



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะกรรมการฯ
ที่ -

โทร. ๐ ๒๖๐๕๙ ๓๗๖
วันที่ ๔๓ มกราคม ๒๕๖๖

เรื่อง ข้อมูลข้อบอกร่างของงานและคุณลักษณะเฉพาะ (Terms of Reference) จัดซื้อการพัฒนาระบบน้ำร่อง Smart Safety Zone เพื่อใช้ในการควบคุมอาชญากรรม ในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร ตามโครงการวิจัย “การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการและขยายผลโครงการ スマาร์ท เทฟต์ โฉนด เพื่อความมั่นคงปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน”(Enhancing management efficiency and expanding Smart Safety Zone Project to secure the safety of civilians and properties)

เรียน พงก.พอ.

ด้วย พ.อ. มีคำสั่งที่ ๑๑๙/๒๕๖๖ ลง ๒๐.๖.๖๖ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดข้อบอกร่างของงานและคุณลักษณะเฉพาะ (Terms of Reference) จัดซื้อการพัฒนาระบบน้ำร่อง Smart Safety Zone เพื่อใช้ในการควบคุมอาชญากรรม ในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร ตามโครงการวิจัย “การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการและขยายผลโครงการ スマาร์ท เทฟต์ โฉนด เพื่อความมั่นคงปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน” (Enhancing management efficiency and expanding Smart Safety Zone Project to secure the safety of civilians and properties) วงเงิน ๑๗,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สิบเจ็ดล้านบาทถ้วน)

บันทึกนี้ คณะกรรมการฯได้ดำเนินการจัดทำข้อบอกร่างของงานและคุณลักษณะเฉพาะ (Terms of Reference) โครงการจัดซื้อการพัฒนาระบบน้ำร่อง Smart Safety Zone เพื่อใช้ในการควบคุมอาชญากรรม ในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร ตามโครงการวิจัย “การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการและขยายผลโครงการ スマาร์ท เทฟต์ โฉนด เพื่อความมั่นคงปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน” (Enhancing management efficiency and expanding Smart Safety Zone Project to secure the safety of civilians and properties) เป็นจำนวนเงิน ๑๗,๐๐๐,๐๐๐, บาท (สิบเจ็ดล้านบาทถ้วน) เรียบร้อยแล้ว ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ ให้ความอนุಮติร่างข้อบอกร่างของงานและคุณลักษณะเฉพาะ (Terms of Reference) จัดซื้อการพัฒนาระบบน้ำร่อง Smart Safety Zone เพื่อใช้ในการควบคุมอาชญากรรม ในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร ตามโครงการวิจัย “การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการและขยายผลโครงการ スマาร์ท เทฟต์ โฉนด เพื่อความมั่นคงปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน” (Enhancing management efficiency and expanding Smart Safety Zone Project to secure the safety of civilians and properties) เพื่อจัดได้ ดำเนินการจัดซื้อ ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

พ.ค.อ.

(สุรัจต์ สิทธิ์ไว้โล)
ผบก.ปป.พอ. / ประธานกรรมการ

เรื่อง ขออนุมัติข้อบังคับของงานและคุณลักษณะเฉพาะ (Terms of Reference) จัดจ้างการพัฒนาระบบนำร่อง Smart Safety Zone เพื่อใช้ในการควบคุมอาชญากรรม ในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร ตามโครงการวิจัย "การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการและขยายผลโครงการ スマาร์ท เซฟตี้ โซน เพื่อความมั่นคงปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน" (Enhancing management efficiency and expanding Smart Safety Zone Project to secure the safety of civilians and properties)

พ.ต.ท.

(สุดเขต ศิมาอรุณ)

รอง ผกก.ป.สน.ทองหล่อ/ กรรมการ

พ.ต.ท.

(ฐิติกร ร่อนแก้ว)

รอง ผกก.ป.สน.บางซื่อ/ กรรมการ

พ.ต.ท.

(จุณณวัฒน์ พรหนน)

อา.สส.สน.มีกะสัน/ กรรมการ

พ.ต.อ.ทัญญิ

(มนัส)

(ผู้อำนวยการ วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์)

รอง สว.สร.มอ./ กรรมการ

ร.ต.ท.

(จักรรัฐ เจนจิวรร堪ต์)

รอง สว.ก.คุ้มงานฝึกอบรมทางเทคโนโลยี บก.สสท.

ว่าที่ ร.ต.ท.

(มน)

(กฤชกร จิตประเสริฐ)

รอง สว.ก.คุ้มงานวิจัยและพัฒนาวิทกรรมทางเทคโนโลยี บก.สสท./ กรรมการและเลขานุการ

ที่ ๐๐๐๘๒๖๙/๑๗๔

เรียน พนก.พอ. (ผ่าน รอง พนก.พอ.)

- เห็นควรอนุมัติรายละเอียดของเขตของงานและคุณลักษณะเฉพาะ (Terms of Reference) โครงการจัดการพัฒนาระบบน้ำร่อง Smart Safety Zone เพื่อใช้ในการควบคุมอาชญากรรม ในเขตพื้นที่ กรุงเทพมหานคร ตามโครงการวิจัย "การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการและขยายผลโครงการ スマาร์ท ไฮด์ โซน เพื่อความมั่นคงปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน" (Enhancing management efficiency and expanding Smart Safety Zone Project to secure the safety of civilians and properties) เป็นจำนวนเงิน ๑๕,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สิบเจ็ดล้านบาทถ้วน) ตามคณะกรรมการฯ เสนอ เพื่อ พอ.พอ.จะได้ดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

- เห็นควรแจ้งคณะกรรมการราคากลางฯ ให้ดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้อง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

พ.ต.อ. หญิง

(รุ่งภา พันธ์กุลสุนทร)

พนก.พอ.พอ.

๑๓ ม.ค.๖๖

เรียน พนก.พอ.

- เห็นควรอนุมัติตามเสนอ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

พ.ต.อ.

(วัฒนา พันธ์กุลสุนทร)

รอง พนก.พอ.

๑๓ ม.ค.๖๖

- อนุมัติตามเสนอ

- พอ.พอ. เร่งรัดดำเนินการตามระเบียบที่เกี่ยวข้องต่อไป

พส.ต.ต.

(เอกกฤต วิริยะภพ)

พนก.พอ.

๑๓ ม.ค.๖๖

รายละเอียดข้อบ่งชี้ของงานและคุณลักษณะเฉพาะ (Terms of Reference)
จัดการพัฒนาระบบนำร่อง Smart Safety Zone เพื่อใช้ในการควบคุมอาชญากรรม
ในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร ตามโครงการวิจัย “การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการและขยายผล
โครงการ สมาร์ท เซฟตี้ โซน เพื่อความมั่นคงปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน”
(Enhancing management efficiency and expanding Smart Safety Zone Project to
secure the safety of civilians and properties)

๔. ความเป็นมา

ตามที่สำนักงานตำรวจแห่งชาติได้รับงบประมาณสนับสนุนจากสภากาชาดไทยแห่งชาติให้ดำเนินโครงการ Smart Safety Zone เพื่อความมั่นคงปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน โดยได้นำแนวคิด Smart City มาพัฒนาระบบ Smart Safety Zone จำนวน ๘ ระบบ ประกอบด้วย ๑. ระบบสืบค้นผู้ต้องสงสัย (Suspect Searching) ๒. ระบบแจ้งเตือนเมื่อมีการข้ามเส้น ข้ามเขต เข้าในพื้นที่เป้าหมาย (Target Area Detection) ๓. ระบบตรวจจับวัสดุต้องสงสัย (Abandoned Object Detection) ๔. ระบบตรวจจับใบหน้าและทะเบียนรถ (Face Recognition and License Plate) ๕. ระบบควบคุมกล้องส่องระยะไกล (PTZ camera) ๖. ระบบแจ้งเหตุและขอความช่วยเหลือ (SOS Emergency Call) ๗. ระบบกระจายเสียงแบบเด파ะจุดและพื้นที่ (Smart Public Announcement) และ ๘. ระบบ LED Light มีแอปพลิเคชันมือถือ (Mobile Application) เพื่อยกระดับการป้องกันอาชญากรรมในพื้นที่สาธารณะและสร้างความปลอดภัยให้แก่ประชาชนป้องกันปัญหาอาชญากรรมควบคุมการกระทำผิด ช่วยเหลือประชาชนในที่ต้องเป็นเหยื่อ การแจ้งข่าวสารอาชญากรรมแก่ประชาชนและทำให้ประชาชนเกิดความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ซึ่งเป็นการป้องกันการเกิดอาชญากรรมได้ทั่วประเทศปัจจุบันและระดับสังคม โดยได้กำหนดแผนงานของกิจกรรมออกเป็น ๓ ประเด็นการวิจัย

จากการบูรณาการกระบวนการวิจัยให้สอดคล้องและครอบคลุมทุกประเทศในการวิจัย ได้แก่
(๑) การสำรวจความต้องการของประชาชน และการสำรวจพื้นที่จุดเสี่ยงอาชญากรรมและการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการควบคุมอาชญากรรมในกรุงเทพมหานคร (๒) การพัฒนาระบบนำร่อง Smart Safety Zone ประกอบด้วย ระบบสืบค้นผู้ต้องสงสัย ระบบแจ้งเตือนเมื่อมีการข้ามเส้น ข้ามเขต เข้าในพื้นที่เป้าหมาย ระบบการตรวจจับวัสดุต้องสงสัย ระบบตรวจจับใบหน้าและทะเบียนรถ ระบบควบคุมกล้องส่องระยะไกล ระบบ SOS คือ ระบบการแจ้งเหตุและขอความช่วยเหลือ Public Announcement ระบบกระจายเสียงแบบเด파ะจุดและพื้นที่ และ LED Lighting เพื่อใช้ในการควบคุมอาชญากรรม ในเขตพื้นที่ กรุงเทพมหานคร และ (๓) การประเมินผลลัพธ์และความคุ้มค่าจากการนำกล้อง CCTV มาใช้ในการควบคุมปัญหาอาชญากรรม โดยกำหนดพื้นที่การวิจัยออกเป็น ๓ จุด คือ (๑) พื้นที่ปฐมภูมิ (Primary Space) หมายถึง สถานบริเวณที่ครอบครองและใช้ประโยชน์โดยบุคคล (๒) พื้นที่ทุติยภูมิ (Secondary Space) หมายถึง สถานบริเวณซึ่งบุคคลหรือกลุ่มบุคคลสามารถแสดงสิทธิการครอบครองพื้นที่ และ (๓) พื้นที่สาธารณะ (Public Space) หมายถึง สถานบริเวณซึ่งบุคคลโดยทั่วไปสามารถเข้าไปได้โดยชอบธรรม เพื่อเป็นกิจกรรมน้ำร่องในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร (กองบัญชาการตำรวจนครบาล) โดยบูรณาการความร่วมมือกับสถาบัน ตำรวจนครบาล ร้านสะดวกซื้อ 7-Eleven และธนาคารต่างๆ ในพื้นที่เป้าหมายในการนำกล้อง IP CCTV ที่มีอยู่เดิมเข้าร่วมกิจกรรม ทั้งนี้กิจกรรมจะมีการเข้ามายังแพลตฟอร์มประมวลผลระบบต่างๆ ซึ่งต้นระหว่าง

ผ.ต.อ.  ประธาน ผ.ต.ท.  กรรมการ ผ.ต.ท.  กรรมการ
ผ.ต.ท.  กรรมการ ร.ต.อ.หลุจิ  กรรมการ ร.ต.ท.  กรรมการ ร.ต.ท.  กรรมการ/เลขานุการ

ก้าวสู่เทพมหานครและจังหวัดเศรษฐกิจของประเทศไทย เป็นต้น เพื่อยกระดับการป้องกันอาชญากรรมในพื้นที่ สามารถและสร้างความปลอดภัยให้แก่ประชาชนแบบเรียลไทม์ ผ่านกล้อง IP, CCTV และ Application ที่มีอยู่เดิมภายในจังหวัด เพื่อแสดงให้เห็นแนวทางการพัฒนาสรุปแบบวิธีการป้องกันอาชญากรรมโดยใช้ นวัตกรรมและยึดประชาชนเป็นศูนย์กลางตามแนวคิด “เมืองอัจฉริยะ” หลังจากนั้นจะขยายต่อไปจนครอบคลุมทุก จังหวัดทั่วประเทศต่อไป ซึ่งจะส่งผลให้เกิดการลดความหวาดลัวภัยอาชญากรรมของประชาชน ทำให้เกิด อาชญากรรมลดลง และประชาชนมีความสุขในการดำเนินชีวิตทั้งในบ้านและนอกบ้าน ประชาชนมีความ ไว้วางใจในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ตำรวจประชาชนมีความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินมากขึ้น ตลอดจนเกิดความเชื่อมั่นต่อนักลงทุนระหว่างประเทศ ซึ่งจัดเป็นการส่งเสริมการพัฒนาปัจจัยบวกเศรษฐกิจใน ประเทศไทยและปัจจัยบวกของการลงทุนระหว่างประเทศ รวมทั้งปัจจัยบวกโครงสร้างพื้นฐานเกี่ยวกับการมีบุคลากรที่ มีความสามารถด้านดิจิทัล เทคโนโลยีและวิศวกรรม มีการปรับตัวดีขึ้นในทุกเรื่อง รวมถึงด้านความร่วมมือ ระหว่างรัฐ-เอกชน และการพัฒนาเทคโนโลยีที่มีอัปเดตให้ล่าสุดเพื่อกัน

ในการวิจัยครั้งนี้ จึงเป็นการต่อยอดและขยายผลจากการดำเนินงานที่มีระบบเทคโนโลยีและ นวัตกรรมอยู่แล้ว ด้วยระบบ ดังกล่าวข้างต้น ที่สามารถนำมาใช้ในการควบคุม ป้องกัน และปราบปราม อาชญากรรม พร้อมทั้งช่วยเหลือประชาชนได้อย่างครอบคลุมจากระบบ AI สำหรับกลุ่มเป้าหมายที่จะได้รับ ประโยชน์ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น ๓ ระดับ คือ ระดับบุคคล ระดับชุมชน และระดับประเทศ ดังนี้

(๑) ระดับบุคคล กลุ่มเป้าหมาย คือ ประชาชนที่สัญจรไปมา และประชาชนที่อาศัยในเขตพื้นที่ เป้าหมาย ที่จะได้ใช้ประโยชน์จากระบบ AI ทั้ง ๔ ระบบ สำหรับประชาชนที่วิ่งสามารถเข้าถึงระบบการแจ้ง เหตุและขอความช่วยเหลือ (SOS Emergency Call) จากระบบเส้าสัญญาณที่ติดตั้งข้างถนน ซึ่งประชาชน สามารถเข้าถึงได้อย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ ประชาชนยังได้รับการป้องกันการเกิดอาชญากรรมได้จาก ระบบควบคุมกล้องส่องระยะไกล (PTZ camera) และระบบ LED Light ระบบดังกล่าวทำให้ประชาชน ลดความหวาดลัวภัยอาชญากรรม และประชาชนมีความไว้วางใจในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ตำรวจ มีความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินมากขึ้น

(๒) ระดับชุมชน กลุ่มเป้าหมาย คือ สถานีตำรวจนครบาลเจ้าหน้าที่ตำรวจผู้ปฏิบัติงานอยู่ในเขตพื้นที่ ที่มีระบบ AI ในการอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงาน ได้แก่ ระบบแจ้งเตือนเมื่อมีการข้ามเส้น ข้ามเขต เข้าในพื้นที่เป้าหมาย (Target Area Detection) ระบบตรวจจับวัตถุถูก丢弃 (Abandoned Object Detection) ระบบตรวจจับใบหน้าและทะเบียนรถ (Face Recognition and License Plate) และระบบ กระจายเสียงแบบเฉพาะจุดและพื้นที่ (Smart Public Announcement) และแพลตฟอร์มประมวลผลกลาง แบบ one-stop service พร้อมแอปพลิเคชันมือถือ แจ้งเตือนแก่เจ้าหน้าที่ตำรวจน ซึ่งระบบดังกล่าวทำให้ เจ้าหน้าที่ตำรวจนมีอุปกรณ์เครื่องมือที่สามารถอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานได้ และสามารถยกระดับ การปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ตำรวจน ให้เท่าเทียมกับพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศด้านนานาชาติ การควบคุม อาชญากรรมดังกล่าวทำให้การท่าจานของเจ้าหน้าที่ตำรวจน มีศักยภาพ สร้างความมีส่วนร่วม การป้องกันและควบคุมอาชญากรรมที่ถูกควบคุมจากสภาพแวดล้อม และดำเนินงานโดยเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่เหมาะสม

พ.ต.อ. ประธาน พ.ต.ท. กรรมการ พ.ต.ท. กรรมการ
พ.ต.ท. กรรมการ พ.ต.อ. กรรมการ พ.ต.ท. กรรมการ พ.ต.ท. กรรมการ/เลขานุการ

๗) ระดับประเทศไทย กลุ่มเป้าหมาย คือ หน่วยงานภาครัฐ ได้แก่ สำนักงานที่ตรวจสอบแห่งชาติ กรุงเทพมหานคร กรมราชทัณฑ์ กรมการขนส่งทางบก สำนักงาน ป.ป.ส. กรมสอบสวนคดีพิเศษ และกระทรวง สาธารณสุข มีกลไกและเครื่องมือในการบริหารจัดการภาครัฐที่มีศักยภาพในการพัฒนาประเทศ เพื่อสร้างสังคมและชุมชนเมืองที่มีความมั่นคงปลอดภัย ส่งผลให้มีรายได้ทางเศรษฐกิจของประเทศที่สูงขึ้น จากการเดินทางเข้ามาท่องเที่ยวของชาวต่างชาติ และการตัดสินใจเข้ามาเรียนลงทุนของนักธุรกิจจากภายนอก ประเทศ

อย่างไรก็ตาม ความมั่นคงปลอดภัยของประเทศเป็นประเด็นท้าทายที่ต้องดำเนินการเพื่อให้บรรลุเป้าหมายระดับแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์แห่งชาติ โดยภาครัฐ มี ๓ ประเด็น คือ (๑) สถานการณ์ด้านความมั่นคงของโลกเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะภัยที่เกิดจากความมั่นคงภายในมีดีที่เป็นลักษณะเฉพาะในแต่ละบริบทของพื้นที่ ซึ่งเป็นความท้าทายในการบูรณาการการทำงานของหน่วยงานภาครัฐ เพื่อก่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด (๒) การรักษาความมั่นคง เพื่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินโดยมุ่งเน้นการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วนในการป้องกันและปราบปรามอาชญากรรม รวมถึงการเสริมสร้างภูมิคุ้มกันและความเข้มแข็งของชุมชน อีกทั้งควรมีการเตรียมพร้อมเพื่อลดความสูญเสียและผลกระทบจากความรุนแรงของอาชญากรรมและความไม่ปลอดภัยต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกประเทศ (๓) การบริหารจัดการความมั่นคง โดยเน้นการพัฒนาและบูรณาการข้อมูล ของความมั่นคง ควรให้ความสำคัญและกำหนดแนวทางนโยบายการดำเนินการอย่างชัดเจน รวมถึงฝ่า่าวัง การรักษาความปลอดภัยข้อมูลจากการโจมตี ข้อมูลต่างๆ (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, ๒๕๖๔)

การดำเนินงานวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์แห่งชาติ ในประเด็นที่ ๑ ศักดิ์ ความมั่นคง ที่มุ่งเน้นใน ๓ ประเด็นดังกล่าวข้างต้น ดังนี้ คณะผู้วิจัยจากสำนักงานตำรวจนครบาลแห่งชาติ เป็นหน่วยงานหลักในการทำหน้าที่ในการป้องกัน ปราบปราม และควบคุมอาชญากรรมในประเทศไทย และมีศักยภาพ ในการสื่อสาร ปฏิบัติงาน และการขอความร่วมมือไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน และมีหน่วยงานสนับสนุนในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศระบบ Smart Safety Zone มาใช้ในการดำเนินงาน เช่น เมื่อวันที่ ๒๗ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๔ ศ. คาดว่าการกรุงเทพมหานคร โดยพล ตำรวจเอก อัศวิน ขวัญเมือง ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร ร่วมเป็นเกียรติในพิธีเปิดโครงการ Smart Safety Zone ๔.๐ โดยมี พล.ต. ตำรวจเอก ศุภัพน์ แจ้งยอดสุข ผู้บัญชาการตำรวจนครบาล เป็นประธานในพิธีเปิด ในรูปแบบ Virtual Event และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องร่วมพิธีผ่านระบบทางไกล โดยสำนักงานตำรวจนครบาลได้ดำเนินโครงการ Smart Safety Zone ๔.๐ โดยมอบหมายสถานีตำรวจนครบาลทุกแห่งบูรณาการทุกภาคส่วน พัฒนารูปแบบบริการป้องกันอาชญากรรมเชิงรุก สร้างทีมที่ปลอดภัยจากอาชญากรรมโดยใช้เว็บกรมสมบัติใหม่ และยึดประชาชนเป็นศูนย์กลาง เพื่อสร้างมีส่วนร่วมอย่างต่อเนื่องไปสู่ความปลอดภัยจากอาชญากรรมอย่างยั่งยืน อันจะเป็นการรองรับยุทธศาสตร์ชาติในปัจจุบัน ปัจจุบัน ๑๕ สถานีตำรวจนครบาลทั่วประเทศ โดยในพื้นที่ กรุงเทพมหานครมีสถานีตำรวจนครบาล ๓ แห่ง ประกอบด้วย สถานีตำรวจนครบาลหัวหมาก สถานีตำรวจนครบาลหัวหมาก สถานีตำรวจนครบาลลุมพินี และสถานีตำรวจนครบาลลาดพร้าว เจริญ เพื่อคุ้มครองและปกป้องชุมชนที่อยู่อาศัย สถานีที่สำคัญ และพื้นที่เสี่ยงที่ต้องสร้างความปลอดภัย นอกจากนี้ ดังแก่ วันที่ ๑ ตุลาคม เป็นต้นไป จะขยายพื้นที่โครงการ

ท.ศ.ก. แบบ ประชาราษ พ.ร.บ. กรรมการ พ.ร.บ. กรรมการ
ท.ศ.ก. ประชาราษ พ.ร.บ. กรรมการ พ.ร.บ. กรรมการ ว่าที่ พ.ร.บ. กรรมการ/ผู้อำนวยการ

เป็น ๑ จังหวัด ๑ Smart Safety Zone (สำนักงานประชาสัมพันธ์กรุงเทพมหานคร, ๒๕๖๔) เห็นได้ว่า สำนักงานด้านตรวจแห่งชาติ ได้รับความช่วยเหลือจากทุกภาคส่วนในการดำเนินงานเป็นอย่างดี แต่ในระยะที่ ๑ เป็นเพียงการติดตั้งระบบ AI และทำการสำรวจความรวดเร็วภัยของประชาชน สำรวจความคิดเห็นในการใช้ งานของเจ้าหน้าที่ตำรวจเท่านั้น การประเมินเพื่อติดตั้ง AI เพิ่มมากขึ้นในพื้นที่อาชญากรรมสูง และทำการประเมินผลสัมฤทธิ์และความคุ้มค่าจากการนำกล้อง CCTV มาใช้ในการควบคุมปัญหาอาชญากรรม ซึ่งจำเป็นต้องมีการทดสอบประสิทธิภาพโปรแกรมและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งติดตามและประเมินผล สัมฤทธิ์ที่เป็นรูปธรรมในการนำระบบ AI ไปใช้ในการควบคุม ป้องกันและปราบปรามอาชญากรรมในระยะยาว

ดังนั้น ขอบเขตในการวิจัยครั้งนี้ จึงเป็นการต่อยอดและขยายผลจากการดำเนินงาน ที่มีระบบ เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่มีอยู่แล้ว ณ ระบบ ดังกล่าวข้างต้น ที่สามารถนำมาใช้ในการควบคุม ป้องกัน และ ปราบปรามอาชญากรรม พร้อมทั้งช่วยเหลือประชาชนได้อย่างครอบคลุมจากระบบ AI โดยทำการทดสอบ ประสิทธิภาพ และพัฒนาประสิทธิภาพของระบบ AI ทั้ง ๔ ระบบ พร้อมทั้งติดตามผลที่ได้รับอย่างต่อเนื่องและ เป็นรูปธรรม ผลที่ได้รับจากการวิจัยครั้งนี้จะเห็นเป็นรูปธรรมจากการนำระบบ AI ไปใช้จริงในเขตพื้นที่สถานี ตำรวจนครบาลมีกงสุล สถานีตำรวจนครบาลทองหล่อ และสถานีตำรวจนครบาลบางอ้อขัน ซึ่งเขตพื้นที่ ดังกล่าวเป็นเขตเศรษฐกิจสำคัญของกรุงเทพมหานคร และเป็นพื้นที่ซึ่งเกิดอาชญากรรมสูง รวมทั้งผู้บริหาร สถานีตำรวจนครบาลมีกงสุล ที่มีความพร้อมในการติดตั้งระบบ AI จึงเป็นพื้นที่เหมาะสมในการดำเนินการวิจัย การวิจัยครั้งนี้จึง เป็นการต่อยอดและส่งเสริมการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยในเชิงนโยบายเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหาร จัดการภาครัฐในด้านการควบคุม ป้องกัน และปราบปรามอาชญากรรมในสังคม และมีวัตถุประสงค์ที่มีกิจกรรม ครอบคลุม ๖ ด้าน คือ ด้านการจัดการเรียนรู้ กลไกการเรียนรู้ กลไกการเชื่อมโยง การสร้างความเชื่อมั่นในผลงานวิจัย และ นวัตกรรม การถ่ายทอดขยายผลและเผยแพร่ การสร้างความเข้มแข็งให้กับกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ และการสร้างเครือข่าย

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อเชื่อมโยงและพัฒนาระบบทекโนโลยี Smart Safety Zone ในการป้องกัน และปราบปราม อาชญากรรม เพื่อสร้างความมั่นคงปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน

๒.๒ เพื่อนำผลการวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ให้ครอบคลุมกิจกรรมใน ๖ ด้าน คือ การจัดการเรียนรู้ กลไกการเรียนรู้ กลไกการเชื่อมโยง การสร้างความเชื่อมั่นในผลงานวิจัยและนวัตกรรม การถ่ายทอดขยายผลและเผยแพร่ การสร้างความเข้มแข็งให้กับกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ และการสร้างเครือข่าย

๒.๓ เพื่อต่อยอดและส่งเสริมการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยเชิงนโยบาย ในเพิ่มประสิทธิภาพ การบริหารจัดการภาครัฐ สร้างให้เกิดการบูรณาการข้อมูลและการทำงานได้อย่างเป็นรูปธรรม สะดวก รวดเร็ว และมีความมั่นคงปลอดภัยสูง

๓. คุณสมบัติของผู้เขียนข้อเสนอ

๓.๑ มีความสามารถทางภาษาไทย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อุปทานระหว่างเลิกกิจการ

๓๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกจะนับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เมื่อจาก เป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลัง กำหนดโดยยกเว้นที่ประการและในระบบหรือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกห้ามไว้ในบัญชีรายที่อู้ทั้งงานและได้แจ้งเวียนซื้อให้เป็นผู้ที่ทางกองทัพประจำของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงบัญชีดุลคงที่ผู้ทั้งงานเป็นหัวส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในรายกิจจาบุญญา

๓๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพพนักงานที่ประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความเรียกฟ้อง ให้เป็นผู้ที่ดูแลรักษา

๓๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กองแผนงานของรัฐฯ ณ วันประกาศประกาศราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาย่างเป็นธรรม ในการประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความเรียกฟ้อง ให้เป็นผู้ที่ดูแลรักษา

๓๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสารอิเล็กทรอนิกส์และความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่ว่าบุคคลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสารอิเล็กทรอนิกส์และความคุ้มกันเท่านั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายโดยรายหัวนั้นเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในบริโภคตาม สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญา ของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายโดยรายหัวนั้นเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลประโยชน์ของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลประโยชน์ของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายโดยเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเพิ่มเติม

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายโดยรายหัวนั้นเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอต้องกล่าวไม่ต่อหน้าผู้มีหน้าที่รับผิดชอบบ้านเจ้า

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายโดยเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายโดยรายหัวนั้นเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้าให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจดำเนินการซื้อและดาวน์โหลดเอกสารประมวลราคา อิเล็กทรอนิกส์กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้างหรือดาวน์โหลดเอกสารประมวลราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่ไม่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง ซึ่งมีสิทธิในการเข้ายื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้าได้

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นนิติบุคคลและมีผลงานประเพณท์เดียวกันกับงานที่ประกาศราคากันเองโดยมีผลงานเดียวกับระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด หรือ ระบบตรวจสอบบิลเคราะห์ภาพ หรือ ระบบสมาร์ทชิป หรือระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือระบบรักษาความปลอดภัยหรือข่าย หรือผลงานด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ ภายในระยะเวลาไม่เกิน ๕ ปี นับแต่วันที่ตรวจรับงานจนสุดท้าย ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๔,๕๐๐,๐๐๐ บาท (แปดล้านห้าแสนบาทถ้วน) ในสัญญาเดียวกัน และเป็นผลงานที่เป็นศูนย์สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานอุปกรุงที่สำนักงานยุทธศาสตร์สำรวจเชื้อถือ โดยต้องแนบทนังสือรับรองผลงานมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบกิจการร่วมค้าต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

๓.๑๒.๑ กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ โดยหลักการกิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดให้ไว้ในเอกสารประกวดราคา และการเสนอราคาให้เสนอราคาในนาม กิจการร่วมค้า ส่วนคุณสมบัติต้านผลงาน กิจการร่วมค้าต้องกล่าวสามารถนำผลงานของผู้ร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้

๓.๑๒.๒ กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ โดยหลักการนิติบุคคลแต่ละชนิดบุคคลที่เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดให้ไว้ในเอกสารประกวดราคา เว้นแต่ ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายได้รายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอราคาถ้าหากหน่วยงานของรัฐ และแสดงหลักฐานตั้งกล่าวมาพร้อมการยื่นข้อเสนอประกวดราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ กิจการร่วมค้านั้นสามารถใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าทุกรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอได้

ทั้งนี้ กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียน เป็นนิติบุคคลต่อหน่วยงานของรัฐซึ่งมีหน้าที่รับจดทะเบียน (กรณีพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์)

๓.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นหนังสือแนบเอกสารตามรายการการครุภัณฑ์หลัก ดังนี้

๓.๑๓.๑ กล้องโทรทัศน์วงจรปิด

๓.๑๓.๒ ระบบบริหารจัดการกล้องโทรทัศน์วงจรปิด

๓.๑๓.๓ ระบบสืบค้นเหตุการณ์และวิเคราะห์ภาพ จากระบบบันทึกภาพ

๓.๑๓.๔ ระบบสืบค้นเหตุการณ์และวิเคราะห์ภาพ จากรีโมท

๓.๑๓.๕ ระบบตรวจจับและติดตามใบหน้า

๓.๑๓.๖ ระบบตรวจจับไปรษณีย์

๓.๑๓.๗ อุปกรณ์แจ้งเหตุและขอความช่วยเหลือ (SOS Emergency Call)

๓.๑๓.๘ ซอฟต์แวร์แพลตฟอร์ม (Software Platform) ระบบศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉิน และสั่งการ

๔. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐาน อันมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

พ.ต.อ. ประชาน พ.ต.ท. กรรมการ พ.ต.ท. กรรมการ
พ.ต.ท. กรรมการ ร.ต.อ.หญิง กรรมการ ร.ต.ท. กรรมการ ร.ต.ท. กรรมการ ร.ต.ท. กรรมการ/เลขานุการ

๔. ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายรับทุนส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชน์จำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณฑ์สันธิ บัญชีรายรับของกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดารือคนละบุคคลที่ไม่ใช่นิติบุคคลให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาหักภาษีที่ได้จากการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มิได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารความที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า และแต่กรณี

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(๔.๒) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคากำไรระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ข้อ ๑๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วนถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบเอกสารประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ในข้อ ๑.๖ (๑) ให้ โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าว ในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๕. ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอขอนำเข้ามาใช้ในการประทำรายการแทนให้แนบท้ายสำเนาของสำเนาเจ้าของดิจิทัลการและหน้าบัญชีรายรับของบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบเอกสารประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ที่ระบุในข้อ ๑.๖ (๑) ให้ โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าว ในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

(๒) หลักประกันการเสนอราคา

(๓) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๓.๑) สำเนาหนังสือรับรองผลงาน พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓.๒) รายละเอียดของงานจ้าง (Proposal) และแคดดี้เอกสารที่กำหนดที่กำหนดไว้ในรายละเอียดของเหตุของงานและคุณลักษณะเฉพาะ (Terms of Reference) โดยระบุเลขหน้าให้ชัดเจนเพื่อประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการ

(๓.๓) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องนำแนบรายละเอียดเป็นตารางเบริบเดียบคุณสมบัติ ตามรูปแบบดังนี้

พ.ต.อ. _____ ประธาน พ.ต.ท. _____ กรรมการ พ.ต.ท. _____ กรรมการ
พ.ต.ท. _____ กรรมการ พ.ต.อ.หรือ พ.ต. _____ กรรมการ พ.ต.ท. _____ กรรมการ ว่าที่ พ.ต.ท. _____ กรรมการ/เลขานุการ

คุณลักษณะเฉพาะและข้อกำหนด ที่หน่วยงานกำหนด	คุณสมบัติ ที่ผู้ยื่นข้อเสนอคำขอ	เปรียบเทียบคุณสมบัติ หรือขอบเขตการ ดำเนินงานที่ผู้ยื่นข้อเสนอ คำขอ	เอกสารอ้างอิง
ให้คัดลอกคุณสมบัติ ที่กำหนด หรือขอบเขต การดำเนินงาน ที่หน่วยงานกำหนด	ให้ระบุคุณสมบัติที่ผู้ยื่น เสนอราคางาน	ให้ระบุจุดที่เกี่ยว หรือเทียบเท่า	ระบุเอกสารอ้างอิง

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและเงื่อนไขการ เสนอราคางานที่กำหนดตั้งแต่รายละเอียดที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเสนอราคาก่อไป โดยระบุเอกสารอ้างอิง แต่ต้องถูก หรือแบบบูรุษรายละเอียดให้ถูกต้อง และในเอกสารอ้างอิงต้องมีข้อเด่นได้หรือเน้นข้อความระบุหมายเลขอ้างอิง ให้ชัดเจนรายการต่อรายการ โดยต้องส่งมาพร้อมกับเอกสารแสดงคุณลักษณะเฉพาะและยื่นผ่านทางระบบ ประมวลราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมด

(๔) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคางานระบบจัดซื้อจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบเอกสารประมวลราคาอิเล็กทรอนิกส์ ข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอคำแนะนำการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วนถูกต้อง ผลลัพธ์ระบบจัดซื้อจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบเอกสารประมวลราคา อิเล็กทรอนิกส์ โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔. การเสนอราคางาน

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคางานระบบจัดซื้อจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามที่ กำหนดไว้ในเอกสารประมวลราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีผ่อนไปทางใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกหัวขอคำขอให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบใบแทนขอราคางานในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในกรณีเสนอราคางานที่เสนอราคางานเป็นเดือนและเสนอราคางานให้เพียงครึ่งเดียวและราคาก็เท่ากันโดยเสนอราคาร่วม และห้ามเสนอราคาก่อหน่วย และห้ามอภิปรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคางานให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคาร่วมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกันให้ถือว่าเป็นสิ่งที่ไม่ถูกต้อง โดยคิดราคาร่วมทั้งสิ้นเสี่ยง รวมค่าใช้จ่ายเพิ่ม ภาระอากรอื่น และห้ามให้เจ้าของอื่นๆ ที่งบประมาณไว้แล้ว ราคาก่อหน่วยที่ต้องเสนอจะต้องคำนึงถึงราคามิหน่วย ๙๐ วัน นับแต่วันเสนอราคางานโดยภายในกำหนดยื่นราคางานโดยกำหนดให้เสนอไว้และจะถอน การเสนอราคามิได้

ผ.ด.อ. ประยุทธ พ.ด.ก. กรรมการ ห.ด.ก. กรรมการ
ผ.ด.ก. กรรมการ ร.ด.อ.ห.ด.ก. กรรมการ ร.ด.ก. กรรมการ ร.ด.ก. กรรมการ/เลขานุการ

๔๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการแล้วเสร็จไม่เกิน ๗๒๐ วัน นับตั้งจากวันลงนามในสัญญา จ้าง หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจากกองแผนงานอาชญากรรมให้เริ่มทำงาน

๔๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่ใช้ในการเสนอราคา ฯลฯ ให้ถูกต้องและเข้าใจถูกต้อง รวมถึงการประมวลผลราคากลางอีกด้วย รายละเอียดและขอบเขตของงาน ฯลฯ ให้ถูกต้องและเข้าใจถูกต้อง รวมถึงการประมวลผลราคากลางอีกด้วย รายละเอียดและขอบเขตของงาน ฯลฯ ให้ถูกต้องและเข้าใจถูกต้อง รวมถึงการประมวลผลราคากลางอีกด้วย

๔๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตาม เวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นมาตรฐาน

เมื่อพ้นกำหนดเวลาที่ยื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้องและเข้าใจของเอกสาร PDF File ท่อนที่จะยื่นข้อเสนอ แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่กองแผนงาน อาชญากรรมผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอีกด้วยอนุมัติของผู้ยื่นข้อเสนอเพื่อยืนยันว่าเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นหรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วงกันนี้ออกจากผลการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏค่าคอมมิชชันการพิจารณาผลการประกวดราคาอีกด้วยว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการ พิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม และค่าคอมมิชชันการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ค่าคอมมิชชันการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากผลการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และกองแผนงานอาชญากรรมจะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอตั้งแต่ก่อตัวเป็นผู้ที่งาน เว้นแต่กองแผนงานอาชญากรรมจะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมิใช่ เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำการที่ดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของกองแผนงาน อาชญากรรม

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตาม

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอีกด้วย
- (๒) ราคาน้ำเสียจะต้องเป็นราคาน้ำเสียรวมภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีอื่นๆ (ถ้ามี)

รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด
- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธีประกวดราคาอีกด้วย ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศโดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับตั้งจากวันลงนามในสัญญา

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทีมงานผู้เชี่ยวชาญด้านวิชาการที่นำเข้าถือ โดยทีมงานต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

๔.๑๐.๑ ผู้จัดการโครงการ จำนวน ๑ คน

(๑) มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท สาขา/ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง

(๒) มีประสบการณ์ การบริหารโครงการไม่น้อยกว่า ๕ ปี และมี-ประสบการณ์ บริหารโครงการอย่างน้อย ๕ โครงการ

๔.๑๐.๒ ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบบริหารจัดการกล้องวงจรปิด, ระบบอ่านบัตรประจำตัวประชาชน และ ระบบจดจำใบหน้า จำนวนอย่างน้อย ๑ คน

(๑) มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี สาขา/ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง

(๒) มีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๔.๑๐.๓ ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิเคราะห์ข้อมูล จำนวนอย่างน้อย ๑ คน

(๑) มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี สาขา/ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง

(๒) มีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๔.๑๐.๔ ผู้เชี่ยวชาญด้านฐานข้อมูล จำนวนอย่างน้อย ๑ คน

(๑) มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี สาขา/ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง

(๒) มีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๔.๑๐.๕ ผู้เชี่ยวชาญด้านออกแบบระบบบริหารงานส่วนกลางและความปลอดภัยข้อมูล จำนวนอย่างน้อย ๑ คน

(๑) มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี สาขา/ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง

(๒) มีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๖. ความต้องการทั่วไป

๖.๑ การออกแบบระบบ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องออกแบบและเสนอระบบที่มีคุณลักษณะดังนี้

๖.๑.๑ ติดตั้งระบบการพัฒนาระบบนำร่อง Smart Safety Zone เพื่อใช้ในการควบคุม อาชญากรรม ในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร ตามโครงการวิจัย “การเพิ่ม

พ.ต.อ. ประยาน พ.ต.อ. กรรมการ พ.ต.อ. กรรมการ
พ.ต.อ. กรรมการ พ.ต.อ. กรรมการ พ.ต.อ. กรรมการ พ.ต.อ. กรรมการ/เลขานุการ

ประสิทธิภาพการบริหารจัดการและขยายผลโครงการ สมาร์ท เซฟตี้ โซน เพื่อความมั่นคงปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน” (Enhancing management efficiency and expanding Smart Safety Zone Project to secure the safety of civilians and properties) วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ เทคโนโลยีในการจัดตั้งกองอันนวยการหรือศูนย์ปฏิบัติการร่วมให้มีความสะดวก ทันสมัย ทันต่อการปฎิบัติภารกิจตามอานาจหน้าที่ความรับผิดชอบเพื่อสร้างความ เชื่อมั่นในการรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน โดยเฉพาะ นักท่องเที่ยวทุกรุ่นตัว

- ๖.๑.๒ มีเครื่องถูกข่ายประสิทธิภาพสูงสำหรับบริหารจัดการระบบ เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในศูนย์ ควบคุมสามารถเรียกใช้งานระบบต่างๆ โดยต้องจัดหาและติดตั้งให้มีจำนวนเครื่อง และขอ ตามแบบที่กำหนด โดยที่เครื่องคอมพิวเตอร์ต้องสามารถแสดงภาพปัจจุบัน และภาพที่บันทึกไว้ของกล้องได้ โดยระบบแสดงผลภาพจะต้องแยกจากเครื่อง บันทึกภาพ แต่สามารถใช้งานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด
- ๖.๑.๓ เจ้าหน้าที่ในศูนย์ควบคุมสามารถเรียกใช้งาน ๑. ระบบสืบค้นผู้ต้องสงสัย (Suspect Searching) ๒. ระบบแจ้งเตือนเมื่อมีการข้ามเส้น ข้ามเขต เข้าในพื้นที่เป้าหมาย (Target Area Detection) ๓. ระบบตรวจจับวัตถุต้องสงสัย (Abandoned Object Detection) ๔. ระบบตรวจจับใบหน้าและทะเบียนรถ (Face Recognition and License Plate) ๕. ระบบควบคุมกล้องส่องระยะไกล (PTZ camera) ๖. ระบบแจ้งเหตุและขอความช่วยเหลือ (SOS Emergency Call) ๗. ระบบกระจายเสียงแบบ เดียวๆ ฉุกเฉินที่ (Smart Public Announcement) และ ๘) มีแพลตฟอร์ม ประมวลผลกลางแบบ one stop service โดยเจ้าหน้าที่สำรวจสามารถใช้งานผ่าน แอปพลิเคชันบนมือถือ (Mobile Application) เพื่อวิเคราะห์ ตรวจสอบ ด้านหา เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้
- ๖.๑.๔ ข้อกำหนดนี้ครอบคลุมรายละเอียดการจัดทำและติดตั้งอุปกรณ์ ระบบศูนย์ บัญชาการและควบคุม (Command and Control), ระบบโครงข่ายความเร็วสูง (High Speed Network), ระบบโทรศัพท์ ๔G หรือ ๕G หรือวิเคราะห์ความเร็วสูง (Video Content Analytics), ระบบตรวจสอบวิเคราะห์ลักษณะของระบบสืบค้นอัจฉริยะ (Perimeter protection), ระบบตรวจจับใบหน้า (Facial recognition), ระบบตรวจจับป้าย ทะเบียน ให้สามารถใช้งานได้สมบูรณ์ตามความต้องการของผู้ว่าจังหวัด โดยอุปกรณ์ ต่างๆ ในระบบเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้ง เพื่อให้ตรวจสอบและเฝ้าระวังความ ปลอดภัย ในพื้นที่เป้าหมายตั้งแต่ต่อไป

พ.ต.อ.  ประยุกต์ พ.ต.ก. กรรมการ พ.ต.ท. กรรมการ
พ.ต.ท.  กรรมการ ร.ต.อ.หญิง  กรรมการ ร.ต.ท.  กรรมการ ร.ต.ท.  กรรมการ/เลขานุการ

ทະเบียน ให้สามารถใช้งานได้สมบูรณ์ ด้านความต้องการของผู้ว่าจ้าง โดยอุปกรณ์ ต่างๆ ในระบบเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้ง เพื่อใช้ตรวจสอบและเฝ้าระวังความปลอดภัย ในพื้นที่เป้าหมายดังกล่าว

- ๖.๑.๕ ผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้กำหนดสถานที่ และจัดเตรียมห้องที่จะสามารถใช้สำหรับเป็นศูนย์ควบคุมระบบในเขตบริเวณของสถานีตำรวจนครบาลพื้นที่ เนื่องจากเป็นศูนย์ควบคุมระบบกล้องของเขตพื้นที่นั้นๆ

๖.๒ การใช้งานเป็นแพลตฟอร์มระบบศูนย์สั่งการ (Intelligent Operation Center: IOC) มีความต้องการดังนี้

- ๖.๒.๑ รองรับการทำงานร่วมกับระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด, ระบบตรวจจับและวิเคราะห์สัญญาณภาพ ที่เสนอได้
- ๖.๒.๒ รองรับการเชื่อมโยงข้อมูลจากหลายแหล่งข้อมูล และแสดงผลแบบปัจจุบัน(real time) ได้
- ๖.๒.๓ รองรับการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงาน ให้สามารถเข้าถึงข้อมูล ได้
- ๖.๒.๔ รองรับการวิเคราะห์และการแปลงข้อมูลส่วนเข้ามาแสดงผลได้
- ๖.๒.๕ รองรับการเชื่อมโยงเข้ากับอุปกรณ์ตรวจสอบจับ และฐานข้อมูล พร้อมสามารถแสดงผลในรูปแบบภูมิศาสตร์ได้ แบบปัจจุบัน(real time)
- ๖.๒.๖ รองรับการเชื่อมโยงข้อมูลและแสดงผลเพิ่มเติมจากการรายงานข่าวของบุคคล และยานพาหนะจากแหล่งข้อมูลภายนอกได้
- ๖.๒.๗ รองรับการรวบรวมข้อมูลจากหลายแหล่งข้อมูล
- ๖.๒.๘ รองรับการรวบรวมและบันทึกข้อมูล เพื่อนำมาบริหารจัดการข้อมูลจากศูนย์กลาง ได้
- ๖.๒.๙ รองรับการแสดงผลสร้างข้อมูล จากอุปกรณ์ตรวจสอบจับสิ่งแวดล้อมได้
- ๖.๒.๑๐ ต้องสามารถแสดงข้อมูลแบบปัจจุบัน(real time) และแบบเรียกข้อมูลเข้า
- ๖.๒.๑๑ รองรับการแบ่งระดับการเข้าถึงข้อมูลได้
- ๖.๒.๑๒ รองรับการนำทางเข้าสู่ข้อมูลที่บันทึกไว้ในรูปแบบ Video ได้
- ๖.๒.๑๓ รองรับการส่งสัญญาณแจ้งเตือนไปยังกลุ่มผู้ใช้ระดับหัวหน้างาน (Supervisor) หรือผู้ใช้งาน
- ๖.๒.๑๔ รองรับการ ลด เพิ่ม ยกย้าย อุปกรณ์ตรวจสอบจับได้
- ๖.๒.๑๕ มีระบบการบันทึกข้อมูลการเข้าใช้งาน
- ๖.๒.๑๖ รองรับการส่งสัญญาณแจ้งเตือนผ่าน SMS หรือ Email หรือ Line
- ๖.๒.๑๗ รองรับการส่งสัญญาณแจ้งเตือน เช่นระบบบันทึกเหตุฉุกเฉิน แบบเฉพาะเจาะจง บนแผนที่ได้
- ๖.๒.๑๘ สามารถปรับเปลี่ยน GUI Layout ได้โดยผู้ใช้งาน
- ๖.๒.๑๙ สามารถควบคุมกล้องวงจรปิดชนิด PTZ ได้ พร้อมสามารถตั้งค่าการทำงาน ไปยังจุดที่สนใจได้

พ.ต.อ. นายชาน พ.ต.ท. กรรมการ พ.ต.ท. นาย กรรมการ
พ.ต.ท. นาย กรรมการ พ.ต.อ. นาย กรรมการ พ.ต.ท. นาย กรรมการ ว่าที่ พ.ต.ท. นาย กรรมการ/เลขานุการ

๗. ข้อมูลของงาน

มีขอบเขตที่ดำเนินการในพื้นที่ความรับผิดชอบ ๓ สถานี คือ สถานีสำรวจครบทุกภาคมั่นคงสัน, สถานีสำรวจครบทุกภาคท้องที่, สถานีสำรวจครบทุกภาคบ่างบึงขึ้น โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับระบบและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

๗.๑ สถานีสำรวจครบทุกภาคมั่นคงสัน ประกอบด้วย

๗.๑.๑ อุปกรณ์ความปลอดภัยในพื้นที่สาธารณะ

- ๗.๑.๑.๑ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครื่องข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่นๆ จำนวน ๑๐ ชุด
- ๗.๑.๑.๒ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครื่องข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร แบบที่ ๑ สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัย วิเคราะห์ภาพ และงานอื่นๆ (ตรวจสอบเป้าหมายเบื้องตน) จำนวน ๗ ชุด

- ๗.๑.๑.๓ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครื่องข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร แบบที่ ๒ สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัย วิเคราะห์ภาพ และงานอื่นๆ (ตรวจสอบเป้าหมายเบื้องหน้า) จำนวน ๓ ชุด

- ๗.๑.๑.๔ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครื่องข่าย แบบปรับมุมมอง สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่นๆ จำนวน ๑ ชุด

- ๗.๑.๑.๕ อุปกรณ์จับถือกล้อง จำนวน ๒๑ ชุด

- ๗.๑.๑.๖ ชุดแจ้งเหตุและขอความช่วยเหลือ (SoS) จำนวน ๒ ชุด

- ๗.๑.๑.๗ ชุดลำโพงกระจายเสียง จำนวน ๖ ชุด

- ๗.๑.๑.๘ ตู้เก็บอุปกรณ์ภาคสนามจำนวน ๗ ชุด

๗.๑.๒ ระบบควบคุมประจำสถานีสำรวจครบทุกภาคมั่นคง

- ๗.๑.๒.๑ เครื่องถูกป้ายประสิทธิภาพสูงพร้อมสิทธิ์การใช้งาน จำนวน ๑ ชุด

- ๗.๑.๒.๒ จอภาพขนาด ๒๑.๕ นิ้ว จำนวน ๖ ชุด

- ๗.๑.๒.๓ จอวิดีโอวอล ขนาด ๕๕ นิ้ว จำนวน ๕ ชุด

- ๗.๑.๒.๔ โครงขีดจาร์ติโอวอล ขนาด ๕๕ นิ้ว จำนวน ๕ ชุด

- ๗.๑.๒.๕ เครื่องแสดงผล Video Wallพร้อมสิทธิ์ จำนวน ๑ ชุด

- ๗.๑.๒.๖ ไมโครโฟน พร้อมมาตรฐานคุณภาพ จำนวน ๑ ระบบ

๗.๑.๓ ระบบงานไฟฟ้า เครื่องข่ายและการสื่อสาร

- ๗.๑.๓.๑ วงจรเข้าเครื่องข่ายไร้สายแบบ ๔G หรือ ๕G หรืออ่องจรเข้าความเร็วสูง ที่มีความเร็วไม่ต่ำกว่า ๒๐Mbps ระยะเวลา ๒ ปี จำนวน ๙ ชุด

- ๗.๑.๓.๒ วงจรเข้าความเร็วสูง ที่มีความเร็วไม่ต่ำกว่า ๑๐๐๐/๑๐๐๐ Mbps (Upload/Download) ระยะเวลา ๒ ปี จำนวน ๑ ชุด

- ๗.๑.๓.๓ อุปกรณ์เชื่อมต่อเครื่องข่ายแบบ Industrial ๔G LTE จำนวน ๗ ชุด

ผ.ก.ก. ประมาณ พ.ศ.๒๐๑๘ กรรมการ พ.ศ.๒๐๑๘ กรรมการ
 พ.ก.ก. กรรมการ ร.ก.ก. ห.ก.ก. กรรมการ ร.ก.ก. กรรมการ ร.ก.ก. กรรมการ/เลขานุการ

๗.๓.๓.๔ อุปกรณ์สลับสัญญาณแบบ Industrial grade จำนวน ๗ ชุด

๗.๓.๓.๕ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Lo Switch) ขนาด ๒๔ ช่อง แบบที่ ๒ จำนวน ๑ ชุด

๗.๓.๓.๖ งานเชื่อมท่อระบบไฟฟ้า จำนวน ๗ ชุด

๗.๓.๓.๗ เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๓ KVA จำนวน ๑ ชุด

๗.๓.๘ การติดตั้งกล้องให้ดำเนินการตามจุดหรือสถานที่ที่สถาบันได้ระบุจุดที่ต้องติดตั้ง

๗.๓.๙ ผู้รับจ้างสามารถบูรณาการเชื่อมโยงกล้องของจราจรปิดในพื้นที่เกี่ยวกับการพัฒนาระบบนำร่อง Smart Safety Zone เพื่อใช้ในการควบคุมอาชญากรรม ในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร ตามโครงการวิจัย “การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการและขยายผลโครงการ สมาร์ท เทพตี้ โขน เพื่อความมั่นคงปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน” (Enhancing management efficiency and expanding Smart Safety Zone Project to secure the safety of civilians and properties) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐ กล้อง

๗.๔ สถาบันได้ระบุจุดท่องหล่อประภกอบด้วย

๗.๔.๑ อุปกรณ์ความปลอดภัยในพื้นที่สาธารณะ

๗.๔.๑.๑ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครื่องข่าย แบบบุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่นๆ จำนวน ๑๐ ชุด

๗.๔.๑.๒ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครื่องข่าย แบบบุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร แบบที่ ๑ สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัย วิเคราะห์ภาพ และงานอื่นๆ (ตรวจจับป้ายทะเบียน) จำนวน ๗ ชุด

๗.๔.๑.๓ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครื่องข่าย แบบบุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร แบบที่ ๒ สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัย วิเคราะห์ภาพ และงานอื่นๆ (ตรวจจับใบหน้า) จำนวน ๓ ชุด

๗.๔.๑.๔ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครื่องข่าย แบบปรับบุมนมอง สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่นๆ จำนวน ๑ ชุด

๗.๔.๑.๕ อุปกรณ์จับบีดกล้อง จำนวน ๒๑ ชุด

๗.๔.๑.๖ ชุดแจ้งเหตุและขอความช่วยเหลือ (SOS) จำนวน ๑ ชุด

๗.๔.๑.๗ ชุดสำรองกระจายเสียง จำนวน ๖ ชุด

๗.๔.๑.๘ ตู้เก็บอุปกรณ์ภาคสนาม จำนวน ๗ ชุด

๗.๔.๒ ระบบควบคุมประจำสถานีได้ระบุจุดท่องหล่อ

๗.๔.๒.๑ เครื่องถูกข่ายประสาทอิเล็กทรอนิกส์ห้องรับรองสิทธิ์การใช้งาน จำนวน ๙ ชุด

๗.๔.๒.๒ จอภาพขนาด ๒๑.๕ นิ้ว จำนวน ๒ ชุด

๗.๔.๒.๓ จอวิดีโอวอล ขนาด ๕๕ นิ้ว จำนวน ๕ ชุด

๗.๔.๒.๔ โครงยึดจอวิดีโอวอล ขนาด ๕๕ นิ้ว จำนวน ๕ ชุด

พ.พ.๘.

ประธาน พ.ต.ท.

กรรมการ

พ.พ.๙.

กรรมการ

พ.พ.๑๐.

กรรมการ ร.ส.อ.หญิง

กรรมการ ร.ส.ท.

พ.พ.๑๑

กรรมการ

พ.พ.๑๑.

กรรมการ ร.ส.อ.หญิง

กรรมการ ร.ส.ท.

พ.พ.๑๒

กรรมการ

พ.พ.๑๒.

กรรมการ ร.ส.อ.หญิง

กรรมการ ร.ส.ท.

พ.พ.๑๓

กรรมการ

พ.พ.๑๓.

กรรมการ ร.ส.อ.หญิง

กรรมการ ร.ส.ท.

พ.พ.๑๔

กรรมการ

๗.๒.๒.๕ เครื่องแสดงผล Video Wall พิริยมลิขสิทธิ์ จำนวน ๑ ชุด

๗.๒.๒.๖ ในโครงที่นั่น พิริยมฯควบคุม จำนวน ๑ ระบบ

๗.๒.๓ ระบบงานไฟฟ้า เครื่องซ่อมและการสื่อสาร

๗.๒.๓.๑ วงจรเชื่อมต่อเครื่องซ่อมแบบ 4G หรือ 5G หรืออ่างจารเช่าความเร็วสูง ที่มีความเร็วไม่ต่ำกว่า ๒๐Mbps ระยะเวลา ๒ ปี จำนวน ๗ ชุด

๗.๒.๓.๒ วงจรเช่าความเร็วสูง ที่มีความเร็วไม่ต่ำกว่า ๑๐๐๐/๑๐๐๐ Mbps (Upload/Download) ระยะเวลา ๒ ปี จำนวน ๑ ชุด

๗.๒.๓.๓ อุปกรณ์เชื่อมต่อเครื่องซ่อมแบบ Industrial 4G LTE จำนวน ๗ ชุด

๗.๒.๓.๔ อุปกรณ์สวิตซ์สัญญาณแบบ Industrial grade จำนวน ๗ ชุด

๗.๒.๓.๕ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (PoE Switch) ขนาด ๒๔ช่อง แบบที่ ๒ จำนวน ๑ ชุด

๗.๒.๓.๖ งานเชื่อมต่อระบบไฟฟ้า จำนวน ๗ ชุด

๗.๒.๓.๗ เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๓ kVA จำนวน ๑ ชุด

๗.๒.๔ การติดตั้งกล้องให้ดำเนินการตามจุดที่ขอสถานที่ที่สถานีตำรวจนครบาลห้องล้อเป็นผู้กำหนด

๗.๒.๕ ผู้รับจ้างสามารถอนุญาตการเพิ่มโถงกล้องวงจรปิดในพื้นที่เกี่ยวกับการพัฒนาระบบนำร่อง Smart Safety Zone เพื่อใช้ในการควบคุมอาชญากรรม ในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร ตามโครงการวิจัย “การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการและขยายผลโครงการ สมาร์ท เขตดี ใจน ที่ความมั่นคงปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน” (Enhancing management efficiency and expanding Smart Safety Zone Project to secure the safety of civilians and properties) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐ กล้อง

๗.๓ สถานีตำรวจนครบาลบางยี่ขัน ประกอบด้วย

๗.๓.๑ อุปกรณ์ความปลอดภัยในพื้นที่สาธารณะ

๗.๓.๑.๑ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครื่องซ่อม แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่นๆ จำนวน ๑๐ ชุด

๗.๓.๑.๒ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครื่องซ่อม แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร แบบที่ ๑ สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัย วิเคราะห์ภาพและงานอื่นๆ (ตรวจสอบป้ายทะเบียน) จำนวน ๗ ชุด

๗.๓.๑.๓ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครื่องซ่อม แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร แบบที่ ๒ สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัย วิเคราะห์ภาพและงานอื่นๆ (ตรวจสอบใบหน้า) จำนวน ๓ ชุด

๗.๓.๑.๔ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครื่องซ่อม แบบปรับมุมมอง สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่นๆ จำนวน ๑ ชุด

๗.๓.๑.๕ อุปกรณ์จับอีดกล้อง จำนวน ๒๙ ชุด

พ.ร.บ.

ประชาน พ.ต.ท.

กรรมการ พ.ต.ท.

ป.ร.บ. ป.ร.บ.

กรรมการ พ.ต.ท.

พ.ต.ท.

กรรมการ พ.ต.ท. ห.ร.

กรรมการ พ.ต.ท.

ป.ร.บ. ป.ร.บ.

กรรมการ พ.ต.ท.

พ.ต.ท.

กรรมการ พ.ต.ท. ห.ร.

กรรมการ พ.ต.ท.

ป.ร.บ. ป.ร.บ.

กรรมการ พ.ต.ท.

พ.ต.ท.

กรรมการ พ.ต.ท. ห.ร.

กรรมการ พ.ต.ท.

ป.ร.บ. ป.ร.บ.

กรรมการ พ.ต.ท.

พ.ต.ท.

กรรมการ พ.ต.ท. ห.ร.

กรรมการ พ.ต.ท.

ป.ร.บ. ป.ร.บ.

กรรมการ พ.ต.ท.

พ.ต.ท.

กรรมการ พ.ต.ท. ห.ร.

กรรมการ พ.ต.ท.

ป.ร.บ. ป.ร.บ.

กรรมการ พ.ต.ท.

พ.ต.ท.

กรรมการ พ.ต.ท. ห.ร.

กรรมการ พ.ต.ท.

ป.ร.บ. ป.ร.บ.

กรรมการ พ.ต.ท.

พ.ต.ท.

กรรมการ พ.ต.ท. ห.ร.

กรรมการ พ.ต.ท.

ป.ร.บ. ป.ร.บ.

กรรมการ พ.ต.ท.

พ.ต.ท.

กรรมการ พ.ต.ท. ห.ร.

กรรมการ พ.ต.ท.

ป.ร.บ. ป.ร.บ.

กรรมการ พ.ต.ท.

พ.ต.ท.

กรรมการ พ.ต.ท. ห.ร.

กรรมการ พ.ต.ท.

ป.ร.บ. ป.ร.บ.

กรรมการ พ.ต.ท.

พ.ต.ท.

กรรมการ พ.ต.ท. ห.ร.

กรรมการ พ.ต.ท.

ป.ร.บ. ป.ร.บ.

กรรมการ พ.ต.ท.

- ๗.๓.๑.๖ ชุดแจ้งเหตุและขอความช่วยเหลือ (SoS) จำนวน ๑ ชุด
 ๗.๓.๑.๗ ชุดถังไฟกระชาวยเสียง จำนวน ๒ ชุด
 ๗.๓.๑.๘ ทู้เก็บอุปกรณ์ภาคสนามจำนวน ๗ ชุด
- ๗.๓.๒ ระบบควบคุมประจำสถานีตัวรับน้ำครบรากบางปี้ขัน
 ๗.๓.๒.๑ เครื่องถูกข่ายประสิทธิภาพสูงพร้อมสิทธิ์การใช้งาน จำนวน ๑ ชุด
 ๗.๓.๒.๒ จอภาพขนาด ๒๑.๕ นิ้ว จำนวน ๒ ชุด
 ๗.๓.๒.๓ จอย็อกไอวอค ขนาด ๔๔ นิ้ว จำนวน ๔ ชุด
 ๗.๓.๒.๔ โครงการบอร์ดจอย็อก ขนาด ๔๔ นิ้ว จำนวน ๕ ชุด
 ๗.๓.๒.๕ เครื่องแสดงผล Video Wall พร้อมลิขสิทธิ์ จำนวน ๑ ชุด
 ๗.๓.๒.๖ ไมโครโฟน พร้อมชุดควบคุม จำนวน ๑ ระบบ
- ๗.๓.๓ ระบบงานไฟฟ้า เครื่องข่ายและการสื่อสาร
 ๗.๓.๓.๑ วงจรเช่าเครื่องข่ายไร้สายแบบ 4G หรือ 5G หรือวงจรเช่าความเร็วสูง
 ที่มีความเร็วไม่ต่ำกว่า ๒๐Mbps ระยะเวลา ๒ ปี จำนวน ๗ ชุด
 ๗.๓.๓.๒ วงจรเช่าความเร็วสูง ที่มีความเร็วไม่ต่ำกว่า ๑๐๐๐/๑๐๐๐ Mbps
 (Upload/Download) ระยะเวลา ๒ ปี จำนวน ๑ ชุด
 ๗.๓.๓.๓ อุปกรณ์เชื่อมต่อเครื่องข่ายแบบ Industrial 4G LTE จำนวน ๗ ชุด
 ๗.๓.๓.๔ อุปกรณ์สับสัญญาณแบบ Industrial grade จำนวน ๗ ชุด
 ๗.๓.๓.๕ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (LTE Switch) ขนาด ๒๔ ช่อง แบบที่ ๒
 จำนวน ๑ ชุด
 ๗.๓.๓.๖ งานเพื่อรองต่อระบบไฟฟ้า จำนวน ๗ ชุด
 ๗.๓.๓.๗ เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๓ KVA จำนวน ๑ ชุด
- ๗.๓.๔ การติดตั้งกล้องให้ดำเนินกิจกรรมดูแลรักษาที่สถานีตัวรับน้ำครบรากบางปี้ขันเป็นผู้กำหนด
 ๗.๓.๕ ผู้รับจ้างสามารถบูรณาการเชื่อมโยงกล้องของจังหวัดปิดในพื้นที่เกี่ยวกับการพัฒนาระบบ
 น้ำร่อง Smart Safety Zone เพื่อใช้ในการควบคุมอาชญากรรม ในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร
 ตามโครงการวิจัย “การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการและขยายผลโครงการ สมาร์ท เชฟตี้
 ไชน เพื่อความมั่นคงปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน” (Enhancing management
 efficiency and expanding Smart Safety Zone Project to secure the safety of civilians
 and properties) จำนวนไม่น้อยกว่า ๓๐ กล้อง
- ๗.๔ ระบบบริหารจัดการส่วนกลาง ประกอบด้วย
 ๗.๔.๑ เครื่องบันทึกการกล้องโทรทัศน์วงจรปิด พร้อมโปรแกรมบริหารจัดการ จำนวน ๑ ชุด
 เครื่องบันทึกสัญญาณภาพ พร้อมระบบบันทึก จำนวน ๑ ชุด
 ๗.๔.๒ สิทธิ์การเขื่อมต่อกล้องเข้ากับระบบควบคุมหลักและบันทึกสัญญาณภาพ
 จำนวน ๖๓ ตัวสิทธิ์

ผ.ก.อ. ประดิษฐ์ พ.ศ.๒๕๖๓ กรรมการ พ.พ.ก. กรรมการ
 ผ.ก.ก. กรรมการ ร.ต.อ.หญิง ๒๕๖๓ กรรมการ ร.ร.ก. กรรมการ ว่าที่ ร.ร.ก. กรรมการ/เลขานุการ

๗.๔.๓ เครื่องใช้บริการสัญญาณภาพ จำนวน ๒ ชุด

๗.๔.๔ ระบบการจ่ายเสียงแบบเฉพาะจุดและพื้นที่ (Smart Public Announcement) จำนวน ๑ ชุด

๗.๔.๕ ระบบแจ้งเหตุและขอความช่วยเหลือ (SOS Emergency Call) จำนวน ๑ ระบบ

๗.๔.๖ ค่าเช่าพื้นที่ตู้ Rack สำหรับระบบคอมพิวเตอร์ (Rack Data Center Co-location) ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๔๔๘ ได้รับการรับรองมาตรฐานจาก Uptime Institute ไม่น้อยกว่าระดับ Tier III จำนวน ๑๔ เติน

๗.๕ ระบบตรวจจับและวิเคราะห์สัญญาณภาพ ประกอบด้วย

๗.๕.๑ ระบบสืบค้นผู้ต้องสงสัย (Suspect Searching)

๗.๕.๑.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผลประสิทธิภาพสูง ระบบสืบค้นผู้ต้องสงสัย (Suspect Searching) จำนวน ๑ ชุด

๗.๕.๑.๒ ระบบสืบค้นเหตุการณ์และวิเคราะห์ภาพ จากระบบบันทึกภาพ จำนวน ๑ ลิขสิทธิ์

๗.๕.๑.๓ ระบบสืบค้นเหตุการณ์และวิเคราะห์ภาพ จากวิดีโอ จำนวน ๑ ลิขสิทธิ์

๗.๕.๒ ระบบแจ้งเตือนเมื่อมีการข้ามเส้น ข้ามเขต เข้าในพื้นที่เป้าหมาย (Target Area Detection)

๗.๕.๒.๑ ตรวจสอบวิเคราะห์ภาพเพื่อการเฝ้าระวัง จำนวน ๖ ลิขสิทธิ์

๗.๕.๓ ระบบตรวจจับใบหน้า (Facial recognition)

๗.๕.๓.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผลประสิทธิภาพสูง สำหรับระบบตรวจจับใบหน้า (Face Recognition) จำนวน ๑ ชุด

๗.๕.๓.๒ ระบบตรวจจับและติดตามใบหน้า (Realtime facial recognition) จำนวน ๑ ลิขสิทธิ์

๗.๕.๓.๓ ระบบค้นหาใบหน้าบุคคล แบบ Forensic จำนวน ๑ ลิขสิทธิ์

๗.๕.๔ ระบบตรวจจับป้ายทะเบียน(License Plate recognition) ประกอบด้วย

๗.๕.๔.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผลประสิทธิภาพสูง สำหรับระบบตรวจจับทะเบียนรถ (License Plate recognition) จำนวน ๑ ชุด

๗.๕.๔.๒ ระบบตรวจจับป้ายทะเบียน จำนวน ๑๒ ลิขสิทธิ์

๘. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

ผู้ยื่นขอเสนอต้องดำเนินการจัดหาระบบและอุปกรณ์ การพัฒนาระบบนี้ร่อง Smart Safety Zone เพื่อใช้ในการควบคุมอาชญากรรม ในเขตที่นักก่อกรุงเทพมหานคร ตามโครงการวิจัย “การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการและขยายผลโครงการ สมาร์ท เซฟตี้ โซน เพื่อความมั่นคงปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน” (Enhancing management efficiency and expanding Smart Safety Zone Project to secure the safety of civilians and properties) ดังนี้

พ.ต.อ. ประชาน พ.ต.ท. กรรมการ พ.ต.ท. กรรมการ
พ.ต.ท. กรรมการ พ.ต.อ. พูง กรรมการ พ.ต.ท. กรรมการ พ.ต.ท. กรรมการ/เลขานุการ

๔.๐ อุปกรณ์ความปลอดภัยในพื้นที่สาธารณะ

๔.๑.๑ กล้องโทรศัพท์มือถือที่สามารถติดต่อเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่นๆ มีคุณลักษณะดังนี้

- (๑.) มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐,๐๐๐ 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 ไม่นานกว่า ๐.๖ LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่นานกว่า ๐.๑ LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
- (๕.) มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า ๑/๓ นิ้ว
- (๖.) มีผลิต่างค่าความยาวไฟฟ้าสัตห์สุดกับค่าความยาวไฟฟ้าสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔๕ มิลลิเมตร
- (๗.) สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
- (๘.) สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้
- (๙.) สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย ๒ แหล่ง
- (๑๐.) ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- (๑๑.) สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.๒๖๔ เป็นอย่างน้อย
- (๑๒.) สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv๔ และ IPv๖ ได้
- (๑๓.) มีช่องเพื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า และ สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- (๑๔.) ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP๖๖ หรือคิดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP๖๖
- (๑๕.) สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -๓๐ °C ถึง ๕๐ °C เป็นอย่างน้อย
- (๑๖.) สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, "NTP หรือ SNTP", SNMP , RTSP , IEEE๔๐๒.๓X ได้เป็นอย่างน้อย
- (๑๗.) มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card
- (๑๘.) ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
- (๑๙.) ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน

พ.ศ.๒๕๖๒ ประจำ พ.ศ.๒๕๖๒ กรรมการ พ.ศ.๒๕๖๒ กรรมการ
พ.ศ.๒๕๖๒ กรรมการ ร.ด.๑.๖๒๒ ๑๖๒ กรรมการ ร.ด.๑.๖๒๒ ๑๖๒ กรรมการ ร.ด.๑.๖๒๒ ๑๖๒ กรรมการ/เลขานุการ

- (๒๐.) ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
 (๒๑.) ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

๔.๑.๒ กตัญญูฯ ให้รหัสนิวัชั่นและบันทึกเครื่องข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร แบบที่ ๑ สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัย วิเคราะห์ภาพ และงานอื่นๆ (ควรจับป้าย ทะเบียน) มีคุณลักษณะดังนี้

- (๑.) มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐,๐๐๐ pixel
- (๒.) มี frame rate ไม่น้อยกว่า ๖๕ ภาพต่อวินาที (frame per second)
- (๓.) ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับ การบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ
- (๔.) มีความไวแสงน้อยสุด ไม่นากกว่า ๐.๒ LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และ ไม่นากกว่า ๐.๑ LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
- (๕.) มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า ๑/๓
- (๖.) มีผลิตภัณฑ์ความยาวไฟเก้าสิบสูดกับค่าความยาวไฟก้าสิบสูดไม่น้อยกว่า ๔๕ มิลลิเมตร
- (๗.) สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
- (๘.) มีฟังก์ชันในการวิเคราะห์และประมวลผลภาพได้อย่างน้อยดังนี้
 - (๘.๑) ตรวจสอบการเคลื่อนไหวผิดปกติในพื้นที่ที่กำหนด
 - (๘.๒) ตรวจสอบการบุกรุกข้ามเส้นที่กำหนด
 - (๘.๓) ตรวจสอบตัวถุที่ถูกวางทิ้งไว้หรือหายไปจากพื้นที่ที่กำหนด
- (๙.) สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้
- (๑๐.) สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย ๒ แหล่ง
- (๑๑.) ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- (๑๒.) สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.๒๖๕ เป็นอย่างน้อย
- (๑๓.) สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv๔ และ IPv๖ ได้
- (๑๔.) ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP๖๖ หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP๖๖
- (๑๕.) สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -๑๐ °C ถึง ๕๐ °C เป็นอย่างน้อย
- (๑๖.) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า และ สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- (๑๗.) สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, “NTP หรือ SNTP”, SNMP , RTSP , IEEE๘๐๒.๓X ได้เป็นอย่างน้อย

ผ.ร.ด. _____ ประธาน พ.ร.บ. _____ กรรมการ พ.ร.บ. _____ กรรมการ
 พ.ร.บ. _____ กรรมการ ร.พ.อ.ห.ส. _____ ว.ส. _____ กรรมการ ร.พ.บ. _____ กรรมการ ว.ท. ร.ค.ท. _____ กรรมการ/เลขานุการ

- (๑๔.) มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card
- (๑๕.) ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
- (๑๖.) ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
- (๑๗.) ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- (๑๘.) ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

๔.๑.๓ กตีสื่อจักรหัศจรรย์ปิดชนิดเครื่องข่าย แบบบุบบองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร แบบที่ ๒ สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัย วิเคราะห์ภาพ และงานอื่นๆ (ตรวจสอบใบหน้า) มีคุณลักษณะดังนี้

- (๑.) มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๒,๕๖๐ x ๑,๙๒๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๔,๙๙๕,๒๐๐ pixel
- (๒.) มี frame rate ไม่น้อยกว่า ๒๕ ภาพต่อวินาที (frame per second) ที่ความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า ๒,๕๖๐ x ๑,๙๒๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๔,๙๙๕,๒๐๐ pixel
- (๓.) ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับ การบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ
- (๔.) มีความไวแสงน้อยสุด ไม่นากกว่า ๐.๐๕ LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่นากกว่า ๐.๐๗ LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
- (๕.) มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า ๑/๓ นิ้ว
- (๖.) มีผลต่างค่าความยาวไฟฟ้าสัตห์สูดกับค่าความยาวไฟฟ้าสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔.๕ มิลลิเมตร
- (๗.) สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
- (๘.) มีฟังก์ชันในการวิเคราะห์และประมวลผลภาพได้อย่างน้อยดังนี้
 - ๔.๑ ตรวจจับการเคลื่อนไหวผิดปกติในพื้นที่ที่กำหนด
 - ๔.๒ ตรวจจับการบุกรุกเข้ามายืนที่กำหนด
 - ๔.๓ ตรวจจับวัตถุที่ถูกการทิ้งไว้หรือหายไปจากพื้นที่ที่กำหนด
- (๙.) สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้
- (๑๐.) สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย ๒ แหล่ง
- (๑๑.) ให้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- (๑๒.) สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.๒๖๔ เป็นอย่างน้อย
- (๑๓.) สามารถให้ทำงานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv๔ และ IPv๖ ได้

พ.ร.บ. _____ ประชาน พ.ต.ท. _____ กรรมการ พ.ต.ท. _____ กรรมการ
 พ.ต.ท. _____ กรรมการ ร.ต.อ.ห.ส. _____ ร.ต.ส. _____ กรรมการ ร.ต.ท. _____ กรรมการ ร.ต.ท. _____ กรรมการ/เลขานุการ

- (๑๔.) ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP66 หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP66
- (๑๕.) สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -๑๐ °C ถึง ๕๐ °C เป็นอย่างน้อย
- (๑๖.) มีช่องเขื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า และ สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- (๑๗.) สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, "NTP" หรือ SNTP", SNMP , RTSP , IEEE ๘๐๒.๓X ได้เป็นอย่างน้อย
- (๑๘.) มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card
- (๑๙.) ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
- (๒๐.) ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
- (๒๑.) ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- (๒๒.) ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

๔.๑.๓ กต้องให้รหัสนิวัจารปัตชนิดเครือข่าย แบบปรับมุมมอง สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยที่นำไปและงานอื่นๆมีคุณลักษณะดังนี้

- (๑.) สามารถทำการหมุน (Pan) ได้ไม่น้อยกว่า ๓๖๐ องศา การก้มเหย (Tilt) กันระนาบ (Horizontal) ได้ไม่น้อยกว่า ๙๐ องศา และ การขยาย (Zoom) แบบ Optical Zoom ให้ไม่น้อยกว่า ๒๐ เท่า
- (๒.) มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๕,๐๐๐,๐๐๐ pixel
- (๓.) มี frame rate ไม่น้อยกว่า ๓๐ ภาพต่อวินาที (frame per second)
- (๔.) มีความไวแสงน้อยสุด ไม่นอกกว่า ๐.๒ LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่นอกกว่า ๐.๑ LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
- (๕.) มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า ๑/๓ นิ้ว
- (๖.) สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ Motion Detection ได้
- (๗.) สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงให้อย่างน้อย ๒ แหล่ง
- (๘.) ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- (๙.) สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.๒๖๔ เป็นอย่างน้อย
- (๑๐.) สามารถใช้งานตามโปรโตคอล(Protocol) IPv4 และ IPv6 ได้
- (๑๑.) มีช่องเขื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า และ สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้

พ.ศ.๒๕๖๔ ประจำ พ.ศ.๒๕๖๔ กรรมการ พ.ศ.๒๕๖๔ กรรมการ
พ.ศ.๒๕๖๔ กรรมการ ร.ศ.๒๕๖๔ ร.ศ.๒๕๖๔ กรรมการ ร.ศ.๒๕๖๔ กรรมการ
พ.ศ.๒๕๖๔ กรรมการ ร.ศ.๒๕๖๔ ร.ศ.๒๕๖๔ กรรมการ ร.ศ.๒๕๖๔ กรรมการ/เลขานุการ

- (๑๒.) ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP66 หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้นกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP66
- (๑๓.) สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -๑๐ °C ถึง ๕๐ °C เป็นอย่างน้อย
- (๑๔.) สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, "NTP หรือ SNTP", SNMP , RTSP , IEEE802.๑X ให้เป็นอย่างน้อย
- (๑๕.) มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card
- (๑๖.) ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
- (๑๗.) ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
- (๑๘.) ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- (๑๙.) ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

๔.๑.๔ อุปกรณ์จับยึดกล้อง มีคุณลักษณะดังนี้

- (๑.) อุปกรณ์จับยึดกล้อง แข็งะสนับสนุนสภาพพื้นที่ สภาพหน้าบ้านสอดคล้องสภาพบริเวณนั้น
- (๒.) ต้องเป็นวัสดุที่ทนต่อการกัดกร่อนและไม่เป็นสนิม

๔.๑.๕ ชุดแจ้งเหตุและขอความช่วยเหลือ (SoS) มีคุณลักษณะดังนี้

- (๑.) อินเทอร์คอม จะต้องสามารถติดตั้งภายในอุปกรณ์เสริมสำหรับการใช้งานกลางแจ้ง
- (๒.) อินเทอร์คอม จะต้องได้รับมาตรฐาน IP65K และ IK ๓๐ หรือเทียบเท่า
- (๓.) ต้องมีเครื่องขยายเสียงลำโพง ขนาด ๑๐ วัตต์ ภายในตัวเป็นอย่างน้อย
- (๔.) ภายในอุปกรณ์ ต้องมีในโครงไฟฟ้าสองตัวแยกกันสำหรับการแบคอัพและการตัดเสียจริงกวน
- (๕.) อินเทอร์คอม จะต้องมีปุ่มกดเพื่อทำการสื่อสารอย่างน้อย ๑ ปุ่ม และตัวปุ่มจะต้องมีไฟส่องสว่าง เพื่อให้สามารถมองเห็นในสภาวะที่มีแสงน้อย
- (๖.) อินเทอร์คอมสามารถรองรับการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับการจัต>tag โดยต้องต่อเข้ากับระบบเดือนเกียเพิ่มเติมได้
- (๗.) มีกล้องในตัวความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐,๐๐๐ พิกเซล โดยมีขนาดตัวรับภาพไม่น้อยกว่า ๑/๓" ชนิด CMOS
- (๘.) สามารถให้ภาพที่มุมกว้าง ๑๓๕° (H), ๑๐๘° (V)
- (๙.) มี Infrared ในตัวสำหรับใช้งานตอนกลางคืน
- (๑๐.) อุปกรณ์ต้องมีมาตรฐาน ONVIF เพื่อรองรับการเชื่อมต่อกับระบบกล้องวงจรปิด

พ.ร.บ. ประชาน พ.ศ.๒๐๑๖ กรรมการ พ.ศ.๒๐๑๖ กรรมการ
พ.ร.บ. กรรมการ ร.ศ.๐.๙๙๙ ๒๖๒ กรรมการ ร.ศ.๐.๙๙๙ กรรมการ ร.ศ.๐.๙๙๙ กรรมการ/เลขานุการ

- (๑๑.) อินเทอร์คอม จะต้องสนับสนุนฟังก์ชัน DHCP option ๖๖ เพื่อรับการอัพเดท และการอัพเกรดแบบยั่งโน้มติ
- (๑๒.) การอัพเกรดไฟร์มแวร์หรือการปรับปรุงการกำหนดค่าแบบอัตโนมัติจะต้องสนับสนุนไปร์โคลาTFTP หรือ HTTP
- (๑๓.) อินเทอร์คอมสามารถทดสอบการทำงานของลำโพงและไมโครโฟนได้อัตโนมัติ
- (๑๔.) รองรับการจ่ายไฟแบบ ๑๒ V / ๒A DC or PoE และ PoE ๘๐๒.๓af (Class ๐ – ๑๒,๕๕๖ W)
- (๑๕.) รองรับมาตรฐาน VoIP (SIP Protocol)
- (๑๖.) รองรับการเข้ารหัสเสียงชนิด G.๗๑๑, G.๗๑๒, G.๗๑๓, L ๑๖/๑๖kHz
- (๑๗.) รองรับการเข้ารหัสัญญาณภาพชนิด H.๒๖۴, H.๒๖۳۱, H.๒๖۳۲, MPEG-4, MJPEG
- (๑๘.) มีระบบไฟ LED Lighting สำหรับส่องสว่างที่จุดติดตั้ง SOS

๔.๒.๖ ชุดลำโพงกระจายเสียง มีคุณลักษณะดังนี้

- (๑.) เป็นลำโพงที่สามารถทำงานบนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้ในตัวโดยไม่ต้องมีอุปกรณ์แปลงสัญญาณต่อห่วง
- (๒.) รองรับสัญญาณเสียงที่เข้ารหัสเสียงแบบ G.๗๑๑
- (๓.) สามารถส่งสัญญาณเสียงที่ความตั้งไม่น้อยกว่า ๑๑๐ dB และสามารถส่งสัญญาณเสียงที่เคลื่อนความถี่ ๕๐๐ Hz – ๒.๕ kHz หรือต่ำกว่าได้
- (๔.) มีระบบขยายสัญญาณเสียงในตัวขนาด ๗ W หรือต่ำกว่า
- (๕.) สามารถทำงานร่วมกับระบบ IP Phone (SIP)
- (๖.) มีช่องในการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบ RJ-๔๕ อ่าย่างน้อย ๑ พอร์ต และสามารถทำงานแบบ Power over Ethernet ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ ๘๐๒.๓at ได้
- (๗.) สนับสนุนไปร์โคลาการสื่อสาร IPv4/IPv6, HTTP, SIP, SMTP, SNMP, เป็นอย่างน้อย
- (๘.) รองรับการใช้งานที่อุณหภูมน้ำดึงต่ำ -๒๐ ถึง +๕๐ องศาเซลเซียสหรือต่ำกว่า
- (๙.) รองรับการใช้งานได้ทั้งภายในและภายนอกอาคารตามมาตรฐาน IP๖๖ เป็นอย่างน้อย

๔.๒.๗ ตู้เก็บอุปกรณ์ภาคสนาม มีคุณลักษณะดังนี้

- (๑.) เนื่องจากตู้เก็บอุปกรณ์ประเภทงานภาคสนาม(Outdoor) ต้องอยู่ในพื้นที่ที่มีความร้อน จำกัด ความชื้น ดังนั้นวัสดุที่ใช้จะต้องทนต่อการกัดกร่อนจากปัจจัยต่างๆ เป็นอย่างต่ำ
- (๒.) ตู้เก็บอุปกรณ์มีฝ้าสามารถเปิด-ปิดได้ เพื่อทำการซ่อมบำรุงได้โดยสะดวก และต้องมีระบบล็อกเพื่อป้องกันการโจมตีภายนอก

พ.ต.อ.  ประธาน พ.ต.ท.  กรรมการ พ.ต.ท.  กรรมการ
พ.ต.ท.  กรรมการ ร.ต.อ. หญิง  กรรมการ ร.ต.ท.  กรรมการ ร.ต.ท.  กรรมการ/เลขานุการ

- (๓.) ตู้เก็บอุปกรณ์ต้องสามารถกันน้ำเข้าภายใน เช่น เมื่อเกิดฝนตก ลมพัดแรงได้
- (๔.) ขนาดของตู้เก็บอุปกรณ์ต้องมีเพียงพอสำหรับบรรจุอุปกรณ์ที่ติดตั้ง ภายในจะต้องมีชุดจับยึดอุปกรณ์ต่างๆ สายไฟฟ้า สายสัญญาณ ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย สวยงาม สะดวกในการตรวจสอบ บำรุงรักษา

๔.๒. ระบบควบคุมประจำสถานีสำรวจ

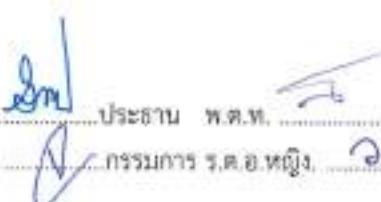
๔.๒.๑ เครื่องถูกข่ายประสมิทวิภาคสูงพร้อมสิทธิ์การใช้งาน มีคุณลักษณะดังนี้

- (๑.) ทำงานได้ทั้งในลักษณะ Web Base หรือ Application สามารถบริหารจัดการระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด แสดงภาพและเสียงจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิด สั่งบันทึกภาพ ส่งออกห้องมุมภาพ จัดการระบบแจ้งเตือนได้
- (๒.) สามารถแสดงแผนที่มาตรฐาน GIS เช่น Google Map, WMS GIS หรือ Bing Map, Open Street Map เป็นอย่างน้อย ทำงานได้แบบ Off-Line และแบบ Online สามารถทำงานร่วมกันเป็นแบบหลายชั้นข้อมูล สามารถแสดงตำแหน่งกล้อง การแจ้งเตือน ได้เป็นอย่างน้อย
- (๓.) สามารถแสดง Overlay จุดติดตั้งกล้องบนแผนที่ แสดงทิศทางความมุ่งมองของกล้อง แบบหมุนส่าย ตามทิศทางจริงของกล้อง พร้อมแสดงสถานะและการทำงานของกล้องได้
- (๔.) สามารถแสดงสัญญาณภาพแบบ MPEG-4 และ H.264 ได้
- (๕.) สามารถทำงานผ่านโปรโตคอล HTTP/HTTPS/RTP UDP/IP Multicast และ Unicast ได้
- (๖.) สามารถเรียกการใช้งานกล้อง เรื่องมูลไปยังหน่วยบันทึก หรือจอภาพแสดงผล Video Wall ได้
- (๗.) สามารถสั่งเพื่อดูสัญญาณภาพสดและภาพที่บันทึกไว้จากหน้าจอแสดงได้ทันที โดยไม่ต้องเปิดหน้าต่างแสดงผลใหม่เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการใช้งาน
- (๘.) สามารถเรียกดูภาพจากหลาย ๆ กล้องในทันที ผู้ใช้งานสามารถเลือกกลุ่มกล้อง และระบบสามารถส่งกลุ่มภาพจากกล้องที่ต้องการไปยังจอแสดงผลได้ทันที
- (๙.) ผู้รับข้อจะต้องเสนอสิทธิ์การเรื่องมูลของกล้องที่ต้องการไปยังจอแสดงผลได้ทันที
- (๑๐.) สามารถเลือกกล้องหนึ่งหรือกลุ่มกล้องที่ต้องการแล้วเรียกเปรียบเทียบภาพระหว่างภาพปัจจุบันกับภาพที่เก็บไว้อ้างอิงในแต่ละกล้องได้
- (๑๑.) เมื่อกล้องเกิดข้อผิดพลาด ระบบจะต้องแสดงสถานะของกล้องที่ขัดข้อง ให้กับผู้ใช้งานทันทีไป และผู้ดูแลระบบทราบได้ และสามารถเพิ่มทารายงานสถานะกล้องผ่านระบบฯ ได้
- (๑๒.) มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ ส แกนหลัก (4 Core) หรือต่ำกว่า และมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาเพื่อนฐานไม่น้อยกว่า ๓.๒ GHz

พ.พ.บ. ประจำ พ.พ.ท. กรรมการ พ.พ.ท. กรรมการ
 พ.พ.ท. กรรมการ พ.พ.อ.ท. กรรมการ พ.พ.ท. กรรมการ พ.พ.ท. กรรมการ
 กรรมการ/เลขานุการ

- (๑๓.) หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ ๖๔ บิต มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level 1) เทียบกับไม่น้อยกว่า ๑๗.๘๕ MB
 (๑๔.) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือต่อกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๙๖ GB
 (๑๕.) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล Solid State Drive มีความจุไม่น้อยกว่า ๔๐๐ GB จำนวน ๒ หน่วย
 (๑๖.) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SAS หรือ SATA ที่มีความเร็วอ่านไม่น้อยกว่า ๗,๒๐๐ รอบ ความจุข้อมูล ๒ TB จำนวน ๒ หน่วย
 (๑๗.) มีช่องเพื่อมั่นคงระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือต่อกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า ๖ ช่อง
 (๑๘.) มีชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย รองรับการสนับสนุนระยะยาไม่น้อยกว่า ๕ ปี และติดตั้งปรับแต่งจากโรงงานผู้ผลิต
- ๔.๒.๒ จอภาพขนาด ๒๑.๕ นิ้ว มีคุณลักษณะดังนี้**
- (๑.) มีขนาดไม่น้อยกว่า ๒๑.๕ นิ้ว
 - (๒.) รองรับความละเอียดการแสดงผลไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ Pixel
 - (๓.) มี Refresh Rate ไม่น้อยกว่า ๖๐ Hz
 - (๔.) มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า ๒๐๐ : ๑
- ๔.๒.๓ จอวีดีโอวอต ขนาด ๕๕ นิ้ว มีคุณลักษณะดังนี้**
- (๑.) เป็นจอชนิด TFT LCD ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๕ นิ้วหรือต่อกว่า
 - (๒.) ความละเอียดของการแสดงผล (Resolution) ไม่น้อยกว่า ๑๙๒๐x๑๐๘๐ จุด
 - (๓.) ความสว่างของจอภาพ (Brightness) ไม่น้อยกว่า ๔๐๐ nit (cd/m²)
 - (๔.) มีพอร์ตสัญญาณขาเข้า HDMI ๑ พอร์ต, DVI ๑ พอร์ต
 - (๕.) มีขอบจอหนาไม่เกิน ๓.๕ มิลลิเมตร หรือต่อกว่า
- ๔.๒.๔ โครงขีดจอวีดีโอวอต ขนาด ๕๕ นิ้ว มีคุณลักษณะดังนี้**
- (๑.) เป็นชุดสำหรับแขวนจอ ขนาดที่ใช้สำหรับจอภาพที่มีขนาดไม่น้อยกว่า ๕๕ นิ้ว
 - (๒.) วัสดุทำจากเหล็ก พ่นสีดำ หรืออุปกรณ์เดิม
- ๔.๒.๕ เครื่องอ่านแสดงผล Video Wall พร้อมลิขสิทธิ์ มีคุณลักษณะดังนี้**
- (๑.) สามารถถอดครึ่งสัญญาณภาพแบบ HD ไม่น้อยกว่า ๒๕ สัญญาณภาพท่อเครื่อง และถอดครึ่งสัญญาณภาพแบบ Full HD ไม่น้อยกว่า ๗๖ สัญญาณภาพท่อเครื่อง

ผ.ก.อ. ประถาน พ.ต.ท. กรรมการ พ.ต.ท. กรรมการ
 พ.ต.ท. กรรมการ ร.ต.อ. หอยง. กรรมการ ร.ต.ท. กรรมการ ว่าที่ ร.ต.ท. กรรมการ/เลขานุการ



- (๖.) สามารถถอดต่อหัวสัญญาณภาพตามมาตรฐาน H.๒๖๔, MPEG-๔, MPEG-๙ และ MJPEG ได้เป็นอย่างน้อย
- (๗.) สามารถรับสัญญาณภาพมาต่ำฐานโปรโตคอล Multicast และ Unicast ได้
- (๘.) มีช่องต่อจ่อแสดงภาพ จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง
- (๙.) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ GB และมีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ที่มีความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๐ GB จำนวน ๒ ตัว ทำงานในลักษณะ RAID-๑ สำหรับติดตั้งระบบปฏิบัติการและโปรแกรมควบคุม
- (๑๐.) ภาคร้ายไฟเมื่อกำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ๗๕๐ วัตต์ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ จุด

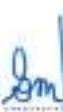
๔.๒.๕ ในโทรศัพท์ พร้อมชุดควบคุม มีคุณลักษณะดังนี้

- (๑.) เป็นโทรศัพท์สำหรับประมวลผลเสียงแบบตั้งโต๊ะรองรับการควบคุมคำโพงได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ พื้นที่
- (๒.) รองรับสัญญาณเสียงที่เข้ารหัสเสียงแบบ G.๗๑๑/G.๗๑๒ ได้เป็นอย่างน้อย
- (๓.) มีลำโพงติดตั้งมาในชุดและรองรับการส่งสัญญาณเสียงแบบสองทิศทางได้
- (๔.) สามารถบันทึกเสียงเทปไว้ใช้งานล่วงหน้าจากชุดในโทรศัพท์ได้โดยตรง
- (๕.) สามารถกำหนดระดับความสำคัญของพื้นที่ในการประมวลผลเสียงได้
- (๖.) รองรับการส่งสัญญาณแบบ Broadcast ในยังคำโพงที่อยู่ในระบบได้โดยตรง
- (๗.) สามารถรับฟังเสียงที่กำลังถูกประมวลผลในพื้นที่ต่างๆได้
- (๘.) สนับสนุนโปรโตคอลการสื่อสาร SIP สามารถทำงานร่วมกับระบบ IP Phone ได้โดยตรง
- (๙.) มีช่องในการเชื่อมต่อหูฟังหรือไมโครโฟน (Headset microphone) แบบ ๓.๕ mm ได้
- (๑๐.) มีช่องในการเชื่อมต่อเพื่อรับสัญญาณเสียงจากภายนอกแบบ ๓.๕ mm และรองรับสัญญาณเสียงแบบ stereo ได้
- (๑๑.) มีช่องในการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างน้อย ๑ พอร์ต และสามารถทำงานแบบ Power over Ethernet ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af ได้
- (๑๒.) รองรับการใช้งานที่อุณหภูมิตั้งแต่ ๐ ถึง ๔๐ องศาเซลเซียสหรือตึ่กกว่า

๔.๓ ระบบงานไฟฟ้า เครื่อข่ายและการสื่อสาร

๔.๓.๑ วงจรเช่าเครือข่ายไร้สายแบบ ๔G หรือ ๕G หรือวงจรเช่าความเร็วสูง ระยะเวลา ๒ ปี มีคุณลักษณะดังนี้

- (๑.) ดำเนินการจัดหาสัญญาณอินเทอร์เน็ตแบบ ๔G หรือ ๕G หรือวงจรเช่าความเร็วสูง สำหรับต่อเชื่อมอุปกรณ์
- (๒.) มีความเร็วไม่น้อยกว่า ๒๐ Mbps

ผ.ต.อ.  ประชาน พ.ต.ท.  กรรมการ พ.ต.ท.  กรรมการ
พ.ต.ท.  กรรมการ ร.ต.อ. หญิง  กรรมการ ร.ต.ท.  กรรมการ ว่าที่ ร.ต.ท.  กรรมการ/เลขานุการ

๔.๓.๒ วงจรเข้าความเร็วสูง ระยะเวลา ๒ ปี มีคุณลักษณะดังนี้

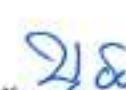
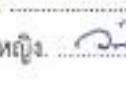
- (๑.) ดำเนินการจัดตั้งวงจรเข้าความเร็วสูงจำนวน ๑ วงจร สำหรับติดตั้งที่สถานี
- (๒.) มีความเร็วไม่น้อยกว่า ๑๐๐๐/๑๐๐๐ Mbps(Upload/Download)

๔.๓.๓ อุปกรณ์เชื่อมต่อเครือข่ายแบบ Industrial ๕G LTE มีคุณลักษณะดังนี้

- (๑.) เป็นอุปกรณ์เชื่อมต่อเครือข่ายแบบ Industrial ๕G LTE
- (๒.) รองรับการติดตั้งจิมการ์ดไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- (๓.) มีช่องสัญญาณเครือข่ายชนิด ๑๐/๑๐๐Base-TX จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- (๔.) มีช่องสัญญาณดิจิทัลอินพุท ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- (๕.) มีระบบ Watch dog หรือตรวจสอบสถานะ
- (๖.) รองรับการเชื่อมต่อ VPN ในตัวอุปกรณ์
- (๗.) รองรับอุณหภูมิใช้งาน -๐-๕๕ องศาเซลเซียส
- (๘.) ได้รับมาตรฐานไม่น้อยกว่า EN หรือ IEC

๔.๓.๔ อุปกรณ์สวิตซ์สัญญาณแบบ Industrial grade มีคุณลักษณะดังนี้

- (๑.) เป็นอุปกรณ์สวิตซ์สัญญาณเครือข่ายแบบ Managed Industrial Switch
- (๒.) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T ที่รองรับการทำงาน ในแบบ PoE ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af และ IEEE ๘๐๒.๓at จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ ช่องและ Gigabit SFP จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง
- (๓.) อุปกรณ์รองรับการติดตั้งแบบ Din – Rail หรือตีกีว่า
- (๔.) มีพอร์ตสำหรับการบริหารจัดการจำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- (๕.) รองรับไฟเบอร์ออฟ STP/RSTP และสามารถทำงานในลักษณะ Redundant Ring ได้เพื่อป้องกันการหยุดการทำงานของระบบเครือข่าย
- (๖.) ต้องรองรับการส่งข้อมูล (Data Streaming) ผ่านไฟเบอร์ IGMP snooping ได้
- (๗.) อุปกรณ์ต้องรองรับมาตรฐาน IEEE๘๐๒.๓p, IEEE๘๐๒.๓Q, IEEE๘๐๒.๓z, IEEE๘๐๒.๓ad, IEEE๘๐๒.๓x เป็นอย่างน้อย
- (๘.) รองรับการทำงานที่อุณหภูมิ ๐ – ๕๐ องศา เป็นอย่างน้อย
- (๙.) มีไฟแสดงสถานการณ์การทำงานเป็นอย่างน้อย
- (๑๐.) อุปกรณ์สามารถบริหารจัดการด้วย SNMP, Web GUI, Telnet และ CLI ได้ หรือรองรับมาตรฐานใหม่ที่ดีกว่าได้
- (๑๑.) ผ่านมาตรฐานการป้องกัน IEC ๖๐๐๖๘-๒-๒๑ (Shock) และ IEC ๖๐๐๖๘-๒-๒ (Vibration) หรือเทียบเท่า

พ.ต.อ.  ประยุณ พ.ต.อ.  กรรมการ พ.ต.ท.  กรรมการ
พ.ต.ท.  กรรมการ ร.ต.อ. หญิง  กรรมการ ร.ต.ท.  กรรมการ ร.ต.ท.  กรรมการ/เลขานุการ

๔.๓.๕ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Lan Switch) ขนาด ๒๔ ช่อง แบบที่ ๒ มีคุณลักษณะดังนี้

- (๑.) ลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model
- (๒.) มีช่องเขื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือตึกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๔ ช่อง
- (๓.) มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานของเขื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
- (๔.) รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า ๑๖,๐๐๐ Mac Address
- (๕.) สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้

๔.๓.๖ งานเขื่อมต่อระบบไฟฟ้า มีคุณลักษณะดังนี้

- (๑.) ผู้รับซجاجต้องดำเนินการจัดหาติดตั้งระบบงานไฟฟ้า งานห่อและสายไฟฟ้าเพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตามมาตรฐานของการไฟฟ้า
- (๒.) อุปกรณ์ที่ใช้การประกอบในการติดตั้งทุกชนิดให้เป็นไปตามมาตรฐานการไฟฟ้า

๔.๓.๗ เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๓ kVA มีคุณลักษณะดังนี้

- (๑.) มีกำลังไฟฟ้าข้อออก (Output) ไม่น้อยกว่า ๓ kVA (๒,๑๐๐ Watts)
- (๒.) มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) ไม่น้อยกว่า ๒๒๐+/-๕%
- (๓.) มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ไม่มากกว่า ๒๒๐+/-๕%
- (๔.) สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า ๕ นาที

๔.๔ ระบบบริหารจัดการส่วนกลาง ประกอบด้วย

๔.๔.๑ เครื่องบันทึกการต้องโทรทัศน์วงจรปิด พร้อมโปรแกรมบริหารจัดการ

- (๑.) สามารถดูบริหารจัดการระบบ ตรวจสอบ และอนุญาตสิทธิ์ของผู้ใช้งานรวมถึง การจัดสรรสิทธิ์ในการเข้าถึงการใช้งานกรณีมีการให้งานอุปกรณ์พร้อมกัน สามารถเชื่อมต่อ หรือทำงานทดแทนระบบติดตั้งประจำ สถานีตัวร่วงครบาลหัวย ทาง, สถานีตัวร่วงครบาลหุ่นพินี, สถานีตัวร่วงครบาลภาชีเจริญ ได้
- (๒.) รองรับการเพิ่มจำนวนเครื่องบันทึกการระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด เพื่อเพิ่ม ขยายระบบ ในอนาคต และเพื่อทำงานทดแทนกันได้ทันทีที่ตัวได้หัวนึงชำรุด และรองรับต่อเชื่อมต่อเป็นเครือข่ายสาขาเพื่อให้สามารถทำงานได้เป็นระบบเดียว
- (๓.) มีการจัดเก็บข้อมูลจากรคอมพิวเตอร์ที่เกิดขึ้นในระบบได้ เช่น การเรียกคุ้ สัญญาณภาพ การต้นหากภาพ การส่ง Export ภาพ เป็นต้น
- (๔.) มีหน้าจอในการปรับตั้งค่าระบบในลักษณะ Web Base หรือ Application เพื่อให้ ผู้ดูแลระบบ สามารถเรียกใช้ ปรับแต่งคุณสมบัติ และบริหารจัดการระบบ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดได้

พ.ร.บ. _____ ประวัติ พ.ต.ท. _____ กรรมการ พ.ต.ท. _____ กรรมการ
 พ.ต.ท. _____ กรรมการ พ.ต.อ. พฤติ _____ กรรมการ พ.ต.ท. _____ กรรมการ ว่าที่ พ.ต.ท. _____ กรรมการ/เลขานุการ

- (๕.) สามารถแสดงแผนที่มาตรฐาน GIS หรือดำเนินการเข้ามต่อระบบแสดงแผนที่อื่นๆ ได้ เช่น Google Map, WMS GIS หรือ Bing Map และ Open Street Map เป็นอย่างน้อย ทำงานได้แบบ Offline และรองรับการทำงานแบบ Online สามารถทำงานร่วมกับเป็นแบบหลายชั้นข้อมูล สามารถแสดงทำแม่เหล็กส่อง การเจาะเดือน ได้เป็นอย่างน้อย
- (๖.) มีบันทึกการปรับตั้งค่าการทำงานได้ โดยสามารถแสดงเวลาที่ปรับเปลี่ยน ซึ่งผู้แก้ไข การกระทำ ได้เป็นอย่างน้อย พร้อมสามารถค้นหาอย้อนหลังได้
- (๗.) สามารถทำงานผ่านโปรโตคอลมาตรฐานได้ไม่น้อยกว่า XML หรือ SOAP หรือ OPC หรือ LDAP หรือ SQL และ SNMP, Onvif ได้
- (๘.) เป็นตัวกลางในการติดต่อกับอุปกรณ์ต่างๆ ในระบบ เช่น กล้องโทรทัศน์วงจรปิด ชนิดไอพี, อุปกรณ์เข้ารหัสสัญญาณภาพ หรืออุปกรณ์อื่นๆ ผ่านทางโปรโตคอล XML หรือ SNMP ได้และสามารถเข้าถึงหน้าบิหารจัดการได้ผ่าน HTTP เพื่อเรียกดูข้อมูลที่ไว้ใน ควบคุณการเข้มต่อสัญญาณภาพ สัญญาณเสียง และสัญญาณข้อมูล รวมถึงการบริหารจัดการอุปกรณ์ได้
- (๙.) มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ ๔ แกนหลัก (4 Core) หรือดีกว่า และมี ความเร็วสัญญาณนาฬิกาเพื่อนฐานไม่น้อยกว่า ๓.๓ GHz
- (๑๐.) หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ ๖๔ bit มีหน่วยความจำ แบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียว กัน ไม่น้อยกว่า ๘ MB
- (๑๑.) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR๔ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒ GB
- (๑๒.) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล SAS หรือ Solid State Drive มีความจุรวมไม่น้อยกว่า ๑ TB
- (๑๓.) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T จำนวน ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- (๑๔.) ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ที่มีลิขสิทธิ์ ถูกต้องตามกฎหมาย รองรับการสนับสนุนระยะยาวไม่น้อยกว่า ๕ ปี และติดตั้ง ปรับแต่งจากโรงงานตู้แม่ข่าย
- (๑๕.) ภาคจ่ายไฟ ชนิด Redundant มีกำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ๓๕๐ วัตต์ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชุด

๔.๔.๒ เครื่องบันทึกสัญญาณภาพ พร้อมระบบบันทึก

- (๑.) เป็นอุปกรณ์บันทึกสัญญาณของระบบบริหารจัดการกล้องวงจรปิด ผู้ใช้งานใน ระบบสามารถเรียกแสดงภาพที่บันทึกไว้จากเครื่องบันทึกสัญญาณภาพ และแสดงผลภาพพร้อมกันได้
- (๒.) สามารถทำการเข้ารหัส (Encryption) เพื่อความปลอดภัยของข้อมูลได้

พ.ต.อ. บะราน พ.ต.ท. กรรมการ พ.ต.ท. ก. กรรมการ พ.ต.ท. ก. กรรมการ
 พ.ต.ท. ก. กรรมการ พ.ต.อ. พฤติ. ก. กรรมการ พ.ต.ท. ก. กรรมการ พ.ต.ท. ก. กรรมการ/เลขานุการ

- (๗.) สามารถทำ Synchronized Playback เพื่อคุ้มภาพเหตุการณ์แต่ละกล้องในลำดับเวลาเดียวกันได้
- (๘.) สามารถบันทึกสัญญาณภาพตามมาตรฐาน MPEG-๔ และ H.๒๖๔ ได้พร้อมทั้งรองรับมาตรฐานอื่นในอนาคต เช่น H.๒๖๕
- (๙.) สามารถทำการบันทึกสัญญาณผ่านไปร์ตพอล Multicast และ Unicast ได้
- (๑๐.) สามารถทำการตั้งหาภาพที่บันทึกไว้บนหล่ายื่นไป เช่น ช่วงเวลา รายชื่อกล้อง รายชื่อหน่วยบันทึก โดยข้อมูลที่ค้นหาได้ต้องสามารถแสดงผลได้อย่างอ่ายĄ ให้อย่างหนึ่ง เช่น Timeline หรือ รายการภาพทั่วอย่าง (List View)
- (๑๑.) สัญญาณภาพที่ส่งออกเพื่อสานาชื่อมูล ต้องมีระบบตรวจสอบการป้องกันการแก้ไขข้อมูลและเรียกตรวจสอบการแก้ไขข้อมูลได้ภายใน
- (๑๒.) สามารถดำเนินการบันทึกภาพถาวร (Permanent Recording) เพื่อป้องกันการเขียนข้อมูลทับพร้อมระบุรายละเอียดเหตุการณ์เพื่อให้เจ้าหน้าที่สามารถมีเวลาในการค้นหาวิเคราะห์ข้อมูลภาพ และสามารถดำเนินการอาสาในการลบอัตโนมัติได้
- (๑๓.) มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ ๑๐ แกนหลัก (๑๐ Core) หรือต่ำกว่า และมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาที่น้อยที่สุดไม่น้อยกว่า ๒.๑ GHz
- (๑๔.) หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ ๖๔ bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ฐานในระดับ (Level) เดียวทั้งในน้อยกว่า ๑๒ MB
- (๑๕.) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลที่มีความจุอย่างน้อย ๘๖๐ GB จำนวน ๒ ตัว ติดตั้งแบบ RAID-๑ หรือต่ำกว่า
- (๑๖.) ติดตั้งหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) มีเนื้อที่รวมหลังท้า RAID-๕ หรือ RAID-๖ ในน้อยกว่า ๑๐๐TB
- (๑๗.) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T จำนวน ในน้อยกว่า ๒ ช่อง และ ๑๐GBASE-T ในน้อยกว่า ๑ ช่อง
- (๑๘.) มีชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย รองรับการสนับสนุนระยะยาวในน้อยกว่า ๕ ปี และติดตั้งปรับแต่งจากโรงงานผู้ผลิต
- (๑๙.) ภาคจ่ายไฟ ชนิด Redundant และ Hot Pluggable จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชุด มีกำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ๗๕๐ วัตต์

พ.ศ.๒๕๖๐ ประจำ พ.ศ.๒๕๖๐ กรรมการ พ.ศ.๒๕๖๐ กรรมการ
 พ.ศ.๒๕๖๐ กรรมการ ร.ศ.๒๕๖๐ กรรมการ ร.ศ.๒๕๖๐ กรรมการ ร.ศ.๒๕๖๐ กรรมการ/เลขานุการ

๔.๔.๓ สิทธิ์การเขื่อมต่อกล้องเข้ากับระบบควบคุมหลักและบันทึกสัญญาณภาพ

- (๑.) ผู้รับข้างจะต้องเสนอสิทธิ์การเขื่อมต่อกล้อง เข้ากับระบบบริหารจัดการ กล้องโทรทัศน์วงจรปิด ครบจำนวน
- (๒.) สิทธิ์การใช้งานที่นำเสนอจะต้องเป็นรุ่นที่สามารถเขื่อมต่อกับระบบควบคุมหลักได้

๔.๔.๔ เครื่องให้บริการสัญญาณภาพ

- (๑.) ท่าน้ำที่รับส่งข้อมูลสัญญาณภาพไปยังระบบต่างๆ
- (๒.) รองรับการรับส่งภาพ (Streaming) ทั้งแบบ Unicast และ Multicast ได้
- (๓.) รองรับมาตรฐานการเข้ารหัสสัญญาณ H.264
- (๔.) หน่วยความจำหลัก (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ GB และหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ที่มีความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๐ GB จำนวน ๒ ตัว ทำงานในลักษณะ RAID-๑ สำหรับติดตั้งระบบปฏิบัติการและโปรแกรมควบคุม
- (๕.) ภาคจ่ายไฟ ชนิด Redundant และ Hot Pluggable มีกำลังไฟพ้าไม่น้อยกว่า ๓๕๐ วัตต์ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชุด

๔.๔.๕ ระบบกระจายเสียงแบบเฉพาะจุดและพื้นที่ (Smart Public Announcement)

- (๑.) รองรับสัญญาณเสียงที่เข้ารหัสเสียงแบบ G.๗๑๑ หรือ G.๗๑๒ ได้เป็นอย่างน้อย
- (๒.) รองรับการส่งสัญญาณเสียงแบบ mono หรือ Stereo ในรูปแบบการสื่อสารข้อมูล unic平 หรือ multicast ได้
- (๓.) สามารถจัดกลุ่มลำโพงเพื่อแบ่งพื้นที่ในการประกาศเสียงได้
- (๔.) สามารถตั้งเวลาในการประกาศเสียงอัตโนมัติในพื้นที่ต่างๆได้
- (๕.) สามารถส่งสัญญาณเสียงแบบ broadcast ไปยังพื้นที่ที่ต้องการหรือส่งไปยังลำโพงทุกด้วยที่อยู่ในระบบได้
- (๖.) สามารถตรวจสอบสถานะการทำงานของลำโพงและไมโครโฟนที่อยู่ในระบบได้
- (๗.) รองรับการเชื่อมต่อสถานีวิทยุผ่านระบบเครือข่าย Internet ได้
- (๘.) สามารถทำงานร่วมกับระบบ IP Phone (SIP) ได้
- (๙.) สนับสนุนโปรโตคอล IPv4, HTTP, TCP, DHCP เป็นอย่างน้อย
- (๑๐.) มีระบบตรวจสอบการทำงานย้อนหลังด้วย System Log ได้

๔.๔.๖ ระบบแจ้งเหตุและความช่วยเหลือ (SOS Emergency Call)

- (๑.) มีระบบจัดการแจ้งเหตุฉุกเฉินเพื่อเขื่อมโยงอุปกรณ์ประจำสถานีและสามารถรับแจ้งเหตุจากชุดแจ้งเหตุและขอความช่วยเหลือ (SOS) ที่ติดตั้งไว้ในพื้นที่สาธารณะได้
- (๒.) สามารถเชื่อมโยงเพื่อรับแจ้งเหตุฉุกเฉิน และแจ้งต่อไปยังสถานีที่รับผิดชอบพื้นที่ได้

พ.ต.อ.  ประชาน พ.ต.ท.  กรรมการ พ.ต.ท.  กรรมการ
พ.ต.ท.  กรรมการ พ.ต.อ. หญิง  กรรมการ พ.ต.ท.  กรรมการ พ.ต.ท.  กรรมการ/เลขานุการ

- (ก.) สามารถแสดงแผนที่และสัญญาณภาพ เมื่อมีการแจ้งเหตุฉุกเฉินได้
- (ข.) รองรับไปรษณีย์ กมารธฐาน SIP, TCP/IP, HTTP

๔.๔๘ ค่าเช่าพื้นที่ห้องสำหรับระบบคอมพิวเตอร์ (Rack Data Center Co-location) ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๕๔

- (๑.) มีหมายเลข Public IP Address รุ่น ๔ (IPv4) จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ หมายเลข
- (๒.) มีหมายเลข Public IP Address รุ่น ๖ (IPv6) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ หมายเลข
- (๓.) มีเต้าเสียบไฟฟ้าจำนวนไม่น้อยกว่า ๑๖ เต้าเสียบ
- (๔.) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายพร้อมใช้งานระบบอินเทอร์เน็ต แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือตึกร้าว จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง
- (๕.) มีระบบบกต้องวงจรปิด พร้อมระบบบันทึกภาพ ระบบควบคุมประตูเข้า-ออก (Access Control) ระบบไฟฟ้าสำรอง ระบบปรับอากาศและควบคุมความชื้น ระบบตรวจจับควันไฟ ระบบดับเพลิง และระบบตรวจจับน้ำรั่วซึม
- (๖.) ได้รับการรับรองมาตรฐานจาก Uptime Institute ไม่น้อยกว่าระดับ Tier III

๔.๔ ระบบตรวจจับและวิเคราะห์สัญญาณภาพ ประกอบด้วย

๔.๔.๑ ระบบสืบค้นผู้ต้องสงสัย (Suspect Searching)

๔.๔.๑.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผลประสิทธิภาพสูงสำหรับระบบสืบค้นผู้ต้องสงสัย (Suspect Searching)

- (๑.) มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ ๒๐ แกนหลัก (๒๐ core) หรือตึกร้าว สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมี ความเร็วสัญญาณนาฬิกาที่น้อยกว่า ๒.๑ GHz จำนวนไม่น้อย กว่า ๒ หน่วย
- (๒.) หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ ๖๔ bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ไม่น้อยกว่า ๒๕๖ MB
- (๓.) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR๔ หรือตึกร้าว ขนาดไม่น้อย กว่า ๒๕๖ GB
- (๔.) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล Solid State Drive มีความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐ GB จำนวน ๒ หน่วย
- (๕.) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล SATA หรือ SAS ที่มีความเร็วตอบไม่น้อยกว่า ๗,๒๐๐ รอบ มีความจุไม่น้อยกว่า ๘TB จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ หน่วย
- (๖.) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือตึกร้าว จำนวน ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

พ.ต.บ.	บกช.บาน พ.ต.บ. กรรมการ พ.ต.บ. กรรมการ	พ.ต.บ.	บกช.บาน พ.ต.บ. กรรมการ พ.ต.บ. กรรมการ
พ.ต.บ.	กรรมการ ร.ต.อ.ทภ.บ. บกช.บาน กรรมการ พ.ต.บ. กรรมการ ร.ต.อ.ทภ.บ. กรรมการ/เลขานุการ	พ.ต.บ.	บกช.บาน กรรมการ ร.ต.อ.ทภ.บ. บกช.บาน กรรมการ ร.ต.อ.ทภ.บ. กรรมการ/เลขานุการ

- (ก.) มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน ๒ หน่วย
- (ก.) หน่วยประมวลผล GPU จำนวน ๔ หน่วย มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า ๑๖ GB ต่อหน่วย

๔.๕.๑.๖ ระบบสืบค้นเหตุการณ์และวิเคราะห์ภาพจากระบบบันทึกภาพ

- (ก.) สามารถสืบค้นเหตุการณ์และวิเคราะห์ภาพ เพื่อตรวจสอบพฤติกรรม และเหตุการณ์ต่างๆที่มีค่าปกติที่เกิดขึ้น เพื่อแจ้งเตือนให้ผู้ดูแลระบบได้ตรวจสอบคุณภาพในส่วนที่มีเหตุการณ์ผิดปกติไปจากเดิมเท่านั้น
- (ก.) สามารถประมวลผลภาพวิดีโอสรุปย่อเหตุการณ์ เพื่อบรุษช่วงเวลา บุคคล วัสดุ ที่สนใจ เนื่องจากเหตุการณ์ และเชื่อมโยงวิดีโอต้นฉบับ ได้ในทันที เพื่อให้ติดตามเหตุการณ์ได้รวดเร็วอย่างขึ้น
- (ก.) ระบบสามารถค้นหาหรือกำหนดข้อมูลในการค้นหาข้อมูลสำคัญในวิดีโอนานาชาติโดยอัตโนมัติ ด้วยความสามารถในการค้นหาข้อมูลสำคัญในวิดีโอนานาชาติโดยอัตโนมัติ เช่น ตรวจจับใบหน้าและแม่นยำด้วยการกำหนดเส้นเขตตรวจจับใบหน้าในวิดีโอนี้
- (ก.๑) สามารถค้นหาสิ่งของวัสดุ ที่ต้องการค้นหาได้
- (ก.๒) สามารถสืบค้นบุคคลได้
- (ก.๓) สามารถกำหนดการค้นหา จากช่วงวันเวลา ที่กำหนดได้
- (ก.๔) สามารถค้นหาขนาดของวัสดุหรือสิ่งของ ที่ต้องการค้นหาได้
- (ก.๕) สามารถค้นหายานพาหนะได้
- (ก.๖) สามารถค้นหาที่หากทางการเคลื่อนที่ของวัสดุ หรือบุคคล หรือยานพาหนะได้
- (ก.) สามารถทำงานร่วมกับระบบบริหารกล้องโทรทัศน์วงจรปิดที่นำเสนอในโครงการนี้ได้ โดยสามารถรับสัญญาณภาพของกล้องโทรทัศน์วงจรปิดที่อยู่ในระบบบันทึกมาเพื่อทำการสืบค้นหาภาพ
- (ก.) มีลิขสิทธิ์การใช้งานแบบถาวร (Perpetual License) สำหรับประมวลผลกล้องวงจรปิดได้พร้อมแบบ Real time กันไม่น้อยกว่า ๒๕ ลิขสิทธิ์

๔.๕.๑.๗ ระบบสืบค้นเหตุการณ์และวิเคราะห์ภาพจากวิดีโอ

- (ก.) สามารถสรุปย่อเหตุการณ์ภาพในวิดีโอได้อย่างรวดเร็ว ด้วยฟังก์ชัน การทำ Video Synopsis หรือ Time compressor หรือ Video summary โดยไม่ต้องเสียเวลาถูกภาพย้อนหลังทั้งหมด เพื่อให้ผู้ใช้ได้ตรวจสอบคุณภาพในส่วนที่มีเหตุการณ์ผิดปกติเท่านั้น
- (ก.) สามารถประมวลผลภาพวิดีโอสรุปย่อเหตุการณ์ เพื่อบรุษช่วงเวลา บุคคล วัสดุ ที่สนใจ เนื่องจากเหตุการณ์ และเชื่อมโยงวิดีโอต้นฉบับ ได้ในทันที เพื่อให้ติดตามเหตุการณ์ได้รวดเร็วอย่างขึ้น

พ.ท.ธ. ประธาน พ.ท.ก. กรรมการ พ.ท.ก. กรรมการ
พ.อ.ก. กรรมการ พ.ท.ก. กรรมการ พ.ท.ก. กรรมการ/เลขานุการ

- (๓.) ระบบสามารถค้นหาหรือกำหนดพื้นที่ข้อมูลในการค้นหาข้อมูลสำคัญในวิดีโอด้านต่างๆ ให้อ่านได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำด้วยการกำหนดเงื่อนไขในการค้นหาได้ดังนี้
- (๓.๑) สามารถค้นหาสิ่งของต่างๆ ที่ต้องการค้นหาได้
 - (๓.๒) สามารถค้นบุคคลได้
 - (๓.๓) สามารถค้นกำหนดการค้นหา จากช่วงวันเวลา ที่กำหนดได้
 - (๓.๔) สามารถค้นหาขนาดของวัสดุหรือสิ่งของ ที่ต้องการค้นหาได้
 - (๓.๕) สามารถค้นหาบานพานะได้
 - (๓.๖) สามารถค้นหาทิศทางการเคลื่อนที่ของวัสดุ หรือบุคคล หรือบานพานะ ได้
- (๔.) สามารถทำงานร่วมกับไฟล์วิดีโอที่ขนาดความละเอียดสูงถูกบันทึกไว้ในน้อยกว่า ๗๐๐P เพื่อทำการสืบค้นหากาฬ

๔.๔.๒ ระบบแจ้งเตือนเมื่อ มีการข้ามเส้น ข้ามเขต เข้าในพื้นที่เป้าหมาย (Target Area Detection)

๔.๔.๒.๑ ตรวจสอบวิเคราะห์ภาพเพื่อการเฝ้าระวัง

- (๑.) สามารถตรวจจับและแจ้งเตือนเมื่อมีผู้บุกรุกเข้าไปในพื้นที่ที่ต้องห้ามได้
- (๒.) สามารถตรวจจับและแจ้งเตือนการปิดบังหรือปรับเปลี่ยนมุมกล้องได้
- (๓.) สามารถตรวจจับและแจ้งเตือนเมื่อมีบุคคล หรือวัสดุอยู่ในพื้นที่นานเกินกำหนดเวลา
- (๔.) สามารถแจ้งเตือนเมื่อ มีวัสดุแปลงปลอมหรือวัสดุต้องสงสัยถูกวางทึ่งไว้ หรือ หายไปจากพื้นที่ที่กำหนด

๔.๔.๓ ระบบตรวจจับใบหน้า (Facial recognition)

๔.๔.๓.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผลประสิทธิภาพสูงสำหรับระบบตรวจจับใบหน้า (Facial recognition)

- (๑.) มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ ๒๐ แกนหลัก (Core) หรือ ตึ่กกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็ว สูงถูกบันทึกไว้ในน้อยกว่า ๒.๙ GHz จำนวนไม่น้อยกว่า ๖ หน่วย
- (๒.) หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ ๖๔ bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า ๒๕ MB

พ.ศ.๒๕๖๗ ประจำ พ.ศ.๒๕๖๘ กรรมการ พ.ศ.๒๕๖๗ กรรมการ
พ.ศ.๒๕๖๘ กรรมการ ร.ศ.๒๕๖๗ วันที่ กรรมการ พ.ศ.๒๕๖๘ กรรมการ วันที่ ร.ศ.๒๕๖๘ กรรมการ/เลขานุการ

- (๑.) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR๔ หรือตึกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖๘ GB
- (๒.) สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID ๐, ๑, ๕
- (๓.) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล Solid State Drive มีความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐ GB จำนวน ๒ หน่วย
- (๔.) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล Solid State Drive ความจุไม่น้อยกว่า ๒ TB จำนวน ๒ หน่วย
- (๕.) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือตึกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- (๖.) มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน ๒ หน่วย
- (๗.) หน่วยประมวลผล GPU จำนวน ๒ หน่วย พร้อมมีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า ๑๖ GB ต่อหน่วย
- (๘.) มีชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการชนิด ๖๔ bit แบบโอล์ฟอร์ส สำหรับทำงานด้านเตสก์ที่อปเปอร์เรเยอร์ชีฟ

๔.๔.๓.๒ ระบบตรวจจับและติดตามใบหน้า (Realtime facial recognition)

- (๑.) เป็นระบบตรวจจับและรู้จำใบหน้าบุคคลเพื่อรักษาความปลอดภัย สามารถตรวจจับใบหน้า และระบุตัวตนของบุคคลที่อยู่ในฐานข้อมูลได้โดยสามารถจับใบหน้าบุคคลในผู้คนได้
- (๒.) สามารถนำเข้าฐานข้อมูลใบหน้าบุคคลจากภาพถ่าย หรือสัญญาณภาพสด หรือจากสัญญาณภาพที่บันทึกไว้ หรือจากระบบวิหารจัดการกล้องวงจรปิด หรือจากภาพกลุ่มบุคคลได้
- (๓.) สามารถค้นหาใบหน้าบุคคลที่ต้องการย้อนหลังจากก่อตัวที่ต่อไปนี้กับระบบ และแสดงข้อมูลตามลำดับเวลาได้
- (๔.) สามารถสร้างฐานข้อมูลบุคคลจากภาพนิ่ง, กลุ่มภาพนิ่ง หรือจากภาพบุคคลที่ตรวจจับแล้วก็ได้
- (๕.) สามารถกำหนดรูปแบบการแจ้งเตือนเมื่อตรวจจับบุคคลที่อยู่ฐานข้อมูลได้ โดยแจ้งเตือนบนจอภาพ หรือส่งสัญญาณเสียงได้
- (๖.) สามารถบ่งกลุ่มของฐานข้อมูล และกำหนดชื่อกลุ่ม, สีการแสวงผลและรูปแบบการแจ้งเตือนได้
- (๗.) สามารถปกปิดใบหน้าบุคคลที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลได้ เพื่อความเป็นส่วนตัวได้

พ.ศ.๒๕๖๔ ประจำ พ.ศ.๒๕๖๔ กรรมการ พ.ศ.๒๕๖๔ กรรมการ
 พ.ศ.๒๕๖๔ กรรมการ ร.ด.๔ หกสิบ ๒๙ กรรมการ ร.ด.๔ ๗๗ กรรมการ ร.ด.๔ ๗๗ กรรมการ/เลขานุการ

- (๙.) มีแผนที่พร้อมสามารถแสดงเส้นทางของบุคคลที่ตรวจจับจากกล้องต่างๆ ได้
- (๑๐.) รองรับการติดตั้งระบบทั้งในรูปแบบ On Premise หรือ On Cloud
- (๑๑.) มีความสามารถในการตรวจจับใบหน้าที่ความละเอียด $4\text{px} \times 4\text{px}$ จุดหรือต่ำกว่า ความเร็วในการประมวลผลไม่น้อยกว่า ๑๗๖ ต่อ ๑,๐๐๐ ในหน้า
- (๑๒.) สามารถมีฐานข้อมูลได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ล้านใบหน้า
- (๑๓.) สามารถจัดเก็บภาพไว้ได้ในน้อยกว่า ๓๐ วัน
- (๑๔.) สามารถตรวจจับใบหน้า (face rotations) ที่มีมุมในแนวนอนไม่น้อยกว่า ± 25 องศา และมุมในแนวตั้งไม่น้อยกว่า ± 30 องศาได้
- (๑๕.) ระบบรองรับการทำงานร่วมกันแบบ Multi Site กับสถานีตัวร่วมครบาลหัวข้าง, สถานีทำงานครบาลหุ่นพินิ, สถานีตัวร่วมครบาลภาณุจริญ ได้
- (๑๖.) ระบบต้องสามารถเขียนโปรแกรมโดยใช้มาตรฐานแบบ API ทางได้โดยมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ร่วมกับ Software ที่กำหนดให้โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

๔.๕.๓.๓ ระบบค้นหาใบหน้าบุคคล แบบ Forensic

- (๑.) สามารถดึงเคราะห์สัญญาณภาพที่บันทึกไว้ หรือจากระบบบริหารจัดการกล้องวงจรปิด หรือจากภาพจากกลุ่มบุคคลได้
- (๒.) สามารถอัพโหลดไฟล์วิดีโอ, ภาพนิ่ง เพื่อประมวลผลวิเคราะห์ภาพตรวจจับและรู้จ้าใบหน้าบุคคลใบหน้าย้อนหลังได้
- (๓.) สามารถเชื่อมต่อกับระบบบริหารจัดการกล้องโทรทัศน์วงจรปิด เพื่อประมวลผลวิเคราะห์ภาพตรวจจับและรู้จ้าใบหน้าบุคคลใบหน้าย้อนหลังได้
- (๔.) สามารถประมวลผลโดยใช้เวลาต้นน้อยกว่าเวลาจังหวะของไฟล์วิดีโอยั่งระยะเวลาได้ไม่น้อยกว่า ๗๕ เท่า
- (๕.) สามารถแจ้งเตือน เมื่อตรวจจับใบหน้าบุคคลที่ตรงกับใบหน้าในฐานข้อมูลได้
- (๖.) สามารถแสดงสถานะในการอัพโหลดไฟล์วิดีโอด้วย
- (๗.) สามารถอัพโหลดหลายไฟล์วิดีโอยังร่วมกันได้
- (๘.) สามารถแสดงภาพวิดีโอขณะประมวลผลได้
- (๙.) ในการประมวลผลไฟล์วิดีโอด้วยภาพนิ่ง สามารถตั้งค่า threshold ที่แตกต่างกันได้
- (๑๐.) สามารถกำหนดพื้นที่ของไฟล์วิดีโอด้วยสามารถกรอบบนแผนที่ได้

ผ.ร.ด. ประธาน พ.ต.ท. กรรมการ พ.ต.ท. กรรมการ
พ.ต.ท. กรรมการ พ.ต.อ. กรรมการ พ.ต.ท. กรรมการ
กรรมการ พ.ต.อ. กรรมการ พ.ต.ท. กรรมการ พ.ต.ท. กรรมการ/เลขานุการ

- (๑๑.) มีความสามารถในการตรวจจับใบหน้าที่ความละเอียด ๔๘๘๔๕ จุดหรือต่ำกว่า ความเร็วในการประมวลผลไม่น้อยกว่า ๑ ms ต่อ ๑,๐๐๐ ใบหน้า
- (๑๒.) สามารถตรวจจับใบหน้า (face rotations) ที่มีบุปผาในแนวตั้งไม่น้อยกว่า ±๓๐ องศาได้
- (๑๓.) สามารถมีฐานข้อมูลได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ล้านใบหน้า
- (๑๔.) ระบบต้องสามารถเขียนโปรแกรมโดยข้อมูลแบบ C ทางได้โดยมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ร่วมกับ Software ที่กำหนดให้โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

๔.๕.๔ ระบบตรวจจับทะเบียนรถ (License Plate recognition) ประกอบด้วย

๔.๕.๔.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผลประสิทธิภาพสูงสำหรับระบบตรวจจับ 'ทะเบียนรถ' (License Plate recognition)

- (๑.) มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ ๒๐ แกนหลัก (二十 Core) หรือต่ำกว่า ส่วนรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วต่ำสูงถึงนาทีการพัฒนาไม่น้อยกว่า ๒.๑ GHz จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย
- (๒.) หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ ๖๔ bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) ที่咬กันไม่น้อยกว่า ๒๕ MB
- (๓.) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR๔ หรือต่ำกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๗๙๒ GB
- (๔.) สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID ๐, ๑, ๕
- (๕.) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล Solid State Drive มีความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐ GB จำนวน ๒ หน่วย
- (๖.) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล Solid State Drive ความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB จำนวน ๒ หน่วย
- (๗.) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล SATA หรือ SAS ที่มีความเร็วอย่างต่ำไม่น้อยกว่า ๗,๒๐๐ รอบ มีความจุไม่น้อยกว่า ๘TB จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ หน่วย
- (๘.) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือต่ำกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- (๙.) มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน ๒ หน่วย
- (๑๐.) หน่วยประมวลผล GPU จำนวน ๒ หน่วย พร้อมมีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า ๑๖ GB ต่อหน่วย

ผ.ต.อ. สมชาย พ.ต.ท. กรรมการ พ.ต.ท. บุญรอด ใจดี กรรมการ
 พ.ต.ท. วิวัฒน์ ธรรมกานต์ กรรมการ พ.ต.ท. วิวัฒน์ ธรรมกานต์ กรรมการ
 พ.ต.ท. วิวัฒน์ ธรรมกานต์ กรรมการ พ.ต.ท. วิวัฒน์ ธรรมกานต์ กรรมการ/เลขานุการ

๔.๔.๔.๒ ระบบตรวจจับป้ายทะเบียน

- (๑.) สามารถใช้ได้กับกล้องวงจรปิด IP Camera ที่รองรับมาตรฐานการส่งไฟล์ H.๒๖๔ หรือ H.๒๖๕ หรือ MJPEG ได้โดยไม่ต้องมี อุปกรณ์เข้ารหัสอิเล็กทรอนิกส์ในการตรวจจับ
- (๒.) สามารถตรวจพิรุณอ่านป้ายทะเบียนรถได้อย่างอัตโนมัติ โดยต้องไม่มี การทำสัญลักษณ์ไทย หรือจัตวากรอุปกรณ์ใดๆ บนพื้นถนน
- (๓.) สามารถอ่านแผ่นป้ายทะเบียนภาษาไทยตามมาตรฐาน กรรมการขับส่งทางบกของประเทศไทยได้ และสามารถอ่านแผ่นป้ายทะเบียนภาษาไทยที่ใช้ตัวอักษรภาษาอังกฤษและเลขอารบิก
- (๔.) สามารถบันทึกภาพแผ่นป้ายทะเบียนภาษาไทย แล้วแปลงไปเป็น ข้อมูลแบบตัวอักษร (Alphanumeric) ให้ทั้งตัวอักษรประจำหมวดหมู่เลขทะเบียน ตัวอักษรบกอกซ้อนจัดหัวตัวอักษร วันที่ เวลา และสถานที่ ได้ทันทีเมื่อรถแล่นผ่านกล้อง
- (๕.) สามารถส่งข้อมูลผลการอ่านป้ายทะเบียนไปยังเครื่องแม่ข่ายส่วนกลาง หรือเครื่องแม่ข่ายอื่นๆ ที่ต้องการเชื่อมต่อ กับระบบอ่านป้ายทะเบียน ผ่าน REST API ในรูปแบบข้อมูลแบบ JSON ได้
- (๖.) ระบบสามารถอ่านหมวดตัวอักษร และตัวเลขของป้ายทะเบียนได้โดยมี ความแม่นยำ ไม่น้อยกว่า ๙๐% (License plate recognition with ๙๐% accuracy) และอ่านข้อมูลจังหวัดบนป้ายทะเบียนได้ โดยมีความ แม่นยำ ไม่น้อยกว่า ๙๐% (License plate recognition with ๙๐% accuracy) บนป้ายทะเบียนรถยนต์ ที่มีรูปแบบกรอบป้ายทะเบียน ต่างๆ ตามกฎหมายของกรมขนส่งทางบกได้ เป็นต้น
- (๗.) การเรียกนำเข้าข้อมูลภาพจาก directory ที่กำหนด (Load input images from directory) เช่น สามารถกำหนด directory ที่จะใช้ใน การอ่านและรูปภาพได้ผ่าน Configuration file, load รูปภาพจาก directory เพื่อมาประมวลผล และสามารถย้ายภาพที่ประมวลผลเสร็จ แล้วไปยัง directory อื่นและแยกเก็บ directory ได้ รองรับไฟล์ภาพ นามสกุล jpg ได้ เป็นต้น
- (๘.) การตีดับข้อมูลจากชื่อไฟล์ภาพ (Extract information from image file name) เช่น สามารถอ่านข้อมูล สถานที่ตรวจจับ ช่องจราจร timestamp เป็นต้น

ผ.ร.บ. ประธาน พ.ร.บ. กรรมการ พ.ร.บ. กรรมการ
 พ.ร.บ. กรรมการ ร.ภ.อ.ห.ญ. กรรมการ ร.ด.ท. กรรมการ ร.ด.ท. กรรมการ ร.ต.ท. กรรมการ/เลขานุการ

- (๔.) การบันทึกผลลงฐานข้อมูล (Save result to database) เช่น สามารถบันทึกข้อมูล สถานีตรวจจับ ช่องจราจร ข้อมูลเลขทะเบียนรถ ข้อมูลจังหวัด เวลา ภาพป้ายทะเบียน ลงในฐานข้อมูล ได้

๙. ระยะเวลาดำเนินการ

ผู้อื่นซึ่งเสนอจะต้องดำเนินการภายในระยะเวลา ๑๒๐ นับถ้วนจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

๑๐. ระยะเวลาส่งมอบงานและการส่งมอบงาน

๑๐.๑ ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จและส่งมอบงานภายในระยะเวลา ๑๒๐ วัน นับถ้วนจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

๑๐.๒ การส่งมอบงาน โดยงานแบ่งเป็น ๓ ชุด ดังนี้

๑๐.๒.๑ ภาคที่ ๑ การดำเนินการภายใน ๒๐ วัน นับถ้วนจากวันลงนามในสัญญาจ้าง
รายละเอียดดังนี้

- ส่งมอบ เครื่องบริหารจัดการกล้องโทรทัศน์วงจรปิด พร้อมโปรแกรมบริหารจัดการ
- ส่งมอบ เครื่องบันทึกสัญญาณภาพ พร้อมระบบบันทึก
- ส่งมอบ เครื่องให้บริการสัญญาณภาพ
- ส่งมอบ เครื่องบริหารจัดการกระจายเสียง
- เครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผลประสิทธิภาพสูง สำหรับระบบสืบค้นผู้ต้องสงสัย (Suspect Searching)
- เครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผลประสิทธิภาพสูง สำหรับระบบตรวจสอบใบหน้า (Face Recognition)
- เครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผลประสิทธิภาพสูง สำหรับระบบตรวจจับทะเบียนรถ (License Plate recognition)

๑๐.๒.๒ ภาคที่ ๒ การดำเนินการภายใน ๕๐ วัน นับถ้วนจากวันลงนามในสัญญาจ้าง รายละเอียดดังนี้

- ส่งมอบ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่นๆ
- ส่งมอบ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร แบบที่ ๑ สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัย วิเคราะห์ภาพและงานอื่นๆ (ตรวจจับป้ายทะเบียน)

พ.ร.บ. บ่าวราน พ.ร.บ. กรรมการ พ.ท.ท. กรรมการ
พ.ต.ท. กรรมการ ร.ต.อ.ท.ญี่ง ลักษ์ กรรมการ ร.ต.ท. ใจ กรรมการ ว่าที่ ร.ต.ท. คง กรรมการ/เลขานุการ

- ส่งมอบ กล้องโทรศัพท์มือถือรุ่นปีก่อนเครื่องเดียว แบบบุ珉มองคงที่สำหรับติดตั้งภายในห้องอาคาร แบบที่ ๒ สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัย วิเคราะห์ภาพและงานอื่นๆ (ตรวจสอบใบหน้า)
- ส่งมอบ กล้องโทรศัพท์มือถือรุ่นปีก่อนเครื่องเดียว แบบปรับบุ珉มอง สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงาน
- ชุดแจ้งเหตุและขอความช่วยเหลือ (SoS)
- ชุดลำโพงกระจายเสียง

๑๑.๒.๓ จานที่ ๓ การดำเนินการภายใน ๗๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง รายละเอียดดังนี้

- ส่งมอบ ระบบสืบค้นเหตุการณ์และวิเคราะห์ภาพ จากระบบบันทึกภาพ
- ส่งมอบ ระบบสืบค้นเหตุการณ์และวิเคราะห์ภาพ จากระบบบันทึกวิดีโอ
- ส่งมอบ ตรวจสอบวิเคราะห์ภาพเพื่อการเมี้ยร่วง
- ส่งมอบ ระบบตรวจจับและติดตามใบหน้า (Realtime facial recognition)
- ส่งมอบ ระบบค้นหาใบหน้าบุคคล แบบ Forensic
- ส่งมอบ ระบบตรวจจับบ้านยังเป็น
- ฝึกอบรม แล้วเสร็จ

๑๑. การรับประกันความชำรุดทรุดโทรมและการบำรุงรักษา

ผู้รับจ้างต้องรับประกันคุณภาพการใช้งานของอุปกรณ์ และระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงให้บริการบำรุงรักษาตลอดอายุสัญญาโครงการ ตั้งรายละเอียดต่อไปนี้

๑๑.๑ ข้อกำหนดการรับประกัน

ผู้รับจ้างต้องรับประกันคุณภาพการใช้งานและการบำรุงรักษาที่เกิดขึ้นอันเนื่องจากการใช้งานตามปกติวิธีของอุปกรณ์เป็นระยะเวลา ๖ ปี นับถัดจากวันที่คณะกรรมการได้ตรวจรับงาน ไว้เป็นที่เรียบร้อย

๑๑.๒ ข้อกำหนดการบำรุงรักษา

หลังจากคณะกรรมการ ได้ตรวจรับงานไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว และในระยะเวลาการรับประกันผลงาน ๖ ปี ตามสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องเข้าดำเนินการ ดังนี้

๑๑.๒.๑ ผู้รับจ้างต้องมีการกำหนดสถานที่ติดต่อ หมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อได้สะดวก เพื่อรับแจ้งเหตุข้อท้องได้ตลอดเวลาแบบ ๒๔ x ๗ (ห้าโมง x วัน)

๑๑.๒.๒ ผู้รับจ้างจะต้องเข้าดำเนินการตรวจสอบ แก้ไข ซ่อมแซม หรือเปลี่ยนอุปกรณ์ ในทันที ให้แล้วเสร็จภายใน ๖ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างได้รับแจ้งปัญหา(Corrective Maintenance : CM) กรณีจำเป็นต้องเปลี่ยนอุปกรณ์ หรืออุปกรณ์อะไหล่สำรองที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ผู้รับจ้างต้องทำการเปลี่ยนอุปกรณ์เพื่อให้ใช้งานได้ตามปกติ

พ.ศ.๒๕๖๑ ประisan พ.ศ.๒๕๖๑ กรรมการ พ.ศ.๒๕๖๑ กรรมการ
พ.ศ.๒๕๖๑ กรรมการ ร.ต.อ.หญิง ๒๙๙ กรรมการ ร.ต.อ. ๑๘๙ กรรมการ ร.ต.ท. ๑๗๙ กรรมการ/เลขานุการ

๑๓.๒.๓ ผู้รับจ้างต้องให้บริการบำรุงรักษาระบบและอุปกรณ์ แบบบริการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance ; PM) ในลักษณะ On-Site Service เพื่อทำการตรวจสอบอุปกรณ์และระบบที่เกี่ยวข้อง โดยเป็นลักษณะการตรวจเช็คด้านระยะเวลา หากช่วงระหว่างการให้บริการบำรุงรักษาพบปัญหา ที่เกิดขึ้นแก้อุปกรณ์ ผู้รับจ้างต้องทำการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นภายในได้เงื่อนไขการให้บริการแบบการบริการแก้ไข (Corrective Maintenance) ซึ่งการให้บริการบำรุงรักษานี้ต้องครอบคลุมถึงการตรวจสอบการทำงานของทั้ง ยาร์ตแวร์ซอฟต์แวร์ ได้แก่

- (๑) การให้บริการบำรุงรักษาจะต้องให้บริการทุกๆ ๑๒๐ วัน
- (๒) การตรวจสอบการทำงานของ ยาร์ตแวร์ ครอบคลุมถึงการตรวจสอบสถานะของเครื่องและองค์ประกอบต่าง ๆ
- (๓) การรายงานผลการตรวจสอบของอุปกรณ์และระบบที่เกี่ยวข้อง

๑๔. เงื่อนไขการชำระเงิน

ผู้รับจ้างจะชำระค่าจ้างตามสัญญาแบบเป็นรายๆ จำนวน ๓ รายการดังนี้

หมวดที่ ๑ เป็นจำนวน ร้อยละ ๓๐ ของมูลค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงาน ตามข้อ ๑๓.๒.๓ แล้วเสร็จภายใน ๖๐ วัน และคณะกรรมการตรวจสอบรับพัสดุได้ตรวจสอบเรียบร้อยแล้ว

หมวดที่ ๒ เป็นจำนวน ร้อยละ ๔๐ ของมูลค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงาน ตามข้อ ๑๓.๒.๒ แล้วเสร็จภายใน ๔๐ วัน และคณะกรรมการตรวจสอบรับพัสดุ ได้ตรวจสอบรับเรียบร้อยแล้ว

หมวดที่ ๓ เป็นจำนวน ร้อยละ ๓๐ ของมูลค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงาน ตามข้อ ๑๓.๒.๓ รวมทั้งงานที่เหลือทั้งหมดแล้วเสร็จ ภายใน ๑๒๐ วัน และคณะกรรมการตรวจสอบรับพัสดุ ได้ตรวจสอบรับเรียบร้อยแล้ว

๑๕. ค่าปรับ

หากผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญาผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับ ให้แก่ กองแผนงานอาชญากรรมเป็นรายวันอัตราร้อยละ ๐.๑๐ (ศูนย์จุดหนึ่งศูนย์) ของมูลค่าจ้างตามสัญญา

๑๖. วงเงินในการจัดจ้าง

งบประมาณในการจัดจ้างจำนวนเงิน ๘๗,๐๐๐,๐๐๐.-บาท (สิบเจ็ดล้านบาทถ้วน)

๑๗. การยืนยันเสนอ

๑๗.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอดังนี้ ต้องจัดทำเอกสารเบรียบเทียบรายการและอุปกรณ์ ตามคุณลักษณะเฉพาะของกองแผนงานอาชญากรรม โดยระบุอีเมล รุ่นของผลิตภัณฑ์ทุกรายการ พร้อมทั้งแสดงข้อความอ้างอิงว่ามาจากการส่วนใหญ่องค์กรเดียวหรือจากหลายรัฐอธิการบดีที่มีผลิตภัณฑ์ ประกอบการเสนอราคา

พ.ต.อ. นาย [Signature] ประชาน พ.ต.ท. นาย [Signature] กรรมการ พ.ต.ท. นาย [Signature] กรรมการ
พ.ต.ท. นาย [Signature] กรรมการ พ.ต.อ.ห.ญ. นาย [Signature] กรรมการ พ.ต.ท. นาย [Signature] กรรมการ ว่าที่ พ.ต.ท. นาย [Signature] กรรมการ/เลขานุการ

๑๖.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอผลิตภัณฑ์ที่เป็นของแท้ ของใหม่และไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของก่ออาชญากรรมที่จะใช้งานได้ทันทีและมีคุณลักษณะเฉพาะพิเศษตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้

๑๖. เมื่อไหร่และข้อกำหนดอื่น ๆ

๑๖.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอผลิตภัณฑ์ที่เป็นของแท้ ของใหม่และไม่เคยใช้งานมาก่อนไม่เป็นของก่ออาชญากรรมที่จะใช้งานได้ทันทีและมีคุณลักษณะเฉพาะพิเศษตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้

๑๖.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาสำรวจความถูกต้องตามรายละเอียดโครงการและรายละเอียด การติดตั้งอุปกรณ์ เพื่อให้ได้รายละเอียดครบถ้วนสมบูรณ์ ก่อนการยื่นข้อเสนอการประกวดราคาจ้างด้วยวิธี อิเล็กทรอนิกส์ และให้ผู้ยื่นข้อเสนอทำ System Diagram, Smart City Architecture, Network Diagram, รายละเอียดวัสดุอุปกรณ์ภายในห้องควบคุม, การออกแบบบริหารระบบสัญญาณในโครงการ, วัสดุอุปกรณ์ ภาคสนามแต่ละจุด, การบูรณาการระบบเข้าด้วยกัน, แผนการดำเนินงาน ตามวันและเวลาที่หน่วยงานกำหนด

๑๖.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและเงื่อนไข การเสนอราคา ตามที่กำหนดทั้งหมดกับรายละเอียดที่ผู้ประสังค์จะเสนอราคา โดยระบุเอกสารอ้างอิง แค็ตตาล็อกหรือแบบบูรณาการอิเล็กทรอนิกส์ที่ถูกต้อง และในเอกสารอ้างอิงต้องขึ้นชื่อเดินตัวอย่าง ระบุ หมายเหตุที่อ้างอิงให้ชัดเจนรายการต่อรายการ โดยต้องส่งมาพร้อมกับเอกสารแสดงคุณลักษณะเฉพาะและ ยื่นผ่านทางระบบประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมด

๑๖.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งมอบและติดตั้งระบบการพัฒนาระบบนำร่อง Smart Safety Zone เพื่อ ให้ในการควบคุมอาชญากรรม ในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร ตามโครงการวิจัย “การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหาร จัดการและขยายผลโครงการ สมาร์ท เซฟตี้ โซน เพื่อความมั่นคงปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน” (Enhancing management efficiency and expanding Smart Safety Zone Project to secure the safety of civilians and properties) ให้แล้วเสร็จและใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพตรงตามวัตถุประสงค์ของทาง ราชการ และระบบทั้งหมดต้องมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย และส่งมอบให้เป็นลิขสิทธิ์ของสำนักงานที่ตรวจ แห่งชาติแต่เพียงผู้เดียว ตามปริมาณงานที่จัดซื้อในครั้งนี้

๑๖.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องติดตั้งและเชื่อมโยงระบบสำหรับการพัฒนาระบบการเพิ่มประสิทธิภาพการ บริหารจัดการและขยายผลโครงการ สมาร์ท เซฟตี้ โซน เพื่อความมั่นคงปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของ ประชาชน เพื่อบันทึกภาพและบันทึกเสียงในห้องควบคุมระบบ

๑๖.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการบันทึกภาพหน้างานและภาพเคลื่อนไหวตลอดการฝึกอบรมพร้อมบันทึก ข้อมูลลง USB จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชุด

๑๖.๙ ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำหนังสือขอการใช้งานและการรู้และรับทราบระบบประกันการอบรม

๑๖.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการติดตั้งและทดสอบการทำงานของระบบร่วมกับคณะกรรมการ ตรวจสอบการจ้าง โดยที่ระบบบันทึกสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพใช้งานได้จริงและถูกต้องตามวิธีการทดสอบ

ผ.ค.ก. ลายเซ็น ประธาน พ.ค.พ. กรรมการ พ.ค.พ. กรรมการ
พ.ค.พ. กรรมการ ร.ต.อ. หญิง ๒๖ กรรมการ ร.ต.ก. ๑๖ กรรมการ ร.ต.ก. ๑๖ กรรมการ/เลขานุการ

ที่คณะกรรมการ กำหนดไว้และจะถือว่าเสร็จสมบูรณ์เมื่อมีการลงนามตราจารึกคณะกรรมการตรวจการซึ่ง
โดยผู้เสนอรายการเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย

๑๖.๔ กองแผนงานอาชญากรรมจะเป็นผู้ประสานงานกับหน่วยงานภายนอก ได้แก่ กรุงเทพมหานคร
สำนักงานเขต กรมการขนส่งทางบก การไฟฟ้าเพื่อให้ผู้รับข้างสารการต่อเนื่องกับหน่วยงานดังกล่าว

๑๗. การฝึกอบรม

การฝึกอบรมการใช้งานโครงการสมาร์ทเชฟต์ใน ๔.๐ ศัลยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์
เพื่อความปลอดภัยในพื้นที่สถานีตำรวจน้ำทั้ง ๓ แห่ง และชุมชนใกล้เคียงของกองแผนงานอาชญากรรมสำหรับ
เจ้าหน้าที่ จำนวนอย่างน้อย ๕ หลักสูตร (โดยผู้รับข้างจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด ณ สถานที่ ตามที่
กองแผนงานอาชญากรรม กำหนด หรือสถานที่ผู้รับข้างเสนอโดยกองแผนงานอาชญากรรมให้ความเห็นชอบ)
โดยการอบรมทุกหลักสูตรต้องได้รับอนุมัติจากกองแผนงานอาชญากรรมก่อน และจะต้องฝึกอบรมให้
เสร็จสิ้นก่อนการตรวจรับ หรือตามที่ทางราชการกำหนด โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑. ผู้รับข้างจะต้องรับผิดชอบในการดำเนินการหลักสูตรการอบรมการใช้งาน โดยผู้มีคุณวุฒิ/
เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นประโยชน์สูงสุดในการใช้งานพัสดุตามโครงการฯ แบ่งเป็นการอบรม ทั้งภาคทฤษฎี และ
ภาคปฏิบัติ กำหนดการฝึกอบรมภายในการสัมมนางานชุดสุดท้าย ระยะเวลาอบรมไม่น้อยกว่า ๒ วัน (วันทำการใน
เวลาราชการ) ข้อกำหนดด้านการอบรม จะต้องครอบคลุมถึงงานหรือกิจกรรม ดังต่อไปนี้

๒. การฝึกอบรม

๒.๑ ผู้เข้ารับการฝึกอบรม

๒.๑.๑ การฝึกอบรมระบบจัดการ แก่เจ้าหน้าที่ระดับปฏิบัติการ จำนวนไม่น้อยกว่า ๓
รุ่น จำนวนผู้เข้าอบรมไม่เกิน ๒๐ คน/รุ่น ระยะเวลาในการอบรมไม่น้อยกว่า ๒ วัน/รุ่น

๒.๑.๒ การฝึกอบรมระบบจัดการ แก่เจ้าหน้าที่ระดับผู้ดูแล จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ รุ่น
จำนวนผู้เข้าอบรมไม่เกิน ๕ คน/รุ่น ระยะเวลาในการอบรมไม่น้อยกว่า ๒ วัน/รุ่น

๒.๒ หลักสูตรการฝึกอบรม

๒.๒.๑ หลักสูตรการใช้โปรแกรมบริหารจัดการระบบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด
และโปรแกรมสนับสนุนการเฝ้าตรวจ

๒.๒.๒ หลักสูตรพื้นฐานปัญญาประดิษฐ์ (AI) และฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big data)

๒.๒.๓ หลักสูตรการฝึกอบรมระบบปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่องานรักษา^๑
ความปลอดภัยสำหรับผู้ปฏิบัติ

๒.๒.๔ หลักสูตรการฝึกอบรมระบบปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่องานรักษาความ
ปลอดภัยสำหรับผู้ดูแลระบบ

พ.ต.อ. _____ ประธาน พ.ต.ท. _____ กรรมการ พ.ต.ท. _____ กรรมการ
พ.ต.ท. _____ กรรมการ พ.ต.อ. _____ กรรมการ พ.ต.ท. _____ กรรมการ พ.ต.ท. _____ กรรมการ/เลขานุการ

๒.๒.๕ หลักสูตรการบริหารจัดการระบบสำหรับผู้ดูแลระบบ

๓. ผู้รับจ้างท้องจัดทำและจัดส่งคู่มือการใช้งานในรูปแบบเอกสารและไฟล์เอกสารของระบบจัดการให้แก่ผู้เข้าร่วมอบรมทุกคน และสำรองไว้ก่อนอย่างกว่าจำนวน ๕ ชุด

๔. หากกองแผนงานอาชญากรรมเห็นว่าการมีการเพิ่มเติมหรือปรับเปลี่ยนการฝึกอบรมให้สอดคล้องเหมาะสมกับประสิทธิภาพในการใช้งานพัสดุของโครงการนี้ ให้เป็นไปตามนั้น

๑๔. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณาข้อเสนอ

๑๔.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประมวลราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กองแผนงานอาชญากรรมจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคาประกอบเกณฑ์อื่น

๑๔.๒ ในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ ส่วนราชการจะใช้หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น (Price Performance) โดยพิจารณาให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

๑๔.๒.๑ ราคาที่เสนอราคาน้ำหนัก (ตัวแปรหลัก) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๖๐

๑๔.๒.๒ ข้อเสนอทางด้านเทคนิคหรือข้อเสนออื่นๆ (ตัวแปรหลัก) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๔๐ โดยพิจารณาข้อเสนอด้านต่างๆ ดังนี้

(๑) ประสบการณ์และผลงานของผู้ยื่นข้อเสนอ (๔ คะแนน)

หัวข้อ	ข้อพิจารณา	คะแนนเต็ม
๑.	<p>ประสบการณ์และผลงานของผู้ยื่นข้อเสนอ</p> <p>ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นนิติบุคคลและมีผลงานประtegaทเดียวกันกับงานที่ประมวลราคาจ้าง โดยมีผลงานเกี่ยวกับระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด หรือ ระบบตรวจสอบวิเคราะห์ภาพ หรือ ระบบสมาร์ทจิ๊ต หรือระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือระบบรักษาความปลอดภัย เครื่อข่าย หรือผลงานด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ ภายในระยะเวลาไม่เกิน ๕ ปี นับแต่วันที่ตรวจรับงานจนถึงทุกวัน ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๕,๕๐๐,๐๐๐ บาท (แปดล้านห้าแสนบาทถ้วน) ในสัญญาเดียวกัน และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่ สำนักงานยุทธศาสตร์ฯ ได้รับโอน โดยต้องแนบท้ายสิอร์บของผลงานมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ</p> <p>วิธีการประเมินค่าคะแนน : แสดงสำเนาหนังสือรับรองของผลงานตามข้อกำหนด เกณฑ์การให้คะแนน : - ในน้อยกว่า ๑ ผลงาน = ๐ คะแนน - ในน้อยกว่า ๒ ผลงาน = ๑ คะแนน - ในน้อยกว่า ๓ ผลงาน = ๒ คะแนน</p>	๕

พ.ค.อ. ประธาน พ.พ.ท. กรรมการ พ.ค.ท. กรรมการ
พ.ค.ท. กรรมการ ร.ต.อ.หญิง กรรมการ ร.ต.ท. กรรมการ ร.ต.ท. กรรมการ/เลขานุการ

๒) การนำเสนอยุปกรณ์ต่างๆ ที่เสนอในโครงการ (๒๕ คะแนน)

พิจารณาคะแนนจาก การนำเสนอยุคสมบัติของอุปกรณ์ในโครงการ ได้แก่

(๑) ข้อกำหนด ๘.๑.๑ กล้องโทรศัพท์มือถือปิดเครื่อช่วย แบบมุ่งมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่นๆ

(๒) ข้อกำหนด ๘.๑.๒ กล้องโทรศัพท์มือถือปิดเครื่อช่วย แบบมุ่งมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัย วิเคราะห์ภาพ และงานอื่นๆ (ตรวจจับป้ายทะเบียน)

(๓) ข้อกำหนด ๘.๑.๓ กล้องโทรศัพท์มือถือปิดเครื่อช่วยแบบมุ่งมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร แบบที่ ๒ สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัย วิเคราะห์ภาพและงานอื่นๆ (ตรวจจับใบหน้า)

(๔) ข้อกำหนด ๘.๑.๔ กล้องโทรศัพท์มือถือปิดเครื่อช่วย แบบปรับมุมมอง สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่น ๆ

(๕) ข้อกำหนด ๘.๑.๕ ชุดแจ้งเหตุและขอความช่วยเหลือ (SOS)

(๖) ข้อกำหนด ๘.๑.๖ ไมโครโฟน พาวเวอร์ดูครับคุณ

(๗) ข้อกำหนด ๘.๑.๗ วงจรเข้าเครื่อช่วยไร้สายแบบ ๔G หรือ ๕G หรือวงจรเข้าความเร็วสูง

(๘) ข้อกำหนด ๘.๑.๘ วงจรเข้าความเร็วสูง

(๙) ข้อกำหนด ๘.๑.๙ อุปกรณ์สีบับสัญญาณแบบ Industrial grade

(๑๐) ข้อกำหนด ๘.๑.๑๐ ระบบสีบับเหตุการณ์และวิเคราะห์ภาพจากการระบบบันทึกภาพ ที่ถูกต้องครบถ้วนตามข้อกำหนด โดยมีรายละเอียดดังนี้

หัวข้อ	ข้อพิจารณา	คะแนนเต็ม
๒.	<p>การนำเสนอยุคสมบัติของอุปกรณ์ต่างๆ ที่เสนอในโครงการ วิธีการประเมินคะแนน :</p> <p>มีการนำเสนอคุณสมบัติของอุปกรณ์ในโครงการ ดังนี้</p> <p>(๑) ข้อกำหนด ๘.๑.๑ กล้องโทรศัพท์มือถือปิดเครื่อช่วย แบบมุ่งมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่นๆ</p> <p>(๒) ข้อกำหนด ๘.๑.๒ กล้องโทรศัพท์มือถือปิดเครื่อช่วย แบบมุ่งมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัย วิเคราะห์ภาพ และงานอื่นๆ (ตรวจจับป้ายทะเบียน)</p> <p>(๓) ข้อกำหนด ๘.๑.๓ กล้องโทรศัพท์มือถือปิดเครื่อช่วยแบบมุ่งมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร แบบที่ ๒ สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัย วิเคราะห์ภาพและงานอื่นๆ (ตรวจจับใบหน้า)</p> <p>(๔) ข้อกำหนด ๘.๑.๔ กล้องโทรศัพท์มือถือปิดเครื่อช่วย แบบปรับมุมมอง สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่น ๆ</p> <p>(๕) ข้อกำหนด ๘.๑.๕ ชุดแจ้งเหตุและขอความช่วยเหลือ (SOS)</p>	๒๕

พ.ต.อ. ประวิณ พ.ต.ท. กรรมการ พ.ต.ท. กรรมการ
พ.ต.ท. กรรมการ ร.ต.อ.หญิง วันี กรรมการ ร.ต.ท. วิวัฒน์ กรรมการ ร.ต.ท. นรากร กรรมการ/เลขานุการ

หัวข้อ	ข้อพิจารณา	คะแนนเต็ม
	<p>๖) ข้อกำหนด ส.๒.๖ ไม่โทรศัพท์ หรืออุปกรณ์ควบคุม</p> <p>๗) ข้อกำหนด ส.๓.๑ วางจระเข้เครื่อข่ายไว้สายแบบ ๔G หรือ ๕G หรือวางจระเข้ความเร็วสูง</p> <p>๘) ข้อกำหนด ส.๓.๒ วางจระเข้ความเร็วสูง</p> <p>๙) ข้อกำหนด ส.๓.๔ อุปกรณ์สืบสานอยู่ภายนอกแบบ Industrial grade</p> <p>๑๐) ข้อกำหนด ส.๕.๑.๒ ระบบสืบค้นเหตุการณ์และวิเคราะห์ภาพจากระบบบันทึกภาพที่ถูกต้องครบถ้วนตามข้อกำหนด <u>เกณฑ์การให้คะแนน :</u></p> <p>๓.๑ ข้อเสนอคุณสมบัติของอุปกรณ์ตรงตามข้อกำหนด = ๕ คะแนน</p> <p>๓.๒ ข้อเสนอคุณสมบัติของอุปกรณ์ที่ถูกกว่าข้อกำหนดที่เป็นประโยชน์ต่อราชการ ข้อละ ๒.๕ คะแนน จำนวน ๑๐ ข้อ = ๒๕ คะแนน</p>	

(๓) การทดสอบประสิทธิภาพซอฟต์แวร์ ที่เสนอในโครงการ (๕๐ คะแนน)

พิจารณาคะแนนจาก ผลการทดสอบประสิทธิภาพของซอฟต์แวร์ต่างๆ ที่เสนอในโครงการ วัดประสิทธิภาพด้วยความถูกต้องและความแม่นยำเท่านั้น ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำซอฟต์แวร์หลักที่เสนอในโครงการ นี้ได้แก่ ระบบสืบค้นผู้ต้องสงสัย (Suspect Searching), ระบบตรวจจับใบหน้า (Facial recognition), ระบบตรวจจับป้ายทะเบียน (License plate recognition) มานำเสนอให้คณะกรรมการทดสอบ ณ สถานที่ที่ก่อแผนงานฯ ผู้ทรงคุณวุฒิที่ดำเนินการทดสอบภายใน ๕ วันทำการ นับตั้งจากวันเสนอราคา ในการนี้สำนักงานฯ ได้ตรวจสอบในภายหลังท่อไปโดยมีรายละเอียดดังนี้

หัวข้อ	ข้อพิจารณา	คะแนนเต็ม
๓.	<p><u>เกณฑ์การวัดประสิทธิภาพซอฟต์แวร์ระบบต่างๆ ที่เสนอในโครงการ</u></p> <p><u>วิธีการประเมินคะแนน :</u> ทำการทดสอบซอฟต์แวร์ที่นำเสนอในโครงการ มีประสิทธิภาพและความถูกต้อง ตามข้อกำหนด <u>เกณฑ์การให้คะแนน :</u></p> <p>๑. เมื่อทำการทดสอบที่ ๑ เทียบกับ ระบบสืบค้นผู้ต้องสงสัย (Suspect Searching) = ๑๐ คะแนน ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการติดตั้งกล้องวงจรปิดในจุดที่กำหนดจำนวน ๒ กล้อง และผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการทดสอบเพื่อวิเคราะห์สืบค้นรายละเอียดดังนี้</p> <p>๒) การวิเคราะห์สืบค้นบุคคล</p> <p>๒.๑) การค้นหาโดยกำหนดค่าเส้น = ๐.๕ คะแนน</p>	๕๐

พ.ศ.๒๕๖๒ ประชาน พ.ศ.๒๕๖๒ กรรมการ พ.ศ.๒๕๖๒ กรรมการ
พ.ศ.๒๕๖๒ กรรมการ ร.ศ.๒๕๖๒ กรรมการ ร.ศ.๒๕๖๒ กรรมการ ร.ศ.๒๕๖๒ กรรมการ/เลขานุการ

หัวข้อ	ข้อพิจารณา	คะแนนเต็ม
	๑.๒) การค้นหาโดยกำหนดเทียบถูก = ๐.๕ คะแนน ๑.๓) การค้นหาโดยกำหนดเด็ก, ผู้ใหญ่ = ๐.๕ คะแนน ๑.๔) การค้นหาโดยกำหนด มาก, กระเพาะ = ๐.๕ คะแนน ๑.๕) การค้นหาโดยกำหนดที่ติดทางการเคลื่อนที่ = ๐.๕ คะแนน ๑.๖) การค้นหาโดยกำหนดรวม หรือไม่รวมแม่สห = ๐.๕ คะแนน	
	(๒) การวิเคราะห์สืบค้นยานพาหนะ	
	๒.๑) การค้นหาโดยกำหนดเป็นรถจักรยานยนต์ = ๐.๕ คะแนน ๒.๒) การค้นหาโดยกำหนดเป็นรถยก = ๐.๕ คะแนน ๒.๓) การค้นหาโดยกำหนดสีของยานพาหนะ = ๐.๕ คะแนน ๒.๔) การค้นหาโดยกำหนดที่ติดทางการเคลื่อนที่ = ๐.๕ คะแนน	
	(๓) การสรุปข้อมูลจากสัญญาณภาพวีดีโอ	
	๓.๑) สรุปข้อมูลจากสัญญาณวีดีโอเพื่อแสดงเฉพาะข้อมูลที่สนใจ = ๕ คะแนน - รันระยะเวลาวีดีโอจากเวลาจริง ได้ ๗๐% - ๙๐% = ๒.๕ คะแนน - รันระยะเวลาวีดีโอจากเวลาจริง ได้นากกว่า ๙๐% ขึ้นไป = ๕ คะแนน	
๔. เงื่อนไขการทดสอบที่ ๒ เกี่ยวกับการระบบตรวจจับและติดตามใบหน้า (Realtime facial recognition) = ๑๐ คะแนน		
	ผู้อื่นซึ่งเสนอต้องดำเนินการติดตั้งกล้องวงจรปิดในจุดที่กำหนดจำนวน ๒ กล้อง และนำเข้าฐานข้อมูลใบหน้าไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ ใบหน้า เพื่อทดสอบเพื่อวิเคราะห์สืบค้นรายละเอียดดังนี้	
	๔.๑) ทดสอบการตรวจจับและรู้จ้าใบหน้าบุคคลที่ปรากฏในภาพจากกล้องได้ในลักษณะทันทีทันใจ (Real Time) ด้วยฐานข้อมูลภาพใบหน้าบัตรประชาชน - ความแม่นยำ >๖๐-๘๐ = ๑ คะแนน - ความแม่นยำ >๘๐ - ๑๐๐ = ๒ คะแนน	
	๔.๒) ทดสอบการแสดงแผนที่เดินทางที่ตรวจสอบจับบุคคลเป้าหมายได้ - ความแม่นยำ >๖๐ - ๘๐ = ๑ คะแนน - ความแม่นยำ >๘๐ - ๑๐๐ = ๒ คะแนน	

พ.ร.บ. ประชาน พ.ต.ท. กรรมการ พ.ต.ท. กรรมการ
 พ.ต.ท. กรรมการ ร.ต.อ.หญิง. ร.ต. กรรมการ ร.ต.ท. กรรมการ ร.ต.ท. กรรมการ/เลขบุคคล

หัวข้อ	ข้อพิจารณา	คะแนนเต็ม
	<p>๒.๓) ทดสอบการจดจำใบหน้าได้แม่นีส่วนหนากรคุณกันแค่ ตามที่กำหนด</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความแม่นยำ >๖๐ - ๔๐ = ๑ คะแนน - ความแม่นยำ >๘๐ - ๑๐๐ = ๓ คะแนน <p>๒.๔) ทดสอบการจดจำใบหน้าได้แม่นีส่วนหน้าหากปิดปีบหน้า ตามที่กำหนด</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความแม่นยำ >๖๐ - ๔๐ = ๑ คะแนน - ความแม่นยำ >๘๐ - ๑๐๐ = ๓ คะแนน 	
	<p>๓. เื่องจากการทดสอบที่ ๓ เกี่ยวกับการระบบค้นหาใบหน้าบุคคลแบบ Forensic = ๑๐ คะแนน</p> <p>ทางสำนักงานฯต้องตรวจสอบว่าต้องจัดเตรียมไฟล์วิดีโอเพื่ออ้างอิงจำนวน ๒ ชุด และผู้เขียนข้อเสนอต้องนำเข้าฐานข้อมูลใบหน้าไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ ใบหน้า เพื่อทดสอบเพื่อวิเคราะห์สืบต้นรายละเอียดดังนี้</p> <p>๓.๑) ทดสอบการตรวจจับใบหน้าบุคคลที่ปรากฏในภาพจากไฟล์ข้อมูลได้ในลักษณะทันทีทันใจ (Real Time) ด้วยฐานข้อมูลภาพใบหน้า</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความแม่นยำ >๖๐ - ๔๐ = ๑ คะแนน - ความแม่นยำ >๘๐ - ๑๐๐ = ๒ คะแนน <p>๓.๒) ทดสอบการจดจำใบหน้าได้แม่นีส่วนหนากรคุณกันแค่ ตามที่กำหนด</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความแม่นยำ >๖๐ - ๔๐ = ๑ คะแนน - ความแม่นยำ >๘๐ - ๑๐๐ = ๕ คะแนน <p>๓.๓) ทดสอบการจดจำใบหน้าได้แม่นีส่วนหน้าหากปิดปีบหน้า ตามที่กำหนด</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความแม่นยำ >๖๐ - ๔๐ = ๑ คะแนน - ความแม่นยำ >๘๐ - ๑๐๐ = ๕ คะแนน 	
	<p>๔. เื่องจากการทดสอบที่ ๔ เกี่ยวกับการระบบตรวจจับทะเบียนรถ (License Plate recognition) = ๒๐ คะแนน</p> <p>ผู้เขียนข้อเสนอต้องดำเนินการติดตั้งกล้องวงจรปิดในจุดที่กำหนดจำนวน ๒ กล้อง และผู้เขียนข้อเสนอต้องดำเนินการทดสอบเพื่อวิเคราะห์สืบต้นรายละเอียดดังนี้</p>	

ผ.ค.อ. ประธาน พ.ต.ท. กรรมการ พ.ต.ท. กรรมการ
 พ.ต.ท. กรรมการ ร.ต.อ.ห.ญ. กรรมการ ร.ต.ท. กรรมการ ร.ต.ท. กรรมการ ร.ต.ท. กรรมการ/เลขานุการ

หัวข้อ	ข้อพิจารณา	คะแนนเต็ม
	๔.๑) ทดสอบการอ่านแผ่นป้ายทะเบียนรถยนต์แล้วแปลงไปเป็นข้อมูลแบบตัวอักษร (Alphanumeric) ตัวอักษรประจำจังหวัด หมายเลขอะเบียนและตัวอักษรบอกชื่อจังหวัด ช่วงเวลากลางวัน <ul style="list-style-type: none"> - ความแม่นยำ ๘๐ - ๙๕ = ๑ คะแนน - ความแม่นยำ >๙๖ - ๙๐ = ๒ คะแนน - ความแม่นยำ >๙๑ - ๙๕ = ๓ คะแนน - ความแม่นยำ >๙๖ - ๑๐๐ = ๔ คะแนน 	
	๔.๒) ทดสอบการอ่านแผ่นป้ายทะเบียนรถจักรยานยนต์แล้วแปลงไปเป็นข้อมูลแบบตัวอักษร (Alphanumeric) ตัวอักษรประจำจังหวัด หมายเลขอะเบียนและตัวอักษรบอกชื่อจังหวัด ช่วงเวลากลางวัน <ul style="list-style-type: none"> - ความแม่นยำ ๘๐ - ๙๕ = ๑ คะแนน - ความแม่นยำ >๙๖ - ๙๐ = ๒ คะแนน - ความแม่นยำ >๙๑ - ๙๕ = ๓ คะแนน - ความแม่นยำ >๙๖ - ๑๐๐ = ๔ คะแนน 	
	๔.๓) ทดสอบการอ่านแผ่นป้ายทะเบียนรถยนต์แล้วแปลงไปเป็นข้อมูลแบบตัวอักษร (Alphanumeric) ตัวอักษรประจำจังหวัด หมายเลขอะเบียนและตัวอักษรบอกชื่อจังหวัดช่วงเวลากลางคืนได้ <ul style="list-style-type: none"> - ความแม่นยำ ๘๐ - ๙๕ = ๑ คะแนน - ความแม่นยำ >๙๖ - ๙๐ = ๒ คะแนน - ความแม่นยำ >๙๑ - ๙๕ = ๓ คะแนน - ความแม่นยำ >๙๖ - ๑๐๐ = ๔ คะแนน 	
	๔.๔) ทดสอบการอ่านแผ่นป้ายทะเบียนรถจักรยานยนต์แล้วแปลงไปเป็นข้อมูลแบบตัวอักษร (Alphanumeric) ตัวอักษรประจำจังหวัด หมายเลขอะเบียนและตัวอักษรบอกชื่อจังหวัดช่วงเวลากลางคืน <ul style="list-style-type: none"> - ความแม่นยำ ๘๐ - ๙๕ = ๑ คะแนน - ความแม่นยำ >๙๖ - ๙๐ = ๒ คะแนน - ความแม่นยำ >๙๑ - ๙๕ = ๓ คะแนน - ความแม่นยำ >๙๖ - ๑๐๐ = ๔ คะแนน 	
	๔.๕) ทดสอบการแจ้งเตือนรถยนต์และรถจักรยานยนต์ผู้ท้องสองสี หรือ Blacklist จำนวน ๑ คัน หรือมากกว่า เมื่อเข้าเขต Zoning ผู้ระหว่างที่กำหนด	

พ.ต.อ. ประสถาน พ.ต.ท. กรรมการ พ.ต.ท. กรรมการ
 พ.ต.ท. กรรมการ ร.ต.อ.หญิง กรรมการ ร.ต.ท. ๗๔ กรรมการ ร.ต.ท. กรรมการ/เลขานุการ

หัวข้อ	ข้อพิจารณา	คะแนนเต็ม
	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวน ๑ คัน = ๑ คะแนน - จำนวน ๒ คัน = ๒ คะแนน - จำนวน ๓ คัน = ๓ คะแนน - จำนวน ๔ คัน = ๔ คะแนน 	

๑๙. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

กองแผนงานอาชญากรรม สำนักงานยุทธศาสตร์ต่อรอง สำนักงานต่อรองแห่งชาติ

๒๐. สถานที่ติดต่อ

กองแผนงานอาชญากรรม สำนักงานยุทธศาสตร์ต่อรอง สำนักงานต่อรองแห่งชาติ อาคาร ๑ ชั้น ๑๑
ถนนพระรามที่ ๑ แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร ๑๐๓๓๐ โทรศัพท์ ๐ ๒๖๐๕ ๓๗๘๒
โทรสาร ๐ ๒๖๔๕๔๔๗๔๔ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ccpd000721@gmail.com

พ.ต.อ. 

(สุรัจนา สิงห์วิไล)

ผกก.ปป.พอ. / ประธานกรรมการ

พ.ต.ท.



(สุตเกต สินมาธรรม)

รอง ผกก.ป.สน.ทองหล่อ/ กรรมการ

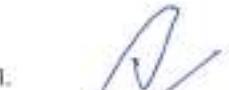
พ.ต.ท.



(อุตติชุติ ร่อนแก้ว)

รอง ผกก.ป.สน.บางยี่ขัน/ กรรมการ

พ.ต.ท.



(ชุณณิจฉน พราวนุว)

สว.สส.สน.มีกอกสัน/ กรรมการ

ร.ต.อ. หญิง



(รักภารณ์ วิศรุตอิทธิการณ์)

รอง สว.สส.มอ./ กรรมการ

ร.ต.ท.



(จักรรัฐ เจนจิรารักษ์)

รอง สว.กลุ่มงานฝึกอบรมทางเทคโนโลยี บก.สสท./ กรรมการ

ว่าที่ ร.ต.ท.



(กฤชกร จิตประเสริฐ)

รอง สว.กลุ่มงานวิจัยและพัฒนาวัดกรรมทางเทคโนโลยี บก.สสท./ กรรมการและเลขานุการ