

-ร่าง-

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะรายการครุภัณฑ์
โครงการติดตั้งกล้อง CCTV เพื่อเสริมสร้างความปลอดภัยในพื้นที่ท่องเที่ยวของจังหวัดปทุมธานี

๑. หลักการและเหตุผล

ด้วยรัฐบาลได้กำหนดยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี (พ.ศ.๒๕๖๐ – ๒๕๗๙) เป็นแผนแม่บทหลักของการพัฒนาประเทศให้มีความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน ประกอบด้วย ๖ ยุทธศาสตร์หลัก โดยมียุทธศาสตร์ที่ ๒ ยุทธศาสตร์การสร้างความสามารถในการแข่งขัน ด้านการพัฒนาภาคการผลิตและบริการ สามารถสร้างรายได้จากการท่องเที่ยว รวมถึงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ.๒๕๖๐ – ๒๕๖๔) ประเด็นยุทธศาสตร์การพัฒนาพื้นที่ ภาค และการเชื่อมโยงภูมิภาค และยุทธศาสตร์ของกลุ่มจังหวัดภาคกลางตอนบน ๑ ให้ความสำคัญกับการเสริมสร้างความปลอดภัยให้กับประชาชนและนักท่องเที่ยว ซึ่งเป็นการสร้างรายได้ให้กับประชาชน และตามประเด็นยุทธศาสตร์ที่ ๒ พื้นฟูแหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์วิถีชีวิตและสุขภาพของกลุ่มจังหวัดภาคกลางตอนบน ๑

จังหวัดปทุมธานี ถือว่าเป็นศูนย์กลางทางด้านอุตสาหกรรม การศึกษา การคมนาคมที่เชื่อมต่อไปยังจังหวัดอื่นๆ และกรุงเทพมหานคร ทำให้ประชากรที่เข้ามาอาศัยอยู่มีเพิ่มมากขึ้น รวมถึงการเดินทางท่องเที่ยวไปยังสถานที่ต่างๆ ด้วยสาเหตุดังกล่าวทำให้จังหวัดปทุมธานีประสบปัญหาทางด้านสังคม ประชาชนได้รับความเดือดร้อนจากปัญหาอาชญากรรม ปัญหาอาชพิตติที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง จึงมีความจำเป็นต้องมีระบบควบคุม ฝ้าระวัง ป้องกันและแก้ไขปัญหาในพื้นที่ในภาพรวมได้ชัดเจน มีเอกภาพ และประสิทธิภาพเพื่อลดความสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน

๒. วัตถุประสงค์

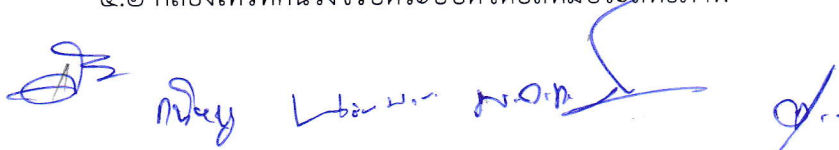
- ๒.๑ เพื่อสร้างจังหวัดปทุมธานีให้เป็นเมืองแห่งความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน
- ๒.๒ เพื่อสร้างความเชื่อมั่นในการรักษาความปลอดภัยให้กับประชาชนและนักท่องเที่ยวที่เข้ามาในพื้นที่จังหวัดปทุมธานี
- ๒.๓ เพื่อลดการก่ออาชญากรรมและเหตุร้ายในเขตจังหวัดปทุมธานี
- ๒.๔ เพื่อช่วยในการป้องกันและติดตามเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว และใช้เป็นข้อมูลพยานหลักฐานประกอบในการพิจารณาคดี
- ๒.๕ เพื่อการสอดส่องดูแล ควบคุม และอำนวยความสะดวกในการรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ในพื้นที่จังหวัดปทุมธานี

๓. เป้าหมาย

- ๓.๑ จัดหาระบบอุปกรณ์คอมพิวเตอร์พร้อมกับโปรแกรมควบคุมและระบบบันทึกภาพ เพื่อการควบคุมและบริหารจัดการระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด
- ๓.๒ จัดหาระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดใช้ในพื้นที่ท่องเที่ยวและสถานที่สำคัญของจังหวัดปทุมธานี

๔. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- ๔.๑ การบริหารจัดการระบบโทรทัศน์วงจรปิดที่มีประสิทธิภาพ มีระบบบริหารจัดการแผนในสถานะฉุกเฉิน และบันทึกข้อมูลสำรองภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๔.๒ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดระบบดิจิทัลที่มีประสิทธิภาพ



๕.๓ มีระบบควบคุมที่รองรับการบูรณาการจากส่วนราชการอื่นๆ ทั้งด้านหน่วยงานความมั่นคง และหน่วยงานรักษาความสงบเรียบร้อยภายในพื้นที่

๕. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

๕.๑ ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๕.๒ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

๕.๓ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๕.๔ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๕.๕ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกประเมินสิทธิผู้เสนอราคาในสถานะที่ห้ามเข้าเสนอราคาและห้ามทำสัญญาตามที่ กวพ. กำหนด

๕.๖ ผู้เสนอราคาต้องผ่านการคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการซื้อของจังหวัด

๕.๗ ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคล และมีผลงานประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าวในครั้งนี้ ซึ่งมีวงเงินไม่น้อยกว่า ๒๕,๐๐๐,๐๐๐ บาท (ยี่สิบห้าล้านบาทถ้วน) ต่อหนึ่งสัญญาภายในระยะเวลาไม่เกิน ๓ ปี นับตั้งแต่วันลงนามในสัญญา โดยผลงานดังกล่าวต้องเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการหรือหน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารงานส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่จังหวัดเชื่อถือ และต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองผลงานหรือสำเนาสัญญามาพร้อมกับการเสนอราคาด้วย

ผู้เสนอราคาที่เสนอราคาในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

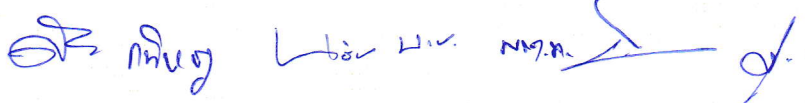
(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ โดยหลักการกิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา และการเสนอราคาให้เสนอราคาในนาม “กิจการร่วมค้า” ส่วนคุณสมบัติด้านผลงานก่อสร้าง กิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานก่อสร้างของผู้ร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ โดยหลักการนิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา เว้นแต่ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอราคากับทางราชการ และแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการยื่นข้อเสนอประกวดราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ กิจการร่วมค่านั้นสามารถใช้ผลงานก่อสร้างของผู้ร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นเสนอราคาได้

ทั้งนี้ “กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่” หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อหน่วยงานของรัฐซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบ (กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์)

๕.๘ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๕.๙ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement: e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลาง ที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

 กิ่งกษ ๒๖๖ ๓๓๓

๕.๑๐ คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

๕.๑๑ ผู้เสนอราคาจะต้องมีผู้ชำนาญการมีใบประกอบวิชาชีพหรือใบปริญญาบัตรหรือหนังสือรับรองออกโดยราชการ เกี่ยวกับด้านวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร หรือด้านระบบคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่าย หรือที่เกี่ยวข้องกับงานประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว พร้อมแนบสำเนามาพร้อมกับการเสนอราคาครั้งนี้

๕.๑๒ เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายและติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดอย่างเป็นทางการจากบริษัทผู้ผลิตหรือจากตัวแทนจำหน่ายที่ถูกต้องตามกฎหมายในประเทศไทย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณาราคา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ จังหวัดปทุมธานีจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา และจะพิจารณาจาก ราคารวม

๖.๒ ในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ ส่วนราชการจะใช้หลักเกณฑ์การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance) โดยพิจารณารายการเอกสาร รูปแบบ การออกแบบ ความครบถ้วน ถูกต้อง ของคุณสมบัติ และข้อเสนอด้านเทคนิคของอุปกรณ์ มาตรฐานของสินค้า เครื่องมือของการติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด CCTV ของงานในครั้งนี้ซึ่งให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด

๖.๒.๑ ราคาที่เสนอราคา (Price) เป็นตัวแปรหลักประเภทบังคับ กำหนดน้ำหนักเท่ากับ ร้อยละ ๓๐

๖.๒.๒ คุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๗๐ ซึ่งมีหลักเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

หัวข้อ	รายละเอียดหัวข้อการให้คะแนน	คะแนนเต็ม
(๑.)	เอกสารคุณสมบัติของผู้เสนอราคา เล่มผลงานที่ผ่านมา อย่างน้อยต้องมีเอกสาร ดังนี้ - เอกสารซึ่งได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ถูกต้อง - หนังสือและ/หรือวุฒิบัตรรับรองและ/หรือปริญญาบัตรด้านงานวิศวกร ด้านไฟฟ้า ด้านโครงสร้าง เป็นต้น ของทีมงานที่จะทำการควบคุมและติดตั้งงาน - หนังสือรับรองผลงานและรูปเล่มสรุปผลงานที่ผ่านมา	๕
(๒.)	เอกสารรายละเอียดการออกแบบการติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) สอดคล้องกับพื้นที่ โดยจัดทำเป็นรูปแบบสรุปข้อเสนอ (Proposal)	๕
(๓.)	๑.เอกสารรายละเอียดคุณสมบัติของอุปกรณ์กล้องโทรทัศน์วงจรปิดตามข้อกำหนด - กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายในอาคาร (Indoor Fixed Network Camera) แบบที่ ๑ - กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร (Outdoor Fixed Network Camera) แบบที่ ๑ - หนังสือรับรองมาตรฐานสินค้า การรับประกันสินค้าและผลงาน การบริการหลังการขาย - ข้อเสนอเพิ่มเติมที่เป็นประโยชน์ต่อราชการ	๒๐

๐๕ มิถุนายน ๒๐๒๓ น.ก.ค. ๑๕

หัวข้อ	รายละเอียดหัวข้อการให้คะแนน	คะแนนเต็ม
	<p>๒.เอกสารรายละเอียดระบบการบันทึกภาพกล้องโทรทัศน์วงจรปิดตามข้อกำหนด</p> <ul style="list-style-type: none"> - อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ ๘ ช่อง - อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ ๑๖ ช่อง - การคำนวณพื้นที่จัดเก็บข้อมูล ให้สามารถบันทึกได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน - หนังสือรับรองมาตรฐานสินค้า การรับประกันสินค้าและผลงาน การบริการหลังการขาย - ข้อเสนอเพิ่มเติมที่เป็นประโยชน์ต่อราชการ 	
(๔.)	<p>เอกสารรายละเอียดของระบบศูนย์บริหารจัดการและศูนย์ควบคุมตามข้อกำหนด</p> <ul style="list-style-type: none"> - โปรแกรมบริหารจัดการระบบกล้อง Software VMS/CMS - อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๒ Switch) ขนาด ๒๔ ช่อง แบบที่ ๒ - เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๑ - หนังสือรับรองมาตรฐานสินค้า การรับประกันสินค้าและผลงาน การบริการหลังการขาย - ข้อเสนอเพิ่มเติมที่เป็นประโยชน์ต่อราชการ 	๒๐
(๕.)	<p>เอกสารรายละเอียดงานออกแบบติดตั้งระบบโครงข่ายใยแก้วนำแสง</p> <ul style="list-style-type: none"> - แนวคิดและการออกแบบระบบโครงข่ายใยแก้วนำแสงที่สามารถรองรับการต่อขยายได้ในอนาคต - ความถูกต้องของแบบแสดงประมาณงานสำหรับเชื่อมโยงโครงข่ายใยแก้วนำแสงให้สามารถใช้งานได้เกิดประโยชน์สูงสุด - แนวคิดและการออกแบบระบบ (System Diagram) - ข้อเสนอเพิ่มเติมที่เป็นประโยชน์ต่อราชการ 	๒๐
	คะแนนรวม	๗๐

๗. ข้อกำหนดการรับประกัน

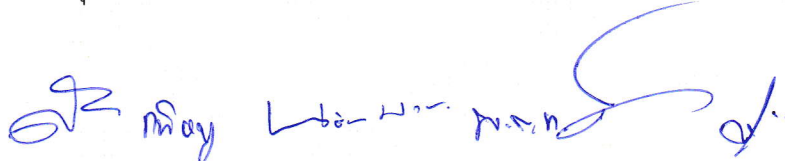
ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพการใช้งานของอุปกรณ์และระบบที่เกี่ยวข้องของงานทั้งหมดที่ดำเนินการในครั้งนี้อย่างน้อยให้บริการบำรุงรักษาตลอดอายุสัญญาโครงการ โดยมีดังนี้

๗.๑ ข้อกำหนดการรับประกัน

ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพการใช้งานและการชำรุดที่เกิดขึ้นอันเนื่องจากการใช้งานตามปกติวิสัยเป็นเวลา ๒ ปี นับตั้งแต่ตรวจรับงานงวดสุดท้ายไว้เรียบร้อยแล้ว

๗.๒ ข้อกำหนดการบำรุงรักษา

๗.๒.๑ ผู้ขายต้องทำการบำรุงรักษาระบบและอุปกรณ์ที่ทำการติดตั้งในโครงการนี้ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้าง โดยต้องจัดหาเจ้าหน้าที่ทางเทคนิคที่เชี่ยวชาญเฉพาะด้านมาตรวจสอบบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขตลอดกำหนดเวลาการรับประกันที่ระบุนี้



๗.๒.๒ ผู้ขายต้องให้บริการบำรุงรักษาระบบและอุปกรณ์ที่ทำการติดตั้งในโครงการนี้ แบบบริการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance : PM) ในลักษณะ On-Site Service เพื่อทำการตรวจเช็คอุปกรณ์และระบบที่เกี่ยวข้อง โดยเป็นลักษณะการตรวจเช็คตามระยะเวลา หากช่วงระหว่างการให้บริการบำรุงรักษาพบปัญหาที่เกิดขึ้น ผู้ขายจะต้องทำการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นภายใต้เงื่อนไขการให้บริการแบบการบริการแก้ไข (Corrective Maintenance) ซึ่งการให้บริการบำรุงรักษานี้ต้องครอบคลุมถึงการตรวจสอบฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และการตรวจสอบสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

(๑) การให้บริการบำรุงรักษาจะต้องให้บริการทุก ๙๐ วัน

(๒) การตรวจสอบฮาร์ดแวร์ครอบคลุมถึงการตรวจสอบสถานะของเครื่องและองค์ประกอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(๓) การตรวจสอบสภาพแวดล้อมครอบคลุมถึงการตรวจสอบระบบการจ่ายกำลังไฟฟ้าไปยังอุปกรณ์ต่างๆ ความร้อน และสภาวะแวดล้อม รวมถึงความสะอาด

(๔) การรายงานผลการตรวจสอบของอุปกรณ์และระบบที่เกี่ยวข้อง

(๕) ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงการทำงานของระบบและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

๗.๒.๓ ผู้ขายต้องให้บริการบำรุงรักษาระบบและอุปกรณ์ แบบบริการแก้ไข (Corrective Maintenance: CM) ดังนี้

(๑) ต้องมีระบบการให้บริการแก้ไขทั้งการให้บริการแก้ไขทางโทรศัพท์ (Telephone Support) หรือบริการแก้ไข ณ สถานที่ติดตั้ง (On-site Support)

(๒) กรณีจำเป็นต้องเปลี่ยนอุปกรณ์หรืออุปกรณ์อะไหล่สำรองที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ผู้ขายต้องทำการเปลี่ยนอุปกรณ์ที่มีคุณภาพเท่าเทียมกันมาทดแทนให้ใช้งาน จนกว่าจะส่งคืนอุปกรณ์ที่นำไปตรวจซ่อมให้เพื่อให้ใช้งานได้ตามปกติ หรือนำมาเปลี่ยนคืนเมื่อทำการแก้ไขซ่อมแซมเรียบร้อยแล้ว

(๓) กรณีมีการขัดข้องเกิดขึ้นทำให้ระบบและอุปกรณ์ใช้งานไม่ได้ ผู้ขายจะต้องให้บริการแก้ไขให้ระบบและอุปกรณ์ให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ โดยกำหนดเวลาในการดำเนินการ ดังนี้

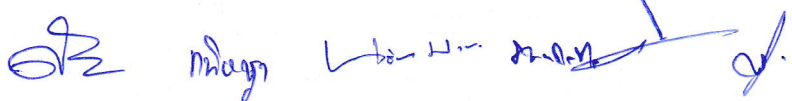
- เมื่อได้รับแจ้งจากผู้ซื้อทางโทรศัพท์หรือทางอีเมล ต้องเข้าดำเนินการตรวจสอบปัญหาภายใน ๒๔ ชั่วโมง

- กรณีที่พบว่าอุปกรณ์เสียหรือไม่สามารถใช้งานได้ให้ดำเนินการแก้ไขซ่อมแซมให้สามารถใช้งานได้ ในกรณีกล้องชำรุดไม่สามารถทำงานได้ ต้องดำเนินการแก้ไขซ่อมแซมหรือเปลี่ยนทดแทนให้แล้วเสร็จภายใน ๓ วันทำการ กรณีอุปกรณ์เครือข่ายชำรุดไม่สามารถทำงานได้ ต้องดำเนินการแก้ไขซ่อมแซมหรือเปลี่ยนทดแทนให้แล้วเสร็จภายในไม่เกิน ๕ วันทำการ และกรณีอุปกรณ์อื่นๆ ชำรุดไม่สามารถทำงานได้ ต้องดำเนินการแก้ไขซ่อมแซมหรือเปลี่ยนทดแทนให้แล้วเสร็จภายในไม่เกิน ๑๕ วันทำการ เพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้เป็นปกติ โดยค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นซึ่งอยู่ในระยะประกันสัญญา ผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด

๗.๒.๔ ผู้ขายต้องกำหนดสถานที่ติดต่อ หมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อได้สะดวก เพื่อรับแจ้งเหตุขัดข้องได้ตลอด ๒๔ ชั่วโมง โดยแจ้งให้ผู้ซื้อทราบทันทีนับแต่วันลงนามในสัญญา และเมื่อมีการแจ้งปัญหา ผู้ขายต้องแจ้งหมายเลขอ้างอิงของกรณีมีปัญหาพร้อมชื่อผู้รับแจ้งให้ผู้แจ้งปัญหาได้รับทราบ เพื่อจะได้ใช้อ้างอิงในการติดตามการแก้ปัญหาต่อไป

๘. ข้อกำหนดทั่วไป

๘.๑ ผู้ขายต้องทำการสำรวจ และติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดในจังหวัดปทุมธานีที่ได้มีการกำหนดเป็นสถานที่สำคัญและสถานที่ท่องเที่ยวภายในจังหวัดปทุมธานี โดยการติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดผู้ขายต้องทำการ ติดตั้งเบ็ดเสร็จพร้อมใช้งาน (turnkey project) รวมถึงออกแบบระบบเครือข่ายใยแก้วนำ



แสงเพื่อเชื่อมโยงภาพมายังศูนย์ควบคุมของแต่ละอำเภอและที่ศูนย์ประจำจังหวัดต้องสามารถเชื่อมต่อไปยังศูนย์ย่อยแต่ละอำเภอได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

๘.๒ งานติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดสำหรับงานด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนในพื้นที่ศาลากลางจังหวัดปทุมธานี ประกอบด้วยระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดและติดตั้งศูนย์กลางบริหารจัดการระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดของจังหวัด

๘.๓ งานติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดสำหรับงานด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนในพื้นที่อำเภอ ๗ อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมืองปทุมธานี อำเภอสามโคก อำเภอลาดหลุมแก้ว อำเภอกลองหลวง อำเภอธัญบุรี อำเภอลำลูกกา และอำเภอหนองเสือ ประกอบด้วยกล้องโทรทัศน์วงจรปิดตามจุดเป้าหมายที่กำหนดและติดตั้งระบบควบคุมกล้องโทรทัศน์วงจรปิดและระบบบันทึกภาพ

๘.๔ ผู้ขายจะต้องดำเนินการจัดหา พัฒนา ติดตั้ง และดำเนินการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับขอบเขตงานที่ระบุไว้ในประกาศประกวดราคาในครั้งนี้ ตลอดจนการเป็นผู้รับผิดชอบภาระหน้าที่ในการติดต่อประสานงานกับจังหวัดเพื่อให้ดำเนินงานแล้วเสร็จโดยสมบูรณ์ ถูกต้องตามเทคโนโลยีและเป็นไปตามมาตรฐานสากล

๘.๕ ผู้ขายต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย ตามรายการคุณลักษณะเฉพาะทางวิชาการให้เป็นผู้แทนจำหน่ายและสนับสนุนบริการของอุปกรณ์ที่นำเสนอสำหรับโครงการนี้ โดยมีเอกสารประกอบที่เชื่อถือได้

๘.๖ ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องผลิตในประเทศกลุ่มโซนอเมริกา หรือ สมาชิกสหภาพยุโรป หรือญี่ปุ่น หรือเกาหลี หรือไต้หวัน และมีมาตรฐาน CE และ FCC และ UL และ RoHs และผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐาน ISO เป็นอย่างน้อย

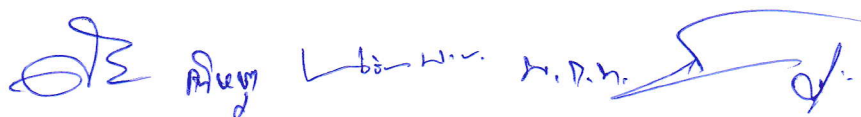
๘.๗ ผู้ขายต้องดำเนินการศึกษาทำความเข้าใจประกาศประกวดราคาในครั้งนี้ ในหลักเกณฑ์และเงื่อนไข โดยสามารถสำรวจและตรวจสอบสถานที่และหาข้อมูลที่จำเป็น เพื่อศึกษาถึงลักษณะและสภาพแวดล้อมโดยทั่วไป ขอบเขตความต้องการ ภูมิประเทศ สาธารณูปโภคต่าง ๆ และมีความเข้าใจเป็นอย่างดี ก่อนยื่นเสนอเอกสารประกวดราคา โดยจะต้องนำข้อกำหนดของระบบและหรืออุปกรณ์และหรือสิทธิ์หรือโปรแกรมต่างๆ ที่เอกสารการประกวดราคาไว้เพื่อจัดทำข้อเสนอในรูปแบบของเอกสารข้อเสนอ (Proposal) และ การบรรยายสรุป (Presentation) เพื่อนำเสนอ ให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาได้พิจารณาให้คะแนนทางเทคนิค โดยคำนึงถึงปัจจัยสำคัญในการออกแบบและพัฒนาระบบต่างๆ การเชื่อมโยงระบบ การบริหารจัดการโครงการให้สามารถตอบสนองต่อภารกิจตามวัตถุประสงค์ได้

๘.๘ ความต้องการทั่วไป

๘.๘.๑ การปรับแต่งค่าการทำงานของกล้องวงจรปิด ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดดังนี้

(๑) กล้องวงจรปิดชนิด ๑,๒๘๐ x ๗๒๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๙๒๑,๖๐๐ pixel ให้บันทึกภาพที่ความละเอียด ๑,๒๘๐ x ๗๒๐ ที่ ๒๕ ภาพต่อวินาทีและมีคุณภาพของภาพ Constant bit rate ที่ ๑.๕M หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า

(๒) ต้องมีขนาดของอุปกรณ์บันทึกข้อมูล เพียงพอสำหรับการเก็บบันทึกภาพได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน ที่ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๒๘๐ x ๗๒๐ pixel (ผู้ขายจะต้องแสดงรายการคำนวณมาพร้อมกับการยื่นเอกสารเสนอราคา)

 ศิริยา วัฒน... ม.ร.ท.

๘.๘.๒ การปรับแต่งค่าการทำงานของระบบเครือข่าย ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดดังนี้

- (๑) ผู้ขายจะต้องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายสายใยแก้วนำแสง ให้สามารถเชื่อมโยงสัญญาณภาพในแต่ละอำเภอให้สามารถเชื่อมโยงมายังศูนย์กลางระบบที่ศาลากลางจังหวัดได้
- (๒) ผู้ขายต้องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายสายใยแก้วนำแสง ให้สามารถเชื่อมโยงสัญญาณจากจุดติดตั้งกล้องให้สามารถมาแสดงภาพที่ศูนย์ควบคุมของอำเภอได้
- (๓) ผู้รับจ้างจะต้องตั้งค่า IP Address ของกล้องและอุปกรณ์เครือข่ายอื่นๆ แยกออกเป็นระบบ VLAN แยกเป็นอำเภอหรือเป็นกลุ่มได้
- (๔) ในแต่ละโหนดต้องสามารถเข้าถึงได้ทุก VLAN จากระบบที่ส่วนกลางได้

๘.๘.๓ การเดินสายสัญญาณ-สายเมนไฟเบอร์ออปติก

สายเมนไฟเบอร์ออปติกสำหรับจังหวัดและอำเภอรวมทั้ง ๗ อำเภอที่ติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ภายใต้โครงการ จำนวนอำเภอละ ๑ เส้นทาง มีคุณสมบัติดังนี้

- (๑) เป็นการเดินสายสัญญาณที่รวมค่าแรงและอุปกรณ์สายสัญญาณ
- (๒) เป็นการเดินสายสัญญาณแบบแขวนไปตามแนวเสาไฟฟ้าหรือที่เหมาะสม (ต้องได้รับการขออนุญาตอย่างถูกต้องตามระเบียบหรือข้อกำหนดแล้ว)
- (๓) สายสัญญาณให้ใช้ชนิดสายที่มีคุณสมบัติที่เหมาะสมกับการเดินแบบแขวนและชนิดสายที่เหมาะสมกับการติดตั้งกล้องวงจรปิดตามมาตรฐานที่กำหนด

๘.๘.๔ การเดินสายสัญญาณ (สาย Cat๖ หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า) จำนวน ๕๔๔ จุด มีคุณสมบัติดังนี้

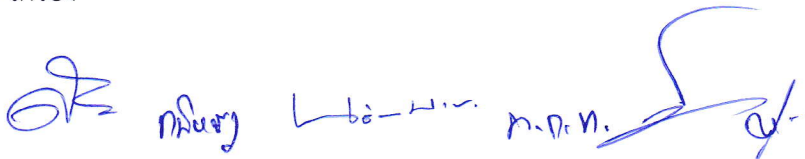
- (๑) เป็นการเดินสายสัญญาณที่รวมค่าแรงและอุปกรณ์สายสัญญาณแล้ว
- (๒) เป็นการเดินสายสัญญาณแบบแขวนไปตามแนวเสาไฟฟ้าหรือที่เหมาะสม (ต้องได้รับการขออนุญาตอย่างถูกต้องตามระเบียบหรือข้อกำหนดแล้ว)
- (๓) สายสัญญาณให้ใช้สาย Cat๖ หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า โดยให้ใช้ชนิดสายที่เหมาะสม
- (๔) แบบแขวนและชนิดสายที่เหมาะสมกับการติดตั้งกล้องวงจรปิดตามรูปแบบ

๘.๘.๕ การเดินสายไฟฟ้าหรืออุปกรณ์จ่ายไฟฟ้า จำนวน ๙๘ จุด มีคุณสมบัติ ดังนี้

- (๑) เป็นการเดินสายไฟฟ้าที่รวมค่าแรงและอุปกรณ์
- (๒) เป็นการเดินสายสัญญาณแบบแขวนไปตามแนวเสาไฟฟ้าหรือที่เหมาะสม (ต้องได้รับการขออนุญาตอย่างถูกต้องตามระเบียบหรือข้อกำหนดแล้ว)
- (๓) ชนิดของสายไฟฟ้าให้ใช้สายที่เหมาะสมในการเดินเพื่อไปจ่ายไฟฟ้าให้ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด

๘.๘.๖ ชุดอุปกรณ์และเครื่องมือติดตั้งระบบบริหารกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ณ ห้องควบคุมระบบ ชั้น ๕ ศาลากลางจังหวัดปทุมธานี จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย

- (๑) จอภาพ LED TV หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า ขนาด ๖๐ นิ้ว จำนวน ๔ เครื่อง
- (๒) เครื่องปรับอากาศขนาด ๖๐,๐๐๐ BTU จำนวน ๒ เครื่อง
- (๓) อุปกรณ์สลับการทำงานเครื่องปรับอากาศอัตโนมัติ จำนวน ๑ เครื่อง
- (๔) ตู้เมนไฟฟ้า ขนาด ๑๐ ช่อง พร้อมสวิตช์ตัดตอน ๖ ตัว จำนวน ๑ เครื่อง
- (๕) เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๑ หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า จำนวน ๒ เครื่อง

 ก.น.ท. ๖-๖-๖

(๖) เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ หรือชนิด LED สี แบบ Network หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า จำนวน ๑ เครื่อง

(๗) อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๒ Switch) ขนาด ๒๔ ช่อง แบบที่ ๒ หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า จำนวน ๑ เครื่อง

(๘) ชุดโต๊ะคอมและเก้าอี้ทำงาน จำนวน ๒ ชุด

(๙) ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ แบบที่ ๑ (ขนาด ๓๖U) หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า จำนวน ๑ เครื่อง

(๑๐) ระบบสำรองไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐KVA จำนวน ๑ ระบบ

๘.๘.๗ ชุดอุปกรณ์และเครื่องมือติดตั้งระบบควบคุมกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ของอำเภอเมือง ปทุมธานี และอำเภอสามโคก แห่งละ ๑ ชุด ประกอบด้วย

(๑) จอภาพ LED TV หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า ขนาด ๖๐ นิ้ว จำนวน ๒ เครื่อง

(๒) ตู้เมนไฟฟ้า ขนาด ๑๐ ช่อง พร้อมสวิตช์ตัดตอน ๖ ตัว จำนวน ๑ เครื่อง

(๓) เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๑ หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า จำนวน ๑ เครื่อง

(๔) เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ หรือชนิด LED สี แบบ Network หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า จำนวน ๑ เครื่อง

(๕) อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๒ Switch) ขนาด ๒๔ ช่อง แบบที่ ๒ หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า จำนวน ๑ เครื่อง

(๖) ชุดโต๊ะคอมและเก้าอี้ทำงาน จำนวน ๑ ชุด

(๗) ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ แบบที่ ๑ (ขนาด ๓๖U) หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า จำนวน ๑ เครื่อง

(๘) ระบบสำรองไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐KVA จำนวน ๑ ระบบ

๘.๘.๘ ชุดอุปกรณ์และเครื่องมือติดตั้งระบบควบคุมกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ของอำเภอลาดหลุมแก้ว อำเภอคลองหลวง อำเภอธัญบุรี อำเภอลำลูกกา และอำเภอหนองเสือ แห่งละ ๑ ชุด ประกอบด้วย

(๑) จอภาพ LED TV หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า ขนาด ๖๐ นิ้ว จำนวน ๑ เครื่อง

(๒) ตู้เมนไฟฟ้า ขนาด ๑๐ ช่อง พร้อมสวิตช์ตัดตอน ๖ ตัว จำนวน ๑ เครื่อง

(๓) เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๑ หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า จำนวน ๑ เครื่อง

(๔) เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ หรือชนิด LED สี แบบ Network หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า จำนวน ๑ เครื่อง

(๕) อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๒ Switch) ขนาด ๒๔ ช่อง แบบที่ ๒ หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า จำนวน ๑ เครื่อง

(๖) ชุดโต๊ะคอมและเก้าอี้ทำงาน จำนวน ๑ ชุด

(๗) ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ แบบที่ ๑ (ขนาด ๓๖U) หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า จำนวน ๑ เครื่อง

(๘) ระบบสำรองไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ KVA จำนวน ๑ ระบบ

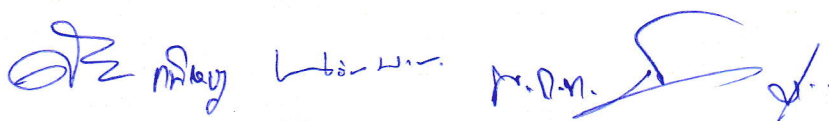
๘.๘.๙ ชุดอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการติดตั้งระบบสื่อสารข้อมูลผ่านเครือข่ายสายสัญญาณ จำนวน ๕๔๔ ชุด

๙. รายการวัสดุและอุปกรณ์สำหรับโครงการ

- ๙.๑ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งกล้องภายในอาคาร (Indoor Fixed Network Camera) แบบที่ ๑ หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า จำนวน ๒๘ ตัว
- ๙.๒ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร (Outdoor Fixed Network Camera) แบบที่ ๑ หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า จำนวน ๕๑๖ ตัว
- ๙.๓ อุปกรณ์บันทึกภาพเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ ๘ ช่อง จำนวน ๙ ตัว
- ๙.๔ อุปกรณ์บันทึกภาพเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ ๑๖ ช่อง จำนวน ๔๕ ตัว
- ๙.๕ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ PoE (PoE L๒ Switch) หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า แบบ ๘ ช่อง จำนวน ๙๘ ตัว
- ๙.๖ เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๑ หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า จำนวน ๑๑ ตัว
- ๙.๗ เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ หรือ ชนิด LED สี แบบ Network หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า จำนวน ๘ ตัว
- ๙.๘ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๒ Switch) ขนาด ๒๔ ช่อง แบบที่ ๒ หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า จำนวน ๘ ตัว
- ๙.๙ ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ แบบที่ ๑ (ขนาด ๓๖U) หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า จำนวน ๘ ตัว
- ๙.๑๐ ระบบสำรองไฟฟ้าขนาด ๑๐ KVA จำนวน ๘ ระบบ
- ๙.๑๑ จอภาพ LED TV หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า จำนวน ๑๓ ตัว
- ๙.๑๒ โปรแกรมบริหารจัดการระบบกล้อง Software VMS/CMS จำนวน ๘ ระบบ
- ๙.๑๓ การเดินสายสัญญาณ-สายเมนไฟเบอร์ออฟติก จำนวน ๘ ระบบ
- ๙.๑๔ การเดินสายสัญญาณ-สาย Cat๖ หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า จำนวน ๕๔๔ จุด
- ๙.๑๕ การเดินสายไฟฟ้าหรืออุปกรณ์จ่ายไฟฟ้า จำนวน ๙๘ จุด
- ๙.๑๖ เครื่องปรับอากาศ ๖๐๐๐๐ BTU จำนวน ๙ ตัว
- ๙.๑๗ อุปกรณ์สลับการทำงานเครื่องปรับอากาศอัตโนมัติ จำนวน ๑ ตัว
- ๙.๑๘ ตู้เมนไฟฟ้า ขนาด ๑๐ ช่อง พร้อมสวิทช์ตัดตอน ๖ ตัว จำนวน ๘ ตัว
- ๙.๑๙ ชุดโต๊ะคอมและเก้าอี้ทำงาน จำนวน ๙ ชุด
- ๙.๒๐ อุปกรณ์การเดินสายสัญญาณและระบบไฟฟ้า จำนวน ๙ ระบบ
- ๙.๒๑ ชุดอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการติดตั้งระบบสื่อสารข้อมูลผ่านเครือข่ายสายสัญญาณ จำนวน ๕๔๔ ชุด

๑๐. แบบแสดงจุดติดตั้งระบบ

ตำแหน่งจุดติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) เพื่อเสริมสร้างความปลอดภัยในพื้นที่ท่องเที่ยวของจังหวัดปทุมธานี

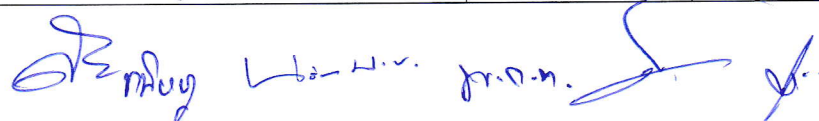


๑๐.๑ บริเวณพื้นที่อำเภอเมืองปทุมธานี มีกล้องโทรทัศน์วงจรปิด รวม ๑๑๒ ตัว ดังนี้

ลำดับ	สถานที่ (หมู่ / หมู่บ้าน / ตำบล / อำเภอ)	ละติจูด	ลองจิจูด	จำนวนกล้อง
๑	ศาลากลางจังหวัดปทุมธานี	๑๔.๐๒๑๑๕๖๖	๑๐๐.๕๒๔๘๕๐๗	๑๖
๒	สี่แยกปทุมวิไล	๑๔.๐๑๙๔๓๗	๑๐๐.๕๒๕๕๐๐๔	๖
๓	แยกสันติสุข	๑๔.๐๒๙๗๖๓	๑๐๐.๕๒๕๕๑๖	๖
๔	สี่แยกบางคูวัด	๑๓.๙๕๙๒๓๔	๑๐๐.๕๑๓๓๒๓	๖
๕	ถนนเทศบาลมิตร หน้าวัดโสภาราม	๑๔.๐๑๗๗๕๓	๑๐๐.๕๓๔๗๖๕	๑๖
๖	สะพานปทุมธานี	๑๔.๐๒๗๑๓๘	๑๐๐.๕๓๗๙๒๔	๖
๗	แยกปู่โพธิ์	๑๓.๙๖๘๑๓๕	๑๐๐.๕๕๐๕๓๕	๖
๘	บริเวณวัดเสด็จ	๑๔.๐๓๒๑๑๘	๑๐๐.๕๖๒๒๒๙	๖
๙	บริเวณวัดชินวรารามวรวิหาร	๑๓.๙๖๕๖๕๕	๑๐๐.๕๓๐๖๖๕	๔
๑๐	สามแยกวัดศาลเจ้า	๑๔.๐๐๔๘๐๒	๑๐๐.๕๕๕๖๕๙	๖
๑๑	ซอยวัดบางพูน	๑๓.๙๙๑๑๒๘	๑๐๐.๕๘๑๖๒๑	๖
๑๒	โรงพยาบาลปทุมธานี	๑๔.๐๑๙๘๔๘	๑๐๐.๕๒๓๘๖๘	๔
๑๓	สามแยก หมู่บ้านหมื่นแสน	๑๔.๐๒๔๖๘๔	๑๐๐.๕๐๘๑๖๔	๖
๑๔	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ปทุมธานีเขต๑	๑๔.๐๑๙๙๓๕	๑๐๐.๕๓๔๔๘๒	๖
๑๕	บริเวณองค์การบริหารส่วนจังหวัดปทุมธานี	๑๔.๐๒๓๓๒๘	๑๐๐.๕๒๕๓๖๓	๖
๑๖	แยกมหาวิทยาลัยปทุมธานี	๑๔.๐๑๕๐๒๗	๑๐๐.๕๔๙๙๓	๖
	รวมจำนวน			๑๑๒

๑๐.๒ อำเภอสามโคก มีกล้องโทรทัศน์วงจรปิด รวม ๑๑๒ ตัว ดังนี้

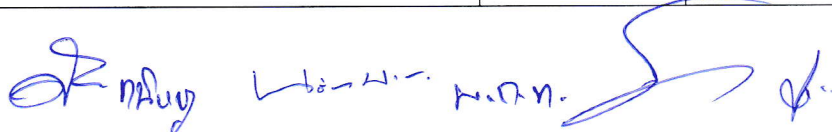
ลำดับ	สถานที่ (หมู่ / หมู่บ้าน / ตำบล / อำเภอ)	ละติจูด	ลองจิจูด	จำนวนกล้อง
๑	ที่ว่าการอำเภอ สามโคก	๑๔.๐๖๕๓๒๙๕	๑๐๐.๕๒๐๔๓๓๕	๘
๒	บริเวณปากซอยสมบุญ	๑๔.๐๕๙๖๕๖	๑๐๐.๕๘๒๖๙๗	๔
๓	บริเวณท้ายซอยมะเตี๋ย	๑๔.๐๕๕๕๗๗	๑๐๐.๕๘๖๔๓๖	๖
๔	บริเวณปากซอยอิน	๑๔.๐๖๕๑๐๙	๑๐๐.๕๗๘๒๑๘	๔
๕	บริเวณบ่อขยะเก่า	๑๔.๐๓๕๗๘๘	๑๐๐.๓๔๓๙๕๕	๔
๖	บริเวณด่านเก็บเงิน	๑๔.๐๖๕๑๐๙	๑๐๐.๕๗๘๒๑๘	๖
๗	บริเวณใต้ทางด่วน	๑๔.๐๔๐๔๖๘	๑๐๐.๓๔๔๗๒๑	๔
๘	บริเวณปากซอยเจริญผล	๑๔.๐๔๖๕๔๒	๑๐๐.๕๘๑๗๘	๖
๙	บริเวณปากซอยคลองเรือ	๑๔.๐๔๕๕๑	๑๐๐.๕๘๒๖๔๔	๔
๑๐	บริเวณปากซอยศาลเจ้าพ่อต้นข่อย	๑๔.๐๓๒๔๗	๑๐๐.๓๓๒๒๔๑	๔
๑๑	บริเวณแยกคอกม้า	๑๔.๐๒๕๓๔๒	๑๐๐.๓๓๒๖๕๘	๖
๑๒	บริเวณในซอยเจริญผล	๑๔.๐๕๘๐๖๒	๑๐๐.๓๓๒๖๕๘	๔
๑๓	บริเวณท้ายซอยเจริญผล	๑๔.๐๒๔๑๒	๑๐๐.๓๓๒๗๕๗	๔



ลำดับ	สถานที่ (หมู่ / หมู่บ้าน / ตำบล / อำเภอ)	ละติจูด	ลองจิจูด	จำนวนกล้อง
๑๔	บริเวณบ้านนายบุญมี สุจิตวิศากิจ	๑๔.๐๔๒๓๕	๑๐๐.๓๔๑๖๗๓	๔
๑๕	บริเวณสะพานทางเดินเข้าบ้านนายบุญมี สุจิตวิศากิจ	๑๔.๐๔๒๓๕	๑๐๐.๓๔๑๖๘๓	๔
๑๖	บริเวณบ้านนางเอี่ยม อ่อนคล้าย	๑๔.๐๔๓๐๙๒	๑๐๐.๓๔๒๕๕๖	๔
๑๗	บริเวณบ้านนางอุ้นเรือน บัญชาวิมลเชษฐ	๑๔.๐๔๒๓๕๗	๑๐๐.๓๔๔๓๗๖	๔
๑๘	บริเวณปากซอยเจริญผล	๑๔.๐๔๒๓๐๖	๑๐๐.๓๔๑๗๒๑	๖
๑๙	บริเวณปากซอยทางเข้าอริษะฐธานีด้านหลัง	๑๔.๐๔๒๐๙๑	๑๐๐.๓๔๕๑๕๓	๔
๒๐	บริเวณปากซอยบ้านคุณแห้ว	๑๔.๐๔๒๓๕	๑๐๐.๓๔๑๖๗๓	๔
๒๑	บริเวณหน้าบ้านคุณรัก	๑๔.๐๔๒๓๕	๑๐๐.๓๔๑๖๗๓	๔
๒๒	บริเวณสะพานลอยหน้าครัวตัวเอง	๑๔.๐๔๓๐๙๒	๑๐๐.๓๔๒๕๕๖	๔
๒๓	บริเวณปากซอยตันโพธิ์	๑๔.๐๔๓๐๙๒	๑๐๐.๓๔๒๕๕๖	๖
๒๔	บริเวณยูเทอรันคลองบ้านพร้าวฝั่งตะวันตก	๑๔.๐๔๒๐๙๑	๑๐๐.๓๔๕๑๕๓	๔
รวมจำนวน				๑๑๒

๑๐.๓ บริเวณพื้นที่อำเภอลำลูกกา มีกล้องโทรทัศน์วงจรปิด รวม ๖๔ ตัว ดังนี้

ลำดับ	สถานที่ (หมู่ / หมู่บ้าน / ตำบล / อำเภอ)	ละติจูด	ลองจิจูด	จำนวนกล้อง
๑	บริเวณติดต่อ อบต.ลำลูกกา	๑๓.๔๔๐๒๗๕	๑๐๐.๗๙๘๘๗	๔
๒	บริเวณสี่แยกคลองคันแอส	๑๓.๙๙๖๖๑๖	๑๐๐.๗๙๕๗๓	๔
๓	บริเวณสามแยกปากคลองซอยที่ ๙	๑๓.๙๔๘๔๑	๑๐๐.๗๙๑๖๓	๔
๔	บริเวณสี่แยกถนนพหลโยธิน - ลำลูกกา	๑๓.๙๔๔๑๒	๑๐๐.๗๗๒๑	๔
๕	บริเวณสะพานข้ามคลองซอยที่ ๘	๑๔.๐๒๑๗๐๖	๑๐๐.๘๘๘๔๔๑	๔
๖	บริเวณโค้งตัวเอสหน้าหมู่บ้านไอยรา	๑๔.๑๐๙๑๓๗	๑๐๐.๗๗๘๙๒๒	๔
๗	บริเวณสี่แยกคลองคันแอส คลองซอยที่ ๘ ฝั่งตะวันออก	๑๓.๙๘๕๔๒	๑๐๐.๗๗๗๖๔	๔
๘	บริเวณสี่แยกคลองคันแอส คลองซอยที่ ๘ ฝั่งตะวันตก	๑๓.๙๘๖๐๙	๑๐๐.๗๗๓๒๘	๔
๙	บริเวณติดต่อระหว่าง อบต.ลำลูกกา กับ เทศบาล ต.ลำลูกกา	๑๓.๙๕๓๑๕๔	๑๐๐.๗๖๙๑๔๙	๔
๑๐	บริเวณติดต่อ อบต.ลำลูกกา กับเทศบาล ต.ลำลูกกา	๑๓.๙๔๙	๑๐๐.๗๕๒	๔
๑๑	บริเวณสี่แยกคลองคันแอส คลองซอยที่ ๗ ฝั่งตะวันออก	๑๓.๙๘๔๓๓	๑๐๐.๗๕๕๓๙	๔
๑๒	บริเวณสี่แยกเขตติดต่อบึงคำพร้อย	๑๓.๙๗๕๕๕	๑๐๐.๗๕๒๕๕	๔
๑๓	บริเวณติดเขตติดต่ออำเภอธัญบุรี	๑๔.๐๑๔๑๑	๑๐๐.๗๕๘๓๗	๔
๑๔	บริเวณเชิงสะพานเขตติดต่อ ต.บึงทองหลาง	๑๓.๙๔๖๔๕๗	๑๐๐.๗๙๒๖๖๔	๔



ลำดับ	สถานที่ (หมู่ / หมู่บ้าน / ตำบล / อำเภอ)	ละติจูด	ลองจิจูด	จำนวนกล้อง
๑๕	บริเวณสามแยก ถนนสาย อบจ.ปทุมธานี	๑๓.๙๓๙๙๘๘๙	๑๐๐.๗๗๕๑๑๑	๔
๑๖	บริเวณเชิงสะพานเขตติดต่อเทศบาลลำลูกกา	๑๓.๙๔๐๓๙๖	๑๐๐.๗๗๐๗๙๙	๔
	รวมจำนวน			๖๔

๑๐.๔ บริเวณพื้นที่อำเภอธัญบุรี มีกล้องโทรทัศน์วงจรปิด รวม ๖๔ ตัว ดังนี้

ลำดับ	สถานที่ (หมู่ / หมู่บ้าน / ตำบล / อำเภอ)	ละติจูด	ลองจิจูด	จำนวนกล้อง
๑	ที่ว่าการอำเภอธัญบุรี	๑๔.๐๑๘๘๗๑๖	๑๐๐.๗๒๕๐๕๖๑	๔
๒	สามแยกไฟแดงที่ว่าการอำเภอหลังเก่า ม.๔	๑๔.๐๒๐๔๑๔	๑๐๐.๗๓๔๙๐๖	๔
๓	ไฟแดงหน้าโรงพยาบาลธัญบุรี ม.๒ รังสิต	๑๔.๐๑๘๐๖๕	๑๐๐.๗๒๙๘๒๓	๔
๔	บริเวณด้านหน้าอาคารที่ว่าการอำเภอธัญบุรีหลังใหม่ ม.๒ รังสิต	๑๔.๐๑๖๔๑๓	๑๐๐.๗๒๔๔๓๘	๔
๕	บริเวณด้านข้างฝั่งซ้ายอาคารที่ว่าการอำเภอธัญบุรีหลังใหม่ ม.๒ ต.รังสิต	๑๔.๐๑๖๔๑๓	๑๐๐.๗๒๔๔๓๘	๔
๖	บริเวณด้านข้างฝั่งขวาอาคารที่ว่าการอำเภอธัญบุรีหลังใหม่ ม.๒ ต.รังสิต	๑๔.๐๑๖๔๑๓	๑๐๐.๗๒๔๔๓๘	๔
๗	จุดตัดถนนรังสิต-นครนายกกับถนนพระองค์เจ้าสายฯ ม.๑ ต.บึงยี่โถ	๑๓.๙๙๙๖๕๔	๑๐๐.๖๘๕๕๙๒	๔
๘	สามแยกไฟแดงถนนรังสิต-นครนายก บริเวณวงแหวนรอบนอก ม.๔ ต.บึงยี่โถ	๑๔.๐๐๗๐๘๔	๑๐๐.๗๐๓๑๐๓	๔
๙	จุดกลับรถหน้าสำนักงานการไฟฟ้าอำเภอธัญบุรี ถ.รังสิต-นครนายก ม.๒ ต.บึงยี่โถ	๑๓.๙๙๗๐๓๕	๑๐๐.๖๗๓๙๔๘	๔
๑๐	ป้ายรถโดยสารประจำทางหน้าหมู่บ้านฟ้ารังสิต ม.๓ ต.บึงยี่โถ	๑๔.๐๐๒๘๘๒	๑๐๐.๖๙๔๑๑๘	๔
๑๑	จุดตัดถนนรังสิต-นครนายก กับสะพานข้ามคลองรังสิตประยูรศักดิ์ หน้าวัดมุขลินดาราม ม.๓ ต.บึงยี่โถ	๑๔.๐๐๙๑๒	๑๐๐.๗๐๘๗๗๔	๔
๑๒	จุดกลับรถท้ายเตี้ยเวือป่าเอี่ยม ถ.รังสิต-นครนายก ม.๒ ต.บึงสนั่น	๑๔.๐๔๘๗๕๖	๑๐๐.๘๑๒๔๒๙	๔
๑๓	จุดกลับรถวิทยาลัยการพลศึกษา ถ.รังสิต-นครนายก ม.๔ ต.บึงน้ำรักษ์	๑๔.๐๗๒๕๐๓	๑๐๐.๘๘๐๗๑๙๗	๔
๑๔	จุดกลับรถใต้สะพานคลอง ๖ (หน้าศาลจังหวัดธัญบุรี) ทิศเหนือ ต.รังสิต	๑๔.๐๑๙๖๗๑๓	๑๐๐.๗๓๒๐๖๑	๔
๑๕	เชิงสะพานปากซอยทางเข้าเลียบบคลอง ๖(ฝั่งคลอง) ทิศใต้ ต.รังสิต	๑๔.๐๑๘๖๑๑	๑๐๐.๗๓๒๖๓๙	๔
๑๖	สี่แยกหน้าศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี ต.รังสิต	๑๔.๐๑๗๕๕	๑๐๐.๗๓๐๐๗๖	๔
	รวมจำนวน			๖๔

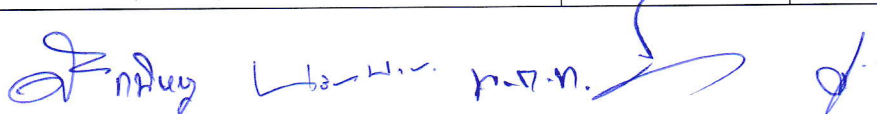
(Handwritten signature and notes in blue ink)

๑๐.๕ บริเวณพื้นที่อำเภอคลองหลวง มีกล้องโทรทัศน์วงจรปิด รวม ๖๔ ตัว ดังนี้

ลำดับ	สถานที่ (หมู่ / หมู่บ้าน / ตำบล / อำเภอ)	ละติจูด	ลองจิจูด	จำนวนกล้อง
๑	ที่ว่าการอำเภอคลองหลวง	๑๔.๐๓๙๑๑	๑๐๐.๓๘๗๓	๔
๒	สามแยกไฟแดงหน้าแมคโคร หมู่ที่ ๗	๑๔.๐๓๙๑๑	๑๐๐.๓๘๗๓	๔
๓	สะพานลอยตลาดบางชั้นค์ ต.คลองหนึ่ง ขาเข้า	๑๔.๐๓๙๑๒	๑๐๐.๓๗๐๕๑	๔
๔	สะพานลอยตลาดบางชั้นค์ ต.คลองหนึ่ง ขาออก	๑๔.๐๓๙๑๔	๑๐๐.๓๗๐๕๒	๔
๕	สะพานข้ามคลองสอง หมู่ที่ ๗ ต.คลองสอง ด้านทิศเหนือ	๑๔.๐๓๙๓๔	๑๐๐.๓๘๕๑๗	๔
๖	สะพานข้ามคลองสอง หมู่ที่ ๗ ต.คลองสอง ด้านทิศใต้	๑๔.๐๓๙๒	๑๐๐.๓๘๕๑๒	๔
๗	หมู่ที่ ๑๖ ต.คลองสอง	๑๔.๐๙๒๘๔	๑๐๐.๓๘๕๓๕	๔
๘	หน้าที่ว่าการคลองหลวง ต.คลองสอง	๑๔.๐๓๙๑๑	๑๐๐.๓๘๗๓๙	๔
๙	สะพานข้ามคลองสาม หมู่ที่ ๖ ต.คลองสอง ด้านทิศเหนือ	๑๔.๐๓๙๖๕	๑๐๐.๓๙๘๘๒	๔
๑๐	สะพานข้ามคลองสาม หมู่ที่ ๖ ต.คลองสอง ด้านทิศเหนือ	๑๔.๐๓๙๕๑	๑๐๐.๓๙๘๑๙	๔
๑๑	หมู่ที่ ๑๖ ต.คลองสาม	๑๔.๐๙๙๔๗	๑๐๐.๓๙๗๙๙	๔
๑๒	สะพานข้ามคลองสี่ หมู่ที่ ๖ ต.คลองสอง ด้านทิศเหนือ	๑๔.๐๔๐๑	๑๐๐.๔๑๒๒๕	๔
๑๓	สะพานข้ามคลองสี่ หมู่ที่ ๖ ต.คลองสอง ด้านทิศเหนือ	๑๔.๐๓๙๙๕	๑๐๐.๔๑๒๒๓	๔
๑๔	หมู่ที่ ๑๖ ต.คลองสี่	๑๔.๑๐๖๘๔	๑๐๐.๔๑๑๙๖	๔
๑๕	สะพานข้ามคลองตำบลคลองห้า หมู่ที่ ๕ ต.คลองห้า	๑๔.๐๔๐๒๖	๑๐๐.๔๒๖๒๒	๔
๑๖	สี่แยกไฟแดง หมู่ที่ ๖ ต.คลองเจ็ด	๑๔.๐๗๙๒๙	๑๐๐.๔๔๘๒๘	๔
	รวมจำนวน			๖๔

๑๐.๖ บริเวณพื้นที่อำเภอหนองเสือ มีกล้องโทรทัศน์วงจรปิด รวม ๖๔ ตัว ดังนี้

ลำดับ	สถานที่ (หมู่ / หมู่บ้าน / ตำบล / อำเภอ)	ละติจูด	ลองจิจูด	จำนวนกล้อง
๑	ที่ว่าการอำเภอหนองเสือ	๑๔.๑๓๕๓๔๐๒	๑๐๐.๘๒๑๙๒๗๓	๔
๒	หน้าโรงเรียนหนองเสือวิทยาคม	๑๔.๑๓๒๐๘๗	๑๐๐.๘๑๗๗๖๓	๔
๓	ซอยเทศบาลตำบลหนองเสือ (จันทร์ประสิทธิ์)	๑๔.๑๓๒๕๗๘	๑๐๐.๘๒๒๙๑๕	๔
๔	หน้าธนาคาร ธกส.	๑๔.๑๓๗๓๖๕	๑๐๐.๘๒๓๗๙๖	๔
๕	หน้าโรงพยาบาลหนองเสือ	๑๔.๑๓๗๒๔๗	๑๐๐.๘๒๔๐๑๖	๔
๖	เทศบาล ๕ (แจ้งภัย)	๑๔.๑๒๐๖๙๑	๑๐๐.๘๒๔๐๑๖	๔

อภิษฎา วัฒน... พ.จ.ท. 

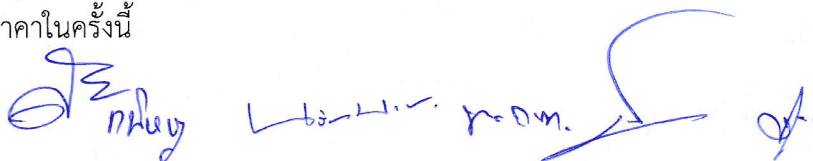
ลำดับ	สถานที่ (หมู่ / หมู่บ้าน / ตำบล / อำเภอ)	ละติจูด	ลองจิจูด	จำนวนกล้อง
๗	บ่อน้ำมันบางจาก	๑๔.๑๒๐๖๙	๑๐๐.๔๙๔๑๑	๔
๘	ทางเลีย้ววัดเจริญบุญ	๑๔.๑๑๘๖๓	๑๐๐.๔๙๔๑๑	๔
๙	วัดเจริญบุญ	๑๔.๑๑๘๐๕	๑๐๐.๔๙๔๑๒	๔
๑๐	สะพานข้ามสวนสมหวัง	๑๔.๑๑๕๐๘	๑๐๐.๔๙๔๑๓	๔
๑๑	บ้านป่าแต้ว (อบต.สำลี) หมู่ที่ ๓	๑๔.๑๑๐๐๔	๑๐๐.๔๙๔๑๘	๔
๑๒	สวนชวนชม	๑๔.๑๐๗๔๓	๑๐๐.๔๙๔๑๘	๔
๑๓	องค์การบริหารส่วนบึงกาสาม	๑๔.๑๐๔๒๙	๑๐๐.๔๙๔๔๖	๔
๑๔	ร้านลุงแฉะ	๑๔.๑๐๑๗๖	๑๐๐.๔๙๔๒๓	๔
๑๕	สะพาน ค.ส.ล. ผู้ใหญ่ฝั่ง	๑๔.๐๙๕๒๓	๑๐๐.๔๙๔๒๕	๔
๑๖	บ่อมยาม อบต.บึงกาสาม	๑๔.๑๐๔๒๙	๑๐๐.๔๙๔๔๖	๔
	รวมจำนวน			๖๔

๑๐.๗ อำเภอลาดหลุมแก้ว มีกล้องโทรทัศน์วงจรปิด รวม ๖๔ ตัว ดังนี้

ลำดับ	สถานที่ (หมู่ / หมู่บ้าน / ตำบล / อำเภอ)	ละติจูด	ลองจิจูด	จำนวนกล้อง
๑	ที่ว่าการอำเภอลาดหลุมแก้ว	๑๔.๐๓๗๑๗๔๔	๑๐๐.๔๐๒๔๒๒๓	๘
๒	ตลาดร้อยปีระแหง	๑๔.๐๔๑๓๖๓๔	๑๐๐.๔๑๑๙๙๓๓๑	๘
๓	หน้าวัดเจติยหอย	๑๔.๐๓๙๖๔๔	๑๐๐.๔๑๖๘๖๓	๖
๔	แยกร้านกุ่มกระทะ	๑๔.๐๓๙๖๔๔	๑๐๐.๔๑๖๘๖๓	๖
๕	แยกหน้าอำเภอลาดหลุมแก้ว	๑๔.๐๓๖๓๔๓	๑๐๐.๔๐๕๒๔๘	๖
๖	หน้าอำเภอ	๑๔.๐๓๗๐๓๑	๑๐๐.๔๐๔๘๓๗	๖
๖	หลังอำเภอ	๑๔.๐๓๗๐๓๑	๑๐๐.๔๐๔๘๓๗	๖
๗	หน้าโรงเรียนคลองลาดช้าง	๑๔.๐๔๕๙๙๑	๑๐๐.๓๖๑๖๘๑	๖
๘	ปากซอยทางเข้าหมู่บ้านปิ่นเจริญ (ฝั่งคลองลาดช้าง)	๑๔.๐๔๖๘๖๒	๑๐๐.๓๗๕๓๘๓	๖
๙	ทางเข้าหมู่บ้านภัทรารมย์ ๒	๑๔.๐๓๐๔๘๑	๑๐๐.๓๙๑๔๙	๖
	รวมจำนวน			๖๔

๑๑. ข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะด้านวิศวกรรม (Specifications) มีรายละเอียดคุณลักษณะไม่น้อยกว่าข้อกำหนดพื้นฐานระบุไว้ ดังนี้

ผู้ขายจะต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ตามโครงการติดตั้งกล้อง CCTV เพื่อเสริมสร้างความปลอดภัยในพื้นที่ท้องที่ของจังหวัดปทุมธานีและอุปกรณ์อื่นๆ ตามรายละเอียดที่ระบุไว้ตามประกาศประกวดราคา เอกสารรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของรายการครุภัณฑ์ ระบุรายการ แบบแปลน และเอกสารประกอบการประกวดราคาในครั้งนี้



๑๑.๑ มาตรฐาน

ถ้ามิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น วัสดุและอุปกรณ์การประกอบและการติดตั้งจะต้องเป็นไปตามกฎเกณฑ์ข้อกำหนดมาตรฐาน ต่อไปนี้

- (๑) ITU International Telecommunication Union
- (๒) IEEE Institute of Electrical and Electronics Engineers
- (๓) EMC Electromagnetic compatibility
- (๔) IEC International Electro technical Commission
- (๕) EIT The Engineering Institute Of Thailand
- (๖) TISI Thai Industrial Standard Institute
- (๗) ANSI American National Standard Institute
- (๘) UL Underwriter's Laboratories Inc.
- (๙) FCC Federal Communications Commission
- (๑๐) NEMA National Electrical Manufacturers Association
- (๑๑) ASTM American Society of Testing Materials
- (๑๒) BS British Standard
- (๑๓) ISO International Organization for Standardization
- (๑๔) EIA Electronic Industries Alliance
- (๑๕) TIA Telecommunications Industry Association

๑๑.๒ ข้อกำหนดขอบเขตของงาน

(๑) ผู้ขายต้องจัดหา ติดตั้ง และทดสอบติดตั้งอุปกรณ์และเครื่องมือตามโครงการติดตั้งกล้อง CCTV เพื่อเสริมสร้างความปลอดภัยในพื้นที่ท่องเที่ยวของจังหวัดปทุมธานี ให้ใช้งานได้สมบูรณ์และถูกต้องตามความประสงค์ของผู้ว่าจ้าง

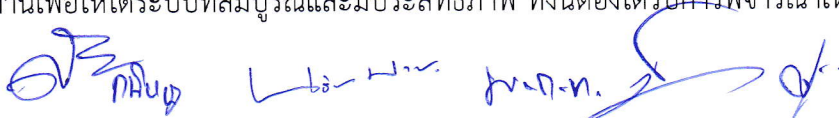
(๒) ผู้ขายต้องยื่นเอกสารรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ตามกำหนดเพื่อประกอบการพิจารณาผลตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด

(๓) เครื่องและอุปกรณ์ทุกชิ้นต้องเป็นของใหม่แบบล่าสุดได้มาตรฐานสากลไม่ผ่านการดัดแปลงไม่เคยผ่านการใช้งานที่ใดมาก่อน และอยู่ในสภาพเรียบร้อยสมบูรณ์จนถึงวันทำการติดตั้ง

(๔) ผู้ขายต้องรับผิดชอบในการจัดการเกี่ยวกับการขนส่งเครื่องและอุปกรณ์ถึงบริเวณสถานที่ติดตั้งรวมทั้งการเก็บรักษา และป้องกันความเสียหายใดๆ อันอาจจะเกิดขึ้นได้

(๕) การติดตั้ง การขนส่ง การใช้แรงงาน การเก็บรักษา และการปฏิบัติการต่างๆ ซึ่งจำเป็นในการดำเนินการติดตั้งให้เป็นไปโดยเรียบร้อยถูกต้องตามข้อกำหนด และหลักวิชาการทางวิศวกรรม จนกระทั่งระบบในโครงการติดตั้งกล้อง CCTV เพื่อเสริมสร้างความปลอดภัยในพื้นที่ท่องเที่ยวของจังหวัดปทุมธานีและอุปกรณ์อื่น ๆ สามารถใช้งานได้

(๖) วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือที่จำเป็นสำหรับช่วยให้โครงการติดตั้งกล้อง CCTV เพื่อเสริมสร้างความปลอดภัยในพื้นที่ท่องเที่ยวของจังหวัดปทุมธานีให้ใช้งานได้ดีแม้ว่าจะไม่ได้รับใบรายละเอียดการประกวดราคาครั้งนี้ หากเป็นตวรรษแห่งวิชาชีพวิศวกรรมก็เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างต้องจัดหาติดตั้งในงานเพื่อให้ได้ระบบที่สมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ต้องได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากผู้ซื้อแล้ว



(๗) หากพบว่ามี การขัดแย้งระหว่างแบบรูปและรายการในระหว่างการติดตั้ง ผู้ขายจะต้องแจ้งให้ผู้ซื้อทราบทันที เพื่อพิจารณาเห็นชอบตามความเหมาะสม

(๘) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบต่อสมรรถนะ และความสามารถของเครื่องและอุปกรณ์ที่นำมาใช้ในโครงการนี้ทั้งหมด เพื่อให้ได้บรรลุตามวัตถุประสงค์ความต้องการของผู้ออกแบบ หากจะมีการเปลี่ยนแปลงอื่นใดจะต้องแจ้งให้ผู้ซื้อทราบทันทีเพื่อพิจารณาเห็นชอบตามความเหมาะสม

(๙) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการขออนุญาตหรือการดำเนินงานอื่นใด ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับงานโครงการติดตั้งกล้อง CCTV เพื่อเสริมสร้างความปลอดภัยในพื้นที่ท้องที่ของจังหวัดปทุมธานี กับหน่วยราชการที่เกี่ยวข้องที่อาจจะพึงมีและจะต้องจัดเอกสารที่จำเป็นหากมีการเรียกขอจากหน่วยราชการที่เกี่ยวข้องเหล่านั้นด้วย

(๑๐) วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือใดซึ่งเสียหายในระหว่างการขนส่ง การติดตั้งหรือการทดสอบ ผู้ขายจะต้องดำเนินการเปลี่ยนใหม่หรือซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีตามดุลยพินิจของผู้ซื้อ

(๑๑) ถ้าผู้ซื้อเห็นว่าวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือที่นำมาใช้มีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในรายการ ผู้ซื้อที่มีสิทธิ์ที่จะไม่ยอมให้นำมาใช้ในงานนี้ ในกรณีผู้ซื้อมีความเห็นว่าควรส่งให้สถาบันที่ผู้ซื้อเชื่อถือทำการทดสอบคุณสมบัติ เพื่อเปรียบเทียบกับข้อกำหนดก่อนที่จะอนุมัติหรืออนุญาตให้นำมาใช้ได้

(๑๒) หากมีความจำเป็นเกิดขึ้นอันกระทำให้ผู้ขายไม่สามารถจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือตามที่ได้แจ้งในรายละเอียดแก่ผู้ซื้อ และจะต้องจัดหาวัสดุ หรืออุปกรณ์อื่นมาทดแทนแล้ว ผู้ขายจะต้องชี้แจงเปรียบเทียบรายการละเอียดของสิ่งดังกล่าว พร้อมทั้งแสดงหลักฐานข้อพิสูจน์จนเป็นที่พอใจแก่ผู้ซื้อเพื่อรับความเห็นชอบจากผู้ซื้อโดยเร็ว

๑๑.๓ การติดตั้ง

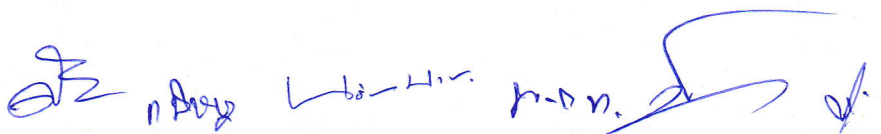
(๑) ผู้ขายต้องจัดหาวิศวกรที่มีประสบการณ์ ความสามารถ หัวหน้าช่าง และช่างที่มีฝีมือสูงเท่านั้นเข้ามาปฏิบัติงาน โดยมีวิธีการจัดงานและทำงานที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ และมีจำนวนเพียงพอที่ปฏิบัติงานให้เสร็จทันตามความประสงค์ของผู้ซื้อ

(๒) วิศวกรผู้รับผิดชอบของผู้ขายต้องเป็นวิศวกรระบบ หรือวิศวกรสาขาอื่นที่มีประสบการณ์ตามที่ระบุในเอกสารเสนอราคา และได้ขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมตาม พ.ร.บ. วิชาชีพวิศวกรรมเป็นผู้รับผิดชอบในการควบคุมการติดตั้งงานในระบบทั้งหมด

(๓) ผู้ซื้อที่มีสิทธิ์จะสั่งให้ผู้ขายเปลี่ยนคนงานที่ผู้ซื้อเห็นว่าปฏิบัติงานด้วยฝีมือที่ไม่ดีพอ หรืออาจเกิดการเสียหายหรืออันตราย ผู้ขายต้องจัดหาคนงานใหม่ที่มีประสิทธิภาพดีพอมาทำงานแทนที่โดยทันที และค่าใช้จ่ายใด ๆ ที่เกิดขึ้นอยู่ในความรับผิดชอบของผู้ขายทั้งสิ้น

๑๑.๔ เครื่องมือ

ผู้ขายต้องมีเครื่องมือ เครื่องใช้ เครื่องมือติดตั้ง เครื่องมือเข้าหัวต่อ เครื่องมือต่อสาย เครื่องผ่อนแรงที่มีประสิทธิภาพ และความปลอดภัยสำหรับใช้ในการปฏิบัติงาน และต้องเป็นชนิดที่ถูกต้องเหมาะสมกับประเภทของงานที่ทำในจำนวนที่เพียงพอ



๑๑.๕ การประสานงาน

ผู้ขายจะต้องให้ความสำคัญเกี่ยวกับการประสานงานอย่างจริงจัง โดยจะต้องพยายามปรึกษา การติดตั้งระบบในส่วนที่เกี่ยวข้อง เช่น งานโครงสร้างอาคารงานระบบเครือข่าย งานระบบไฟฟ้า เป็นต้น เพื่อให้งานดำเนินไปโดยสะดวก

๑๑.๖ การตรวจสอบแบบและรายการ

ผู้ขายต้องจัดหาวิศวกรที่มีประสบการณ์ ความสามารถ หัวหน้าช่าง และช่างที่มีฝีมือสูงเท่านั้น เข้ามาปฏิบัติงาน โดยมีวิธีการจัดงานและทำงานที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ และมีจำนวนเพียงพอที่ปฏิบัติงาน ให้เสร็จทันตามความประสงค์ของผู้ว่าจ้าง

ผู้ขายต้องตรวจสอบรายการข้อกำหนดต่าง ๆ จนแน่ใจว่าเข้าใจถึงข้อกำหนดเงื่อนไขต่าง ๆ โดยแจ่มชัด

เมื่อมีข้อขัดแย้งระหว่างแบบและรายการ หรือข้อสงสัย หรือข้อผิดพลาดเกี่ยวกับแบบและ รายการให้สอบถามจากผู้ซื้อโดยตรง และตีความในข้อความขัดแย้งใด ๆ ให้เป็นไปในแนวทางที่ครบถ้วนและ ถูกต้อง มีวัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณภาพดีกว่า ครบถ้วนกว่าทั้งสิ้น

๑๑.๗ การแก้ไขเปลี่ยนแปลงแบบ รายการ และวัสดุอุปกรณ์

การเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติงานที่ผิดไปจากแบบและรายการ อันเนื่องมาจากแบบและรายการ ขัดกันหรือความจำเป็นอื่นใดก็ดี ผู้ขายจะต้องแจ้งแก่ผู้ซื้อเพื่ออนุมัติขอความเห็นชอบเสียก่อนจึงจะ ดำเนินการได้

ในกรณีที่ผลิตภัณฑ์ของผู้ขายมีลักษณะสมบัติอันเป็นเหตุให้อุปกรณ์ตามรายการที่กำหนดไว้ เกิดความไม่เหมาะสมหรือไม่ทำงานโดยถูกต้อง ผู้ขายจะต้องไม่เพิกเฉยละเลยที่จะแจ้งขอความเห็นจากผู้ซื้อ ในการแก้ไขเปลี่ยนแปลงให้ถูกต้อง โดยชี้แจงแสดงหลักฐานจากบริษัทผู้ผลิต มิฉะนั้นผู้ขายจะต้องเป็น ผู้รับผิดชอบต่อความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นแต่เพียงผู้เดียว

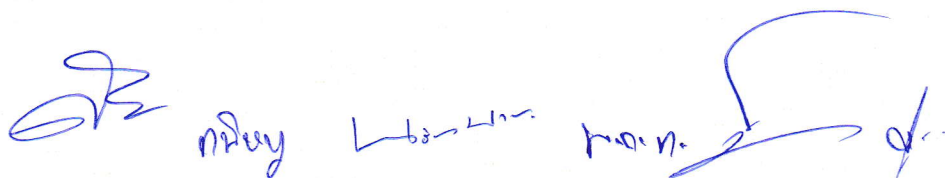
กรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขแบบรายการวัสดุ และอุปกรณ์ดังกล่าวข้างต้น ให้ผู้ขาย ทำหนังสือขออนุมัติก่อนการติดตั้งในเวลาที่เหมาะสม และสมควรโดยจะต้องเผื่อเวลาให้ผู้ซื้อได้ใช้ในการ พิจารณาอย่างละเอียดรอบคอบเสียก่อน

๑๑.๘ การขนส่งและการนำวัสดุเข้ายังหน้างาน

ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบในการขนส่งเครื่อง วัสดุ และอุปกรณ์มายังสถานที่ติดตั้ง รวมทั้งการ ยกเข้าไปยังที่ติดตั้ง ค่าใช้จ่ายทั้งหมดเป็นของผู้ขายทั้งสิ้น

ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหาย อันเกิดจากการขนส่ง วัสดุ อุปกรณ์ หรือเครื่องมือ ต่าง ๆ มายังสถานที่ติดตั้ง

ผู้ขายจะต้องจัดทำกำหนดการในการนำวัสดุ และอุปกรณ์เข้ามายังหน้างาน และแจ้งให้ผู้ ควบคุมงานทราบก่อนล่วงหน้า พร้อมทั้งจัดเตรียมสถานที่สำหรับเก็บรักษาวัสดุและอุปกรณ์อย่างถูกต้อง ล่วงหน้า โดยประสานงานกับผู้รับจ้างอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

 ๑๑.๗

เมื่อวัสดุและอุปกรณ์เข้าถึงหน้างาน ผู้ขายจะต้องแจ้งให้ผู้ซื้อทราบ เพื่อที่จะได้ตรวจสอบวัสดุและอุปกรณ์เหล่านั้นให้ถูกต้องตามที่ผู้ซื้อได้อนุมัติไว้ ก่อนที่จะนำวัสดุและอุปกรณ์เข้ายังสถานที่เก็บรักษาต่อไป

๑๑.๙ การเก็บรักษาเครื่องมือ วัสดุและอุปกรณ์

ผู้ขายเป็นผู้จัดสถานที่เก็บรักษาเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ที่นำมาใช้ในการติดตั้งภายในบริเวณก่อสร้างอาคารเอง เครื่องมือวัสดุและอุปกรณ์ดังกล่าว จะยังคงเป็นกรรมสิทธิ์ของผู้ขายเองทั้งหมด ซึ่งผู้ขายจะต้องรับผิดชอบต่อการสูญหาย เสื่อมสภาพ หรือถูกทำลายจนกว่าจะได้ติดตั้งโดยสมบูรณ์ และส่งมอบงานแล้ว

หากจะเก็บรักษาวัสดุและอุปกรณ์ภายในอาคารที่ก่อสร้างแล้ว จะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ซื้อเสียก่อน ผู้ขายจะต้องตรวจสอบความแข็งแรงของโครงสร้างอาคารในส่วนที่จะใช้ในการเก็บรักษาวัสดุและอุปกรณ์ และในส่วนที่จะต้องขนวัสดุผ่าน เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับโครงสร้างอาคารการเก็บรักษาอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์กล้องโทรทัศน์วงจรปิด อุปกรณ์เครือข่าย จะต้องทำชั้นที่เก็บในร่มให้ถูกต้อง

๑๑.๑๐ แบบใช้งาน (Shop Drawing)

ผู้ขายจะต้องทำแบบใช้งานแสดงรายละเอียดการติดตั้งของระบบต่าง ๆ ตามที่ได้ตรวจสอบสภาพที่ติดตั้งตามความเป็นจริง และจากการประสานงานกับงานระบบอื่น ๆ แล้ว

๑๑.๑๑ การทดสอบและปรับแต่งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด

ผู้ขายจะต้องจัดทำตารางแผนงานแสดงกำหนดการทดสอบระบบและอุปกรณ์ต่าง ๆ เสนอต่อวิศวกร รวมทั้งจะต้องทำการทดสอบระบบและอุปกรณ์ การใช้งานทั้งระบบตามหลักวิชาเพื่อแสดงให้เห็นว่างานที่ทำถูกต้องตามแบบและรายการที่กำหนดทุกประการ โดยมีวิศวกรร่วมในการทดสอบด้วย และผู้ขายจะต้องเป็นผู้เสียค่าใช้จ่ายในการนี้ทั้งสิ้น

๑๑.๑๒ การตัดเจาะ

ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบการตัดเจาะที่จำเป็นต่อการติดตั้งกล้องวงจรปิดพร้อมอุปกรณ์โครงข่ายและอุปกรณ์ประกอบ การเจาะผนัง พื้น การเจาะตัดฝ้าเพดาน เป็นต้น การตัดเจาะต่าง ๆ จะต้องทำอย่างระมัดระวัง และรอบคอบ เพื่อไม่ให้เกิดผลเสียหายต่อโครงสร้างอาคารและไม่ทำให้ความเรียบร้อยของอาคารต้องเสียไปรวมทั้งจะต้องแจ้งให้วิศวกรทราบก่อนที่จะดำเนินการตัดเจาะด้วย

๑๑.๑๓ ความปลอดภัยในการทำงาน

ผู้ขายจะต้องให้ความสำคัญต่อความปลอดภัยระหว่างการปฏิบัติงานติดตั้ง เพื่อให้เกิดอันตรายน้อยที่สุด และจะต้องรับผิดชอบต่ออันตรายต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นในส่วนที่ตัวเองรับผิดชอบทั้งสิ้น นอกจากนี้จะต้องจัดหาเครื่องดับเพลิงไว้ในบริเวณที่มีการเชื่อมอยู่เสมอ



๑๑.๑๔ ระบบไฟฟ้า

ผู้ขายจะต้องใช้ผลิตภัณฑ์และสายไฟฟ้าที่ได้รับมาตรฐาน มอก. หรือมาตรฐานที่การไฟฟ้าฯ ยอมรับ เช่น IEC, BS, ANSI อย่างใดอย่างหนึ่ง สายที่ฝังใต้ดินต้องเดินร้อยท่อตลอดแนว ห้ามใช้วัสดุมีคมหรือ เป็นสิ่งที่ทำให้ผู้กร่อนกลบสายหรือท่อร้อยสาย หากต้องเดินสายผ่านโครงสร้างอื่น ต้องมีปลอกที่เป็น ฉนวนไฟฟ้าสวมหรือจัดทำให้เรียบร้อยเพื่อป้องกันฉนวนที่หุ้มสายเสียหาย

สายไฟฟ้าทองแดงหุ้มฉนวนพีวีซี ต้องเป็นไปตามมาตรฐาน มอก. ๑๑-๒๕๓๑

เซอร์กิตเบรกเกอร์ (Circuit Breaker) ขนาดไม่เกิน ๑๒๕ แอมแปร์ ต้องเป็นไปตามมาตรฐาน IEC-๖๐๘๘๘

๑๑.๑๕ การติดตั้งสายทองแดงตีเกลียว (UTP/STP)

การติดตั้งสายทองแดงตีเกลียว (UTP/STP) จะต้องติดตั้งภายในราง Wire-way ซึ่งมีขนาด ตามความเหมาะสมกับจำนวนสายและต้องมีพื้นที่ของรางร้อยสายเหลือไม่ต่ำกว่า ๔๐% ของพื้นที่และต้องยึด ติดกับโครงสร้างของอาคารอย่างแข็งแรง คงทนถาวร สามารถรับน้ำหนักของสายและตัวรางได้ และยึดด้วย เกลียวปล้อยอย่างมั่นคงแข็งแรง ในผ้าฉาบเรียบที่ไม่สามารถติดตั้งราง Wire-way ได้ต้องทำการร้อยใส่ในท่อ อ่อน Flexible Conduit เพื่อป้องกันการกัดแทะของหนูและแมลง พร้อมติด Core Marker เพื่อระบุต้นทาง และปลายทาง การเข้าหัวสาย (RJ๔๕ Connector) ต้องเรียงรหัสสีให้เป็นไปตามมาตรฐาน TIA/EIA๕๖๘B

๑๑.๑๖ การติดตั้งสายใยแก้วนำแสงภายในอาคาร (Indoor)

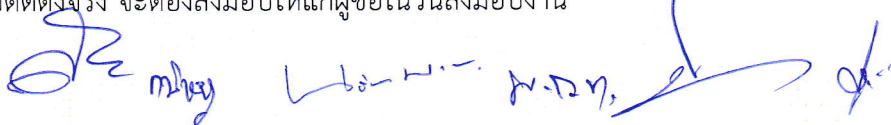
การติดตั้งสายใยแก้วนำแสงภายในอาคาร (Indoor) ในแนวนอนของอาคารจะต้องติดตั้ง ภายในท่อ EMT หรือราง Wire-way ขนาดตามความเหมาะสมกับจำนวนสาย และต้องมีเนื้อที่ของท่อหรือราง ร้อยสายเหลือไม่ต่ำกว่า ๔๐% ของพื้นที่ ในกรณีการติดตั้งในแนวตั้งของอาคารจะต้องติดตั้งภายในราง Wire-way เท่านั้นโดยติดตั้งผ่านช่อง Shaft ของอาคารนั้นโดยมีขนาดตามความเหมาะสมกับจำนวนสาย และต้องมี เนื้อที่ของท่อหรือรางร้อยสายเหลือไม่ต่ำกว่า ๔๐% โดยแนวการติดตั้งท่อหรือราง Wire-way ต้องเป็น แนวขนานหรือตั้งฉากกับโครงสร้างต้องมี Double Locknut พร้อมมี Bushing สวมที่ปลายท่อเพื่อป้องกัน ความคมซึ่งอาจทำให้ฉนวนของสายชำรุด

๑๑.๑๗ การติดตั้งสายใยแก้วนำแสงภายนอกอาคาร (Outdoor)

การเดินแบบแขวนลอยในอากาศ (Aerial) จะต้องทำการติดตั้งโดยใช้สลิง สำหรับเกาะยึดสาย และมี Lashing พันติดกับสายใยแก้วเพื่อความคงทน แข็งแรง หรือใช้ร่วมกับ Messenger Strand และมี Wiring Label บอกตำแหน่ง ต้นทางและปลายทางของสายใยแก้วนำแสง ในจุดที่มีการติดตั้งข้ามถนนหรือทาง แยกจะต้องมี ป้ายบอกความสูง (High Plate) ติดตั้งไว้ทุกจุด การติดตั้งสายใยแก้วนำแสง ตามผนังอาคาร ภายนอกจะต้องใช้ Support ตัว M๑, M๒ และ M๓ หรือลูกถ้วยแรงต่ำ เป็นตัวยึดกับผนังอาคาร

๑๑.๑๘ แบบติดตั้งจริง (Layout Plan)

ในระหว่างดำเนินการติดตั้งผู้ขายจะต้องทำแผนผังและแบบตามที่ติดตั้งจริง (Layout Plan) แสดงตำแหน่งของอุปกรณ์การติดตั้งอุปกรณ์ตามที่เป็นจริง รวมทั้งการแก้ไขอื่น ๆ ที่ปรากฏในงานระหว่าง การติดตั้งแบบติดตั้งจริง จะต้องส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อในวันส่งมอบงาน



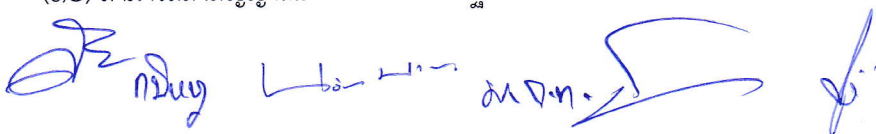
๑๒. คุณสมบัติและคุณลักษณะเฉพาะของรายการ

๑๒.๑ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งกล้องภายในอาคาร (Indoor Fixed Network Camera) แบบที่ ๑ หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า มีรายละเอียดดังนี้

- ๖.๑.๑ มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๒๘๐x๗๒๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๙๒๑,๖๐๐ pixel
- ๖.๑.๒ มี frame rate ไม่น้อยกว่า ๒๕ ภาพต่อวินาที (frame per second)
- ๖.๑.๓ มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า ๐.๓ LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า ๐.๐๖ LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
- ๖.๑.๔ มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า ๑/๓ นิ้ว
- ๖.๑.๕ สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
- ๖.๑.๖ สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้
- ๖.๑.๗ สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย ๒ แหล่ง
- ๖.๑.๘ ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- ๖.๑.๙ สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.๒๖๔ เป็นอย่างน้อย
- ๖.๑.๑๐ สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv๔ และ IPv๖ ได้
- ๖.๑.๑๑ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- ๖.๑.๑๒ มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ Micro SD Card หรือ Mini SD Card
- ๖.๑.๑๓ ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
- ๖.๑.๑๔ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- ๖.๑.๑๕ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

๑๒.๒ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร (Outdoor Fixed Network Camera) แบบที่ ๑ หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า มีรายละเอียดดังนี้

- (๑) มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๒๘๐x๗๒๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๙๒๑,๖๐๐ pixel
- (๒) มี frame rate ไม่น้อยกว่า ๒๕ ภาพต่อวินาที (frame per second)
- (๓) ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ
- (๔) มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า ๐.๓๕ LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า ๐.๐๗ LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
- (๕) มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า ๑/๓ นิ้ว
- (๖) สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
- (๗) สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้
- (๘) สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย ๒ แหล่ง
- (๙) ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- (๑๐) สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.๒๖๔ เป็นอย่างน้อย



(๑๑) สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv๔ และ IPv๖ ได้

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

(๑๓) มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card

(๑๔) ตัวกล่องได้มาตรฐาน IP๖๖ หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล่อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP๖๖ หรือดีกว่า

(๑๕) ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน

(๑๖) ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

(๑๗) ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

๑๒.๓ อุปกรณ์บันทึกภาพเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ ๘ ช่อง หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า มีรายละเอียดดังนี้

(๑) เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตมาเพื่อบันทึกภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดโดยเฉพาะ

(๒) สามารถบันทึกและบีบอัดภาพได้ตามมาตรฐาน MPEG๔ หรือ H.๒๖๔ หรือดีกว่า

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

(๔) สามารถบันทึกภาพและส่งภาพเพื่อแสดงผลที่ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel

(๕) สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, SMTP, "NTP หรือ SNTP", TCP/IP ได้เป็นอย่างดี

(๖) สามารถติดตั้งหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย

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

(๘) มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

(๙) สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv๔ และ IPv๖ ได้

(๑๐) สามารถแสดงภาพที่บันทึกจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดผ่านระบบเครือข่ายได้

(๑๑) ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

๑๒.๔ อุปกรณ์บันทึกภาพเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ ๑๖ ช่อง หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า มีรายละเอียดดังนี้

(๑) เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตมาเพื่อบันทึกภาพจากกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ

(๒) สามารถบันทึกและบีบอัดภาพได้ตามมาตรฐาน MPEG๔ หรือ H.๒๖๔ หรือดีกว่า

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

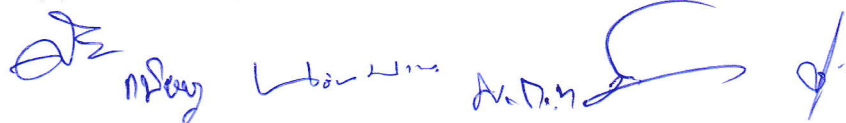
(๔) สามารถบันทึกภาพและส่งภาพเพื่อแสดงผลที่ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel

(๕) สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, SMTP, "NTP หรือ SNTP", TCP/IP ได้เป็นอย่างดี

(๖) สามารถติดตั้งหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ หน่วย

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

(๘) มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง



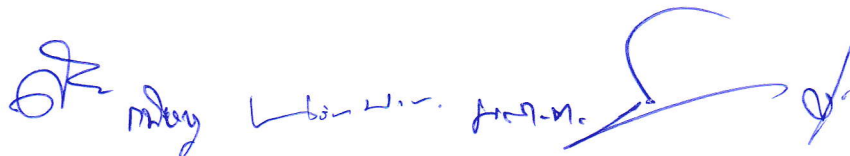
- (๙) สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv๔ และ IPv๖ ได้
- (๑๐) สามารถแสดงภาพที่บันทึกจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดผ่านระบบเครือข่ายได้
- (๑๑) ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

๑๒.๕ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ PoE (PoE L๒ Switch) แบบ ๘ ช่อง หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า มีรายละเอียดดังนี้

- (๑) มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model
- (๒) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้ จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง
- (๓) มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

๑๒.๖ เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๑ หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า มีรายละเอียดดังนี้

- (๑) มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๔ แกนหลัก (๔ core) จำนวน ๑ หน่วย โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า ดังนี้
 - ในกรณีที่มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า ๒ MB โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๓.๘ GHz และมีหน่วยประมวลผลด้านกราฟิก (Graphics Processing Unit) ไม่น้อยกว่า ๘ แกน หรือ
 - ในกรณีที่มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า ๖ MB ต้องมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒.๗ GHz
- (๒) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า ดังนี้
 - เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า ๑ GB หรือ
 - มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๑GB หรือ
 - มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลัก แบบ Onboard Graphics ที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๑ GB
- (๓) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๓ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๔ GB
- (๔) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด SATA หรือ ดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB หรือ ชนิด Solid State Disk ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑๒๐ GB จำนวน ๑ หน่วย
- (๕) มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย
- (๖) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือ ดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- (๗) มีแป้นพิมพ์และเมาส์
- (๘) มีจอภาพแบบ LCD หรือดีกว่า มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า ๖๐๐: ๑ และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว จำนวน ๑ หน่วย



๑๒.๗ เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ หรือ ชนิด LED สี แบบ Network หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า มีรายละเอียดดังนี้

- (๑) มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๖๐๐x๖๐๐ dpi
- (๒) มีความเร็วในการพิมพ์ร่างขาวดำไม่น้อยกว่า ๑๘ หน้าต่อนาที (ppm)
- (๓) มีความเร็วในการพิมพ์ร่างสีไม่น้อยกว่า ๑๘ หน้าต่อนาที (ppm)
- (๔) มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๘ MB
- (๕) สามารถพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติได้
- (๖) มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ Parallel หรือ USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า

๑ ช่อง

- (๗) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง หรือ สามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย (Wi-Fi) ได้
- (๘) สามารถใช้ได้กับ A๔, Letter, Legal และ Custom โดยมีกระดาษใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า ๒๕๐ แผ่น

๑๒.๘ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๒ Switch) ขนาด ๒๔ ช่อง แบบที่ ๒ หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า มีรายละเอียดดังนี้

- (๑) มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model
- (๒) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า ๒๔ ช่อง
- (๓) มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
- (๔) รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า ๘,๐๐๐ Mac Address
- (๕) สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้

๑๒.๙ ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ แบบที่ ๑ (ขนาด ๓๖U) หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า มีรายละเอียดดังนี้

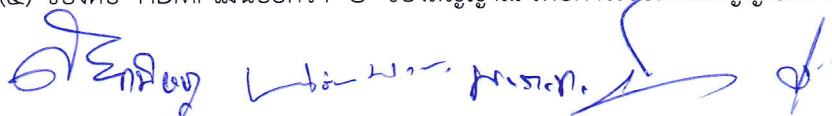
- (๑) เป็นตู้ Rack ปิด ขนาด ๑๙ นิ้ว ๓๖U โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๖๐ เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า ๘๐ เซนติเมตร และความสูงไม่น้อยกว่า ๑๗๙ เซนติเมตร
- (๒) มีช่องเสียบไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐ ช่อง
- (๓) มีพัดลมสำหรับระบายความร้อน ไม่น้อยกว่า ๒ ตัว

๑๒.๑๐ ระบบสำรองไฟฟ้าขนาด ๑๐ KVA หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า มีรายละเอียดดังนี้

- (๑) มีกำลังไฟฟ้าด้านนอกไม่น้อยกว่า ๑๐ kVA (๘,๐๐๐ Watts)
- (๒) มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) แบบ ๓ เฟส ไม่น้อยกว่า ๓๘๐ +/-๒๐%
- (๓) มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ไม่มากกว่า ๒๒๐ +/-๑%
- (๔) สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ นาที

๑๒.๑๑ จอภาพ LED TV ขนาด ๖๐ นิ้ว หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า มีรายละเอียดดังนี้

- (๑) ระดับความละเอียด เป็นความละเอียดของจอภาพ (Resolution) ๑๙๒๐x๑๐๘๐ พิกเซล
- (๒) ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดจอภาพขั้นต่ำ ๖๐ นิ้ว
- (๓) แสดงภาพด้วยหลอดภาพแบบ LED Backlight
- (๔) ช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า ๒ ช่องสัญญาณ เพื่อการเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียง



(๕) ช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ รองรับไฟล์ ภาพ เพลง และภาพยนตร์

๑๒.๑๒ โปรแกรมบริหารจัดการระบบกล้อง Software VMS/CMS

(๑) เป็นซอฟต์แวร์ควบคุมการทำงาน และบันทึกภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิด IP Camera สามารถควบคุมได้ทั้งเครื่องที่เป็น Server(แม่ข่าย)และเครื่อง Client(ลูกข่าย) ผ่านทางระบบเน็ตเวิร์ก ระยะไกลได้

(๒) สามารถรองรับการเชื่อมต่อกล้องโทรทัศน์วงจรปิดได้ไม่จำกัด

(๓) สามารถรองรับการเชื่อมต่อกับเครื่องแม่ข่ายสำหรับกล้องโทรทัศน์วงจรปิด และ เครื่องบันทึกภาพแบบเครือข่ายที่ติดตั้งภายในโครงการนี้ได้โดยไม่จำกัด

(๔) สามารถรองรับกล้องโทรทัศน์วงจรปิดที่มีมาตรฐาน ONVIF

(๕) สามารถรองรับการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์รับ-ส่งสัญญาณการแจ้งเตือน (I/O Box) ได้

(๖) สามารถเป็น NTP Server สำหรับตั้งวันที่ และเวลาให้กับกล้องวงจรปิดให้ตรงกันได้

(๗) รองรับการแสดงผลภาพสด ได้สูงสุด ๑๒๘ กล้อง แบบ Real-Time ต่อ ๑ เครื่อง

(๘) รองรับการทำ Video Wall ได้โดยที่สามารถดูภาพสดได้

(๙) รองรับการเรียกดูภาพย้อนหลัง ได้สูงสุด ๑๖ กล้องได้พร้อมกัน

(๑๐) มีฟังก์ชัน Forward & Reverse Playback โดยที่สามารถชมเร่งได้สูงสุด ๖๔ เท่า

(๑๑) รองรับฟังก์ชัน PiP (Picture in Picture)

(๑๒) รองรับการปรับแต่งภาพที่บันทึก การกระจายหมอก, ฝน, หิมะ, ไฟ และควัน ได้

(๑๓) สามารถนำแผนผังหรือแผนที่ แสดงตำแหน่งติดตั้งกล้องวงจรปิด ใส่เพิ่มในระบบได้

(๑๔) รองรับการบีบอัดภาพแบบ MJPEG, MPEG-๔ , H.๒๖๔ และ H.๒๖๕ จากอุปกรณ์กล้องโทรทัศน์วงจรปิด

(๑๕) รองรับการบันทึกเสียง โดยรองรับการบีบอัดเสียงแบบ G.๗๑๑, G.๗๒๖, AMR, AAC จากอุปกรณ์กล้องโทรทัศน์วงจรปิด

(๑๖) สามารถค้นหาภาพเหตุการณ์ที่บันทึกโดยการเลือกจากชื่อกล้องในระบบ หรือกำหนดตามช่วงเวลาที่ต้องการได้

(๑๗) สามารถควบคุมกล้องวงจรปิดชนิดที่เป็น Pan/Tilt/Zoom ได้ และสามารถควบคุม Digital Pan/Tilt/Zoom ได้

(๑๘) รองรับการบันทึกข้อมูลแบบ Event Trigger โดยรับสัญญาณจาก Trigger ดังนี้ Motion, DI/O, Video Lost/Restore, PIR, Tampering, Temperature, IR, PPTZ, Line Crossing Detection, Loitering Detection, Field Detection

(๑๙) รองรับฟังก์ชัน Seamless Recording เพื่อป้องกันข้อมูลสูญหาย หรือระบบเน็ตเวิร์กมีปัญหา

(๒๐) สามารถส่งข้อความแจ้งเตือนทาง E-Mail ในกรณีที่มีการ Alarm แจ้งเตือนเกิดขึ้นได้

(๒๑) สามารถถ่ายโอนหรือสำรองข้อมูลลงอุปกรณ์เก็บข้อมูลภายนอกได้ทั้ง แบบกำหนดเอง และแบบตั้งเวลาได้

(๒๒) การบันทึกข้อมูลสามารถกำหนดได้ทั้งแบบต่อเนื่อง, แบบการเคลื่อนไหว และตามเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น

(๒๓) สามารถเรียกดูรายงานของสัญญาณแจ้งเหตุ และตรวจสอบเหตุการณ์ย้อนหลังได้

(๒๔) สามารถจัดจอแสดงผลเป็นแบบ ๑x๑, ๒x๒, ๑+๕, ๓x๓, ๑+๑๒, ๔x๔, ๕x๕, ๑+๓๑, ๘x๘, ๑P+๒, ๑P+๖, ๑P+๘, ๒V, ๓V, ๔V, ๒V+๓ เป็นต้น

(๒๕) สามารถแบ่งหน้าจอการแสดงผลจากกล้องวงจรปิดชนิด Fisheye ได้สูงสุด ๙ หน้าจอ ต่อ ๑ กล้อง

(๒๖) รองรับการควบคุมกล้องหมุน-ถ่าย-ซูม (Speed dome Camera) โดยการเลือกพื้นที่จากกล้อง ๓๖๐ องศา (Fisheye Camera) (Panoramic PTZ)

(๒๗) สามารถเลือกภาพจากกล้องที่ต้องการไปแสดงผลยังหน้าจอแสดงผลที่ต้องการได้

(๒๘) มีเทคโนโลยี SVC เพื่อบริหารจัดการ Frame rate และ Bandwidth ให้เหมาะสมกับอุปกรณ์

(๒๙) มีฟังก์ชัน Activity Adaptive Streaming เพื่อกำหนด Frame Rate Control ได้

(๓๐) สามารถกำหนดสิทธิ์ และระดับความสำคัญของการเข้าถึงข้อมูลให้กับผู้ใช้งานได้

(๓๑) รองรับการสร้างบัญชีผู้ใช้งานผ่านระบบ Microsoft Active Directory

(๓๒) สามารถสร้างข้อมูลภาพสั้นๆ (Video Clip) และถ่ายโอนหรือสำรองข้อมูลลงอุปกรณ์เก็บข้อมูลภายนอกได้

(๓๓) มีฟังก์ชันในการถ่ายภาพในขณะที่ดูสด เพื่อจัดเก็บภาพหนึ่งเป็นไฟล์นามสกุล JPG ,BMP ได้

(๓๔) มีระบบเก็บประวัติข้อมูล การเข้าใช้งานของโปรแกรม และเหตุการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้นได้

(๓๕) มีฟังก์ชัน Event Search ซึ่งสามารถเรียกดูภาพเหตุการณ์ย้อนหลังโดยการค้นหาตามเหตุการณ์ได้

(๓๖) สามารถบันทึกภาพและส่งออกเป็นแบบไฟล์ AVI,EXE และ ๓GP ได้

(๓๗) รองรับรูปแบบการใช้งานระบบเสียงแบบ Two-Way Audio และรองรับการประกาศเสียง VOICE BROADCAST

(๓๘) รองรับการวิเคราะห์ภาพจากกล้อง โดยสามารถตรวจจับการวิ่งตัดเส้น (Line Crossing) การเข้าพื้นที่ต้องห้าม (Field Detection) การวนเวียนในพื้นที่นานผิดปกติ (Loitering Detection) และการนับคนเข้า-ออก (People Counting)

(๓๙) สามารถทำงานร่วมกับชุดคีย์บอร์ดควบคุมกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV Control Keyboard) ได้อย่างสมบูรณ์

(๔๐) สามารถรองรับการบันทึกภาพผ่านทางเครือข่ายลงบนอุปกรณ์ NAS ,SMB

(๔๑) สามารถบันทึกภาพ และดูภาพสด ในเวลาเดียวกันได้

(๔๒) สามารถกำหนดการบันทึกภาพ ตามเหตุการณ์ หรือเวลาที่กำหนดได้

(๔๓) สามารถรายงานข้อผิดพลาดของระบบ เพื่อให้ตรวจสอบ หรือแก้ไขข้อผิดพลาดได้

(๔๔) สามารถดูภาพสด และภาพย้อนหลังผ่านทาง Web browser ได้

(๔๕) สามารถดูผ่าน Smart phone ในระบบปฏิบัติการ IOS และ Android ผ่าน Application ได้

๑๒.๑๓ การเดินสายสัญญาณ - สายเมนไฟเบอร์ออฟติก

งานระบบไฟฟ้า, สายสัญญาณ, และเครือข่ายหลัก ,การเดินสายสัญญาณ-สาย Cat๖,การเดินสายไฟฟ้าหรืออุปกรณ์จ่ายไฟฟ้า,อุปกรณ์อื่นๆ

๑๒.๑๓.๑ สายนำสัญญาณใยแก้วนำแสงชนิด Aerial Figure ๘ ขนาด ๒๔ Core หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า มีรายละเอียดดังนี้

- (๑) สายนำสัญญาณใยแก้วนำแสงชนิด Aerial (Figure ๘ Aerial Cable)
- (๒) เป็นชนิดออกแบบให้ใช้ภายนอกอาคาร (outdoor) Single mode แต่ละเส้นมีการกำหนดรหัสสีอย่างชัดเจน ตามมาตรฐาน TIA/EIA ๕๙๘ เพื่อความสะดวกในการใช้งาน
- (๓) มีค่า mode field diameter ๙ ไมโครเมตร และมี Cladding Diameter ขนาด ๑๒๕ ไมโครเมตร
- (๔) มีวัสดุห่อหุ้ม (jacket) เพื่อป้องกันการกัดแทะของสัตว์ชนิดต่างๆ พร้อมทั้งใยแก้วนำแสงจะต้องบรรจุใน Tube และภายใน Tube จะต้องบรรจุด้วย Water blocking gel เพื่อป้องกันน้ำ
- (๕) สามารถรับแรง Tensile Load ได้ ๒๐๐๐N
- (๖) ต้องสามารถใช้งานได้ในช่วงอุณหภูมิ -๕ ถึง ๔๐ องศาเซลเซียส หรือในช่วงอุณหภูมิที่กว้างกว่า
- (๗) งานเชื่อมต่อระบบสายนำสัญญาณใยแก้วนำแสงต้องเข้ารหัสสีให้ถูกต้องเป็นไปตามมาตรฐานสากล
- (๘) ในกรณีใช้หัวสายให้ใช้ชนิดของหัวสายให้ตรงกันกับอุปกรณ์ที่ต่อเชื่อม

๑๒.๑๓.๒ งานเชื่อมต่อสายใยแก้วนำแสง ๒๔ Core (โครงข่ายหลัก)

- (๑) ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเชื่อมต่อสายใยแก้วนำแสงเข้ากับโครงข่ายหลัก เพื่อสามารถเชื่อมโยงสัญญาณได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (๒) งานเชื่อมต่อระบบสายนำสัญญาณใยแก้วนำแสงต้องเข้ารหัสสีให้ถูกต้องตามมาตรฐานสากล
- (๓) ในกรณีใช้หัวสายให้ใช้ชนิดของหัวสายให้ตรงกันกับอุปกรณ์ที่ต่อเชื่อม

๑๒.๑๓.๓ งานเชื่อมต่อสายใยแก้วนำแสง ๒๔ Core ที่หัวต่อ enclosure

- (๑) ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเชื่อมต่อสายใยแก้วนำแสงเข้ากับโครงข่ายหลัก เพื่อสามารถเชื่อมโยงสัญญาณได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (๒) งานเชื่อมต่อระบบสายนำสัญญาณใยแก้วนำแสงต้องเข้ารหัสสีให้ถูกต้องตามมาตรฐานสากล
- (๓) ในกรณีใช้หัวสายให้ใช้ชนิดของหัวสายให้ตรงกันกับอุปกรณ์ที่ต่อเชื่อม
- (๔) ผู้รับจ้างต้องดำเนินการขดม้วนสายใยแก้วนำแสงก่อนจะติดตั้งเข้ากับชุดหัวต่อ

๑๒.๑๓.๔ งานทดสอบสายใยแก้วนำแสง

ในการติดตั้งระบบสายใยแก้วนำแสง ผู้รับจ้างต้องทำการทดสอบสาย Optical Cable ทุกๆ Core (เหมา) หลังจากติดตั้งแล้วเสร็จและรายงานผล โดยค่าต่างๆต้องเป็นไปตามมาตรฐาน และแสดงค่าต่างๆไม่น้อยกว่า ดังนี้

- (๑) ทดสอบค่า Attenuation

(๒) ทดสอบค่า Bandwidth

(๓) ผลการทดสอบต้องแสดงระยะสาย และอัตราสูญเสียในสาย (loss) ในแก้วนำแสง

๑๒.๑๓.๕ แผงพักสายใยแก้วนำแสงและอุปกรณ์ยึดจับ

(๑) ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดหาแผงพักสายเชื่อมต่อสายใยแก้วนำแสงเข้ากับโครงข่ายหลัก เพื่อสามารถเชื่อมโยงสัญญาณได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(๒) ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดหาแผงพักสายเชื่อมต่อสายใยแก้วนำแสงให้เหมาะสมกับพื้นที่ติดตั้ง เช่น Rack Mount, Wall Mount

(๓) แผงพักสายใยแก้วนำแสงต้องมีขนาดรองรับสายใยแก้วนำแสงได้ไม่น้อยกว่า ๒๔ แกน

๑๒.๑๓.๖ ชุดหัวต่อสายใยแก้วนำแสง enclosure

(๑) ชุดหัวต่อสายใยแก้วนำแสงติดตั้งลอยอากาศ ชนิดออกแบบให้ใช้ภายนอกอาคาร (outdoor)

(๒) ขนาดของหัวต่อไม่น้อยกว่า ๒๔ แกน

๑๒.๑๓.๗ UTP Cat ๖e Outdoor Cable (Double Jacket) หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า

(๑) สายนำสัญญาณชนิดออกแบบให้ใช้ภายนอกอาคาร (outdoor) แบบ UTP cat ๖e หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า

(๒) จะต้องดำเนินการจัดหาอุปกรณ์ Accessories ต่างๆ เช่น jack, boot, หัวต่อ, หัวแปลง อื่นๆ เพื่อให้เหมาะสมกับการติดตั้งในสภาพพื้นที่ต่างๆ

๑๒.๑๓.๘ งานติดตั้งสายไฟฟ้า สาย VCT ๓x๑.๕ SQmm.

ผู้เสนอราคาจะต้องใช้ผลิตภัณฑ์และสายไฟฟ้าที่ได้มาตรฐาน มอก. หรือมาตรฐานที่การไฟฟ้าฯ ยอมรับ เช่น IEC, BS, ANSI อย่างใดอย่างหนึ่ง

๑๒.๑๓.๙ สลึงพร้อมอุปกรณ์ยึด

จะต้องจัดเตรียมสลึงในการช่วยรับน้ำหนักของสายใยแก้วนำแสงในส่วนของการติดตั้งเข้ากับจุดยึดเพื่อความมั่นคงแข็งแรง

๑๒.๑๓.๑๐ งานวางท่อร้อยสายไฟ HDPE ๓๒ mm.

(๑) เป็นท่อ HDPE (High density polyethylene) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๓๒mm

(๒) ท่อ HDPE ต้องเป็นวัสดุทึบแสง และมีเส้นแถบสีส้มตลอดเส้น

๑๒.๑๓.๑๑ งานขุดพื้นปูนวางท่อ และกลบกลับ

(๑) งานดินขุด/ถมคืน เพื่อฝังท่อหุ้ม ผู้รับเหมาจะต้องกันแถบเตือนล้อมรอบบริเวณที่ขุด เพื่อป้องกันอันตรายต่อผู้ที่สัญจรในบริเวณนั้นๆ

(๒) ต้องส่งแบบตำแหน่งที่จะดำเนินการขุดฝังท่อหุ้ม ให้ผู้ควบคุมงานหรือผู้ซื้อ รับทราบก่อนดำเนินการ

(๓) ต้องใช้ความระมัดระวังในการขุด หากการขุดนั้นกระทบต่อ แนวสายหรือท่อเดิมในบริเวณนั้น เป็นความรับผิดชอบของผู้ขายจะต้องดำเนินการซ่อมแซมให้เรียบร้อย

๑๒.๑๓.๑๒ อุปกรณ์เบ็ดเตล็ด

(๑) ต้องดำเนินการจัดหาอุปกรณ์ประกอบการเดินสายนำสัญญาณและติดตั้งระบบสายสัญญาณ ระบบจ่ายไฟฟ้า และอุปกรณ์ Accessories เพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพตามมาตรฐานสากล เรียบร้อยสวยงาม

(๒) ต้องดำเนินการจัดหาอุปกรณ์ Accessories ต่างๆ เช่น ID-Tag, Jack, Plug, Boot หัวต่อ, หัวแปลง ฯลฯ เพื่อให้เหมาะสมกับการติดตั้งในสภาพพื้นที่ต่างๆ

(๓) อุปกรณ์ประกอบต่างๆ ที่ทำให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ ถือเป็นหน้าที่ของผู้เสนอราคาให้รวมอยู่ในการนำเสนอครั้งนี้

๑๒.๑๓.๑๓ เครื่องปรับอากาศ ๖๐,๐๐๐ BTU

- เครื่องปรับอากาศติดตั้งพื้นหรือชนิดแขวน (มีระบบฟอกอากาศ) ขนาดไม่น้อยกว่า ๖๐,๐๐๐ BTU

(๑) เป็นเครื่องปรับอากาศแบบติดผนัง

(๒) มีความสามารถในการทำความเย็นขนาดไม่ต่ำกว่า ๖๐,๐๐๐ บีทียู

(๓) ต้องได้รับการรองรับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และฉลากประหยัด

ไฟเบอร์ ๕

(๔) มีระบบตั้งเวลาเปิด-ปิด (Timer)

(๕) ราคาที่กำหนดเป็นราคาที่ยรวมค่าติดตั้ง

- อุปกรณ์สลับการทำงานปรับอากาศอัตโนมัติ

สามารถตั้งเวลาและสลับการทำงานของเครื่องปรับอากาศได้ไม่น้อยกว่า ๒ เครื่อง

๑๒.๑๓.๑๔ ตู้เมนไฟฟ้า ขนาด ๑๐ ช่อง พร้อมสวิทช์ตัดตอน ๖ ตัว

(๑) ต้องทำการติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้า ให้ขนาดของกำลังไฟฟ้าเพียงพอต่อการใช้งาน และเป็นไปตามมาตรฐานงานติดตั้งระบบไฟฟ้าในอาคาร

(๒) ต้องทำการติดตั้งระบบเครือข่าย สื่อสารข้อมูลที่จำเป็น เช่น จุดเชื่อมต่อ Lan ต้องเพียงพอต่อการใช้งานและเพียงพอต่ออุปกรณ์ต่าง ๆ เป็นต้น

(๓) ต้องทำการติดตั้งระบบไฟฟ้าส่องสว่างในห้องให้มี ขนาดแสงสว่างภายในห้องเพียงพอต่อการใช้งานตามมาตรฐานระบบไฟฟ้าภายในอาคารทั่วไป

๑๒.๑๓.๑๕ โต๊ะคอมและเก้าอี้ทำงาน

- โต๊ะคอมพิวเตอร์

(๑) โต๊ะทำงานสำหรับวางอุปกรณ์ขาเหล็ก หรือดีกว่า

(๒) ผลิตจากไม้ Particleboard หรือดีกว่า

- เก้าอี้ทำงาน

(๑) เก้าอี้โครงเหล็กหมุนได้รอบตัว โครงภายในผลิตจากไม้อัดหนา ๑๐ เซนติเมตร

(๒) วัสดุที่ใช้สำหรับบุที่นั่งและพนักพิงของเก้าอี้บุด้วยฟองน้ำวิทยาศาสตร์เกรด A ดัดขึ้นรูปตามโครงภายในของที่นั่งและพนักพิง

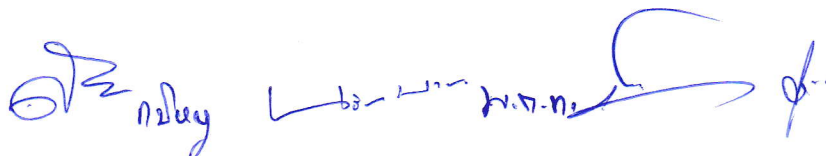
(๓) วัสดุสำหรับหุ้มที่นั่งและพนักพิง ผลิตจากหนังเทียมอย่างดี

- (๔) มีทำใช้ Reinforced Polyurethane แชนฉีดยึดขึ้นรูปตามแบบ
- (๕) มีบ่าเหล็กรองรับที่นิ่ง
- (๖) การปรับสูงต่ำของเก้าอี้ใช้ระบบแกนไฮดรอลิกในการปรับระดับความสูง ความต่ำและมีระบบ Safety Lock
- (๗) โครงขาเป็นอลูมิเนียมอัลลอยด์ ฉีดยึดขึ้นรูปแบบ ๕ แฉกและลูกล้อเป็นแบบคู่ รับน้ำหนักได้ ๕๐ กิโลกรัม
- (๘) ขนาด กว้าง ๕๕ เซนติเมตร ลึก ๔๕ เซนติเมตร สูง ๘๕ เซนติเมตร

๑๒.๑๓.๑๖ งานติดตั้งและที่เกี่ยวข้อง

- (๑) ในกรณีที่มีการตั้งเสาสำหรับติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด เสาและอุปกรณ์ ประกอบเสาดังกล่าวทำจากวัสดุที่มีคุณภาพแข็งแรง มีการชุกกันสนิมทั้งต้น
- (๒) ในการติดตั้งเดินท่อร้อยสายต้องใช้วัสดุในการเดินท่อร้อยสายตามมาตรฐาน การไฟฟ้า
- (๓) ติดตั้งกล้องฯ พร้อมอุปกรณ์และประกอบการใช้งาน ให้ใช้งานได้ถูกต้องและ เรียบร้อย ตามแบบที่กำหนด (รายละเอียดจุดติดตั้งในแบบที่กำหนดนั้นเป็นเพียงแบบจำลอง เพื่อให้เกิดความ สะดวกในการเข้าใจ และมองเห็นตำแหน่งของการติดตั้งกล้องฯ แต่สำหรับการติดตั้งใช้งานจริงต้องติดตั้งให้ เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ใช้งานจริง)
- (๔) ผู้ขายจะต้องส่งแผนผังการติดตั้งอย่างละเอียด แสดงแนวการวางอุปกรณ์ การวางสายสัญญาณ การเชื่อมสายสัญญาณ และรายละเอียดในการติดตั้งกล้องอย่างละเอียด โดยให้สอดคล้อง และถูกต้องเมื่อเปรียบเทียบกับสถานที่จริง โดยพิมพ์ลงบนกระดาษ ขนาด A๓ อย่างละ ๕ ชุด พร้อมบันทึกลงในแผ่น CD-ROM หรือดีกว่า จำนวน ๕ ชุด
- (๕) ในการติดตั้ง ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบทุกประการ หากเกิดข้อขัดข้อง จนเป็น เหตุให้เกิดการบาดเจ็บ และ/หรือเสียหายถึงชีวิตและทรัพย์สินของทางราชการ และ/หรือเอกชน โดยไม่มี เงื่อนไขใดๆทั้งสิ้น ในกรณีทรัพย์สินเสียหาย ผู้ขายต้องรับผิดชอบการแก้ไขให้ใช้งานได้ดีเหมือนเดิม โดยเป็น ผู้รับผิดชอบค่าเสียหายต่างๆที่เกิดขึ้น
- (๖) คุณสมบัติเฉพาะของอุปกรณ์ทุกรายการ ต้องมีคุณสมบัติเฉพาะเทียบเท่า หรือไม่ต่ำกว่าคุณสมบัติเฉพาะที่กำหนด
- (๗) เครื่องและอุปกรณ์ที่เสนอ ต้องเป็นของใหม่ ไม่เก่าเก็บ และไม่เคยใช้งานมาก่อน
- (๘) การสนับสนุนเจ้าหน้าที่เทคนิค ในระยะประกัน ผู้ขายต้องจัดเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญ ให้การดูแล ให้คำปรึกษา และทำการบำรุงรักษาระบบ
- (๙) การฝึกอบรมผู้ใช้งาน ผู้ขายจะต้องเสนอหลักสูตรการฝึกอบรมการใช้งาน และการซ่อมบำรุง ให้แก่เจ้าหน้าที่จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๐ คน จนสามารถใช้งานและซ่อมบำรุงได้ อย่างน้อย ดังนี้
 - หลักการทำงานเบื้องต้น
 - การใช้งาน และการแก้ปัญหาาระบบเบื้องต้น ประกอบด้วย
 - การใช้งาน กล้องฯ NVR, Storage Software และอุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ

ของกล้องฯ



- ขั้นตอนในการติดตั้ง กล้องฯ NVR, Storage Software และอุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ ของระบบ
- การบำรุงรักษา และแนวทางแก้ไขปัญหาข้อขัดข้อง (Troubleshooting Guide)

(๑๐) กรณีที่จะต้องมีการดำเนินการเชื่อมต่อกับระบบอื่นๆตามที่ผู้ซื้อกำหนด ผู้ขายมีหน้าที่ที่จะต้องมาดำเนินการจัดการเกี่ยวกับการถ่ายโอนข้อมูล หรือดำเนินการอื่นใดตามที่ผู้ซื้อเพื่อให้การนั้นแล้วเสร็จ โดยไม่คิดมูลค่า ยกเว้นกรณีที่จำเป็นต้องมีการจัดหาอุปกรณ์อื่นที่เกี่ยวข้อง

๑๓. ส่วนประกอบและอุปกรณ์อะไหล่

๑๓.๑ ส่งมอบวัสดุอุปกรณ์ และเครื่องมือตามรายการของคุณลักษณะเฉพาะรายการตามประกาศประกวดราคาหรือที่เกี่ยวข้องในครั้ง นี้ เอกสารรายละเอียดการทดสอบ การตรวจรับ และการรับประกันทั้งหมด

๑๓.๒ คู่มือการใช้งานต่างๆ เป็นภาษาไทย และภาษาอังกฤษ จำนวนอย่างละ ๕ ชุด จัดทำเป็นแบบเอกสาร (Hard Copy) และ แบบ CD-ROM โดยระบุรายละเอียดดังนี้

- (๑) หนังสือคู่มือการใช้งาน (Operating Manual)
- (๒) หนังสือคู่มือการซ่อมบำรุง (Service Manual)
- (๓) หนังสือคู่มือตามข้อกำหนดสามารถรวมในเล่มเดียวกันได้

๑๔. การทดสอบ

๑๔.๑ พิจารณาตรวจความเรียบร้อย และทำการทดสอบตามรูปแบบเอกสารรายละเอียดที่เสนอของผู้ขายและผู้ซื้อจะไม่รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นไม่ว่ากรณีใด

๑๔.๒ ทำการทดสอบจนสามารถใช้งานได้ดี ตามที่กำหนด

๑๕. ภาระหน้าที่ของผู้ขาย

๑๕.๑ นำเสนอโครงการและผลการดำเนินการในรูปแบบสื่อสารสนเทศ (Power Point Presentation, video multimedia and Model) ของโครงการเป็นรูปแบบภาษาไทย-อังกฤษ เมื่อได้รับความเห็นชอบแล้ว

๑๕.๒ จัดส่งข้อมูลเกี่ยวกับความคืบหน้าของโครงการเป็นระยะๆ

๑๕.๓ รายงานการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากการปฏิบัติงานของโครงการ

๑๕.๔ ก่อนการออกแบบต่างๆ ตามข้อกำหนดของสัญญา ผู้ขายต้องหารือกับจังหวัดก่อนการดำเนินการออกแบบ และเมื่อออกแบบแล้วเสร็จต้องนำมาให้จังหวัดตรวจสอบและอนุมัติแบบดังกล่าวก่อนการดำเนินการต่อไป

๑๕.๕ การออกแบบระบบต้องเป็นสถาปัตยกรรมเปิด (Open Architecture) รองรับการทำงานต่างๆ เพื่อเชื่อมโยงอุปกรณ์ในอนาคตได้ โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ให้ข้อมูล source code หรือ SDK หรือ API ของการเชื่อมต่ออุปกรณ์และซอฟต์แวร์รหัสทั้งหมด

๑๕.๖ ออกแบบ หาตำแหน่งบริเวณติดตั้งระบบเครือข่ายให้มีความเหมาะสมตามหลักวิศวกรรมโดยผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้น

๑๖. การส่งมอบและการตรวจรับ

๑๖.๑ ในวันส่งมอบผู้ขายต้องแจ้งจำนวน Serial Number และพิกัดการติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ของระบบฯ และส่งมอบหนังสือรับรองจากผู้ผลิต ซึ่งระบุวัน เดือน ปี ที่ผลิตด้วย

๑๖.๒ ผู้ขายต้องทำ Label Sticker รูปแบบตามที่จังหวัดกำหนดสำหรับติดที่อุปกรณ์ที่จะส่งมอบ ซึ่งต้องมีการจัดทำทะเบียนครุภัณฑ์ของทางราชการตามที่จัดซื้อในโครงการ โดยติดที่ Case หรือบริเวณที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลอย่างน้อย ดังนี้

- (๑) สัญลักษณ์ของจังหวัดปทุมธานี
- (๒) ข้อความ “อุปกรณ์ขัดข้องแจ้ง ๐๒ ๕๘๑ ๗๖๖๗”
- (๓) รับผิดชอบโดยบริษัท.....”

๑๖.๓ ผู้ขายต้องจัดทำแผนผังและแบบสร้างจริง (As-Built Drawing) แสดงตำแหน่งของอุปกรณ์ และการเชื่อมต่ออุปกรณ์ตามที่เป็นจริง รวมทั้งแก้ไขอื่นๆ ที่ปรากฏในงานระหว่างการติดตั้งแบบสร้างจริงนี้ ต้องส่งมอบให้แก่ผู้รับจ้างในวันส่งมอบงาน

๑๖.๔ ผู้ขายต้องส่งมอบหนังสือคู่มือการใช้งาน (Operator Manual) และหนังสือคู่มือการซ่อมบำรุง (Technical Instruction / Service Maintenance Manual) ของอุปกรณ์หลักของระบบ ซึ่งต้องมีรายละเอียดเกี่ยวกับการใช้งานการถอดประกอบหน้าที่และการทำงานของวงจรถ่างๆ ผังวงจรการปรับแต่งรายการชิ้นส่วนอะไหล่และหมายเลขอะไหล่ (Part List and Part Number) เป็นต้นฉบับ จำนวน ๕ ชุด

๑๖.๕ ในวันตรวจรับระบบและอุปกรณ์ต่างๆ ผู้ขายต้องมีเจ้าหน้าที่ของผู้ขายอุปกรณ์ร่วมทำการทดลองตรวจสอบกับคณะกรรมการตรวจรับของจังหวัด โดยผู้ขายต้องทำการทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ทุกอย่างของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) และอุปกรณ์ประกอบต่างๆ ตามรายละเอียดที่กำหนด และต้องส่งแบบทดสอบ (Check list) ให้ผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ เห็นชอบก่อนล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๗ วันก่อนการนัดหมายตรวจรับ ผู้ขายต้องทำการทดสอบให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ เห็นจนเป็นที่ประจักษ์

๑๗. การบริหารโครงการ

ผู้ขายต้องเสนอแผนงานการบริหารจัดการโครงการซึ่งกำหนดบุคคล กิจกรรม กระบวนการ แผนงาน และเอกสารที่จะใช้ในการตรวจสอบ ติดตามคุณภาพ และผลการปฏิบัติงานตลอดเวลาที่ดำเนินโครงการที่ได้เสนอไว้ แผนงานการบริหารจัดการโครงการจัดทำเป็น Gantt's Chart, Program Evaluation and Review Technique/Critical Path Method(PERT/CPM) และ S-Curve

รายละเอียดการบริหารจัดการโครงการฉบับสมบูรณ์และเอกสารต้องนำเสนอในการประชุมเพื่อเริ่มต้นดำเนินงาน (ภายใน ๑๕ วันหลังจากการลงนามในสัญญา)

ผู้ขายต้องทำรายงานความคืบหน้าของงานประจำวันหลังจากการลงนามในสัญญาและส่งให้กับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุทุกสัปดาห์ นอกจากนี้ผู้ขายต้องส่งรายงานความคืบหน้าในรูปแบบของ Gantt's Chart, PERT/CPM และ S-Curve ให้กับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุทุกเดือนในระหว่างโครงการผู้ขายต้องรับผิดชอบในการขนส่งคุณภาพและความน่าเชื่อถือของวิธีการแก้ปัญหาและแต่งตั้งผู้ดูแลโครงการเต็มเวลาที่เหมาะสมเสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุซึ่งอย่างน้อยต้องประกอบด้วย

- (๑) ผู้จัดการโครงการ
- (๒) หัวหน้าโครงการด้านเทคนิค (รองผู้จัดการโครงการ)
- (๓) เจ้าหน้าที่จัดการโครงการ/เจ้าหน้าที่ประสานงานโครงการ
- (๔) เจ้าหน้าที่/ทีมงานของโครงการในพื้นที่

ผู้ขายต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบโครงการฯ อยู่ติดต่อประสานงานภายในพื้นที่โครงการตลอดเวลา

๑๘. ระยะเวลาดำเนินงานและส่งมอบของหรืองาน ๑๘๐ วัน นับจากลงนามในสัญญา

๑๙. งบประมาณ

จากวงเงินประมาณรายจ่ายเพิ่มเติมประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๐ จำนวน ๕๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท (ห้าสิบล้านบาท) ซึ่งเป็นราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้ว

๒๐. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

การเบิกจ่ายเงิน จังหวัดปทุมธานี จะจ่ายเงินให้ผู้รับจ้าง เป็น ๔ งวด เมื่องานแล้วเสร็จดังนี้

๒๐.๑ งวดที่ ๑ เบิกจ่าย ๑๐% ของวงเงินสัญญา ส่งมอบภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา มีรายละเอียดการส่งมอบ ดังต่อไปนี้

(๑.) จัดทำและส่งมอบเอกสารรายละเอียดแผนงาน แนวทาง และรูปแบบการติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ที่ได้รับพิจารณาดำเนินการจากจังหวัดแล้ว

(๒.) ส่งมอบเอกสารรายละเอียดวิศวกรรม เจ้าหน้าที่ และผู้ควบคุมงานที่ดำเนินการติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)

๒๐.๒ งวดที่ ๒ เบิกจ่าย ๔๐% ของวงเงินสัญญา ส่งมอบภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา มีรายละเอียดการส่งมอบวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) ทุกรายการ ตามข้อ ๙.

๒๐.๓ งวดที่ ๓ เบิกจ่าย ๔๐% ของวงเงินสัญญา ส่งมอบภายใน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา มีรายละเอียดส่งมอบดังต่อไปนี้

(๑.) ดำเนินการติดตั้งระบบพร้อมอุปกรณ์ในศูนย์บริหารจัดการกล้องวงจรปิด ณ ศาลากลางจังหวัดปทุมธานี และห้องควบคุมระบบกล้องวงจรปิดทั้ง ๗ อำเภอ รวม ๘ แห่ง เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

(๒.) ดำเนินการติดตั้งสายเมนไฟเบอร์อปติกสำหรับศาลากลางจังหวัด และอำเภอทั้ง ๗ อำเภอ เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

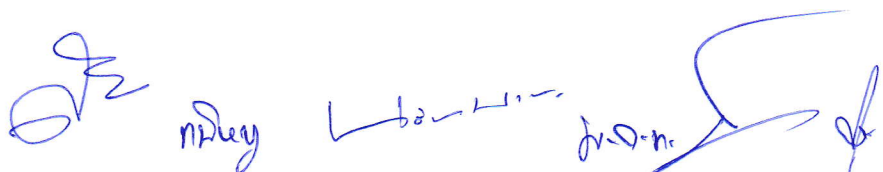
(๓.) ดำเนินการเดินสายสัญญาณ จำนวน ๕๖๕ จุด เพื่อเชื่อมต่อสัญญาณกล้องโทรทัศน์วงจรปิด เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

(๔.) ดำเนินการติดตั้งสายไฟฟ้าหรืออุปกรณ์จ่ายไฟฟ้า จำนวน ๑๐๓ จุด เพื่อจ่ายไฟเลี้ยงกล้องโทรทัศน์วงจรปิดเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

(๕.) ดำเนินการทดสอบระบบการเชื่อมต่อกล้องไปยังศูนย์บริหารจัดการกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ณ ศาลากลางจังหวัดปทุมธานี และศูนย์ควบคุมระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดอำเภอทั้ง ๗ อำเภอ เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

(๖.) ดำเนินการทำความสะอาดบริเวณสถานที่ปฏิบัติงานให้พร้อมใช้งาน

(๗.) การดำเนินงานอื่นใดตามที่กำหนดในสัญญา

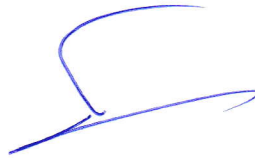


๒๐.๔ งวดที่ ๔ เบิกจ่าย ๑๐% ของวงเงินสัญญาจ้าง ส่งมอบภายใน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา มีรายละเอียดการส่งมอบ ดังต่อไปนี้

(๑) ดำเนินการจัดทำคู่มือการฝึกอบรมและจัดการฝึกอบรมการใช้งานให้กับเจ้าหน้าที่ตามกำหนดเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

(๒) ดำเนินการส่งมอบเอกสารตามกำหนด รวมถึงรายงานสรุปผลการดำเนินงาน และบทสรุปผู้บริหาร พร้อมผลการทดสอบระบบจนครบถ้วนตามกำหนด

พ.ต.ท.



ประธานกรรมการ

(มงคล จิตรพรหม)

สารวัตรฝ่ายอำนวยการ

ตำรวจภูธรจังหวัดปทุมธานี



กรรมการ

(นางกนิษฐา สุขเจริญ)

นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ

สำนักงานจังหวัดปทุมธานี

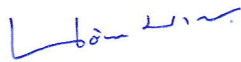


กรรมการ

(นายดำรงศักดิ์ จันทร์สระคู)

นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ

สำนักงานจังหวัดปทุมธานี



กรรมการ

(นายนิธิศ มาลากาญจน์)

นักวิเคราะห์ผังเมืองปฏิบัติการ

สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดปทุมธานี



กรรมการ

(นายครรชิต ประทุมเนตร)

นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

สำนักงานจังหวัดปทุมธานี