

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง**

๑. ชื่อโครงการ ติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) จำนวน ๑๖ ชุมชน
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ งานเทคนิค ฝ่ายปกครอง สำนักปลัด เทศบาลเมืองเขลางค์นคร
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๔,๗๔๘,๐๔๕ บาท
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๙ กรกฎาคม ๒๕๖๗
เป็นเงิน ๔,๖๕๓,๔๑๐ บาท เป็นราคา/หน่วย ดังนี้
 - ๔.๑. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่ สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไป และงานอื่นๆ ทั้งหมด จำนวน ๑๐๗ เครื่อง ราคาเครื่องละ ๒๒,๐๐๐ บาท เป็นเงิน ๒,๓๕๕,๐๐๐ บาท
 - ๔.๒. อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ ๘ ช่อง
จำนวน ๑๔ เครื่อง ราคาเครื่องละ ๒๒,๐๐๐ บาท เป็นเงิน ๓๐๘,๐๐๐ บาท
 - ๔.๓. อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ ๑๖ ช่อง
จำนวน ๒ เครื่อง ๗ ละ ๕๗,๐๐๐ บาท เป็นเงิน ๑๑๔,๐๐๐ บาท
 - ๔.๔. อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE (PoE L๒Switch) ขนาด ๘ ช่อง
จำนวน ๑๔ เครื่อง ราคาเครื่องละ ๘,๓๐๐ บาท เป็นเงิน ๑๑๖,๒๐๐ บาท
 - ๔.๕. อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE (PoE L๒Switch) ขนาด ๑๖ ช่อง
จำนวน ๒ เครื่อง เครื่องละ ๑๕,๐๐๐ บาท เป็นเงิน ๓๐,๐๐๐ บาท
 - ๔.๖. โทรทัศน์ LED แบบ Smart TV ขนาด ๔๓ นิ้ว จำนวน ๑๖ เครื่อง ๗ ละ ๑๕,๐๐๐ บาท เป็นเงิน ๒๔๐,๐๐๐ บาท
 - ๔.๗. เครื่องสำรองไฟ ขนาด ๑ KVA จำนวน ๑๖ เครื่อง ราคาเครื่องละ ๕,๗๐๐ บาท เป็นเงิน ๙๑,๒๐๐ บาท
 - ๔.๘. ตัวแปลงสัญญาณ Fiber Optic (Media Converter) จำนวน ๒๑๔ เครื่อง ราคาเครื่องละ ๓,๕๐๐ บาท เป็นเงิน ๗๔๙,๐๐๐ บาท
 - ๔.๙. ตู้สำหรับจัดเก็บอุปกรณ์ (ขนาด ๑๒U) จำนวน ๑๖ ตู้ ราคาตู้ละ ๗,๐๐๐ บาท เป็นเงิน ๑๑๒,๐๐๐ บาท
๕. ค่าสายสำหรับเชื่อมโยงระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) รวมระยะทางทั้งหมดไม่น้อยกว่า ๑๗,๙๖๗ เมตร เมตรละ ๓๐ บาท
ราคาที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการกำหนดราคากลาง (ตามราคาท้องถิ่น) เป็นเงิน ๕๓๙,๐๑๐ บาท
 - ๕.๑. ชุมชนบ้านห้วยหล่อ สายเชื่อมโยงระบบกล้อง ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ เมตร ใช้สายชนิดไม่น้อยกว่า ๑๒ CORE เป็นเงิน ๓๐,๐๐๐ บาท
 - ๕.๒. ชุมชนบ้านกล้วยกลาง สายเชื่อมโยงระบบกล้อง ไม่น้อยกว่า ๑,๘๐๖ เมตร ใช้สายชนิดไม่น้อยกว่า ๑๒ CORE เป็นเงิน ๕๔,๑๘๐ บาท
 - ๕.๓. ชุมชนบ้านกาดเมฆตะวันตก สายเชื่อมโยงระบบกล้อง ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ เมตร ใช้สายชนิดไม่น้อยกว่า ๑๒ CORE เป็นเงิน ๓๐,๐๐๐ บาท
 - ๕.๔. ชุมชนบ้านธนวรรณ สายเชื่อมโยงระบบกล้อง ไม่น้อยกว่า ๘๐๐ เมตร ใช้สายชนิดไม่น้อยกว่าไม่น้อยกว่า ๑๒ CORE เป็นเงิน ๒๔,๐๐๐ บาท
 - ๕.๕. ชุมชนบ้านประสพสุข สายเชื่อมโยงระบบกล้อง ไม่น้อยกว่า ๖๗๗ เมตร ใช้สายชนิดไม่น้อยกว่า ๑๒ CORE เป็นเงิน ๒๐,๓๑๐ บาท
 - ๕.๖. ชุมชนบ้านป่าขาม สายเชื่อมโยงระบบกล้อง ไม่น้อยกว่า ๙๗๕ เมตร ใช้สายชนิดไม่น้อยกว่า ๑๒ CORE เป็นเงิน ๒๙,๒๕๐ บาท
 - ๕.๗. ชุมชนบ้านป่าแลว๒ สายเชื่อมโยงระบบกล้อง ไม่น้อยกว่า ๑,๒๒๒ เมตร ใช้สายชนิดไม่น้อยกว่า ๑๒ CORE เป็นเงิน ๓๖,๖๖๐ บาท
 - ๕.๘. ชุมชนบ้านร่อง สายเชื่อมโยงระบบกล้อง ไม่น้อยกว่า ๗๐๕ เมตร ใช้สายชนิดไม่น้อยกว่า ๑๒ CORE เป็นเงิน ๒๑,๑๕๐ บาท
 - ๕.๙. ชุมชนบ้านไร่นาน้อย สายเชื่อมโยงระบบกล้อง ไม่น้อยกว่า ๑,๑๔๐ เมตร ใช้สายชนิดไม่น้อยกว่า ๑๒ CORE เป็นเงิน ๓๔,๒๐๐ บาท
 - ๕.๑๐. ชุมชนบ้านศรีหมวดเกล้า๑ สายเชื่อมโยงระบบกล้องไม่น้อยกว่า ๑,๒๖๗ เมตร ใช้สายชนิดไม่น้อยกว่า ๑๒ CORE เป็นเงิน ๓๘,๐๑๐ บาท

- ๕.๑๑. ชุมชนบ้านศรีหมวดเกล้าสายเชื่อมโยงระบบกล้อง ไม่น้อยกว่า ๑,๓๓๕ เมตร ใช้สายชนิดไม่น้อยกว่า ๑๒ CORE เป็นเงิน ๔๐,๐๕๐ บาท
- ๕.๑๒. ชุมชนบ้านหนองเจริญ สายเชื่อมโยงระบบกล้อง ไม่น้อยกว่า ๑,๔๐๐ เมตร ใช้สายชนิดไม่น้อยกว่า ๑๒ CORE เป็นเงิน ๔๒,๐๐๐ บาท
- ๕.๑๓. ชุมชนบ้านหนองบัว สายเชื่อมโยงระบบกล้อง ไม่น้อยกว่า ๑,๑๒๕ เมตร ใช้สายชนิดไม่น้อยกว่า ๑๒ CORE เป็นเงิน ๓๓,๗๕๐ บาท
- ๕.๑๔. ชุมชนบ้านหนองปล้อง สายเชื่อมโยงระบบกล้อง ไม่น้อยกว่า ๙๔๐ เมตร ใช้สายชนิดไม่น้อยกว่า ๑๒ CORE เป็นเงิน ๒๘,๒๐๐ บาท
- ๕.๑๕. ชุมชนบ้านหนองยาง สายเชื่อมโยงระบบกล้อง ไม่น้อยกว่า ๑,๓๓๕ เมตร ใช้สายชนิดไม่น้อยกว่า ๑๒ CORE เป็นเงิน ๔๐,๐๕๐ บาท

๕.๑๖. ชุมชนบ้านหลวง สายเชื่อมโยงระบบกล้อง ไม่น้อยกว่า ๑,๒๔๐ เมตร ใช้สายชนิดไม่น้อยกว่า ๑๒ CORE เป็นเงิน ๓๗,๒๐๐ บาท

๖. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

- ๖.๑ ตามเกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ฉบับเดือน มิถุนายน ๒๕๖๔ ของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
- ๖.๒ ตามบัญชีราคามาตรฐานครุภัณฑ์ ฉบับเดือน ธันวาคม ๒๕๖๕
- ๖.๓ เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์ ฉบับเดือน มีนาคม ๒๕๖๖
- ๖.๔ ตามราคาท้องถื่นเหตุผลเป็นครุภัณฑ์ที่ไม่มีกำหนดในบัญชีมาตรฐาน
๑. หจก.นอร์ทเทิร์นเน็ตเวิร์คแอนด์เซอร์วิส
 ๒. บริษัท ที.เอฟ.ลิงค์ จำกัด
 ๓. หจก.กันดินันท์ เน็ตเวิร์ค

๗. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

๗.๑ นางสาวพัฒน์ เมืองใจมา	หัวหน้าสำนักปลัด	ประธานกรรมการ
๗.๒ นางสาวมณฑนา ชุมอินจักร	หัวหน้าฝ่ายปกครอง	กรรมการ
๗.๓ นายมณฑล ภูทอง	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ	กรรมการ
๗.๔ พ.จ.อ.อดุลย์ กองแก้ว	เจ้าพนักงานเทคนิคชำนาญงาน	กรรมการ
๗.๕ นายพรทศพล ชมภูศรี	เจ้าพนักงานเทคนิคปฏิบัติงาน	กรรมการ
๗.๖ นายธนต์ สุขเกษม	เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน	กรรมการ/เลขานุการ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางสาวพัฒน์ เมืองใจมา)
ตำแหน่ง หัวหน้าสำนักปลัดเทศบาล

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวมณฑนา ชุมอินจักร)
ตำแหน่ง หัวหน้าฝ่ายปกครอง

ลงชื่อ...พ.จ.อ.....กรรมการ
(อดุลย์ กองแก้ว)
ตำแหน่ง เจ้าพนักงานเทคนิคชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายมณฑล ภูทอง)
ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายพรทศพล ชมภูศรี)
ตำแหน่ง เจ้าพนักงานเทคนิคปฏิบัติงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ/เลขานุการ
(นายธนต์ สุขเกษม)
ตำแหน่ง เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน

ขอบเขตของงาน
(Terms Of Reference: TOR)
โครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) จำนวน ๑๖ ชุมชน
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๗
เทศบาลเมืองเขลางค์นคร อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง

.....

๑. หลักการและเหตุผล

ด้วยสถานการณ์ในปัจจุบันปัญหาอาชญากรรมมีแนวโน้มจะกลับมาและทวีความรุนแรงมากขึ้น ประกอบกับสภาพปัญหาด้านเศรษฐกิจและปัญหาสังคมปัญหาการว่างงานด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน การสัญจร การจราจรที่มีอยู่ส่วนก่อให้เกิดปัญหาอาชญากรรมซึ่งผู้เสียหายเสียดมีอยู่ทุกเพศทุกวัย โดยเฉพาะกลุ่ม วัยรุ่นและกลุ่มแรงงานซึ่งส่งผลกระทบต่อสวัสดิภาพและความเป็นอยู่ของคนในสังคมทั้งนี้ในกลุ่มของเด็ก และเยาวชนมีแนวโน้มลุลกลามขยายความรุนแรงเพิ่มมากยิ่งขึ้นปัจจัยสำคัญส่วนหนึ่งเนื่องมาจากพลังแผ่นดินทุกภาค ส่วนยังไม่เข้มแข็งพอที่จะผนึกกำลังร่วมกันแก้ไขปัญหานั้นนำไปสู่ชัยชนะได้อย่างยั่งยืนการจัดการกับปัญหาดังกล่าวจำเป็นต้องดำเนินการให้ครบวงจร โดยดำเนินไปพร้อม ๆ กัน เพื่อขจัดและทุเลาปัญหาอาชญากรรมให้อยู่ในระดับที่ไม่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาชุมชนและสังคมอันเป็นฐานรากนำมาซึ่งความมั่นคงในการขับเคลื่อน และกำหนดทิศทางการพัฒนาอย่างแท้จริง

เทศบาลเมืองเขลางค์นคร อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง ได้ตระหนักถึงปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นโดยคำนึงถึงความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนอันเกิดจากสภาพปัญหาของชุมชน เช่น ปัญหาการขนส่งดินของรถบรรทุก การสัญจรของประชาชนมีจุดเสี่ยงทางแยกทางร่วมการขยายตัวของชุมชน มีมากขึ้นและปัญหาอาชญากรรมเทศบาลเมืองเขลางค์นครได้ตระหนักและเล็งเห็นถึงความสำคัญในการแก้ไขปัญหา ดังกล่าวจึงจัดทำโครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ในเขตเทศบาลเมืองเขลางค์นครเพื่อให้ประชาชนเกิดความมั่นใจในมาตรการรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินควบคุมปัญหาที่อาจจะเกิดจากอาชญากรรมและปัญหาอาชญากรรมในหมู่บ้าน/ชุมชนสร้างภูมิคุ้มกันให้ระบบครอบครัวและชุมชนให้ปลอดภัยจากยาเสพติดและยังเป็นการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมีประสิทธิภาพสูงมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อประชาชนในการป้องกันและรักษาความสงบเรียบร้อยในชุมชนและด้านอื่นๆตามอำนาจหน้าที่ของเทศบาลอีกด้วย ทั้งนี้ ได้รับฟังความคิดเห็นจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและผู้แทนประชาคมพร้อมประชาชนในระดับหมู่บ้านในเวทีประชาคมหมู่บ้านและชุมชนมาเป็นข้อมูลเพื่อวิเคราะห์หาแนวทางแก้ไขปัญหาคือความต้องการเร่งด่วนของประชาชนเพื่อมาสู่แผนโครงการเป็นแผนงานและแนวทางในการพัฒนาพร้อมทั้งได้นำมาบรรจุไว้ในแผนพัฒนาท้องถิ่นและได้รับอนุมัติโครงการดังกล่าว ตามเทศบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ จำนวน ๑๖ ชุมชน

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางสาวพัฒน์ เมืองใจมา)
ตำแหน่ง หัวหน้าสำนักปลัดเทศบาล

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวมัลลิกา ชุมอินจักร)
ตำแหน่ง หัวหน้าฝ่ายปกครอง

ลงชื่อ.....พ.จ.อ.....กรรมการ
(อดุลย์ กองแก้ว)
ตำแหน่ง เจ้าพนักงานเทคนิคชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมณพล ภูทอง)
ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายพรทศพล ชมภูศรี)
ตำแหน่ง เจ้าพนักงานเทคนิคปฏิบัติงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ/เลขานุการ
(นายธนัทธ์ สุขเกษม)
ตำแหน่ง เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน

๒. วัตถุประสงค์

- ๒.๑ เพื่อให้ประชาชนเกิดความมั่นใจในมาตรการรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน
- ๒.๒ เพื่อควบคุมปัญหาที่อาจจะเกิดจากอาชญากรรมและปัญหายาเสพติดในหมู่บ้าน/ชุมชน
- ๒.๓ เพื่อสร้างภูมิคุ้มกันให้ระบบครอบครัวและชุมชนให้ปลอดภัยจากยาเสพติด
- ๒.๔ เพื่อเป็นการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมีประสิทธิภาพสูงมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อประชาชน
ในด้านการป้องกันและแก้ไขปัญหายาเสพติดและด้านอื่นๆตามอำนาจหน้าที่ของเทศบาล
เมืองเขลางค์นคร
- ๒.๕ เพื่อมีระบบมาตรการป้องกันและติดตามข้อมูลด้านการจราจร ด้านความปลอดภัยในชีวิตและ
ทรัพย์สิน เพิ่มความสามารถของเทศบาลเมืองเขลางค์นคร และเจ้าหน้าที่ตำรวจ,เจ้าหน้าที่
เทศกิจ,อาสาสมัครจราจร,เจ้าหน้าที่ อปพร. ฯลฯ ในการปฏิบัติงานในพื้นที่โดยเน้นการรักษา
ความปลอดภัยควบคุมอาชญากรรมและปัญหายาเสพติดในหมู่บ้าน/ชุมชน ให้มีประสิทธิภาพ
และประสิทธิผลสูงสุด

๓. ขอบข่ายของงาน

- ๓.๑. ติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ณ บริเวณที่เทศบาลเขลางค์นครเป็นผู้กำหนด
- ๓.๒. จัดหาพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดคุณภาพสูง (HighDefinition)
จำนวน ๑๖ ชุมชน

๔. ความต้องการทั่วไป

- ๔.๑. จัดหาระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ที่สามารถเชื่อมต่อกับระบบโครงข่ายใยแก้ว
นำแสงหรือแบบไร้สายและมีความสามารถในการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้
- ๔.๒. จัดหาระบบบันทึกและสำรองข้อมูลภาพที่สามารถรองรับการบันทึกภาพได้ต่อเนื่องมีปริมาณ
มากและสามารถเรียกใช้ข้อมูลภาพได้ตลอดเวลาหรือเก็บข้อมูลไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน
- ๔.๓. ระบบการบันทึกจะต้องสามารถบันทึกได้ทั้งภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว
- ๔.๔. รายละเอียดจุดติดตั้งกล้องฯตามที่ระบุในแบบนั้นเป็นเพียงแบบจำลองเพื่อให้เกิดความ
สะดวกในการเข้าใจและมองเห็นตำแหน่งของการติดตั้งกล้องฯแต่สำหรับการติดตั้งใช้งาน
จริงต้องติดตั้งให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่งานจริง
- ๔.๕. ผู้เสนอราคาจะต้องติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดตามที่กำหนดโดยจะต้องติดตั้งตาม
ตำแหน่งที่กำหนดไว้ในรูปแบบหรือตำแหน่งอื่นๆที่ได้รับการพิจารณาอนุมัติจากเทศบาล
เมืองเขลางค์นครแล้วเท่านั้น

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางสาวพัฒน์ เมืองใจมา)
ตำแหน่ง หัวหน้าสำนักปลัดเทศบาล

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวมณฑา ชุ่มอินจักร)
ตำแหน่ง หัวหน้าฝ่ายปกครอง

ลงชื่อ.....พ.จ.อ.....กรรมการ
(อตุลย์ กองแก้ว)
ตำแหน่ง เจ้าพนักงานเทศกิจชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายมนทล ภูทอง)
ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายพรทศพล ชมภูศรี)
ตำแหน่ง เจ้าพนักงานเทศกิจปฏิบัติงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ/เลขานุการ
(นายธนัตถ์ สุขเกษม)
ตำแหน่ง เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน

- ๔.๖. ผู้เสนอราคาจะต้องติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดตามมาตรฐานงานติดตั้งที่ดีและถูกต้อง ครบถ้วนตามหลักวิศวกรรมโดยอุปกรณ์ทั้งหมดต้องเป็นอุปกรณ์มาตรฐานจากโรงงาน หรือผู้ผลิตทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมตามลักษณะของแต่ละพื้นที่
- ๔.๗. ผู้เสนอราคาจะต้องจัดทำแผนผังการเดินสายและจุดติดตั้งกล้อง (System Diagram) แผนผังจุดติดตั้งมีเตอร์ไฟฟ้าสำหรับกล้อง CCTV ในแต่ละชุมชนพร้อมใช้และการจัดทำ ทะเบียนสาย (Core Assign) โดยแบบรายละเอียดต่างๆของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดผู้ เสนอราคาจะต้องส่งให้เทศบาลเมืองเขลางค์นครเป็นผู้ตรวจสอบโดยจะต้องมีรายละเอียด ของอุปกรณ์ทั้งหมดรวมทั้งการเชื่อมต่อต่างๆและคุณสมบัติทางไฟฟ้ามาตรฐานการสื่อสาร (Protocol)ระบบจ่ายกระแสไฟและงานเดินสายสัญญาณต่างๆ ที่ใช้ในการติดตั้งระบบ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดซึ่งผู้เสนอราคาจะต้องเป็นผู้เตรียมการให้เรียบร้อย
- ๔.๘. ผู้เสนอราคาจะต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์อื่นๆที่จำเป็นต่อระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด รวมทั้งอุปกรณ์ประกอบอื่นๆที่ต้องใช้ร่วมกับระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดให้สมบูรณ์ ซึ่งรวมถึงมีเตอร์ไฟฟ้าประจำ ณ ห้องควบคุม ๑๖ ชุมชน สายสัญญาณและสายไฟฟ้า พร้อม ตู้consumer ขนาด ๒P ๕๐ A ติดตั้งตามมาตรฐานการไฟฟ้า และตู้ Rack ปิดใส่อุปกรณ์ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ U มีพัดลมสำหรับระบายร้อน รวมทั้งมีเตอร์ไฟฟ้าติดตั้ง ณ จุดติดตั้ง กล้อง CCTV ตามความเหมาะสมเป็นไปตามมาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมีอุปกรณ์ ป้องกันฟ้าผ่าไฟกระชาก (surge protection) ใช้สำหรับติดตั้งกับกล้อง CCTV ทุกตัว รวมถึงระยะสายเคเบิลใยแก้วนำแสงต้องสูงจากพื้นดิน ตามแนวการพาดสายสื่อสารของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
- ๔.๙. ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ตามมาตรฐานกระทรวง ICT กำหนดโดยจะต้อง สามารถควบคุมและสั่งการอุปกรณ์ต่างๆผ่านระบบโครงข่ายเคเบิลใยแก้วนำแสงจากศูนย์ ควบคุมการสั่งการให้สามารถใช้งานได้จริงในทุกๆระบบพร้อมทั้งสามารถตรวจสอบ สถานะการทำงานของระบบทั้งหมดกลับมาที่ศูนย์ควบคุมและสั่งการได้
- ๔.๑๐. ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการติดตั้งให้แล้วเสร็จภายใน ๑๕๐ วัน (๕ เดือน) หลังจากทำ สัญญา
- ๔.๑๑ มีประสบการณ์ด้านการติดตั้งพร้อมบำรุงรักษา หรืองานด้านซ่อมบำรุงรักษาระบบ กล้องโทรทัศน์วงจรปิด ที่มีกล้องในระบบทั้งแบบ Analog และ IP.Network โดยจะต้อง แนบหลักฐานผลงานการติดตั้งหรือบำรุงรักษาอุปกรณ์โทรทัศน์วงจรปิดของหน่วยงาน ราชการ,รัฐวิสาหกิจหรือหน่วยงานเอกชนที่น่าเชื่อถือ ในวงเงินไม่ต่ำกว่า ๑,๘๐๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านแปดแสนบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม มายืนยันในวันที่ยื่นซองเอกสารสอบราคา
- ๔.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดย่อม (SMEs) และหนังสือรับรอง ต้องไม่หมดอายุ ณ วันที่ประกาศ (ถ้ามี)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางสาวพนิต เมืองใจมา)
ตำแหน่ง หัวหน้าสำนักปลัดเทศบาล

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวมณฑนา ชุมอินจักร)
ตำแหน่ง หัวหน้าฝ่ายปกครอง

ลงชื่อ...พ.จ.อ.....กรรมการ
(อศุทธ์ กองแก้ว)
ตำแหน่ง เจ้าพนักงานเทคนิคชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายมนทล ภูทอง)
ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายพรทศพล ชมภูศรี)
ตำแหน่ง เจ้าพนักงานเทคนิคปฏิบัติงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ/เลขานุการ
(นายธนิษฐ์ สุขเกษม)
ตำแหน่ง เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน

- ๔.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับมาตรฐาน มอก.ส ๒๘-๒๕๖๑ การบริการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด พร้อมเอกสารมาประกอบการพิจารณา ณ วันยื่นเสนอราคา
- ๔.๑๔ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตภัณฑหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยสำหรับระบบและอุปกรณ์ที่เสนอในครั้งนี้ โดยผู้เสนอราคาต้องแนบเอกสารยืนยันคุณสมบัติดังกล่าวในวันยื่นเอกสารประกวดราคา

รายละเอียดการติดตั้งพร้อมการเดินสายสัญญาณ

๑. การติดตั้งการเดินสายสัญญาณควบคุมสายนำสัญญาณและสายจ่ายกำลังไฟฟ้าของอุปกรณ์ของระบบแต่ละชุดจากห้องควบคุมไปยังจุดตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ของระบบให้เป็นไปตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิตโดยเดินสายให้เป็นระเบียบเรียบร้อย
๒. วิธีการเดินสาย, ขนาดของสวิตซ์ตัดตอนอัตโนมัติ, สายไฟฟ้าและท่อร้อยสายให้ปฏิบัติตามข้อบังคับของการไฟฟ้าท้องถิ่นมาตรฐานเพื่อความปลอดภัยทางไฟฟ้าของการพลังงานแห่งชาติโดยให้ปฏิบัติตามกฎที่ดีที่สุด
๓. สำหรับชุมชนที่มีความพร้อมของระบบอินเทอร์เน็ต ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเชื่อมโยงระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ที่ติดตั้งมาแสดงผล ณ ศูนย์ควบคุม (CCTV) ชั้น ๕ เทศบาลเมืองเขลางค์นครด้วย
๔. อุปกรณ์บางอย่างแม้ว่าจะไม่ปรากฏในแบบและลักษณะทั่วไปของอุปกรณ์ แต่เป็นอุปกรณ์จำเป็นที่ทำงานของระบบสมบูรณ์ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งให้ครบถ้วนตามมาตรฐาน ของผู้ผลิตผู้เสนอราคาจะมาเรียกเงินเพิ่มเติมภายหลังไม่ได้

๕. ลักษณะทั่วไปกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) และอุปกรณ์ประกอบด้วย

๕.๑. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไป และงานอื่นๆ

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๕.๑.๑ มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel
- ๕.๑.๒ มี frame rate ไม่น้อยกว่า ๒๕ ภาพต่อวินาที (frame per second)
- ๕.๑.๓ ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ
- ๕.๑.๔ มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า ๐.๒ LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า ๐.๐๓ LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
- ๕.๑.๕ มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า ๑/๓
- ๕.๑.๖ มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔.๕ มิลลิเมตร
- ๕.๑.๗ สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางสาวพัฒน์ เมืองใจมา)
ตำแหน่ง หัวหน้าสำนักปลัดเทศบาล

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวมณฑนา ชุมอินจักร)
ตำแหน่ง หัวหน้าฝ่ายปกครอง

ลงชื่อ...พ.จ.อ.....กรรมการ
(อศุทธิ์ กองแก้ว)
ตำแหน่ง เจ้าพนักงานเทคนิคชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมณพล ภูทอง)
ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายพรทศพล ชมภูศรี)
ตำแหน่ง เจ้าพนักงานเทคนิคปฏิบัติงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ/เลขานุการ
(นายธเนศ สุธะเกษม)
ตำแหน่ง เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน

- ๕.๑.๘ สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้
- ๕.๑.๙ สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย ๒ แห่ง
- ๕.๑.๑๐ ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- ๕.๑.๑๑ สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.๒๖๔ เป็นอย่างน้อย
- ๕.๑.๑๒ สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv๔ และ IPv๖ ได้
- ๕.๑.๑๓ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- ๕.๑.๑๔ ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP๖๖ หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP๖๖
- ๕.๑.๑๕ สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -๑๐°C ถึง ๕๐°C เป็นอย่างน้อย
- ๕.๑.๑๖ สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, "NTP หรือ SNTP", SNMP, RTSP, IEEE ๘๐๒.๑X ได้เป็นอย่างน้อย
- ๕.๑.๑๗ มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card
- ๕.๑.๑๘ ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
- ๕.๑.๑๙ ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
- ๕.๑.๒๐ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- ๕.๑.๒๑ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ
- ๕.๑.๒๒ อยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกับอุปกรณ์กล้องวงจรปิด

๕.๒.อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ ๘ ช่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๕.๒.๑ เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตมาเพื่อบันทึกภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดโดยเฉพาะ
- ๕.๒.๒ สามารถบันทึกและบีบอัดภาพได้ตามมาตรฐาน MPEG๔ หรือ H.๒๖๔ หรือดีกว่า
- ๕.๒.๓ ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- ๕.๒.๔ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๕.๒.๕ สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้ จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางสาวพัฒน์ เมืองใจมา)
ตำแหน่ง หัวหน้าสำนักปลัดเทศบาล

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวมัทนา ชุ่มอินจักร)
ตำแหน่ง หัวหน้าฝ่ายปกครอง

ลงชื่อ...พ.จ.อ.....กรรมการ
(อศุทธ์ กองแก้ว)
ตำแหน่ง เจ้าพนักงานเทคนิคชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายมงคล ภูทอง)
ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายพรทศพล ชมภูศรี)
ตำแหน่ง เจ้าพนักงานเทคนิคปฏิบัติงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ/เลขานุการ
(นายธนิต์ สุขเกษม)
ตำแหน่ง เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน

- ๕.๒.๖ สามารถบันทึกภาพและส่งภาพเพื่อแสดงผลที่ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x ๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel
- ๕.๒.๗ สามารถใช้งานกับมาตรฐาน “HTTP หรือ HTTPS” , SMTP, “NTP หรือ SNTP”, SNMP , RTSP ได้เป็นอย่างดี
- ๕.๒.๘ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลสำหรับกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ (Surveillance Hard Disk) ชนิด SATA ขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า ๘ TB
- ๕.๒.๙ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๕.๒.๑๐ สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv๔ และ IPv๖ ได้
- ๕.๒.๑๑ ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
- ๕.๒.๑๒ สามารถแสดงภาพที่บันทึกจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดผ่านระบบเครือข่ายได้
- ๕.๒.๑๓ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ
- ๕.๒.๑๔ อยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกับอุปกรณ์กล้องวงจรปิด

๕.๓. อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ ๑๖ ช่อง คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๕.๓.๑ เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตมาเพื่อบันทึกภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดโดยเฉพาะ
- ๕.๓.๒ สามารถบันทึกและบีบอัดภาพได้ตามมาตรฐาน MPEG๔ หรือ H.๒๖๔ หรือดีกว่า
- ๕.๓.๓ ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- ๕.๓.๔ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๕.๓.๕ สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๖ ช่อง
- ๕.๓.๖ สามารถบันทึกภาพและส่งภาพเพื่อแสดงผลที่ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel
- ๕.๓.๗ สามารถใช้งานกับมาตรฐาน “HTTP หรือ HTTPS” , SMTP, “NTP หรือ SNTP”, SNMP , RTSP ได้เป็นอย่างดี
- ๕.๓.๘ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลสำหรับกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ (Surveillance Hard Disk) ชนิด SATA ขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า ๑๖TB
- ๕.๓.๙ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๕.๓.๑๐ สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv๔ และ IPv๖ ได้

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางสาวพนี เมืองใจมา)
ตำแหน่ง หัวหน้าสำนักปลัดเทศบาล

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวมณฑา ชุ่มอินจักร)
ตำแหน่ง หัวหน้าฝ่ายปกครอง

ลงชื่อ.....กรรมการ
(อตุลย์ กองแก้ว)
ตำแหน่ง เจ้าพนักงานเทคนิคชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายมนทล ภูทอง)
ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายพรทศพล ขมภูศิริ)
ตำแหน่ง เจ้าพนักงานเทคนิคปฏิบัติงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ/เลขานุการ
(นายธนต์ สุเกษม)
ตำแหน่ง เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน

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

๕.๓.๑๒ สามารถแสดงภาพที่บันทึกจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดผ่านระบบเครือข่ายได้

๕.๓.๑๓ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

๕.๓.๑๔ อยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกับอุปกรณ์กล้องวงจรปิด

๕.๔ อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE (PoE L๒ Switch) ขนาด ๘ ช่อง

๕.๔.๑ มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model

๕.๔.๒ มี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า ๑๖ Gbps

๕.๔.๓ รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า ๘,๐๐๐ Mac Address

๕.๔.๔ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓ af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้ จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง

๕.๔.๕ สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านโปรแกรม Web Browser ได้

๕.๔.๖ มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

๕.๔.๗ รองรับการจ่ายไฟแบบ POE ได้ที่ระยะไม่ต่ำกว่า ๒๕๐ เมตร ได้น้อยกว่า ๘ ช่อง

๕.๕ อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE (PoE L๒Switch) ขนาด ๑๖ ช่อง

๕.๕.๑ มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model

๕.๕.๒ มี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า ๓๐ Gbps

๕.๕.๓ รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า ๘,๐๐๐ Mac Address

๕.๕.๔ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓ af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๖ ช่อง

๕.๕.๕ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ SFP หรือ SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

๕.๕.๖ สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านโปรแกรม Web Browser ได้

๕.๕.๗ มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

๕.๖. โทรทัศน์ LED แบบ Smart TV ขนาด ๔๓ นิ้ว จำนวน ๑๖ เครื่อง

จอภาพสีสำหรับแสดงภาพวงจรปิดสำหรับแสดงภาพรวมกล้องทั้งหมดจำนวน ๑ ชุด/ชุมชน

๕.๖.๑ จอภาพ LED แบบ Smart TV มีขนาดไม่น้อยกว่า ๔๓ นิ้ว หรือดีกว่า

๕.๖.๒ มีความละเอียดจอภาพ ๓๘๔๐ x ๒๑๖๐ pixel หรือดีกว่า

๕.๖.๓ แสดงภาพด้วยหลอดภาพ แบบ LED Backlight หรือดีกว่า

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นางสาวพัฒน์ เมืองใจมา)

ตำแหน่ง หัวหน้าสำนักปลัดเทศบาล

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวมณฑนา ชุ่มอินจักร)

ตำแหน่ง หัวหน้าฝ่ายปกครอง

ลงชื่อ...พ.จ.อ.....กรรมการ

(อดุลย์ กองแก้ว)

ตำแหน่ง เจ้าพนักงานเทคนิคชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสมณฑล ภูทอง)

ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายพรทศพล ชมภูศรี)

ตำแหน่ง เจ้าพนักงานเทคนิคปฏิบัติงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ/เลขานุการ

(นายธนันต์ สุขเกษม)

ตำแหน่ง เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน

- ๕.๖.๔. สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ (Smart TV)
- ๕.๖.๕. ช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า ๒ ช่องเพื่อการเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียง
- ๕.๖.๖. ช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง รองรับไฟล์ภาพ เพลง และภาพยนตร์
- ๕.๖.๗. มีตัวรับสัญญาณดิจิทัล (Digital) ในตัว
- ๕.๖.๘. ขาแขวนโทรทัศน์ แอล อี ดี (LED TV)
- ๕.๖.๙. แสดงภาพด้วยหลอดภาพ แบบ LED Backlight หรือดีกว่า

๕.๗. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๑ kVA จำนวน ๑๖ เครื่อง

- ๕.๗.๑. มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า ๑ kVA (๖๐๐ Watts)
- ๕.๗.๒. สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที

๕.๘. ตัวแปลงสัญญาณ Fiber Optic to UTP (Media Convertor)

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๕.๘.๑. เป็นอุปกรณ์ที่รองรับมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓ab, IEEE ๘๐๒.๓z, IEEE ๘๐๒.๓ หรือดีกว่า
- ๕.๘.๒. มีพอร์ตสำหรับเชื่อมต่อสายสัญญาณ UTP ที่มีคุณสมบัติเป็น ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base T ที่ใช้กับหัวต่อ RJ๔๕ จำนวน ๑ พอร์ต โดยรองรับ Auto MDI/MDI-X และ Auto-negotiation
- ๕.๘.๓. มีพอร์ตสำหรับเชื่อมต่อเครือข่ายผ่าน Fiber Optic (SFP Slot) แบบ ๑๐๐Base-FX/๑๐๐๐Base-X จำนวน ๑ พอร์ต หรือดีกว่า
- ๕.๘.๔. มี Packet Buffer Size: ๕๑๒KB และ MAC Table Size: ๑K หรือดีกว่า
- ๕.๘.๕. มีฟังก์ชัน Link Fault Signaling และ Loop-back Testing
- ๕.๘.๖. ผ่านมาตรฐานความปลอดภัยและการแพร่กระจายสนามแม่เหล็ก FCC part๑๕ of Class A&CE

๕.๙. ตู้สำหรับจัดเก็บอุปกรณ์ (ขนาด ๑๒U)

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๕.๙.๑. เป็นตู้ Rack ปิด ขนาด ๑๙ นิ้ว ๑๒U โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๖๐ เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า ๕๐ เซนติเมตร และความสูงไม่น้อยกว่า ๕๙ เซนติเมตร
- ๕.๙.๒. ผลิตจากเหล็กแผ่นเคลือบสังกะสีแบบชุบด้วยไฟฟ้า (Electro-galvanized steel sheet)
- ๕.๙.๓. มีช่องเสียบไฟฟ้า จำนวน ไม่น้อยกว่า ๖ ช่อง
- ๕.๙.๔. ญุญแจล็อกประตูด้านหน้าและมีพัดลม ๒ ตัว

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางสาวพัฒน์ เมืองใจมา)
ตำแหน่ง หัวหน้าสำนักปลัดเทศบาล

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวมณฑา ชุมอินจักร)
ตำแหน่ง หัวหน้าฝ่ายปกครอง

ลงชื่อ...พ.จ.อ.....กรรมการ
(อตุลย์ กองแก้ว)
ตำแหน่ง เจ้าพนักงานเทคนิคชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมณทล ภูทอง)
ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายพรทศพล ชมภูศรี)
ตำแหน่ง เจ้าพนักงานเทคนิคปฏิบัติงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ/เลขานุการ
(นายธนนต์ สุขเกษม)
ตำแหน่ง เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน

๕.๑๐. สายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic Cable)

- ๕.๑๐.๑. เป็นสายใยแก้วนำแสงชนิดติดตั้งภายนอกอาคาร โดยสามารถใช้แขวนกับเสาไฟฟ้าได้และมีเกราะเหล็กป้องกันสัตว์กัดแทะ (ARSS :) Anti Roduct Warranty เปลือกนอกทำด้วยวัสดุที่สามารถทนต่อสภาพแวดล้อมและป้องกัน UV
- ๕.๑๐.๒. เป็นสายใยแก้วนำแสงชนิด SINGLE MODE ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ core
- ๕.๑๐.๓. สามารถป้องกันความชื้น และมีวัสดุรับแรงดึง ห่อหุ้มเพื่อใช้รับแรงดึง และมีคุณสมบัติพิเศษในการป้องกันน้ำซึมเข้าสาย
- ๕.๑๐.๔. มีโครงสร้างชั้นป้องกัน (Armored) เพื่อป้องกันสัตว์กัดแทะ (Anti-Rodent)
- ๕.๑๐.๕ สามารถทนอุณหภูมิขณะใช้งาน,ขณะติดตั้งตั้งแต่ -๒๐°C ถึง ๗๐°C และขณะเก็บรักษาตั้งแต่ -๒๐°C ถึง ๗๐°C หรือดีกว่า
- ๕.๑๐.๖ รหัสสื่อบอก Fiber และ Loose tube ตามมาตรฐาน TIA/EIA-๕๙๘-A
- ๕.๑๐.๗ ระบบสัญญาณ FIBER OPTIC ต้องออกแบบและติดตั้งตามมาตรฐานสากล ANSI/TIA-๕๖๘
- ๕.๑๐.๘. เป็นสายใยแก้วนำแสงชนิด Single mode ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานมอก ๒๑๖๖-๒๕๔๘ เป็นอย่างน้อย

๕.๑๑ สายทองแดงแบบตีเกลียว UTP Outdoor

- ๕.๑๑.๑. มีปลอก (Jacket) เป็นแบบ PE หรือดีกว่า ที่ใช้สำหรับติดตั้งภายนอกมีคุณสมบัติของเปลือกตามมาตรฐาน UL ๔๔๔ และได้รับมาตรฐานความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อมเพื่อความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม และผู้ติดตั้งใช้งาน
- ๕.๑๑.๒ รองรับการใช้งาน Gigabit Ethernet เป็นอย่างน้อย หรือดีกว่า
- ๕.๑๑.๓ สามารถทนแรงดึง (Tensile Strength) ได้อย่างน้อย ๒๔๐๐ PSI
- ๕.๑๑.๔ สามารถเก็บรักษาได้ที่อุณหภูมิระหว่าง ๐ ถึง +๕๐ องศาเซลเซียส และสามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิระหว่าง -๒๐ ถึง +๖๐ องศาเซลเซียส

๕.๑๒ ตู้เก็บอุปกรณ์ควบคุมภายนอกอาคารพร้อมอุปกรณ์เสริม

- ๕.๑๒.๑ เป็นกล่องตู้พักอุปกรณ์และกระจายสายใยแก้วนำแสง
- ๕.๑๒.๒ ตัวตู้ทำด้วยเหล็ก Electro Galvanize ความหนาไม่น้อยกว่า ๑.๒ mm.ไม่เกิดสนิม
- ๕.๑๒.๓ พื้นสีและอบสีด้วยระบบ Electro-Static Powder Coating หรือดีกว่า

ลงชื่อ..... (นางสาวพัฒน์ เมืองใจมา) ตำแหน่ง หัวหน้าสำนักปลัดเทศบาล	ลงชื่อ..... (นางสาวมณฑา ชุ่มอินจักร) ตำแหน่ง หัวหน้าฝ่ายปกครอง	ลงชื่อ...พ.จ.อ..... (อดุลย์ กองแก้ว) ตำแหน่ง เจ้าพนักงานเทคนิคชำนาญงาน
ลงชื่อ..... (นายมนทล ภูทอง) ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ	ลงชื่อ..... (นายพรทศพล ชมภูศรี) ตำแหน่ง เจ้าพนักงานเทคนิคปฏิบัติงาน	ลงชื่อ..... (นายธเนศ สุธาเกษม) ตำแหน่ง เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน

๕.๑๒.๔ ฝาน้ำมีกุญแจแบบ Push Handle Lock ฝังเรียบเสมอฝาดูเพื่อเพิ่มความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น ตู้เหล็กแบบกันน้ำมีหลังคา

๕.๑๒.๕ ด้านข้างสองด้าน เจาะครีบบระบายอากาศ และสามารถป้องกันน้ำเข้าตู้ได้

๕.๑๒.๖ ด้านหลังมีเหล็กสำหรับใช้ยึดตู้กับเสา

๕.๑๒.๗ ผลิตภัณฑ์ได้รับมาตรฐาน ISO

๖. การติดตั้ง

ข้อกำหนดการติดตั้งทั่วไป

- ๖.๑. ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์ต่างๆที่มีคุณภาพดีเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อนได้มาตรฐานอุตสาหกรรมเป็นที่ยอมรับทั่วไปตลอดจนใช้ช่างเทคนิคที่มีคุณภาพในการประกอบติดตั้งกล่อ่งรวมถึงการทำงานอื่นๆที่เกี่ยวข้องให้เป็นไปด้วยความถูกต้องตามหลักวิชาที่ดี
- ๖.๒. การติดตั้งอุปกรณ์โดยผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องดำเนินการภายใต้การดูแลของเจ้าหน้าที่ที่มีประสบการณ์และความชำนาญด้านนี้โดยเฉพาะเทศบาลอาจจะส่งเจ้าหน้าที่มาประสานงาน / สังเกตการณ์ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญของบริษัทตลอดระยะเวลาการติดตั้ง
- ๖.๓. ผู้ชนะการเสนอราคาต้องระงับอยู่เสมอในการที่จะทำให้งานติดตั้งไปรบกวนทางสัญญาณสาธารณะและการจราจรให้น้อยที่สุดผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดให้มีเครื่องกีดขวางพร้อมเครื่องหมายเตือนให้ระวังแสงไฟสัญญาณและอื่นๆ ตามระเบียบปฏิบัติของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการที่จะรักษาความปลอดภัยแก่การจราจรที่ผ่านไปมาในทางที่ก่้างก่อสร้าง
- ๖.๔. การติดตั้งระบบไฟฟ้าวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ต้องเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- ๖.๕. การติดตั้งการเดินสายสัญญาณควบคุมสายสัญญาณภาพของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดภายนอกอาคารให้เป็นไปตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิตรวมถึงการติดตั้งเดินสายไฟฟ้าสำหรับแหล่งจ่ายไฟฟ้า (Power Supply) ของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดโดยต้องเดินสายในท่อร้อยสายตามมาตรฐานงานติดตั้งขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของพื้นที่
- ๖.๖. การย้ายจุดติดตั้งสามารถย้ายได้หลังจากอนุมัติจากผู้ว่าจ้าง

๗. การฝึกอบรมและการสนับสนุนการแก้ไขปัญหาทางเทคนิค

- ๗.๑ ผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดการฝึกอบรมให้กับบุคลากรของเทศบาลเมืองเขลางค์นครจำนวนไม่น้อยกว่า ๕ คนในการใช้งานระบบโทรทัศน์วงจรปิดที่เสนอให้สามารถปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี
- ๗.๒ ผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดฝึกอบรมแบบ On-site Training สำหรับการใช้งานอุปกรณ์และระบบทั้งหมดให้กับเจ้าหน้าที่ของเทศบาลเมืองเขลางค์นครโดยผู้ชนะการเสนอราคาต้องรับภาระค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมสถานที่อุปกรณ์การฝึกอบรมถึงวิทยากรเอกสารและค่าใช้จ่ายอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางสาวพัฒน์ เมืองใจมา)
ตำแหน่ง หัวหน้าสำนักปลัดเทศบาล

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวมณฑนา ชุมอินจักร)
ตำแหน่ง หัวหน้าฝ่ายปกครอง

ลงชื่อ...พ.จ.อ.....กรรมการ
(อดุลย์ กองแก้ว)
ตำแหน่ง เจ้าพนักงานเทคนิคชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายมนทล ภูทอง)
ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายพรทศพล ชมภูศรี)
ตำแหน่ง เจ้าพนักงานเทคนิคปฏิบัติงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ/เลขานุการ
(นายธนทร์ สุขเกษม)
ตำแหน่ง เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน

๘. การรับประกันคุณภาพงาน

- ๘.๑ การรับประกันจะต้องมีระยะเวลาอย่างน้อย ๒ ปี ทั้งนี้การรับประกันให้นับถัดจากวันที่เทศบาลฯ รับมอบอุปกรณ์และระบบอย่างเป็นทางการผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องรับผิดชอบในการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนส่วนที่เสียหายต่างๆ จากการใช้งานตามปกติรวมทั้งความบกพร่องอันเนื่องมาจากการติดตั้งที่ไม่เรียบร้อยสมบูรณ์โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ตลอดระยะเวลาการรับประกัน
- ๘.๒ กรณีที่อุปกรณ์ชำรุดไม่สามารถแก้ไขให้ใช้งานได้จำเป็นต้องนำส่งซ่อมผู้รับจ้างต้องซ่อมแซมหรือปรับปรุงอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๑๕ วัน หากเป็นการซ่อมแซมภายในประเทศหรือภายใน ๖๐ วัน หากต้องส่งไปซ่อมแซมยังต่างประเทศทั้งนี้ให้นับตั้งแต่วันที่ตรวจพบว่าต้องนำส่งซ่อมโดยไม่คิดเอาสิ่งของค่าแรงงานหรือค่าใช้จ่ายอื่นใดจากเทศบาลเมืองเขลางค์นคร และต้องมีอุปกรณ์ทดแทนให้ใช้งานได้ระหว่างดำเนินการซ่อม
- ๘.๓ หากอุปกรณ์ที่ส่งมอบเกิดชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องดำเนินการแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีดังเดิมนับจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรจากเทศบาลเมืองเขลางค์นครโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้นจากเทศบาลเมืองเขลางค์นครโดยต้องจัดการซ่อมแซมแก้ไข ดังนี้
- ๘.๓.๑ ตัวกล้องโทรทัศน์วงจรปิดภายในระยะเวลา ๗ วัน
 - ๘.๓.๒ เครื่องบันทึก NVR ภายในระยะเวลา ๗๒ ชั่วโมง
 - ๘.๓.๓ ส่วนอื่นๆที่ต้องพิสูจน์ทราบความเสียหายก่อนเช่นระบบเครือข่ายของสายเคเบิลใยแก้วนำแสงระบบคอมพิวเตอร์เป็นต้นให้ผู้เสนอราคาเสนอรายละเอียดความชำรุดเสียหายและระยะเวลาการซ่อมให้อยู่ในดุลยพินิจของเทศบาลเมืองเขลางค์นครในการกำหนดระยะเวลาการซ่อมแซมแก้ไขให้เหมาะสมเป็นกรณีไป
- ๘.๔ หากผู้ชนะการเสนอราคาไม่สามารถแก้ไขระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) และอุปกรณ์เครือข่ายอื่นๆ ให้สามารถใช้ได้ตามปกติภายในเวลาตามที่กำหนดเทศบาลเมืองเขลางค์นครอาจให้ผู้เสนอราคารายอื่นเข้ามาดำเนินการแก้ไขและผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการแก้ปัญหาดังกล่าวทั้งหมดโดยไม่มีเงื่อนไข

๙. การตรวจรับงาน

- ๙.๑ อุปกรณ์ทุกอย่างที่เสนอรวมทั้งอุปกรณ์ประกอบที่ใช้ในการติดตั้งทุกชนิดจะต้องให้เทศบาลเมืองเขลางค์นครตรวจสอบว่าเป็นของแท้และของใหม่ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน (Brand new) มีคุณภาพดีเป็นที่น่าเชื่อถือมีความมั่นคงแข็งแรงและถูกต้องตามมาตรฐานก่อนที่จะนำไปติดตั้งหรือทดสอบ
- ๙.๒ ในการตรวจรับผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องส่งมอบรายละเอียดรายการอุปกรณ์ที่ติดตั้งทั้งหมดซึ่งจะต้องมีข้อมูลดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อยได้แก่ชื่ออุปกรณ์รุ่นอุปกรณ์ชนิดอุปกรณ์ชื่อบริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์หมายเลขประจำตัวอุปกรณ์ (Serial No.) ฯลฯตามข้อมูลของอุปกรณ์ที่มีจริงและจะต้องส่งข้อมูลเป็นตารางสรุปในรูปของเอกสารและข้อมูลคอมพิวเตอร์ไฟล์อื่นๆตามสัญญาในแต่ละงวดงานเสร็จเรียบร้อยพร้อมให้เทศบาลเมืองเขลางค์นครตรวจรับการตรวจรับอุปกรณ์/ระบบดังกล่าวผู้ชนะ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางสาวพนัสนิ เมืองใจมา)
ตำแหน่ง หัวหน้าสำนักปลัดเทศบาล

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวมณฑนา ชุมอินจักร)
ตำแหน่ง หัวหน้าฝ่ายปกครอง

ลงชื่อ...พ.จ.อ.....กรรมการ
(อดุลย์ กองแก้ว)
ตำแหน่ง เจ้าพนักงานเทคนิคชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายมนทล ภูทอง)
ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายพรทศพล ชมภูศรี)
ตำแหน่ง เจ้าพนักงานเทคนิคปฏิบัติงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ/เลขานุการ
(นายธนันต์ สุขเกษม)
ตำแหน่ง เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน

การเสนอราคาต้องเป็นผู้ดำเนินการต่างๆทั้งสิ้นโดยเทศบาลเมืองเขลางค์นครจะเป็นเพียงผู้ตรวจสอบความถูกต้องเท่านั้นและการทดสอบทางเทคนิคเพื่อตรวจรับนี้ผู้ชนะการเสนอราคาต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดหาเครื่องมือทดสอบที่ต้องใช้ทั้งหมด

๙.๓ การตรวจรับผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องทำการติดตั้งประกอบต่างๆ ให้สมบูรณ์ก่อนส่งมอบงานทั้งนี้หากพบข้อผิดพลาดในการทำงานของผู้ชนะการเสนอราคาในระหว่างการตรวจรับให้ถือว่าติดตั้งระบบยังไม่เรียบร้อยแล้วเสร็จสมบูรณ์และไม่พร้อมให้เทศบาลเมืองเขลางค์นครตรวจรับ

๙.๔ ผู้ชนะการเสนอราคาต้องส่งมอบแผนผังรายละเอียดของการติดตั้งกล่องเส้นทางในการจัดการติดตั้งสายเคเบิลรวมทั้งรายละเอียดการติดตั้งอุปกรณ์อื่นๆของระบบทั้งหมดในรูปแบบที่ได้ดำเนินการจริง (AS Built Drawing) ประกอบด้วยต้นฉบับจำนวน ๑ ชุด พร้อมรายละเอียดข้อมูลทั้งหมดข้างต้นเป็น Digital File (Auto CAD) ในรูปแบบของFlash Drive จำนวน ๕ ชุด ให้เทศบาลเมืองเขลางค์นคร

๑๐. ระยะเวลาส่งมอบงาน

-กำหนดเวลาส่งมอบงานภายใน ๑๕๐วัน (๕ เดือน) นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

๑๑. เงื่อนไขการชำระเงิน

- เทศบาลเมืองเขลางค์นครจะชำระเงินตามจำนวนในสัญญาซื้อขายโดยจะจ่ายหลังจากผู้ชนะการเสนอราคาปฏิบัติถูกต้องครบถ้วนตามที่เทศบาลเมืองเขลางค์นครกำหนดและเทศบาลเมืองเขลางค์นครได้ทำการตรวจรับถูกต้องเรียบร้อยแล้วโดยจะชำระตามเงื่อนไข

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางสาวพัฒน์ เมืองใจมา)
ตำแหน่ง หัวหน้าสำนักปลัดเทศบาล

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวมณฑนา ชุมอินจักร)
ตำแหน่ง หัวหน้าฝ่ายปกครอง

ลงชื่อ...พ.จ.อ.....กรรมการ
(อดุลย์ กองแก้ว)
ตำแหน่ง เจ้าพนักงานเทคนิคชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายมนทล ภูทอง)
ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายพรทศพล ชมภูศรี)
ตำแหน่ง เจ้าพนักงานเทคนิคปฏิบัติงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ/เลขานุการ
(นายธันต์ สุขเกษม)
ตำแหน่ง เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน