



ประกาศเทศบาลตำบลบ้านเพ

เรื่อง ประมูลซื้อโครงการจัดทำระบบการจัดการกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)
พร้อมระบบเสียง ระยะที่ ๒ ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Auction)

.....

เทศบาลตำบลบ้านเพ มีความประสงค์จะประมูลซื้อโครงการจัดทำระบบการจัดการกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) พร้อมระบบเสียง ระยะที่ ๒ ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน ๒๐ รายการ ตามรายละเอียดและคุณลักษณะโครงการจัดทำระบบการจัดการกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) พร้อมระบบเสียง ระยะที่ ๒ จำนวน ๑๒ หน้า และบัญชีปริมาณงาน จำนวน ๒ หน้า

ราคางบประมาณของในการประมูลซื้อครั้งนี้ ๔,๗๐๗,๒๐๐.- บาท (สี่ล้านเจ็ดแสนเจ็ดพันสองร้อยบาทถ้วน)

ราคากลางในการประมูลซื้อครั้งนี้ ๔,๗๐๗,๒๐๐.- บาท (สี่ล้านเจ็ดแสนเจ็ดพันสองร้อยบาทถ้วน)

ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. เป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประมูลซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ ดังกล่าว
๒. ไม่เป็นผู้กระทำความผิดในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการหรือของหน่วยการบริหารราชการส่วนท้องถิ่น และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว
๓. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
๔. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่เทศบาลตำบลบ้านเพ และไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้เสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประมูลซื้อ/จ้าง ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประมูลจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
๕. บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
๖. บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
๗. คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่ การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้
๘. ผู้ประสงค์จะเสนอราคา ต้องดำเนินการตามแนวทางและวิธีการในการตรวจรับหรือตรวจการจ้างการจัดหาระบบกล้องวงจรปิด (ตามหนังสือกรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น ที่ มท ๐๘๐๘.๒/ว.๔๕๖ ลงวันที่ ๕ มีนาคม ๒๕๕๘) ที่แนบท้ายประกาศ

กำหนดดูสถานที่ก่อสร้างในวันที่ ๑๕ มิ.ย. ๒๕๖๐ ระหว่างเวลา ๐๘.๐๐ น. ถึงเวลา ๑๒.๐๐ น. และกำหนดรับฟังคำชี้แจงรายละเอียดเพิ่มเติม ในวันที่.....เวลา.....น.เป็นต้นไปและในกรณีที่ได้รับคัดเลือกให้เป็นผู้ประมูลซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ได้แต่ไม่ไปดูสถานที่ก่อสร้างและรับฟังคำชี้แจงเพิ่มเติมในวันเวลาดังกล่าวเมื่อมีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานจะยกมาเป็นเหตุอ้างให้พ้นความรับผิดชอบต่อเทศบาลตำบลบ้านแพหรือเพื่อผลในการยกเว้นการปฏิบัติตามเงื่อนไขแห่งสัญญาจ้างในภายหลังไม่ได้และไม่มีสิทธิทักท้วงใด ๆ ทั้งสิ้น

กำหนดยื่นเอกสารประมูลซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๓๑ ก.ค. ๒๕๖๐ ระหว่างเวลา ๑๐.๐๐ น. ถึงเวลา ๑๖.๓๐ น. ณ สำนักงานท้องถิ่นอำเภอเมืองระยอง ชั้น ๒ ที่ว่าการอำเภอเมืองระยอง พร้อมกับการยื่นหลักประกันซอง เป็นจำนวนเงิน ๒๓๕,๓๖๐.- บาท (สองแสนสามหมื่นห้าพันสามร้อยหกสิบ บาทถ้วน) กรณีผู้มีสิทธิเสนอราคาใช้หลักประกันซอง เป็นหนังสือค้ำประกันดังกล่าวต้องมีระยะเวลาประกันตั้งแต่วันยื่นซองครอบคลุมไปจนถึงวันสิ้นสุดการประมูลซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์และประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิได้รับการคัดเลือกให้เข้าเสนอราคาในวันที่ ๕ ก.ค. ๒๕๖๐ เวลา ๑๕.๐๐ น. กำหนดการประซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๗ ก.ค. ๒๕๖๐ เวลา ๑๐.๐๐ น. ถึงเวลา ๑๖.๓๐ น.

ผู้สนใจติดต่อขอรับ/ซื้อเอกสารประมูลการซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ วันที่ ๑๒ มิ.ย. ๒๕๖๐ ถึงวันที่ ๒๒ มิ.ย. ๒๕๖๐ ได้ที่งานพัสดุและทรัพย์สิน กองคลัง ชั้น ๑ เทศบาลตำบลบ้านแพ และในวันที่ ๒๕ มิ.ย. ๒๕๖๐ ณ สำนักงานท้องถิ่นอำเภอเมืองระยอง ชั้น ๒ ที่ว่าการอำเภอเมืองระยอง ในวันและเวลาราชการ ในราคาชุดละ ๑,๐๐๐.- บาท (หนึ่งพันบาทถ้วน) หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๓๘๖๕-๓๗๕๑-๔ ต่อ ๑๐๔ ในวันและเวลาราชการหรือดูจากเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th และ www.banphecity.go.th

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ มิ.ย. ๒๕๖๐

(นายไพรัตน์ อรุณเวสสะเศรษฐ)
นายกเทศมนตรีตำบลบ้านแพ

รายละเอียดแนบท้าย

โครงการจัดหาระบบการจัดการกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) พร้อมระบบเสียง ระยะที่ ๒

๑. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร จำนวน ๔๐ ตัว
(Outdoor Fixed Network Camera) แบบที่ ๒

๒. อุปกรณ์เชื่อมต่อกล้อง ประกอบด้วย รายการดังต่อไปนี้

- | | |
|--|--------------|
| (๑) กล้องสำหรับยึดกล้องประจำที่ และชุดขาจับ | จำนวน ๔๐ ชุด |
| (๒) ชุดควบคุมการจ่ายไฟกล้องวงจรปิด | จำนวน ๔๐ ชุด |
| (๓) ถาดเก็บสายใยแก้วนำแสง | จำนวน ๒๘ ถาด |
| (๔) เสาคอนกรีตกลม สำหรับติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) | จำนวน ๑ ต้น |

๓. ระบบจัดการกล้องโทรทัศน์วงจรปิด แบบ IP NETWORK CAMERA

- | | |
|--|-------------------|
| (๑) อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย NVR แบบ ๑๖ ช่อง ความจุไม่น้อยกว่า ๘ TB | จำนวน ๒ เครื่อง |
| (๒) อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย NVR แบบ ๘ ช่อง ความจุไม่น้อยกว่า ๔ TB | จำนวน ๑ เครื่อง |
| (๓) ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ แบบที่ ๒ (ขนาด ๔๒ U) | จำนวน ๑ ตู้ |
| (๔) โทรทัศน์ แอล อี ดี (LED TV) ขนาด ๔๐" | จำนวน ๕ เครื่อง |
| (๕) เครื่องสำรองไฟ ขนาดไม่น้อยกว่า ๓ kVA ๒,๑๐๐ W | จำนวน ๑ เครื่อง |
| (๖) เครื่องสำรองไฟ ขนาดไม่น้อยกว่า ๘๐๐ VA ๔๘๐ W | จำนวน ๒๘ เครื่อง |
| (๗) ระบบเครือข่ายใยแก้วนำแสง | จำนวน ๑๓,๓๗๕ เมตร |
| (๘) สายสัญญาณแบบ UTP CAT๖ | จำนวน ๑,๐๐๐ เมตร |
| (๙) อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE (PoE L๒ Switch) ขนาด ๘ ช่อง | จำนวน ๒๘ เครื่อง |
| (๑๐) เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๑ | จำนวน ๑ เครื่อง |
| (๑๑) เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์/ชนิด LED สี แบบ Network | จำนวน ๑ เครื่อง |
| (๑๒) มิเตอร์ไฟฟ้าพร้อมอุปกรณ์ติดตั้ง ขนาด ๕ แอมป์ | จำนวน ๑๒ จุด |

๔. งานเข้าระบบและทดสอบระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด จำนวน ๑ งาน

๕. เครื่องรับสัญญาณเสียงผ่านสายไฟเบอร์อปติก พร้อมลำโพง จำนวน ๑๗ ชุด

(แต่ละชุด ติดตั้ง ลำโพง ขนาดไม่น้อยกว่า ๖๐ วัตต์ จำนวน ๒ ตัว)

๖. งานระบบไฟฟ้าสำหรับอุปกรณ์ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด และระบบเสียง จำนวน ๑ งาน

คุณลักษณะทางเทคนิคของอุปกรณ์

๑. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร (Outdoor Fixed Network Camera) แบบที่ ๒ จำนวน ๔๐ ตัว ระบุรุ่น ในแคตตาล็อกยื่นซอง

๑.๑ มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๒๘๐x๗๒๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๙๒๑,๖๐๐ pixel

๑.๒ มี frame rate ไม่น้อยกว่า ๒๕ ภาพต่อวินาที (frame per second)

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

๑.๔ มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า ๐.๑ LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า ๐.๐๑ LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)

๑.๕ มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า ๑/๓ นิ้ว

- ๕.๑๑ ต่อลำโพงได้ ๔๕-๖๐ วัตต์ ได้ตั้งแต่ ๑-๔ ตัว ตามความเหมาะสมของพื้นที่
- ๕.๑๒ ภาครับผลิตจากอลูมิเนียมขึ้นรูปพิเศษ เป็นชิ้นเดียวกัน สามารถระบายความร้อน และกันน้ำได้ดี
- ๕.๑๓ มีระบบเปิดเครื่องเองอัตโนมัติ เมื่อได้รับสัญญาณส่งออกอากาศ จากเครื่องส่ง และหยุดทำงานเองอัตโนมัติ เมื่อเครื่องส่งหยุดการส่งสัญญาณ ทั้งนี้เครื่องรับจะอยู่ในโหมดพร้อมทำงาน
- ๕.๑๔ มีไฟ LED แสดงสถานะ การทำงานของเครื่องรับแต่ละตัว
- ๕.๑๕ เครื่องรับ รับสัญญาณ เสียง ผ่าน ระบบไฟเบอร์อปติก

๖. งานระบบไฟฟ้าสำหรับอุปกรณ์ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด และระบบเสียง

จำนวน ๑ งาน

๖.๑ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการในการเชื่อมต่อระบบไฟฟ้าของอุปกรณ์ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด และระบบเสียง ให้ถูกต้องตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

๗. การรับประกันและการดูแลรักษา

๗.๑ ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันความบกพร่อง หรือชำรุดของครุภัณฑ์กล้องโทรทัศน์วงจรปิด IP แบบมุมมองคงที่ (Outdoor Fixed Network Camera) และระบบเสียง ทุกชิ้นส่วน เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับจากวันที่เทศบาลตำบลบ้านเพชรวรรับงาน โดยเป็นการรับประกันและให้บริการแบบ On Site Service ทั้งนี้ต้องไม่มีค่าใช้จ่ายในการให้บริการ และค่าอุปกรณ์ใด ๆ ทั้งสิ้นตลอดระยะเวลาการรับประกัน

๗.๒ ผู้รับจ้างจะต้องส่งพนักงานเข้ามาแก้ไขปัญหหรือให้บริการภายใน ๗๒ ชั่วโมง หลังจากที่ผู้รับจ้างได้รับแจ้งปัญหาทางโทรศัพท์จากเทศบาลตำบลบ้านเพชร

๗.๓ ศูนย์บริการของผู้รับจ้างจะต้องสามารถรับแจ้งปัญหาทางโทรศัพท์จากเทศบาลตำบลบ้านเพชรได้ในวันจันทร์ - ศุกร์ ตั้งแต่เวลา ๘.๓๐ - ๑๗.๐๐ น.

๗.๔ ในกรณีที่ครุภัณฑ์กล้องโทรทัศน์วงจรปิด IP แบบมุมมองคงที่ (Outdoor Fixed Network Camera) และระบบเสียง ที่ผู้รับจ้างได้ส่งมอบให้เทศบาลตำบลบ้านเพชรมีปัญหาจนทำให้ไม่สามารถใช้งานได้ให้ผู้รับจ้างต้องจัดหาใหม่เพื่อทดแทนของเดิมที่ชำรุด ภายใน ๗ วัน หลังจากที่ได้รับแจ้งจากเทศบาลตำบลบ้านเพชร

๗.๕ ผู้รับจ้างต้องจัดทำคู่มือสำหรับผู้ดูแลระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด IP แบบมุมมองคงที่ (Outdoor Fixed Network Camera) และระบบเสียง จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชุด

๗.๖ ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีการฝึกอบรมการใช้งานและการดูแลรักษาระบบให้กับเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด IP แบบมุมมองคงที่ (Outdoor Fixed Network Camera) และระบบเสียง เป็นเวลาอย่างน้อย ๓ วัน หรือจนกว่าจะสามารถปฏิบัติงานได้จริง โดยมีความรู้ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านในเชิงลึกและได้รับคำปรึกษาต่างๆ อย่างถูกต้อง

๘. ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ (ISO หรือ มอก.) โดยให้ยื่นเอกสารประกอบด้วย

รายการอุปกรณ์และเอกสารที่ต้องนำมาประกอบการพิจารณาในวันยื่นของ มีดังนี้

- | | |
|---|--------------|
| ๑. กล้องโทรทัศน์วงจรปิด | จำนวน ๑ ตัว |
| ๒. เครื่องรับสัญญาณ ระบบ IP Network Receiver พร้อมลำโพง | จำนวน ๑ ชุด |
| ๓. อุปกรณ์เชื่อมต่อกล้อง | จำนวน ๑ ชุด |
| ๔. แสดงการทำงานของระบบกล้องวงจรปิด | จำนวน ๑ ระบบ |
| ๕. สำเนาใบรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ (ISO หรือ มอก.) ตามระบุ ตาม ข้อ ๑, ๒, ๓ | |

หมายเหตุ

ให้ดำเนินการและปฏิบัติตาม หนังสือกรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น ที่ มท ๐๘๐๘.๒/ว ๔๕๖ ลงวันที่ ๕ มีนาคม ๒๕๕๘ เรื่อง ชักซ้อมแนวทางปฏิบัติในการจัดหากล้องวงจรปิดขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อให้การตรวจรับ การจัดหาระบบกล้องวงจรปิดเป็นไปอย่างรัดกุม คณะกรรมการตรวจรับพัสดุหรือคณะกรรมการตรวจการจ้างดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

๑. การตรวจรับสิ่งของแต่ละรายการก่อนนำขึ้นติดตั้ง ดังนี้

๑.๑ ตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะแต่ละอุปกรณ์ ได้แก่

ก. ลักษณะสิ่งบรรจุภัณฑ์ที่มีความน่าเชื่อถือว่ามาจากโรงงานผู้ผลิต

ข. จัดบันทึกสิ่งของที่บรรจุอยู่ในบรรจุภัณฑ์ว่ามีอะไรบ้าง และมีเอกสารรับประกันจากโรงงานผู้ผลิต

คู่มือใช้งาน และอุปกรณ์อื่นๆ หรือไม่

ค. จัดบันทึกและถ่ายภาพยี่ห้อ รุ่น หมายเลขประจำเครื่องที่ปรากฏอยู่ในตัวเครื่องอุปกรณ์หลัก (serial number) เช่น กล้องวงจรปิด เครื่องบันทึกภาพ จอแสดงผล เป็นต้น

๑.๒ ตรวจสอบการทำงานของสิ่งของหรืออุปกรณ์หลักที่ใช้เป็นระบบกล้องวงจรปิด คือระบบกล้องวงจรปิด ประกอบด้วย ๓ ส่วนหลัก คือ

ก. ส่วนกำเนิดภาพและเสียง ได้แก่กล้องวงจรปิด (CCTV)

ข. ส่วนบันทึกข้อมูล ภาพและเสียง (DVRหรือNVR) ได้แก่

- ส่วนระบบโปรแกรมบันทึกและควบคุมการแสดงผล (CPU)
- ส่วนบันทึกเก็บข้อมูล (Harddisk)

ค. ส่วนแสดงผล ได้แก่ จอทีวี

การตรวจอุปกรณ์สิ่งของที่เป็นระบบต้องให้ผู้ขายต่อเชื่อมระบบชั่วคราว เพื่อการตรวจสอบ ก่อนนำไปติดตั้ง เพื่อให้ได้ข้อมูลบันทึกได้ว่า

- กล้องวงจรปิดแต่ละตัว(หมายเลขประจำเครื่อง) ได้ทำงานเป็นไปตามคุณลักษณะเฉพาะหรือไม่ อย่างไร โดยเฉพาะคุณลักษณะการจับภาพในเวลากลางคืน อาจทดสอบแบบจำลอง โดยการปิดแสงสว่างในห้องตรวจสอบตามเกณฑ์ของความสามารถจับภาพเวลากลางคืน แล้วบันทึกผลว่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดหรือไม่ และทดสอบจนครบทุกรายการสำคัญ

- ทดสอบส่วนบันทึกข้อมูลว่า สามารถแสดงข้อมูลที่บันทึกได้ในรูปแบบต่างๆ ได้ตามที่กำหนด หรือสามารถถ่ายโอนข้อมูลไปสู่อุปกรณ์อื่นได้ตามที่คุณลักษณะกำหนด หรือไม่ อย่างไร

- ทดสอบส่วนแสดงผลว่า แสดงผลเป็นไปตามคุณลักษณะที่กำหนด หรือไม่ อย่างไร

๒. การตรวจสอบหลังจากติดตั้งระบบแล้วเสร็จ ดังนี้

๒.๑ ควรต้องให้ผู้ขายแสดงเอกสารแผนผังและแบบแปลนวงจรระบบทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ตามมาตรฐานวิชาชีพของสาขานั้นๆ

๒.๒ ตรวจสอบความครบถ้วนจุดติดตั้ง ความแข็งแรง และความเรียบร้อยของการพาดสายต่างๆ ตู้อุปกรณ์กลางแจ้งตามที่มี เป็นไปตามแผนผังและแบบแปลนวงจรระบบทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่ อย่างไร

๒.๓ ตรวจสอบการใช้งานจริงของระบบอีกครั้งตามแนวทางที่เคยตรวจสอบก่อนนำไปติดตั้งและส่วนอื่นๆ ตามที่กำหนดในสัญญาและคุณลักษณะเฉพาะจนครบทุกรายการ

๓. นำข้อมูลจากการตรวจสอบทั้งหมดมาประชุมปรึกษา แล้วลงมติ บันทึกการประชุมไว้เป็นหลักฐานแล้วดำเนินการให้เป็นไปตามที่ระเบียบกระทรวงมหาดไทยว่าด้วยการพัสดุและระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุกำหนดต่อไป

๔. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องกำหนดเวลาดำเนินการตามสัญญาที่จะจ้างให้แล้วเสร็จ ภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง โดยจะลงนามในสัญญาได้ก็ต่อเมื่อได้รับอนุมัติให้อนุญาตพาดสายใยแก้วนำแสง และติดตั้งอุปกรณ์กล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) พร้อมระบบเสียง บนเสาไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

๕. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน นับแต่วันยื่นราคาสุดท้าย

๖. การจ่ายเงินค่าจ้าง แบ่งออกเป็น ๑ งวด

ที่	รายการ	ราคาจัดหา	จำนวน	หน่วย	รวม
๑	กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร (Outdoor Fixed NetworkCamera) แบบที่ ๒ มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๒๘๐x๗๒๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๙๒๑,๖๐๐ pixel	๓๕,๐๐๐	๔๐	ตัว	๑,๔๐๐,๐๐๐
๒	เครื่องบันทึกภาพกล้องวงจรปิด NVR แบบ ๑๖ CH ความจุไม่น้อยกว่า ๘TB	๗๔,๐๐๐	๒	เครื่อง	๑๔๘,๐๐๐
๓	เครื่องบันทึกภาพกล้องวงจรปิด NVR แบบ ๘ CH ความจุไม่น้อยกว่า ๔TB	๒๔,๐๐๐	๑	เครื่อง	๒๔,๐๐๐
๔	ตู้เก็บอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ แบบที่ ๒ (ขนาด ๔๒ U)	๒๓,๐๐๐	๑	ตู้	๒๓,๐๐๐
๕	โทรทัศน์ แอล อี ดี (LED TV) ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๐"	๑๕,๐๐๐	๕	เครื่อง	๗๕,๐๐๐
๖	เครื่องสำรองไฟ ขนาดไม่น้อยกว่า ๓ KVA ๒๑๐๐ W	๓๕,๐๐๐	๑	เครื่อง	๓๕,๐๐๐
๗	เครื่องสำรองไฟ ขนาดไม่น้อยกว่า ๘๐๐ VA ๔๘๐ W	๒,๘๐๐	๒๘	เครื่อง	๗๘,๔๐๐
๘	ระบบเครือข่ายใยแก้วนำแสง พร้อมเดินสาย	๑๑๕	๑๓,๓๗๕	เมตร	๑,๕๓๘,๑๒๕
๙	สายสัญญาณแบบ UTP CAT๖	๓๐	๑,๐๐๐	เมตร	๓๐,๐๐๐
๑๐	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ POE L๒ switch ๘CH	๖,๐๙๐	๒๘	เครื่อง	๑๗๐,๕๒๐
๑๑	กล้องสำหรับยึดกล้องประจำที่ และชุดขาจับ	๑,๖๕๐	๔๐	ชุด	๖๖,๐๐๐
๑๒	ชุดควบคุมการจ่ายไฟกล้องวงจรปิด	๒,๕๐๐	๔๐	ชุด	๑๐๐,๐๐๐
๑๓	ถาดเก็บสายใยแก้วนำแสง	๒,๐๐๐	๒๘	ถาด	๕๖,๐๐๐
๑๔	เสาเหล็กชนิดกลม สำหรับติดตั้งกล้อง CCTV	๒๙,๙๐๕	๑	ต้น	๒๙,๙๐๕
๑๕	เครื่องรับสัญญาณเสียงตามสายไฟเบอร์อปติก พร้อมลำโพง	๓๘,๐๐๐	๑๗	ชุด	๖๔๖,๐๐๐
๑๖	เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผลแบบที่๑	๒๒,๐๐๐	๑	เครื่อง	๒๒,๐๐๐
๑๗	เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์/ชนิดLEDสี แบบNetwork	๑๒,๐๐๐	๑	เครื่อง	๑๒,๐๐๐
๑๘	มีเตอร์ไฟฟ้าพร้อมอุปกรณ์ติดตั้ง ขนาด ๕ แอมป์	๓,๕๐๐	๑๒	จุด	๔๒,๐๐๐
๑๙	งานเข้าระบบและทดสอบระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด และระบบเสียงตามสายไฟเบอร์อปติก	๑๒๑,๒๕๐	๑	งาน	๑๒๑,๒๕๐

สํ	รายการ	ราคาจํดา	จํนวน	หน่วย	รวม
๒๐	งานระบบไฟฟาสำหรับอุปกรณ์ระบบกล้องโทรศํพณจํรปด และระบบเสยง	๙๐,๐๐๐	๑	งาน	๙๐,๐๐๐
รวมราคาเนองงาน					๙,๓๙๙,๒๕๒.๓๔
Vat ๗ %					๓๐๗,๙๔๗.๖๖
รวมทํงสํน					๙,๗๐๗,๒๐๐.๐๐

- ๑.๖ มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔.๕ มิลลิเมตร
- ๑.๗ มีข้อต่อเลนส์แบบ C-Mount หรือ CS-Mount ซึ่งสามารถถอดเปลี่ยนเลนส์ได้
- ๑.๘ สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detector) ได้
- ๑.๙ สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้
- ๑.๑๐ สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย ๒ แหล่ง
- ๑.๑๑ ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- ๑.๑๒ สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.๒๖๔ เป็นอย่างน้อย
- ๑.๑๓ สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv๔ และ IPv๖ ได้
- ๑.๑๔ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- ๑.๑๕ มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card
- ๑.๑๖ ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP๖๖ หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP๖๖ หรือดีกว่า
- ๑.๑๗ ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
- ๑.๑๘ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- ๑.๑๙ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

๒. อุปกรณ์เชื่อมต่อกล้อง

- ๒.๑ กล่องสำหรับยึดกล้องประจำที่ และชุดขาจับ จำนวน ๔๐ ชุด
 - ๒.๑.๑ ผู้เสนอราคาจะต้องออกแบบอุปกรณ์จับยึดกล้อง โดยคำนึงถึงสภาพพื้นที่ และจะต้องออกแบบสอดคล้องกับสภาพบริเวณนั้นอย่างสวยงาม
 - ๒.๑.๒ ทำจากอุปกรณ์ทนจากการกัดกร่อน และไม่เป็นสนิม
- ๒.๒ ชุดควบคุมการจ่ายไฟกล้องวงจรปิด จำนวน ๔๐ ชุด
 - ๒.๒.๑ มีชุดเซฟตี้เบรกเกอร์ ป้องกันไฟเกิน ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐A-๒๓๐VAC - IC = ๑.๕/๒.๕ kA
 - ๒.๒.๒ สายไฟต้องได้มาตรฐานสามารถรองรับการจ่ายไฟให้กับอุปกรณ์กล้องวงจรปิดได้อย่างเพียงพอ
- ๒.๓ ถาดเก็บสายใยแก้วนำแสง จำนวน ๒๘ ถาด
- ๒.๔ เสาเหล็กชนิดกลม สำหรับติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) จำนวน ๑ ต้น
 - ๒.๔.๑ เสาเหล็กชนิดกลม ชูบกลวไนซ์
 - ๒.๔.๒ มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๕ นิ้ว สูง ๖ เมตร
 - ๒.๔.๓ หน้าแปลนยึดเสา ขนาด ๒๕ cm x ๒๕ cm
 - ๒.๔.๔ โคนเสาติดสติกเกอร์ ๓M สีดำ ๓ข้อ ระยะห่างแต่ละข้อ ๑๕ cm ติดสติกเกอร์สะท้อนแสง ๓M สีส้ม ๒ข้อ ระยะห่างแต่ละข้อ ๑๕ cm
 - ๒.๔.๕ ฐานคอนกรีตสำหรับยึดเสาพร้อมน็อตยึด ด้านล่างขนาด ๘๐ cm ด้านบนขนาด ๔๐ cm สูง ๘๐ cm

๒.๕ วัสดุอุปกรณ์ใดที่จำเป็นต้องใช้ ซึ่งไม่ได้ระบุในข้อกำหนด แต่มีความจำเป็นต้องใช้เพื่อให้งานแล้วเสร็จสมบูรณ์ ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้จัดหาทั้งสิ้น โดยจะเรียกกรอกราคาใช้จ่ายเพิ่มภายหลังไม่ได้

๓. ระบบจัดการกล้องโทรทัศน์วงจรปิด แบบ IP NETWORK CAMERA

๓.๑ อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย NVR แบบ ๑๖ ช่อง ความจุไม่น้อยกว่า ๘ TB จำนวน ๒ เครื่อง

๓.๑.๑ เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตมาเพื่อบันทึกภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดโดยเฉพาะ

๓.๑.๒ สามารถบันทึกและบีบอัดภาพได้ตามมาตรฐาน MPEG๔ หรือ H.๒๖๔ หรือดีกว่า

๓.๑.๓ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๓.๑.๔ สามารถบันทึกภาพและส่งภาพเพื่อแสดงผลที่ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel

๓.๑.๕ สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, SMTP, "NTP หรือ SNTP", TCP/IP ได้เป็นอย่างดี

๓.๑.๖ สามารถติดตั้งหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ หน่วย

๓.๑.๗ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลสำหรับกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ (Surveillance Hard Disk) ชนิด SATA ขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า ๘ TB

๓.๑.๘ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

๓.๑.๙ สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv๔ และ IPv๖ ได้

๓.๑.๑๐ สามารถแสดงภาพที่บันทึกจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดผ่านระบบเครือข่ายได้

๓.๑.๑๑ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

๓.๑.๑๒ เครื่องบันทึกภาพกล้องวงจรปิด จะต้องเป็นตราสินค้าเดียวกัน มีมาตรฐาน CE เป็นอย่างน้อย มีเอกสารยืนยัน และมีหนังสือรับรอง การเป็นตัวแทนจำหน่าย ฉบับจริง ระบุชื่อหน่วยงาน โครงการชัดเจน มาประกอบในการยื่นเสนอราคา กับทางหน่วยงาน

๓.๑.๑๓ มีการรับประกันผลิตภัณฑ์อย่างน้อย ๒ ปี มีสำรองอะไหล่ ไม่น้อยกว่า ๕ ปี มีเอกสารยืนยัน

๓.๒ อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย NVR แบบ ๘ ช่อง ความจุไม่น้อยกว่า ๔ TB จำนวน ๑ เครื่อง

๓.๒.๑ เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตมาเพื่อบันทึกภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดโดยเฉพาะ

๓.๒.๒ สามารถบันทึกและบีบอัดภาพได้ตามมาตรฐาน MPEG๔ หรือ H.๒๖๔ หรือดีกว่า

๓.๒.๓ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๓.๒.๔ สามารถบันทึกภาพและส่งภาพเพื่อแสดงผลที่ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel

๓.๒.๕ สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, SMTP, "NTP หรือ SNTP", TCP/IP ได้เป็นอย่างดี

๓.๒.๖ สามารถติดตั้งหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย

๓.๒.๗ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลสำหรับกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ (Surveillance Hard Disk) ชนิด SATA ขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า ๔ TB

- ๓.๒.๘ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๓.๒.๙ สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv๔ และ IPv๖ ได้
- ๓.๒.๑๐ สามารถแสดงภาพที่บันทึกจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดผ่านระบบเครือข่ายได้
- ๓.๒.๑๑ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ
- ๓.๒.๑๒ เครื่องบันทึกภาพกล้องวงจรปิด จะต้องเป็นตราสินค้าเดียวกัน มีมาตรฐาน CE เป็นอย่างน้อย มีเอกสารยืนยัน และมีหนังสือรับรอง การเป็นตัวแทนจำหน่าย ฉบับจริง ระบุชื่อหน่วยงาน โครงการชัดเจน มาประกอบในการยื่นเสนอราคา กับทางหน่วยงาน
- ๓.๒.๑๓ มีการรับประกันผลิตภัณฑ์อย่างน้อย ๒ ปี มีสำรองอะไหล่ ไม่น้อยกว่า ๕ ปี มีเอกสารยืนยัน
- ๓.๓ ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ แบบที่ ๒ (ขนาด ๔๒ U) จำนวน ๑ ตู้
- ๓.๓.๑ เป็นตู้ Rack ปิด ขนาด ๑๙ นิ้ว ๔๒U โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๖๐ เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า ๑๑๐ เซนติเมตร และความสูงไม่น้อยกว่า ๒๐๐ เซนติเมตร
- ๓.๓.๒ มีช่องเสียบไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๒ ช่อง
- ๓.๓.๓ มีพัดลมสำหรับระบายความร้อน ไม่น้อยกว่า ๒ ตัว
- ๓.๔ โทรทัศน์ แอล อี ดี (LED TV) ขนาด ๔๐" จำนวน ๕ เครื่อง
- ๓.๔.๑ ระดับขนาดความละเอียดจอภาพ ไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ พิกเซล
- ๓.๔.๒ ขนาดจอภาพไม่น้อยกว่า ๔๐"
- ๓.๔.๓ แสดงภาพด้วยหลอดภาพแบบ LED Backlight
- ๓.๔.๔ ช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า ๒ ช่องสัญญาณ เพื่อการเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียง
- ๓.๔.๕ ช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ รองรับไฟล์ภาพ เพลง และภาพยนตร์
- ๓.๔.๖ ช่องการเชื่อมต่อแบบ AV, DVD Component
- ๓.๔.๗ มีช่องต่อ Digital tuner (DVB-T๒)
- ๓.๕ เครื่องสำรองไฟ ขนาดไม่น้อยกว่า ๓ kVA ๒,๑๐๐ W จำนวน ๑ เครื่อง
- ๓.๕.๑ มีกำลังไฟฟ้านอกไม่น้อยกว่า ๓ kVA (๒,๑๐๐ Watts)
- ๓.๕.๒ มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) ไม่น้อยกว่า ๒๒๐+/-๒๕%
- ๓.๕.๓ มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ไม่มากกว่า ๒๒๐+/-๕%
- ๓.๕.๔ สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า ๕ นาที
- ๓.๖ เครื่องสำรองไฟ ขนาดไม่น้อยกว่า ๘๐๐ VA ๔๘๐ W จำนวน ๒๘ เครื่อง
- ๓.๖.๑ มีกำลังไฟฟ้านอกไม่น้อยกว่า ๘๐๐ VA (๔๘๐ Watts)
- ๓.๖.๒ สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที
- ๓.๗ ระบบเครือข่ายใยแก้วนำแสง จำนวน ๑๓,๓๗๕ เมตร
- ๓.๗.๑ สายใยแก้วนำแสง
- ๓.๗.๑.๑ เป็นสายใยแก้วนำแสงชนิด Singlemode ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐาน ISO/IEC ๑๑๘๐๑:๒๐๐๒, ANSI/TIA-๕๖๘-C.๓, Telcordia GR-๒๐CORE, ICEA ๖๔๐, IEC ๖๐๗๙๓, IEC ๖๐๗๙๔-๑-๒, ITU G.๖๕๒D และ RoHS เป็นอย่างน้อย
- ๓.๗.๑.๒ สายใยแก้วนำแสงสามารถติดตั้งภายนอกอาคารและแขวนกับเสาไฟฟ้าได้
- ๓.๗.๑.๓ รองรับการใช้งาน IEEE๘๐๒.๓, ๑๐G Ethernet, Gigabit Ethernet, ATM, FDDI, Fiber Channel ได้

๓.๗.๑.๔ เป็นสายใยแก้วนำแสง ๒๔ Core มีคุณสมบัติ Geometrical Performance ดังนี้

Fiber Type	๘/๑๒๕μm(OS๒)
Mode Field Diameter	๘.๒ ± ๐.๔ μm
Attenuation	≤ 0.34 dB/km@๑๓๑๐ nm ≤ 0.32 dB/km@๑๓๘๓ nm ≤ 0.21 dB/km. @ ๑๕๕๐ nm ≤ 0.24 dB/km. @ ๑๖๒๕ nm
Cladding Diameter	๑๒๕ ± ๑ μm
Coating Diameter	๒๕๐ ± ๕ μm
Cladding Non-Circularity	$\leq 1\%$
Core/Cladding Concentricity error	≤ 0.5 μm
Coating/Cladding Concentricity error	≤ 12 μm
Zero-Dispersion Wavelength	๑๓๐๐ ~ ๑๓๒๔ nm
Zero-Dispersion Slope	≤ 0.052 ps/(nm ^๒ .km.)
Cabled Cut-off Wavelength	≤ 1260 nm
Chromatic Dispersion	≤ 3.5 ps/nm.km. @๑๒๘๕~๑๓๔๐nm ≤ ๑๘ ps/nm.km. @๑๕๕๐nm

๓.๗.๑.๕ มีโครงสร้างเป็นแบบ Single Loose tube ซึ่ง Loose tube ทำด้วยวัสดุ PBT (Polybutylene Terephthalate) และภายใน Loose tube มี Jelly Compound เพื่อป้องกันความชื้น

๓.๗.๑.๖ มี Water blocking tape ความหนาไม่น้อยกว่า ๐.๓ mm เพื่อป้องกันความชื้น

๓.๗.๑.๗ มี Armor เป็น Corrugated Steel tape เพื่อป้องกันการ กระแทกและสัตว์กัดแทะ

๓.๗.๑.๘ มี Rip Cord ช่วยในการปอกสาย

๓.๗.๑.๙ เปลือกนอกของสายทำด้วยวัสดุ UV-Proof, HDPE ความหนาไม่น้อยกว่า ๑.๕ mm เพื่อป้องกันรังสี UVและทนต่อสภาพแวดล้อม

๓.๗.๑.๑๐ มี Messenger Wire ทำด้วยวัสดุ Galvanize Steel ขนาด ๗ x ๐.๕๓ mm (๑.๖mm) เพื่อรับแรงดึง

๓.๗.๑.๑๑ มีขนาด Cable Diameter เท่ากับ ๘.๒ mm, Overall Diameter เท่ากับ ๑๓.๘ mm และ น้ำหนัก เท่ากับ ๙๐ kg/km.

๓.๗.๑.๑๒ สามารถทนอุณหภูมิขณะใช้งาน, ขณะติดตั้งตั้งแต่ -๔๐°C ถึง ๗๐°Cและขณะเก็บรักษา ตั้งแต่ -๔๐°C ถึง ๗๕°C

๓.๗.๑.๑๓ สามารถแขวนกับเสาระยะไม่น้อยกว่า ๕๐ เมตรและรับแรงลมได้ ๑๐๐ km/hr

๓.๗.๑.๑๔ สามารถรับแรงดึงขณะติดตั้งได้ ๑๕๐๐ N, และสามารถทนแรงกดทับได้ ๔,๔๐๐

N/๑๐cm

๓.๗.๑.๑๕ มีรัศมีการโค้งงอของสายขณะติดตั้งไม่เกิน ๒๐ เท่า และขณะใช้งานไม่เกิน ๑๐ เท่า

๓.๗.๑.๑๖ มีรหัสสีบอก Fiber และ Loose tube ตามมาตรฐาน TIA/EIA-๕๙๘-A เพื่อสะดวก

ในการเรียงสาย

๓.๗.๑.๑๗ สายใยแก้วนำแสงต้องได้รับการทดสอบตามมาตรฐาน Tensile loading Test IEC ๖๐๗๙๔-๑-๒-E๑A, Compression Test IEC ๖๐๗๙๔-๑-๒-E๓, Repeated Bending Test IEC ๖๐๗๙๔-๑-๒-E๖, Impact Test IEC ๖๐๗๙๔-๑-๒-E๔, Cable Bending Test IEC ๖๐๗๙๔-๑-๒-E๑๑B, Cable Twist or Torsion Test IEC ๖๐๗๙๔-๑-๒-E๗, Temperature Cycling Test IEC ๖๐๗๙๔-๑-๒-F๑, Water Penetration Test IEC ๖๐๗๙๔-๑-๒-F๕

๓.๗.๒ อุปกรณ์แปลงสัญญาณ Fiber optic to RJ๔๕

๓.๗.๒.๑ เป็นอุปกรณ์ที่แปลงสัญญาณจากสาย UTP เป็นสัญญาณที่สามารถใช้กับสาย Fiber Optic ชนิด Singlemode ได้

๓.๗.๒.๒ เป็นอุปกรณ์ที่รองรับมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓ และ IEEE ๘๐๒.๓u

๓.๗.๒.๓ มีพอร์ตสำหรับเชื่อมต่อสายสัญญาณ UTP ที่มีคุณสมบัติเป็น ๑๐/๑๐๐ Base TX ที่ใช้กับหัวต่อ RJ๔๕ จำนวน ๑ พอร์ต เป็น Nway Auto-negotiation

๓.๗.๒.๔ มีพอร์ตสำหรับเชื่อมต่อสายสัญญาณ Fiber optic ที่มีคุณสมบัติเป็น ๑๐๐ Base FX ที่ใช้กับหัวต่อ SC จำนวน ๑ พอร์ต เพื่อเชื่อมต่อกับสายสัญญาณ Fiber Optic ชนิด Singlemode ได้ระยะทาง ๓๐ Km

๓.๗.๒.๕ มีฟังก์ชัน Link Fault Signaling สามารถทำ Redundant Link ได้

๓.๗.๒.๖ มีไฟ LED แสดงสถานะการทำงาน PWR,๑๐๐, LFS,LNK,ACT,FDX,COL

๓.๗.๒.๗ มี DIP Switch สามารถปรับเลือกการทำงานได้

๓.๗.๒.๘ สามารถใช้งานที่อุณหภูมิ ๐°C ถึง ๕๐°C และความชื้นสัมพัทธ์ที่ ๑๐% ถึง ๘๐%

๓.๗.๒.๙ สามารถเก็บรักษาที่อุณหภูมิ -๒๐°C ถึง ๗๐°C และความชื้นสัมพัทธ์ที่ ๕% ถึง ๙๐%

๓.๗.๒.๑๐ มีคุณสมบัติตามมาตรฐานความปลอดภัยและการแพร่กระจายสนามแม่เหล็ก FCC part ๑๕ of Class A & CE

๓.๗.๒.๑๑ มีขนาด ๑๐๙.๒ mm x ๗๓.๘ mm x ๒๓.๔ mm และมีน้ำหนัก ๑๕๘ g

๓.๗.๒.๑๒ สามารถนำไปติดตั้งใน Chassis ๑๒ Slot ได้

๓.๗.๒.๑๓ มีการรับประกันผลิตภัณฑ์อย่างน้อย ๒ ปี

๓.๗.๒.๑๔ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับสายสัญญาณ

๓.๗.๓ กล่องตู้เก็บอุปกรณ์ระบบไฟเบอร์อปติกและระบบ CCTV ภายนอกอาคาร

๓.๗.๓.๑ เป็นตู้สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร ชนิดแขวนสำหรับติดตั้งอุปกรณ์ระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) สามารถติดตั้งอุปกรณ์พักและกระจายสายใยแก้วนำแสง, Industrial Media Converter และ Industrial Ethernet Switches ได้

๓.๗.๓.๒ เป็นรุ่น STANDARD TYPE ออกแบบเป็นตู้ชั้นเดียว เหมาะสำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร
ทั่วไป

๓.๗.๓.๓ ตัวตู้ทำด้วยเหล็ก Electro galvanize ความหนา ๑.๒ mm. ไม่เกิดสนิมและมีน้ำหนักเบา

๓.๗.๓.๔ สีของตู้เป็นสีชนิดพิเศษสำหรับภายนอก เป็นสีเทาเข้ม โดยผ่านกระบวนการพ่นสี

และอบสีด้วยระบบ Electro static Powder Coating

๓.๗.๓.๕ ฝาหน้ามีกุญแจล็อกแบบ Push Handle Lock ฝงเรียบเสมอฝาตู้เพื่อเพิ่มความปลอดภัย

มากยิ่งขึ้น

๓.๗.๓.๖ ด้านข้างทั้งสองด้าน เจาะครีบบระบายอากาศ และสามารถป้องกันน้ำเข้าในตู้ได้

๓.๗.๓.๗ ด้านหลังมีเหล็ก Support สองชั้น หนา ๒ mm. สำหรับใช้ยึดตู้กับเสา

๓.๗.๓.๘ หลังคาตู้สามารถติดตั้งพัดลมระบายอากาศ ขนาด ๔" ได้ ๑ ตัว สามารถระบายความร้อนภายในตู้ได้ดี และช่วยยืดอายุการใช้งานของอุปกรณ์ภายในตู้ได้

๓.๗.๓.๙ ฝาตู้และหลังคาตู้มี Shield ยางรอบตู้เพื่อป้องกันน้ำไม่ให้เข้าภายในตู้

๓.๗.๓.๑๐ ฐานตู้เจาะรู ๓ รู ขนาด $\frac{3}{4}$ นิ้วและ ๑ นิ้ว สำหรับร้อยสายเข้าในตู้

๓.๗.๓.๑๑ ภายในตู้มี Cable Wire Guide สำหรับยึดสายให้เรียบร้อยภายในตู้มีแผ่นรอง (Plate) หนา ๑.๕ mm. สามารถถอดได้ สำหรับใช้ยึดอุปกรณ์ที่จะติดตั้งภายในตู้และมีราง Din Rail สำหรับยึด Industrial Media Converter

๓.๗.๓.๑๒ แผ่นรอง (Plate) มีน็อต Stud ตัวผู้สามารถติดตั้ง Splice Tray ได้ ๒ ชั้น (ซ้อนกัน) และมีแผ่นสำหรับยึด Adapter Snap Plate ได้ ๒ Plate รองรับสายใยแก้วนำแสงได้ ๒๔ Core

๓.๗.๓.๑๓ มีสายกราวด์ เชื่อมต่อระหว่างตัวตู้กับฝาตู้

๓.๗.๓.๑๔ โรงงานผู้ผลิตและบริษัทที่จำหน่ายได้รับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๐๘ และการรับประกันผลิตภัณฑ์อย่างน้อย ๓ ปี

๓.๗.๓.๑๕ มีตราสัญลักษณ์ (LOGO) หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อกลับเทศบาลตำบลบ้านเพ ในกรณีประชาชนติดต่อขอคุณภาพย้อนหลัง

๓.๗.๓.๑๖ มีแผนผังแสดงการทำงานของระบบกล่องวงจรปิดในตู้

๓.๘ สายสัญญาณแบบ UTP CAT๖

จำนวน ๑,๐๐๐ เมตร

๓.๘.๑ เป็นสายทองแดงแบบตีเกลียว UTP Category ๖ (Unshielded Twisted Pair) ที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน ANSI/TIA-๕๖๘-C.๒, ISO/IEC ๑๑๘๐๑:๒๐๐๒, EN-๕๐๑๗๓-๑, EN ๕๐๒๒๘-๖-๑, ICEA S-๑๐๒-๗๐๐ Category ๖

๓.๘.๒ สามารถรองรับการใช้งาน ๑๐๐๐ BASE-T, ๑๐๐ BASE-TX, ๖๒๒Mbps, ๑.๒Gbps ATM, ๔/๑๖ Mbps Token Ring, POE, ISDN, VoIP, Analog & Digital Voice, Digital & Analog Video เป็นอย่างน้อย

๓.๘.๓ สามารถรองรับการทดสอบได้ ๓๕๐ MHz และมีคุณสมบัติทางไฟฟ้าดังนี้

๓.๘.๓.๑ มีค่า Insertion Loss(max) ไม่เกิน ๑๙.๘ dB ที่ ๑๐๐ MHz, ไม่เกิน ๔๐dB ที่ ๓๕๐ MHz

๓.๘.๓.๒ มีค่า NEXT(nom) ไม่น้อยกว่า ๕๐ dB ที่ ๑๐๐ MHz, ไม่น้อยกว่า ๔๒dB ที่ ๓๕๐ MHz

๓.๘.๓.๓ มีค่า ACR(nom) ไม่น้อยกว่า ๓๐.๔ dB ที่ ๑๐๐ MHz, ไม่น้อยกว่า ๒.๑dB ที่ ๓๕๐ MHz

๓๕๐ MHz

๓.๘.๓.๔ มีค่า PSNEXT(nom) ไม่น้อยกว่า ๔๗ dB ที่ ๑๐๐ MHz, ไม่น้อยกว่า ๓๙dB ที่ ๓๕๐ MHz

๓๕๐ MHz

๓.๘.๓.๕ มีค่า ELFEXT(nom) ไม่น้อยกว่า ๓๑ dB ที่ ๑๐๐ MHz, ไม่น้อยกว่า ๒๐dB ที่ ๓๕๐ MHz

๓๕๐ MHz

๓.๘.๓.๖ มีค่า RL(nom) ไม่น้อยกว่า ๒๘.๑ dB ที่ ๑๐๐ MHz, ไม่น้อยกว่า ๒๔.๓dB ที่ ๓๕๐ MHz

๓๕๐ MHz

๓.๘.๓.๗ มีค่า Impedance เท่ากับ 100 ± 15 Ohms, 1MHz ถึง 600 MHz

๓.๘.๔ มีค่า Mutual capacitance เท่ากับ 5.6 nF max./100 m.

๓.๘.๕ มีค่า DC Resistance เท่ากับ 6.65 Ohms Max./100m.

๓.๘.๖ มีค่า DC Resistance, Unbalance เท่ากับ 2.50% Max.

๓.๘.๗ มีค่า Dielectric Strength เท่ากับ 1kV/min

๓.๘.๘ มีค่า Propagation delay เท่ากับ 536 ns/100 m. max. ที่ความถี่ 600 MHz

๓.๘.๙ มีค่า Delay Skew เท่ากับ 30 ns. Max และ NVP เท่ากับ 6%

๓.๘.๑๐ สายเป็นชนิด CMX ตามมาตรฐาน UL 444

๓.๘.๑๑ ผ่านการรับรอง RoHS

๓.๙ อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE (PoE L2 Switch) ขนาด ๘ ช่อง จำนวน ๒๘ เครื่อง

๓.๙.๑ มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model

๓.๙.๒ มีช่องเชื่อมต่อเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base- T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้ จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง

๓.๙.๓ มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

๓.๑๐ เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๑ (จอขนาดไม่น้อยกว่า 1๘.๕ นิ้ว) จำนวน ๑ เครื่อง

๓.๑๐.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4core) หรือ ๘ แกนเสมือน (8Thread) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒.๗ GHZ จำนวน ๑ หน่วย

๓.๑๐.๒ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า ๖MB

๓.๑๐.๓ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

๑) มีแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 1GB หรือ

๒) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 1GB หรือ

๓) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลัก แบบ Onboard Graphics ที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 1GB

๓.๑๐.๔ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR3 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 4GB

๓.๑๐.๕ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1TB จำนวน ๑ หน่วย

๓.๑๐.๖ มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย

๓.๑๐.๗ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๓.๑๐.๘ มีแป้นพิมพ์และเมาส์

๓.๑๐.๙ มีจอภาพแบบ LCD หรือดีกว่า มี Contrast Ration ไม่น้อยกว่า ๖๐๐:๑ และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๘.๕ นิ้ว จำนวน ๑ หน่วย

๓.๑๑ เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์/ชนิด LED สี แบบ Network

จำนวน ๑ เครื่อง

๓.๑๑.๑ มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๖๐๐x๖๐๐ dpi

๓.๑๑.๒ มีความเร็วในการพิมพ์ร่างขาวดำไม่น้อยกว่า ๑๘ หน้าต่อนาที (ppm)

๓.๑๑.๓ มีความเร็วในการพิมพ์ร่างสีไม่น้อยกว่า ๑๘ หน้าต่อนาที (ppm)

๓.๑๑.๔ มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๘ MB

๓.๑๑.๕ สามารถพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติได้

๓.๑๑.๖ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ Parallel หรือ USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๓.๑๑.๗ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง หรือสามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย (Wi-Fi) ได้

๓.๑๑.๘ สามารถใช้ได้กับ A๔, Letter, Legal และ Custom โดยมีอัตราใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า ๒๕๐ แผ่น

๓.๑๒ มิเตอร์ไฟฟ้าพร้อมอุปกรณ์ติดตั้ง ขนาด ๕ แอมป์

จำนวน ๑๒ จุด

๔. งานเข้าระบบและทดสอบระบบกล้องวงจรปิด จำนวน ๑ งาน รายละเอียดดังนี้

๔.๑ เข้าระบบกล้องวงจรปิดห้องควบคุม ผ่านเครือข่ายได้สมบูรณ์ นอกเหนือจากเข้าระบบแล้ว ต้องให้ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด สามารถใช้งานได้ง่ายต่อผู้ว่าจ้าง

๔.๒ ทดสอบภาพและไฟฟ้าที่ติดตั้งตามแบบและตำแหน่ง พร้อมบันทึกภาพได้

๔.๓ จัดทำเอกสาร รายการการทดสอบ แผนผังระบบ และรายละเอียดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

๕. เครื่องรับสัญญาณเสียงผ่านสายไฟเบอร์ออปติก พร้อมลำโพง จำนวน ๑๗ ชุด (แต่ละชุด ติดตั้ง ลำโพง ขนาดไม่น้อยกว่า ๖๐ วัตต์ จำนวน ๒ ตัว)

๕.๑ สามารถต่ออุปกรณ์เสริมที่ใช้ในการเตือนภัย อาทิเช่น เครื่องรับสัญญาณ เสียง , ลำโพง ขนาด ๖๐ วัตต์ จำนวน ๒ ชุด , กล้อง IP/network ใน จุดติดตั้งเดียวกัน หรือแยกจุดติดตั้งเพื่อประโยชน์ สูงสุดของหน่วยงาน

๕.๒ มีระบบจัดการทำงานภายใต้ Software โดยสามารถทำการปรับตั้งค่าของ IP/Network Camera และระบบกระจายเสียงและแจ้งเตือนภัยได้

๕.๓ สามารถ รับสัญญาณเสียงเพื่อเตือนภัย จากเครื่องควบคุมกล้อง จากสำนักงานเทศบาลตำบลบ้านเพได้โดยตรง ในระยะไกล

๕.๔ สินค้ารับประกัน ๒ ปี

๕.๕ รองรับระบบสั่งการ แบบ ไมโครโปรเซสเซอร์ โดยควบคุมการปรับระดับเสียงจากโปรแกรม

๕.๖ ภาควิทยาสีเสียง ขนาด ๑๐๐W RMS แบบ Digital Class D ช่วยในการประหยัดพลังงาน และมีประสิทธิภาพการใช้งานสูงสุด

๕.๗ คุณภาพเสียงที่ได้รับฟังระดับ Hi-End

๕.๘ OUTPUT อิมพีแดนซ์ ๘ โอห์ม

๕.๙ การจ่ายไฟ Input ๒๒๐VAC /๕๐Hz Output ๒๔VDC

๕.๑๐ ติดตั้งได้ทั้งภายใน และภายนอกได้

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
ในการจัดซื้อจัดจ้างซึ่งมีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จัดทำระบบการจัดการกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) พร้อมระบบเสียง ระยะที่ ๒ /หน่วยงานเจ้าของโครงการ เทศบาลตำบลบ้านเพ
๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๔,๗๒๓,๔๐๐.- บาท
๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ๕ มิ.ย. ๒๕๖๐ เป็นเงิน ๔,๗๐๗,๒๐๐.- บาท
๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 - ๔.๑ บริษัท ออล เทคโนโลยี จำกัด
 - ๔.๒ บริษัท ทีเอ็นพี กรุป อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
 - ๔.๓ บริษัท บุญชุม จำกัด
๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 - ๕.๑ นายอัครวิศว์ ทิพทยาวัฒน์ ผู้อำนวยการกองช่าง
 - ๕.๒ นายพีระ วานิชรัตน์ ผู้อำนวยการกองวิชาการและแผนงาน
 - ๕.๓ จำลิสัย โทณัฐพงศ์ เสน่ห์ เจ้าพนักงานประชาสัมพันธ์ปฏิบัติงาน

