

ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

โครงการ ติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV System) จำนวน 16 ตัว บ้านท่าอุเทน หมู่ที่ 3,4,5,6 เทศบาลตำบล
ท่าอุเทน อำเภอท่าอุเทน จังหวัดนครพนม

เงินอุดหนุนเฉพาะกิจตามพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

แผนงานยุทธศาสตร์ส่งเสริมการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

1. หลักการและเหตุผลของโครงการ

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีอำนาจหน้าที่ในการส่งเสริมและสนับสนุนการป้องกันและรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน จึงมีความจำเป็นตามแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นการรักษาความสงบเรียบร้อยภายในประเทศ กำหนดแผนงานย่อยการเสริมสร้างความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน และความมั่นคงของมนุษย์ และบูรณาการโครงการแก้ไขปัญหาอาชญากรรมด้วยระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV System)

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อให้ประชาชนเกิดความมั่นใจในมาตรการรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน
- 2.2 เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาเสพติดในพื้นที่
- 2.3 เพื่อควบคุมปัญหาที่อาจจะเกิดจากอาชญากรรมและปัญหาเสพติดในหมู่บ้าน/ชุมชน
- 2.4 เพิ่มมาตรการรักษาความปลอดภัยแก่นักท่องเที่ยว

3. ความต้องการทั่วไป

- 3.1 กล้องวงจรปิดและอุปกรณ์ต่อพ่วงที่เสนอจะต้องเป็นของใหม่ (Brand new) ไม่ใช่เครื่องเก่าใช้แล้ว (Used) หรือเครื่องล้าสมัย (Obsolete) หรือเครื่องที่ใช้แล้วและนำมาปรับปรุงใหม่ (Reconditioned)
- 3.2 จัดหาระบบรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ที่สามารถเชื่อมต่อผ่านระบบโครงข่ายใยแก้วนำแสงและมีความสามารถในการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- 3.3 จัดหาระบบบันทึก และสำรองข้อมูลภาพ ที่สามารถรองรับการบันทึกภาพได้ต่อเนื่อง มีปริมาณมากและสามารถเรียกใช้ข้อมูลภาพได้ตลอดเวลา
- 3.4 ต้องติดตั้งระบบรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องโทรทัศน์วงจรปิดตามที่กำหนด โดยจะต้องติดตั้งตามตำแหน่งที่กำหนดไว้ในรูปแบบหรือตำแหน่งอื่นๆ ที่ได้รับการพิจารณาอนุมัติจากทางเทศบาลตำบลท่าอุเทนแล้วเท่านั้น
- 3.5 ต้องติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดตามมาตรฐานงานติดตั้งที่ดี และถูกต้องครบถ้วนตามหลักวิศวกรรม โดยอุปกรณ์ทั้งหมดต้องเป็นอุปกรณ์มาตรฐานจากโรงงานหรือผู้ผลิต ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมตามลักษณะของแต่ละพื้นที่

3.6 เทศบาลตำบลท่าอุเทน ...

3.6 เทศบาลตำบลท่าอุเทน จะเป็นผู้กำหนดแบบให้เพื่อความเหมาะสมในการปฏิบัติงานของทางหน่วยงาน โดยแบบรายละเอียดต่าง ๆ ของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ผู้ขายจะต้องส่งให้ทางเทศบาลตำบลท่าอุเทนเป็นผู้ตรวจสอบ โดยจะต้องมีรายละเอียดของอุปกรณ์ทั้งหมด รวมทั้งการเชื่อมต่อต่างๆ และคุณสมบัติทางไฟฟ้า มาตรฐานการสื่อสาร (Protocol) ระบบจ่ายกระแสไฟ และงานเดินสายสัญญาณต่างๆ ที่ใช้ในการติดตั้งระบบรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ซึ่งผู้ขายจะต้องเป็นผู้เตรียมการ ให้เรียบร้อย

3.7 ต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็นต่อระบบรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องโทรทัศน์วงจรปิดรวมทั้งอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ ที่ต้องใช้ร่วมกับระบบรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องโทรทัศน์วงจรปิดให้สมบูรณ์ ซึ่งรวมถึงสายสัญญาณและสายไฟฟ้าต่าง ๆ ด้วย

3.8 ระบบรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) จะต้องสามารถควบคุมและสั่งการอุปกรณ์ต่างๆ ผ่านระบบเครือข่ายซึ่งสามารถสั่งการจากศูนย์ควบคุมการสั่งการ ให้สามารถใช้งานได้จริงในทุกๆระบบพร้อมทั้งสามารถตรวจสอบสถานะ การทำงานของระบบทั้งหมดกลับมาที่ศูนย์ควบคุมและสั่งการได้

3.9 ผลผลิตของกล้องโทรทัศน์วงจรปิดและเครื่องบันทึกภาพต้องได้รับมาตรฐาน Onvif ซึ่งเป็นมาตรฐานกลางที่ใช้ร่วมกันทั่วโลก การตรวจสอบผลผลิตของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดที่ได้รับมาตรฐาน Onvif ต้องสามารถตรวจสอบได้ที่เว็บไซต์ <http://www.onvif.org> เพื่อเป็นไปตามประกาศเกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด พ.ศ. 2564 ของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

3.10 อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) ต้องเป็นอุปกรณ์ที่ผลิตมาเพื่อบันทึกภาพจากกล้องวงจรปิด โดยเฉพาะประกอบเสร็จจากโรงงานพร้อมโปรแกรมบริหารจัดการระบบบันทึกภาพจากกล้องที่ทำงานภายใต้ระบบปฏิบัติการ Linux หรือ window มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย และจะต้องได้รับ Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ในรูปแบบแผ่น CD หรือ DVD ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง หรือสามารถ Download จากเว็บไซต์ผู้ผลิตได้

3.11 ผู้เสนอราคาจะต้องเลือกใช้อุปกรณ์กล้องโทรทัศน์วงจรปิด, เครื่องบันทึกภาพ, อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE, อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ (SFP Switch) ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน เพื่อประสิทธิภาพในการทำงานและสะดวกในการซ่อมบำรุงหลังจากสิ้นสุดสัญญา

3.12 ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ต้องสามารถทำการเทียบเวลาโดยอัตโนมัติกับระบบเทียบเวลามาตรฐาน (NTP Server) ที่ได้เทียบเวลากับอุปกรณ์เทียบเวลามาตรฐาน Stratum 1 ที่ให้บริการภายในประเทศไทย ได้แก่ สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ (time1.nimt.or.th) กรมอุทกศาสตร์กองทัพเรือ (time.navy.mi.th) หรือศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (clock.nectec.or.th)

3.13 ผู้เสนอราคาต้องจัดทำเอกสารแสดงการเปรียบเทียบรายการและอุปกรณ์ตามคุณลักษณะเฉพาะ โดยระบุยี่ห้อ รุ่น ของผลิตภัณฑ์ทุกรายการ พร้อมทั้งแสดงข้อความอ้างอิงว่ามาจากส่วนใดของแคตตาล็อกประกอบการเสนอราคา

4. รายละเอียดคุณลักษณะของพัสดุ

จัดหาวัสดุและอุปกรณ์ในการดำเนินการติดตั้งระบบรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ที่มีคุณสมบัติด้านเทคนิคและเงื่อนไขตามข้อกำหนด ประกอบด้วย

1	กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่ สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่นๆ	จำนวน 14 ชุด
2	กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่ สำหรับติดตั้งภายนอกแบบที่ 1 สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัย วิเคราะห์ภาพ และงานอื่นๆ	จำนวน 2 ชุด
3	อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ 16 ช่อง	จำนวน 1 เครื่อง
4	อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE (PoE L2 Switch) ขนาด 8 ช่อง	จำนวน 7 ชุด
5	โทรทัศน์ แอลอีดี (LED TV) แบบ Smart TV 50 "	จำนวน 1 เครื่อง
6	อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ (SFP Switch)	จำนวน 1 เครื่อง
7	SFP Module (SM)	จำนวน 12 ชุด
8	สายเชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์ (Fiber Optic Path Cord)	จำนวน 16 ชุด
9	Splice Tray For 12 F/O	จำนวน 7 ชุด
10	ตู้เหล็กเก็บอุปกรณ์ภายนอก	จำนวน 7 ชุด
11	ระบบไฟฟ้าสำหรับจุดติดตั้งกล้อง	จำนวน 7 ชุด
12	Circuit Breaker 220 V 10 A.	จำนวน 7 ชุด
13	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 2 kVA	จำนวน 1 เครื่อง
14	สายไฟฟ้าชนิด VCT 2x2.5 sq.mm.	จำนวน 1 ม้วน
15	สายนำสัญญาณเส้นใยแก้วนำแสง ขนาด 12 Core พร้อมอุปกรณ์ติดตั้ง	จำนวน 3,500 ม.
16	สายนำสัญญาณชนิดภายนอกอาคารแบบมีสลิ้ง (UTP Cable)	จำนวน 3 กล้อง
17	อุปกรณ์ป้องกันฟ้าสำหรับกล้อง (Surge Protection for Camera)	จำนวน 16 ชุด
18	อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชาก (Surge Protection for Main Power)	จำนวน 1 ชุด
19	Fiber optic Rack Mount Slide Type (2 Snap-IN)	จำนวน 1 ชุด
20	ท่อ IMC ขนาด 1 นิ้ว	จำนวน 7 ท่อน
21	ท่ออ่อนกันน้ำ ขนาด 1 นิ้ว	จำนวน 1 ม้วน
22	คอนเน็คเตอร์ ขนาด 1 นิ้ว	จำนวน 10 ชุด
23	ปลั๊กรางไฟ 8 ช่อง	จำนวน 1 ชุด
24	Ground System	จำนวน 7 ชุด

5. รายละเอียด ...

5. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทางด้านเทคนิคของอุปกรณ์ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด มีรายละเอียดดังนี้

5.1 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่ ภายนอกอาคารสำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่นๆ

- 5.1.1 มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel
- 5.1.2 มี frame rate ไม่น้อยกว่า 25 ภาพต่อวินาที (frame per second)
- 5.1.3 ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ
- 5.1.4 มีความไวแสงน้อยที่สุด ไม่มากกว่า 0.2 LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่ากลางวัน 0.03 LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
- 5.1.5 มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/3
- 5.1.6 มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า 4.5 มิลลิเมตร
- 5.1.7 สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
- 5.1.8 สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้
- 5.1.9 สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย 2 แหล่ง
- 5.1.10 ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- 5.1.11 สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย
- 5.1.12 สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv4 และ IPv6 ได้
- 5.1.13 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- 5.1.14 ตัวกล้องได้ตามมาตรฐาน IP66 หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP66
- 5.1.15 สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -10 °C ถึง 50 °C เป็นอย่างน้อย
- 5.1.16 สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, "NTP หรือ SNTP", SNMP, RTSP, IEEE802.1X ได้เป็นอย่างน้อย
- 5.1.17 มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ Micro SD Card หรือ Mini SD Card
- 5.1.18 ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
- 5.1.19 ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
- 5.1.20 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- 5.1.21 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ
- 5.1.22 มีหนังสือแต่งตั้งและรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนจำหน่ายหลักว่าเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ สำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 3 ปี ผลิตภัณฑ์มีการรับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี

5.2 กล้องโทรทัศน์ ...

5.2 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่ สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร แบบที่ 1 สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัย วิเคราะห์ภาพ และงานอื่นๆ

5.2.1 มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel

5.2.2 มี frame rate ไม่น้อยกว่า 50 ภาพต่อวินาที (frame per second) ที่ความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel

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

5.2.4 มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า 0.11 LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า 0.02 LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)

5.2.5 มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/3

5.2.6 มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า 4.5 มิลลิเมตร

5.2.7 สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้

5.2.8 มีฟังก์ชันในการวิเคราะห์และประมวลผลภาพได้ อย่างน้อยดังนี้

- 1) ตรวจจับการเคลื่อนไหวผิดปกติในพื้นที่ที่กำหนด
- 2) ตรวจจับการบุกรุกข้ามเส้นที่กำหนด
- 3) ตรวจจับวัตถุที่ถูกวางทิ้งไว้หรือหายไปจากพื้นที่ที่กำหนด

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

5.2.10 สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย 2 แหล่ง

5.2.11 ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)

5.2.12 สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย

5.2.13 สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv4 และ IPv6 ได้

5.2.14 ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP66 หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP66

5.2.15 สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -10 °C ถึง 50 °C เป็นอย่างน้อย

5.2.16 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้

5.2.17 สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, "NTP หรือ SNTP", SNMP, RTSP, IEEE802.1X ได้เป็นอย่างน้อย

5.2.18 มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card

5.2.19 ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง

5.2.20 ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน

5.2.21 ผู้ผลิตต้องได้รับ ...

5.2.21 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

5.2.22 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

5.2.23 มีหนังสือแต่งตั้งและรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนจำหน่ายหลักว่าเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ สำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 3 ปี ผลิตภัณฑ์มีการรับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี

5.3 อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ 16 ช่อง

5.3.1 เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตมาเพื่อบันทึกภาพจากกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ

5.3.2 สามารถบันทึกและบีบอัดภาพได้ตามมาตรฐาน MPEG4 หรือ H.264 หรือดีกว่า

5.3.3 ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)

5.3.4 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 16 ช่อง

5.3.5 สามารถบันทึกภาพและส่งภาพเพื่อแสดงผลที่ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel

5.3.6 สามารถใช้งานกับมาตรฐาน “HTTP หรือ HTTPS”, SMTP, “NTP หรือ SNTP”, SNMP, RTSP ได้เป็นอย่างดี

5.3.7 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลสำหรับกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ (Surveillance Hard Disk) ชนิด SATA ขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า 16 TB

5.3.8 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

5.3.9 สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv4 และ IPv6 ได้

5.3.10 ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง

5.3.11 สามารถแสดงภาพที่บันทึกจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดผ่านระบบเครือข่ายได้

5.3.12 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

5.3.13 มีหนังสือแต่งตั้งและรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนจำหน่ายหลักว่าเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ สำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 3 ปี ผลิตภัณฑ์มีการรับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี

5.4 อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE (PoE L2 Switch) ขนาด 8 ช่อง

5.4.1 มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model

5.4.2 มี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 16 Gbps

5.4.3 รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า 8,000 Mac Address

5.4.4 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ช่อง

5.4.5 สามารถ ...

5.4.5 สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านโปรแกรม Web Browser ได้

5.4.6 มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

5.4.7 มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนและรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนหลักภายในประเทศ เป็นของแท้ของใหม่จากโรงงาน ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน และมีการรับประกัน 2 ปี

5.5 โทรทัศน์ แอลอีดี (LED TV) แบบ Smart TV 50 "

5.5.1 ระดับความละเอียดจอภาพ 3840 x 2160 พิกเซล

5.5.2 ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดจอภาพขั้นต่ำ 50 นิ้ว

5.5.3 แสดงภาพด้วยหลอดภาพ แบบ LED Backlight

5.5.4 สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ (Smart TV)

5.5.5 เป็นระบบปฏิบัติการ Android Tizen VIDAA U webOS หรืออื่นๆ

5.5.6 ช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง เพื่อการเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียง

5.5.7 ช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง รองรับไฟล์ ภาพ เพลง และภาพยนตร์

5.5.8 มีตัวรับสัญญาณดิจิทัล (Digital)ในตัว

5.6 อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ (SFP Switch)

5.6.1 มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า LAYER 3 ของ OSI Model

5.6.2 สามารถทำ IPv4 และ IPv6 ได้

5.6.3 มีพอร์ต SFP แบบ 1 Gigabit จำนวนไม่น้อยกว่า 20 ช่อง และ 10 Gigabit SFP จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง

5.6.4 มี Memory แบบ Flash 256 MB และแบบ DRAM 512MB เป็นอย่างน้อย

5.6.5 รองรับ Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 128 Gbps. และ Forwarding Rate ขนาด 95 Mbps.

5.6.6 รองรับ Mac Address ไม่น้อยกว่า 16 K

5.6.7 รองรับ Jumbo Frame ไม่น้อยกว่า 9 K

5.6.8 รองรับการบริหารจัดการในแบบ CLI, Web based, SNMP และ Telnet

5.6.9 สามารถทำงานในอุณหภูมิตั้งแต่ 0 – 50 องศาเซลเซียส

5.6.10 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน CE, FCC, UL

5.6.11 มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนและรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนหลักภายในประเทศ เป็นของแท้ของใหม่จากโรงงาน ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน และมีการรับประกัน 2 ปี

5.7 SFP Module (SM)

5.7.1 เป็นอุปกรณ์แปลงสัญญาณสายใยแก้วนำแสง ชนิด Mini GBIC transceiver module 1000Base-LX Single-mode และมีช่องต่อแบบ LC พอร์ต

5.7.2 รองรับการส่งสัญญาณ ได้ไม่น้อยกว่า 1.25GB/s และย่านความยาวคลื่นแสงที่ 1310 nm หรือดีกว่า

5.7.3 สามารถรับรอง ...

5.7.3 สามารถรองรับการส่งสัญญาณได้ไม่น้อยกว่า 10 กิโลเมตร หรือดีกว่า

5.7.4 รองรับแรงดันไฟ 3.3 VDC

5.7.5 มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนและรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนหลักภายในประเทศ เป็นของแท้ของใหม่จากโรงงาน ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน และมีการรับประกัน 2 ปี

5.8 สายเชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์ (Fiber Optic Path Cord)

5.8.1 เป็นสายเชื่อมต่อสายใยแก้วนำแสงที่มีหัวต่อเป็นแบบ SC/LC หรืออื่นๆ ตามการใช้งาน

5.8.2 มีความยาวของสายไม่น้อยกว่า 3 เมตร

5.9.3 ผ่านการทดสอบจากโรงงานและมี Label ทุกเส้น

5.9 Splice Tray For 12 F/O

5.9.1 มีช่องสำหรับยึดสายใยแก้วนำแสงที่ Splice

5.9.2 เป็นถาดเก็บหลอด Sleeve galvanize ความหนา 1.0 mm.

5.9.3 วัสดุทำจากพลาสติกเกรดดี ชนิด ABS เพื่อความแข็งแรง

5.9.4 สามารถทนต่อการใช้งานอุณหภูมิไม่น้อยกว่า -40 ถึง + 80 องศาเซลเซียส

5.10 ตู้เหล็กเก็บอุปกรณ์ภายนอก

5.10.1 เป็นตู้สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับติดตั้งอุปกรณ์ระบบกล้องวงจรปิด (CCTV)

5.10.2 ทำด้วยเหล็ก EG (Electro Galvanize) ความหนา 1.0 mm.

5.10.3 ตู้พ่นสีและอบสีด้วยระบบ Electro-static Powder Coating

5.10.4 ฝาด้านหน้ามีกุญแจล็อก แบบ Push Handle Lock ฝงเรียบเสมอฟ้าตู้ เพื่อความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น

5.10.5 ด้านข้างทั้งสองด้าน เจาะครีบบระบายอากาศ และสามารถป้องกันน้ำเข้าในตู้ได้

5.10.6 ด้านหลังมีเหล็ก Support สองชั้น หนา 2 mm. สำหรับใช้ยึดตู้กับเสา

5.10.7 กลังคาตู้สามารถติดตั้งพัดลมระบายอากาศ ขนาด 4 นิ้วได้ 1 ตัว

5.10.8 ด้านข้างโดยรอบและหลังคา สามารถป้องกันน้ำได้อย่างกันน้ำชนิดพิเศษ

5.10.9 มีช่องสำหรับร้อยสาย ขนาด 1 นิ้ว จำนวน 3 ช่อง

5.10.10 มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน IP43

5.10.11 ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองคุณภาพด้านการบริหารจัดการ ISO 9001:2015 มีหนังสือรับรองจากตัวแทนจำหน่ายหลักในประเทศ

5.11 ระบบไฟฟ้าสำหรับจุดติดตั้งกล้อง

5.11.1 ติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าขนาด 220 โวลท์ 5 แอมป์ (ตามมาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค)

5.12 Circuit Breaker 220 V 15 A.

- 5.12.1 เป็นอุปกรณ์ Circuit Breaker ขนาด 2P15 A หรือดีกว่า
- 5.12.2 มีวงจรป้องกันการลัดวงจรและโอเวอร์โวลต์
- 5.12.3 เป็นอุปกรณ์ชนิดกันดูด แบบ RCBO
- 5.12.4 ได้รับมาตรฐาน CE
- 5.12.5 มีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนหลักภายในประเทศ เป็นของแท้ ของใหม่จากโรงงาน ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน และมีการรับประกัน 2 ปี

5.13 เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 2 kVA

- 5.13.1 มีกำลังไฟฟ้าด้านนอกไม่น้อยกว่า 2 kVA (1,200 Watts)
- 5.13.2 มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) ไม่น้อยกว่า 220+/-20%
- 5.13.3 มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ไม่มากกว่า 220+/-10%
- 5.13.4 สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า 5 นาที

5.14 สายไฟฟ้าชนิด VCT 2x2.5 sq.mm.

- 5.14.1 เป็นสายไฟฟ้าชนิด VCT ขนาด 2x2.5 sq.mm.
- 5.14.2 มีฉนวนพีวีซีซึ่งสามารถใช้งานได้ที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียสหรือดีกว่า
- 5.14.3 สามารถใช้งานได้ถึงระดับแรงดันไฟฟ้า 750 โวลต์

5.15 สายนำสัญญาณเส้นใยแก้วนำแสง ขนาด 12 Core พร้อมอุปกรณ์ติดตั้ง

- 5.15.1 เป็นสาย Fiber Optic แบบ Single Mode ชนิดติดตั้งภายนอกอาคาร ไม่มีส่วนผสมของโลหะ เพื่อความเสถียรในการติดตั้งและความปลอดภัยในการใช้งาน
- 5.15.2 ได้รับมาตรฐาน ISO/IEC 11801, ANSI/TIA-568.C.3, Telcordia Bellcore GR-409-Core & GR-20-Core, EN50173, ANSI/TIA/EIA-568B3, ICEA-596, ICEA-640, RoHs และมาตรฐาน มอก.2166-2548 เป็นอย่างน้อย
- 5.15.3 มี Jacket ผลิตจาก UV-proof High Density Polyethylene (HDPE) ที่ทนทานต่อแสงแดดและรังสี UV
- 5.15.4 ภายในโครงสร้างของสายจะต้องมี Ripcord 1 เส้น ที่ผลิตจากวัสดุที่เป็น Polyester Cord หรือ Plastic thread เพื่อช่วยในการลอกเปลือกของสาย Jacket ด้านนอก
- 5.15.5 ภายในโครงสร้างของสาย เป็นชนิด Loose Tube ผลิตจาก PBT (polybutylene terephthalate) และภายใน Loose Tube มีสารชนิดที่เป็น Thyrotrophic jelly Compound อยู่ภายใน เพื่อป้องกันความร้อนจากภายนอก
- 5.15.6 มี Water blocking element ที่ประกอบด้วย Water blocking tape และ Water blocking yarn อยู่ภายในสาย เพื่อป้องกันความชื้น
- 5.15.7 ภายในโครงสร้างสาย จะต้องมีส่วนที่เสริมแรงตั้งอยู่ตรงกลางของสาย (Central strength member) ผลิตมาจาก FRP ซึ่งมีขนาดไม่น้อยกว่า 1.6 มิลลิเมตร

5.15.8 ตัวสายเคเบิล ...

5.15.8 ตัวสายเคเบิลจะต้องสามารถรองรับแรงดึง (Tensile load) ได้ไม่น้อยกว่า 4000N หรือดีกว่า ตามมาตรฐาน IEC60794-1-2-E1

5.15.9 สายใยแก้วนำแสงมีค่า Attenuation ไม่เกิน 0.36 dB/km ที่ความยาวคลื่น 1310 nm และ ไม่เกิน 0.22 dB/km ที่ความยาวคลื่น 1550 nm. หรือดีกว่า

5.15.10 สามารถแขวนกับเสาระยะ 40-80 เมตร และรับแรงลมได้ไม่น้อยกว่า 140 km/hr

5.15.11 มีหนังสือแต่งตั้งและรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือตัวแทนจำหน่ายหลักในประเทศว่าผลิตภัณฑ์เป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพสมบูรณ์จากโรงงานผู้ผลิต

5.16 สายนำสัญญาณชนิดภายนอกอาคารแบบมีสลิ้ง (UTP Cable)

5.16.1 เป็นสายทองแดงแบบตีเกลียว UTP Category 5E (Unshielded Twisted Pair)

5.16.2 ความเร็วในการรับส่งข้อมูลไม่น้อยกว่า 10/100

5.16.3 ขนาดแกนกลาง เบอร์ 24 AWG

5.16.4 สายตีเกลียวแต่ละเส้นจะต้องหุ้มด้วยฉนวน (insulation) ชนิด HDPE และมีขนาดไม่น้อยกว่า 0.9 มม.

5.16.5 เปลือกด้านนอกของสาย (Outer Jacket) จะต้องผลิตจากวัสดุที่เป็นชนิด PE (Polyethylene)

5.16.6 เปลือกชั้นใน (Inner jacket) จะต้องผลิตจากวัสดุที่เป็นชนิด FR-PVC

5.16.7 มี Messenger wire สำหรับรองรับการติดตั้งแบบแขวนได้ โดยมีขนาดเส้นลวด ที่ผลิตมาจากวัสดุ Galvanized steel wire ขนาดไม่น้อยกว่า 1.3 มม. หรือดีกว่า

5.16.8 มีหนังสือแต่งตั้งและรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือตัวแทนจำหน่ายหลักในประเทศว่าผลิตภัณฑ์เป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพสมบูรณ์จากโรงงานผู้ผลิต

5.17 อุปกรณ์ป้องกันฟ้าสำหรับกล้อง (Surge Protection for Camera)

5.17.1 เป็นอุปกรณ์ที่รองรับแรงดันไฟ 48 Vdc (Operationg volrage)

5.17.2 มีค่าทนต่อกระแสไฟกระชาก Max Transient Surge Current ที่รูปคลื่น 50A @10/1000 nSec

5.17.3 มีค่าตอบสนองในการทำงาน Response Time น้อยกว่าหรือเท่ากับ <10 nSec

5.17.4 มีค่าการใช้งาน Transmission rate CAT5e 1000 Mbps

5.17.5 มีช่องเชื่อมต่อ Connectors เป็นแบบ RJ45

5.17.6 รองรับมาตรฐาน 802.3af Power-Over-Ethernet (PoE)

5.17.7 เชื่อมต่อจุดต่อ Ground เข้ากับ Ground System

5.17.8 มีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนหลักในประเทศว่าเป็นของใหม่ ไม่ใช่ของเก่าเก็บ มีการรับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี

5.18 อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชาก (Surge Protection for Main Power)

5.18.1 เป็น Surge Protection แบบปลั๊กกันไฟกระชากขนาดไม่น้อยกว่า 4 เต้ารับ

5.18.2สามารถป้องกัน ...

5.18.2 สามารถป้องกันได้ทั้ง L-N, L-G, N-G

5.18.3 สามารถรับไฟกระชอกช่วงสั้น (Transient) ที่รูปคลื่น 8/20 nsec ได้ไม่น้อยกว่า 20 KA

5.18.4 มีค่าตอบสนองในการทำงาน Response Time น้อยกว่าหรือเท่ากับ <25 nSec

5.18.5 มีหลอดไฟแสดงการทำงานของอุปกรณ์

5.18.6 ได้รับการรับรองคุณภาพตามมาตรฐานสากล ISO หรือ มอก.

5.18.7 มีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนหลักในประเทศว่าเป็นของใหม่ ไม่ใช่ของเก่าเก็บ มีการรับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี

5.19 Fiber optic Rack Mount Slide Type (2 Snap-IN)

5.19.1 เป็นอุปกรณ์พักและกระจายสายใยแก้วนำแสง แบบ Ra Rack Mount slide

5.19.2 มีพื้นที่จัดสายหรือเก็บสายอยู่ภายใน (Internal Management Ring)

5.19.3 สามารถติดตั้งอุปกรณ์เชื่อมต่อสาย (Adapter Snap Plate) ชนิด ST, SC, LC หรือ FC ได้

5.19.4 สามารถเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์เก็บสายภายในให้เป็นอุปกรณ์ต่อสาย (Splice Tray) ได้

5.19.5 ทำจากวัสดุ Electro galvanize sheet steel

5.19.6 ออกแบบมาเพื่อใช้กับ Rack 19"

5.20 ท่อ IMC ขนาด 1 นิ้ว

5.20.1 เป็นท่อชนิด IMC ขนาด 1 นิ้ว

5.20.2 ผิวภายนอกของท่อชุบด้วยสังกะสีโดยใช้กรรมวิธี Hot Dip Galvanizing

5.20.3 มีความหนาท่อไม่น้อยกว่า 2.0 มม.

5.20.4 ผลิตภัณฑ์ได้มาตรฐาน UL

5.21 ท่ออ่อนกันน้ำ ขนาด 1 นิ้ว

5.21.1 เป็นท่ออ่อนกันน้ำ ขนาด 1 นิ้ว

5.21.2 เป็นท่ออ่อนกันน้ำชนิดสี่เหลี่ยม

5.21.3 ท่อทำด้วยเหล็กสังกะสี Hot-dipped galvanized

5.21.4 โครงสร้างทุกขนาดเป็น Interlocked

5.22 คอนเน็คเตอร์ ขนาด 1 นิ้ว

5.22.1 เป็นคอนเน็คเตอร์จับท่ออ่อนกันน้ำชนิดตรง

5.22.2 ใช้จับท่ออ่อนกันน้ำขนาด 1 นิ้ว

5.22.3 ใช้ต่อระหว่างท่ออ่อนกันน้ำกับตู้เก็บอุปกรณ์

5.23 ปลักรางไฟ 8 ช่อง

5.23.1 เป็นปลั๊กขนาดแท่น 1U สามารถนำไปต่อร่วมเข้ากับตู้ Rack 19" ได้

5.23.2 มีมิเตอร์แสดงแรงดันไฟฟ้าแบบดิจิตอล

5.23.3 มีช่องเสียบไฟแบบ Outlet Carton แบบ 3P 10A ไม่น้อยกว่าจำนวน 8 ช่อง

5.23.4 รับไฟกระชากช่วงยาว (TOVs) ได้มากกว่า 5A 50Hz ในเวลามากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 วินาที โดยมีค่าแรงดันปล่อยผ่านน้อยกว่า 275 Volt

5.23.5 รับไฟกระชากช่วงสั้น (Transient) ได้มากกว่าหรือเท่ากับ 40KA ที่รูปคลื่นมาตรฐาน 8/20uSec

5.24 Ground System

5.24.1 หลักรายดินเป็นเหล็กหุ้มทองแดง (Copper Coated Steel Ground Rod) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 5/8 นิ้ว หุ้มด้วยทองแดงหนา 1 มม. ยาวไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร โดยตอกกลึงลงไปในดินไม่น้อยกว่า 1 เมตร

5.24.2 สายดิน (Ground Wire) ใช้สายกลมแกนเดียว มีพื้นที่หน้าตัดของตัวนำทองแดงแบบ Solid Annealed Copper Conductor ขนาดไม่เล็กกว่า 6 AWG

6. เงื่อนไข ข้อกำหนด และวิธีการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน

เนื่องจากกฎกระทรวงกำหนดพัสดุและวิธีจัดซื้อจัดจ้างพัสดุที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2563 มุ่งส่งเสริมให้หน่วยงานภาครัฐ จัดซื้อจัดจ้างสินค้าที่ผลิตภายในประเทศ หรือจัดซื้อจัดจ้างกับผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางหรือขนาดย่อม (SMEs)

6.1 พักพัสดุที่จัดซื้อจัดจ้างหรือส่งมอบในการจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้ หน่วยงานจะพิจารณาสินค้าที่เป็นพัสดุและอุปกรณ์ประกอบของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดที่ผลิตภายในประเทศ (Made in Thailand) หรือผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางหรือขนาดย่อม (SMEs) หากผู้เสนอราคาเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางหรือขนาดย่อม (SMEs) หรือมีหนังสือรับรองสินค้าภายในประเทศ Made in Thailand ประกอบเอกสารยื่นเสนอราคาจะได้รับการพิจารณาแต้มต่อแก่ผู้เสนอราคารายที่ไม่มีเอกสารหรือหลักฐานประกอบ

6.2 ผู้เสนอราคาต้องยื่นสำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) วัตถุประสงค์เพื่อให้คณะกรรมการตรวจสอบคุณสมบัติในการให้แต้มต่อแก่ผู้ประกอบการ(SMEs) กรณีเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้เสนอราคารายอื่นไม่เกินร้อยละ 10 หากผู้เสนอราคาไม่ยื่นสำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการ(SMEs) ผู้เสนอราคารายนั้นจะไม่สามารถได้รับสิทธิการได้แต้มต่อในการเสนอราคาดังกล่าว กรณีที่พัสดุที่หน่วยงานจัดหาในครั้งนี้จำเป็นต้องการใช้งานเป็นพัสดุที่ไม่มีผลิตภายในประเทศ ผู้เสนอราคาต้องจัดทำตารางการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศในโครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด CCTV จำนวน 16 ตัว บ้านท่าอุเทน หมู่ที่ 3,4,5,6 เพื่อสรุปเป็นแผนการใช้พัสดุที่ผลิตในประเทศในวันยื่นเสนอราคาเพื่อประกอบการพิจารณา

6.3 เพื่อคุณภาพ ประสิทธิภาพ และเป็นประโยชน์สูงสุดกับราชการ รวมถึงความน่าเชื่อถือของผู้เสนอราคา ผู้เสนอราคาต้องมีผลงานในการจำหน่ายพร้อมติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง กับหน่วยงานของทางราชการ หรือรัฐวิสาหกิจ โดยมีหนังสือรับรองผลงานหรือสำเนาสัญญาของโครงการที่ได้ดำเนินการแล้วเสร็จนั้นมาแสดง ซึ่งเป็นผลงานในสัญญาเดียวมีมูลค่าอย่างน้อยร้อยละ 50 ของวงเงินงบประมาณการจัดซื้อในครั้งนี้

6.4 ผู้เสนอราคา ...

6.4 ผู้เสนอราคาต้องศึกษาให้ถี่ถ้วนและเข้าใจข้อกำหนดรายละเอียดขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR) ฉบับนี้ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไข เพื่อให้อุปกรณ์หรือระบบที่สามารถทำงานได้ตรงตามความต้องการของเทศบาลตำบลท่าอุเทน ทั้งอุปกรณ์ ฮาร์ดแวร์ การติดตั้ง การทดสอบ ตามข้อกำหนดและอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ ที่จำเป็น

6.5 ผลผลิตของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดที่เสนอต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพสมบูรณ์จากโรงงานผู้ผลิต และจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีแพร่หลายทั่วไป ไม่ได้ทำขึ้นเป็นการเฉพาะ หรือทำ OEM ขึ้นมาเพื่อโครงการหนึ่งโครงการใด และอุปกรณ์ของระบบกล้องที่ยื่นเสนอจะต้องสามารถตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลคุณลักษณะทางเทคนิคของอุปกรณ์ที่เสนอได้ที่แคลตจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือเช็คผ่านเว็บไซต์ของผู้ผลิตได้ กรณีอุปกรณ์ใดที่กำหนดให้มีหนังสือรับรองการรับประกันคุณภาพจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนจำหน่ายหลักตามเงื่อนไขที่หน่วยงานกำหนด ผู้เสนอราคาจะต้องยื่นให้ถูกต้องครบถ้วน เพื่อประสิทธิภาพในการใช้งานและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อหน่วยงาน

6.6 ผู้เสนอราคาต้องเสนอกำลังและเครื่องบันทึกภาพที่ได้รับมาตรฐานสากลในการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงาน ได้แก่ กล้องที่ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum) และต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) เป็นอย่างน้อย

6.7 ผู้เสนอราคาเป็นผู้รับผิดชอบในการออกแบบตำแหน่งและมุมมองของภาพ การติดตั้งสายนำสัญญาณไฟเบอร์ออฟติก สายเคเบิล หากมีความจำเป็นต้องแก้ไขเปลี่ยนแปลงใดๆ ที่แตกต่างจากข้อเสนออันเนื่องมาจากภาวะเปียบ ข้อบังคับและความผิดพลาดของการออกแบบหรือการกำหนดหรือการปรับปรุงงานของหน่วยงานที่ให้การอนุญาตดำเนินการ เช่น การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค กรมทางหลวง ทางหลวงชนบท ฯลฯ และเป็นผลทำให้ค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นหรือลดลง ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องทำรายงานเพื่อขออนุมัติค่าใช้จ่ายให้เทศบาลตำบลท่าอุเทนทราบเพื่อพิจารณา ภายใน 15 วัน

6.8 ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคหรือหน่วยงานอื่นๆ เรียกเก็บค่าธรรมเนียมอันเนื่องมาจากการพาดสายเคเบิลบนเสาไฟฟ้า ค่าติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้า ค่าธรรมเนียมอื่นๆ ที่ได้ดำเนินการในนามของเทศบาลตำบลท่าอุเทน ให้ผู้เสนอราคาคิดราคามาพร้อมการเสนอราคานี้

6.9 ระบบที่เสนอต้องทำงานได้อย่างสมบูรณ์ ภาพและสีมีความคมชัดภายใต้สภาวะปกติ การบันทึกภาพ กล้องโทรทัศน์วงจรปิด ต้องบันทึกภาพที่ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือน้อยกว่า 2,073,600 pixel ที่มี frame rate ไม่น้อยกว่า 10 ภาพต่อวินาที (frame per second) และต้องมีระยะเวลาบันทึกภาพไม่น้อยกว่า 30 วัน

6.10 ผู้เสนอราคาจะต้องออกแบบ จัดหาอุปกรณ์เพื่อให้ระบบการบันทึกภาพเป็นไปตามข้อกำหนดนี้ แม้เทศบาลตำบลท่าอุเทน จะกำหนดคุณสมบัติของอุปกรณ์นั้นๆ หรือจำนวนเป็นอย่างไรก็ตาม เป็นหน้าที่ของผู้เสนอราคาที่จะต้องเลือกใช้อุปกรณ์และจัดหาอุปกรณ์บางอย่างที่ไม่ได้ระบุไว้ในข้อกำหนดนี้ แต่จำเป็นต้องใช้เพื่อระบบทำงานได้อย่างสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพสูงสุด เป็นหน้าที่ของผู้เสนอราคาที่ต้องเสนอมาในขั้นตอนการเสนอราคา หากได้รับการคัดเลือกเป็นผู้ชนะการเสนอราคาแล้วมีความจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์เพิ่มเติม ผู้ชนะการเสนอราคาจะเรียกร้องราคาเพิ่มอีกไม่ได้

6.11 หากคณะกรรมการ ...

6.11 หากคณะกรรมการพิจารณาผลการการเสนอราคาการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความประสงค์จะขอ ดูต้นฉบับแคตตาล็อกและอุปกรณ์ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำมาแสดงเพื่อทดลองหรือทดสอบหรือนำเสนองานหรือนำเอกสารหรือ รายละเอียดมาส่งให้คณะกรรมการฯ พิจารณาตรวจสอบคุณสมบัติทางเทคนิคในวันใดวันหนึ่ง ภายใน 5 วันทำการ นับถัดจากวันเสนอราคา หากผู้เสนอราคาไม่สามารถนำมาแสดงได้ เทศบาลตำบลท่าอุเทนมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคา ของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆมิได้

6.12 เทศบาลตำบลท่าอุเทนสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้เสนอราคาที่เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ ยื่นข้อเสนอรายอื่น

6.13 ตามนโยบายของรัฐให้เกิดการบูรณาการการเชื่อมโยงระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ผู้เสนอราคาต้องเสนอ ผลิตภัณฑ์ของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดที่ได้รับมาตรฐาน Onvif ซึ่งเป็นมาตรฐานกลางที่ใช้ร่วมกันทั่วโลก การตรวจสอบ ผลิตภัณฑ์ของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดที่ได้รับมาตรฐาน Onvif ต้องสามารถตรวจสอบได้ที่เว็บไซต์ <http://www.onvif.org> เพื่อให้เป็นไปตามประกาศเกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจร ปิด ฉบับเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2564 ของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

6.14 ผู้เสนอราคาจะต้องออกแบบติดตั้งระบบรักษาความปลอดภัยด้วยระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด โดยมีการ เชื่อมโยงระบบโครงข่ายสัญญาณระบบเดิมที่เทศบาลตำบลท่าอุเทนมีอยู่แล้วกับระบบใหม่ที่จะมีการติดตั้ง เพื่อประสิทธิภาพ ความสะดวกในการควบคุมและสั่งการ เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการใช้งานของหน่วยงานมากที่สุด

7. หลักเกณฑ์และข้อสงวนสิทธิในการพิจารณา

7.1 เทศบาลตำบลท่าอุเทน จะพิจารณาจัดหาพัสดุและจัดซื้อจัดจ้างพัสดุที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน (ฉบับที่ 2) ที่ส่งเสริมให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างสินค้าที่ผลิตภายในประเทศ หรือจัดซื้อจัดจ้างกับผู้ประกอบการวิสาหกิจ ขนาดกลางหรือขนาดย่อม (SMEs)

7.2 เทศบาลตำบลท่าอุเทน จะพิจารณาผลิตภัณฑ์ของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดจากผลิตภัณฑ์ในประเทศเป็น หลัก หากมีผลิตภัณฑ์รายการใดไม่มีผลิตภายในประเทศ ถ้าหากมีความจำเป็นต้องจัดหา เทศบาลตำบลท่าอุเทนจะพิจารณา ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ดังนี้

7.2.1 พิจารณาจัดหาอุปกรณ์จากผู้ผลิตที่ได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม เช่น มาตรฐาน มอก., International Organization for Standardization (ISO) เป็นต้น

7.2.2 พิจารณาจัดหาอุปกรณ์จากผู้ผลิตที่ได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ เช่น มาตรฐาน มอก., International Organization for Standardization (ISO) เป็นต้น

7.2.3 พิจารณา ...

7.2.3 พิจารณาจัดหาอุปกรณ์ ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ เช่น การลดหรือเลิกใช้วัสดุที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม(Reduction/Elimination of Environmentally Sensitive Materials), การเลือกใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม(Material Selection), การออกแบบเพื่อง่ายต่อการจัดการซากเครื่องใช้ที่หมดอายุ(Design for End of Life), การยืดอายุการใช้งาน(Product Longevity/Life Cycle Extension), การอนุรักษ์พลังงาน(Energy Conservation), การบริหารจัดการซาก(End of Life Management), สมรรถนะด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กร(Corporate Performance) หรือบรรจุภัณฑ์(Packaging) เป็นต้น

7.2.4 พิจารณาจัดหาอุปกรณ์ที่ได้รับมาตรฐานด้านการป้องกันการรบกวนของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่จะไปรบกวนอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ เช่น มาตรฐาน มอก., Federal Communications(FCC) เป็นต้น

7.2.5 พิจารณาจัดหาอุปกรณ์ดังกล่าวข้างต้นที่ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน เช่น มาตรฐาน มอก., Underwriters Laboratories Inc(UL), Conformance Europeene(CE), Canadian Standard Association(CSA) เป็นต้น

7.3 เทศบาลตำบลท่าอุเทน สงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้เสนอราคาโดยไม่มีการผ่อนผันในกรณีดังต่อไปนี้

7.3.1 ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์เทศบาลตำบลท่าอุเทน

7.3.2 ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

7.3.3 เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

7.3.4 ไม่ยื่นบัญชีรายการและราคาที่เสนอทั้งหมดทุกรายการ รวมทั้งกรณีให้มีหนังสือแต่งตั้งหรือรับรองจะต้องแนบเอกสารแต่งตั้งหรือรับรองให้ถูกต้องครบถ้วน (ตามข้อ 5 รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทางด้านเทคนิค (Specifications) วัสดุที่จะจัดซื้อของเอกสารกำหนดร่างขอบเขตของงาน(Terms of Reference : TOR)

7.3.5 ไม่ยื่นแคตตาล็อกของอุปกรณ์ หรือยื่นแต่ไม่ได้ทำ(Compliance) รายละเอียดบัญชีประกอบการอธิบายเอกสารให้คณะกรรมการพิจารณาตามข้อกำหนดในเงื่อนไขรายการ (ตามข้อ 5 รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทางด้านเทคนิค(Specifications) วัสดุที่จะจัดซื้อของเอกสารกำหนดร่างขอบเขตของงาน(Terms of Reference : TOR)

7.4 การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอโดยวิธีตามมาตรา 55(1) เทศบาลตำบลท่าอุเทนจะใช้เกณฑ์ประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance) เกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่นๆ โดยพิจารณาถึงประโยชน์ของหน่วยงานของรัฐ วัตถุประสงค์ของการใช้งานเป็นสำคัญ รวมถึงคุณภาพของสินค้า คุณสมบัติทางด้านเทคนิค วัสดุที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน และราคาของผู้เสนอราคาที่เป็นประโยชน์สูงสุด ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้คะแนนรวมสูงสุดจะเป็นผู้ชนะการเสนอราคาตามข้อกำหนดและรายละเอียดในการประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (ผนวก 1) มีหลักเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

1. ราคา (Price) (ตัวแปรหลัก) 100 คะแนน กำหนดน้ำหนัก ร้อยละ 40
2. มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ (ตัวแปรหลัก) 100 คะแนน กำหนดน้ำหนัก ร้อยละ 20
3. วัสดุที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน (ตัวแปรหลัก) 100 คะแนน กำหนดน้ำหนัก ร้อยละ 10
4. ข้อเสนอด้านเทคนิคหรือข้อเสนออื่นๆที่เป็นประโยชน์ (ตัวแปรหลัก) 100 คะแนน กำหนดน้ำหนัก ร้อยละ 30

8. วงเงินในการจัดซื้อ

เงินจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 แผนงานยุทธศาสตร์ส่งเสริมการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผลผลิตจัดสรรเงินอุดหนุนให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น งบเงินอุดหนุน เงินอุดหนุนเฉพาะกิจ เงินอุดหนุนสำหรับสนับสนุนงบประมาณโครงการรักษาความสงบเรียบร้อยและความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน (บูรณาการแก้ไขปัญหาอาชญากรรม) ด้วยระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV System) งบประมาณ 999,000 บาท (เก้าแสนเก้าหมื่นเก้าพันบาทถ้วน)

9. ระยะเวลาดำเนินการและส่งมอบ

-กำหนดระยะเวลายื่นราคา 90 วัน นับแต่วันเสนอราคา

-กำหนดระยะเวลาในการดำเนินงานแล้วเสร็จภายใน 90 วัน นับถัดจากลงนามในสัญญา

10. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายต้องรับประกันความชำรุดบกพร่อง และความเสียหายของพัสดุเป็นระยะเวลา 2 ปี นับถัดจากวันที่เทศบาลตำบลท่าอุเทนได้ตรวจรับพัสดุถูกต้องครบถ้วนตามที่กำหนด โดยจะต้องดำเนินการแก้ไข ซ่อมแซมให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ



ลงชื่อ..........กรรมการ

(นายลิ้ม มวลปาก)

ผู้อำนวยการกองช่าง

ลงชื่อ จำเอก..........กรรมการ

(ภิญโญ ศรีสวัสดิ์)

หัวหน้าฝ่ายปกครอง

ลงชื่อ..........กรรมการ

(นายวิมล คุณขยัน)

หัวหน้าฝ่ายป้องกันฯ

ลงชื่อ..........กรรมการ

(นายภักพงศ์ บุพศิริ)

นายช่างโยธาชำนาญงาน

ตารางเกณฑ์การให้คะแนนเกณฑ์ประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance)

ตัวแปรที่ใช้ประเมิน	ตัวถ่วงน้ำหนัก	คะแนนเต็ม	เอกสารประกอบ
1. เกณฑ์ราคา 1.1 ต่ำสุด ลำดับที่ 1 = 100 คะแนน 1.2 ต่ำสุด ลำดับที่ 2 = 95 คะแนน 1.3 ต่ำสุด ลำดับที่ 3 = 90 คะแนน 1.4 ต่ำสุด ลำดับที่ 4 = 85 คะแนน 1.5 ต่ำสุด ลำดับที่ 5 ลงไป = 80 คะแนน	40	100	ใบเสนอราคาในระบบ e-GP
2. มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ (ครบตามเกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ฉบับเดือนมิถุนายน 2564 กำหนด) 2.1 เอกสารสำเนา Certificate มาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ (มอก./ISO) = 20 คะแนน - ข้อ 5.1,5.2 กล้องวงจรปิด - ข้อ 5.3 เครื่องบันทึกภาพ - ข้อ 5.10 ตู้เหล็กเก็บอุปกรณ์ภายนอก 2.2 เอกสารสำเนา Certificate มาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน (CE/UL) = 20 คะแนน - ข้อ 5.1,5.2 กล้องวงจรปิด - ข้อ 5.3 เครื่องบันทึกภาพ 2.3 เอกสารสำเนามาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum) = 20 คะแนน - ข้อ 5.1,5.2 กล้องวงจรปิด - ข้อ 5.3 เครื่องบันทึกภาพ 2.4 เอกสารสำเนา Certificate มาตรฐานด้านการป้องกันการรบกวนของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (มอก./FCC) = 20 คะแนน - ข้อ 5.1,5.2 กล้องวงจรปิด - ข้อ 5.3 เครื่องบันทึกภาพ	30	100	แสดงเอกสารประกอบ (กรณีที่มีในเงื่อนไขข้อกำหนดตาม TOR)

2.5 ได้ตามมาตรฐาน IP66 หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล่อง (Housing) = 20 คะแนน ข้อ 5.1,5.2 กล่องวงจรปิด			
3. ข้อเสนอด้านเทคนิคหรือข้อเสนออื่นๆที่เป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานของรัฐ 3.1 บัญชีรายการและราคาที่เสนอทั้งหมดทุกรายการ = 20 คะแนน 3.2 หนังสือแต่งตั้งหรือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ = 20 คะแนน 3.3 แคตตาล็อกพร้อมรายละเอียดบัญชีประกอบการอธิบายเอกสารทุกรายการ = 20 คะแนน 3.4 หนังสือรับรองผลงานหรือสำเนาสัญญาที่มีมูลค่าไม่น้อยกว่าที่กำหนด = 20 คะแนน 3.5 หนังสือการรับประกัน 2 ปี และสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 3 ปี = 20 คะแนน	30	100	แสดงเอกสารประกอบ (กรณีที่มีในเงื่อนไขข้อกำหนดตาม TOR)

เกณฑ์การตัดสินผู้ชนะการเสนอราคา

จะพิจารณาตัดสินผู้ชนะการเสนอราคาจากคะแนนสูงสุดของคะแนนรวมทั้ง 2 เกณฑ์ที่ถ่วงน้ำหนักแล้ว โดยมีวิธีการคำนวณการถ่วงน้ำหนักคะแนน ดังนี้

$$\text{คะแนนถ่วงน้ำหนัก} = \frac{\text{ตัวถ่วงน้ำหนัก (50)} \times \text{คะแนนที่ได้}}{\text{คะแนนเต็ม (100)}}$$

$$\text{คะแนนรวม} = \text{คะแนนที่ถ่วงน้ำหนักแล้วของเกณฑ์ราคา} + \text{คะแนนที่ถ่วงน้ำหนักแล้วของเกณฑ์อื่นๆ}$$

$$\text{ผู้ชนะการเสนอราคา} = \text{คะแนนสูงสุดของคะแนนรวมที่ถ่วงน้ำหนักแล้ว}$$

-ตัวอย่าง-

ภาคผนวก 2

ตารางการจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ
โครงการ...ติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV System) จำนวน 16 ตัว บ้านท่าอุเทน หมู่ที่ 3,4,5, 6
เทศบาลตำบลท่าอุเทน อำเภอท่าอุเทนจังหวัดนครพนม...

รายการวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ
แผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	เป็นเงิน (รวม)	วัสดุ ในประเทศ	วัสดุ ต่างประเทศ
1							
2							
3							
4							
5							
รวม					xxx	xxx	xxx
อัตรา (ร้อยละ)							

ลงชื่อผู้เสนอราคา
(.....)

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ (ตามตัวอย่างภาคผนวก 2) โดย
ยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน 60 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา