

3

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุรวมทั้งกำหนดหลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนองานจัดซื้อ  
พร้อมติดตั้งกล้องวงจรปิด ( CCTV ) เทศบาลตำบลเมืองพาน อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย  
จำนวน ๔๐ ตัว ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙

---

**๑. ความเป็นมา**

ตามพระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. ๒๕๔๒ (แก้ไขเพิ่มเติมถึง (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๔๙ มาตรา ๑๖ ให้เทศบาล เมืองพัทยา และองค์การบริหารส่วนตำบล มีอำนาจหน้าที่ในการจัดระบบบริการสาธารณะเพื่อประโยชน์ของประชาชนในท้องถิ่นของตนเองดังนี้ (๓๐) การรักษาความสงบเรียบร้อย การส่งเสริมและสนับสนุนการป้องกันและรักษาความสงบปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ประกอบกับนโยบายของคณะรักษาความสงบแห่งชาติ และเพื่อเป็นการส่งเสริมความเข้มแข็งของมาตรการการรักษาความปลอดภัยให้เกิดเป็นรูปธรรมและมีมาตรฐานในระดับสากล จึงได้จัดทำโครงการติดตั้งกล้องวงจรปิด (CCTV) เทศบาลตำบลเมืองพาน อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย จำนวน ๔๐ ตัว เพื่อป้องกันชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน และเป็นการป้องกันและลดอุบัติเหตุทางถนน โดยได้รับเงินจัดสรรงบประมาณรายจ่ายปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ (เงินอุดหนุนเฉพาะกิจ) แผนงานยุทธศาสตร์ส่งเสริมการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ประเภท ผลผลิต รายการ ติดตั้งกล้องวงจรปิด (CCTV) เทศบาลตำบลเมืองพาน อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย จำนวน ๔๐ ตัว งบประมาณตั้งไว้ ๒,๐๖๔,๐๐๐ บาท (สองล้านหกหมื่นสี่พันบาทถ้วน)

**๒. วัตถุประสงค์**

- (๑) เพื่อป้องกันและดูแลรักษาความปลอดภัยให้กับสถานที่ราชการ วัด ชุมชน และสถานที่สำคัญในเขตเทศบาลตำบลเมืองพาน
- (๒) เพื่อสนับสนุนหน่วยงานที่มีหน้าที่ป้องกันและปราบปรามอาชญากรรมและเป็นหลักฐานในการตรวจสอบกรณีเกิดเหตุความไม่ปลอดภัย
- (๓) เพื่อบูรณาการข้อมูลการป้องกันและแก้ปัญหาอาชญากรรมและยาเสพติดในพื้นที่เทศบาลตำบลเมืองพาน
- (๔) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ตำรวจในงานปราบปรามอาชญากรรม งานจราจร และงานยาเสพติดในพื้นที่เทศบาลตำบลเมืองพาน
- (๕) เพื่อรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินให้กับประชาชน และนักท่องเที่ยวโดยใช้ระบบโทรทัศน์วงจรปิดในการเฝ้าระวังการกระทำความผิด และบันทึกภาพไว้เป็นหลักฐานในการดำเนินคดี
- (๖) เพื่อสร้างความเชื่อมั่นในมาตรการป้องกันการก่อการร้ายต่างๆ ในชุมชนที่พักอาศัย แหล่งที่มีการจัดกิจกรรมต่างๆในพื้นที่เทศบาลตำบลเมืองพาน
- (๗) เพื่อเป็นการให้ความร่วมมือต่อนโยบายของรัฐบาล ในด้านความมั่นคงภายในประเทศ

**๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ**

- (๑) มีความสามารถตามกฎหมาย
- (๒) ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

- (๓) ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- (๔) ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- (๕) ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- (๖) มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- (๗) เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- (๘) ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ จังหวัด ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- (๙) ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- (๑๐) ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค่างำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ำรายอื่นทุกราย กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค่างำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ร่วมค้าหลักกิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้ร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้ำทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค่างำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้ำทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

- (๑๑) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : E-GP) ของกรมบัญชีกลาง

- (๑๒) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปี สิ้นสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีกรรงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วันก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบโดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณี ดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตาม

พระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

(๑๓) กรณีที่ผู้เสนอราคามอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๑๔) ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ถูกประเมินสิทธิผู้ยื่นข้อเสนอในสถานะที่ห้ามเข้าเสนอราคาและห้ามทำ สัญญาตามที่คณะกรรมการว่าด้วยการพัสดุ (กพ.) กำหนด

(๑๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงาน การติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ในระยะเวลาไม่เกิน ๓ ปี นับถึงวันที่ยื่นข้อเสนอ ในสัญญาเดียวรวมภาษีมูลค่าเพิ่มไม่น้อยกว่า ๙๐๐,๐๐๐ บาท (เก้าแสนบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ พร้อมแนบเอกสารรับรองและสำเนาสัญญาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะดำเนินการจัดซื้อ

๔.๑ คุณลักษณะทั่วไป

งานจัดซื้อพร้อมติดตั้งติดตั้งกล้องวงจรปิด ( CCTV ) พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง จำนวน ๑ งาน ประกอบด้วยอุปกรณ์อย่างน้อยดังนี้

รายการ	รายละเอียด	จำนวน	หน่วย
๑	กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่ สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่นๆ	๔๐	ตัว
๒	อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ ๑๖ ช่อง	๓	เครื่อง
๓	อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ POE (POE L๒ Switch) ขนาด ๘ ช่อง	๘	เครื่อง
๔	อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ POE (POE L๒ Switch) ขนาด ๑๖ ช่อง	๑	เครื่อง
๕	ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ แบบที่ ๒ (ขนาด ๔๒U)	๑	ตู้
๖	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๑ kVA	๘	เครื่อง
๗	โทรทัศน์ แอล อี ดี (LED TV) แบบ Smart TV ระดับความละเอียดจอภาพ ๓๘๔๐ x ๒๑๖๐ พิกเซล ๕๕ นิ้ว	๓	เครื่อง
๘	ตู้เก็บอุปกรณ์ระบบไฟเบอร์ออฟติกและระบบกล้องวงจรปิดชนิดภายนอกอาคาร	๘	ชุด
๙	สายนำสัญญาณใยแก้วนำแสงชนิดภายนอก ขนาด ๑๒ คอร์	๔,๐๐๐	เมตร
๑๐	สายนำสัญญาณชนิดภายในอาคาร UTP CAT๖	๖๑๐	เมตร
๑๑	สายนำสัญญาณชนิดภายนอกอาคาร UTP CAT๖	๙,๑๕๐	เมตร
๑๒	อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชากอุปกรณ์เครือข่าย	๔๐	ชุด
๑๓	อุปกรณ์ติดตั้งอื่นๆตามลักษณะพื้นที่	๑	งาน
๑๔	ค่าแรงในการติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด	๔๐	ตัว
๑๕	อุปกรณ์แปลงสัญญาณต้นทาง	๘	ตัว
๑๖	อุปกรณ์แปลงสัญญาณปลายทาง	๘	ตัว

๕. คุณลักษณะทางเทคนิค

๕.๑ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่นๆ (ตามเกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ฉบับเดือนมิถุนายน ๒๕๖๔ ข้อ ๔)

๕.๑.๑ มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

- 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
- ๕.๑.๘ สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้
- ๕.๑.๙ สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย ๒ แหล่ง
- 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, IEEE๘๐๒.๑X 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

๕.๒ อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ ๑๖ ช่อง (ตามเกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ฉบับเดือนมิถุนายน ๒๕๖๔ ข้อ ๑๑)

- ๕.๒.๑ เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตมาเพื่อบันทึกภาพจากกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ
- ๕.๒.๒ สามารถบันทึกและบีบอัดภาพได้ตามมาตรฐาน MPEG๔ หรือ H.๒๖๔ หรือดีกว่า
- ๕.๒.๓ ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

- ๕.๒.๔ มีมีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (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 ๑๖ ช่อง
- ๕.๒.๖ สามารถบันทึกภาพและส่งภาพเพื่อแสดงผลที่ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ 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 ๑๖ 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
- ๕.๓ อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ POE (POE L๒ Switch) ขนาด ๘ ช่อง (ตามเกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ฉบับเดือนมิถุนายน ๒๕๖๔ ข้อ ๑๓)
- ๕.๓.๑ มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model
- ๕.๓.๒ มี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า ๑๖ Gbps
- ๕.๓.๓ รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า ๘,๐๐๐ Mac Address
- ๕.๓.๔ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันจำนวนไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง
- ๕.๓.๕ สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านโปรแกรม Web Browser ได้
- ๕.๓.๖ มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
- ๕.๔ อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE (PoE L๒ Switch) ขนาด ๑๖ ช่อง (ตามเกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ฉบับเดือนมิถุนายน ๒๕๖๔ ข้อ ๑๔)
- ๕.๔.๑ มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model
- ๕.๔.๒ มี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า ๓๐ 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

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

IEEE ๘๐๒.taf หรือ IEEE ๘๐๒.mat (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๖ ช่อง

- ๕.๔.๕ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ SFP หรือ SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๕.๔.๖ สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านโปรแกรม Web Browser ได้
- ๕.๔.๗ มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

๕.๕ ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ แบบที่ ๒ (ขนาด ๔๒U) (ตามเกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์ ฉบับเดือนธันวาคม ๒๕๖๘ ข้อ ๓๐)

- ๕.๕.๑ เป็นตู้ Rack ปิด ขนาด ๑๙ นิ้ว ๔๒U โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๖๐ เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า ๑๑๐ เซนติเมตร และความสูงไม่น้อยกว่า ๒๐๐ เซนติเมตร
- ๕.๕.๒ ผลิตจากเหล็กแผ่นเคลือบสังกะสีแบบชุบด้วยไฟฟ้า (Electro-galvanized steel sheet)
- ๕.๕.๓ มีช่องเสียบไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๒ ช่อง
- ๕.๕.๔ มีพัดลมสำหรับระบายความร้อน ไม่น้อยกว่า ๑ ตัว

๕.๖ เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๑ KVA

- ๕.๖.๑ มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า ๑ KVA ( ๖๐๐ Watts)
- ๕.๖.๒ สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที

๕.๗ โทรทัศน์ แอล อี ดี (LED TV) แบบ Smart TV ระดับความละเอียดจอภาพ

๓๘๔๐ x ๒๑๖๐ พิกเซล (ตามบัญชีราคามาตรฐานครุภัณฑ์ ธันวาคม ๒๕๖๘ ข้อ ๕.๔.๓)

- ๕.๗.๑ ระดับความละเอียด เป็นความละเอียดของจอภาพ (Resolution) (พิกเซล)
- ๕.๗.๒ ขนาดจอภาพ ๕๕ นิ้ว
- ๕.๗.๓ แสดงภาพด้วยหลอดไฟแบ็คไลท์ LED TV
- ๕.๗.๔ สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ (Smart TV)
- ๕.๗.๕ เป็นระบบปฏิบัติการ Android Tizen VIDAA U webOS หรืออื่น ๆ
- ๕.๗.๖ ช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง เพื่อการเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียง
- ๕.๗.๗ ช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง รองรับไฟล์ภาพ เพลง และภาพยนตร์
- ๕.๗.๘ มีตัวรับสัญญาณดิจิทัล (Digital) ในตัว

๕.๘ ตู้สำหรับเก็บอุปกรณ์ระบบไฟเบอร์ออฟติก และระบบกล้องวงจรปิด ชนิดภายนอกอาคาร

- ๕.๘.๑ เป็นตู้สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร (Outdoor Cabinet) ออกแบบมาเพื่อรองรับการติดตั้งอุปกรณ์ระบบกล้องวงจรปิด (CCTV), อุปกรณ์แปลงสัญญาณ (Media Converter) และอุปกรณ์พักสายใยแก้วนำแสง

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....


ลงชื่อ.....

- ๕.๘.๒ โครงสร้างตู้ทำจากโลหะที่มีความแข็งแรง ทนทานต่อสนิม เช่น เหล็ก Electro-Galvanized, Stainless Steel หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า มีความหนาไม่น้อยกว่า ๑.๐ มม.
- ๕.๘.๓ ผ่านกระบวนการพ่นสีและอบสีที่ได้มาตรฐานสำหรับงานภายนอกอาคาร (Outdoor Grade) เพื่อป้องกันสนิมและทนต่อสภาวะอากาศ
- ๕.๘.๔ มีระดับการป้องกันฝุ่นและน้ำ (Ingress Protection) ไม่น้อยกว่ามาตรฐาน IP๕๔
- ๕.๘.๕ ตู้มีระบบล็อกที่มีความมั่นคงแข็งแรง (Security Lock) พร้อมกุญแจ เพื่อป้องกันการเปิดโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ๕.๘.๖ ตู้มีการออกแบบระบบระบายอากาศที่ดี เจาะช่องระบายอากาศพร้อมตะแกรงหรือฟิลเตอร์กันแมลงและฝุ่นละออง หรือมีครีบกั้นน้ำเข้า
- ๕.๘.๗ ติดตั้งพัดลมระบายอากาศขนาดไม่น้อยกว่า ๔ นิ้ว จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ตัว หรือมีระบบระบายความร้อนที่เหมาะสมกับอุปกรณ์ภายใน
- ๕.๘.๘ ด้านหลังตู้มีอุปกรณ์หรือขายึดสำหรับติดตั้งกับเสาหรือผนังอาคาร ที่มีความแข็งแรง ทนทาน สามารถรับน้ำหนักตู้และอุปกรณ์รวมกันได้เป็นอย่างดี
- ๕.๘.๙ ภายในตู้มีการป้องกันการรั่วซึมของน้ำ โดยมียางกันน้ำ (Gasket) หรือวัสดุป้องกันน้ำคุณภาพสูงติดตั้งรอบขอบประตูหรือจุดเสี่ยง
- ๕.๘.๑๐ ภายในตู้มีการป้องกันการรั่วซึมของน้ำ โดยมียางกันน้ำ (Gasket) หรือวัสดุป้องกันน้ำคุณภาพสูงติดตั้งรอบขอบประตูหรือจุดเสี่ยง
- ๕.๘.๑๑ ภายในตู้มีพื้นที่หรืออุปกรณ์สำหรับติดตั้ง ราง Din Rail หรือแผ่น Plate สำหรับยึดอุปกรณ์ Industrial Media Converter หรือ Power Supply , มีถาดสำหรับจัดการสายใยแก้วนำแสง (Splice Tray) หรือแผงพักสาย (FDU) ได้อย่างเพียงพอ
- ๕.๘.๑๒ มีจุดเชื่อมต่อสายดิน (Grounding) ระหว่างตู้และตู้ เพื่อความปลอดภัย
- ๕.๘.๑๓ ผู้ผลิตหรือจำหน่ายได้รับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ และ ISO ๑๔๐๐๑ เพื่อประกันคุณภาพสินค้าและการจัดการสิ่งแวดล้อม
- ๕.๘.๑๔ การรับประกันผลิตภัณฑ์ไม่น้อยกว่า ๒ ปี
- ๕.๙ สายสัญญาณใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) ชนิดภายนอกอาคาร ขนาด ๑๒ Core
- ๕.๙.๑ เป็นสายใยแก้วนำแสงชนิดติดตั้งภายนอกอาคาร โดยสามารถใช้แขวนกับเสาไฟฟ้าได้และมีเกราะเหล็กป้องกันสัตว์กัดแทะ และสามารถฝังดินโดยตรง หรือ ร้อยท่อฝังดินได้
- ๕.๙.๒ มีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานสากล เช่น TIS ๒๑๖๖-๒๕๔๘, ANSI/TIA-๕๖๘ หรือ ISO/IEC ๑๑๘๐๑ และ RoHS Compliant
- ๕.๙.๓ สายใยแก้วนำแสงจะต้องได้รับการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก. ๒๑๖๖-๒๕๔๘) โดยต้องแนบใบรับรองหรือ Test Report พร้อมสำเนาใบอนุญาตของ มอก. มาประกอบด้วย
- ๕.๙.๔ เป็นสายใยแก้วนำแสงจำนวน ๑๒ Core

ลงชื่อ.....



ลงชื่อ.....



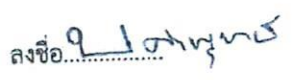
ลงชื่อ.....



ลงชื่อ.....



ลงชื่อ.....



- ๕.๙.๕ เป็นโครงสร้างแบบ Loose Tube (Multi-tube หรือ Central Tube) ทำจากวัสดุ PBT หรือวัสดุเทียบเท่า ภายในเติมสารป้องกันความชื้น (Jelly Compound หรือ Water Blocking Elements) มีวัสดุรับแรงดึง (Strength Member) ทำจาก FRP หรือ Aramid Yarn หรือ E-Glass Yarns เพื่อรับแรงดึงและป้องกันน้ำซึม
- ๕.๙.๖ เปลือกนอกทำด้วยวัสดุ HDPE (High Density Polyethylene) ที่มีคุณสมบัติทนต่อสภาพแวดล้อมและป้องกันรังสี UV
- ๕.๙.๗ มี Rip Cord เพื่อช่วยในการลอกสาย
- ๕.๙.๘ มีโครงสร้างชั้นป้องกัน (Armored) ทำจากวัสดุ Corrugated Steel Tape (CST) หรือวัสดุโลหะป้องกันสัตว์กัดแทะ
- ๕.๙.๙ มีค่าสัมประสิทธิ์การลดทอนสัญญาณ (Attenuation) สูงสุด (Max.) ที่ความยาวคลื่น ๑๓๑๐ nm ไม่เกิน ๐.๓๕-๐.๔๐ dB/km
- ๕.๙.๑๐ มีค่าสัมประสิทธิ์การลดทอนสัญญาณ (Attenuation) สูงสุด (Max.) ที่ความยาวคลื่น ๑๕๕๐ nm ไม่เกิน ๐.๒๕ dB/km
- ๕.๙.๑๑ สามารถรองรับระยะแขวนเสาสูงสุด (Span) ไม่น้อยกว่า ๔๐ เมตร
- ๕.๙.๑๒ สามารถรับแรงดึงขณะติดตั้ง (Tensile Strength) ได้ไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ N (หรือตามมาตรฐานผู้ผลิตที่ระบุไว้)
- ๕.๙.๑๓ สามารถทนอุณหภูมิขณะใช้งานได้ครอบคลุมช่วง -๓๐°C ถึง ๖๐°C หรือดีกว่า
- ๕.๙.๑๔ มีรหัสสีบอก Fiber และ Loose tube ตามมาตรฐาน TIA/EIA-๕๙๘ หรือมาตรฐานสากล
- ๕.๙.๑๕ มีการรับประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์ไม่น้อยกว่า ๑๕ ปี
- ๕.๑๐ สายนำสัญญาณชนิดภายในอาคาร (UTP CAT๖)
- ๕.๑๐.๑ เป็นสายทองแดงแบบตีเกลียว ๔ คู่สายติดตั้งในอาคาร ชนิด UTP CAT๖ (Unshielded Twisted Pair Category ๖) เปลือกนอกเป็นชนิด LSZH (Low Smoke Zero Halogen) เพื่อความปลอดภัยในการใช้งาน
- ๕.๑๐.๒ มีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานสากล หรือดีกว่า ได้แก่ ANSI/TIA-๕๖๘.๒-D (หรือรุ่นล่าสุด), ISO/IEC ๑๑๘๐๑-๑, EN ๕๐๑๗๓-๑ และต้องผ่านการรับรองมาตรฐาน (Component Test หรือ Channel Test) ตามมาตรฐาน Category ๖ โดยมีเอกสารรับรองจากสถาบันทดสอบสากลที่เป็นที่ยอมรับ เช่น INTERTEK (ETL), UL, ๓P, Force (Delta) หรือสถาบันอื่นที่เทียบเท่า และผ่านมาตรฐาน RoHS Compliant
- ๕.๑๐.๓ สามารถติดตั้งได้ทั้งแนวตั้ง (Backbone) และแนวนอน (Horizontal) โดยรองรับการใช้งาน ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T, ๒.๕G/๕G Base-T (IEEE ๘๐๒.๓bz),

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

- HDBaseT และรองรับการจ่ายกระแสไฟฟ้าผ่านสายแลน (PoE) ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af (PoE) / IEEE ๘๐๒.๓at (PoE+) เป็นอย่างน้อย
- ๕.๑๐.๔ มีค่าคุณสมบัติทางไฟฟ้าหลัก (Insertion Loss, NEXT, PSNEXT และ Return Loss) เป็นไปตามมาตรฐาน ANSI/TIA-๕๖๘.๒-D Category ๖ ที่ความถี่ ๒๕๐ MHz เป็นอย่างน้อย
- ๕.๑๐.๕ ในเอกสารแสดงการทดสอบคุณสมบัติทางไฟฟ้า (Datasheet) ต้องมีการแสดงผลการทดสอบที่ความถี่ไม่น้อยกว่า ๒๕๐ MHz
- ๕.๑๐.๖ มีตัวนำเป็นทองแดงแท้ (Solid Bare Copper) ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓ AWG มีฉนวนหุ้มทำจากวัสดุ HDPE หรือดีกว่า โดยมีสีและแถบสีแยกแยะคู่สายได้อย่างชัดเจน
- ๕.๑๐.๗ ภายในสายมีวัสดุสำหรับแยกคู่สาย (Filler / Cross Filler) เพื่อป้องกันการรบกวนสัญญาณระหว่างคู่สาย (Crosstalk) และมีสายดึง (Ripcord) อยู่ใต้เปลือกนอกเพื่อความสะดวกและปลอดภัยในการลอกสายสัญญาณ
- ๕.๑๐.๘ เปลือกนอกเป็นชนิดไม่ลามไฟและไม่มีสารพิษ (LSZH) ผ่านการรับรองตามมาตรฐานสากล เช่น IEC ๖๐๓๓๒-๑, IEC ๖๑๐๓๔-๒ และ IEC ๖๐๗๕๔-๒ หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า
- ๕.๑๐.๙ มีค่าความต้านทานของตัวนำ (DC Resistance) ไม่เกิน ๙.๓๘ โอห์ม ต่อ ๑๐๐ เมตร และมีค่าความแตกต่างของระยะเวลาการส่งข้อมูลระหว่างคู่สาย (Delay Skew) ไม่เกิน ๔๕ นาโนวินาที (ns) ตามมาตรฐาน ANSI/TIA-๕๖๘.๒-D หรือดีกว่า
- ๕.๑๐.๑๐ สามารถทำงานได้ที่ช่วงอุณหภูมิระหว่าง -๒๐ ถึง +๖๐ องศาเซลเซียส เป็นอย่างน้อย
- ๕.๑๐.๑๑ มีการรับประกันผลิตภัณฑ์ (Product Warranty) จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการไม่น้อยกว่า ๒๐ ปี
- ๕.๑๑ สายนำสัญญาณชนิดภายนอกอาคาร(UTP CAT๖)**
- ๕.๑๑.๑ เป็นสายทองแดงแบบตีเกลียว UTP CAT ๖ ชนิดภายนอกอาคาร เปลือกนอกสองชั้น (Double Jacket) แบบมีสลิง (Messenger Wire) ในตัว เพื่อความสะดวกในการเดินสายอากาศระหว่างอาคาร
- ๕.๑๑.๒ เป็นสายทองแดงแบบตีเกลียว U/UTP Category ๖ (Unshielded Twisted Pair) ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานสากล ANSI/TIA-๕๖๘.๒-D (หรือรุ่นล่าสุด), ISO/IEC ๑๑๘๐๑-๑ และ EN ๕๐๑๓๓-๑ เป็นอย่างน้อย หรือมาตรฐานอื่นที่เกี่ยวข้องกับสายสื่อสารภายนอกอาคาร เช่น EN ๕๐๒๘๘ หรือ ICEA
- ๕.๑๑.๓ สามารถรองรับการใช้งาน ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T, ๒.๕G/๕G Base-T IEEE ๘๐๒.๓bz, IEEE ๘๐๒.๓ i/u/ab., IEEE ๘๐๒.๓af (PoE) / IEEE ๘๐๒.๓at (PoE+), HDBaseT เป็นอย่างน้อย
- ๕.๑๑.๔ มีค่าคุณสมบัติทางไฟฟ้า (Insertion Loss, Return Loss, NEXT, PSNEXT) เป็นไปตามมาตรฐาน ANSI/TIA-๕๖๘.๒-D Category ๖ ที่ความถี่ ๒๕๐ MHz เป็นอย่างน้อย
- ๕.๑๑.๕ ตัวนำเป็นทองแดงแท้ ๑๐๐% (Solid Bare Copper) ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓ AWG

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

- ๕.๑๑.๖ มีฉนวนหุ้มทองแดงทำจากวัสดุ HDPE โดยสายตัวนำตีเกลียวมีการแสดงสี และแถบสี แยกคู่สายชัดเจน
- ๕.๑๑.๗ มีแกนกลางสำหรับแยกคู่สาย (Filler / Cross Filler) เพื่อป้องกันการรบกวนสัญญาณระหว่างคู่สาย และมีสายดึง (Ripcord) ช่วยในการลอกสาย
- ๕.๑๑.๘ เปลือกชั้นใน (Inner Jacket) ผลิตจากวัสดุ PVC หรือวัสดุตามมาตรฐานผู้ผลิต มีคุณสมบัติต้านทานการลามไฟ (Flame Retardant)
- ๕.๑๑.๙ เปลือกนอก (Outer Jacket) ทำจากวัสดุ PE (Polyethylene) สีดำ ที่มีคุณสมบัติป้องกันรังสี UV และทนทานต่อสภาพอากาศภายนอกอาคาร
- ๕.๑๑.๑๐ มีสลิง (Messenger Wire) ช่วยในการแขวนเสาและรับแรงดึง ทำจากเหล็กชุบกัลวาไนซ์ (Galvanized Steel) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า ๑.๑ มม. หรือรองรับแรงดึงได้ตามมาตรฐานผู้ผลิต
- ๕.๑๑.๑๑ สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิระหว่าง -๔๐ ถึง +๗๕ องศาเซลเซียส เป็นอย่างน้อย
- ๕.๑๑.๑๒ มีการรับประกันผลิตภัณฑ์อย่างน้อย ๒๐ ปี
- ๕.๑๒ อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกแรงดันสูงช่วงขณะทางสายสัญญาณ
- ๕.๑๒.๑ เป็นอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกทางสายสัญญาณ UTP ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐาน IEC ๖๑๐๐๐-๔-๕ เป็นอย่างน้อย
- ๕.๑๒.๒ วัสดุของอุปกรณ์ผลิตจากพลาสติก หรือวัสดุที่ดีกว่า
- ๕.๑๒.๓ สามารถรองรับการใช้งานตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓, IEEE ๘๐๒.๓n, IEEE ๘๐๒.๓ab และ IEEE ๘๐๒.๓af/at ได้เป็นอย่างน้อย
- ๕.๑๒.๔ มีพอร์ต RJ๔๕ รองรับการเชื่อมต่อสายสัญญาณแบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐Base-T
- ๕.๑๒.๕ ระดับการป้องกันของอุปกรณ์ จะต้องมียก Total Nominal discharge voltage (๑๐/๗๐๐, ๔๐Ω) ไม่น้อยกว่า ๖kV
- ๕.๑๒.๖ รองรับอุณหภูมิขณะทำงาน (Operating Temperature) ที่ -๑๐°C (หรือต่ำกว่า) ถึง ๖๐°C (หรือสูงกว่า)
- ๕.๑๓ อุปกรณ์ติดตั้งอื่นตามลักษณะพื้นที่
- ๕.๑๓.๑ เป็นรายการวัสดุและอุปกรณ์ประกอบการติดตั้ง เพื่อให้ระบบกล่องโทรทัศน์วงจรปิดและระบบเครือข่ายสามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ตามมาตรฐานวิศวกรรม
- ๕.๑๓.๒ งานท่อและทางเดินสาย: จัดหาและติดตั้งท่อร้อยสายสัญญาณชนิด PVC, EMT หรือ PE และท่ออ่อน (Flexible Conduit) พร้อมข้อต่อ, คอนเน็คเตอร์ และอุปกรณ์ยึดท่อต่างๆ ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ติดตั้ง (ภายใน/ภายนอกอาคาร)

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

- ๕.๑๓.๓ งานกล่องพักสาย: จัดหาและติดตั้งกล่องพักสายสัญญาณ (Junction Box) หรือกล่องสำหรับเก็บจุดต่อสาย ชนิดกันน้ำและฝุ่น (IP Rated) ตามจุดติดตั้งกล่องและจุดเชื่อมต่อสายสัญญาณ
- ๕.๑๓.๔ งานโครงสร้างยึดเกาะ: จัดหาและติดตั้งขาแขวนกล่องชนิดยื่น (Extension Arm/Bracket) เพื่อให้ได้มุมมองภาพที่ชัดเจนไม่ถูกตัวเสาบดบัง และชุดรัดเสา (Pole Mount Adapter) สำหรับยึดติดกับเสากัลวาไนซ์ รวมถึงอุปกรณ์ยึดจับอื่นๆ เช่น พุกเหล็ก, น็อต, สกรู และวัสดุสิ้นเปลืองที่เกี่ยวข้อง โดยวัสดุทั้งหมดต้องผลิตจากวัสดุที่แข็งแรงทนทานต่อสภาพอากาศภายนอกอาคาร และไม่ก่อให้เกิดสนิม
- ๕.๑๓.๕ งานจัดระเบียบและป้ายระบุ: ต้องมีการจัดทำเครื่องหมายหรือป้ายชื่อ (Label/Tag) ติดที่ปลายสายสัญญาณและสายไฟฟ้าทุกเส้น รวมถึงภายในตู้เก็บอุปกรณ์ เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบและบำรุงรักษา
- ๕.๑๓.๖ วัสดุสิ้นเปลือง: รวมค่าวัสดุสิ้นเปลืองต่างๆ เช่น เทปพันสายไฟ, เคเบิลไทร์ (Cable Tie), สารหล่อลื่นดึงสาย, และวัสดุอุดกันน้ำ (Sealant) สำหรับปิดช่องรอยต่อท่อเพื่อป้องกันแมลงและน้ำเข้า
- ๕.๑๓.๗ อุปกรณ์และวัสดุทั้งหมดต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน และผู้ขายต้องรับผิดชอบจัดหาอุปกรณ์เพิ่มเติมใดๆ ที่จำเป็นเพื่อให้ระบบทำงานได้ครบถ้วน แม้จะไม่ได้ระบุชื่อไว้ในรายละเอียดก็ตาม
- ๕.๑๓.๘ การแสดงตราสัญลักษณ์หน่วยงาน (การพันสี): ผู้ขายต้องดำเนินการพันสีตราสัญลักษณ์ (Logo) ของเทศบาล และข้อความตามที่หน่วยงานกำหนด (เช่น ชื่อหน่วยงาน, ปีงบประมาณ หรือรหัสทรัพย์สิน) ลงบนอุปกรณ์หลักที่ติดตั้งภายนอกอาคาร ได้แก่ หน้าตู้เก็บอุปกรณ์ (Outdoor Cabinet) หรือตามจุดที่เทศบาลกำหนด

#### ๕.๑๔ อุปกรณ์แปลงสัญญาณใยแก้วนำแสงต้นทาง

- ๕.๑๔.๑ เป็นอุปกรณ์ SFP (Mini-GBIC) ที่สามารถใช้กับสาย Fiber Optic ชนิด Single-mode ระยะทางไม่ต่ำกว่า ๑๐km ได้
- ๕.๑๔.๒ เป็นอุปกรณ์ที่รองรับมาตรฐาน IEEE๘๐๒.๓๖ ๑๐๐๐Base-X
- ๕.๑๔.๓ ใช้ไฟเลี้ยง ๓.๓ V แบบ Single power supply
- ๕.๑๔.๔ สามารถใช้กับหัวต่อ Connector แบบ LC Duplex จำนวน ๑ พอร์ต
- ๕.๑๔.๕ ใช้งานที่ความยาวคลื่น ๑๓๑๐nm
- ๕.๑๔.๖ มีค่า Transmit Power ที่ -๙ dBm ถึง -๓ dBm
- ๕.๑๔.๗ มีค่า Receive Sensitivity ที่ -๒๐ dBm (หรือดีกว่า)
- ๕.๑๔.๘ อุปกรณ์ได้รับการออกแบบให้ทำงานในลักษณะ Hot-pluggable หรือ Hot-swappable
- ๕.๑๔.๙ ใช้ Class ๑ Laser เป็นไปตามมาตรฐาน EN ๖๐๘๒๕-๑
- ๕.๑๔.๑๐ มีฟังก์ชัน DDMI (Digital Diagnostic Monitoring Interface) สำหรับ

แสดงสถานะของการทำงาน

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

- ๕.๑๔.๑๑ สามารถใช้งานร่วมกับ Media Converter และ Switch ที่เสนอได้
- ๕.๑๔.๑๒ รองรับอุณหภูมิขณะทำงาน (Operating Temperature) ๐°C ถึง ๗๐°C
- ๕.๑๔.๑๓ ผ่านมาตรฐานความปลอดภัยและการแพร่กระจายสนามแม่เหล็ก FCC และ CE
- ๕.๑๔.๑๔ การรับประกันผลิตภัณฑ์อย่างน้อย ๓ ปี

#### ๕.๑๕ อุปกรณ์แปลงสัญญาณใยแก้วนำแสงปลายทาง

- ๕.๑๕.๑ เป็นอุปกรณ์ SFP (Mini-GBIC) ที่สามารถใช้กับสาย Fiber Optic ชนิด Single-mode ระยะทางไม่ต่ำกว่า ๑๐km ได้
- ๕.๑๕.๒ เป็นอุปกรณ์ที่รองรับมาตรฐาน IEEE๘๐๒.๓z ๑๐๐๐Base-X
- ๕.๑๕.๓ ใช้ไฟเลี้ยง ๓.๓ V แบบ Single power supply
- ๕.๑๕.๔ สามารถใช้กับหัวต่อ Connector แบบ LC Duplex จำนวน ๑ พอร์ต
- ๕.๑๕.๕ ใช้งานที่ความยาวคลื่น ๑๓๑๐nm
- ๕.๑๕.๖ มีค่า Transmit Power ที่ -๙ dBm ถึง -๓ dBm
- ๕.๑๕.๗ มีค่า Receive Sensitivity ที่ -๒๐ dBm (หรือดีกว่า)
- ๕.๑๕.๘ อุปกรณ์ได้รับการออกแบบให้ทำงานในลักษณะ Hot-pluggable หรือ Hot-swappable
- ๕.๑๕.๙ ใช้ Class ๑ Laser เป็นไปตามมาตรฐาน EN ๖๐๘๒๕-๑
- ๕.๑๕.๑๐ มีฟังก์ชัน DDMI (Digital Diagnostic Monitoring Interface) สำหรับแสดงสถานะของการทำงาน
- ๕.๑๕.๑๑ สามารถใช้งานร่วมกับ Media Converter และ Switch ที่เสนอได้
- ๕.๑๕.๑๒ รองรับอุณหภูมิขณะทำงาน (Operating Temperature) ๐°C ถึง ๗๐°C
- ๕.๑๕.๑๓ ผ่านมาตรฐานความปลอดภัยและการแพร่กระจายสนามแม่เหล็ก FCC และ CE
- ๕.๑๕.๑๔ การรับประกันผลิตภัณฑ์อย่างน้อย ๓ ปี

#### ๖ พื้นที่เป้าหมาย

ติดตั้งกล่องวงจรปิดในพื้นที่เทศบาลตำบลเมืองพาน อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย ตามจุดที่เทศบาลตำบลเมืองพานกำหนด (ภาคผนวก ก.) โดยมีสำนักงานเทศบาลตำบลเมืองพานเป็นศูนย์รวมการควบคุม ดังนี้

- ๖.๑ ถนนพหลโยธิน , สุดเขตเทศบาลด้านทิศเหนือ , หน้าวัดพระเม้องค์อุปถัมภ์(โรงเรียนศิริมาตย์เทวี) , ชุมชนฮ้างหลงเหนือ
- ๖.๒ ด้านในฉาบปาสถานเทศบาลตำบลเมืองพาน , ชุมชนฮ้างหลงเหนือ
- ๖.๓ ถนนเทศบาล ๒๑ , สามแยกสุดเขตฮ้างหลงเหนือ
- ๖.๔ ถนนพหลโยธิน , ตรงข้ามร้านขนมหวานใจ/ตรงข้ามซอยตัน , ชุมชนน้ำจ้ำ

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

- ๖.๕ ถนนพหลโยธิน , ชุมชนน้ำจ้ำ , ด้านหน้าที่ทำการชุมชนน้ำจ้ำ
- ๖.๖ ถนนพหลโยธิน หน้าร้านเสริมสวย/กัวยเดี่ยวป่าศรี ชุมชนน้ำจ้ำ
- ๖.๗ ถนนเทศบาล ๑ , ปากซอย ๒๓ , ชุมชนฮ่องหลงใต้
- ๖.๘ ถนนเทศบาล ๔๑ , แยกหลังวัดป่าซาง , ชุมชนฮ่องหลงใต้
- ๖.๙ ถนนเทศบาล 1 ปากซอย 21 , ชุมชนฮ่องหลงใต้
- ๖.๑๐ ถนนพหลโยธิน ทางขึ้นหน้าวัดป่าซาง , ชุมชนน้ำจ้ำ
- ๖.๑๑ ถนนเทศบาล ๑ แยกประตูหลัง ที่ทำการปกครองอำเภอพาน , ชุมชนน้ำจ้ำ
- ๖.๑๒ ถนนพหลโยธิน แยกหน้า สภ.พาน/อ.พาน , ชุมชนน้ำจ้ำ
- ๖.๑๓ ถนนเทศบาล แยกสะพาน ชุมชนเทพวัน
- ๖.๑๔ ถนนเทศบาล ๓ แยกสมบูรณ ชุมชนแม่สำน
- ๖.๑๕ ถนนพหลโยธิน ปากซอย๓
- ๖.๑๖ ถนนเทศบาล ๔๓ (หลังตลาดปรีชา) ปากซอย ๙) ชุมชนแม่สำน-ตลาด
- ๖.๑๗ ถนนเทศบาล 27 หัวมุมตลาด อบต. ด้านหลัง (สุดเขต) ชุมชนบ้านเก่า
- ๖.๑๘ ถนนพหลโยธิน หน้า ธ.กรุงไทย ชุมชนแม่สำน
- ๖.๑๙ ถนนพหลโยธิน หน้าโรงเรียนวัดนศึกษา ชุมชนศาลเจ้าใหม่
- ๖.๒๐ ถนนเทศบาล เลียบคลองชลประทาน ปากซอย ๓๕
- ๖.๒๑ ถนนเทศบาลเรียงคลองชลประทาน ปากซอย ๓๓
- ๖.๒๒ ถนนพหลโยธินแยกทางออกจากทางเบียง
- ๖.๒๓ ถนนพหลโยธินแยกทางออกจากทางเบียง
- ๖.๒๔ ถนนพหลโยธิน เส้นเบียงเข้า อ.พาน
- ๖.๒๕ ทางหลวงหมายเลข 1 ก่อนถึงทางเบียงเข้าอ.พาน ก่อนถึงแยกบ้านเก่า
- ๖.๒๖ ทางหลวงหมายเลข ๑ ทางแยกเข้าถนนเลียบคลองชลประทาน
- ๖.๒๗ ถนนเทศบาล ๓๐ ชุมชนน้ำจ้ำ (ซอย ธกส.)
- ๖.๒๘ ถนนพหลโยธิน ปากซอย ๒๔
- ๖.๒๙ ถนนเทศบาล ๒๔ (กลางซอย)
- ๖.๓๐ แยกทางเข้าถนนเทศบาล ๒๘ ชุมชนบ้านเด่น
- ๖.๓๑ ถนนเทศบาล ๔ หน้าสถานานูบาลเทศบาลตำบลเมืองพาน
- ๖.๓๒ ถนนเทศบาล ๑๔ ปากซอย ๑๖
- ๖.๓๓ ถนนเทศบาล ๑๘ ถนนหลังเทศบาล
- ๖.๓๔ ภายในโดมลานกีฬาอเนกประสงค์ ทต.เมืองพาน
- ๖.๓๕ ภายในโดมลานกีฬาอเนกประสงค์ ทต.เมืองพาน
- ๖.๓๖ ภายในโดมลานกีฬาอเนกประสงค์ ทต.เมืองพาน
- ๖.๓๗ ภายในโดมลานกีฬาอเนกประสงค์ ทต.เมืองพาน
- ๖.๓๘ ถนนเทศบาล ๑๔ แยกหน้าโรงเรียน ท.๑ บ้านเก่า
- ๖.๓๙ ถนนเทศบาล ๑๔ แยกหน้าโรงเรียน ท.๑ บ้านเก่า
- ๖.๔๐ ทางหลวงหมายเลข ๑ บริเวณใกล้ที่ดินของเทศบาล/สวนหย่อม

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

๗ กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดระยะเวลาส่งมอบพัสดุภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๘ หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

เกณฑ์ราคา

๙ วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับการจัดสรร

๒,๐๖๔,๐๐๐ (สองล้านหกหมื่นสี่พันบาทถ้วน)

๑๐ งวดงานและการจ่ายเงิน

เทศบาลตำบลเมืองพาน จะจ่ายเงินเมื่อผู้ขายได้ส่งมอบงานครบถ้วนตามสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือและเทศบาลตำบลเมืองพานได้ตรวจรับมอบงานไว้เรียบร้อยแล้ว

๑๑ อัตราค่าปรับ

สงวนสิทธิ์ค่าปรับกรณีส่งมอบเกินกำหนด โดยคิดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาส่งของที่ยังไม่ได้รับมอบแต่จะต้องไม่ต่ำกว่า วันละ ๑๐๐.๐๐ บาท

๑๒ ขอบเขตการดำเนินงาน

๑๒.๑ กำหนดแผนการดำเนินงาน วิธีการดำเนินงาน การบริหารบุคลากร จัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงาน ระยะเวลาการดำเนินงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

๑๒.๒ จัดหาระบบพร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ตรงตามเงื่อนไขและข้อมูลด้านเทคนิคหรือดีกว่าซึ่งเป็นของใหม่และไม่เคยใช้งานมาก่อน

๑๒.๓ จัดฝึกอบรมเจ้าหน้าที่หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างองค์ความรู้การใช้งานการดูแล การรักษาระบบฯ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ครั้ง

๑๒.๔ ระยะเวลาการดำเนินงาน, ส่งมอบ, การยื่นราคา และการชำระเงิน ระยะเวลาการดำเนินงาน ๙๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา กำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคา

๑๓ ข้อกำหนด

๑๓.๑ ผู้ขายจะต้องติดตั้งกล่องวงจรปิด ตามที่เทศบาลตำบลเมืองพานกำหนด (ภาคผนวก ก.)

๑๓.๒ ผู้ขายจะต้องแนบแค็ตตาล็อก คุณลักษณะเฉพาะ และรายละเอียดของอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการติดตั้งมาเพื่อประกอบการพิจารณา ถ้าไม่มีเอกสารแค็ตตาล็อก คุณลักษณะเฉพาะ และรายละเอียด ของอุปกรณ์ต่าง ๆ จะไม่ได้รับการพิจารณาในครั้งนี้

๑๓.๓ วัสดุอุปกรณ์ที่เสนอจะต้องเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

๑๓.๔ ผู้ขายจะต้องออกแบบรายละเอียดการติดตั้งระบบฯ และการจัดทำแบบเขียนก่อนก่อสร้างจริง (Shop drawing) รวมทั้งรายละเอียดสายสัญญาณและรายการอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างละเอียด ต้องแนบเอกสารในวันที่เสนอราคา โดยต้องดำเนินการและลงนาม

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

รับรองความถูกต้องโดยวิศวกรผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร (กว.) หรือวิศวกรรมไฟฟ้า (กว.) ระดับภาคี หรือระดับที่สูงกว่า เช่นลงนามรับรอง

๑๓.๕ ในกรณีที่มีชิ้นส่วน/อุปกรณ์ใด ๆ ที่มีการเพิ่มเติมเกิดขึ้นในโครงการ เพื่อวัตถุประสงค์ที่จะ ทำให้ ความสามารถของระบบทำงานได้อย่างสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพสูงสุด ผู้เสนอราคายินดีปฏิบัติตามเงื่อนไข ดังกล่าวโดยไม่คิดมูลค่าเพิ่มเติมจากงบประมาณการ ดำเนินการของโครงการ

๑๓.๖ ผู้ขายจะต้องจัดให้มีคู่มือการใช้งานและการดูแลบำรุงรักษาระบบเบื้องต้น พร้อมทั้ง ดำเนินการแนะนำให้ทราบขั้นตอนและวิธีปฏิบัติการตรวจสอบเบื้องต้น และให้มี รายละเอียดสำหรับการติดต่อกับผู้ขายเพื่อการแจ้งตรวจสอบกรณีเกิดความผิดปกติ หรือ ชำรุด จำนวน ๓ ชุด

#### ๑๔ ข้อกำหนดในการเสนอราคา

การเสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อก หรือเอกสารที่ระบุรายละเอียดของอุปกรณ์ต่างๆ โดยเรียงลำดับ ตามหัวข้อในคุณลักษณะเฉพาะข้ออย่างชัดเจน พร้อมทำเครื่องหมาย และลงหมายเลขข้อตรงตามรายละเอียด ข้อกำหนดของทางราชการ ในวันที่เสนอราคาให้ชัดเจนทุกรายการ โดยต้องแนบมาในวันที่เสนอราคา

#### ๑๕ การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

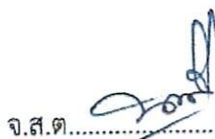
๑๕.๑ ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกันการชำรุดบกพร่อง และคุณภาพการใช้งาน หลังจากวันส่งมอบแล้วเสร็จ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี

๑๕.๒ ภายในระยะเวลารับประกันดังกล่าว ผู้เสนอราคาจะต้องตรวจสอบ แก้ไขปัญหา หรือส่งเจ้าหน้าที่เทคนิคเข้าซ่อมแซมหรือเปลี่ยนวัสดุอุปกรณ์ที่เกิดการชำรุดเสียหายจากการใช้งานตามปกติ โดยไม่สามารถคิดค่าใช้จ่ายจากหน่วยงานแต่อย่างใด หากผู้เสนอราคาไม่กระทำการดังกล่าวภายในกำหนด ๗ วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากหน่วยงาน หรือไม่ทำการแก้ไขให้ถูกต้องเรียบร้อยภายในระยะเวลาที่ กำหนด ให้หน่วยงานมีสิทธิที่จะทำการนั้นเอง หรือจัดหาจากผู้อื่นให้ทำงานนั้น โดยผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ออก ค่าใช้จ่าย นอกจากนี้ผู้เสนอราคายังต้องรับประกันการชำรุดบกพร่อง เสียหาย หรือการใช้งานไม่ได้ บางส่วน หรือทั้งหมดของอุปกรณ์ทุกรายการ และผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับประกัน และรับรองคุณภาพให้แก่เทศบาลตำบลเมืองพาน



.....ประธานกรรมการฯ

(นางรัชณี เจียบแหลม)



จ.ส.ต.....กรรมการฯ

(จตุรภัทร นามเมือง)




.....กรรมการฯ

(นายอุปถัมภ์ ก้อนธิ)



.....กรรมการฯ

(นายนิติธรรม อภิวงค์)



.....กรรมการฯ/เลขานุการ

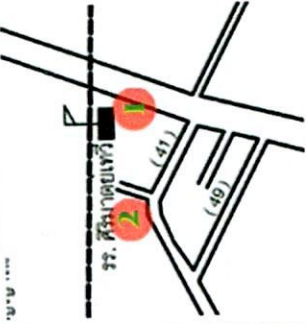

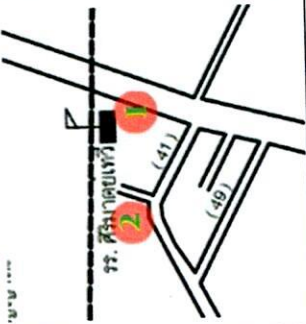
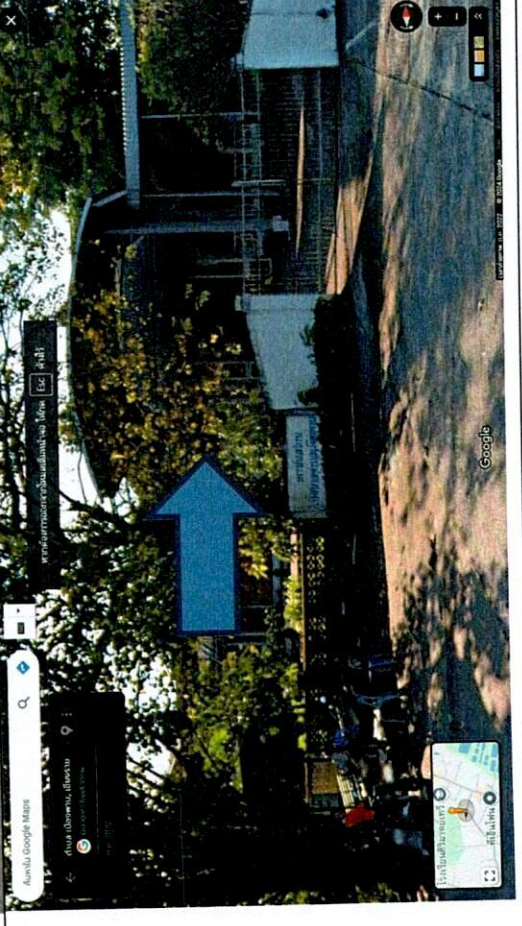
(นายบารมี คำพุทธ)





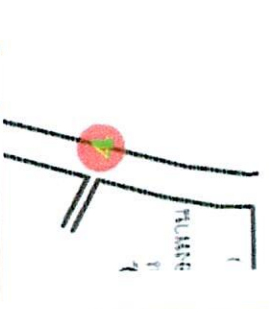
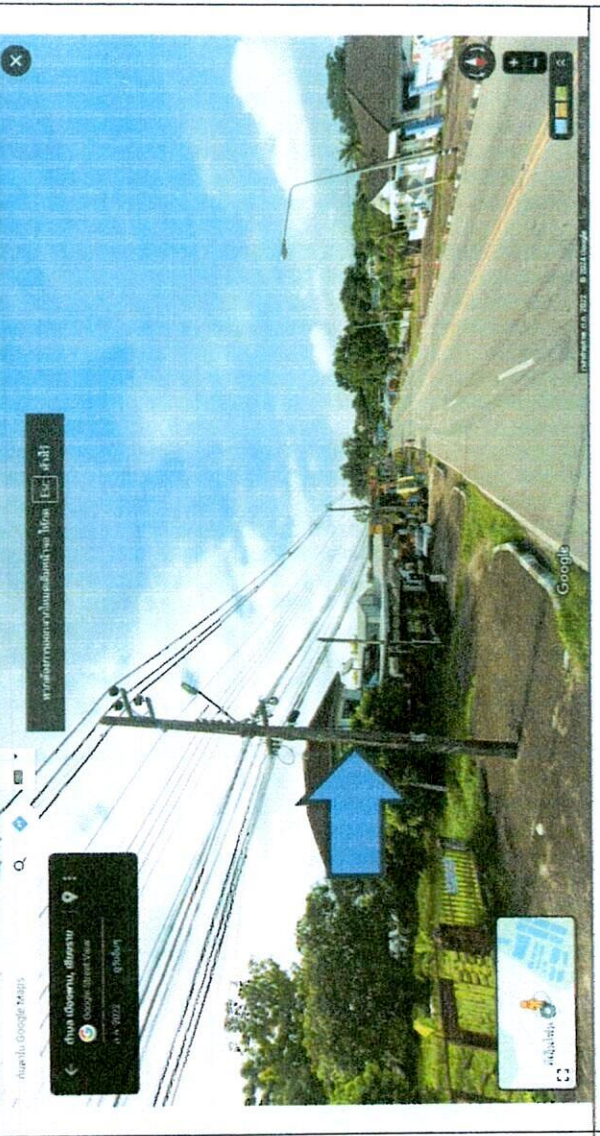
# ผนวก ก.

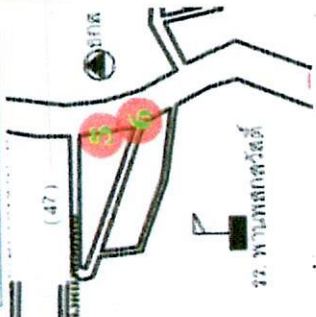
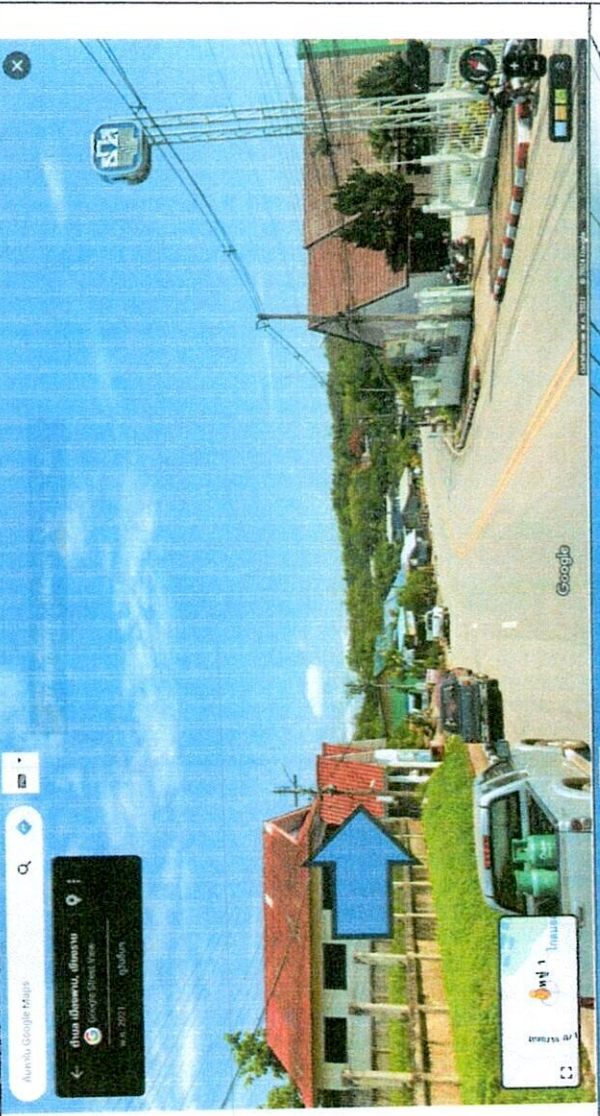
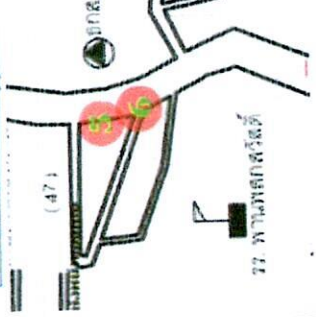
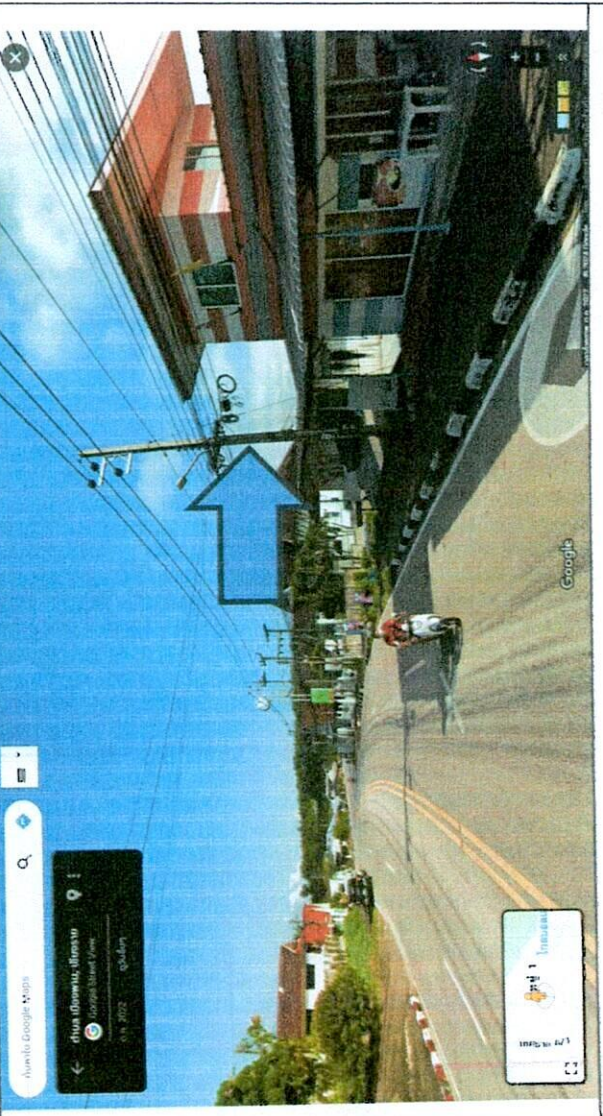
รายละเอียดจุดติดตั้งกล่องวงจรปิด ในเขตเทศบาลตำบลเมืองพาน

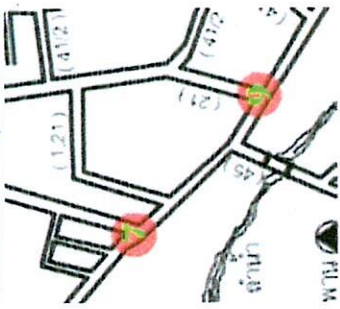
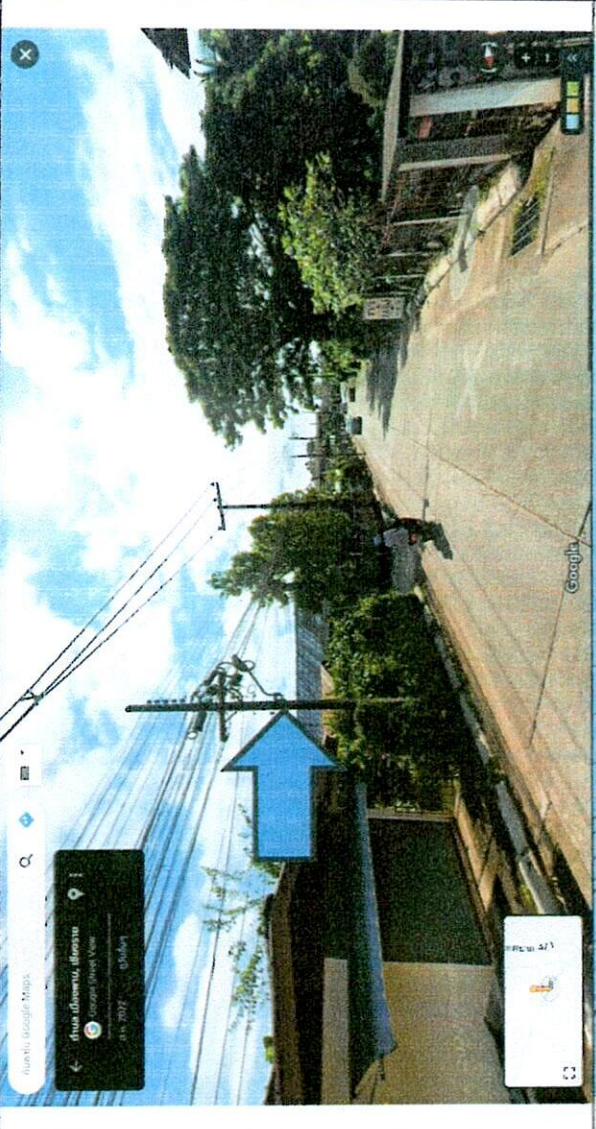
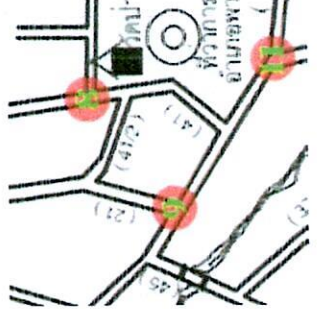
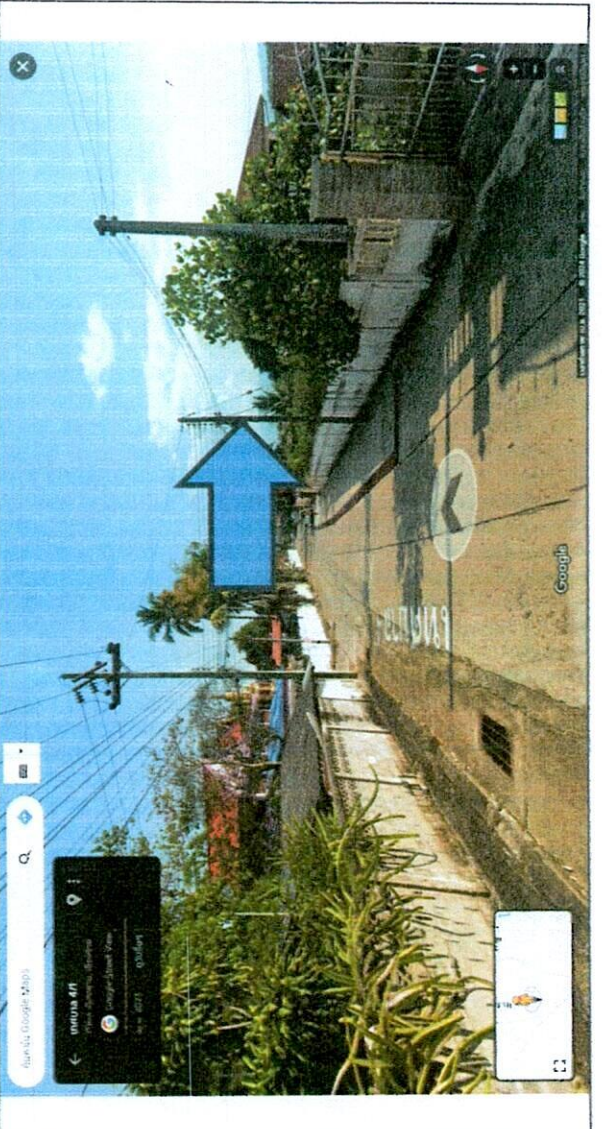
อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย จำนวน 40 ตัว งบประมาณ .. 2,064,000.-.. บาท

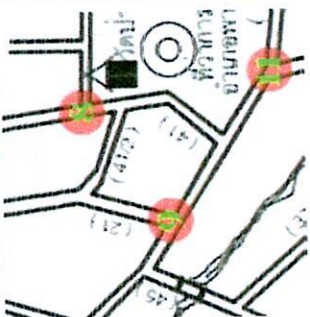
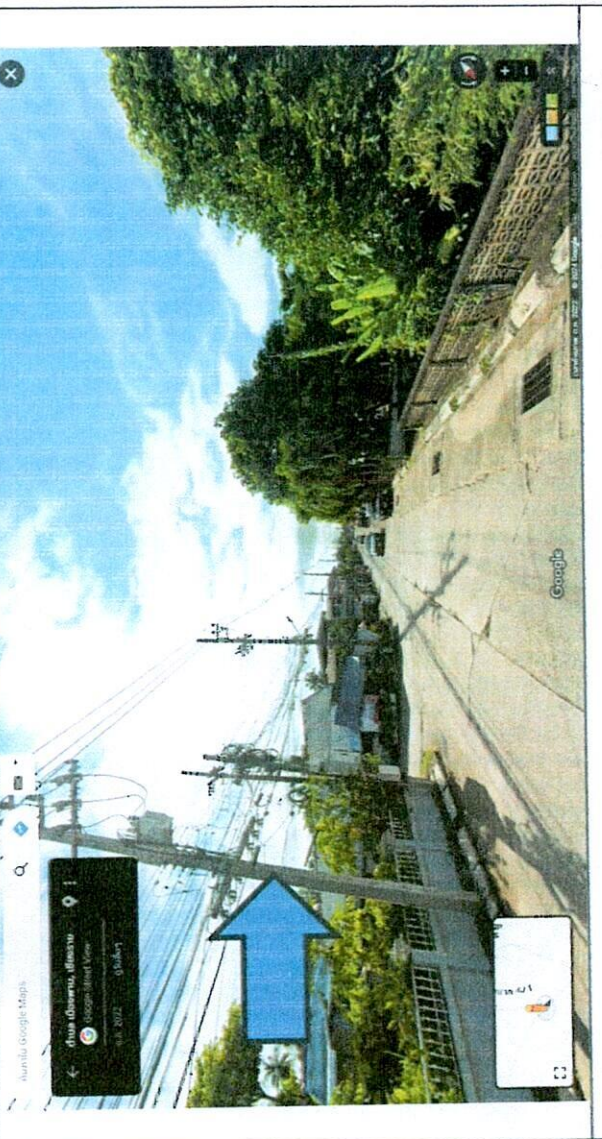
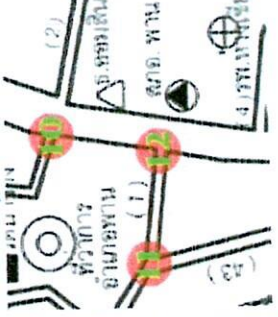
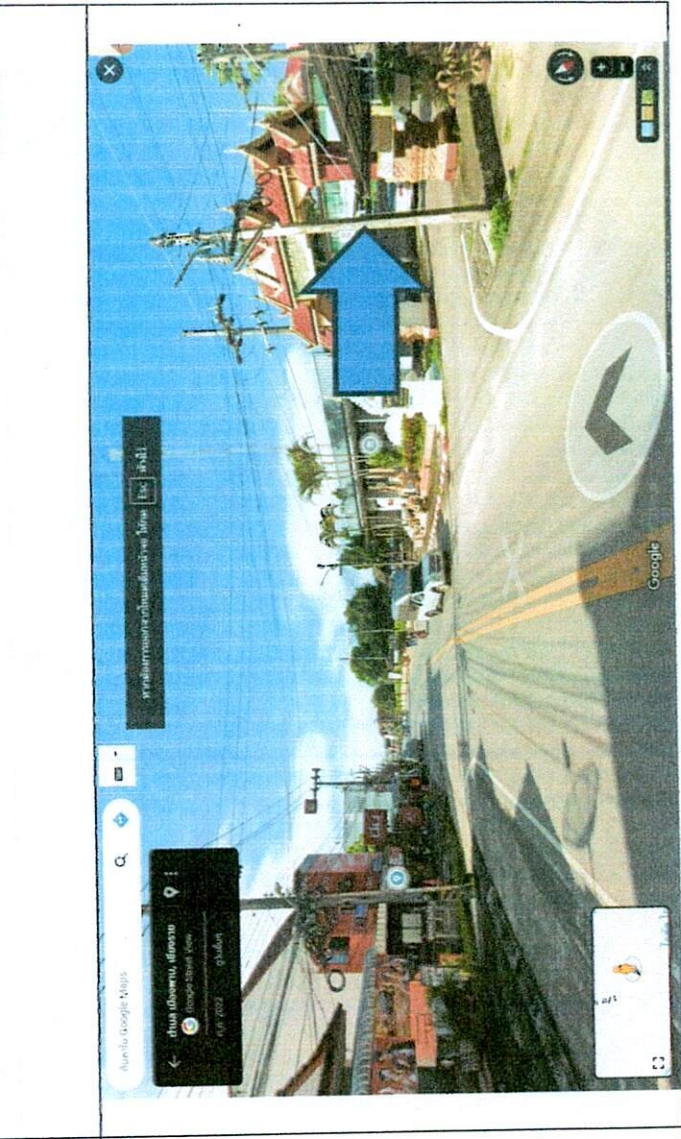
ลำดับ ที่	รายละเอียดจุดติดตั้ง	พิกัด Google Map	รูปเสาไฟฟ้า/สถานที่ติดตั้ง ตัวกล่อง และ มิเตอร์ไฟฟ้า
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ถนนพหลโยธิน , สุดเขตเทศบาลตำบลพานเที, หน้าวัดพระเม้องค์อุปถัมภ์ (โรงเรียนศิริมาตย์เทวี), ชุมชนช่องหลงเหนือ</li> <li>- ติดเสาไฟฟ้า มุมกล้องหันไปทางถนนด้านทิศเหนือ ด้านหน้าโรงเรียนมีการจราจรหนาแน่น เด็กนักเรียนข้ามถนน</li> </ul>	<p>พิกัด Google Map</p> <p>19.561081, 99.742441</p> <p><a href="https://maps.app.goo.gl/Zpyq4vbhVisNzEojI">https://maps.app.goo.gl/Zpyq4vbhVisNzEojI</a></p> 	
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ด้านในฉาบสถานเทศบาลตำบลเมืองพาน , ชุมชนช่องหลงเหนือ</li> <li>- ติดด้านในฉาบสถาน มุมกล้องให้เห็นภายในบริเวณฉาบสถานโดยรวม</li> </ul>	<p>พิกัด Google Map</p> <p>19.56122437541336, 99.74070476055907</p> <p><a href="https://maps.app.goo.gl/iUyXYronPvKZjps82">https://maps.app.goo.gl/iUyXYronPvKZjps82</a></p> 	

รายละเอียดจุดติดตั้งกล่องจรปิด ทด.เมืองพาน อ.พาน เชียงราย 40 ตัว งบประมาณ 2,064,000 บาท

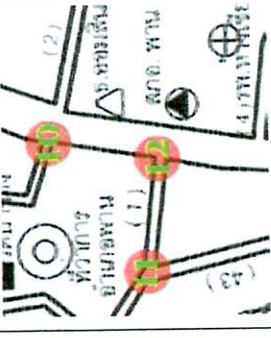

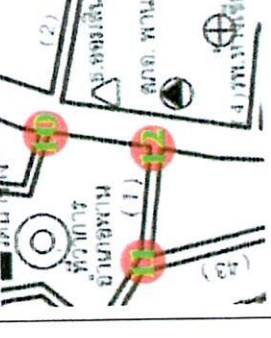

<p>3</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ถนนเทศบาล 21 , สามแยกสุดเขต ช่องหลงเหนือ</li> <li>- ติดเสาไฟฟ้า คุมบริเวณแยก มุมมอง คุมทางแยกไปทางตะวันออก เส้นทาง หลบหนี จุดเสี่ยงอุบัติเหตุ</li> </ul>	<p>19.559284440245964, 99.73656320338857 <a href="https://maps.app.goo.gl/zsUFEUSA8gw3Nxs7e4A">https://maps.app.goo.gl/zsUFEUSA8gw3Nxs7e4A</a></p> 	
<p>4</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ถนนพหลโยธิน , ตรงข้ามร้านขนม หวานใจ/ตรงข้ามซอยต้น , ชุมชนน้ำจี้</li> <li>- ติดเสาไฟฟ้า มุมกล้องหันไปทางทิศใต้ การจราจรบนถนนเส้นหลัก</li> </ul>	<p>19.560058403514255, 99.74225111773505 <a href="https://maps.app.goo.gl/VnBHRUDWdZpcGgR1Z">https://maps.app.goo.gl/VnBHRUDWdZpcGgR1Z</a></p> 	

<p>5</p>	<p>- ถนนพหลโยธิน, ชุมชนน้ำจ๋า, ด้านหน้าที่ทำกรชุมชนน้ำจ๋า</p> <p>- ติดเสาไฟฟ้า มุมกล้องหันไปทางทิศใต้</p> <p>การจราจรบนถนนเส้นหลัก ทางโค้ง จุดเสี่ยงอุบัติเหตุ</p>	<p>19.55711804219143, 99.74167437509536</p> <p><a href="https://maps.app.goo.gl/zcEbZ2R4HYavh29ckZ">https://maps.app.goo.gl/zcEbZ2R4HYavh29ckZ</a></p>  <p>(47)</p> <p>77 พานพหลโยธิน</p>	
<p>6</p>	<p>- ถนนพหลโยธิน หน้าร้านเสริมสวย/ กายเตียวบาศรี ชุมชนน้ำจ๋า</p> <p>- ติดเสาไฟฟ้า เส้นทางหลัก โค้ง</p> <p>อันตราย จุดเสี่ยงอุบัติเหตุ มุมกล้องหันไปทางทิศใต้</p>	<p>19.55666987254746, 99.74209437558916</p> <p><a href="https://maps.app.goo.gl/hTuEvz2hFhbfyFKZ">https://maps.app.goo.gl/hTuEvz2hFhbfyFKZ</a></p>  <p>(47)</p> <p>77 พานพหลโยธิน</p>	

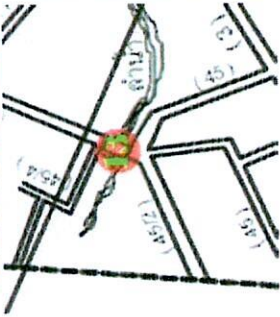
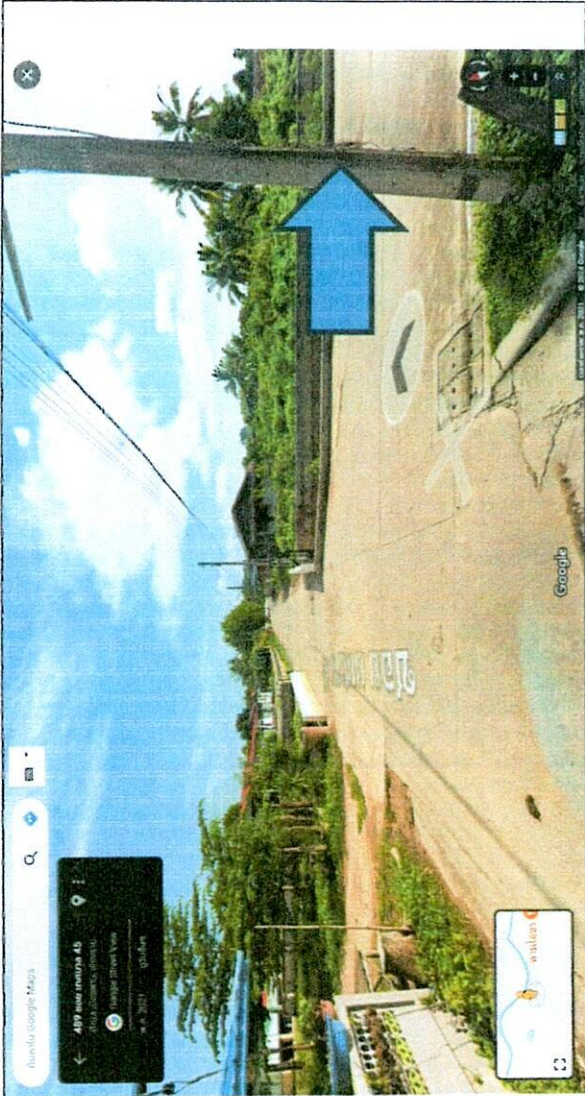
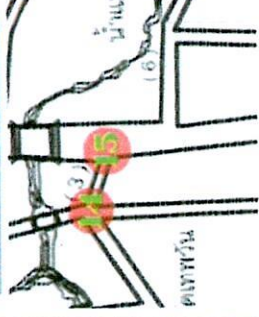
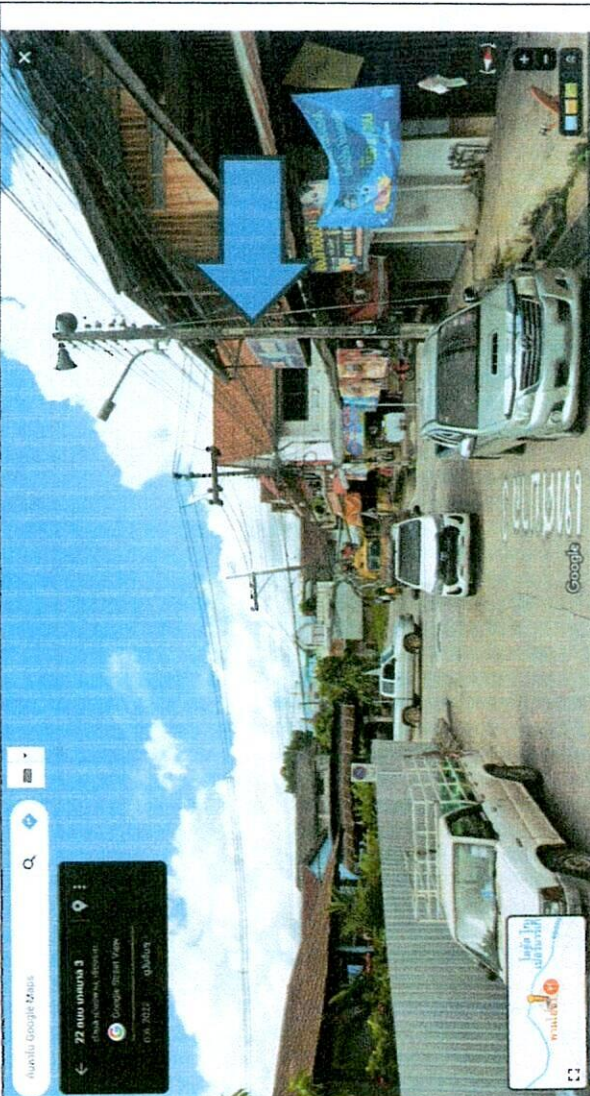
7	<p>-ถนนเทศบาล 1 , ปากซอย 23 , ชุมชนฮ่องหลงใต้ -ติดตั้งไฟฟ้า เส้นทางหลบหนี กล้อง หันไปทิศตะวันออก</p>	<p>19.555532271710558, 99.73731219889488 <a href="https://maps.app.goo.gl/1EiekkJDvZpzU4av8">https://maps.app.goo.gl/1EiekkJDvZpzU4av8</a></p> 	
8	<p>-ถนนเทศบาล 41 , แยกหลังวัดป่าซาง , ชุมชนฮ่องหลงใต้ -ติดตั้งไฟฟ้า กล้องคุมแยก หันไปทิศ ตะวันออกเฉียงใต้</p>	<p>19.555253672132856, 99.73964936382018 <a href="https://maps.app.goo.gl/d5zVeVtNP495ticy5">https://maps.app.goo.gl/d5zVeVtNP495ticy5</a></p> 	

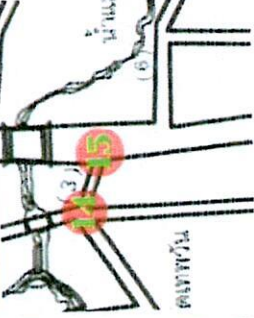
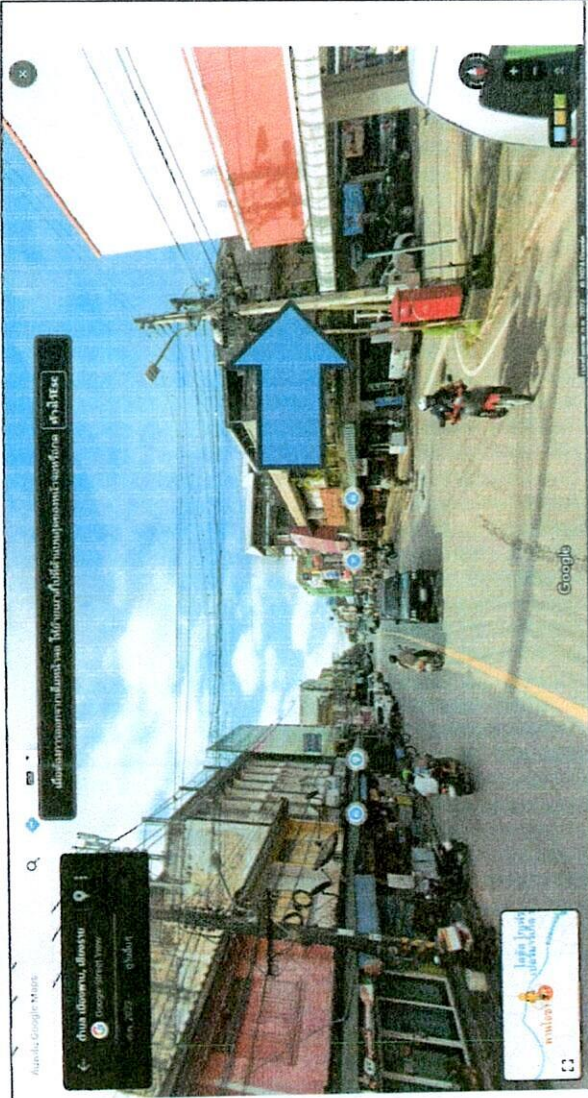
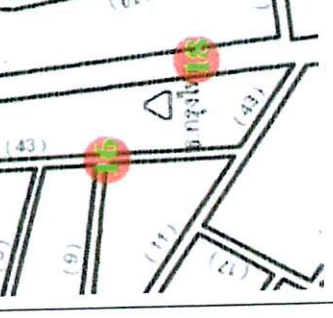
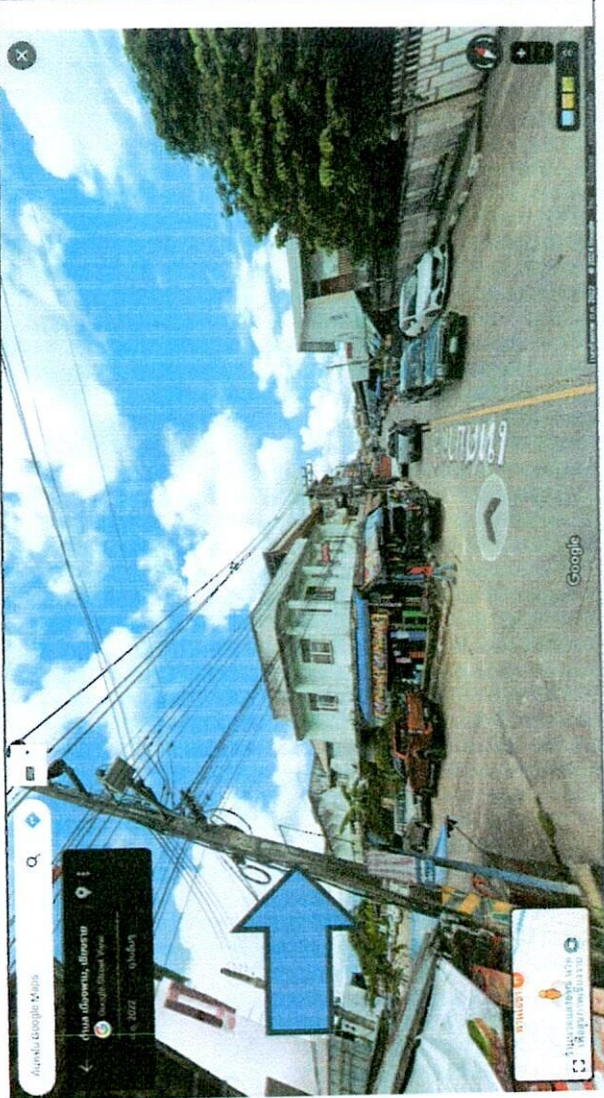
<p>9</p>	<p>-ถนนเทศบาล 1 ปากซอย 21 , ชุมชน อ่อนหลงใต้ -ดัดเสาไฟฟ้า กล้องคุมแยก หันไปทิศ ตะวันออก ทางคับขัน จุดเสี่ยง</p>	<p>19.554691667382805, 99.73852677652087 <a href="https://maps.app.goo.gl/zSRhYoXivyrUNjNhZ">https://maps.app.goo.gl/zSRhYoXivyrUNjNhZ</a></p> 	
<p>10</p>	<p>-ถนนพหลโยธิน ทางขึ้นหน้าวัดป่าซาง , ชุมชนน้ำจ๋า -ดัดเสาไฟฟ้า เส้นทางหลัก กล้องคุม แยก ทางคับขัน จุดเสี่ยง หันไปทิศใต้</p>	<p>19.5545240150609, 99.7411875995369 <a href="https://maps.app.goo.gl/VStzvCiAhiGHstZ6">https://maps.app.goo.gl/VStzvCiAhiGHstZ6</a></p> 	

รายละเอียดจุดติดตั้งกล่องจรปิด ทด.เมืองพาน อ.พาน เชียงราย 40 ตัว งบประมาณ 2,064,000 บาท

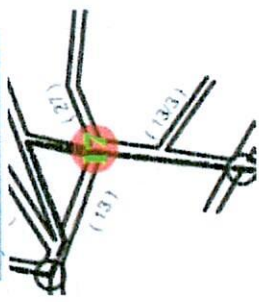
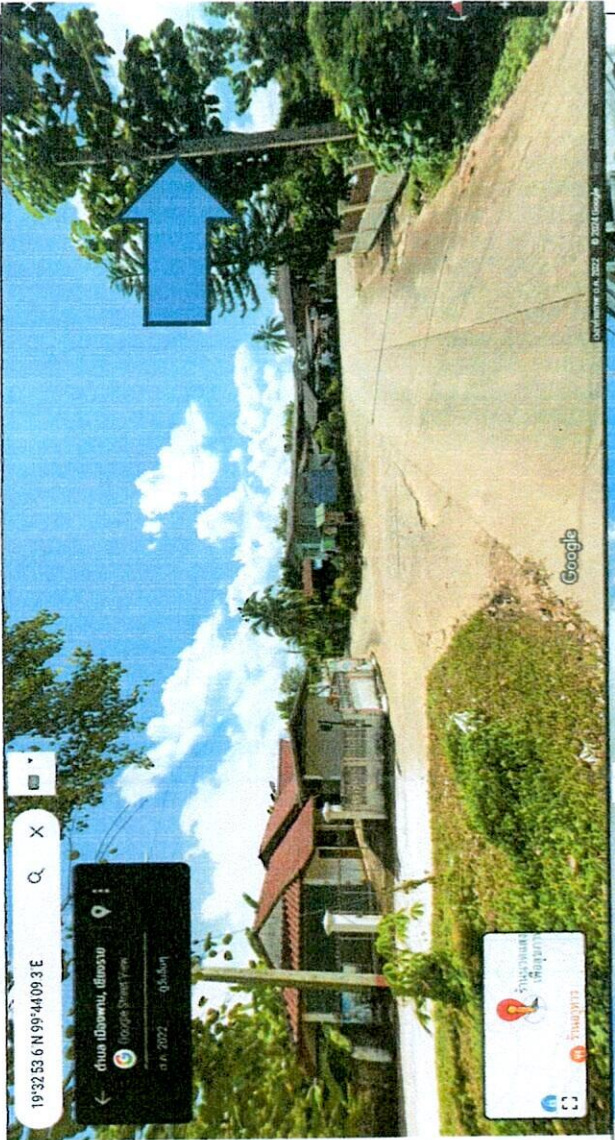
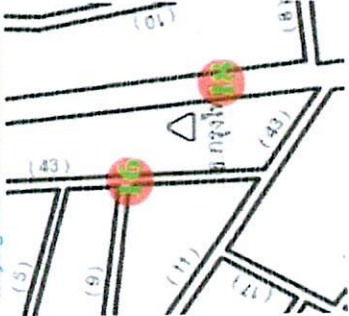
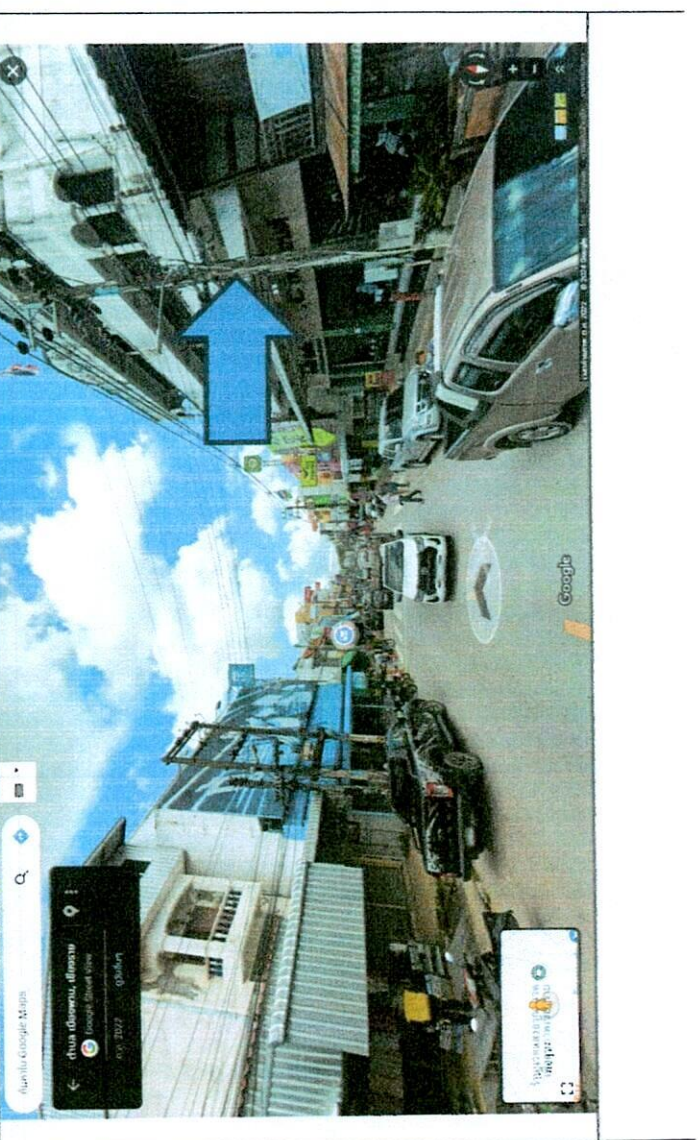
<p>11</p>	<p>-ถนนเทศบาล 1 แยกประตูหลัง ที่ทำการปกครองอำเภอพาน , ชุมชนน้ำจ้ำ -ดัดเสาไฟฟ้า ก่อคลุมทางแยก ทางดับ ชั้น จุดเสียง ตะวันออก</p>	<p>19.553360008608905, 99.739812842412 <a href="https://maps.app.goo.gl/03PAg5JN9MnThoyLA">https://maps.app.goo.gl/03PAg5JN9MnThoyLA</a></p> 	
<p>12</p>	<p>-ถนนพหลโยธิน แยกหน้า สภ.พาน/อ.พาน , ชุมชนน้ำจ้ำ -ดัดเสาไฟฟ้า เส้นทางหลัก ก่อคลุมทางแยกหันไปทางทิศเหนือ จุดเสียงเกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง</p>	<p>19.553091963191434, 99.74103400029811 <a href="https://maps.app.goo.gl/KFTXW9wyVwvLS3I7">https://maps.app.goo.gl/KFTXW9wyVwvLS3I7</a></p> 	

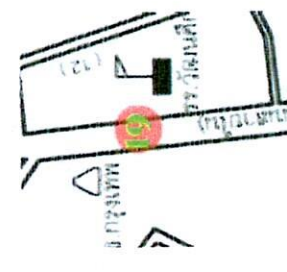
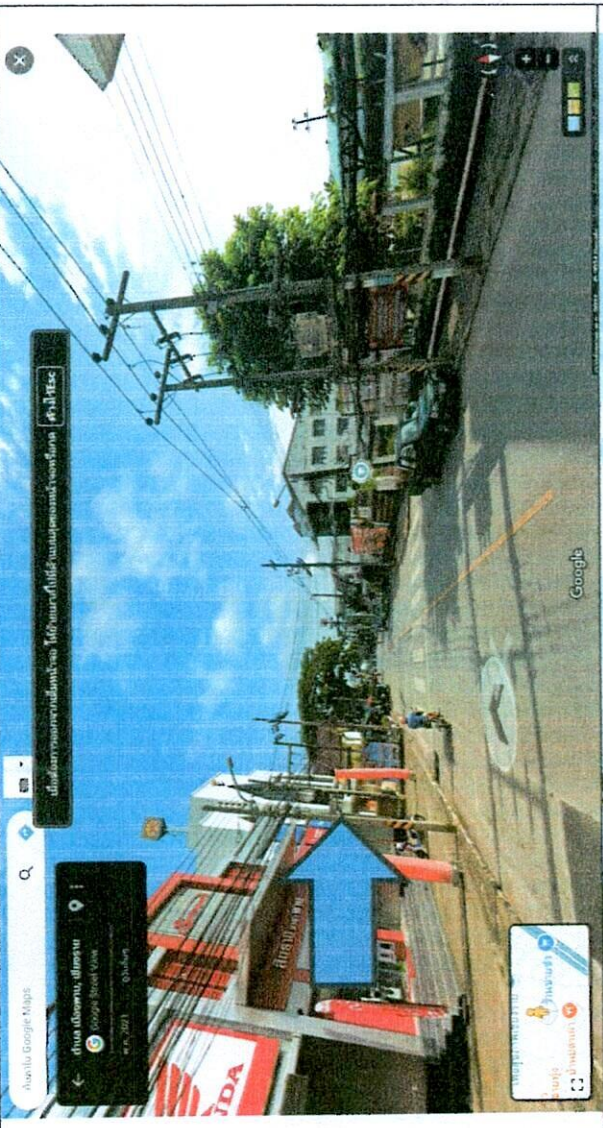
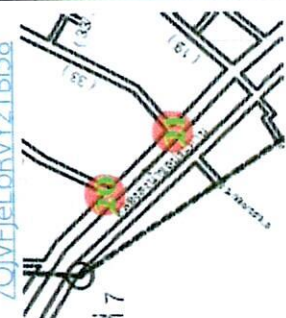

รายละเอียดจุดติดตั้งกล่องวงจรปิด ทด.เมืองพาน อ.พาน เชียงราย 40 ตัว งบประมาณ 2,064,000 บาท

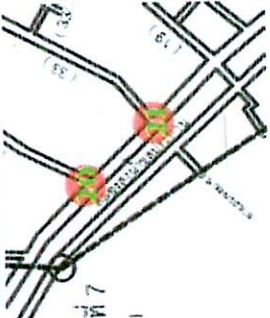
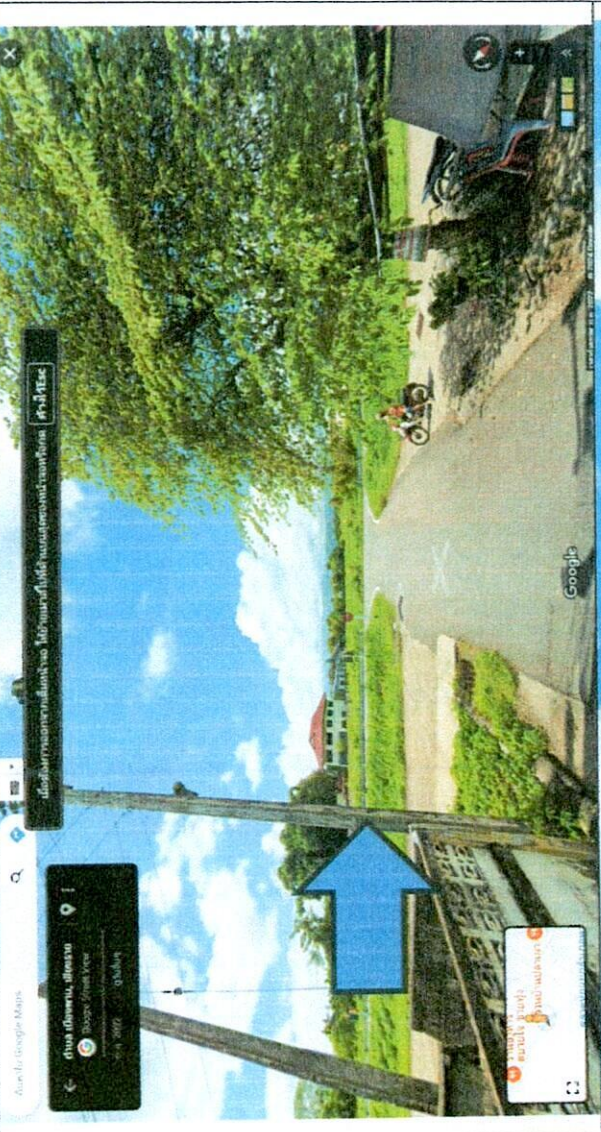
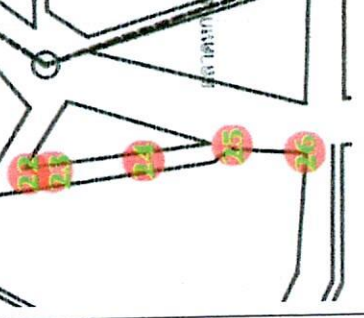

<p>13</p>	<p>-ถนนเทศบาล แยกสะพาน ชุมชนเทพ วัน -ติดตั้งไฟฟ้า กล่องคุมทางแยก หันไป ทางทิศเหนือ</p>	<p>19.551151719446484, 99.73629313005083 <a href="https://maps.app.goo.gl/74C5t52PFCh2LiRRpZ">https://maps.app.goo.gl/74C5t52PFCh2LiRRpZ</a></p> 	
<p>14</p>	<p>-ถนนเทศบาล 3 แยกสมบูรณ์ ชุมชน แม่सान -ติดตั้งไฟฟ้า กล่องคุมทางแยก จุด เสี่ยง หันไปทางทิศตะวันตก</p>	<p>19.551572, 99.740227 <a href="https://maps.app.goo.gl/r7bkWK5DJ1a4EAe46">https://maps.app.goo.gl/r7bkWK5DJ1a4EAe46</a></p> 	

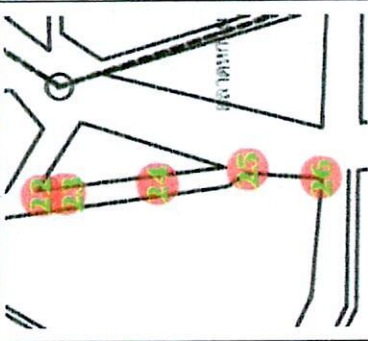
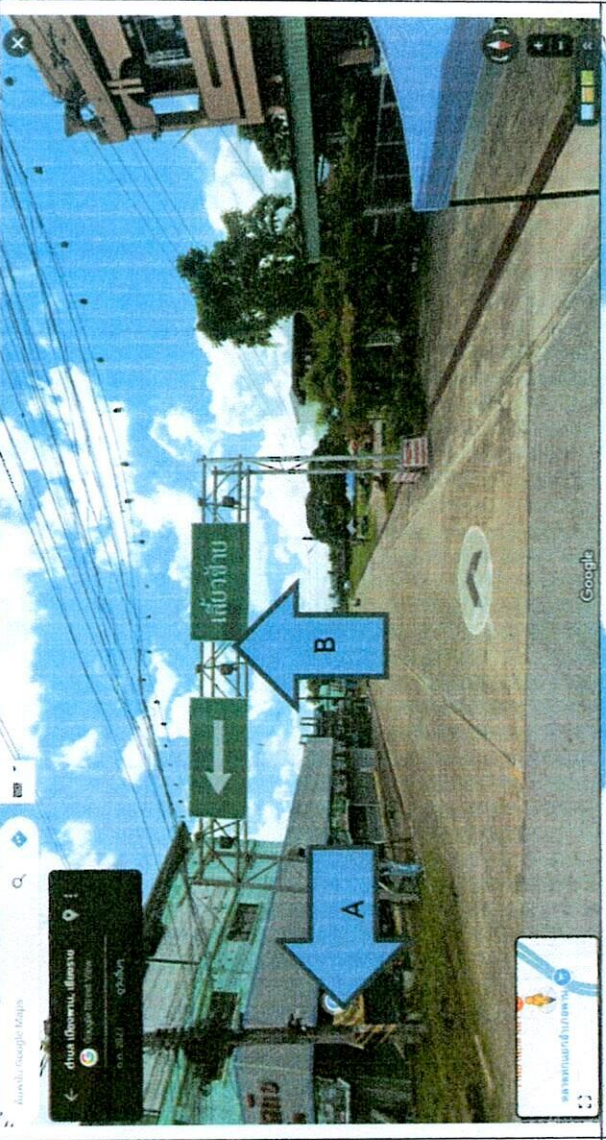
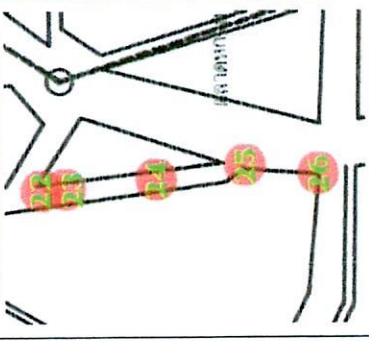
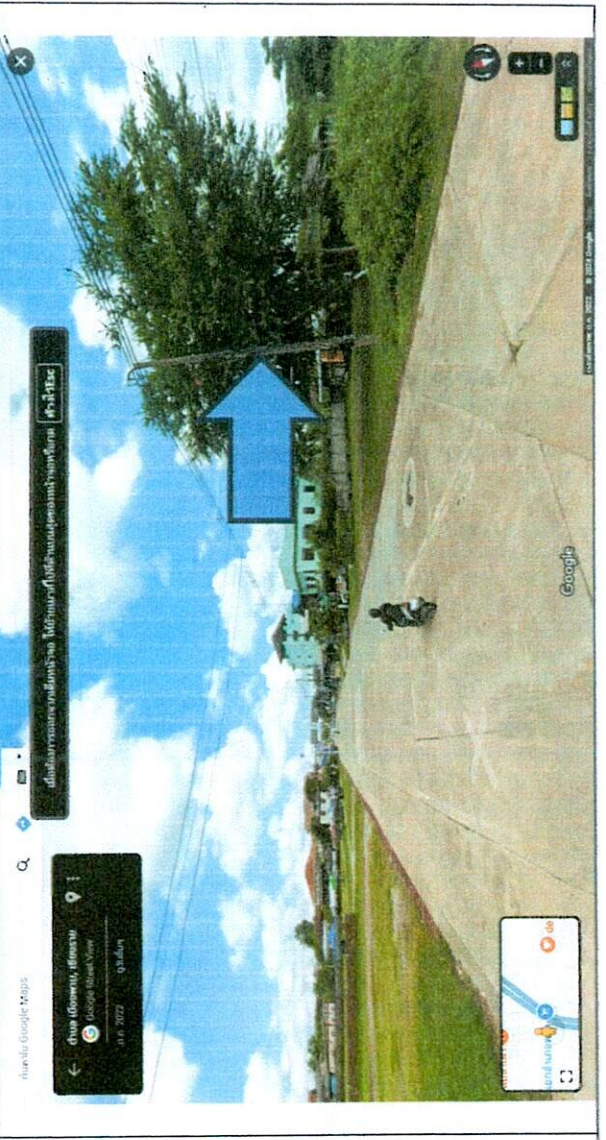
<p>15</p> <p>-ถนนพหลโยธิน ปากซอย3 - ติดเสาไฟฟ้า คุมแยก ช.3 และ ช.6 มุมกล้องหันไปทิศใต้</p>	<p>19.551550, 99.740770 <a href="https://maps.app.goo.gl/ZeetmfC6UvPwX5bz39">https://maps.app.goo.gl/ZeetmfC6UvPwX5bz39</a></p> 	
<p>16</p> <p>-ถนนเทศบาล 43 (หลังตลาดปรีชา) ปากซอย 9) ชุมชนแม่สำน-ตลาด -ติดเสาไฟฟ้า มุมกล้องคุมแยก หันไป ทางเหนือ</p>	<p>19.54911929802573, 99.74013452689563 <a href="https://maps.app.goo.gl/Z7LuqjIGsvFsgvgC8">https://maps.app.goo.gl/Z7LuqjIGsvFsgvgC8</a></p> 	

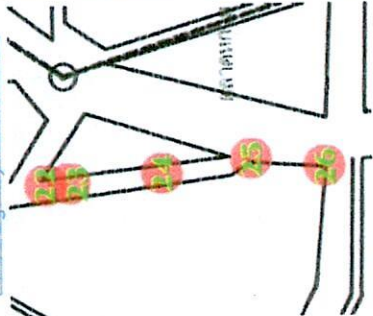
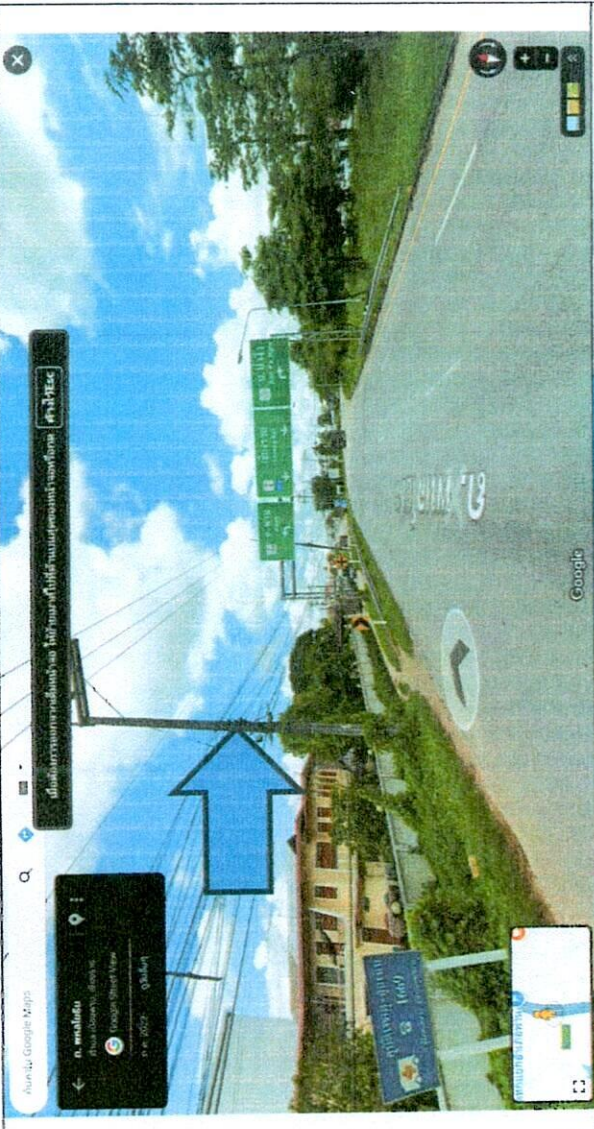
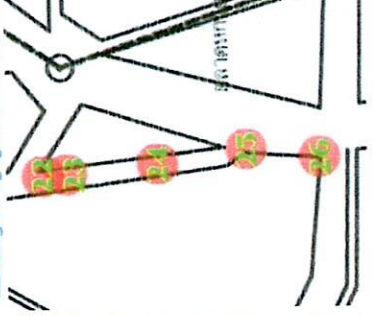
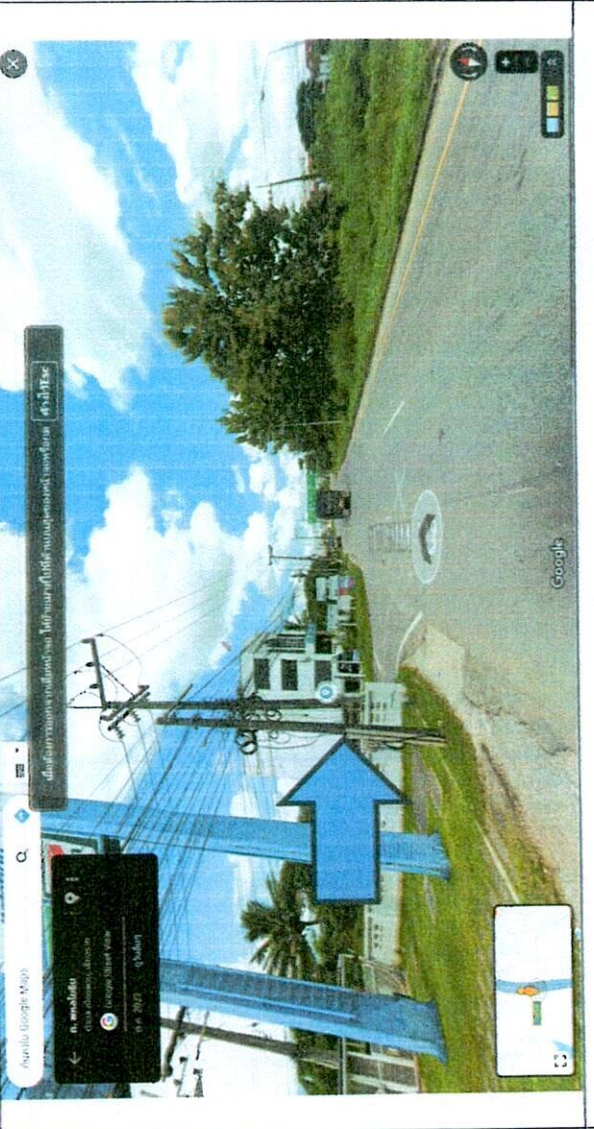
รายละเอียดจุดติดตั้งกล้องวงจรปิด ทด.เมืองพาน อ.พาน เชียงราย 40 ตัว งบประมาณ 2,064,000 บาท

<p>17</p>	<p>-ถนนเทศบาล 27 หัวมูมตลาด อบต.          ตำบลลี้ (สุดเขต) ชุมชนบ้านเก่า          -ติดตั้งไฟฟ้า มุมกล้องคุมแยก หันไป          ทางเหนือ เส้นทางหลบหนี จุดเสี่ยง</p>	<p>19.548215115580806,          99.73592558045983  <a href="https://maps.app.goo.gl/Ejvd58ixiXw3z1k7">https://maps.app.goo.gl/Ejvd58ixiXw3z1k7</a></p> 	
<p>18</p>	<p>-ถนนพหลโยธิน หน้า ธ.กรุงไทย          ชุมชนแม่ส้าน          -ติดตั้งไฟฟ้า มุมกล้องคุมถนน          การจราจรหนาแน่น หันไปทางทิศเหนือ</p>	<p>19.548010, 99.741183  <a href="https://maps.app.goo.gl/Zjegabv8BftwG1cw8">https://maps.app.goo.gl/Zjegabv8BftwG1cw8</a></p> 	

<h1>19</h1>	<p>-ถนนพหลโยธิน หน้าโรงเรียนวัฒนาศึกษา ชุมชนศาลเจ้าใหม่</p> <p>-ติดตั้งไฟฟ้า มุมกล้องคุมถนนการจราจรหน้าโรงเรียน หันไปทางทิศเหนือ</p>	<p>19.546539, 99.741221</p> <p><a href="https://maps.app.goo.gl/zDJyub8rdno9FUJt8">https://maps.app.goo.gl/zDJyub8rdno9FUJt8</a></p> 	
<h1>20</h1>	<p>-ถนนเทศบาล เดียบดลองชลประทาน ปากซอย 35</p> <p>-ติดตั้งไฟฟ้า มุมกล้องคุมแยก หันไปทางตะวันออก</p>	<p>19.545116, 99.739706</p> <p><a href="https://maps.app.goo.gl/ZQVFeJbRVYzIBI58">https://maps.app.goo.gl/ZQVFeJbRVYzIBI58</a></p> 	

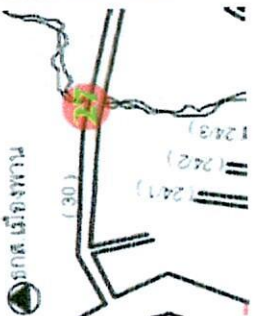
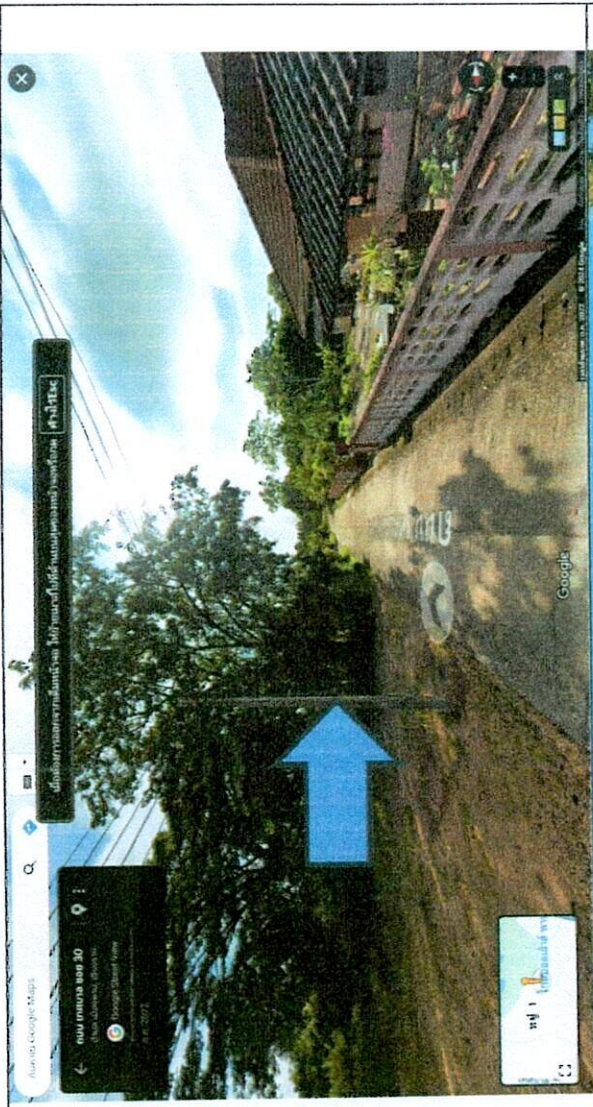
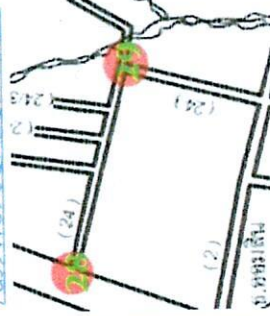
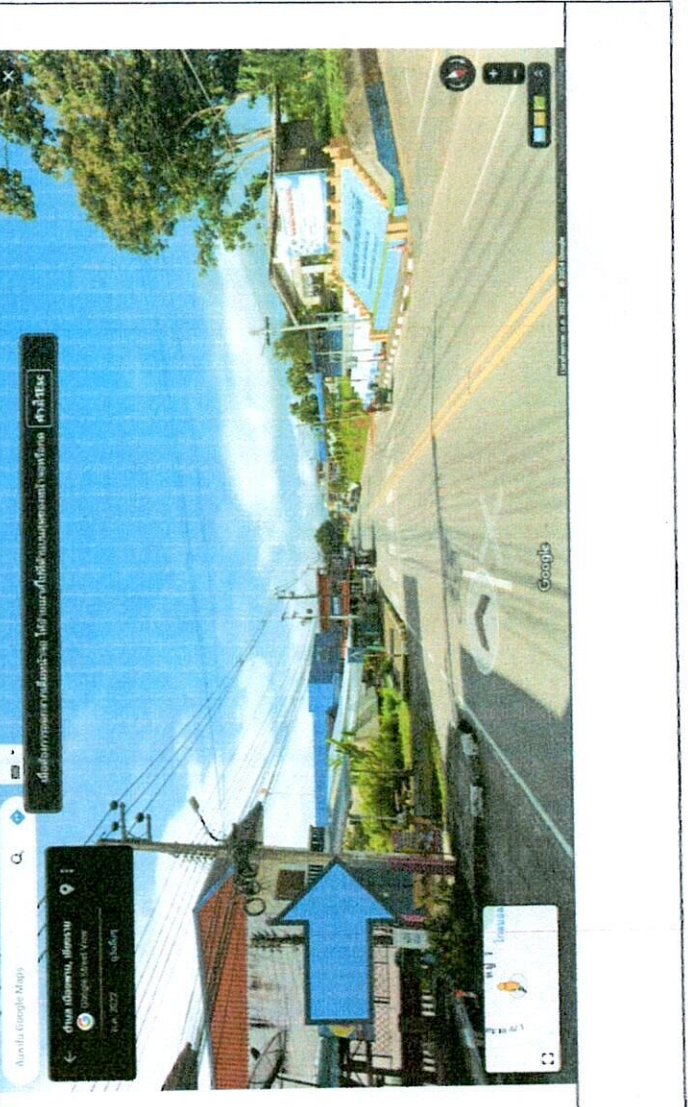
<p>21</p>	<p>-ถนนเทศบาลเรียบคลองชลประทาน ปากซอย 33 -ติดตั้งเสาไฟฟ้า มุมกล้องหันไปทิศใต้</p>	<p>19.544757, 99.736697 <a href="https://maps.app.goo.gl/GHY2EoDCMfAHCrZ">https://maps.app.goo.gl/GHY2EoDCMfAHCrZ</a></p> 	
<p>22</p>	<p>-ถนนพหลโยธิน แยกทางออกจากทางเบี่ยง -มุมกล้องคุมแยกการจราจร/ทางโค้ง ตลาดนัด จุดคั่น มุมกล้องหันไปทิศ เหนือ A ติดตั้งมอเตอร์ไฟฟ้าที่เสาไฟฟ้า B ติดตั้งกล่องที่โครงสร้างป้าย</p>	<p>19.543669, 99.741526 <a href="https://maps.app.goo.gl/GPzJ2b3pMM1kAvd88">https://maps.app.goo.gl/GPzJ2b3pMM1kAvd88</a></p> 	

<p>23</p>	<p>-ถนนพหลโยธิน แยกทางออกจากทางเบี่ยง -มุมกล้องคุมแยกการจราจร/ทางโค้ง ตลาดนัด จุดคับขัน มุมกล้องหันไปทิศ ใต้ A ติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าที่เสาไฟฟ้า B ติดตั้งกล่องที่โครงสร้างป้าย</p>	<p>19.543669, 99.741526 <a href="https://maps.app.goo.gl/GPzJ2b3pMM1kAvd88">https://maps.app.goo.gl/GPzJ2b3pMM1kAvd88</a></p> 	
<p>24</p>	<p>-ถนนพหลโยธิน เส้นเบี่ยงเข้า อ.พาน - ติดเสาไฟฟ้า คุมการจราจร มีตลาด นัด จุดอับสายตา มุมกล้องหันไปทิศเหนือ</p>	<p>19.542585, 99.741683 <a href="https://maps.app.goo.gl/zR3mf326JLaXXVY5A">https://maps.app.goo.gl/zR3mf326JLaXXVY5A</a></p> 	

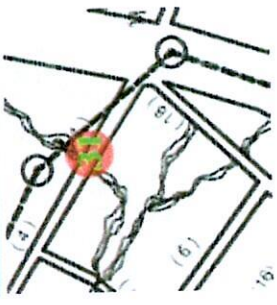
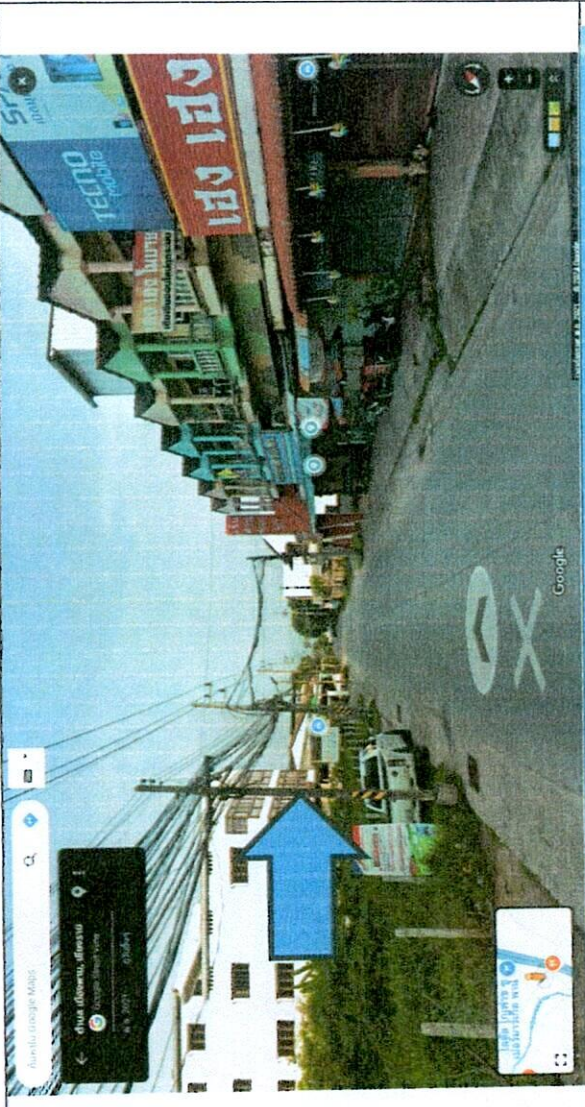


<p>-ทางหลวงหมายเลข 1 ก่อนถึง ทางแยกเข้าอ.พาน ก่อนถึง แยกบ้านเก่า</p> <p>- ติดเสาไฟฟ้า คุมการจราจร เข้าทางเบี่ยง เข้าแยกบ้านเก่า มุมหันไป ทิศเหนือ</p>	<p>19.540991, 99.741732 <a href="https://maps.app.goo.gl/31SLgReyn6PRfxRs8">https://maps.app.goo.gl/31SLgReyn6PRfxRs8</a></p> 	
<p>-ทางหลวงหมายเลข 1 ทางแยกเข้าถนนเสียบคดอง ชลประทาน</p> <p>- ติดเสาไฟฟ้า คุมการจราจร เข้าสู่เขต เทศบาล จุดเสี่ยงอุบัติเหตุ</p>	<p>19.539668, 99.741881 <a href="https://maps.app.goo.gl/5KRgWugfgZuOYBRpZ">https://maps.app.goo.gl/5KRgWugfgZuOYBRpZ</a></p> 	

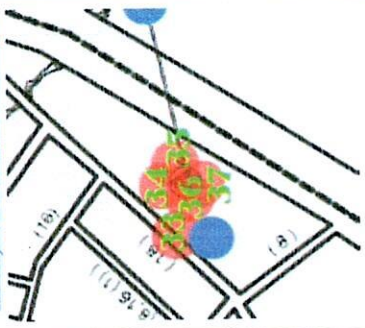
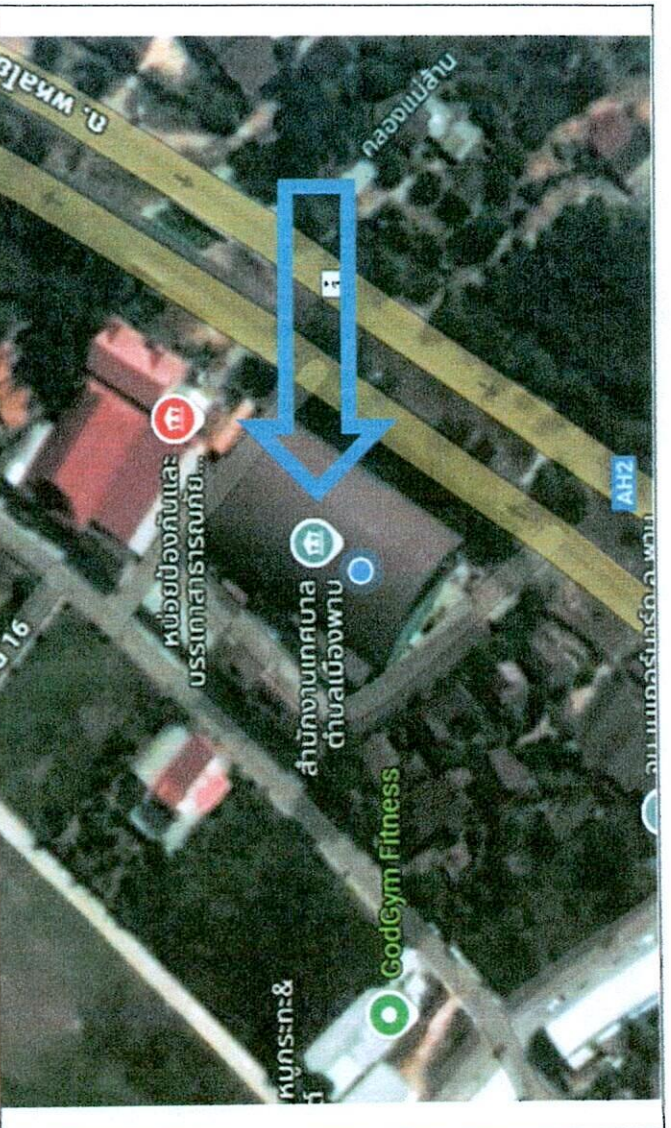
25

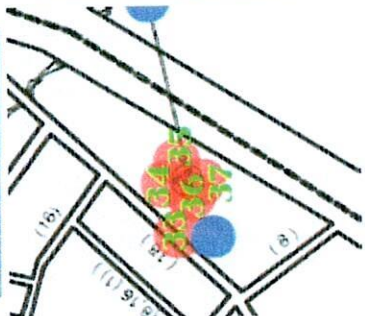
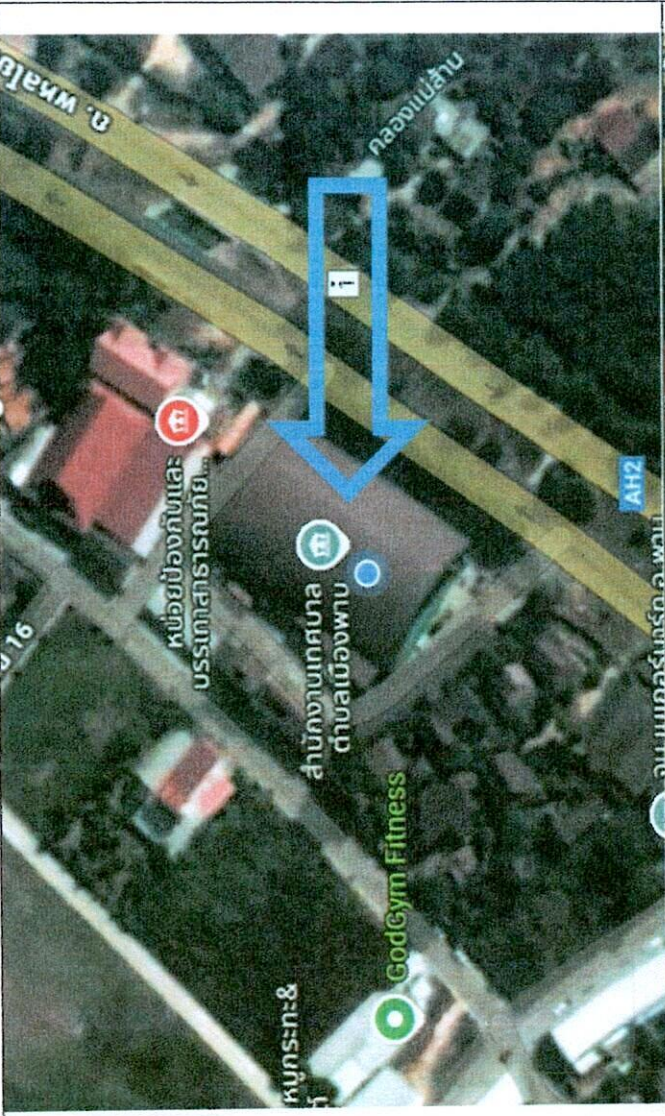
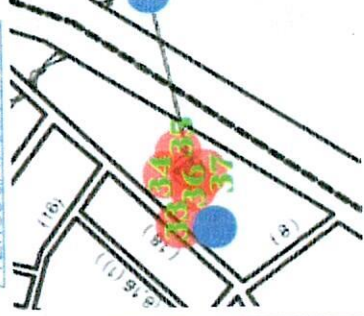
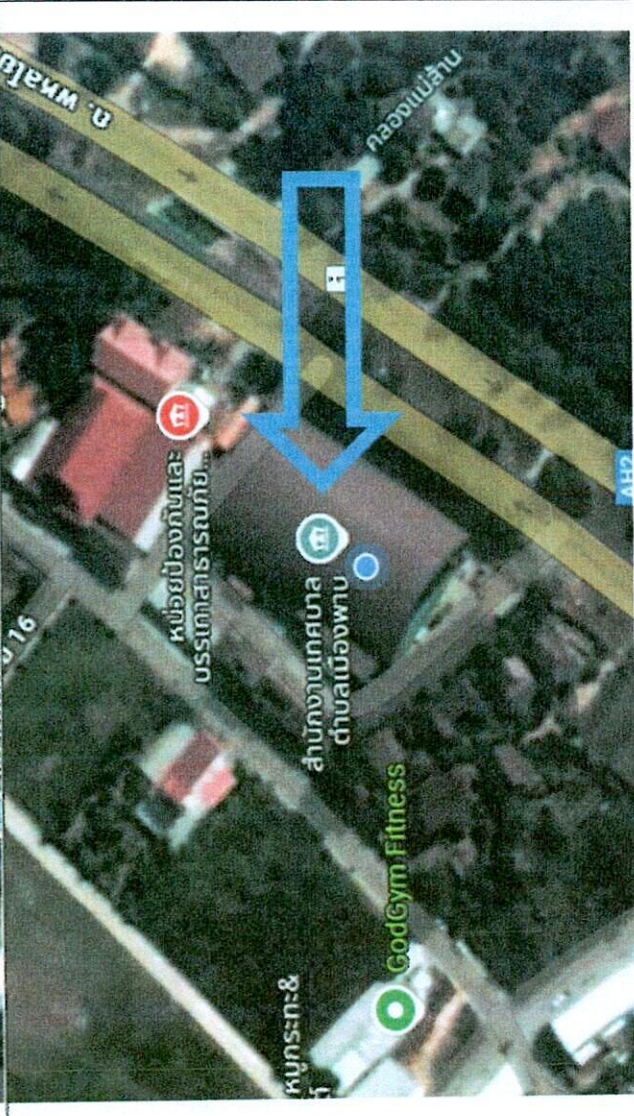
26

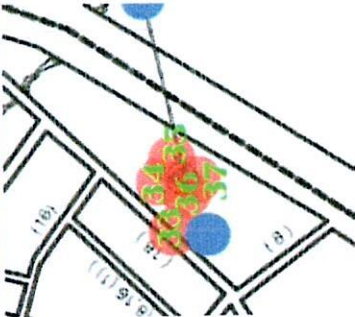
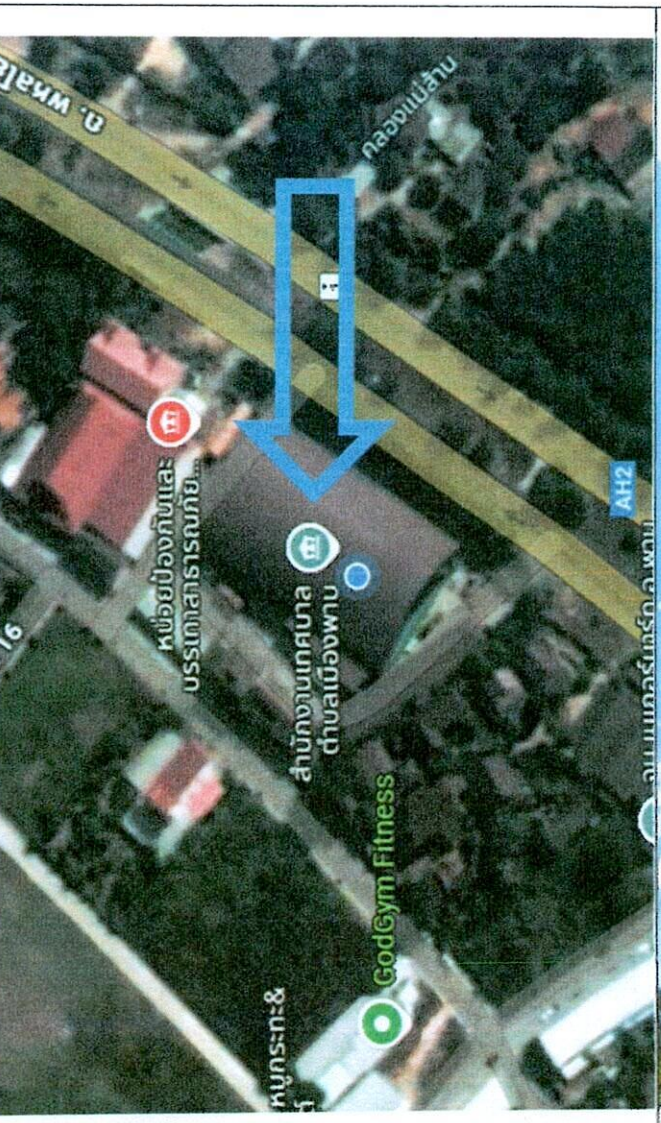
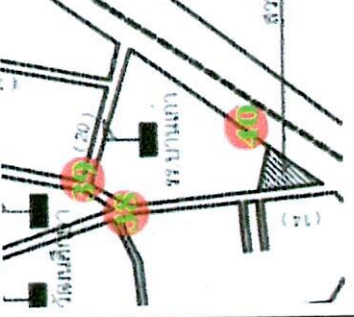
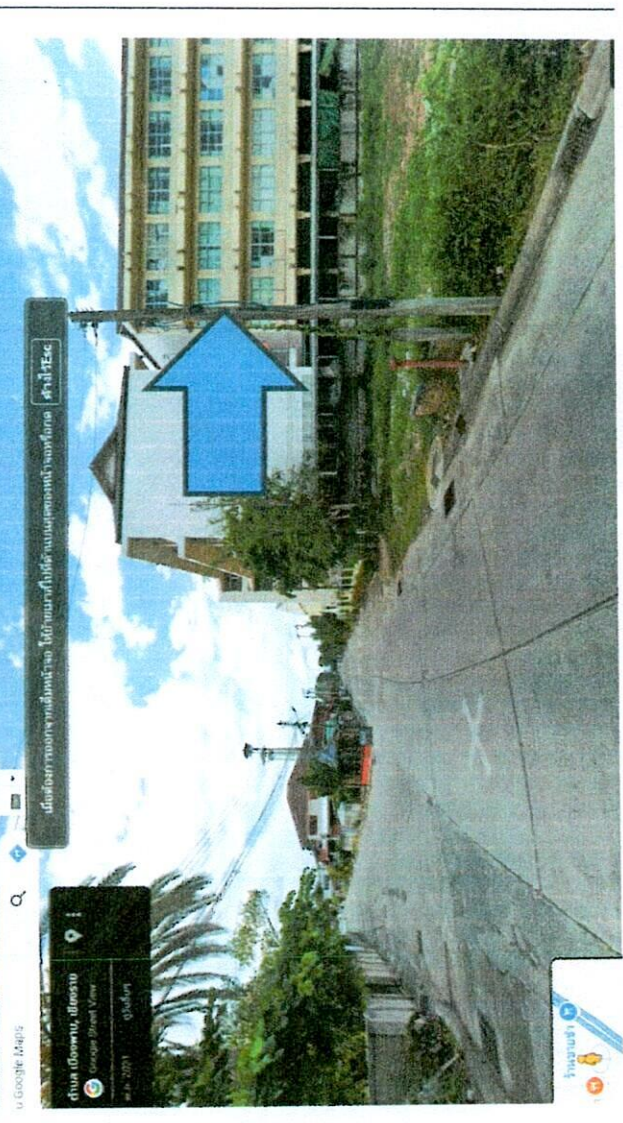
<p>27</p>	<p>-ถนนเทศบาล 30 ชุมชนน้ำจ้ำ (ซอย 3กส.)                  - ติดเสาไฟฟ้า จุดอับสายตา แนวเชื่อมต่อเขต อบต. มุมกล้องหันไปตะวันออก</p>	<p>19.556647, 99.745386  <a href="https://maps.app.goo.gl/Z1bCB48u4HKm5YypZ">https://maps.app.goo.gl/Z1bCB48u4HKm5YypZ</a>  </p>	
<p>28</p>	<p>-ถนนพหลโยธิน ปากซอย 24 - ติดเสาไฟฟ้า คุมแยก หน้าโรงเรียน จุดเสี่ยงอุบัติเหตุ มุมกล้องหันไปทิศเหนือ</p>	<p>19.555657, 99.741877  <a href="https://maps.app.goo.gl/zJ9W896OAEQ9FHX28">https://maps.app.goo.gl/zJ9W896OAEQ9FHX28</a>  </p>	

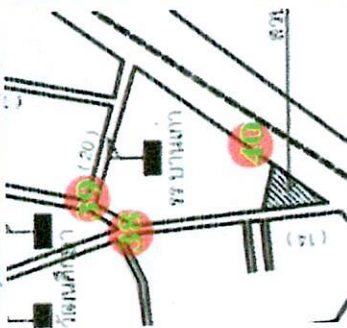
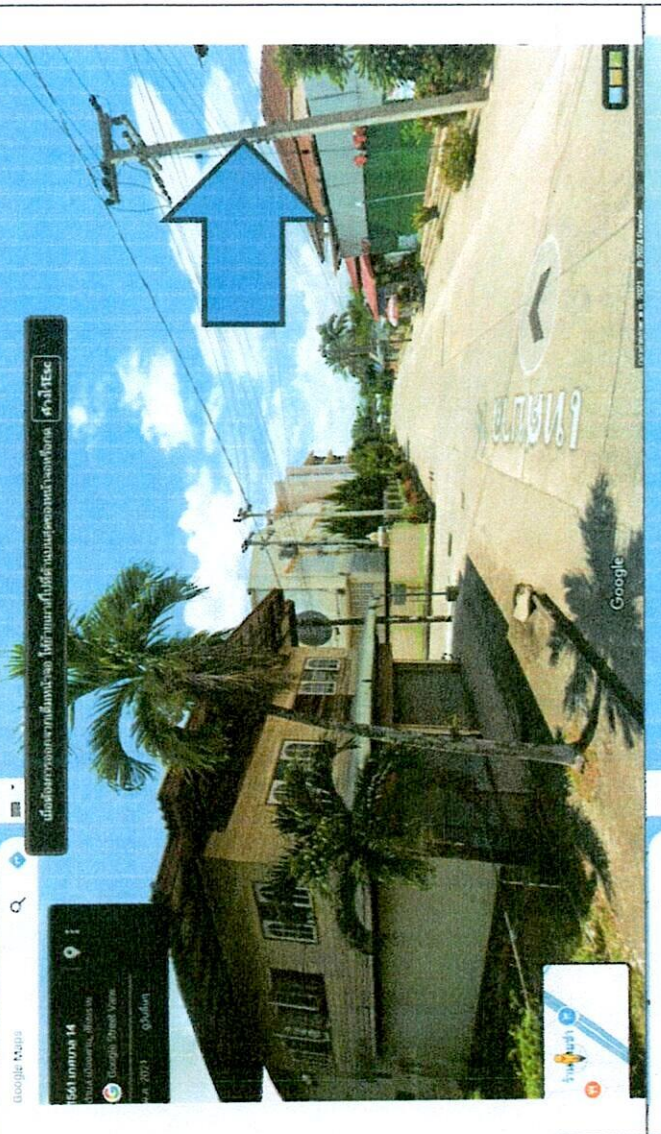
<p>29</p>	<p>-ถนนเทศบาล 24 - ติดเสาไฟฟ้า คุมแยก จุดอับสายตา</p>	<p>19.555101, 99.743755  <a href="https://maps.app.goo.gl/a5NRFTab6k94v4H99">https://maps.app.goo.gl/a5NRFTab6k94v4H99</a></p> 	
<p>30</p>	<p>-แยกทางเข้าถนนเทศบาล 28 ชุมชน บ้านเด่น - ติดเสาไฟฟ้า คุมทางแยก จุดเสี่ยง อุบัติเหตุ</p>	<p>19.552912, 99.745260  <a href="https://maps.app.goo.gl/Z5CbZfUytdUZZXs8">https://maps.app.goo.gl/Z5CbZfUytdUZZXs8</a></p> 	

<p>31</p>	<p>-ถนนเทศบาล 4 หน้าสถานานูบาล ทต.เมืองพาน - ติดเสาไฟฟ้า มุมกล้องหันไปทางทิศ ตะวันตก คูมด้านหน้าโรงรับจำนำ</p>	<p>19.550478, 99.746571 <a href="https://maps.app.goo.gl/ZF8XNM6tWrAk6XkPA">https://maps.app.goo.gl/ZF8XNM6tWrAk6XkPA</a></p>  
<p>32</p>	<p>-ถนนเทศบาล 14 ปากซอย 16 - ติดเสาไฟฟ้า มุมกล้องคุมแยก กล้อง หันไปทางทิศใต้ จุดอับสายตา ริงออก กำลังภายใน</p>	<p>19.549566, 99.743702 <a href="https://maps.app.goo.gl/2k4NEsEp2WnHDgc8Z">https://maps.app.goo.gl/2k4NEsEp2WnHDgc8Z</a></p>  

<p>33</p>	<p>-ถนนเทศบาล 18 ถนนหลังเทศบาล -ติดเสาไฟฟ้า มุมกล้องคุม ถนนหลังเทศบาล รังออกกำลังกาย กล้องที่ไป ทิศใต้</p>	<p>19.548215, 99.745259 <a href="https://maps.app.goo.gl/WnyhCOUsXzRYEf6b6">https://maps.app.goo.gl/WnyhCOUsXzRYEf6b6</a></p> 	
<p>34</p>	<p>-ภายในโดมลานกีฬาอเนกประสงค์ทต. เมืองพาน -ติดตั้งภายในโดม ดูแลความปลอดภัย ของชีวิต ทรัพย์สินของทางราชการ มี ประชาชนมากกำลังกาย และทำกิจกรรม เป็นจำนวนมาก</p>	<p>19.547933, 99.745670 <a href="https://maps.app.goo.gl/Y2rie3wVCEobXE76">https://maps.app.goo.gl/Y2rie3wVCEobXE76</a></p> 	

<h1>35</h1>	<p>-ภายในโดมลานกีฬาอเนกประสงค์ทต.เมืองพาน</p> <p>-ติดตั้งภายในโดม ดูแลความปลอดภัยของชีวิต ทรัพย์สินของทางราชการ มีประชาชนมากกำลังกาย และทำกิจกรรมเป็นจำนวนมาก</p>	<p>19.547933, 99.745670  <a href="https://maps.app.goo.gl/Y2rie3uAVCFobXE76">https://maps.app.goo.gl/Y2rie3uAVCFobXE76</a></p> 	
<h1>36</h1>	<p>-ภายในโดมลานกีฬาอเนกประสงค์ทต.เมืองพาน</p> <p>-ติดตั้งภายในโดม ดูแลความปลอดภัยของชีวิต ทรัพย์สินของทางราชการ มีประชาชนมากกำลังกาย และทำกิจกรรมเป็นจำนวนมาก</p>	<p>19.547933, 99.745670  <a href="https://maps.app.goo.gl/Y2rie3uAVCFobXE76">https://maps.app.goo.gl/Y2rie3uAVCFobXE76</a></p> 	

<p>-ภายในโดมลานกีฬาอเนกประสงค์ทต.เมืองพาน</p> <p>-ติดตั้งภายในโดม ดูแลความปลอดภัยของชีวิต ทรัพย์สินของทางราชการ มีประชาชนมากกำลังกาย และทำกิจกรรมเป็นจำนวนมาก</p>	<p>19.547933, 99.745670</p> <p><a href="https://maps.app.goo.gl/Y2rie3uAVCEobXE76">https://maps.app.goo.gl/Y2rie3uAVCEobXE76</a></p> 	
<p>-ถนนเทศบาล 14 แยกหน้าโรงเรียน ท.1 บ้านเก่า</p> <p>-ติดตั้งเสาไฟฟ้า คู่มือหน้าโรงเรียน จุดเสี่ยง นักเรียนข้ามถนน กัดร่องหินใบทิศเหนือ</p>	<p>19.545107, 99.742636</p> <p><a href="https://maps.app.goo.gl/QuDBG9XchL3FpySAA">https://maps.app.goo.gl/QuDBG9XchL3FpySAA</a></p> 	

<p>39</p>	<p>-ถนนเทศบาล 14 แยกหน้าโรงเรียน ท.1 บ้านเก่า - ติดเสาไฟฟ้า คูมแยกหน้าโรงเรียน จุด เสี่ยง นักเรียนข้ามถนน กล่องหันไปทิศ ใต้</p>	<p>19.545926, 99.742769 <a href="https://maps.app.goo.gl/Vio58TKZH7AnqLHc9">https://maps.app.goo.gl/Vio58TKZH7AnqLHc9</a></p> 	
<p>40</p>	<p>-ทางหลวงหมายเลข 1 บริเวณใกล้ที่ดิน ของเทศบาล/สวนหย่อม - ติดเสาไฟฟ้า คูมแยก การจราจร เส้นทางหลัก</p>	<p>19.543993, 99.743041 <a href="https://maps.app.goo.gl/46SDj1a1cTLZuwuz8">https://maps.app.goo.gl/46SDj1a1cTLZuwuz8</a></p> 