนำเทคโนโลยีทันสมัย มาใช้ในการสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ในการเฝ้าระวังป้องกันยาเสพติด อาชญากรรม และเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการด้านจราจร
	2. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ และแบ่งเบาภาระในการปฏิบัติงาน ของเจ้าหน้าที่ กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน และอาสาสมัครในพื้นที่
	3. เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้กับประชาชนในการป้องกันเหตุร้าย และติดตามผู้กระทำความผิดที่เกิดในเขตเทศบาล
2. **เป้าหมาย**

ติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์ (CCTV) เป็นระบบกล้องชนิดที่ส่งสัญญาณผ่านโครงข่ายสื่อสารแบบดิจิตอลโดยใช้เครือข่ายสายใยแก้วนำแสง (Fiber optic) ที่ติดตั้งไว้เพื่อใช้ในการตรวจสอบและเฝ้าระวัง (Momitoruing Room) และจากห้องเฝ้าระวังนี้ สัญญาณภาพจะถูกส่งผ่านโครงข่ายสื่อสารแบบดิจิตอล TCP/IP ซึ้งจะต้องสามารถดูภาพระยะไกลทุกกล้องทาง Lan หรือ Web Bcowser

1. **เงื่อนไขการเสนอราคา**
	1. ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารรับรองตามที่ระบุไว้ในหัวข้อต่างๆ มาแสดงให้ครบ
	2. ผู้เสนอราคาต้องมีผลงานด้านการติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด IP/Nrtwork Cameras ในวงเงินไม่ต่ำกว่า 850,000 บาท กับส่วนราการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่เชื่อถือได้
	3. ผู้เสนอราคาจะต้องจัดทำรายละเอียดเปรียบเทียบคุณลักษณะที่กำหนดกับคุณลักษณะที่เสนอ เพื่อความสะดวกในการพิจารณา หากผู้เสนอราคาไม่จัดทำ เป็นเหตุให้เชื่อว่าผู้เสนอราคาเสนอสินค้าที่ไม่ตรงตามคุณลักษณะที่กำหนด เทศบาลตำบลบ้านส้องจะไม่รับพิจารณาใบเสนอราคาของรายการนั้นๆโดยมีรูปแบบดังต่อไปนี้

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| หัวข้อ | คุณลักษณะที่กำหนด | คุณลักษณะที่เสนอ | เอกสารอ้างอิง (หน้า) |
| ระบุหัวข้อให้ตรงกับที่กำหนดในเอกสาร | ให้คัดลอกจากข้อกำหนดที่กำหนดในเอกสารนี้ | ให้ระบุความสามารถหรือคุณลักษณะเฉพาะของระบบที่เสนอ | ให้ระบุหรืออ้างอิงถึงเอกสารในข้อเสนอที่สัญลักษณ์แสดงข้อความในประโยคของเอกสารหรือในแคตตาล็อกนั้นให้ชัดเจน |

* 1. การติดตั้งและวัสดุที่ใช้ต้องได้มาตรฐานทางวิศวกรรมตามมาตรฐานของผู้ผลิตที่ได้กำหนดไว้ และทดลองใช้งานของระบบให้สมบูรณ์ตามข้อกำหนดของคุณสมบัติทั่วไป พร้อมติดตั้งสานดินและ BREAKER SWITCH ตามความเหมาะสม และติดตั้งอุปกรณ์ ป้องกันไฟตก,ไฟเกิน,ไฟกระชากให้ระบบกล้องเพื่อป้องกันความเสียหายแก่กล้อง
	2. การติดตั้งระบบสายสัญญาณ กล้องวงจรปิด และอุปกรณ์ติดตั้งอื่นๆบนเสาไฟฟ้าหรือเสาสาธารณะอื่นๆที่ต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าของหน่วยงานใดๆ ทางเทศบาลตำบลบ้านส้องมีหน้าที่ประสานงานก่อนดำเนินการและผู้ขายมีหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านข้อมูลในการอนุญาตดังกล่าว
	3. ในกรณีจำเป็นต้องขอติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าเพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าแก้ระบบ เทศบาลตำบลบ้านส้องมีหน้าที่ในการขอติดตั้ง ส่วนค่าใช้จ่ายอื่นใดเป็นหนาที่ของผู้ขาย
	4. ในการเสนอราคาอุปกรณ์แต่ละอุปกรณ์ผู้เสนอราคาต้องระบุยีห้อและแบบรุ่นรวมถึง OPTION ต่างๆของแต่ละอุปกรณ์ที่เสนอให้ครบถ้วน แคตตาล็อกต้องทำเครื่องหมายกกับให้ชัดเจน หากไม่ทำเครื่องหมายทางคณะกรรมการไม่อาจหยั่งทราบเจตนาได้เทศบาลตำบลบ้านส้องมีสิทธิที่จะเลือก อุปกรณ์ที่ปรากฏในเอกสารแบบใดก็ได้ ที่เห็นว่ามีคุณสมบัติถูกต้องและเป็นประโยชน์ทางราชการมากที่สุด
	5. อุปกรณ์ทุกรายการสำหรับโครงการนี้ต้องรับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี
	6. ผู้เสนอราคาที่ชนะการประมูลจะต้องจัดอบรม การใช้งานให้กับเจ้าหน้าที่ หรือผู้เกี่ยวข้องเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 วัน หรือไม่น้อยกว่า 12 ชั่วโมง
1. **คุณสมบัติเฉพาะพร้อมอุปกรณ์ติดตั้ง กล้องวงจรปิด ชนิด Network Cameras จำนวน 1 ระบบ ประกอบด้วย**

 **4.1 กล้องวงจรปิด ชนิด Network Cameras จำนวน 1 ระบบ ประกอบด้วย**

1. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดไอพี แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร (Outdoor Fixed Network Camera) แบบที่ 2 จำนวน 8 ชุด
2. อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ 8 ช่อง จำนวน 1 ชุด
3. จอแสดงภาพสี LED 40" พร้อมขาแขวนและสายHDMI จำนวน 1 ชุด
4. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 1K VA (630W) สำหรับสำรองเครื่องบันทึกภาพ จำนวน 1 เครื่อง
5. ตู้เก็บอุปกรณ์ขนาด 19 นิ้ว พร้อมอุปกรณ์จัดเก็บสายใยแก้วนำแสง ปลั๊กไฟ จำนวน 1 ชุด
6. อุปกรณ์ควบคุมและแปลงสัญญาณ 100Mbps 20 SFP WDM slot + 4 combo uplink จำนวน 1 ชุด
7. อุปกรณ์ขยายและแปลงสัญญาณ 4 PoE port with 1 SC WDM Industrial Ethernet switch พร้อม Industrial Power Supply จำนวน ชุด
8. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 800VA (480W) จำนวน ชุด
9. อุปกรณ์ติดตั้ง จำนวน 1 ระบบ
	1. สายใยแก้วนำแสง 9/125 (SM) ชนิดไม่มีสื่อนำไฟฟ้า
	2. สายนำสัญญาณชนิด UTPภายนอกอาคาร
	3. ตู้พักกระจายกล้อง (Service Box) พร้อมอุปกรณ์
	4. ชุดป้องกันกระแสไฟฟ้าเกินในวงจร ,การลัดวงจร และไฟกระโชก
	5. ชุดจ่ายไฟฟ้า พัดลมพร้อมตัวตัดอุณหภูมิ(Power Distribution + Thermostat)
	6. **รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**
10. **กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดไอพี แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร (Outdoor Fixed Network Camera) แบบที่ 2**
	1. เป็นกล้องวงจรปิดสำหรับเครือข่ายแบบมุมมองคงที่ (Fixed Network Camera)
	2. มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel
	3. มี frame rate ไม่น้อยกว่า 25 ภาพต่อวินาที (frame per second)
	4. ใช้เทคโนโลยี Day/Night สำหรับการแสดงภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ
	5. สามารถควบคุมการเลื่อน IR Filter อัตโนมัติในตัวกล้องเมื่อเปลี่ยนโหมดการบันทึกภาพ
	6. มีความไวแสงน้อยที่สุด ไม่มากกว่า 0.25 LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า0.05 LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
	7. มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/3 นิ้ว
	8. มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า 4.5 มิลลิเมตร
	9. สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detector) ได้
	10. สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือSuper Dynamic Range) ได้
	11. สามารถส่งสัญญาณภาพไปแสดงได้อย่างน้อย 2 แหล่ง
	12. ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
	13. สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย
	14. สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv4 และ IPv6 ได้
	15. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet)ในช่องเดียวกันได้
	16. มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ Micro SD Card
	17. ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP66 หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐานIP66 หรือดีกว่า
	18. ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
	19. ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
	20. ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ
11. **อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ 8 ช่อง**
	1. เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตมาเพื่อบันทึกภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดโดยเฉพาะ
	2. สามารถบันทึกและบีบอัดภาพได้ตามมาตรฐาน MPEG4 หรือ H.264 หรือดีกว่า
	3. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า 1ช่อง
	4. สามารถบันทึกภาพและส่งภาพเพื่อแสดงผลที่ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel
	5. สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, SMTP, “NTP หรือ SNTP”, TCP/IP ได้เป็นอย่างน้อย
	6. สามารถติดตั้งหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) จำนวนไม่น้อย 2 หน่วย
	7. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SATA ขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า 4 TB
	8. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
	9. สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv4 และ IPv6 ได้
	10. สามารถแสดงภาพที่บันทึกจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดผ่านระบบเครือข่ายได้
	11. ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ
12. **จอแสดงภาพสี LED 40" พร้อมขาแขวนและสายHDMI**
	1. ระดับความละเอียด เป็นความละเอียดของจอภาพ 1920x1080พิกเซล
	2. ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดจอภาพขั้นต่ำ 40 นิ้ว
	3. แสดงภาพด้วยหลอดภาพ แบบ LED Backlight
	4. ช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่องสัญญาณ เพื่อการเชื่อมต่อสัญญาณภาพ และเสียง
	5. ช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ รองรับไฟล์ ภาพ เพลง และภาพยนตร์
	6. ช่องการเชื่อมต่อแบบ AV , DVD Component
	7. มีขาแขวนและสายHDMI
13. **เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 1K VA (630W) สำหรับสำรองเครื่องบันทึกภาพ**
	1. มีกำลังไฟฟ้าด้านนอกไม่น้อยกว่า 1 KVA (630 Watts)
	2. สามารถจ่ายพลังงานสะสมได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที
14. **ตู้ควบคุมใส่อุปกรณ์ห้องควบคุมพร้อมอุปกรณ์ (19"Rack)พร้อมอุปกรณ์จัดเก็บสายใยแก้วนำแสง ปลั๊กไฟ**
	1. เป็นตู้ขนาด 19 นิ้ว
	2. มีพัดลมระบายอากาศขนาดไม่น้อยกว่า2 ตัว
	3. มีอุปกรณ์จัดเก็บสายใยแก้วนำแสง
	4. มีปลั๊กไฟน้อยกว่า 4 ช่อง
15. **อุปกรณ์ควบคุมและแปลงสัญญาณ 100/1000Mbps 20 SFP WDM slot + 4 combo uplink**
	1. เป็นอุปกรณ์ Ethernet Switch ที่มีพอร์ต 100/1000Mbps SFP slots จำนวนไม่น้อยกว่า 20 และมีพอร์ต combo uplink (10/100/1000Mbps RJ-45 and 100/1000Mbps SFP slot) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต
	2. มี SFP Modules ชนิด LC WDM SFP Modules ไม่น้อยกว่า 1 Modules
	3. สนับสนุนมาตรฐาน ได้อย่างน้อยดังนี้
* IEEE 802.3 10Base-T
* IEEE 802.3u 100Base-TX/FX
* IEEE 802.3ab 1000Base-T
* IEEE 802.3z 1000Base-X
* IEEE 802.3ad Link Aggregation
* IEEE 802.1p Priority
* IEEE 802.1q Tag VLAN
* IEEE 802.1X Port Based Network Access Control
* IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree
	1. มี Switching Capacity หรือ Switching Fabric ไม่น้อยกว่า 48 Gbps
	2. มีขนาด MAC Table ไม่น้อยกว่า 16000
	3. รองรับ Jumbo Frames 9K Bytes เพื่อสนับสนุนการปรับปรุงการใช้เครือข่ายของการถ่ายโอนไฟล์ขนาดใหญ่
	4. มีหน่วยความจำที่ใช้ในการเก็บข้อมูล (Buffer Memory) 1536K Bytes หรือมากกว่า
	5. สามารถทำ VLANs ได้ไม่น้อยกว่า 255 กลุ่ม
	6. มี Priority Queues ไม่น้อยกว่า 8 Queues เพื่อสนับสนุนการทำ QoS
	7. อุปกรณ์ได้รับการรับรองมาตรฐาน FCC Part15 และ CE
	8. สามารถรองรับการวิเคราะห์ปัญหาของระบบเครือข่ายด้วยเทคนิค Port Mirror ได้
	9. ระบบจ่ายไฟฟ้าแบบ Power Redundancy และสนับสนุนการสำรองไฟฟ้า
	10. สนับสนุน IGMP snooping, IGMP fast leave, IGMP ¬filtering และ advanced MVR เพื่อรองรับ multimedia streaming
	11. สนับสนุน Q-in-Q VLAN tag สามารถใช้งาน VLAN ข้ามระหว่าง WAN ของผู้ให้บริการได้
	12. สนับสนุน SNMP power down trap การขาดการเชื่อมต่อที่เกิดจากระบบไฟฟ้า
	13. สามารถดูข้อมูลการเชื่อมต่อด้วยSFPและสถานะต่างๆเช่น ความเร็ว อุณหภูมิ ระยะทาง กำลังไฟ
	14. ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายเพื่อการสนับสนุนด้านเทคนิคและการบริการหลังการขายจากการแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง และมีการรับประกันว่าเป็นสินค้าใหม่ ไม่ใช่เก่าเก็บ โดยมีหนังสือรับรองแนบมาในเอกสารสอบราคา
1. **อุปกรณ์ขยายและแปลงสัญญาณ 4 PoE port with 1 SC WDM Industrial Ethernet switch พร้อม Industrial Power Supply**
	1. **อุปกรณ์ขยายและแปลงสัญญาณ**

7.1.1 มีพอร์ท Ethernet แบบ 10/100 Base-T จำนวน 5 ช่อง รองรับการทำงานในแบบ PoE ตามมาตรฐาน IEEE 802.3at PoE/PSE จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง และมีพอร์ท SC แบบ WDM Single-mode จำนวน 1 ช่อง

7.1.2 รองรับการเชื่อมต่อผ่านสายใยแก้วนำแสงไม่ต่ำกว่า 20 กิโลเมตร

7.1.3 รองรับ Mac Address Table จำนวน 2 K หรือมากกว่า

7.1.4 รองรับ Jumbo Frames 1.5 K

7.1.5 มีหน่วยความจำที่ใช้ในการเก็บข้อมูล (Buffer Memory) 80K Bytes หรือมากกว่า

7.1.6 สามารถสลับสาย UTP ไขว้/ตรง อัตโนมัติ (Auto MDI/MDI-X)

7.1.7 รองรับการเชื่อมต่อแบบ Full Duplex ,Half Duplex

7.1.8 รองรับมาตรฐาน IEEE 802.3 10Base-T ,IEEE 802.3u 100Base-TX ,IEEE 802.3x Flow Control และIEEE 802.3at PoE/PSE เป็นอย่างน้อย

7.1.9 สามารถแสดงสถานะการทำงานของอุปกรณ์ผ่านดวงไฟLEDได้ดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย PWR, PW T1, PW T2, F/O, Link/ACT, PWR/Port Status, Link/ACT/Speed, PoE

7.1.10 สามารถติดตั้งได้ทั้งแบบ DIN-Rail และWall mount ได้

7.1.11 สามารถทนความชื้นสัมพัทธ์ได้ 5% - 90% (Non-Condensing) หรือดีกว่า

7.1.12 ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการทดสอบมาตรฐานการรบกวนทางแม่เหล็กไฟฟ้า FCC Part 15

7.1.13 ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน CE

7.1.14 สามารถทำงานได้ในสภาวะอุณหภูมิแวดล้อม(Operating) -20°C ถึง 60°C และสภาวะอุณหภูมิในห้องปฏิบัติการ(Storage) -20°C ถึง 70°C หรือดีกว่า

7.1.15 รองรับไฟแบบ DC 48V และรองรับการต่อไฟสำรองในแบบ Redundant Power

7.1.16 ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายเพื่อการสนับสนุนด้านเทคนิคและการบริการหลังการขายจากการแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง และมีการรับประกันว่าเป็นสินค้าใหม่ ไม่ใช่เก่าเก็บ โดยมีหนังสือรับรองแนบมาในเอกสารสอบราคา

**7.2 หม้อแปลง ชนิด Industrial ขนาด 48V**

7.2.1 ติดตั้งบนรางอุตสาหกรรม มาตรฐาน DIN ชนิดเกรดสำหรับโรงงาน

7.2.2 ใช้ คาปาซิเตอร์ ชนิดทนอุณหภูมิ 105 องศา ในการผลิต โดยมีรายงานการทดสอบมายืนยัน

7.2.3 มีระบบป้องกันไฟฟ้าลัดวงจร ไฟฟ้าเกิน

7.2.4 มีระบบป้องกันอุณหภูมิที่สูงเกิน85°C ,¬-5+5°C โดยการตัดกระแสไฟและจะทำงานอัตโนมัติเมื่ออุณหภูมิลดลง

7.2.5 มีไฟ LED แสดงสถานการณ์ทำงาน

7.2.6 มีการออกแบบให้มีระบบระบายความร้อน

7.2.7 สามารถทำงานได้ในสภาวะอุณหภูมิแวดล้อม(Operating) -10°C ถึง 60°C และสภาวะอุณหภูมิในห้องปฏิบัติการ(Storage) -20°C ถึง 85°C หรือดีกว่า

7.2.8 ได้รับมาตรฐานความปลอดภัย UL โดยมีเอกสารมายืนยัน

1. **เครื่องสำรองไฟ ขนาดไม่น้อยกว่า 800VA สำหรับสำรองกล้องวงจรปิด**
	1. มีกำลังไฟฟ้าด้านนอกไม่น้อยกว่า 800VA (480Watts)
	2. สามารถจ่ายพลังงานสะสมได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที
2. **อุปกรณ์ติดตั้ง 1 ระบบ**
	1. **สายใยแก้วนำแสง 9/125 (SM) ชนิดไม่มีสื่อนำไฟฟ้า**
		1. เป็นสายใยแก้วนำแสงชนิด Single Mode ชนิดไม่มีสื่อนำไฟฟ้า โดยมีขนาดของเส้นใยนำแสง 9/125 ไมโครเมตร
		2. ผลิตตามมาตรฐานของ ITU-T G.652D
		3. สายใยแก้วนำแสงสามารถติดตั้งภายนอกอาคารแบบแขวนในอากาศรับน้ำหนักตัวเองได้ ตามมาตรฐาน TIS 2166-2548 โดยมีสำเนาใบอนุญาตยืนยัน
		4. Loose tube ทำด้วยวัสดุ PBT ( Polybutylene Terephthalate) และภายใน Loose tube มี Thixotropic Jelly Compound เพื่อป้องกันความชื้น
		5. มี Central Strength Member ทำด้วยวัสดุ FRP (Fiber Reinforce Plastic) เป็นตัวช่วยรองรับแรงดึง
		6. มี Strength Member ทำด้วยวัสดุ Aramid yarn เป็นตัวช่วยรองรับแรงดึง
		7. มี Rip Cord จำนวน 2 เส้น ทำด้วยวัสดุ Polyester เพื่อช่วยให้สะดวกในการปลอกสาย
		8. มี Water blocking yarn และ Water blocking tape เพื่อป้องกันความชื้น
		9. เปลือกนอกของสายทำด้วยวัสดุ HDPE ความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 mm เพื่อป้องกันรังสี UV
		10. มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางสาย ไม่เกิน 10.5 mm และ น้ำหนักไม่เกิน 85 kg./km.
		11. สายใยแก้วนำแสงต้องได้รับการทดสอบตามมาตรฐาน
* การทดสอบแรงดึง IEC 60794-1-2-E1
* การทดสอบแรงกดทับ IEC 60794-1-2-E3
* การทดสอบรัศมีการโค้งงอซ้ำ IEC 60794-1-2-E6
* การทดสอบกระทบกระแทก IEC 60794-1-2-E4
* การทดสอบรัศมีการโค้งงอ IEC 60794-1-2-E11
* การทดสอบแรงบิด IEC 60794-1-2-E7
* การทดสอบอุณหภูมิการใช้งาน IEC 60794-1-2-F1
* การทดสอบการซึมผ่านของน้ำ IEC 60794-1-2-F5B
	+ 1. ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไทย เพื่อส่งเสริมความนิยมให้ใช้ผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย
		2. ผู้ผลิตต้องได้รับการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001 โดยมีสำเนาใบรับรองยืนยัน
		3. ผู้ผลิตต้องได้รับการรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 โดยมีสำเนาใบรับรองยืนยัน
		4. ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายสายใยแก้วนำแสงเพื่อการสนับสนุนด้านเทคนิคและการบริการหลังการขาย โดยมีหนังสือรับรองตัวแทนจำหน่ายและรับรองว่าเป็นสินค้าใหม่ ไม่ใช่สินค้าเก่าเก็บจากผู้ผลิต
	1. **สายนำสัญญาณชนิดภายนอกอาคาร**
		1. เป็นสาย UTP ชนิด Cat 5E ขนาด 24 AWG
		2. รองรับแบรนวิธ ที่ 350MHz
		3. มีฉนวนเปลือกนอกเป็นโพลีเอทิลีน(PE)
		4. มีลวดสลิงเพื่อช่วยในการดึง
		5. ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไทย เพื่อส่งเสริมความนิยมให้ใช้ผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย
		6. ผู้ผลิตต้องได้รับการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001 โดยมีสำเนาใบรับรองยืนยัน
		7. ผู้ผลิตต้องได้รับการรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 โดยมีสำเนาใบรับรองยืนยัน
	2. **ตู้และกล่องกันน้ำ สำหรับจัดเก็บอุปกรณ์ภายนอก**
		1. เป็นตู้ชนิดติดตั้งภายนอกอาคารที่ออกแบบเพื่อระบบวงจรปิด
		2. ผลิตจากเหล็กแผ่น Electro Galvanized
		3. เคลือบด้วย Zinc Phoshate เพื่อป้องกันสนิม
		4. พ่นด้วยสีฝุ่นชนิด Epoxy
		5. ด้านข้างทั้งสองด้าน เจาะครีบระบายอากาศ
		6. หลังคาตู้ต้องเป็นชิ้นเดียวกับตัวตู้เพื่อป้องกันน้ำซึมเข้าตู้
		7. ขนาดตู้ไม่น้อยกว่า 50 (W) x 65 (H) x 20 (D) เซนติเมตร
		8. สามารถป้องกันฝุ่นและน้ำ ตามมาตรฐาน IP54
		9. ผลิตตามมาตรฐานทางไฟฟ้าสากล IEC61439-2
		10. มีขาตั้งและยึดเครื่องสำรองไฟกับตู้ เพื่อป้องกันความเสียหายจากการกระทบกระแทก
	3. มีชุดป้องกันการลัดวงจร,ไฟกระโชก,ไฟเกิน
		1. อุปกรณ์ป้องกันกระแสไฟฟ้าเกินในวงจรและการลัดวงจร
			1. เป็นชนิดเกาะรางตามมาตรฐาน IEC60898
			2. เทคโนโลยี thermal magnetic MCB miniature circuit break
			3. แรงดันไฟฟ้าระหว่างสายไม่เกิน 415V
			4. พิกัดกระแสใช้งาน(In)ไม่เกิน10A
			5. พิกัดกระแสลัดวงจร(Icn)ไม่เกิน6KA
		2. อุปกรณ์ป้องกันไฟกระโชก
			1. แรงดันไฟฟ้าระหว่างสายไม่เกิน 385V
			2. พิกัดกระแสใช้งาน(In)ไม่เกิน20KA
			3. พิกัดกระแสลัดวงจร(Icn)ไม่เกิน40KA
			4. ระดับการป้องกันไฟกระโชก2.0KV
			5. สามารถทำงานได้ในสภาวะอุณหภูมิแวดล้อม(Operating) -40°C ถึง 80°C
	4. ชุดจ่ายไฟฟ้า พัดลมพร้อมตัวตัดอุณหภูมิ
		1. มีช่องจ่ายไฟฟ้าขาออก
		2. มีอุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิ
		3. มีพัดลมระบายอากาศ

**5. สถานที่ติดตั้ง**

 จุดที่ 1 ถนนทางรถไฟ จำนวนกล้อง 3 ตัว

 จุดที่ 2 ถนนสามแยกห้วยมะนาว จำนวนกล้อง 3 ตัว

 จุดที่ 3 ศาลจังหวัดเวียงสระ จำนวนกล้อง 3 ตัว

 จุดที่ 4 หน้าเทศบาลตำบลบ้านส้อง จำนวนกล้อง 1 ตัว

 ศูนย์รวมเครือข่ายอาคารงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

 **6. เงื่อนไขการเสนอราคา**

6.1 กล้องวงจรปิดต้องเป็นยี่ห้อเดียวกันกับอุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย เพื่อประสิทธิภาพการใช้งาน

 6.2 ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารรับรองตามที่ระบุไว้ในหัวข้อต่างๆ มาแสดงให้ครบถ้วน

6.3 ผู้เสนอราคาจะต้องจัดทำรายละเอียดเปรียบเทียบคุณลักษณะที่กำหนดกับคุณลักษณะที่เสนอ เพื่อความ สะดวกในการพิจารณา หากผู้เสนอราคาไม่จัดทำ เป็นเหตุให้เชื่อว่าผู้เสนอราคาเสนอสินค้าที่ไม่ตรงตามคุณลักษณะที่กำหนด อปท.จะไม่รับพิจารณาใบเสนอราคาของรายนั้นๆ โดยมีรูปแบบดังต่อไปนี้

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| หัวข้อ | คุณลักษณะที่กำหนด | คุณลักษณะที่เสนอ | เอกสารอ้างอิง (หน้า) |
| ระบุหัวข้อให้ตรงกับที่กำหนดในเอกสารนี้ | ให้คัดลอกจากข้อกำหนดที่กำหนดในเอกสารนี้ | ให้ระบุความสามารถหรือคุณลักษณะเฉพาะของระบบที่เสนอ | ให้ระบุหรืออ้างอิงถึงเอกสารในข้อเสนอที่เกี่ยวข้อง และทำสัญลักษณ์แสดงข้อความในประโยคของเอกสารหรือในแคตตาล็อกนั้นให้ชัดเจน |

6.4 การติดตั้งและวัสดุที่ใช้ต้องได้มาตรฐานทางวิศวกรรมตามมาตรฐานของผู้ผลิตได้กำหนดไว้ และทดลองใช้งานของระบบให้สมบูรณ์ตามข้อกำหนดของคุณสมบัติทั่วไป พร้อมติดตั้งสายดินและ BREAKER SWITCH ตามความเหมาะสม และติดตั้งอุปกรณ์ ป้องกันไฟตก, ไฟเกิน, ไฟกระชาก ให้ระบบกล้องเพื่อป้องกันความเสียหายแก่กล้อง

6.5 การติดตั้งระบบสายสัญญาณ กล้องวงจรปิด และอุปกรณ์ติดตั้งอื่นๆ บนเสาไฟฟ้าหรือเสาสาธารณะอื่นๆ ที่ต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าของหน่วยงานใดๆทาง อปท.มีหน้าที่ประสานงานก่อนดำเนินการและผู้ขายมีหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านข้อมูลในการขออนุญาตดังกล่าว

6.6 ในกรณีจำเป็นต้องขอติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าเพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าแก่ระบบ อปท.มีหน้าที่ในการดำเนินการขอติดตั้งในนามของ อปท. ส่วนค่าใช้จ่ายอื่นใดเป็นหน้าที่ของผู้ขาย

6.7 ในการเสนอราคาอุปกรณ์แต่ละอุปกรณ์ผู้เสนอราคาต้องระบุ ยี่ห้อ และแบบรุ่นรวมถึง OPTION ต่างๆ ของแต่ละอุปกรณ์ที่เสนอให้ครบถ้วน แคตตาล็อกต้องทำเครื่องหมายกำกับให้ชัดเจน หากไม่ทำเครื่องหมาย ทางคณะกรรมการไม่อาจหยั่งทราบเจตนาได้ อปท.มีสิทธิที่จะเลือก อุปกรณ์ที่ปรากฏในเอกสารแบบใดก็ได้ ที่เห็นว่ามีคุณสมบัติถูกต้องและเป็นประโยชน์ต่อทาง ราชการมากที่สุด

6.8 อุปกรณ์ทุกรายการสำหรับโครงการนี้ต้องรับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี

6.9 ผู้เสนอราคาที่ชนะการประมูลจะต้องจัดอบรม การใช้งานให้กับเจ้าหน้าที่ หรือผู้เกี่ยวข้องเป็น เวลาไม่น้อยกว่า 1 วัน หรือไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง



(ลงชื่อ)……………………………...ประธานกรรมการ (ลงชื่อ)…………………………….กรรมการ

 (นายธีรพงศ์ เนื้ออ่อน) (นายจำลอง นวลสุทธิ์)

รองปลัดเทศบาลตำบลบ้านส้อง หัวหน้าสำนักปลัดเทศบาล





(ลงชื่อ)……………………………….กรรมการ (ลงชื่อ)……………………………กรรมการ

 (นายณัฏฐเอก ณัฐยาน์ภัทรกุล) (นายลิขิต วงศ์จุ้ย)

 ครูแผนกช่างอิเลคทรอนิค วิศวกรโยธา

 วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี



(ลงชื่อ)…………………………….......กรรมการ ว่าที่ ร.ต.………………………..กรรมการ/เลขานุการ

 (นายชุมพล ชำนาญกิจ) (วชรเมศ สินนุรักษ์)

 ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 10 นักพัฒนาชุมชน