

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย  
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง**

๑. ชื่อโครงการ .....ซื้อกล้องโทรทัศน์วงจรปิดและอุปกรณ์พร้อมติดตั้งในเขตเทศบาลเมืองสุโขทัยโก-ลก  
(สวนสาธารณะเฉลิมพระเกียรติ) ตำบลสุโขทัยโก-ลก อำเภอสุโขทัยโก-ลก จังหวัดนราธิวาส  
จำนวน ๑๓ ตัว โดยวิธีคัดเลือก.....
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ .....เทศบาลเมืองสุโขทัยโก-ลก/กองช่าง.....
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร .....๗,๒๖๘,๙๐๐.-..... บาท
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ .....๓๐ มกราคม ๒๕๖๘.....  
เป็นเงิน .....๖,๗๑๔,๘๙๔.๘๐..... บาท  
ราคา/หน่วย (ถ้ามี) ..... -..... บาท
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)  
๕.๑....ตามเกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ประจำปี ๒๕๖๔
๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
 

|                                |                                       |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| ๖.๑ นายอัฒลเถาะ เฮงตาเกาะ      | ผู้จัดการศูนย์การขายและวิศวกรรมบริการ |
| ๖.๒ นายมูหามัดนุรดิน เบ็ญสนิ   | ผู้ช่วยโทรคมนาคมจังหวัดนราธิวาส       |
| ๖.๓ นายฐิติกร มณีทองคำ         | ผู้อำนวยการกองช่าง                    |
| ๖.๔ นางสาวธนาพันธ์ โชนชัยพัทธ์ | หัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป            |
| ๖.๕ นายสุธน ลอยลิป             | นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน                  |

ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference:TOR) หรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ  
พัสดุจัดซื้อกล้องโทรทัศน์วงจรปิด และอุปกรณ์พร้อมติดตั้งในเขตเทศบาลเมืองสุโข-ลก  
(สวนสาธารณะเฉลิมพระเกียรติ) ตำบลสุโข-ลก อำเภอสุโข-ลก จังหวัดนราธิวาส  
จำนวน ๑๓ ตัว

๑. ความเป็นมา

ด้วยภายในสวนสาธารณะเฉลิมพระเกียรติ (หน้าโรงพยาบาลสุโข-ลก) ยังไม่มีระบบดูแลรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน ซึ่งเทศบาลเมืองสุโข-ลก เป็นเมืองการค้าชายแดน มีการคมนาคมเชื่อมต่อไปยังอำเภอข้างเคียง และประเทศมาเลเซีย จึงมีประชาชนชาวไทย ชาวมาเลเซีย ตลอดจนนักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างชาติเดินทางเข้ามาทำงาน พักอาศัย และท่องเที่ยวจำนวนมาก และเป็นจุดที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอาชญากรรม และเส้นทางการหลบหนีของผู้ก่อการร้าย การก่อเหตุความไม่สงบซึ่งเป็นปัญหาในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนใต้ ปัญหายาเสพติด ปัญหาการโจรกรรม หรือแม้กระทั่งปัญหาการจลาจรเทศบาลเมืองสุโข-ลก ได้ตระหนักถึงความจำเป็นที่จะต้องมีการระบบควบคุม เฝ้าระวัง และป้องกันความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน

ดังนั้นระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดที่จัดหาในครั้งนี้จะใช้เพื่อการสังเกตและบันทึกภาพเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตามจุดติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดภายในเขตพื้นที่เทศบาลเมืองสุโข-ลกพร้อมทั้งเชื่อมต่อระบบแสดงผล ณ ห้องควบคุมสั่งการระบบกล้องวงจรปิด และจะมีการเพิ่มเติมให้ครอบคลุมพื้นที่ในอนาคต กองช่าง เทศบาลเมืองสุโข-ลก มีความประสงค์จัดซื้อกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) และอุปกรณ์พร้อมติดตั้งใน สวนสาธารณะเฉลิมพระเกียรติ (หน้าโรงพยาบาลสุโข-ลก) จำนวน ๑๓ ตัว สำหรับรักษาความปลอดภัยใน พื้นที่/จุดเสี่ยง โดยอุปกรณ์ที่เสนอต้องเป็นอุปกรณ์ที่ถูกออกแบบมาให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอด ๒๔ ชั่วโมงโดยไม่หยุดชะงัก

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน และนักท่องเที่ยว ป้องกันการก่อเหตุความไม่สงบ และปัญหายาเสพติด

๒.๒ เพื่อสอดส่องดูแล ควบคุม และอำนวยความสะดวกในการรักษาความปลอดภัยให้กับสวนสาธารณะเฉลิมพระเกียรติ (หน้าโรงพยาบาลสุโข-ลก)

๒.๓ เพื่อพัฒนาเมืองให้เป็นเมืองอัจฉริยะ (Smart City) ซึ่งเป็นกลไกสำคัญที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาของประเทศในการขับเคลื่อนประเทศไปสู่ Thailand ๔.๐ และการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมโดยเริ่มต้นจากการสร้างความเข้าใจและมีส่วนร่วมในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ  
(นายอับดุลเลาะ เเฮงดาแกะ)  
ผู้จัดการ ศูนย์การค้าชายและ  
วิศวกรรมบริการ

(ลงชื่อ)  กรรมการ  
(นายมหาหมัดนุรดิน เบ็ญสนิ)  
ผู้ช่วยโทรคมนาคมจังหวัดนราธิวาส  
(ด้านการตลาด)

(ลงชื่อ)  กรรมการ  
(นายรัฐติกร มณีทองคำ)  
ผู้อำนวยการกองช่าง

(ลงชื่อ)  กรรมการ  
(นางสาวธณานันต์ โชตนัยพัทธ์)  
หัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป

(ลงชื่อ)  กรรมการ/เลขา  
(นายวิเชียร มุขศิริ)  
นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

### ๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
๖. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๗. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๘. เป็นนิติบุคคลหรือบุคคลธรรมดาผู้มีอาชีพขายพัสดุดังกล่าว
๙. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่เทศบาลเมืองสุโขทัย-โลก ณ วันประกาศประกวดราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาครั้งนี้

### ๔. ความรับผิดชอบของผู้เสนอราคา

๑. ผู้เสนอราคาเป็นผู้รับผิดชอบในการปรับตำแหน่งและมุมมองของภาพการเชื่อมต่อห้องควบคุม ศูนย์ควบคุมสั่งการ การเดินสายเคเบิลไม่ว่าจะเป็นแบบพาดอากาศหรือเดินในท่อร้อยสายใต้ดินตามที่เสนอราคา หากมีความจำเป็นต้องแก้ไขเปลี่ยนแปลงใด ๆ ที่แตกต่างจากข้อเสนออันเนื่องมาจาก กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ และความผิดพลาดของการออกแบบ หรือการกำหนด หรือการปรับปรุงงานของหน่วยงานที่ให้การอนุญาตดำเนินการ เช่น การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค กรมทางหลวง สำนักงานตำรวจแห่งชาติ เทศบาลเมืองสุโขทัย-โลก ฯลฯ เป็นผลทำให้มีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น ผู้เสนอราคาที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นนั้น และหากเป็นผลทำให้ค่าใช้จ่ายลดลงผู้เสนอราคาที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องยินยอมให้เทศบาลเมืองสุโขทัย-โลกปรับลดราคาตามปริมาณงานที่ได้ดำเนินการจริง
๒. ผู้เสนอราคาต้องเสนอระบบที่ทำงานได้อย่างสมบูรณ์ ภาพและสื่มีความคมชัดภายใต้สภาวะแสงปกติ การควบคุม การดูภาพ การบันทึกภาพต้องทำได้อย่างต่อเนื่องสมบูรณ์ที่ความละเอียดและ Frame rate สูงสุดจากกล้องทุกกล้องพร้อมกัน แม้เทศบาลเมืองสุโขทัย-โลกจะกำหนดคุณสมบัติของอุปกรณ์นั้น ๆ หรือจำนวนเป็นอย่างไรก็ตาม เป็นหน้าที่ของผู้เสนอราคาจะต้องเลือกใช้อุปกรณ์ และจำนวนที่เหมาะสม แม้อุปกรณ์บางประเภท

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ  
(นายอับดุลเลาะห์ เฮงดาแกะ)  
ผู้จัดการ ศูนย์การชายและ  
วิศวกรรมบริการ

(ลงชื่อ)  กรรมการ  
(นายภูพานันต ภูอินทร์)  
ผู้ช่วยวิศวกรเทคนิคจังหวัดนครราชสีมา  
(ด้านการตลาด)

(ลงชื่อ)  กรรมการ  
(นายวิจิตร นน့်ทองคำ)  
ผู้อำนวยการกองช่าง

(ลงชื่อ)  กรรมการ  
(นางสาวธนาภรณ์ โชติชัยพัทธ์)  
หัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป

(ลงชื่อ)  กรรมการ/เลข  
(นายวิเชียร มุขศิริ)  
นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

ไม่ได้ระบุไว้ในข้อกำหนดนี้แต่จำเป็นต้องใช้เพื่อให้ระบบทำงานได้อย่างสมบูรณ์ เป็นหน้าที่ของผู้เสนอราคาที่ต้องเสนอมาในขั้นตอนการเสนอราคา หากได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ชนะการเสนอราคาแล้วมีความจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์เพิ่มเติม ผู้ชนะการเสนอราคาจะเรียกร้องขอราคาเพิ่มอีกไม่ได้

๓. ผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบการตรวจสอบความเหมาะสม ความเพียงพอ และความเป็นไปได้ของอุปกรณ์ ระบบที่ต้องการ หากพบว่าข้อกำหนดใดมีความจำเป็นต้องแก้ไข ผู้เสนอราคาจะต้องเสนออุปกรณ์ระบบที่ดีกว่า พร้อมคำอธิบายโดยแสดงรายละเอียด เหตุผลที่เหมาะสม เทศบาลเมืองสุโขทัย-โลกสงวนสิทธิ์ที่จะไม่ยอมรับการแก้ไขนี้ หากเทศบาลเมืองสุโขทัย-โลกพิจารณาแล้วว่าไม่เหมาะสม

#### ๕. ความรับผิดชอบของผู้ชนะการเสนอราคา

๑. ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องรับผิดชอบการดำเนินงานต่างๆ ทั้งหมดให้ถูกต้องตามข้อกำหนด รวมทั้งปฏิบัติตาม ระเบียบ กฎ ข้อบังคับของเทศบาลเมืองสุโขทัย-โลก หรือของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานตามข้อกำหนดนี้ โดยผู้ชนะการเสนอราคาจะอ้างเหตุไม่รับผิดชอบใด ๆ จากความเข้าใจผิด ความไม่ทราบ ความผิดพลาด หรือความไม่สมบูรณ์ของข้อมูลที่มีในข้อกำหนดนี้ไม่ได้การดำเนินการใด ๆ ของผู้ชนะการเสนอราคาที่เกี่ยวข้องกับระเบียบ กฎ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานตามข้อกำหนดและตามสัญญา ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องรับผิดชอบต่อผลที่จะเกิดขึ้นและแก้ไขให้ถูกต้อง

๒. ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องรับผิดชอบเรื่องการทำงาน คุณภาพและประสิทธิภาพของอุปกรณ์ ระบบ เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดของเทศบาลเมืองสุโขทัย-โลกถ้าหากพบว่าข้อบกพร่องเกิดขึ้นผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องรับผิดชอบต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการแก้ไข

๓. ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องรับผิดชอบต่อสิทธิบัตรและลิขสิทธิ์ (Patent/License) เพื่อให้เทศบาลเมืองสุโขทัย-โลกมีสิทธิในการใช้งาน Hardware ของอุปกรณ์ ระบบทั้งหมด อย่างถูกต้องตามกฎหมาย ตลอดอายุการใช้งานของอุปกรณ์ ระบบ ที่ส่งมอบตามสัญญา ถ้าหากเกิดกรณีกล่าวอ้างหรือใช้สิทธิเรียกร้องใด ๆ ว่ามีการละเมิดลิขสิทธิ์และถูกเรียกร้องความเสียหายจากบุคคลที่สามหรือเจ้าของลิขสิทธิ์ผู้ชนะการเสนอราคาต้องดำเนินการทั้งปวงเพื่อให้การกล่าวอ้างหรือการเรียกร้องดังกล่าวยุติ เสริมกันไปโดยเร็ว และผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายและค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่จะเกิดขึ้นต่อเทศบาลเมืองสุโขทัย-โลก

๔. ผู้ชนะการเสนอราคาต้องรับผิดชอบต่อค่าใช้จ่ายใด ๆ อันเกิดขึ้นระหว่างการติดตั้งเพื่อการตรวจรับ และระหว่างการตรวจรับหรือทำให้อยู่ในสภาพเดิมทุกกรณี โดยที่เทศบาลเมืองสุโขทัย-โลกไม่รับผิดชอบใด ๆ ทั้งสิ้น ทั้งนี้รวมถึงอุบัติเหตุอันตรายต่าง ๆ และความเสียหายอันพึงจะเกิดขึ้นเกี่ยวกับบุคคล วัสดุ และ หรือทรัพย์สินของผู้อื่นและส่วนรวม

๕. ผู้ชนะการเสนอราคาจะเข้าดำเนินการใด ๆ ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องทำหนังสือแจ้งให้กับเทศบาลเมืองสุโขทัย-โลกรับทราบก่อนเข้าดำเนินการอย่างน้อย ๓ วันทำการ

๖. ผู้ชนะการเสนอราคาต้องส่งแบบ Shop Drawing พิมพ์ขาวของระบบที่จะดำเนินการ (Detail Design Drawing) ทั้งหมดให้เทศบาลเมืองสุโขทัย-โลกก่อนการติดตั้ง แบบการติดตั้งโครงข่ายเคเบิลใยแก้วนำแสง ต้องมีมาตราส่วนตามความเหมาะสม และแบบอื่น ๆ ให้ใช้มาตราส่วนที่เหมาะสมให้เทศบาลเมือง สุโขทัย-โลกพิจารณาความถูกต้อง เพื่อนำไปดำเนินการขออนุญาตหน่วยงานของรัฐ เช่น การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค กรมทางหลวง และหรือหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และหากหน่วยงานนั้น ๆ ต้องการรายละเอียดแผนผังในมาตราส่วนที่แตกต่างไปจากที่

(ลงชื่อ)  ปงชนกรวรรณการ  
(นายอัศดุลเสาะ เสงดาแกะ)

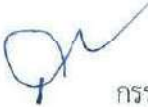
ผู้จัดการ ศูนย์การขยายและ  
วิศวกรรมบริการ

(ลงชื่อ)  นวนทมนันต์ เบญจรัตน์  
(นายนุทมนันต์ เบญจรัตน์)

ผู้ช่วยโทรคมนาคมจังหวัดนราธิวาส  
(ด้านการตลาด)

(ลงชื่อ)  นิติทองคำ  
(นายนิติกร มณีทองคำ)

ผู้อำนวยการกองช่าง

(ลงชื่อ)  นางสาวณันต์ โชตนุชิต์  
(นางสาวณันต์ โชตนุชิต์)  
หัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป

(ลงชื่อ)  วิเชียร มุขศิริ  
(นายวิเชียร มุขศิริ)  
นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

ส่งให้เทศบาลเมืองสุโขทัย-ลก ผู้ชนะการเสนอราคาต้องเป็นผู้ดำเนินการจัดทำและนำไปขออนุญาตหน่วยงานนั้น ๆ ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบภาระค่าใช้จ่ายในการจัดหา และติดตั้งมิเตอร์ (กรณีไม่สามารถใช้ของหน่วยงานได้) การเดินสายไฟฟ้าจากเสาของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และการติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

๗. ผู้ชนะการเสนอราคาต้องมีผู้ดำเนินงานในการซ่อมบำรุงโครงข่ายเคเบิลใยแก้วนำแสงและกล่องโทรศัพท์ผนังจรปิดที่ติดตั้งในพื้นที่ต่างๆ ของโครงการ จากการใช้งานตามปกติ รวมทั้งความบกพร่องอันเนื่องมาจากการติดตั้งที่ไม่เรียบร้อยสมบูรณ์

๘. หากผู้ชนะการเสนอราคาไม่สามารถส่งมอบระบบ รายการหรืออื่นใดในข้อกำหนดนี้ เทศบาลเมืองสุโขทัย-ลกมีสิทธิซื้อหรือจ้างบุคคลอื่นมาทำการเปลี่ยนแปลง แก้ไข เพื่อให้สามารถส่งมอบระบบ รายการ หรืออื่นใด ได้ตามสัญญาโดยผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดจากการซื้อหรือจ้างบุคคลอื่น

๙. เทศบาลเมืองสุโขทัย-ลกสงวนสิทธิ์ที่จะเปลี่ยนสถานที่หรือเส้นทางติดตั้งอุปกรณ์ไปในที่แห่งใหม่ได้ หากเทศบาลเมืองสุโขทัย-ลกมีความจำเป็น โดยเทศบาลเมืองสุโขทัย-ลกจะชำระค่าใช้จ่ายให้ตามความเป็นจริงของงานที่เปลี่ยนแปลง เว้นแต่จะมีข้อกำหนดเป็นการเฉพาะให้เป็นอย่างอื่น

๑๐. เทศบาลเมืองสุโขทัย-ลกสงวนสิทธิ์ที่จะนำอุปกรณ์ และ หรืองานในส่วนที่ส่งมอบแล้วไปใช้งานตามที่เทศบาลเมืองสุโขทัย-ลกเห็นสมควร โดยที่ไม่กระทบกระเทือนหรือเป็นอุปสรรคในการทำงานของผู้ชนะการเสนอราคา โดยเทศบาลเมืองสุโขทัย-ลกเพียงแต่แจ้งให้ผู้ชนะการเสนอราคาทราบ แต่หากการทดสอบอุปกรณ์และระบบไม่ผ่านเงื่อนไขและเป็นเหตุให้ต้องเลิกสัญญาอันเนื่องมาจากความผิดพลาดของผู้ชนะการเสนอราคา ผู้ชนะการเสนอราคาไม่มีสิทธิ์เรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใด ๆ จากเทศบาลเมืองสุโขทัย-ลก

๑๑. เทศบาลเมืองสุโขทัย-ลกสงวนสิทธิ์ที่จะขอทดสอบหรือตรวจสอบสายเคเบิลใยแก้ว สายไฟฟ้า หรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ที่นำมาติดตั้งช่วงหนึ่งช่วงใดในระหว่างการสร้างได้ในกรณีที่มิเหตุสงสัยก่อนการส่งมอบ ทั้งนี้หากพบข้อผิดพลาดในการติดตั้ง ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องแก้ไขให้ถูกต้องทุกคราวไป

๑๒. ผู้ชนะการเสนอราคาต้องเป็นผู้สำรวจสถานที่ เพื่อการออกแบบการติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดในห้องควบคุม รวมทั้งงานปรับปรุงภูมิทัศน์ของพื้นที่ภายในห้องควบคุมระบบ

๑๓. ผู้ชนะการเสนอราคาต้องตั้งค่าระบบเชื่อมต่อเครือข่ายอุปกรณ์ทั้งหมดในโครงการ พร้อมทั้งทดสอบระบบให้สามารถใช้งานได้ตามขอบเขตการทำงาน (TOR)

๑๔. ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องจัดหาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์เสริมอื่นๆ พร้อมทั้งติดตั้งระบบไปยังสถานีตำรวจ หรือหน่วยงานอื่นๆ ที่ขอความร่วมมือ

๑๕. ผู้ชนะการเสนอราคาต้องอบรมการใช้งานระบบให้แก่เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานเจ้าของโครงการ และ/หรือหน่วยงานอื่นๆ ที่ขอความร่วมมือ เช่น เจ้าหน้าที่ตำรวจ เจ้าหน้าที่ความมั่นคง พร้อมดำเนินการจัดทำคู่มือประกอบการอบรมการใช้งาน

## ๖. ขอบเขตการดำเนินงาน

๑. ติดตั้งกล่องโทรศัพท์ผนังจรปิด สำหรับการสืบค้นครอบครัวพื้นที่เป้าหมาย ตามรายการแบบตำแหน่งติดตั้งทั้งหมด ๑๐ จุด (ตำแหน่งติดตั้งแนบมาในภาคผนวก ข) และติดตั้งอุปกรณ์สำหรับการใช้งาน ดังนี้ (รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ทั้งหมดแนบมาในภาคผนวก ก)

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ  
(นายอับดุลเลาะ เสงคาแคะ)  
ผู้จัดการ ศูนย์การชายและ  
วิศวกรรมบริการ

(ลงชื่อ)  กรรมการ  
(นายมหาหมัดนุรดิน เบญสนิ)  
ผู้ช่วยโทรคมนาคมจังหวัดนราธิวาส  
(ด้านการตลาด)

(ลงชื่อ)  กรรมการ  
(นายรัตติกร มณีทองคำ)  
ผู้อำนวยการกองช่าง

(ลงชื่อ)  กรรมการ  
(นางสาวธรรณันต์ ทัศนชัยพัทธ์)  
หัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป

(ลงชื่อ)  กรรมการ/เลขา  
(นายวิเชียร มุขศิริ)  
นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

๑. ติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร แบบที่ ๑ สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัย วิเคราะห์ภาพ และงานอื่นๆ จำนวน ๑๓ ตัว

๒. ติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ ๒ พร้อมชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) สำหรับรองรับหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๑๖ แกนหลัก (๑๖ core) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน ๒ ชุด

๓. ติดตั้งตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ แบบที่ ๒ (ขนาด ๔๒U) จำนวน ๑ ตู้

๔. ติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Lan Switch) ขนาด ๒๔ ช่อง จำนวน ๑ เครื่อง

๕. ติดตั้งเครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๑ kVA จำนวน ๑๐ เครื่อง

๖. ติดตั้งเครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๓ kVA จำนวน ๑ เครื่อง

๗. ติดตั้งอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบภายนอก (External Storage) จำนวน ๑ เครื่อง พร้อมหน่วยจัดเก็บข้อมูล (HDD) ขนาด ๑๐TB จำนวน ๑๐ ลูก

๘. ติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณภายนอก ชนิด POE ๘ ช่องสัญญาณ พร้อมพอร์ต SFP ๑ ช่อง จำนวน ๑๐ เครื่อง

๙. ติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณขนาดไม่ต่ำกว่า ๒๔ ช่อง ชนิด SFP จำนวน ๑ เครื่อง

๑๐. ติดตั้งลิขสิทธิ์โปรแกรมบริหารจัดการ จำนวน ๑๓ ลิขสิทธิ์

๑๑. ติดตั้งลิขสิทธิ์สำหรับบันทึกภาพ จำนวน ๑๓ ลิขสิทธิ์

๑๒. ติดตั้งลิขสิทธิ์วิเคราะห์ทะเบียน จำนวน ๒ ลิขสิทธิ์

๑๓. ติดตั้งลิขสิทธิ์วิเคราะห์ใบหน้า จำนวน ๑๑ ลิขสิทธิ์

๑๔. ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชาก จำนวน ๑๐ เครื่อง

๑๕. ติดตั้งโคมไฟถนน ชนิด แอล อี ดี (LED Street Light) ขนาด ๕๕ วัตต์ พร้อมอุปกรณ์จับยึด จำนวน ๕ ชุด

๑๖. ติดตั้งตู้อุปกรณ์ย่อยควบคุมกล้องโทรทัศน์วงจรปิดภายนอก จำนวน ๑๐ ตู้

๑๗. ออกแบบและติดตั้งระบบสายเคเบิลใยแก้วนำแสงขนาด ๒๔ Core จำนวน ๓,๕๖๐ เมตร

๑๘. ติดตั้งตู้ไฟฟ้า และอุปกรณ์ประกอบการติดตั้ง ตามมาตรฐานการไฟฟ้า จำนวน ๒ ชุด

๑๙. ติดตั้งเสาเหล็กชุบกัลวาไนซ์สำหรับติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ความสูงไม่น้อยกว่า ๕ เมตร พร้อมงานฐานราก จำนวน ๙ ชุด

๒๐. งานร้อยสายไฟฟ้าและสายนำสัญญาณใต้ดิน จำนวน ๙ งาน

๒๑. งานปรับปรุงสภาพถนน ทางบาทวิถี สนามหญ้า ต้นไม้ และสิ่งปลูกสร้างอื่นๆ ให้มีคุณภาพและสภาพเรียบร้อยดังเดิมภายหลังจากที่ได้ทำงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว จำนวน ๙ งาน

๒. ผู้ชนะการเสนอราคาต้องส่งมอบอุปกรณ์ที่มีคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ตรงตามเอกสารการยื่นเสนอราคา ในกรณีที่อุปกรณ์ตกกลุ่มหรือยกเลิกการผลิตผู้ชนะการเสนอราคาต้องส่งมอบอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า พร้อมยื่นคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ที่นำมาใช้ทดแทนให้กรรมการตรวจรับพิจารณา

๓. จัดส่งเอกสารให้เทศบาลเมืองสุโขทัย-ลกต่อเนื่องรวมทั้งเอกสารฉบับปรับปรุงแก้ไขให้ทางเทศบาลเมืองสุโขทัย-ลกภายใน ๓๐ วัน หลังจากมีการปรับปรุงแก้ไขใหม่โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น เทศบาลเมือง

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ  
(นายอับดุลเลาะ เองตาแกะ)  
ผู้จัดการ ศูนย์การค้าและ  
วิศวกรรมบริการ

(ลงชื่อ)  กรรมการ  
(นายนุห์หมัดนุรดิน เบ็ญสนิ)  
ผู้ช่วยโพรกมนาคมจังหวัดนราธิวาส  
(ด้านการตลาด)

(ลงชื่อ)  กรรมการ  
(นายธิตกร มณีทองคำ)  
ผู้อำนวยการกองช่าง

(ลงชื่อ)  กรรมการ  
(นางสาวธณานันต์ โชติณชัยพัทธ์)  
หัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป

(ลงชื่อ)  กรรมการ/เลขา  
(นายวิเชียร มุขศิริ)  
นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

สุโข-ลกมีสิทธิที่จะนำสำเนาและหรือคัดข้อความบางส่วนของเอกสารและคู่มือใด ๆ ที่ผู้ชนะการเสนอราคาส่งมอบให้ภายใต้สัญญาเพื่อใช้งานภายในเทศบาลเมืองสุโข-ลก

#### ๗. หนังสือคู่มือการใช้งาน

ผู้ชนะการเสนอราคาต้องส่งมอบหนังสือคู่มือการใช้งาน จำนวน ๓ ชุด พร้อมไฟล์เอกสารทั้งหมดให้แก่ทางเทศบาลเมืองสุโข-ลกเมื่อเสร็จงาน

#### ๘. การฝึกอบรม (Training)

๑. ผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดฝึกอบรมให้กับบุคลากรของเทศบาลเมืองสุโข-ลก จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ คน ในการใช้งานระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดทั้งหมดที่เสนอให้สามารถปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี

๒. ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องส่งหนังสือคู่มือ รายละเอียดของหัวข้อในการอบรมก่อนวันเริ่มการอบรมเทศบาลเมืองสุโข-ลกสงวนสิทธิ์ที่จะขอเปลี่ยนแปลงแก้ไขหลักสูตรต่าง ๆ รวมถึงขอเพิ่มเติมหลักสูตรอบรมที่เทศบาลเมืองสุโข-ลกเห็นว่าเกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ Hardware และ Software ที่มีใช้ในระบบ โดยผู้ชนะการเสนอราคาต้องรับภาระค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม สถานที่ อุปกรณ์การฝึกอบรมถึงวิทยากร เอกสารและค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

๓. ผู้ฝึกสอนของแต่ละหลักสูตรจะต้องมีคุณสมบัติที่แสดงว่ามีประสบการณ์ มีความรู้ มีความเชี่ยวชาญในหลักสูตรที่สอนเป็นอย่างดี เทศบาลเมืองสุโข-ลกสงวนสิทธิ์ที่จะขอเปลี่ยนผู้ฝึกสอนที่ขาดคุณสมบัติหรือไม่เหมาะสมในการอบรม ในกรณีดังกล่าวผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องดำเนินการหาผู้ฝึกสอนใหม่และดำเนินการอบรมหลักสูตรนั้นซ้ำอีกครั้ง

#### ๙. การส่งมอบและการตรวจรับพัสดุ

๑. อุปกรณ์ทุกอย่างที่เสนอรวมทั้งอุปกรณ์ประกอบที่ใช้ในการติดตั้งทุกชนิดจะต้องให้เทศบาลเมืองสุโข-ลกตรวจสอบว่าเป็นของแท้และของใหม่ ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน (Brand new) มีคุณภาพดีเป็นที่น่าเชื่อถือมีความมั่นคงแข็งแรง และถูกต้องตามมาตรฐานก่อนที่จะนำไปติดตั้งหรือทดสอบ

๒. คณะกรรมการตรวจรับและ/หรือผู้แทนของเทศบาลเมืองสุโข-ลกที่เข้าร่วมดูแลการดำเนินงานจะดำเนินการตรวจรับงานเฉพาะในเวลาทำการปกติ คือ ๐๘.๓๐ - ๑๖.๓๐ น. เว้นวันเสาร์ ถึง อาทิตย์ และวันหยุดของเทศบาลเมืองสุโข-ลกในกรณีที่ผู้ชนะการเสนอราคามีความจำเป็นต้องดำเนินงานหรือมีความจำเป็นต้องให้เทศบาลเมืองสุโข-ลกดำเนินการตรวจรับงานนอกเหนือจากเวลาดังกล่าวจะต้องแจ้งให้เทศบาลเมืองสุโข-ลกพร้อมทั้งจะต้องรับผิดชอบในค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงานล่วงเวลาคตามระเบียบของทางราชการ

๓. ในการตรวจรับแต่ละงวดผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องส่งมอบรายละเอียดรายการอุปกรณ์ที่ติดตั้งทั้งหมด ซึ่งจะต้องมีข้อมูลดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย ได้แก่ ชื่ออุปกรณ์ รุ่นอุปกรณ์ ชนิดอุปกรณ์ ชื่อบริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์ หมายเลขประจำตัวอุปกรณ์ (Serial No.) ฯลฯ ตามข้อมูลของอุปกรณ์ที่มีจริง และจะต้องส่งข้อมูลในรูปแบบของเอกสาร และแฟ้มในทางคอมพิวเตอร์ (file)

(ลงชื่อ)



ประธานกรรมการ

(นายอัฒลเถาะ เองตาเกาะ)

ผู้จัดการ ศูนย์การขยายและ  
วิศวกรรมบริการ

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นายหุมาตน์นุรัตน์ เป็ญสนิ)

ผู้ช่วยโทรคมนาคมจังหวัดนราธิวาส  
(ด้านการตลาด)

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นายวิศิษฐ์ มณีทองคำ)

ผู้อำนวยการกองช่าง

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นางสาวธนาภรณ์ โชตนัยพัทธ์)

หัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป

(ลงชื่อ)



กรรมการ/เลขา

(นายวิเชียร มุขศิริ)

นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

๔. ส่งมอบ AsBuild drawing ของระบบทั้งหมดให้เทศบาลเมืองสุโขทัยโก-ลกในมาตราส่วนที่เหมาะสมไม่น้อยกว่ากระดาษขนาด A๓ และในรูปแบบ file AutoCAD และ pdf

๕. เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญให้ถือว่าการตัดสินใจของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเทศบาลเมืองสุโขทัยโก-ลกเป็นเด็ดขาด

#### ๑๐. ระยะเวลาดำเนินการ

ผู้ชนะการเสนอราคาต้องติดตั้งระบบโทรศัพท์วงจรปิดให้แล้วเสร็จทั้งหมดภายใน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขายและส่งมอบพื้นที่ซึ่งหากเกินกว่าระยะเวลาดังกล่าว การปรับให้เป็นไปตามสัญญาซื้อขายของเทศบาลเมืองสุโขทัยโก-ลก

#### ๑๑. การรับประกัน (Warranty)

๑. การรับประกันจะต้องมีระยะเวลา ๒ ปี ทั้งนี้การรับประกันให้นับถัดจากวันที่เทศบาลเมือง สุโขทัยโก-ลกตรวจรับพัสดุงวดสุดท้าย ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องรับผิดชอบในการซ่อมแซม หรือเปลี่ยนส่วนที่เสียหายต่าง ๆ จากการใช้งานตามปกติ รวมทั้งความบกพร่องอื่นเนื่องมาจากการติดตั้งที่ไม่เรียบร้อยสมบูรณ์ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ตลอดระยะเวลาการรับประกัน หากไม่มาดำเนินการซ่อมบำรุงภายใน ๑๔ วันทำการ นับจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษร ผู้ชนะการเสนอราคาต้องยอมให้หน่วยงานปรับเป็นรายครั้งในอัตราร้อยละ ๐.๐๑ (ศูนย์จุดศูนย์หนึ่ง) ของราคาตามสัญญา เว้นเสียแต่ว่ามีเหตุสุดวิสัยซึ่งทำให้ไม่สามารถเข้าทำงานและซ่อมแซมได้ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการจัดซื้อจัดจ้างพิจารณาเป็นครั้ง ๆ ไป

๒. ผู้ชนะการเสนอราคาต้องทำการบำรุงรักษาระบบและอุปกรณ์ที่นำเสนอและติดตั้งในโครงการนี้ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ต้อยเสมอ

#### ๑๒. มาตรฐานการติดตั้งอุปกรณ์

๑. การเดินสายขนาดสายและอุปกรณ์ให้ถือกฎการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคหรือมาตรฐานอื่น ๆ มาตรฐานในการผลิตและการติดตั้ง (Standard of Production and Installation) อุปกรณ์ระบบไฟฟ้า จะต้องได้รับการออกแบบ การประกอบ การทดสอบ และวิธีการติดตั้ง มีมาตรฐาน เช่น

- PEA - PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY
- MEA - METROPOLITAN ELECTRICITY AUTHORITY
- ANSI - AMERICAN NATIONAL STANDARD INSTITUTE
- NEC - NATIONAL ELECTRICAL CODE
- UL - UNDER WRITER'S LABORATORIES
- NEMA - NATIONAL ELECTRICAL MANUFACTURES ASSOCIATION
- IEC - INTERNATIONAL ELECTRO TECHNICAL COMMISSIONS
- VDE - VERBAND DEUTSCHER ELEKTRO TECHNEKER
- มอก. - สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- วสท. - สมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ  
(นายอับดุลเลาะ เองตาแกะ)  
ผู้จัดการ ศูนย์การขยายและ  
วิศวกรรมบริการ

(ลงชื่อ)  กรรมการ  
(นายภูหนันต์นุรัตน์ เบ็ญสนิ)  
ผู้ช่วยโทรคมนาคมจังหวัดนครราชสีมา  
(ด้านการตลาด)

(ลงชื่อ)  กรรมการ  
(นายรัฐดิกร มณีทองคำ)  
ผู้อำนวยการกองช่าง

(ลงชื่อ)  กรรมการ  
(นางสาวอนันต์ โชตนัยพัทธ์)  
หัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป

(ลงชื่อ)  กรรมการ/เลขา  
(นายวิเชียร มุขศิริ)  
นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

๒. สายไฟฟ้าที่นำมาใช้ติดตั้งต้องมีมาตรฐานของ มอก. ๑๑-๒๕๕๙ (สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม)

๓. สายไฟฟ้ารหัสชนิด NYY เป็นสายกลมหุ้มฉนวนพีวีซี มีทั้งชนิดแกนเดี่ยว หลายแกนและหลายแกน มีสายดิน มีเปลือก

๔. ติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดในระบบตามตำแหน่งที่กำหนดไว้โดยต้องผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

๕. ติดตั้งอุปกรณ์ประกอบพ่วงต่าง ๆ ที่ตู้ใส่อุปกรณ์พร้อมเข้าสายสัญญาณในระบบทั้งหมดให้ทำงานได้อย่างสมบูรณ์

๖. อุปกรณ์ขั้วต่อสายสัญญาณต้องอยู่ภายในมาตรฐานงานติดตั้งกล่องวงจรปิด

### ๑๓. การติดตั้งและข้อกำหนดการติดตั้งทั่วไป

๑. สายนำสัญญาณต่าง ๆ ให้เดินใน Raceway systems ส่วนสายไฟฟ้าภายในอาคารให้เดินในท่อ (EMT) โดยห้ามทำการติดตั้งสายไฟฟ้ารวมกับสายสัญญาณภาพ เพื่อไม่ให้เกิดการรบกวนของสัญญาณภาพ

๒. ระบบการต่อสายดินและจุดที่ต่อลงดินต้องทำให้ถูกต้องตามหลักวิชาการและสอดคล้องกับมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ.๒๕๕๖ หรือมาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

๓. การติดตั้งระบบไฟฟ้า วัสดุ และอุปกรณ์ที่ใช้ ต้องเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรม (มอก.) หรือมาตรฐาน NEC ตลอดจนการประกอบและการติดตั้ง มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๕๖ หรือมาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

๔. การติดตั้งการเดินสายสัญญาณควบคุมสายสัญญาณภาพของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดภายนอกอาคารให้เป็นไปตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิตรวมถึงการติดตั้งเดินสายไฟฟ้าสำหรับแหล่งจ่ายไฟฟ้า (Power Supply) ของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด โดยต้องเดินสายในท่อร้อยสายตามมาตรฐานงานติดตั้งขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของพื้นที่

๕. การติดตั้งเดินสายสัญญาณและการติดตั้งตู้จัดเก็บอุปกรณ์ชนิดภายนอก ต้องแสดงสัญลักษณ์ที่ตัวอุปกรณ์ให้ทราบว่าเป็นทรัพย์สินของเทศบาลเมืองสุโขทัย-ลก

### ๑๔. ข้อกำหนดการติดตั้งสายเคเบิลใยแก้วนำแสง

๑. ผู้ชนะการเสนอราคาต้องเป็นผู้สำรวจสถานที่ สำรวจแนวเส้นทางการติดตั้งสายเคเบิลใยแก้วนำแสงที่เทศบาลเมืองสุโขทัย-ลกกำหนด เพื่อการออกแบบและเสนอเทศบาลเมืองสุโขทัย-ลกโดยการออกแบบให้เป็นไปตามมาตรฐาน และเป็นไปตามระเบียบของกรมทางหลวง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และหรือหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

๒. ผู้ชนะการเสนอราคาต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการออกแบบเดินสายเคเบิลใยแก้วนำแสงว่าจะเป็นแบบพาดอากาศ โดยใช้แนวเส้นทางการกำหนด หากมีความจำเป็นต้องแก้ไขเปลี่ยนแปลงใดๆ ที่แตกต่างจากข้อเสนออันเนื่องมาจากกฎระเบียบ ข้อบังคับและความผิดพลาดของการออกแบบ หรือการกำหนด หรือการปรับปรุงงานของหน่วยงานที่ให้การอนุญาตดำเนินการ เช่น การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค กรมทางหลวง ฯลฯ และเป็นผลทำให้มีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นนั้น

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ  
(นายอับดุลเลาะ เฮงดาแะ)  
ผู้จัดการ ศูนย์การชายและ  
วิศวกรรมบริการ

(ลงชื่อ)  กรรมการ  
(นายมหาหมัดนอร์ดิน เบ็ญสนิ)  
ผู้ช่วยโทรคมนาคมจังหวัดนราธิวาส  
(ด้านการตลาด)

(ลงชื่อ)  กรรมการ  
(นายอุทัยกร มณีทองคำ)  
ผู้อำนวยการกองช่าง

(ลงชื่อ)  กรรมการ  
(นางสาวธณานันต์ ไซตัญชัยพัทธ์)  
หัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป

(ลงชื่อ)  กรรมการ/เลขา  
(นายวิเชียร มุขศิริ)  
นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

๓. การติดตั้งสายเคเบิลใยแก้วนำแสงไม่ว่าจะเป็นแบบพาดอากาศหรือเดินในท่อร้อยสายใต้ดิน หากมีความจำเป็นต้องแก้ไขเปลี่ยนแปลงใดๆ ที่แตกต่างจากข้อเสนออันเนื่องมาจาก กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ และความผิดพลาดของการออกแบบ หรือการกำหนด หรือการปรับปรุงงานของหน่วยงานที่ให้การอนุญาตดำเนินการ เช่น การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค กรมทางหลวง สำนักงานตำรวจแห่งชาติ ฯลฯ เป็นผลทำให้มีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นนั้น

๔. การติดตั้งสายเคเบิลใยแก้วนำแสงต้องแสดงสัญลักษณ์ให้ทราบว่าเป็นทรัพย์สินของหน่วยงาน

๕. ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องดำเนินการทดสอบสายเคเบิลใยแก้วนำแสงที่นำมาติดตั้ง ผ่านอุปกรณ์ OTDR (Optical Time Domain Reflectometer) หรืออื่นๆ โดยต้องส่งผลการทดสอบให้แก่หน่วยงานด้วย หากมีค่าธรรมเนียมและเงินสมทบเกิดขึ้น ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ชำระค่าธรรมเนียมและเงินสมทบทั้งหมด

๖. ผู้ชนะการเสนอราคาต้องทำสัญลักษณ์ให้กับสายเคเบิลใยแก้วนำแสง เพื่อแจ้งให้หน่วยงานทราบว่า core ของสายเคเบิลใยแก้วนำแสงนี้ยังไม่ถูกใช้งาน

๗. ผู้ชนะการเสนอราคาต้องระงับอยู่เสมอ ในการที่จะทำให้งานก่อสร้างไปรบกวนทางสัญจรสาธารณะ และการจราจรให้น้อยที่สุด ผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดให้มีเครื่องกีดขวางพร้อมเครื่องหมายเตือนให้ระวัง แสงไฟสัญญาณและอื่นๆ ตามระเบียบปฏิบัติของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการที่จะรักษาความปลอดภัยแก่การจราจรที่ผ่านไปมาในทางที่กำลังก่อสร้าง

๘. การติดตั้งสายเคเบิลใยแก้วนำแสงต้องแสดงสัญลักษณ์ให้ทราบว่าเป็นทรัพย์สินของเทศบาลเมืองสุโขทัยโก-ลก

#### ๑๕. ข้อกำหนดการติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด

๑. ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องเป็นผู้ติดตั้งกล้อง ติดตั้งวัสดุ สายไฟ ตู้ อุปกรณ์ต่างๆ จนทำให้กล้องสามารถใช้งานได้

๒. ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องปรับปรุงสภาพถนน ทางบาทวิถี สนามหญ้า ต้นไม้ และสิ่งปลูกสร้างอื่นๆ ให้มีคุณภาพและสภาพเรียบร้อยดังเดิมภายหลังจากที่ผู้ยื่นข้อเสนอได้ทำงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว

๓. ตัวกล้องต้องติดตั้งสูงจากระดับพื้นดิน ในช่วงระยะ ๑ - ๕ เมตร และผู้ควบคุมต้องสูงจากพื้นดินไม่ต่ำกว่า ๑๘๐ เซนติเมตร ตามความเห็นชอบของเทศบาลเมืองสุโขทัยโก-ลก

#### ๑๖. เงื่อนไขการชำระเงิน

เทศบาลเมืองสุโขทัยโก-ลกจะชำระเงินตามจำนวนในสัญญาซื้อขาย โดยจะจ่ายหลังจากผู้ชนะการเสนอราคาปฏิบัติถูกต้องครบถ้วนตามที่เทศบาลเมืองสุโขทัยโก-ลกกำหนด และเทศบาลเมืองสุโขทัยโก-ลกได้ทำการตรวจรับถูกต้องเรียบร้อยแล้วโดยจะชำระเงินตามเงื่อนไข

#### ๑๗. งบประมาณในการจัดหา และการแบ่งงวดงานในโครงการ

งบประมาณจำนวน ๗,๒๖๘,๕๐๐.-บาท (เจ็ดล้านสองแสนหกหมื่นแปดพันเก้าร้อยบาทถ้วน) โดยได้รวมภาษีอากร และค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องไว้ทั้งหมดแล้ว

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ  
(นายอับดุลเลาะ เองตาเกาะ)  
ผู้จัดการ ศูนย์การชายและ  
วิศวกรรมบริการ

(ลงชื่อ)  กรรมการ  
(นายมูฮามัดนุรดิน เบ็ญสนิ)  
ผู้ช่วยโทรคมนาคมจังหวัดนราธิวาส  
(ด้านการตลาด)

(ลงชื่อ)  กรรมการ  
(นายฐิติกร มณีทองคำ)  
ผู้อำนวยการกองช่าง

(ลงชื่อ)  กรรมการ  
(นางสาวธณันต์ โชตนชัยพัทธ์)  
หัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป

(ลงชื่อ)  กรรมการ/เลขา  
(นายวิเชียร มุขศิริ)  
นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

โดยมีการแบ่งงวดงาน เป็น ๔ งวด ดังนี้

งวดที่ ๑ (งวดแรก) ดำเนินการภายในกำหนดเวลา ๔๐ วันหลังวันลงนามในสัญญา กำหนดจ่ายเงินร้อยละ ๔๐ ของมูลค่างานตามสัญญา เมื่อได้ดำเนินการติดตั้งเสาเหล็กขบกับวาล์วไนซ์ สำหรับติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ความสูงไม่น้อยกว่า ๔ เมตร พร้อมงานฐานราก จำนวน ๔ ชุด ติดตั้งสายเคเบิลใยแก้วนำแสงภาคสนามในพื้นที่ ติดตั้งตู้อุปกรณ์ย่อยควบคุมกล้องวงจรปิดภายนอก จำนวน ๑๐ ตู้ รวมทั้งติดตั้งตู้ไฟฟ้าและอุปกรณ์ประกอบ จำนวน ๒ ชุด เป็นที่เรียบร้อยแล้ว และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับพัสดุไว้เป็นการถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

งวดที่ ๒ ดำเนินการภายในกำหนดเวลา ๑๒๐ วันหลังวันลงนามในสัญญา กำหนดจ่ายเงินร้อยละ ๒๕ ของมูลค่างานตามสัญญา เมื่อได้ดำเนินการส่งอุปกรณ์เข้าหน้างาน และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับพัสดุไว้เป็นการถูกต้องเรียบร้อยแล้ว ดังนี้

๑. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับ ใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่นๆ จำนวน ๑๓ ตัว
๒. ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ แบบที่ ๒ (ขนาด ๔๒U) จำนวน ๑ ตู้
๓. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Ln Switch) ขนาด ๒๔ ช่อง จำนวน ๑ เครื่อง
๔. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๓ KVA จำนวน ๑ เครื่อง
๕. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๑ KVA จำนวน ๑๐ เครื่อง
๖. อุปกรณ์กระจายสัญญาณภายนอก ชนิด PoE ๘ ช่องสัญญาณ พร้อมพอร์ต SFP ๑ ช่อง จำนวน ๑๐ เครื่อง
๗. อุปกรณ์กระจายสัญญาณขนาดไม่ต่ำกว่า ๒๔ ช่อง ชนิด SFP จำนวน ๑ เครื่อง
๘. ลิขสิทธิ์โปรแกรมบริหารจัดการ จำนวน ๑๓ ลิขสิทธิ์
๙. ลิขสิทธิ์สำหรับบันทึกภาพ จำนวน ๑๓ ลิขสิทธิ์
๑๐. ลิขสิทธิ์วิเคราะห์ทะเบียน จำนวน ๒ ลิขสิทธิ์
๑๑. ลิขสิทธิ์วิเคราะห์ใบหน้า จำนวน ๑๑ ลิขสิทธิ์
๑๒. อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชาก จำนวน ๑๐ ชุด

งวดที่ ๓ ดำเนินการภายในกำหนดเวลา ๑๕๐ วันหลังวันลงนามในสัญญา กำหนดจ่ายเงินร้อยละ ๑๕ ของมูลค่างานตามสัญญา เมื่อได้ดำเนินการส่งอุปกรณ์เข้าหน้างาน และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับพัสดุไว้เป็นการถูกต้องเรียบร้อยแล้ว ดังนี้

๑. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ ๒ พร้อมชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) สำหรับรองรับหน่วย ประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๑๖ แกนหลัก (๑๖ core) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน ๒ ชุด
๒. อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบภายนอก (External Storage) จำนวน ๑ เครื่อง พร้อมหน่วย จัดเก็บข้อมูล ๑๐ TB จำนวน ๑ ลูก
๓. โคมไฟถนน ชนิด แอล อี ดี (LED Street Light) ขนาด ๕๕ วัตต์ พร้อมอุปกรณ์จับยึด จำนวน ๕ ชุด

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ  
(นายอัฒลเสาะ เสงดาเกาะ)  
ผู้จัดการ ศูนย์การชายและ  
วิศวกรรมบริการ

(ลงชื่อ)  กรรมการ  
(นายนุทธาม์ดิณดิน เบญจสินี)  
ผู้ช่วยโทรคมนาคมจังหวัดนราธิวาส  
(ด้านการตลาด)

(ลงชื่อ)  กรรมการ  
(นายวิศิธร มณีทองคำ)  
ผู้อำนวยการกองช่าง

(ลงชื่อ)  กรรมการ  
(นางสาวธณานันต์ โชตนัยพัทธ์)  
หัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป

(ลงชื่อ)  กรรมการ/เลขา  
(นายวิเชียร มุขศิริ)  
นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

งวดที่ ๔ (งวดสุดท้าย) ดำเนินการภายในกำหนดเวลา ๑๘๐ วันหลังวันลงนามในสัญญา กำหนดจ่ายเงิน ร้อยละ ๒๐ ของมูลค่างานตามสัญญา เมื่อได้ดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมด ดำเนินการทดสอบระบบ และ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับพัสดุไว้เป็นการถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

ต้องแนบ Asbuilt Drawing ในการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดพร้อมอุปกรณ์ให้แก่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเพื่อใช้สำหรับพิจารณาตรวจรับ

ทั้งนี้ ให้ผู้ขายส่งรายงานการติดตั้ง ทั้ง hard copy และ soft copy จำนวน ๓ ชุด เป็นอย่างน้อย เพื่อใช้สำหรับพิจารณาตรวจรับ

#### ๑๘. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอราคาครั้งนี้ เทศบาลเมืองสุโขทัยจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคาโดยพิจารณาจากราคารวม

#### ๑๙. ค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายจะกำหนดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

#### ๒๐. การขออนุญาตกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

เทศบาลเมืองสุโขทัยจะเป็นผู้ดำเนินการออกเอกสารขออนุญาตในการพาดสายและติดตั้งอุปกรณ์ พร้อมขอติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าของโครงการนี้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค หรือการขอใช้พื้นที่จากเทศบาลเมืองสุโขทัย โกลก และ/หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง หากมีค่าธรรมเนียมและเงินสมทบเกิดขึ้นผู้ชนะการเสนอราคาจะต้อง เป็นผู้ชำระค่าธรรมเนียมและเงินสมทบให้กับทางเทศบาลเมืองสุโขทัย โกลก

#### ๒๑. หน่วยงานที่รับผิดชอบโครงการ

กองช่าง เทศบาลเมืองสุโขทัย โกลก ตำบลสุโขทัย โกลก อำเภอสุโขทัย โกลก จังหวัดนราธิวาส ๙๖๑๒๐

โทรศัพท์ ๐-๗๓๖๑-๒๓๕๓ Email : [saraban-kolokcity@lgo.mail.go.th](mailto:saraban-kolokcity@lgo.mail.go.th)

#### ๒๒. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม และส่งข้อเสนอแนะวิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็น

ผู้สนใจสามารถวิจารณ์เสนอความคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับร่างขอบเขตของงานนี้เป็นลายลักษณ์อักษร โดยไปรษณีย์ตอบรับด่วนพิเศษ (EMS) ส่งไปที่เทศบาลเมืองสุโขทัย โกลก ตำบลสุโขทัย โกลก อำเภอสุโขทัย โกลก จังหวัดนราธิวาส ๙๖๑๒๐ โทรศัพท์ ๐-๗๓๖๑-๒๓๕๓ หรือ Email : [saraban-kolokcity@lgo.mail.go.th](mailto:saraban-kolokcity@lgo.mail.go.th) โดยเปิดเผยตัว พร้อมระบุชื่อ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ  
(นายอับดุลเลาะ เสงดาเกาะ)  
ผู้จัดการ ศูนย์การชายและ  
วิศวกรรมบริการ

(ลงชื่อ)  กรรมการ  
(นายมูฮามัดนูรดิน เปียสนี)  
ผู้ช่วยโทรคมนาคมจังหวัดนราธิวาส  
(ด้านการตลาด)

(ลงชื่อ)  กรรมการ  
(นายอิติกร มณีทองคำ)  
ผู้อำนวยการกองช่าง

(ลงชื่อ)  กรรมการ  
(นางสาวธนันต์ โชตนัยพัทธ์)  
หัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป

(ลงชื่อ)  กรรมการ/เลขา  
(นายวิเชียร มุขศิริ)  
นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

## ภาคผนวก ก

## ข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ในโครงการ

๑. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร แบบที่ ๑ สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัย วิเคราะห์ภาพ และงานอื่นๆ (อ้างอิงตามเกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ฉบับเดือนมิถุนายน ๒๕๖๔) จำนวน ๑๓ ตัว

คุณลักษณะพื้นฐาน

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

๑.๒ มี frame rate ไม่น้อยกว่า ๕๐ ภาพต่อวินาที (frame per second) ที่ความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel

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

๑.๔ มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า ๐.๑๑ LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า ๐.๐๒ LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)

๑.๕ มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า ๑/๓

๑.๖ มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔.๕ มิลลิเมตร

๑.๗ สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้

๑.๘ มีฟังก์ชันในการวิเคราะห์และประมวลผลภาพได้อย่างน้อยดังนี้

๑.๘.๑) ตรวจจับการเคลื่อนไหวผิดปกติในพื้นที่ที่กำหนด

๑.๘.๒) ตรวจจับการบุกรุกข้ามเส้นที่กำหนด

๑.๘.๓) ตรวจจับวัตถุที่ถูกละทิ้งไว้หรือหายไปจากพื้นที่ที่กำหนด

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 สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv๔ และ IPv๖ ได้

๑.๑๔ ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP๖๖ หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP๖๖

๑.๑๕ สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -๑๐ °C ถึง ๕๐ °C เป็นอย่างน้อย

๑.๑๖ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้

(ลงชื่อ)



ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นายอัปดุลเลาะห์ เสงดาเกษ)

(นายภูมามัตนุรดิน เบ็ญสนิ)

(นายธิตกร มณีทองคำ)

ผู้จัดการ ศูนย์การชายและ

ผู้ช่วยโทรคมนาคมจังหวัดนครราชสีมา

ผู้อำนวยการกองช่าง

วิศวกรรมบริการ

(ด้านการตลาด)

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(ลงชื่อ)



กรรมการ/เลขา

(นางสาวธนนันต์ โชตนัยพัทธ์)

(นายวิเชียร มุขศิริ)

หัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป

นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

๑.๑๗ สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, “NTP หรือ SNTP”, SNMP, RTSP, IEEE๘๐๒.๑X ได้เป็นอย่างดี

๑.๑๘ มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card

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

๑.๒๐ ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน

๑.๒๑ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม

๑.๒๒ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

๒. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ ๒ (อ้างอิงตามเกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐาน ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ฉบับเดือนมีนาคม ๒๕๖๖) จำนวน ๒ ชุด

#### คุณลักษณะพื้นฐาน

๒.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ ๑๖ แกนหลัก (๑๖ core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒.๕ GHz จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย

๒.๒ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ ๖๔ bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า ๒๔ MB

๒.๓ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR๔ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒ GB

๒.๔ สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID ๐, ๑, ๕

๒.๕ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SCSI หรือ SAS ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ รอบต่อวินาที ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒ TB หรือ ชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๔๖๐ GB จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ หน่วย

๒.๖ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐ Gb Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

๒.๗ มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน ๒ หน่วย

๓. ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) สำหรับรองรับหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๑๖ แกนหลัก (๑๖ core) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย (อ้างอิงตามเกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ฉบับเดือนมีนาคม ๒๕๖๖) จำนวน ๒ ชุด

๔. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๓ Switch) ขนาด ๒๔ ช่อง (อ้างอิงตามเกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ฉบับเดือนมีนาคม ๒๕๖๖) จำนวน ๑ เครื่อง

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ  
(นายอัครเดช เสงดาเกษ)  
ผู้จัดการ ศูนย์ราชการและ  
วิศวกรรมบริการ

(ลงชื่อ)  กรรมการ  
(นายอนุวัฒน์ นูรัตน์ เบญจสินี)  
ผู้ช่วยโทรคมนาคมจังหวัดนราธิวาส  
(ด้านการตลาด)

(ลงชื่อ)  กรรมการ  
(นายวิศิษฐ์ มณีทองคำ)  
ผู้อำนวยการกองช่าง

(ลงชื่อ)  กรรมการ  
(นางสาวธนาภรณ์ โชตนพพัทธ์)  
หัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป

(ลงชื่อ)  กรรมการ/เลขา  
(นายวิเชียร มุขศิริ)  
นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

คุณลักษณะพื้นฐาน

๔.๑ มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๓ ของ OSI Model  
 ๔.๒ สามารถค้นหาเส้นทางเครือข่ายโดยใช้โปรโตคอล (Routing Protocol) RIPv๒, OSPF ได้เป็นอย่างดี

๔.๓ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๔ ช่อง

๔.๔ มีช่องสำหรับรองรับการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑/๑๐ Gbps (SFP/SFP+) พร้อม Transceiver Module จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

๔.๕ มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

๔.๖ รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า ๓๒,๐๐๐ Mac Address

๔.๗ สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้

๔.๘ สามารถส่งข้อมูล Log File ในรูปแบบ Syslog ได้เป็นอย่างดี

๔.๙ สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv๖ ได้

๕. สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ แบบที่ ๒ (ขนาด ๔๒U) (อ้างอิงตามเกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ฉบับเดือนมีนาคม ๒๕๖๖) จำนวน ๑ ตู้

คุณลักษณะพื้นฐาน

๕.๑ เป็นตู้ Rack ปิด ขนาด ๑๙ นิ้ว ๔๒U โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๖๐ เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า ๑๓๐ เซนติเมตรและความสูงไม่น้อยกว่า ๒๐๐ เซนติเมตร

๕.๒ ผลิตจากเหล็กแผ่นเคลือบสังกะสีแบบชุบด้วยไฟฟ้า (Electro-galvanized steel sheet)

๕.๓ มีช่องระบายไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๒ ช่อง

๕.๔ มีพัดลมสำหรับระบายความร้อน ไม่น้อยกว่า ๒ ตัว

๖. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๑ kVA (อ้างอิงตามเกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ฉบับเดือนมีนาคม ๒๕๖๖) จำนวน ๑๐ เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

๖.๑ มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า ๑ kVA (๖๐๐ Watts)

๖.๒ สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที

๗. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๓ kVA (อ้างอิงตามเกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ฉบับเดือนมีนาคม ๒๕๖๖) จำนวน ๑ เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

๗.๑ มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า ๓ kVA (๒,๑๐๐ Watts)

๗.๒ มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) ไม่น้อยกว่า ๒๒๐+/-๒๕%

๗.๓ มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ไม่มากกว่า ๒๒๐ +/- ๕%

๗.๔ สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า ๕ นาที

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ  
 (นายอับดุลเลาะ เสงดาแกะ)

ผู้จัดการ ศูนย์การชายและ  
 วิศวกรรมบริการ

(ลงชื่อ)  กรรมการ  
 (นายมูหามัดนุรดิน เบ็ญสนิ)

ผู้ช่วยโทรคมนาคมจังหวัดนราธิวาส  
 (ด้านการตลาด)

(ลงชื่อ)  กรรมการ  
 (นายรุตติกร มณีทองคำ)

ผู้อำนวยการกองช่าง

(ลงชื่อ)  กรรมการ  
 (นางสาวสุณานันด์ ไซตัญชัยพัทธ์)  
 หัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป

(ลงชื่อ)  กรรมการ/เลขา  
 (นายวิเชียร มุขศิริ)  
 นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

๘. อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบภายนอก (External Storage) จำนวน ๑ เครื่อง  
คุณสมบัติพื้นฐาน

๘.๑ เป็นเครื่องจัดเก็บข้อมูลภายนอก แบบติดตั้งบน Rack โดยเฉพาะ ไม่มีการดัดแปลงหรือแก้ไข

๘.๒ หน่วยความจำหลัก (RAM) มีขนาดไม่ต่ำกว่า ๓๒ GB

๘.๓ รองรับหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk/Solid State Drive) ชนิด SATA หรือ SAS หรือ NL-SAS  
จำนวน ๒๔ ช่อง

๘.๔ รองรับการทำ RAID ๐, ๑, ๕, ๖ และ ๑๐

๘.๕ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐GbE Base-T LAN หรือดีกว่าจำนวน  
ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

๘.๖ มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot-Swap หรือดีกว่า

๙. หน่วยจัดเก็บข้อมูล (HDD) ขนาด ๑๐TB จำนวน ๑๐ ลูก

คุณสมบัติพื้นฐาน

๙.๑ เป็นหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SATA หรือ SAS หรือ NL-SAS

๙.๒ เป็นหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ที่มีความจุไม่น้อยกว่า ๑๐ TB

๙.๓ เป็นหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า ๗,๒๐๐ รอบต่อนาที

๑๐. อุปกรณ์กระจายสัญญาณภายนอก ชนิด POE ๘ ช่อง พร้อมพอร์ต SFP ๑ ช่อง จำนวน ๑๐  
เครื่อง

คุณสมบัติพื้นฐาน

๑๐.๑ เป็นอุปกรณ์กระจายสัญญาณ ที่มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า OSI Layer ๒

๑๐.๒ อุปกรณ์ต้องรองรับการทำงานบนมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓at ได้เป็นอย่างดี

๑๐.๓ มีพอร์ตเชื่อมต่อเครือข่าย ผ่านสาย UTP แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐Base-T จำนวน ๘ พอร์ต  
โดยพอร์ตเชื่อมต่อสามารถจ่ายไฟไปบนสาย UTP ได้ทั้ง ๘ พอร์ต รองรับการทำงานบนมาตรฐาน IEEE  
๘๐๒.๓at/af

๑๐.๔ มีช่องสำหรับเชื่อมต่อเครือข่ายผ่าน Fiber Optic (SFP Port) แบบ ๑๐๐๐Base-X จำนวน ๑  
พอร์ต

๑๐.๕ อุปกรณ์สามารถรองรับจำนวน Mac address ได้ไม่น้อยกว่า ๘,๐๐๐ Mac address

๑๐.๖ อุปกรณ์สามารถรองรับการรับ-ส่งข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ (Jumbo Frame Size)

๑๐.๗ สามารถเข้าไปบริหารจัดการผ่าน Web browser ได้

๑๐.๘ อุปกรณ์มีไฟ LED แสดงสถานะ

๑๐.๙ ความต้องการด้านไฟฟ้าของอุปกรณ์ (Power Input) ๑๐๐~๒๔๐VAC, ๕๐~๖๐Hz

๑๐.๑๐ ผ่านมาตรฐานความปลอดภัยและการแพร่กระจายสนามแม่เหล็ก FCC & CE

๑๑. อุปกรณ์กระจายสัญญาณขนาดไม่ต่ำกว่า ๒๔ ช่อง ชนิด SFP จำนวน ๑ เครื่อง

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ  
(นายอับดุลเลาะห์ เฮงดาแคะ)  
ผู้จัดการ ศูนย์การชายและ  
วิศวกรรมบริการ

(ลงชื่อ)  กรรมการ  
(นายมหาหมัดบุรดิน เบ็ญสินี)  
ผู้ช่วยโทรคมนาคมจังหวัดนราธิวาส  
(ด้านการตลาด)

(ลงชื่อ)  กรรมการ  
(นายรัฐติกร มณีทองคำ)  
ผู้อำนวยการกองช่าง

(ลงชื่อ)  กรรมการ  
(นางสาวธณานันต์ โชตนนขัตติ)  
หัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป

(ลงชื่อ)  กรรมการ/เลขา  
(นายวิเชียร มุขศิริ)  
นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

คุณลักษณะพื้นฐาน

๑๑.๑ เป็นอุปกรณ์ Ethernet Switch ที่มีจำนวนพอร์ต SFP ไม่น้อยกว่า ๒๔ พอร์ต

๑๑.๒ สนับสนุนมาตรฐาน IEEE๘๐๒.๑q และ IEEE๘๐๒.๓ad ได้เป็นอย่างดี

๑๑.๓ มี Switching Capacity in Gigabits per Second ๕๖.๐ Gbps

๑๑.๔ มี MAC Address Table ไม่น้อยกว่า ๑๖K

๑๑.๕ สามารถทำ VLAN ID ได้ไม่น้อยกว่า ๔๐๐๐ VLANs

๑๑.๖ สามารถรองรับ Jumbo frames ขนาด ๙ KB

๑๒. ลิขสิทธิ์โปรแกรมบริหารจัดการ จำนวน ๑๓ ลิขสิทธิ์

คุณลักษณะพื้นฐาน

๑๒.๑ เป็นระบบที่ใช้สำหรับตรวจสอบสถานะการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย อุปกรณ์เครือข่าย หรือ อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดได้

๑๒.๒ สามารถรองรับการทำงานได้ตามจำนวนกล้องที่นำเสนอทั้งหมดในโครงการ

๑๒.๓ สามารถติดตั้งและใช้งานบนระบบปฏิบัติการ Windows ได้

๑๒.๔ รองรับการทำงานในลักษณะ Remote Probe เพื่อกระจายการทำงานในการติดตามหรือเก็บข้อมูลอุปกรณ์ ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ Remote Probe

๑๒.๕ สามารถเข้าไปบริหารจัดการผ่าน Web browser และ Application GUI ได้เป็นอย่างดี

๑๒.๖ สามารถแจ้งเตือน (Notification) ไปยังผู้ดูแลระบบผ่าน Email, Syslog Message, SNMP Trap Message, Execute Program และ Ticket ได้เป็นอย่างดี

๑๒.๗ สามารถแสดงสถานะของการทำงานในรูปแบบ Map หรือ Network Diagram โดยสามารถทำการตรวจสอบการทำงานผ่านอุปกรณ์ Mobile Device ได้ โดย Mobile Application นั้นต้องสามารถติดตั้งได้บน iOS และ Android ได้เป็นอย่างดี

๑๒.๘ สามารถรับและตรวจสอบสถานะข้อมูลโดย Packet Sniffing, SNMP, WMI, HTTP, NetFlow, sFlow, JFlow และ ข้อมูล Syslog ได้

๑๒.๙ สามารถทำการรับข้อมูล Syslog และทำการ Filter ข้อมูลได้ เช่น Error Filter, Warning Filter ได้เป็นอย่างดี

๑๒.๑๐ สามารถตรวจสอบสถานะของการใช้งานของระบบฐานข้อมูลได้หลากหลายเช่น Microsoft SQL, MySQL เป็นอย่างน้อย

๑๒.๑๑ สามารถใช้คำสั่งของ SQL Query ช่วยในการตรวจสอบสถานะการทำงานของฐานข้อมูลเป็นอย่างน้อย

๑๒.๑๒ สามารถทำการ Import SNMP MIB File และทำการ Custom SNMP ได้

๑๒.๑๓ สามารถทำการตรวจสอบสถานะของการทำงานของ Mail Server แบบ SMTP and IMAP Round Trip ได้

๑๒.๑๔ รับประกันการ Update Software เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี โดยไม่มีค่าใช้จ่ายภายหลังแนบมาด้วยในการยื่นเสนอราคา

(ลงชื่อ)

ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ)

กรรมการ

(ลงชื่อ)

กรรมการ

(นายอับดุลเลาะห์ เฮงดาแคะ)

(นายมุหามัดนุรดิน เบ็ญสนิ)

(นายรัฐติกร มณีทองคำ)

ผู้จัดการ ศูนย์การชายและ

ผู้ช่วยโทรคมนาคมจังหวัดนราธิวาส

ผู้อำนวยการกองช่าง

วิศวกรรมบริการ

(ด้านการตลาด)

(ลงชื่อ)

กรรมการ

(ลงชื่อ)

กรรมการ/เลขา

(นางสาวสุนานันต์ โชตนุชพัทธ์)

(นายวิเชียร มุขศิริ)

หัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป

นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

๑๒.๑๕ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย แขนงมาด้วยในการยื่นเสนอราคา พร้อมระบุชื่อโครงการ

### ๑๓. ลิขสิทธิ์สำหรับบันทึกภาพ จำนวน ๑๓ ลิขสิทธิ์

#### คุณลักษณะพื้นฐาน

๑๓.๑ สามารถเพิ่มสิทธิ์ในการเชื่อมต่อกล้องบนโปรแกรมบริหารจัดการได้ไม่จำกัด เพื่อรองรับการเพิ่มกล้องวงจรปิดได้ในอนาคต

๑๓.๒ สามารถเชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ Recording Server ได้อย่างไม่จำกัดจำนวน เพื่อความสะดวกในการบริหารและจัดสรรข้อมูลภาพ รวมไปถึงรองรับจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ Client ได้อย่างไม่จำกัดจำนวน

๑๓.๓ มีระบบบริหารจัดการผู้ใช้ได้จากศูนย์กลางโดยสามารถกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึง Server และการเข้าถึงข้อมูลภายใน แยกตามสิทธิ์ในการเข้าถึงได้อย่างอิสระ และสามารถเพิ่มจำนวนผู้ใช้ได้อย่างไม่จำกัดจำนวน

๑๓.๔ โปรแกรมบริหารจัดการกล้องวงจรปิด รองรับการเชื่อมต่อข้อมูลผู้ใช้แบบ Active Directory หรือ LDAP

๑๓.๕ สามารถเชื่อมต่อกับกล้องวงจรปิดแบบ Third-party IP Camera ที่ได้มาตรฐาน ONVIF ได้ไม่น้อยกว่า ๑๔๐ แบนด์ลสินค้าเพื่อความหลากหลายในการรองรับกล้องวงจรปิดแบบ IP Camera ที่เพิ่มเข้าสู่โปรแกรม และใช้ฟังก์ชันของกล้องได้อย่างเต็มความสามารถ

๑๓.๖ รองรับกล้องที่มีความละเอียดสูงได้ถึงระดับ ๔K และมีความสามารถในการเข้ารหัสข้อมูลภาพแบบ H.๒๖๔ และ H.๒๖๕ และสามารถตั้งค่าการบันทึกภาพได้อย่างอิสระในแต่ละกล้อง เพื่อแยกความสำคัญในการบันทึกตามสถานการณ์ได้

๑๓.๗ โปรแกรมบริหารจัดการกล้องวงจรปิด รองรับฟังก์ชันที่ช่วยในการแสดงภาพแบบ Smart Wall หรือ Video Wall ที่สามารถส่งภาพกล้องวงจรปิดไปยังหน้าจอแสดงผลได้อย่างรวดเร็ว

๑๓.๘ มีระบบป้องกันการขาดการเชื่อมต่อการบันทึกแบบ Edge Storage ที่สามารถนำภาพที่บันทึกอยู่ภายใน SD Card ของกล้องวงจรปิดแบบ IP Camera มาบันทึกที่คอมพิวเตอร์ Recording Server ได้

๑๓.๙ มีระบบ System Log ที่บันทึกการแก้ไขและตั้งค่าโปรแกรม และ User Log ที่บันทึกข้อมูลการเข้าสู่ระบบ

๑๓.๑๐ สามารถใช้งานการดูภาพกล้องวงจรปิดได้ในรูปแบบ Multi views โดยสามารถดูภาพพร้อมกันได้ไม่น้อยกว่า ๖๔ ภาพต่อ ๑ หน้าจอ หรือดีกว่า และรองรับการทำ Group หรือ Layout ในการดูภาพแบบ Multi Views

๑๓.๑๑ สามารถสำรองถ่ายโอนข้อมูลภาพเคลื่อนไหวที่บันทึกไว้ (video clip) ออกมาในรูปแบบไฟล์ MP๔ หรือ AV ได้ และรองรับการสำรองข้อมูลในรูปแบบ .exe ที่สามารถเข้ารหัสได้

๑๓.๑๒ มีระบบแผนที่ ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการดูภาพ โดยการนำกล้องวงจรปิดวางในตำแหน่งบนแผนที่ และสามารถกดที่ไอคอนกล้องวงจรปิดบนแผนที่ เพื่อดูภาพได้ทันที

๑๓.๑๓ โปรแกรมบริหารจัดการสามารถเตือนสัญญาณ Alarm เมื่อขาดการเชื่อมต่อกับกล้อง Recording Server และ ในกรณีตรวจจับการเคลื่อนไหว Motion Detection ต้องสามารถแสดงภาพแจ้งเตือนแบบ Live Window Popup ได้

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ  
(นายอัปดุลเสาะ เสงดาเกาะ)

ผู้จัดการ ศูนย์การชายและ  
วิศวกรรมบริการ

(ลงชื่อ)  กรรมการ  
(นายนุทามันต์ บุณดิน เบญจสนิ)

ผู้ช่วยโทรคมนาคมจังหวัดนราธิวาส  
(ด้านการตลาด)

(ลงชื่อ)  กรรมการ  
(นายวิติกร มณีทองคำ)

ผู้อำนวยการกองช่าง

(ลงชื่อ)  กรรมการ  
(นางสาวธณานิษฐ์ โชตนชัยพัทธ์)

หัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป

(ลงชื่อ)  กรรมการ/เลขา  
(นายวิเชียร มุขศิริ)

นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

๑๓.๑๔ รองรับ Meta data และสามารถทำ Multi-site และ Multicast ได้

๑๓.๑๕ รองรับการเชื่อมต่ออุปกรณ์ หรือเทคโนโลยีด้านระบบรักษาความปลอดภัยได้หลากหลาย เช่น อุปกรณ์ด้านความปลอดภัยประเภท ระบบ Access Control, ระบบ Alarm Sensor, ระบบ I/O Controller ได้เป็นอย่างดี

๑๓.๑๖ โปรแกรมบริหารจัดการกล้องวงจรปิดสามารถเชื่อมต่อชุดคำสั่งข้อมูลภายนอกได้ผ่าน Software Development Kit (SDK) หรือ API เพื่อรองรับการเขียนชุดคำสั่งควบคุมระบบ หรืออุปกรณ์อื่นๆ ได้ในอนาคต

๑๓.๑๗ สามารถใช้งานข้อมูลแผนที่ในรูปแบบแผนที่ระบุพิกัด (Geolocation) สามารถนำกล้องวงจรปิดวางในแผนที่ ที่รองรับการระบุพิกัดอย่างถูกต้องได้

๑๓.๑๘ มีระบบ Backup หรือสำรองข้อมูลการตั้งค่าของระบบ เพื่อใช้เมื่อระบบเกิดความขัดข้อง หรือเสียหายได้

๑๓.๑๙ สามารถทราบสถานะและปริมาณของ Hard disk ที่อยู่ในระบบบันทึกภาพได้

๑๓.๒๐ เมื่อเกิดเหตุแจ้งเตือน ระบบสามารถส่ง E-mail พร้อม Snap ภาพนิ่งกล้องวงจรปิดที่เกิดเหตุเพื่อเตือนเจ้าหน้าที่ ที่เกี่ยวข้องได้

๑๓.๒๑ มีระบบเฝ้าระวังและแจ้งเตือนความผิดปกติของระบบบันทึกภาพ และกล้องวงจรปิด (Health Monitoring)

๑๓.๒๒ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย แนบมาด้วยในการยื่นเสนอราคา พร้อมระบุชื่อโครงการ

#### ๑๔. ลิขสิทธิ์วิเคราะห์ทะเบียน จำนวน ๒ ลิขสิทธิ์

##### คุณลักษณะพื้นฐาน

๑๔.๑ ระบบบริหารข้อมูลกล้องอ่านป้ายทะเบียนรถยนต์ LPR แบบรวมศูนย์ เป็นซอฟต์แวร์ที่มีสิทธิ์การใช้งาน ๑ License ต่อ ๑ เครื่องคอมพิวเตอร์ Server รองรับการส่งข้อมูลจากระบบอ่านป้ายทะเบียนอัตโนมัติตามจำนวนสิทธิ์การใช้งานตามที่นำเสนอในโครงการ

๑๔.๒ รองรับการส่งข้อมูล จากโปรแกรมอ่านป้ายทะเบียนอัตโนมัติ เป็นภาพถ่าย, เป็นข้อความ (Text) ในลักษณะของ ตัวเลข ตัวอักษร ชื่อจังหวัด จากจุดติดตั้งกล้องไปยังศูนย์กลางได้

๑๔.๓ สามารถกำหนดพิกัดของกล้องที่อ่านป้ายทะเบียนของแต่ละกล้องที่ส่งข้อมูลมา และตั้งชื่อเรียกกล้องได้

๑๔.๔ สามารถแสดงข้อมูลป้ายทะเบียนที่อ่านได้บนแผนที่อิเล็กทรอนิกส์ Map โดย กำหนดเลือกกล้องที่ต้องการให้แสดงข้อมูลได้

๑๔.๕ สามารถแสดงเส้นทางการเดินทางล่าสุดของยานพาหนะที่ต้องการตรวจสอบจากข้อมูลที่อ่านป้ายทะเบียนได้ โดยแสดงบนแผนที่อิเล็กทรอนิกส์ Map ได้

๑๔.๖ สามารถติดตามรถยนต์ที่กำหนดจากข้อมูลป้ายทะเบียนได้ โดยแสดงผลการติดตามได้บนแผนที่อิเล็กทรอนิกส์ Map โดย เมื่อรถยนต์ที่ติดตามผ่านจุดที่ติดตั้งกล้องอ่านป้ายทะเบียนรถยนต์ และส่งข้อมูลมายังโปรแกรมรวมการแสดงผลการอ่านป้ายทะเบียน

(ลงชื่อ)   
(นายอับดุลเลาะ เฮงดาแคะ)  
ผู้จัดการ ศูนย์การชายและ  
วิศวกรรมบริการ

(ลงชื่อ)   
(นายมุหามัดนูรุดิน เบ็ญสุณี)  
ผู้ช่วยโทรคมนาคมจังหวัดนราธิวาส  
(ด้านการตลาด)

(ลงชื่อ)   
(นายธิตกร มณีทองคำ)  
ผู้อำนวยการกองช่าง

(ลงชื่อ)   
(นางสาวสุณานันต์ โชตนัยพัทธ์)  
หัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป

(ลงชื่อ)   
(นายวิเชียร มุขศิริ)  
นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

๑๔.๗ สามารถบันทึกข้อมูลทะเบียนรถยนต์ที่เป็น Black List ได้จากระบบวิเคราะห์อ่านป้ายทะเบียนรถ สำหรับศูนย์บริหารงานส่วนกลางได้

๑๔.๘ สามารถนำเข้า ข้อมูลยานพาหนะประกอบด้วย อักษรนำหน้า, หมายเลขทะเบียนรถยนต์, จังหวัด, ชื่อผู้ครอบครอง สำหรับตรวจสอบข้อมูลเพิ่มเติมได้

๑๔.๙ มีระบบบริหารจัดการสิทธิ์ผู้ใช้งาน (User Management System) โดยสามารถแบ่งได้ไม่น้อยกว่า ๒ ระดับ คือ Admin ,User และสามารถรองรับผู้ใช้งานระบบได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ คน

๑๔.๑๐ มีระบบรายงานและสถิติ (Report) สรุปข้อมูลการอ่านทะเบียนรถยนต์ในแต่ละจุดหรือทั้งหมด ในรูปแบบกราฟแท่ง และสถิติการตรวจจับประจำวันได้

๑๔.๑๑ สามารถพิมพ์ข้อมูลป้ายทะเบียนที่ตรวจจับได้ออกมาเป็น report ในรูปแบบ PDF, Excel, CSV

๑๔.๑๒ ระบบต้องรองรับการทำงานร่วมกับฐานข้อมูล MySQL ได้ หรือดีกว่า

๑๔.๑๓ ฐานข้อมูลต้องมีระบบป้องกัน (Password) การแก้ไขข้อมูล

๑๔.๑๔ สามารถเก็บข้อมูลยานพาหนะในระบบอย่างน้อยดังนี้

๑๔.๑๔.๑ ภาพทะเบียนยานพาหนะ

๑๔.๑๔.๒ ภาพมุมมองโดยรวมของยานพาหนะ

๑๔.๑๔.๓ หมายเลขทะเบียน

๑๔.๑๔.๔ ชื่อจังหวัด

๑๔.๑๔.๕ สี ของยานพาหนะ

๑๔.๑๔.๖ ยี่ห้อ, รุ่น

๑๔.๑๔.๗ วัน/เวลา, สถานที่

๑๔.๑๕ สามารถบันทึกภาพแผ่นป้ายทะเบียนรถที่เป็นภาษาไทยแล้วแปลงไปเป็นข้อมูลแบบตัวอักษร (Alphanumeric) ได้ทั้งตัวอักษรประจำหมวด หมายเลขทะเบียนและตัวอักษรบอกชื่อจังหวัด วันเวลา สถานที่ ที่บันทึกป้ายได้ทันทีเมื่อรถแล่นผ่านกล้อง

๑๔.๑๖ สามารถอ่านแผ่นป้ายทะเบียนภาษาไทยตามมาตรฐานกรมการขนส่งทางบกของประเทศไทยได้

๑๔.๑๗ สามารถอ่านป้ายทะเบียนรถยนต์และรถจักรยานยนต์ได้พร้อมกัน โดยต้องมีความแม่นยำของหมวด ตัวอักษร หมวดตัวเลข และจังหวัด ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐

๑๔.๑๘ สามารถตรวจจับยานพาหนะและสามารถอ่านป้ายทะเบียนยานพาหนะได้ด้วยความเร็วของยานพาหนะไม่น้อยกว่า ๑๐๐ กิโลเมตร / ชั่วโมงได้

๑๔.๑๙ สามารถตรวจจับป้ายทะเบียนทั้งรถจักรยานยนต์และรถยนต์ ได้ ๒ ช่องทางจราจรของถนนได้

๑๔.๒๐ สามารถแสดงตัวอักษรทะเบียน ทั้งหมดตัวอักษรและจังหวัด ที่ทำการถอดรหัสภาพทะเบียน แล้วบนภาพแบบ Real Time ได้

๑๔.๒๑ สามารถทำสัญลักษณ์ลงบนภาพแบบอัตโนมัติ เพื่อแสดงสัญลักษณ์ว่าเป็นการตรวจจับยานพาหนะคันนั้น ๆ ได้ เช่น ในกรณีในภาพนั้น ๆ มีทะเบียนยานพาหนะหลายคัน ระบบต้องสามารถทำสัญลักษณ์ลงบนภาพได้ว่าเป็นการอ่านทะเบียนของยานพาหนะคันใด

๑๔.๒๒ ระบบสามารถรองรับการใช้งานการประมวลผลแบบ CPU หรือ GPU ได้

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ  
(นายอัศุลเลาะห์ เองตาเกาะ)

ผู้จัดการ ศูนย์การชายและ  
วิศวกรรมบริการ

(ลงชื่อ)  กรรมการ  
(นายนุทามันตน์ บุณยสิน)

ผู้ช่วยโทรคมนาคมจังหวัดนราธิวาส  
(ด้านการตลาด)

(ลงชื่อ)  กรรมการ  
(นายรัฐติกร มณีทองคำ)

ผู้อำนวยการกองช่าง

(ลงชื่อ)  กรรมการ  
(นางสาวรณานันด์ โชตนุชิต)

หัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป

(ลงชื่อ)  กรรมการ/เลขา  
(นายวิเชียร มุขศิริ)

นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

๑๔.๒๓ ระบบสามารถแสดงภาพสด (Real Time) ภาพมุมกว้างของลักษณะยานพาหนะ (Over View) ภาพตัดตรงเฉพาะทะเบียนรถ (Plate) และข้อมูลการถอดรหัสภาพทะเบียนรถได้

๑๔.๒๔ ระบบสามารถตั้งค่าการตรวจจับทะเบียนยานพาหนะได้ในลักษณะ ๒ ช่องจราจรแบบสวนทางกัน

๑๔.๒๕ สามารถเลือกต้นฉบับของภาพได้ ไม่น้อยกว่าดังนี้ rtsp stream , JPG Stream , ภาพจากไฟล์วิดีโอ และไฟล์ภาพนิ่ง ได้

๑๔.๒๖ สามารถตั้งค่าแบ่งโซนหรือแบ่งช่องจราจรในการตรวจจับได้และสามารถบันทึกการตั้งค่าไว้ใช้ได้

๑๔.๒๗ ในกรณีที่เป็นการขอฟอร์เวิร์ดสำหรับติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์ License ต้องไม่ผูกกับ MAC Address ของกล้อง เมื่อกล้องเสียหายสามารถเปลี่ยนกล้องใหม่ได้ทันที

๑๔.๒๘ สามารถใส่ชื่อตำแหน่งที่ติดตั้งกล้องหรือรายละเอียดอื่น ๆ เพื่อแสดงข้อมูลในการตรวจจับได้

๑๔.๒๙ สามารถทำงานในรูปแบบ online และ offline ได้

๑๔.๓๐ รองรับการอ่าน สี หรือ ยี่ห้อรถยนต์ได้ ในเวลากลางวัน

**๑๕ ลิขสิทธิ์วิเคราะห์ใบหน้า จำนวน ๑๑ ลิขสิทธิ์**

#### คุณลักษณะพื้นฐาน

๑๕.๑ เป็นโปรแกรมสำหรับวิเคราะห์ภาพระบบ AI ที่สามารถติดตั้งโปรแกรม และทำงานร่วมกับกล้องวงจรปิด ที่นำเสนอในโครงการได้

๑๕.๒ สามารถตรวจจับใบหน้า และวิเคราะห์ใบหน้าได้แม้ในพื้นที่ที่มีแสงน้อย หรือพื้นที่ย้อนแสง และแม้เป็นใบหน้าที่ใส่หน้ากากอนามัย

๑๕.๓ สามารถตรวจสอบใบหน้าพร้อมกันต่อ ๑ ภาพ ได้ไม่น้อยกว่า ๘ ใบหน้า

๑๕.๔ โปรแกรมวิเคราะห์ใบหน้าบุคคล สามารถทำ Watchlist เพื่อเฝ้าระวังและติดตาม ได้สูงสุด ๑,๐๐๐ ใบหน้าในฐานข้อมูล และสามารถทำ Watchlist Alarm ได้

๑๕.๕ สามารถเชื่อมต่อ และทำงานกับโปรแกรมบริหารจัดการกล้องวงจรปิดแบบ VMS Software ได้ไม่น้อยกว่า ๓ ยี่ห้อ

๑๕.๖ มีระบบการเชื่อมต่อกับโปรแกรมบริหารจัดการรูปแบบ Plug-in เพื่อความสะดวกในการใช้งาน

๑๕.๗ สามารถทำ Face Search ในการค้นหาใบหน้าที่ผู้ต้องสงสัย ได้ผ่านโปรแกรมบริหารจัดการกล้องวงจรปิด

๑๕.๘ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย แขนงมาด้วยในการยื่นเสนอราคา พร้อมระบุชื่อโครงการ

**๖. อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชาก จำนวน ๑๐ เครื่อง**

#### คุณลักษณะพื้นฐาน

๑๖.๑ ป้องกันไฟกระชากได้ไม่มากกว่า ๒๕๐ V

๑๖.๒ ทนกระแสไฟฟ้าต้องไม่เกิน ๑๖ A

๑๖.๓ มีเบรกเกอร์ป้องกันกระแสไฟฟ้าเกินขนาด ไม่มากกว่า ๑๖ A

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ  
(นายอับดุลเคาะ เเฮตาคะ)

ผู้จัดการ ศูนย์การขยายและ  
วิศวกรรมบริการ

(ลงชื่อ)  กรรมการ  
(นายมูหามัดนุรดิน เบญญะสนิ)

ผู้ช่วยโหรคมนาคมจังหวัดนราธิวาส  
(ด้านการตลาด)

(ลงชื่อ)  กรรมการ  
(นายจิตติกร มณีทองคำ)

ผู้อำนวยการกองช่าง

(ลงชื่อ)  กรรมการ  
(นางสาวธณานิษฐ์ โชตนนชัยพัทธ์)

หัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป

(ลงชื่อ)  กรรมการ/เลขา  
(นายวิเชียร มุขศิริ)

นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

๑๖.๔ อุปกรณ์มีไฟ LED แสดงสถานะ

๑๖.๕ ค่ากระแสไฟฟ้าของ Maximum Surge Current ต้องไม่ต่ำกว่า ๑๐๐๐๐ A

๑๖.๖ ระยะเวลาของ Maximum Surge Current ต้องไม่มากกว่า ๑๐/๑๐๐๐μs

๑๖.๗ รองรับพลังงานได้ไม่น้อยกว่า ๓๕๐ จูลส์

๑๖.๘ อุปกรณ์ที่ใช้ต้องได้รับมาตรฐาน มอก.

๑๗. โคมไฟถนน ชนิด แอล อี ดี (LED Street Light) ขนาด ๕๕ วัตต์ พร้อมอุปกรณ์จับยึด จำนวน ๕ ชุด

#### คุณลักษณะเฉพาะ

๑๗.๑ โคมไฟถนนชนิด แอลอีดี ต้องมีช่องสำหรับใส่สายไฟฟ้าเข้ากับดวงโคม พร้อมมีอุปกรณ์ป้องกันการบาดสายไฟที่บริเวณขอบของช่องใส่สายไฟที่เหมาะสม เช่น ขอบยาง บุชชิ่ง วงแหวนยาง หรือเคเบิลแกรน เป็นต้น

๑๗.๒ ตัวโคมไฟถนนชนิด แอลอีดี ทำจากอลูมิเนียมฉีดขึ้นรูปด้วยความดันสูง (High Pressure Die-Cast Aluminum) หรือ Extruded Aluminum สามารถทนการกัดกร่อน มีความแข็งแรง ชุดหลอด แอล อี ดี และอุปกรณ์ขับเคลื่อนกระแสไฟฟ้า ต้องสามารถถอดเปลี่ยนได้ เพื่อรองรับเทคโนโลยีใหม่ในอนาคต

๑๗.๓ การระบายความร้อนของตัวโคมไฟถนนชนิด แอลอีดี ต้องเป็นแบบ Passive cooling การระบายความร้อนแบบ Active cooling เช่น การใช้พัดลม ไม่สามารถยอมรับได้

๑๗.๔ กรณีส่วนหนึ่งส่วนใดชำรุด สามารถเปลี่ยนอะไหล่เข้าแทนได้ง่าย โดยไม่ต้องใช้เครื่องมือพิเศษ (Upgradability)

๑๗.๕ แผงวงจรสำหรับหลอด แอล อี ดี ที่ใช้ต้องเป็นแบบ MCPCB (Metal Core Printed Circuit Board) เพื่อการระบายความร้อนที่ดี

๑๗.๖ ค่ากำลังไฟฟ้าที่ใช้รวมของโคมไฟถนนชนิด แอลอีดี (รวมอุปกรณ์ขับเคลื่อน) ต้องอยู่ในช่วง ๕๕W + /- ได้ไม่เกิน ๒ W และมีรายงานผลการทดสอบจากสถาบันทดสอบหรือห้องปฏิบัติการที่การไฟฟ้านครหลวงหรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคยอมรับ โดยจะต้องมีสำเนาเอกสารแสดงการรับรอง พร้อมประทับตรามาแสดง

๑๗.๗ โคมไฟถนนชนิด แอลอีดี ต้องมีค่าฟลักซ์การส่องสว่างรวมไม่ต่ำกว่า ๖,๖๐๐ lumen และมีค่าประสิทธิภาพการส่องสว่าง (Luminous efficacy) ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ lm/W และมีรายงานผลการทดสอบจากสถาบันทดสอบหรือห้องปฏิบัติการที่การไฟฟ้านครหลวงหรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคยอมรับ โดยจะต้องมีสำเนาเอกสารแสดงการรับรอง พร้อมประทับตรามาแสดง

๑๗.๘ โคมไฟถนนชนิด แอลอีดี มีค่าอุณหภูมิสี (CCT) อยู่ระหว่าง ๕๖๖๗K ± ๓๕๕K ตามมาตรฐาน ANSI C78.๓๗๗/A และมีค่าดัชนีการทำให้เกิดสีทั่วไป (CRI) ไม่น้อยกว่า ๗๐ และมีรายงานผลการทดสอบจากสถาบันทดสอบหรือห้องปฏิบัติการที่การไฟฟ้านครหลวงหรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคยอมรับ โดยจะต้องมีสำเนาเอกสารแสดงการรับรอง พร้อมประทับตรามาแสดง

๑๗.๙ โคมไฟถนนชนิด แอลอีดี ต้องเหมาะกับการใช้งานที่ระดับแรงดัน ๑๙๘-๒๔๐ โวลต์

๑๗.๑๐ โคมไฟถนนชนิด แอลอีดี ต้องมี Power factor ไม่น้อยกว่า ๐.๙๕ ที่กำลังไฟฟ้าด้านเข้าเต็มพิกัด และมีรายงานผลการทดสอบจากสถาบันทดสอบหรือห้องปฏิบัติการที่การไฟฟ้านครหลวงหรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคยอมรับ โดยจะต้องมีสำเนาเอกสารแสดงการรับรอง พร้อมประทับตรามาแสดง

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ  
(นายอับดุลเลาะห์ เฮงดาแะ)

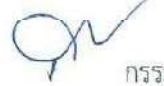
ผู้จัดการ ศูนย์การขยายและ  
วิศวกรรมบริการ

(ลงชื่อ)  กรรมการ  
(นายมหาตน์นรินทร์ เบื้อฮุน)

ผู้ช่วยโทรคมนาคมจังหวัดนครราชสีมา  
(ด้านการตลาด)

(ลงชื่อ)  กรรมการ  
(นายรัตติกร มณีทองคำ)

ผู้อำนวยการกองช่าง

(ลงชื่อ)  กรรมการ  
(นางสาวธนันต์ โชนชัยพัทธ์)  
หัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป

(ลงชื่อ)  กรรมการ/เลขา  
(นายวิเชียร มุขศิริ)  
นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

๑๗.๑๑ โคมไฟถนนชนิด แอลอีดี ต้องมี Total Harmonic Distortion of Current (THDI) สูงสุดไม่เกิน ๑๕% และมีรายงานผลการทดสอบจากสถาบันทดสอบหรือห้องปฏิบัติการที่การไฟฟ้านครหลวงหรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคยอมรับ โดยจะต้องมีสำเนาเอกสารแสดงการรับรอง พร้อมประทับตรามาแสดง

๑๗.๑๒ โคมไฟถนนชนิด แอลอีดี ต้องมีรายงานผลการทดสอบหวั้ข้อความทนแรงดันไฟฟ้า (Electric Strength) และความต้านทานฉนวน (Insulation Resistance) ตามมาตรฐาน มอก.๙๐๒ หรือ IEC๖๐๕๙๘-๒-๓ จากสถาบันทดสอบหรือห้องปฏิบัติการที่การไฟฟ้านครหลวงหรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคยอมรับ โดยจะต้องมีสำเนาเอกสารแสดงการรับรอง พร้อมประทับตรามาแสดง

๑๗.๑๓ โคมไฟถนนชนิด แอลอีดี หรือโมดูล แอล อี ดี ต้องเหมาะสมกับการใช้งานภายนอกอาคาร และมีค่า IP ไม่ต่ำกว่า IP๖๖ ตามมาตรฐาน มอก. ๕๑๓ หรือ IEC ๖๐๕๒๙ การป้องกันโดยใช้วัสดุปะเก็นประเภทที่ไม่สามารถยอมรับได้ และมีรายงานผลการทดสอบจากสถาบันทดสอบหรือห้องปฏิบัติการที่การไฟฟ้านครหลวงหรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคยอมรับ โดยจะต้องมีสำเนาเอกสารแสดงการรับรอง พร้อมประทับตรามาแสดง

๑๗.๑๔ โคมไฟถนนชนิด แอลอีดี หรือโมดูล แอล อี ดี ต้องมีระดับการป้องกันแรงกระแทก (IK) ตามมาตรฐาน IEC ๖๒๒๖๒ หรือเทียบเท่าไม่น้อยกว่า IK๐๘ และมีรายงานผลการทดสอบจากสถาบันทดสอบหรือห้องปฏิบัติการที่การไฟฟ้านครหลวงหรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคยอมรับ โดยจะต้องมีสำเนาเอกสารแสดงการรับรอง พร้อมประทับตรามาแสดง

๑๗.๑๕ โคมไฟถนนชนิด แอลอีดี ต้องมีรายการผลการทดสอบคุณสมบัติทางแสงและค่าไฟฟ้าตามมาตรฐาน IES LM ๗๙-๐๘ จากสถาบันทดสอบหรือห้องปฏิบัติการที่การไฟฟ้านครหลวงหรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคยอมรับโดยในรายงานผลการทดสอบ LM ๗๙-๐๘ ต้องมีรายงานผลการทดสอบค่าดำรงลูเมน และค่าการเปลี่ยนแปลงสีของแสง (u',v) เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๕๐๐ ชั่วโมง โดยต้องมีค่าดำรงลูเมนไม่ต่ำกว่า ๘๘% และมีค่าการเปลี่ยนแปลงสีของแสง (u',v) ไม่เกิน ๐.๐๐๑๕

๑๗.๑๖ โคมไฟถนนชนิด แอล อี ดี ต้องมีระบบป้องกันลัดวงจรสำหรับป้องกัน Power supply/Driver ติดตั้งอยู่ภายในโคมไฟ โดยมีฟักัดป้องกันการลัดวงจรไม่น้อยกว่า ๖ kV Combination Wave ที่ ๑.๒/๕๐ us และ ๘/๒๐ us ตามลำดับ ตามมาตรฐาน IEC ๖๒๐๖๐-๔-๕ Class A หรือ B และมีรายงานผลการทดสอบจากสถาบันทดสอบหรือห้องปฏิบัติการที่การไฟฟ้านครหลวงหรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคยอมรับ โดยจะต้องมีสำเนาเอกสารแสดงการรับรอง พร้อมประทับตรามาแสดง

๑๗.๑๗ ตัวโคมต้องผ่านมาตรฐาน ASTM B ๑๑๗ (Salt spray) ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ ชั่วโมง พร้อมแนบเอกสารเอกสารผลทดสอบจากห้องปฏิบัติการที่ทางการไฟฟ้านครหลวงหรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคยอมรับ โดยจะต้องมีสำเนาเอกสารแสดงการรับรอง พร้อมประทับตรามาแสดง และในรายงานผลทดสอบตัวโคมต้องไม่เกิดสนิมที่ตัวโคม

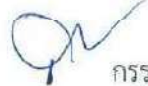
๑๗.๑๘ โคมไฟถนนชนิด แอลอีดี ต้องมีน้ำหนักไม่เกิน ๘ กิโลกรัม

๑๗.๑๙ ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการผลิตจากโรงงานที่จดทะเบียนเป็นโรงงานผู้ผลิตภายในประเทศไทย ซึ่งได้รับอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (ร.ง.๔) ตามที่กฎหมายรองรับ หรือมีหนังสือรับรองสถานประกอบการจากสำนักงานอุตสาหกรรม และได้รับการรับรองมาตรฐานระบบคุณภาพ ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ และรับรองระบบ

(ลงชื่อ)   
(นายอับดุลเลาะ เฮงดาเกาะ)  
ผู้จัดการ ศูนย์การขายและ  
วิศวกรรมบริการ

(ลงชื่อ)   
(นายมุหามัดนุรดิน เบญยสินี)  
ผู้ช่วยโทรคมนาคมจังหวัดนราธิวาส  
(ด้านการตลาด)

(ลงชื่อ)   
(นายจิตติกร มณีทองคำ)  
ผู้อำนวยการกองช่าง

(ลงชื่อ)   
(นางสาวธณานันด์ โชตนพพัทธ์)  
หัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป

(ลงชื่อ)   
(นายวิเชียร มุขศิริ)  
นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

มาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO ๑๔๐๐๑:๒๐๑๕ เป็นอย่างน้อย โดยจะต้องมีสำเนาเอกสารแสดงการรับรอง พร้อมประทับตรามาแสดง

๑๗.๒๐ ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานบริษัทส่องสว่างและบริษัทที่คล้ายกัน ชิดจำกัด สัญญารับประกัน (มอก. ๑๙๕๕-๒๕๕๑) พร้อมแนบเอกสารรับรองผลิตภัณฑ์มาตรฐานอุตสาหกรรม โดยจะต้องมีสำเนาเอกสารแสดงการรับรอง พร้อมประทับตรามาแสดง

๑๗.๒๑ สถาบันทดสอบหรือห้องปฏิบัติการที่การไฟฟ้ายอมรับ ได้แก่

- การไฟฟ้านครหลวง
- การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
- สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมมูลนิธิ
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
- กรมวิทยาศาสตร์บริการ
- สถาบันอื่นที่เทียบเท่า ที่การไฟฟ้านครหลวงหรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคยอมรับ

๑๗.๒๒ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต แนบมาด้วยในการยื่นเสนอราคา พร้อมระบุชื่อโครงการ

๑๘. ตู้อุปกรณ์ย่อยควบคุมกล่องโทรศัพท์วงจรปิดภายนอก จำนวน ๑๐ ตู้

#### คุณลักษณะพื้นฐาน

๑๘.๑ ผลิตจากเหล็กแผ่นเคลือบสังกะสีแบบชุบด้วยไฟฟ้า (Electro-galvanized steel sheet)

๑๘.๒ ตู้เป็นแบบผนังสองชั้น (Two-layer panel) มีชั้นกันความร้อนและแสงแดด สำหรับติดตั้งภายนอก

๑๘.๓ ภายในตู้มีแผ่นรองยึดอุปกรณ์ (Plate) สามารถถอดได้ เพื่อความสะดวกในการติดตั้งอุปกรณ์

๑๘.๔ ประตูหน้า (Front Door) มีกุญแจล็อกเพื่อเพิ่มความปลอดภัย

๑๘.๕ ด้านข้างทั้ง ๒ ด้าน เจาะครีบบระบายอากาศ สามารถป้องกันน้ำเข้าในตู้ได้ พร้อมแผ่นกรองฝุ่น

ที่สามารถถอดทำความสะอาดได้

๑๘.๖ ฐานตู้ (Base) มีช่องสำหรับร้อยสายเข้าภายในตู้

๑๘.๗ ภายในตู้มีขอบยางเพื่อป้องกันน้ำเข้า และสามารถติดตั้งพัดลมขนาด ๔ นิ้ว เพื่อระบายความร้อน

๑๘.๘ ติดตั้งสายต่อกราวด์ (Grounding)

๑๘.๙ ตู้ใช้สีฝุ่น โดยใช้การพ่นแบบ Electro Static Powder Coating ป้องกันรอยขีดข่วนและสนิม

๑๘.๑๐ ผลิตและจัดจำหน่ายโดยบริษัทที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน มอก. / ISO ๙๐๐๑ : ๒๐๑๕

๑๙. สายเคเบิลใยแก้วนำแสงขนาด ๒๔ Core จำนวน ๓,๕๖๐ เมตร

#### คุณลักษณะพื้นฐาน

๑๙.๑ เป็นสายใยแก้วนำแสงที่มีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐาน IEC ๖๐๗๙๔ เป็นอย่างน้อย

๑๙.๒ สายใยแก้วนำแสงสามารถติดตั้งภายนอกอาคารได้

๑๙.๓ มี Water blocking yarn หรือ Water blocking tape เพื่อป้องกันความชื้น

๑๙.๔ เปลือกนอกของสายทำด้วยวัสดุ HDPE หรือ PE

(ลงชื่อ)



ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นายอับดุลเลาะ เเฮดากะ)

(นายมูฮัมหมัดนุรดิน เบญจนิ)

(นายรัฐกร มณีทองคำ)

ผู้จัดการ ศูนย์กระจายและ

ผู้ช่วยโทรคมนาคมจังหวัดนราธิวาส

ผู้อำนวยการกองช่าง

วิศวกรรมบริการ

(ด้านการตลาด)

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(ลงชื่อ)



กรรมการ/เลข

(นางสาวธนาภรณ์ โชตนพพิพัทธ์)

(นายวิเชียร มุขศิริ)

หัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป

นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

๒๔.๕ สามารถทนอุณหภูมิได้ตั้งแต่  $-๔๐^{\circ}\text{C}$  ถึง  $๗๐^{\circ}\text{C}$

๒๔.๖ รับแรงดึงขณะติดตั้งได้ ๑,๘๐๐ N ขณะใช้งานได้ ๗๒๐ N และทนแรงกดทับได้ ๑,๕๐๐ N/๑๐ cm

๒๐. สายเคเบิลใยแก้วนำแสงขนาด ๒๔ Core และอุปกรณ์ประกอบสายเคเบิลใยแก้วนำแสงขนาด

#### ๒๔ Core

##### คุณลักษณะพื้นฐาน

๒๐.๑ เป็นสายใยแก้วนำแสงที่มีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐาน IEC ๖๐๗๙๔ เป็นอย่างน้อย

๒๐.๒ สายใยแก้วนำแสงสามารถติดตั้งภายนอกอาคารได้

๒๐.๓ มี Water blocking yarn หรือ Water blocking tape เพื่อป้องกันความชื้น

๒๐.๔ เปลือกนอกของสายทำด้วยวัสดุ HDPE หรือ PE

๒๐.๕ สามารถทนอุณหภูมิได้ตั้งแต่  $-๔๐^{\circ}\text{C}$  ถึง  $๗๐^{\circ}\text{C}$

๒๐.๖ รับแรงดึงขณะติดตั้งได้ ๑,๘๐๐ N ขณะใช้งานได้ ๗๒๐ N และทนแรงกดทับได้ ๑,๕๐๐ N/๑๐ cm

๒๑. ตู้ไฟฟ้า และอุปกรณ์ประกอบการติดตั้ง จำนวน ๒ ชุด

##### คุณลักษณะพื้นฐาน

๒๑.๑ เป็นตู้ชนิดภายนอกแบบมีหลังคา

๒๑.๒ ตัวตู้ผลิตจากเหล็กแผ่นขาวคุณภาพสูง ความหนาไม่น้อยกว่า ๑.๐ mm.

๒๑.๓ เคลือบผิวพ่นด้วยสีฝุ่นอีพ็อกซี่ (Epoxy Powder Coatings) หรือใช้สีกันสนิมทนความร้อน

๒๑.๔ ชุดเบรกเกอร์กันดูด ปลั๊ก ระบบกราวด์

๒๑.๕ ติดตั้งตามมาตรฐานการไฟฟ้า

๒๒. เสาเหล็กชุบสังกะสีสำหรับติดตั้งกล่องโทรศัพท์วงจรปิด ความสูงไม่น้อยกว่า ๔ เมตร พร้อมอุปกรณ์ประกอบการติดตั้งเสา จำนวน ๔ ชุด

##### คุณลักษณะพื้นฐาน

๒๒.๑ ต้องทำด้วยวัสดุเหล็กเคลือบสังกะสีแบบชุบด้วยไฟฟ้า (Electro-Galvanized) เพื่อป้องกันการเกิดสนิม

๒๒.๒ เสาเหล็กมีความสูงไม่น้อยกว่า ๔ เมตร

๒๒.๓ มีเส้นผ่านศูนย์กลางโคนเสาไม่น้อยกว่า ๓ นิ้ว

๒๒.๔ มีการติดตั้งระบบ Ground ที่เหมาะสม ผ่านมาตรฐานของการไฟฟ้า

๒๓. ขาเหล็กสำหรับติดตั้งกล่องโทรศัพท์วงจรปิด พร้อมอุปกรณ์จับยึดกล่องโทรศัพท์วงจรปิด จำนวน ๑๐ ชุด

##### คุณลักษณะพื้นฐาน

๒๓.๑ ขาเหล็กต้องเคลือบสังกะสีแบบชุบด้วยไฟฟ้า (Electro-Galvanized) เพื่อป้องกันการเกิดสนิม

๒๓.๒ ผลิตเป็นลักษณะท่อกลม

๒๓.๓ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อกลมไม่น้อยกว่า ๑.๕ นิ้ว

๒๓.๔ มีความหนาไม่น้อยกว่า ๒ มิลลิเมตร

๒๓.๕ มีความยาวไม่น้อยกว่า ๖๐ เซนติเมตร

(ลงชื่อ)



ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นายอัฒลเสาะ เสงดาเกาะ)

(นายมูหามัดนุรดิน เบ็ญสินี)

(นายฐิติกร มณีทองคำ)

ผู้จัดการ ศูนย์การขายและ

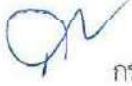
ผู้ช่วยโทรคมนาคมจังหวัดนราธิวาส

ผู้อำนวยการกองช่าง

วิศวกรรมบริการ

(ด้านการตลาด)

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(ลงชื่อ)



กรรมการ/เลขา

(นางสาวธนาภรณ์ โชตนชัยพัทธ์)

(นายวิเชียร มุขศิริ)

หัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป

นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

๒๔. อุปกรณ์จับยึดตู้ควบคุมกล่องโทรทัศนวงจรปิดภายนอก และ อุปกรณ์จับยึดตู้ไฟฟ้า  
จำนวน ๑๐ ชุด

๒๔.๑ ขนาดไม่น้อยกว่า ๗๕๔๕๑๕ มิลลิเมตร

๒๔.๒ มีความหนาไม่น้อยกว่า ๓ มิลลิเมตร

๒๔.๓ มีมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.)

๒๕. อุปกรณ์เบ็ดเตล็ด จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย

๒๕.๑ สกรู/น็อต/เทปพันสายไฟ/ปลั๊กต่อพ่วง/สายส่งกำลังไฟฟ้า/สายส่งสัญญาณและเสียง (HDMI)/สายนำสัญญาณ UTP อุปกรณ์ Modular Connect Plug/ อุปกรณ์จับยึดสาย/Ground Rod เป็นต้น

๒๖. พัฒนาระบายอากาศตู้ควบคุมกล่องโทรทัศนวงจรปิดภายนอก จำนวน ๑๐ ชุด

คุณลักษณะพื้นฐาน

๒๖.๑ รองรับแรงดันไฟฟ้า ๒๒๐-๒๔๐V, ๕๐/๖๐ Hz

๒๖.๒ พัฒนเป็นแบบ Heavy Duty โดยตัวแกนเป็นระบบ ๒ Ball Bearing

๒๖.๓ ตัวโครงหาจาก aluminum housing ขนาด ๑๒๐x๑๒๐ x๓๘ mm.

๒๖.๔ หน้ากากเป็นตะแกรงเหล็กชุบโครเมียม

๒๖.๕ มีใบพัดขนาด ๔ นิ้ว และมีสายไฟยาว ๑.๕ เมตรพร้อมปลั๊ก

๒๖.๖ พัฒน ๔" x ๒ และ ๔" x ๓ จะติดตั้งพร้อมแผ่นเหล็กมีช่องระบายอากาศตรงตำแหน่งพัฒน

๒๖.๗ มีความเร็ว ๒๕๐๐ รอบต่อนาที

๒๖.๘ อัตราการไหลของอากาศ ๒.๓ ลูกบาศก์เมตรต่อนาที

๒๖.๙ อุณหภูมิขณะทำงาน -๓๐ ถึง +๗๐ องศาเซลเซียส

๒๖.๑๐ มีมาตรฐาน CE & UL/CSA

๒๗. เครื่องปรับอากาศแบบติดผนัง (ระบบ Inverter) ขนาด ๑๒,๐๐๐ บีทียู (บัญชีราคามาตรฐาน  
ครุภัณฑ์ กองมาตรฐานงบประมาณ ๑สำนักงานงบประมาณ ธันวาคม ๒๕๖๖) จำนวน ๑ เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

๒๗.๑ ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดไม่ต่ำกว่า ๑๒,๐๐๐ บีทียู

๒๗.๒ ราคาที่กำหนดเป็นราคาที่รวมค่าติดตั้ง

๒๗.๓ ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ ๕

๒๗.๔ ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้งชุด ทั้งหน่วยส่งความเย็นและหน่วยระบายความร้อนจากโรงงานเดียวกัน

๒๗.๕ มีความเหมาะสมเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์

(ลงชื่อ)



ประธานกรรมการ

(นายอัปดุลเลาะ เสงดาเกาะ)

ผู้จัดการ ศูนย์การชายและ

วิศวกรรมบริการ

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นายมูฮามัดนุรดิน เป็ญสนิ)

ผู้ช่วยโทรคมนาคมจังหวัดนราธิวาส

(ด้านการตลาด)

(ลงชื่อ)

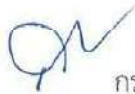


กรรมการ

(นายรัฐดิกร มณีทองคำ)

ผู้อำนวยการกองช่าง

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นางสาวธนานันต์ โชตนชัยพัทธ์)

หัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป

(ลงชื่อ)



กรรมการ/เลข

(นายวิเชียร มุขศิริ)

นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

๒๘. ชุดโต๊ะเก้าอี้สำหรับผู้ปฏิบัติงาน

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๒๘.๑ โต๊ะทำงาน ขนาด ๑๒๐ (กว้าง) x ๖๐ (ลึก) x ๗๕ (สูง) เซนติเมตร หรือดีกว่า
- ๒๘.๒ โต๊ะทำงานผลิตจากไม้ Particle Board แข็งแรง ทนทาน หรือดีกว่า
- ๒๘.๓ พื้นผิวโต๊ะเคลือบเมลามีนกันน้ำ ทนรอยขีดข่วนและความร้อน หรือดีกว่า
- ๒๘.๔ ขอบโต๊ะปิดด้วย PVC Edge เพิ่มความทนทานต่อการใช้งาน หรือดีกว่า
- ๒๘.๕ เก้าอี้ทำงาน ขนาด ๕๘ (กว้าง) x ๕๗ (ลึก) x ๙๕ (สูง) เซนติเมตร หรือดีกว่า
- ๒๘.๖ พนักพิงและเบาะนั่งระบายอากาศดี ไม่อับชื้น หรือดีกว่า
- ๒๘.๗ มี Lumbar Support ปรับระดับได้ช่วยลดอาการปวดหลัง หรือดีกว่า
- ๒๘.๘ ฐานและล้อไถลบน แข็งแรงทนทาน ใช้งานได้นาน หรือดีกว่า
- ๒๘.๙ ระบบโซ่ปรับระดับความสูงและล้อคการโยก ใช้งานสะดวก หรือดีกว่า
- ๒๘.๑๐ สามารถรองรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ กิโลกรัม

๒๙. อุปกรณ์แปลงสัญญาณไฟเบอร์ออฟติก แบบ SFP Module จำนวน ๒๐ เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๒๙.๑ เป็นอุปกรณ์รับส่งสัญญาณแสง (Wavelength) แบบ ๑,๓๑๐ nm หรือดีกว่า
- ๒๙.๒ เป็นอุปกรณ์แปลงสัญญาณไฟเบอร์ออฟติก แบบ SFP Mini-GBIC หรือ SFP Module
- ๒๙.๓ รองรับความเร็ว ๑.๒๕ Gbps หรือดีกว่า
- ๒๙.๔ ประเภทหัวต่อ แบบ Duplex LC connector การส่งสัญญาณแบบ Single Mode (SM)
- ๒๙.๕ รับส่งข้อมูลระยะไกลสูงสุด ๑๐ กิโลเมตร หรือดีกว่า
- ๒๙.๖ รองรับฟังก์ชัน DDMI แสดงสถานะการทำงานตลอดเวลาแบบ Real Time
- ๒๙.๗ ติดตั้งง่ายแบบ Hot-Swappable และ/หรือ hot-pluggable

๓๐. เทศบาลเมืองสุโขทัย-ลกทรวงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เหมาะสมทั้งหมดก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของเทศบาลเมืองสุโขทัย-ลกเป็นเด็ดขาด ผู้เสนอราคาจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ มิได้

๓๑. หากการเสนองานใดที่ไม่สามารถชี้แจงได้อย่างเหมาะสมและชัดเจน เทศบาลเมืองสุโขทัย-ลกมีสิทธิไม่พิจารณาการเสนองานนั้น และจะพิจารณาผู้ที่เสนองานได้เหมาะสมและชัดเจนกว่าตามความคิดเห็นของคณะกรรมการ

(ลงชื่อ)   
(นายอับดุลเลาะห์ เฮงดาเกาะ)  
ผู้จัดการ ศูนย์ราชการและ  
วิศวกรรมบริการ

(ลงชื่อ)   
(นายมุหัมมัดบุรดิน เบ็ญสินี)  
ผู้ช่วยโหรคมนาคมจังหวัดนราธิวาส  
(ด้านการตลาด)

(ลงชื่อ)   
(นายจิติกร มณีทองคำ)  
ผู้อำนวยการกองช่าง

(ลงชื่อ)   
(นางสาวรณานันต์ โชดน์ชัยพัทธ์)  
หัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป

(ลงชื่อ)   
(นายวีเชียร มุขศิริ)  
นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

ภาคผนวก ข  
ตำแหน่งจุดติดตั้ง

| จุดติดตั้งที่ | ตำแหน่งติดตั้งกล้อง |               | ชนิดกล้องโทรทัศน์วงจรปิด | จำนวน | หน่วย |
|---------------|---------------------|---------------|--------------------------|-------|-------|
|               | Latitude            | Longitude     |                          |       |       |
| ๑             | ๖.๐๒๗๐๑๗๗๓๕         | ๑๐๑.๙๖๘๗๒๔๔๒  | ชนิดตรวจจับใบหน้า        | ๑     | ตัว   |
| ๒             | ๖.๐๒๖๖๔๔๖๓๖         | ๑๐๑.๙๖๘๘๕๕๒๗๓ | ชนิดตรวจจับใบหน้า        | ๑     | ตัว   |
| ๓             | ๖.๐๒๖๔๑๑๐๓๙         | ๑๐๑.๙๖๙๖๒๐๐๒๑ | ชนิดตรวจจับใบหน้า        | ๒     | ตัว   |
| ๔             | ๖.๐๒๖๔๓๐๕๑          | ๑๐๑.๙๗๐๑๓๕๐๐๕ | ชนิดตรวจจับใบหน้า        | ๑     | ตัว   |
| ๕             | ๖.๐๒๖๓๗๗๕๖๓         | ๑๐๑.๙๗๑๐๔๑๕๙๑ | ชนิดตรวจจับใบหน้า        | ๒     | ตัว   |
| ๖             | ๖.๐๒๖๐๘๔๙๔๙         | ๑๐๑.๙๗๐๘๙๑๓๘๘ | ชนิดตรวจจับใบหน้า        | ๑     | ตัว   |
| ๗             | ๖.๐๒๖๐๗๘๑๕          | ๑๐๑.๙๗๑๗๓๓๖๐๑ | ชนิดตรวจจับใบหน้า        | ๑     | ตัว   |
| ๘             | ๖.๐๒๕๙๔๕๔๔๖         | ๑๐๑.๙๗๒๒๒๗๑๒๘ | ชนิดตรวจจับใบหน้า        | ๑     | ตัว   |
| ๙             | ๖.๐๒๕๖๓๐๖๔๔         | ๑๐๑.๙๗๒๒๐๐๓๐๖ | ชนิดตรวจจับใบหน้า        | ๑     | ตัว   |
| ๑๐            | ๖.๐๒๖๑๘๐๑๗๖         | ๑๐๑.๙๗๐๒๓๑๕๖๔ | ชนิดตรวจจับใบหน้า        | ๒     | ตัว   |
| รวม           |                     |               |                          | ๑๓    | ตัว   |

ตารางแสดงลักษณะการใช้งานของกล้องโทรทัศน์วงจรปิดแต่ละประเภท

| ประเภทของกล้องโทรทัศน์วงจรปิด                                                                                                       | ลักษณะการใช้งาน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย<br>แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร<br>สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไป<br>จำนวน ๑๓ ตัว | ๑. ตรวจจับความเคลื่อนไหวทั่วไปของบุคคล และหรือ<br>ยานพาหนะ ภายนอกอาคารและในพื้นที่ที่มีแสงสว่างน้อย<br>๒. รักษาความปลอดภัยของชุมชน<br>๓. ตรวจสอบรายละเอียดของ วัตถุ หรือลักษณะทาง<br>กายภาพของบุคคล เช่น เพศ สีผิว รูปร่าง เสื้อผ้าที่สวมใส่<br>เป็นต้น<br>๔. สามารถติดตั้งใช้งานพื้นที่ภายนอก ในสถานะที่มีฝุ่น<br>และกันฝน กันน้ำ ได้ตามมาตรฐาน IP๖๖ |

(ลงชื่อ)

ประธานกรรมการ

(นายจิตกมล เต้าะ เฮงตาแกะ)

ผู้จัดการ ศูนย์การขายและ  
วิศวกรรมบริการ

(ลงชื่อ)

กรรมการ

(นายมูทามตุนนิติน เบ็ญสนิ)

ผู้ช่วยโทรคมนาคมจังหวัดนราธิวาส  
(ด้านการตลาด)

(ลงชื่อ)

กรรมการ

(นายธิตกร มณีทองคำ)

ผู้อำนวยการกองช่าง

(ลงชื่อ)

กรรมการ

(นางสาวธณานิ นันต์ โชตนชัยพัทธ์)

หัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป

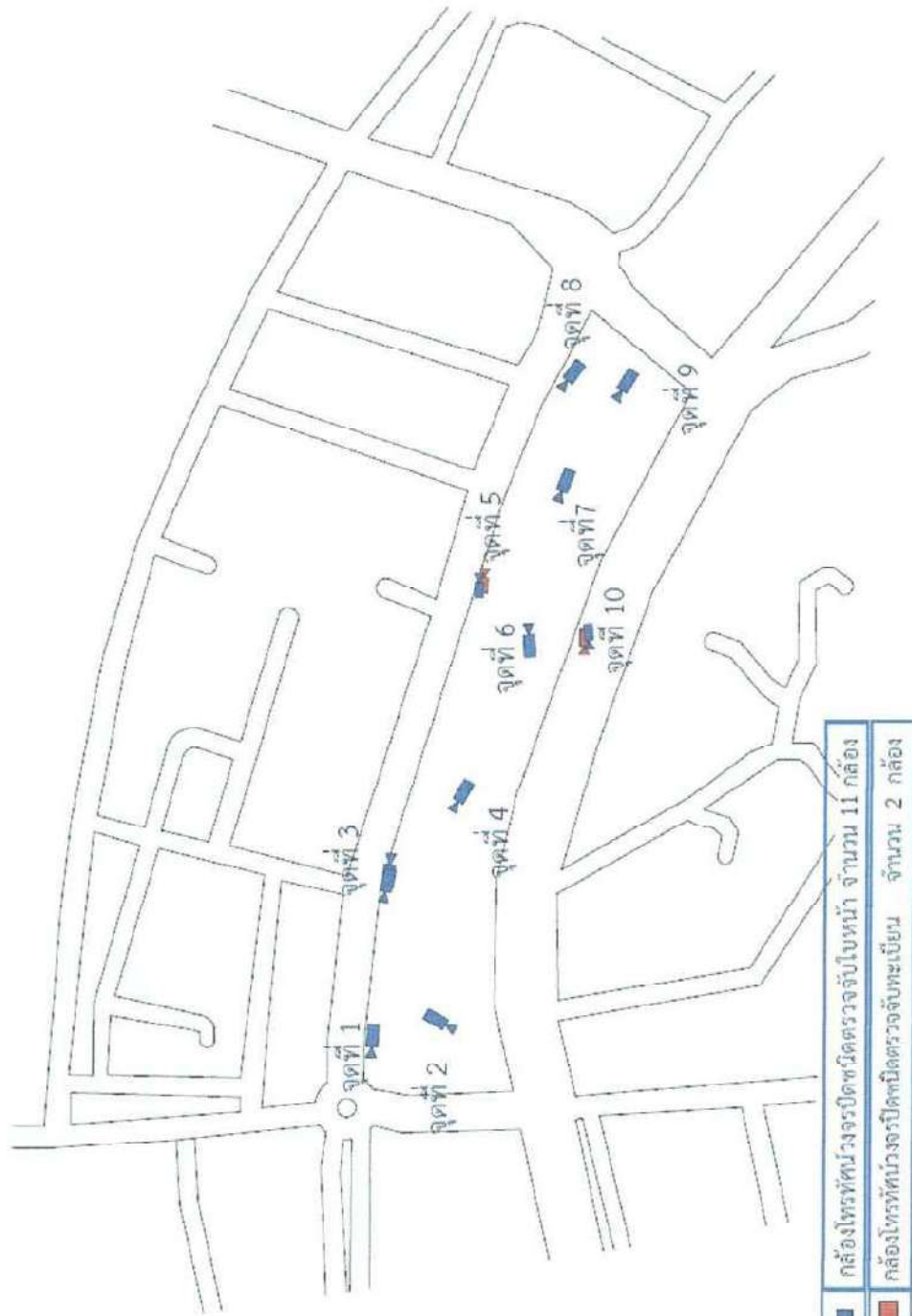
(ลงชื่อ)

กรรมการ/เลขา

(นายวิเชียร มุขศิริ)

นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

## แผนที่แสดงจุดติดตั้ง



|  |                                                  |
|--|--------------------------------------------------|
|  | กล้องโทรทัศน์วงจรปิดตรวจจับใบหน้า จำนวน 11 กล้อง |
|  | กล้องโทรทัศน์วงจรปิดตรวจจับทะเบียน จำนวน 2 กล้อง |

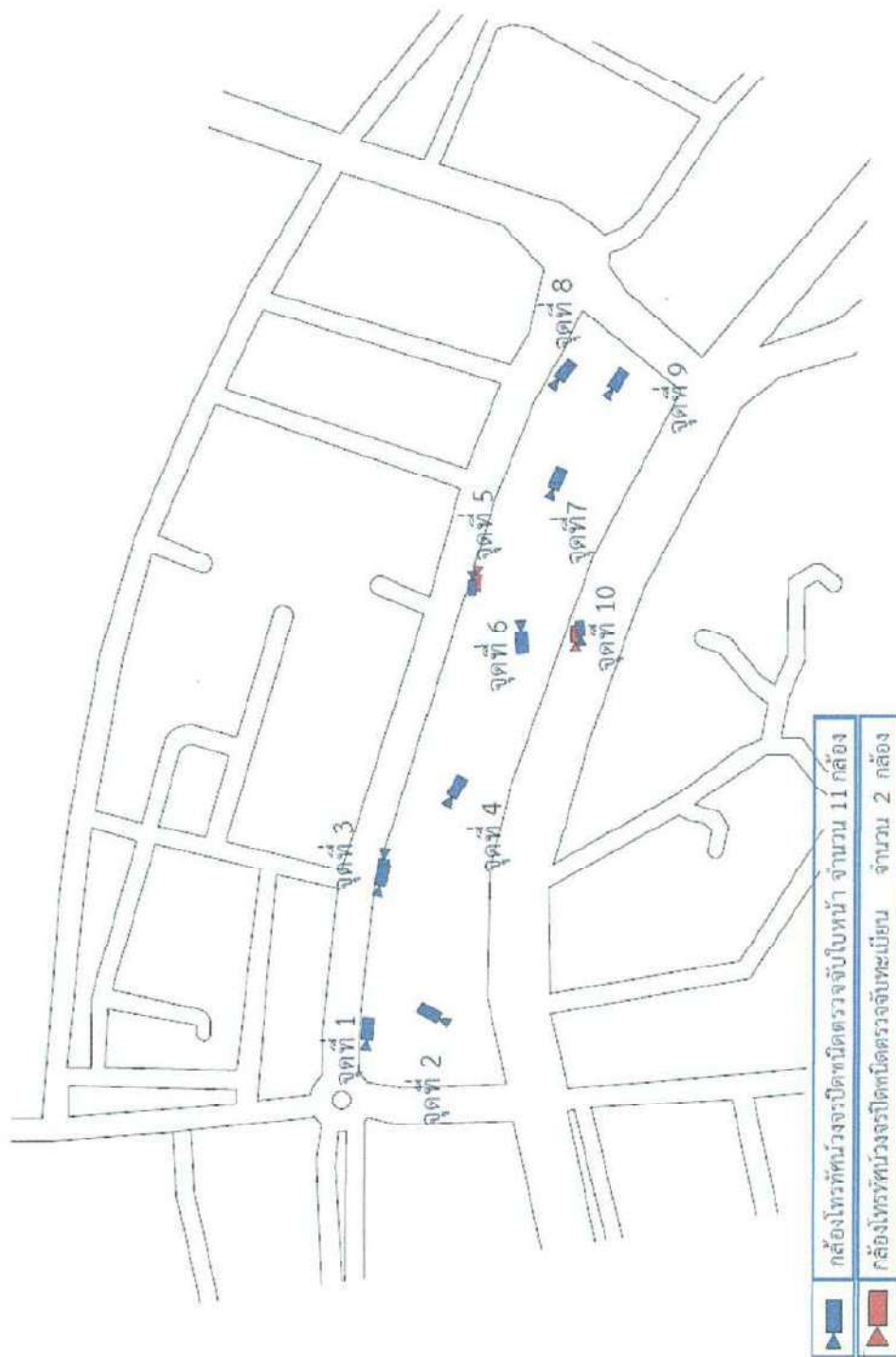
(ลงชื่อ)   
(นายอับดุลเลาะห์ เสงดาณะ)  
ผู้จัดการ ศูนย์การขายและ  
วิศวกรรมบริการ

(ลงชื่อ)   
(นายมหาหมัดนุรดิน เบ็ญสนี)  
ผู้ช่วยโศรคมนาคนจังหว็ดนราธิวาส  
(ด้านการตลาด)

(ลงชื่อ)   
(นายธิตกร มั่นทองคำ)  
ผู้อำนวยการกองช่าง

(ลงชื่อ)   
(นางสาวธนันต์ ชอนชัยพัทธ์)  
หัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป

(ลงชื่อ)   
(นายวิเชียร มุขศิริ)  
นายช่างไฟฟ้าอาวุโส



(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ  
(นายอับดุลเลาะ เฮงตาแคะ)  
ผู้จัดการ ศูนย์การขายและ  
วิศวกรรมบริการ

(ลงชื่อ)  กรรมการ  
(นายมุหามัดนุรดิน เบ็ญสนิ)  
ผู้ช่วยโหรคมนา คมจังหวัดนราธิวาส  
(ด้านการตลาด)

(ลงชื่อ)  กรรมการ  
(นายอุทัย มณีทองคำ)  
ผู้อำนวยการกองช่าง

(ลงชื่อ)  กรรมการ  
(นางสาวรณานิษฐ์ โชตนชัยพัทธ์)  
หัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป

(ลงชื่อ)  กรรมการ/เลขา  
(นายวิเชียร มุขศิริ)  
นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

ราคากลางประมาณการการจัดซื้อเครื่องโทรศัพท์วงจรปิด และอุปกรณ์ติดตั้งในเขตเทศบาลเมืองสุโขทัย-ลก

รายการประมาณราคา การจัดซื้อเครื่องโทรศัพท์วงจรปิด และอุปกรณ์ติดตั้งในเขตเทศบาล ตามแบบแผนพื้นฐานกระทรวง ICT  
ประมาณการจัดซื้อเครื่องโทรศัพท์วงจรปิด และอุปกรณ์ติดตั้งในเขตเทศบาลเมืองสุโขทัย-ลก จำนวน 13 ตัว  
รายละเอียดโครงการ ตามเกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานของระบบกล้องวงจรปิด ประจำปี 2564  
สถานที่ดำเนินการ ส่วนราชการและพื้นที่รับผิดชอบของระบบกล้องวงจรปิด ประจำปี 2564  
หน่วยงานรับผิดชอบ กองช่าง เทศบาลเมืองสุโขทัย-ลก จังหวัดสุโขทัย

สรุปราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

| ลำดับ                 | รายการ                                                                                                                                                                          | จำนวน | หน่วย | คำวลสิ่งของ         |                  | ค่าแรงงาน           |                  | ยอดรวมราคา<br>วัสดุและแรงงาน | หมายเหตุ                                                                                                    |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|---------------------|------------------|---------------------|------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       |                                                                                                                                                                                 |       |       | ราคาต่อหน่วย<br>บาท | จำนวนเงิน<br>บาท | ราคาต่อหน่วย<br>บาท | จำนวนเงิน<br>บาท |                              |                                                                                                             |
| ตามแผนพื้นฐานราคากลาง |                                                                                                                                                                                 |       |       |                     |                  |                     |                  |                              |                                                                                                             |
| 1                     | กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมมมมมมมม<br>สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร แบบที่ 1 สำหรับใช้ในงาน<br>รักษาความปลอดภัย วิศวกรรมภาพ และงานอื่นๆ                                   | 13    | ตัว   | 55,000.00           | 715,000.00       | -                   | -                | 715,000.00                   | เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะ<br>พื้นฐานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจร<br>ปิด<br>ฉบับเดือนมิถุนายน 2564 ข้อที่ 8      |
| 2                     | เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ 2                                                                                                                                              | 2     | ชุด   | 350,000.00          | 700,000.00       | -                   | -                | 700,000.00                   | เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะ<br>พื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบ<br>คอมพิวเตอร์ ฉบับเดือนมีนาคม 2566<br>ข้อที่ 2  |
| 3                     | ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์<br>แม่ข่าย (Server) สำหรับรองรับหน่วยประมวลผลกลาง<br>(CPU) ไม่น้อยกว่า 16 แกนหลัก (16 core) ที่มีลิขสิทธิ์<br>ถูกต้องตามกฎหมาย | 2     | ชุด   | 37,000.00           | 74,000.00        | -                   | -                | 74,000.00                    | เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะ<br>พื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบ<br>คอมพิวเตอร์ ฉบับเดือนมีนาคม 2566<br>ข้อที่ 71 |
| 4                     | อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L3 Switch) ขนาด 24 ช่อง                                                                                                                                    | 1     | ตัว   | 110,000.00          | 110,000.00       | -                   | -                | 110,000.00                   | เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะ<br>พื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบ<br>คอมพิวเตอร์ ฉบับเดือนมีนาคม 2566<br>ข้อที่ 35 |
| 5                     | ผู้ให้บริการจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ แบบที่ 2 (ขนาด 42U)                                                                                                             | 1     | ตู้   | 22,000.00           | 22,000.00        | -                   | -                | 22,000.00                    | เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะ<br>พื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบ<br>คอมพิวเตอร์ ฉบับเดือนมีนาคม 2566<br>ข้อที่ 30 |

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ (ลงชื่อ)  กรรมการ (ลงชื่อ)  กรรมการ (ลงชื่อ)  กรรมการ/เลข  
(นายอรรถสิทธิ์ เสงี่ยมกุล) (นายสมชาย หอมทิพย์) (นายสุวิทย์ มณีทองคำ) (นางสาวธนาภรณ์ ไชยรัตน์) (นายสุวิทย์ มณีทองคำ) (นายสุวิทย์ มณีทองคำ)  
ผู้จัดการ ศูนย์การขยายและวิศวกรรมบริการ ผู้ช่วยวิศวกรคอมพิวเตอร์จังหวัดสุโขทัย (ตำแหน่งวิศวกร) หัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

ราคากลางประมาณการราคาการจัดซื้อเครื่องโทรศัพท์สำนักงาน และอุปกรณ์ติดตั้งในเขตเทศบาลเมืองสุโขทัย-ลก

รายการประมาณราคา การจัดซื้อเครื่องโทรศัพท์สำนักงาน และอุปกรณ์ติดตั้งในเขตเทศบาล ตามแบบประมาณการฐานการทรงวง ICT

ประมาณการจัดซื้อเครื่องโทรศัพท์สำนักงาน และอุปกรณ์ติดตั้งในเขตเทศบาลเมืองสุโขทัย-ลก จำนวน 13 ตัว

รายละเอียดโครงการ ตามแบบราคากลางและลักษณะเฉพาะพื้นฐานของระบบเครื่องโทรศัพท์ ประจำปี 2564

สถานที่ดำเนินการ ส่วนสาธารณะและลักษณะพื้นฐานของระบบเครื่องโทรศัพท์ ประจำปี 2564

หน่วยงานรับผิดชอบ กองช่าง เทศบาลเมืองสุโขทัย-ลก จังหวัดสุโขทัย

สรุปราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

| ลำดับ                                    | รายการ                                                                | จำนวน | หน่วย      | ค่าวัสดุของ     |              | ค่าแรงงาน       |              | ยอดรวมราคาวัสดุและแรงงาน | หมายเหตุ                                                                                         |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------|------------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          |                                                                       |       |            | ราคาต่อหน่วยบาท | จำนวนเงินบาท | ราคาต่อหน่วยบาท | จำนวนเงินบาท |                          |                                                                                                  |
| 6                                        | เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 1 kVA                                          | 10    | เครื่อง    | 5,700.00        | 57,000.00    | -               | -            | 57,000.00                | เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์ ฉบับเดือนมีนาคม 2566 ข้อที่ 63 |
| 7                                        | เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 3 kVA สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์และหน่วย         | 1     | เครื่อง    | 32,000.00       | 32,000.00    | -               | -            | 32,000.00                | เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์ ฉบับเดือนมีนาคม 2566 ข้อที่ 65 |
| รวมราคาอุปกรณ์ตามเกณฑ์มาตรฐานราคากลาง    |                                                                       |       |            |                 | 1,710,000.00 | -               | -            | 1,710,000.00             |                                                                                                  |
| รวมทั้งสิ้น                              |                                                                       |       |            |                 |              |                 |              | 1,710,000.00             |                                                                                                  |
| ไม่รวมเกณฑ์มาตรฐานราคากลาง               |                                                                       |       |            |                 |              |                 |              |                          |                                                                                                  |
| 8                                        | อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบภายนอก (External Storage)                      | 1     | เครื่อง    | 400,000.00      | 400,000.00   | -               | -            | 400,000.00               | ราคาต่ำสุดจากการสืบราคา 5 ราย                                                                    |
| 9                                        | หน่วยจัดเก็บข้อมูล (HDD) 10TB                                         | 10    | ลูก        | 17,000.00       | 170,000.00   | -               | -            | 170,000.00               | ราคาต่ำสุดจากการสืบราคา 5 ราย                                                                    |
| 10                                       | อุปกรณ์กระจายสัญญาณภายนอก ชนิด POE 8 ช่องสัญญาณ พร้อมพอร์ต SFP 1 ช่อง | 10    | เครื่อง    | 10,500.00       | 105,000.00   | -               | -            | 105,000.00               | ราคาต่ำสุดจากการสืบราคา 5 ราย                                                                    |
| 11                                       | อุปกรณ์กระจายสัญญาณขนาดไม่ต่ำกว่า 24 ช่อง ชนิด SFP                    | 1     | เครื่อง    | 60,000.00       | 60,000.00    | -               | -            | 60,000.00                | ราคาต่ำสุดจากการสืบราคา 5 ราย                                                                    |
| 12                                       | ลิฟท์ลิฟท์ไปรรมบริการจัดการ                                           | 13    | ลิฟท์ลิฟท์ | 10,700.00       | 139,100.00   | -               | -            | 139,100.00               | ราคาต่ำสุดจากการสืบราคา 5 ราย                                                                    |
| 13                                       | ลิฟท์ลิฟท์ลิฟท์ลิฟท์ลิฟท์ลิฟท์                                        | 13    | ลิฟท์ลิฟท์ | 10,700.00       | 139,100.00   | -               | -            | 139,100.00               | ราคาต่ำสุดจากการสืบราคา 5 ราย                                                                    |
| 14                                       | ลิฟท์ลิฟท์ลิฟท์ลิฟท์ลิฟท์ลิฟท์                                        | 2     | ลิฟท์ลิฟท์ | 180,000.00      | 360,000.00   | -               | -            | 360,000.00               | ราคาต่ำสุดจากการสืบราคา 5 ราย                                                                    |
| 15                                       | ลิฟท์ลิฟท์ลิฟท์ลิฟท์ลิฟท์ลิฟท์                                        | 11    | ลิฟท์ลิฟท์ | 32,000.00       | 352,000.00   | -               | -            | 352,000.00               | ราคาต่ำสุดจากการสืบราคา 5 ราย                                                                    |
| รวมราคาอุปกรณ์ไม่ตามเกณฑ์มาตรฐานราคากลาง |                                                                       |       |            |                 | 1,725,200.00 | -               | -            | 1,725,200.00             |                                                                                                  |
| รวมทั้งสิ้น                              |                                                                       |       |            |                 |              |                 |              | 1,725,200.00             |                                                                                                  |

(ลงชื่อ)

ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ)

กรรมการ

(ลงชื่อ)

กรรมการ

(ลงชื่อ)

กรรมการ

(ลงชื่อ)

กรรมการ/เลขานุการ

ผู้ดำเนินการ ศูนย์การช่างและวิศวกรรมบริการ

ผู้ช่วยวิศวกรและช่างเทคนิคช่างไฟฟ้า (ช่างการช่าง)

ผู้ดำเนินการ

ผู้ดำเนินการช่างไฟฟ้าช่างช่าง

นายช่างไฟฟ้าช่างช่าง

รายการประมาณราคา การจัดซื้อเครื่องปรับอากาศ และอุปกรณ์ติดตั้งในเขตเทศบาล ตามแบบเกณฑ์การจัดซื้อภาครัฐวง CA

ประมาณการตั้งข้อสงสัยทางสถิติในเขตเทศบาลเมืองสุโขทัย จำนวน 13 ตัว

รายละเอียดโครงการ ตามแผนชำระค่ากลางและต้นทุนของระบบกลิ้งวางจรวด ประจำปี 2564

ព្រឹត្តិបត្រកម្ពុជា អង្គប្រឹក្សាសមាគមស្ថាប័នស្រី រូបភាពស្ត្រីក្នុងសង្គម

หน่วยงานรับผิดชอบ กองช่าง เทศบาลเมืองสุโขทัย-สก จังหวัดสุโขทัย

สรุปปราศจากกลางโดย คณะกรรมการก้ำาหนดราคากลาง

| ลำดับ | รายการ                                                                                       | จำนวน | หน่วย | ค่าวัสดุสิ่งของ |              | ค่าแรงงาน       |              | ยอดรวมราคาวัสดุและแรงงาน | หมายเหตุ                      |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|--------------------------|-------------------------------|
|       |                                                                                              |       |       | ราคาต่อหน่วยบาท | จำนวนเงินบาท | ราคาต่อหน่วยบาท | จำนวนเงินบาท |                          |                               |
| 16    | อุปกรณ์ป้องกันเพลิงระชา                                                                      | 10    | ชุด   | 14,000.00       | 140,000.00   | -               | -            | 140,000.00               | ราคาต่ำสุดจากการสืบราคา 5 ราย |
| 17    | โคมไฟถนน ชนิด แอล อี ดี (LED Street Light) ขนาด 55 วัตต์ พร้อมอุปกรณ์จับยึด                  | 5     | ชุด   | 7,000.00        | 35,000.00    | -               | -            | 35,000.00                | ราคาต่ำสุดจากการสืบราคา 5 ราย |
| 18    | ตู้อุปกรณ์ย่อยควบคุมกล้องโทรทัศน์วงจรปิดภายนอก                                               | 10    | ตู้   | 10,000.00       | 100,000.00   | -               | -            | 100,000.00               | ราคาต่ำสุดจากการสืบราคา 5 ราย |
| 19    | สายเคเบิลใยแก้วนำแสงขนาด 24 Core                                                             | 3,560 | เมตร  | 130.00          | 462,800.00   | 75.97           | 270,453.20   | 733,253.20               | ราคาต่ำสุดจากการสืบราคา 5 ราย |
| 20    | อุปกรณ์ประกอบสายเคเบิลใยแก้วนำแสงขนาด 24 Core                                                | 3,560 | เมตร  | 49.22           | 175,223.20   | -               | -            | 175,223.20               | ราคาต่ำสุดจากการสืบราคา 5 ราย |
| 21    | ค่าตรวจสอบโครงข่ายสายเคเบิลใยแก้วนำแสง, ค่า Splice เชื่อมต่อสายและค่าทดสอบระบบ               | 3,560 | เมตร  | -               | -            | 67.14           | 239,018.40   | 239,018.40               | ราคาต่ำสุดจากการสืบราคา 5 ราย |
|       | หมายเหตุ (19-21) : ระบบสายเคเบิลใยแก้วนำแสงขนาด 24 Core รวมค่าใช้จ่ายตลอดระยะเวลาประกัน 2 ปี |       |       |                 |              |                 |              |                          |                               |
| 22    | ตู้ไฟฟ้า และอุปกรณ์ประกอบการจัดตั้ง                                                          | 2     | ชุด   | 34,000.00       | 68,000.00    | -               | -            | 68,000.00                | ราคาต่ำสุดจากการสืบราคา 5 ราย |
|       | - ชุดเบรกเกอร์กันดูด/ปลั๊ก/ระบบบราวน์                                                        |       |       |                 |              |                 |              |                          |                               |
| 23    | ค่าอุปกรณ์ประกอบการจัดตั้ง                                                                   |       |       |                 |              |                 |              |                          |                               |
|       | เสาเหล็กขบกับถั่ววามันซ์สำหรับติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด                                    | 9     | ชุด   | 18,500.00       | 166,500.00   | -               | -            | 166,500.00               | ราคาต่ำสุดจากการสืบราคา 5 ราย |
|       | ความสูงไม่น้อยกว่า 4 เมตร พร้อมอุปกรณ์ประกอบการจัดตั้งเสา                                    |       |       |                 |              |                 |              |                          |                               |
|       | ขนาเหล็กสำหรับติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด พร้อมอุปกรณ์จับยึดกล้องโทรทัศน์วงจรปิด             | 10    | ชุด   | 16,500.00       | 165,000.00   | -               | -            | 165,000.00               | ราคาต่ำสุดจากการสืบราคา 5 ราย |
|       | อุปกรณ์จับยึดตู้ควบคุมกล้องโทรทัศน์วงจรปิดภายนอก                                             | 10    | ชุด   | 6,500.00        | 65,000.00    | -               | -            | 65,000.00                | ราคาต่ำสุดจากการสืบราคา 5 ราย |
|       | อุปกรณ์จับยึดตู้ไฟฟ้า                                                                        | 10    | ชุด   | 6,500.00        | 65,000.00    | -               | -            | 65,000.00                | ราคาต่ำสุดจากการสืบราคา 5 ราย |
|       | พัดลมระบายอากาศตู้ควบคุมกล้องโทรทัศน์วงจรปิดภายนอก                                           | 10    | ชุด   | 2,450.00        | 24,500.00    | -               | -            | 24,500.00                | ราคาต่ำสุดจากการสืบราคา 5 ราย |

95271965476

(આપણી જાણ) (જાણના)

554

(เบญจกัญญา) (นางสาวเบญจกัญญา)

၂၁၄၄၁၁၁၁

(หมายเหตุ) ๑

ကိစ္စအကျဉ်းချုပ်

(นางสาวชนานันต์ ไชยพันธ์)

๙๕๕๘๔๖๗/๒๓๑

(આચાર્યશ્રી)  
લલિત)

នគរបាលក្រុងប្រចាំខណ្ឌបឹងកេងកង ២២២២

ผู้ช่วยผู้อำนวยการกองบริหารการคลัง(ด้านการตลาด)

ผู้ว่าราชการจังหวัด

၂၀၁၆ ခုနှစ်၊ ဇူလိုင်လ ၁ ရက်နေ့

ਅੰਤਰਿਕਸ਼ੀਆਲਾ

รายงานประจำปี ๒๕๖๓ การตั้งข้อสงสัยเกี่ยวกับความน่าเชื่อถือของข้อมูล และอุปสรรคในการเข้าถึงข้อมูล โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเข้าถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของหน่วยงานราชการ ตามแบบแผนการดำเนินงานของหน่วยงานราชการ

ประมาณการจัสต์ซอกส์ไอโฟนตัวจริงปี และอุปกรณ์ติดตั้งในประเทศบาเกอ์สู่แห่งก-ลก จำนวน 13 ตัว

รายละเอียดโครงการ ตามแผนฟราคากกลางและคณะที่ประชุมพิจารณาของระบบกลิ้งวงจรปิด ประจำปี 2564

สถานที่ดำเนินการ ส่วนสาธารณะเฉลิมพระเกียรติ

หน่วยงานรับผิดชอบ กองช่าง เทศบาลเมืองทุ่งใหญ่-เอก จ.นครศรีธรรมราช

สรุปราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

| ลำดับ | รายการ                                                                                                                                                                                                                | จำนวน | หน่วย | ค่าวัสดุสิ่งของ |              | ค่าแรงงาน       |              | ยอดรวมราคาวัสดุและแรงงาน | หมายเหตุ                      |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|--------------------------|-------------------------------|
|       |                                                                                                                                                                                                                       |       |       | ราคาต่อหน่วยบาท | จำนวนเงินบาท | ราคาต่อหน่วยบาท | จำนวนเงินบาท |                          |                               |
|       | อุปกรณ์เน็ตเวิร์ก (เช่น สวิตช์ / รีเลย์ / เซิร์ฟเวอร์ / อุปกรณ์เชื่อมต่อ / สายส่งกำลังไฟฟ้า / สายส่งสัญญาณภาพและเสียง (HDMI) / สายนำสัญญาณ UTP อุปกรณ์ Modular Connect Plug / อุปกรณ์จัดเก็บสาย / Ground Rod เป็นต้น) | 1     | งาน   | 41,300.00       | 41,300.00    | -               | -            | 41,300.00                | ราคาต่ำสุดจากการสืบราคา 5 ราย |
| 24    | ค่าแรงติดตั้งอุปกรณ์ งานออกแบบ งานปรับตั้งค่าอุปกรณ์และค่าดำเนินการ                                                                                                                                                   |       |       |                 |              |                 |              |                          |                               |
|       | 24.1 งานภาคสนาม                                                                                                                                                                                                       |       |       |                 |              |                 |              |                          |                               |
|       | - ติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณภายนอก ชนิด POE 8 ช่องสัญญาณพร้อมพอร์ต SFP 1 ช่อง                                                                                                                                         | 10    | งาน   | -               | -            | 3,500.00        | 35,000.00    | 35,000.00                | ราคาต่ำสุดจากการสืบราคา 5 ราย |
|       | - ติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณชนิดต่ำกว่า 24 ช่อง ชนิด SFP                                                                                                                                                              | 1     | งาน   | -               | -            | 3,500.00        | 3,500.00     | 3,500.00                 | ราคาต่ำสุดจากการสืบราคา 5 ราย |
|       | - ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่า                                                                                                                                                                                         | 10    | งาน   | -               | -            | 3,000.00        | 30,000.00    | 30,000.00                | ราคาต่ำสุดจากการสืบราคา 5 ราย |
|       | - ติดตั้งโคมไฟถนน ชนิด แอล อี ดี (LED Street Light) ขนาด 55 วัตต์ พร้อมอุปกรณ์จ่ายไฟ                                                                                                                                  | 5     | งาน   | -               | -            | 2,800.00        | 14,000.00    | 14,000.00                | ราคาต่ำสุดจากการสืบราคา 5 ราย |
|       | - ติดตั้งตู้อุปกรณ์ย่อยควบคุมเครื่องจักรวงจรปิดภายนอก และอุปกรณ์ประกอบ                                                                                                                                                | 10    | งาน   | -               | -            | 4,000.00        | 40,000.00    | 40,000.00                | ราคาต่ำสุดจากการสืบราคา 5 ราย |
|       | - ติดตั้งตู้ไฟฟ้า และอุปกรณ์ประกอบการติดตั้ง                                                                                                                                                                          | 10    | งาน   | -               | -            | 6,500.00        | 65,000.00    | 65,000.00                | ราคาต่ำสุดจากการสืบราคา 5 ราย |
|       | - ติดตั้งอุปกรณ์ประกอบวงจรต่าง ๆ ที่ตู้ใส่อุปกรณ์                                                                                                                                                                     | 10    | งาน   | -               | -            | 6,500.00        | 65,000.00    | 65,000.00                | ราคาต่ำสุดจากการสืบราคา 5 ราย |
|       | พร้อมเข้าสายสัญญาณในระบบทั้งหมดให้ทำงานได้อย่างสมบูรณ์                                                                                                                                                                |       |       |                 |              |                 |              |                          |                               |

การประเมินผลสัมฤทธิ์ของการดำเนินงาน

(လုပ်ငန်းခွင် အကျိုးအမြတ်)

ស្ថាប័នការពារសិទ្ធិមនុស្ស

2hrk massm175

(๑๒๕) ๑๒๕๕ (๑๒๕๕)

ផ្នែកសេវាសាងសង់ស្រុកស្រែចម្ការ(ស្ថាប័នសាងសង់)(១២)

ศาสตราจารย์  
(สงวนชื่อ)

(นายสุชาติกร วัฒนพงศ์คำ)

ផ្ទៃក្នុងសាលាសិក្សាស្រាវជ្រាវ

ମହାଶୟାମାତ୍ର (ପୃଷ୍ଠା ୧୩)

(นางสาวชนาภรณ์ ไชยพันธ์)

[illegible]

ក្រសួងកាត់/ធនា

(~~นายสุเทพ~~ สอนพิเศษ)

[illegible]

รายการประมาณราคา การจัดซื้อเครื่องใช้สำนักงาน และอุปกรณ์สำนักงาน ประจำปี ๒๕๖๕

ประมาณการจัดซื้อสื่อโทรทัศน์วงจรปิด และอุปกรณ์ติดตั้งในเขตเทศบาลเมืองสุโขทัย-โลก จำนวน 13 ตัว

รายละเอียดโครงการ ตามแผนวิศวกรรมและคณะผู้บริหารของระบบกลิ้งวงจรปิด ประจำปี 2564

ศูนย์บริการสุขภาพชุมชน

หน่วยงานรับผิดชอบ กองช่าง เทศบาลเมืองสุโขทัย จ.สุโขทัย

ศูนย์ปราสาทกลางใต้ โดย คณะกรรมการกำกับเขตปราสาทกลาง

[illegible]

2/mb 11554115

การส่งเสริมการ  
(๕๖๕๕)

ကိစ္စအကျဉ်းချုပ်

  
 (ရဲမှူး) ကိစ္စဥပဒေ/မိမိ

(આપના જીવનમાં)

(นายสมชาย ใจดี)

(ฝ่ายผู้พิการ ๘ คน ของคำ)

(นางสาวกนกนาถ ไรรัตน์)

(ฝ่ายผู้รับ) สอดคล้อง

ผู้จัดทำ: ฤๅณภักดา ภาณุมาศ

ผู้ช่วยอธิบดีกรมการคลังจังหวัดน่าน (ด้านการตลาด)

ผู้ชำนาญการกองช่าง

วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุพรรณบุรี

[illegible]

ราคากลางประมาณการราคาการจัดซื้อเครื่องโทรศัพท์สำนักงาน และอุปกรณ์ติดตั้งในเขตเทศบาลเมืองสุโขทัย

รายการประมาณราคา การจัดซื้อเครื่องโทรศัพท์สำนักงาน และอุปกรณ์ติดตั้งในเขตเทศบาล ตามแบบแผนมาตรฐานการหลวง ICT

ประมาณการจัดซื้อเครื่องโทรศัพท์สำนักงาน และอุปกรณ์ติดตั้งในเขตเทศบาลเมืองสุโขทัย-ลก จำนวน 13 ตัว

รายละเอียดโครงการ ตามแบบแผนราคาและลักษณะพื้นฐานของระบบเครื่องโทรศัพท์ ประจำปี 2564

สถานที่ดำเนินการ ส่วนราชการและคณะผู้บริหาร

หน่วยงานรับผิดชอบ กองช่าง เทศบาลเมืองสุโขทัย-ลก จังหวัดสุโขทัย

สรุปราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

| ลำดับ | รายการ                                                                      | จำนวน | หน่วย | ค่าวัสดุของ     |              | ค่าแรงงาน       |              | ยอดรวมราคาวัสดุและแรงงาน | หมายเหตุ                      |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|--------------------------|-------------------------------|
|       |                                                                             |       |       | ราคาต่อหน่วยบาท | จำนวนเงินบาท | ราคาต่อหน่วยบาท | จำนวนเงินบาท |                          |                               |
|       | งานระบบควบคุมเครื่องปรับอากาศ แบบติดตั้ง (ระบบ Inverter) ขนาด 12,000 บีทียู | 1     | ระบบ  | -               | -            | 23,000.00       | 23,000.00    | 23,000.00                | ราคาต่ำสุดจากการสืบราคา 5 ราย |
|       | - ควบคุมการเปิด-ปิด เครื่องปรับอากาศ                                        |       |       |                 |              |                 |              |                          |                               |
|       | - ตั้งเวลาการใช้งานเครื่องปรับอากาศ                                         |       |       |                 |              |                 |              |                          |                               |
|       | - เชื่อมสายการพ่วงของเครื่องปรับอากาศ                                       |       |       |                 |              |                 |              |                          |                               |
|       | ชุดโต๊ะ เก้าอี้สำหรับปฏิบัติงาน 1 ชุด                                       | 1     | ชุด   | 15,500.00       | 15,500.00    | -               | -            | 15,500.00                | ราคาต่ำสุดจากการสืบราคา 5 ราย |
|       | อุปกรณ์แปลงสัญญาณเบอร์โทรศัพท์ แบบ SFP Module                               | 20    | ชุด   | 5,500.00        | 110,000.00   | -               | -            | 110,000.00               | ราคาต่ำสุดจากการสืบราคา 5 ราย |
|       | งานติดตั้งพร้อมติดตั้งระบบ                                                  | 1     | งาน   | -               | -            | 60,000.00       | 60,000.00    | 60,000.00                | ราคาต่ำสุดจากการสืบราคา 5 ราย |
|       | - งานเชื่อมต่อสาย Fiber patch cord                                          |       |       |                 |              |                 |              |                          |                               |
|       | - งานเชื่อมต่อสาย UTP                                                       |       |       |                 |              |                 |              |                          |                               |
|       | - งานติดตั้งพร้อมติดตั้งระบบอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบภายนอก                   |       |       |                 |              |                 |              |                          |                               |
|       | - งานติดตั้งพร้อมติดตั้งระบบหน่วยจัดเก็บข้อมูล (HDD)                        |       |       |                 |              |                 |              |                          |                               |
|       | - งานติดตั้งพร้อมติดตั้งระบบอุปกรณ์กระจายสัญญาณ                             |       |       |                 |              |                 |              |                          |                               |
|       | ขนาดไม่ต่ำกว่า 24 ช่อง ชนิด SFP                                             |       |       |                 |              |                 |              |                          |                               |
|       | งานติดตั้งลิฟต์ลิฟท์โปรแกรมบริหารจัดการ พร้อมติดตั้งระบบ                    | 13    | งาน   | -               | -            | 7,500.00        | 97,500.00    | 97,500.00                | ราคาต่ำสุดจากการสืบราคา 5 ราย |
|       | ตรวจสอบสถานะการทำงานของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบ                          |       |       |                 |              |                 |              |                          |                               |
|       | กล้องโทรทัศน์วงจรปิดได้                                                     |       |       |                 |              |                 |              |                          |                               |
|       | - งานติดตั้งลิฟต์ลิฟท์โปรแกรมบริหารจัดการให้สามารถแจ้งเตือนผ่าน             |       |       |                 |              |                 |              |                          |                               |
|       | แอปพลิเคชันบนมือถือ แจ้งเตือนผ่านไลน์ ผ่านอีเมล                             |       |       |                 |              |                 |              |                          |                               |

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ

(นามยอับดุลเลาะห์ แซงดาแกง)

ผู้ดำเนินการ ศูนย์การเรียนรู้และส่งเสริมวิชาการ

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(นายสุพจน์ธรรมรัตน์ นามสิน)

ผู้ช่วยบริหารแผนงานและงานด้านวิชาการ (ด้านการตลาด)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(นายสุชาติกร มณีทองคำ)

ผู้อำนวยการกองช่าง

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(นางสาวรณานิษฐ์ โชนะชัยพันธ์)

หัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป

(ลงชื่อ)  กรรมการ/เลข

(นายสุรินทร์ ลอยสืบ)

นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

ราคากลางประมาณการราคาการจัดซื้อเครื่องโทรศัพท์สำนักงาน และอุปกรณ์ติดตั้งในเขตเทศบาลเมืองสุโขทัย-ลก

รายการประมาณราคา การจัดซื้อเครื่องโทรศัพท์สำนักงาน และอุปกรณ์ติดตั้งในเขตเทศบาล ตามแบบแผนที่มีมาตรฐานกระทรวง ICT

ประมาณการจัดซื้อเครื่องโทรศัพท์สำนักงาน และอุปกรณ์ติดตั้งในเขตเทศบาลเมืองสุโขทัย-ลก จำนวน 13 ตัว

รายละเอียดโครงการ ตามเกณฑ์ราคากลางและลักษณะเฉพาะพื้นฐานของระบบเครื่องโทรศัพท์ ประจำปี 2564

สถานที่ดำเนินการ สวมสาธารณะสมบัติ

หน่วยงานรับผิดชอบ กองช่าง เทศบาลเมืองสุโขทัย-ลก จังหวัดสุโขทัย

สรุปราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

| ลำดับ | รายการ                                                                                                                                                                            | จำนวน | หน่วย | ค่าวัสดุของ     |              | ค่าแรงงาน       |              | ยอดรวมราคาวัสดุและแรงงาน | หมายเหตุ                      |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|--------------------------|-------------------------------|
|       |                                                                                                                                                                                   |       |       | ราคาต่อหน่วยบาท | จำนวนเงินบาท | ราคาต่อหน่วยบาท | จำนวนเงินบาท |                          |                               |
|       | งานออกแบบ Dashboard ลิขสิทธิ์โปรแกรมบริหารจัดการ พร้อมติดตั้งในสำนักงาน                                                                                                           | 1     | งาน   | -               | -            | 25,000.00       | 25,000.00    | 25,000.00                | ราคาต่ำสุดจากการสืบราคา 5 ราย |
|       | งานติดตั้งลิขสิทธิ์สำหรับบันทึกภาพ พร้อมตั้งค่าบริการตามจำนวนกล้องในโครงการ เพื่อใช้ในการบันทึกภาพ อุปกรณ์ อุปกรณ์หลัง                                                            | 13    | งาน   | -               | -            | 7,500.00        | 97,500.00    | 97,500.00                | ราคาต่ำสุดจากการสืบราคา 5 ราย |
|       | ตรวจสอบการเชื่อมต่อไฟ การแสดงภาพแบบ Smart Wall หรือ Video Wall เป็นต้น                                                                                                            |       |       |                 |              |                 |              |                          |                               |
|       | งานติดตั้งลิขสิทธิ์โทรศัพท์พร้อมตั้งค่าบริการตามจำนวนกล้องในโครงการ เพื่อใช้ในการตรวจสอบหน้า และวิเคราะห์ใบหน้า                                                                   | 11    | งาน   | -               | -            | 7,500.00        | 82,500.00    | 82,500.00                | ราคาต่ำสุดจากการสืบราคา 5 ราย |
|       | - สามารถทำ Watchlist เพื่อเฝ้าระวัง ติดตาม ได้สูงสุด 1,000 ใบหน้าในฐานข้อมูล และสามารถทำ Watchlist Alarm ได้ รวมทั้งสามารถค้นหาใบหน้าที่ต้องสงสัยผ่านลิขสิทธิ์โปรแกรมบริหารจัดการ |       |       |                 |              |                 |              |                          |                               |
|       | งานติดตั้งลิขสิทธิ์วิเคราะห์ระบบ พร้อมตั้งค่าบริการตามจำนวนกล้องในโครงการ เพื่อใช้ในการตรวจสอบระบบ                                                                                | 2     | งาน   | -               | -            | 8,500.00        | 17,000.00    | 17,000.00                | ราคาต่ำสุดจากการสืบราคา 5 ราย |
|       | งานตั้งระบบเชื่อมต่อเครือข่ายอุปกรณ์ทั้งหมดในโครงการ พร้อมติดตั้งระบบเพื่อให้สามารถใช้งานได้ตามขอบเขตการใช้งาน (TOR)                                                              | 1     | งาน   | -               | -            | 35,000.00       | 35,000.00    | 35,000.00                | ราคาต่ำสุดจากการสืบราคา 5 ราย |
|       | จัดทำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เสริมอื่นๆ พร้อมติดตั้งระบบไปยังสถานที่ตรวจสอบหรือหน่วยงานอื่นๆ ที่ขอความร่วมมือ                                                                 | 1     | งาน   | -               | -            | 85,000.00       | 85,000.00    | 85,000.00                | ราคาต่ำสุดจากการสืบราคา 5 ราย |

(ลงชื่อ)

ประธานกรรมการ

(นายอัมรินทร์ ชื่นชู)

(ลงชื่อ)

กรรมการ

(นายสุภาภรณ์ ชื่นชู)

(ลงชื่อ)

กรรมการ

(นายสุภาภรณ์ ชื่นชู)

(ลงชื่อ)

กรรมการ

(นางสาวอรุณรัตน์ ชื่นชู)

(ลงชื่อ)

กรรมการ/เลข

(นายสุภาภรณ์ ชื่นชู)

ผู้จัดทำ การคำนวณและวิเคราะห์ราคา

ผู้ช่วยในการคำนวณและวิเคราะห์ราคา

ผู้ดำเนินการก่อสร้าง

ผู้ดำเนินการก่อสร้าง

นายอัมรินทร์ ชื่นชู

ราคากลางประมาณการราคการจัดซื้อเครื่องโทรศัพท์วงจรปิด และอุปกรณ์ติดตั้งในเขตเทศบาลเมืองสุโขทัย-สก

รายงานประมาณราคา การจัดซื้อเครื่องโทรศัพท์วงจรปิด และอุปกรณ์ติดตั้งในเขตเทศบาล ตามแบบเกณฑ์มาตรฐานการหลวง ICT  
 ประมาณการจัดซื้อโทรศัพท์วงจรปิด และอุปกรณ์ติดตั้งในเขตเทศบาลเมืองสุโขทัย-สก จำนวน 13 ตัว  
 รายละเอียดโครงการ ตามเกณฑ์ราคากลางและคุณสมบัติของระบบเครื่องวงจรปิด ประจำปี 2564  
 สถานที่ดำเนินการ สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา กรุงเทพมหานคร

หน่วยงานรับผิดชอบ กองช่าง เทศบาลเมืองสุโขทัย-สก จังหวัดนราธิวาส

สรุปราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

| ลำดับ | รายการ                                                                                                                                                                                                        | จำนวน | หน่วย | ค่าวัสดุของ                                                  |                  | ค่าแรงงาน           |                  | ยอดรวมราคา<br>วัสดุและแรงงาน | หมายเหตุ                      |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|--------------------------------------------------------------|------------------|---------------------|------------------|------------------------------|-------------------------------|
|       |                                                                                                                                                                                                               |       |       | ราคาต่อหน่วย<br>บาท                                          | จำนวนเงิน<br>บาท | ราคาต่อหน่วย<br>บาท | จำนวนเงิน<br>บาท |                              |                               |
|       | งานอบรมการใช้งานระบบให้แก่เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานเจ้าของโครงการ<br>และ/หรือหน่วยงานอื่นๆ ที่ขอความร่วมมือเช่น เจ้าหน้าที่ตำรวจ<br>เจ้าหน้าที่ความมั่นคง พร้อมดำเนินการจัดทำคู่มือประกอบการอบรมการใช้<br>ใช้งาน | 1     | งาน   | -                                                            | -                | 20,000.00           | 20,000.00        | 20,000.00                    | ราคาต่ำสุดจากการสืบราคา 5 ราย |
|       | รวมอื่นๆ                                                                                                                                                                                                      |       |       |                                                              | 1,653,323.20     |                     | 1,626,371.60     | 3,279,694.80                 |                               |
|       | รวมทั้งสิ้น                                                                                                                                                                                                   |       |       |                                                              |                  |                     |                  | 3,279,694.80                 |                               |
|       | ราคาอุปกรณ์ตามเกณฑ์มาตรฐานราคากลาง + ราคาอุปกรณ์ไม่ตามเกณฑ์<br>มาตรฐานราคากลาง + อื่นๆ (รวม Vat 7%)                                                                                                           |       |       |                                                              | 5,088,523.20     |                     | 1,626,371.60     | 6,714,894.80                 |                               |
|       | รวมทั้งสิ้น                                                                                                                                                                                                   |       |       |                                                              |                  |                     |                  | 6,714,894.80                 |                               |
|       | รวมเป็นเงินงบประมาณทั้งสิ้น                                                                                                                                                                                   |       |       | ทุกด้านเจ็ดแสนหนึ่งพันสี่พันแปดร้อยเก้าสิบสี่บาทแปดสิบสตางค์ |                  |                     |                  |                              |                               |

(ลงชื่อ)  **ผู้อำนวยการกรมการ**  
 (นายอัมรินทร์ นิละ โสงดาณะ)

(ลงชื่อ)  **กรมการ**  
 (นายอัมรินทร์ นิละ โสงดาณะ)

(ลงชื่อ)  **กรมการ**  
 (นายอัมรินทร์ นิละ โสงดาณะ)

(ลงชื่อ)  **กรมการ**  
 (นายอัมรินทร์ นิละ โสงดาณะ)

(ลงชื่อ)  **กรมการ/เลขา**  
 (นายอัมรินทร์ นิละ โสงดาณะ)

ผู้จัดทำ การช่างและวิศวกรรม

ผู้ช่วยวิศวกรและช่างเทคนิค (ด้านการตลาด)

ผู้ช่วยวิศวกรและช่างเทคนิค (ด้านการตลาด)

หัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป

นายช่างไฟฟ้าช่างงาน