

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference)

จัดซื้อ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดอัจฉริยะ รวมระบบควบคุมการเข้าออก โดยใช้การตรวจจับใบหน้า
เพื่อรักษาความมั่นคงปลอดภัย จำนวน 1 ระบบ

1 ความเป็นมา

- 1.1 ฝ่ายความปลอดภัยด้านนิเวศลิษฐ์ สถาบันเทคโนโลยีนิเวศลิษฐ์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) รับผิดชอบด้านระบบรักษาความมั่นคงปลอดภัยของสถานประกอบการทางรังสีให้ถูกต้องตามที่กฎหมายของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติกำกับดูแล จึงความประสงค์จะดำเนินโครงการการติดตั้งระบบ รักษาความมั่นคงปลอดภัยเพิ่มเติม เพื่อให้ควบคุมพื้นที่ของสถาบันได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยนำกล้องโทรทัศน์วงจรปิดอัจฉริยะ ระบบควบคุมกล้องวงจรปิดอัจฉริยะ และระบบควบคุมการเข้าออก ประตุโดยใช้ใบหน้า เป็นต้น โดยระบบดังกล่าวสามารถแจ้งเตือนไปยังหน่วยงานหรือเจ้าหน้าที่ที่ดูแลระบบได้ ซึ่งจะช่วยให้การรักษาความมั่นคงปลอดภัยมีประสิทธิภาพดีขึ้น และทั้งเพื่อเป็นการยกระดับ การรักษาความมั่นคงปลอดภัยให้เป็นไปตามนโยบายของสถาบัน และเป็นไปตาม กฎหมายที่กำหนด

2 วัตถุประสงค์การใช้งาน

- 2.1 เพื่อให้ระบบสามารถตรวจจับการบุกรุกและแจ้งผลให้เจ้าหน้าที่ดูแลระบบรับทราบได้ทันที
2.2 เพื่อให้ระบบสามารถตรวจจับการเข้าออกและแจ้งผลให้เจ้าหน้าที่ดูแลระบบรับทราบได้ทันที
2.3 เพื่อให้ระบบสามารถตรวจจับการวางสิ่งของในจากพื้นที่ตรวจตราหรือนำสิ่งของออกจากพื้นที่ตรวจตราและแจ้งผลให้เจ้าหน้าที่ดูแลระบบรับทราบได้ทันที
2.4 เพื่อให้ระบบสามารถตรวจจับบุคคลที่ถูกขึ้นบัญชีดำและแจ้งผลให้เจ้าหน้าที่ดูแลระบบรับทราบได้ทันที
2.5 เพื่อให้เจ้าหน้าที่และส่วนงานที่เกี่ยวข้องทำงานได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ
2.6 เพื่อลดความสูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สิน
2.7 เพื่อป้องกันเหตุการณ์ที่จะเป็นอันตรายต่อประชาชนและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง

ประธาน

ท.อ. เสด็จ

กรรมการ

Dr. M.

กรรมการ

ร.อ.อ.อ. น.อ.อ.อ.

3 คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขาย/รับจ้าง งานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่หน่วยงานของรัฐ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

ประธาน

ทศพร เกตุไพร

กรรมการ

RSC.

กรรมการ

สุวิทย์ วรรณ

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำกำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมคำหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมคำหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมคำรายอื่นทุกรายกรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำกำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมคำหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมคำหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมคำที่ยื่นข้อเสนอสำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้เข้าร่วมคำหลัก ผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวนกรณีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำกำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมคำ การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจสำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมคำ

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

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

- 1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ
- 2) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน 90 วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา
- 3) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบโดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน)

ประธาน กรรมการ กรรมการ
 ๓๕ ๓๕๓ ๕/๓๖ ๕๓๖๓

4) กรณีตาม 1) - 3) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(4.1) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(4.2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2561

3.13 ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายกล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร และระบบควบคุมการเข้าออกด้วยใบหน้า จากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขอเสนอราคา

4 รายละเอียดขอบเขตงาน

4.1 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัย วิเคราะห์ภาพ และงานอื่นๆ ติดตั้งในพื้นที่สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) สำนักงานองค์กรฯ จำนวน 2 ชุด คลองห้าจำนวน 2 ชุด และบางเขน จำนวน 2 ชุด แต่ละชุดมีรายละเอียดและคุณสมบัติ อย่างน้อย ดังนี้

4.1.1 มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1920 x 1080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel

4.1.2 มี frame rate ไม่น้อยกว่า 30 ภาพต่อวินาที (frame per second) ที่ความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า 1920 x 1080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel

4.1.3 ใช้เทคโนโลยี IR-Cut Filter หรือ Infrared Cut-Off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ

4.1.4 มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า 0.06 LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า 0.016 LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)

4.1.5 มีระยะการส่องแสงอินฟราเรดไกลสุดไม่น้อยกว่า 30 เมตร หรือดีกว่า

4.1.6 มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/3

4.1.7 มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า 4.5 มิลลิเมตร

4.1.8 เป็นเลนส์แบบ Motorized ช่วยให้ผู้ใช้สามารถปรับซูมความยาวโฟกัสของเลนส์และปรับโฟกัสความคมชัดของภาพผ่านทางแอปพลิเคชัน (Application) หรือเว็บเบราว์เซอร์ได้

4.1.9 สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้

ประธาน นพ. ใกล้เคียง กรรมการ กรรมการ รศ.ดร. พชร

- 4.1.10 มีฟังก์ชันในการวิเคราะห์และประมวลผลภาพได้ อย่างน้อยดังนี้
- 4.1.10.1 ตรวจจับการเคลื่อนไหวผิดปกติในพื้นที่ที่กำหนด
 - 4.1.10.2 ตรวจจับการบุกรุกข้ามเส้นที่กำหนด
 - 4.1.10.3 ตรวจจับวัตถุที่ถูกวางทิ้งไว้หรือหายไปจากพื้นที่ที่กำหนด
- 4.1.11 สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้โดยต้องมีค่า Dynamic Range อย่างน้อย 120 dB
- 4.1.12 สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย 2 แหล่ง
- 4.1.13 ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum) และสามารถตรวจสอบข้อมูล ONVIF ของรุ่นกล้องที่นำเสนอจากเว็บไซต์ www.onvif.org ได้
- 4.1.14 สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐานการบีบอัดภาพแบบ H.265 และ H.264 ได้เป็นอย่างน้อย
- 4.1.15 สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv4 และ IPv6 ได้
- 4.1.16 ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP66 และ IK10 หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับชุดหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP66 และ IK10 หรือดีกว่า
- 4.1.17 ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน ได้แก่ UL CE FCC NDAA compliant
- 4.1.18 สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -20 °C ถึง 50 °C เป็นอย่างน้อย
- 4.1.19 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- 4.1.20 สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, “NTP หรือ SNTP”, SNMP , RTSP , IEEE802.1X ได้เป็นอย่างน้อย
- 4.1.21 มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card
- 4.1.22 ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
- 4.1.23 ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
- 4.1.24 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

ประธาน นกัฒ เฒฒฒฒ กรรมการ ฐฒฒฒ กรรมการ ฐฒฒฒ ฐฒฒฒ

4.1.25 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

4.1.26 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับประกันผลิตภัณฑ์ไม่น้อยกว่า 1 ปี และรับรองการสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี จากบริษัทผู้ผลิต หรือสาขาของบริษัทผู้ผลิตในประเทศไทย

4.2 อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network video Recorder) แบบ 32 ช่อง ติดตั้งในพื้นที่สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) สำนักงานองค์กรฯ, สำนักงานคลองห้า และสำนักงาน จตุจักร จำนวนที่ละ 1 ชุด แต่ละชุดมีรายละเอียดและคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

4.2.1 เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตมาเพื่อบันทึกภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดโดยเฉพาะ

4.2.2 สามารถบันทึกและบีบอัดภาพได้ตามมาตรฐาน MPEG4 หรือ H.264 หรือดีกว่า

4.2.3 ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)

4.2.4 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

4.2.5 สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

4.2.6 สามารถบันทึกภาพและส่งภาพเพื่อแสดงผลที่ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel

4.2.7 สามารถใช้งานกับมาตรฐาน “HTTP หรือ HTTPS” , SMTP, “NTP หรือ SNTP”, SNMP , RTSP ได้ เป็นอย่างน้อย

4.2.8 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลสำหรับกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ (Surveillance Hard Disk) ชนิด SATA ขนาด ความจุรวมไม่น้อยกว่า 8 TB

4.2.9 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

4.2.10 สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv4 และ IPv6 ได้

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

4.2.12 สามารถแสดงภาพที่บันทึกจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดผ่านระบบเครือข่ายได้

4.2.13 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

4.2.14 เป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้ยี่ห้อเดียวกันกับกล้องวงจรปิด

ประธาน กรรมการ กรรมการ *อันธพอง หนอง*

- 4.2.15 สามารถทำงานร่วมกันกับฟังก์ชันของกล้องวงจรปิดในโครงการนี้ได้
- 4.2.16 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับประกันผลิตภัณฑ์ไม่น้อยกว่า 1 ปี และรับรองการสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี จากบริษัทผู้ผลิต หรือสาขาของบริษัทผู้ผลิตในประเทศไทย
- 4.3 ซอฟต์แวร์บริหารจัดการระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ติดตั้งในพื้นที่สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) สำนักงานนครักษ์ จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดและคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
- 4.3.1 สามารถกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งานได้
- 4.3.2 สามารถใช้ซอฟต์แวร์ดูภาพถ่ายเชื่อมต่อเพื่อมอนิเตอร์ภาพจากหลายระบบบริหารจัดการภาพวิดีโอที่กระจายกันอยู่ในแต่ละที่ (Multiple Sub System) พร้อมกันได้
- 4.3.3 ซอฟต์แวร์รองรับการแสดงผลเป็นภาษาไทย และ ภาษาอังกฤษ
- 4.3.4 สามารถติดตั้งบนระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 10 Professional แบบ 64 bit ขึ้นไปได้
- 4.3.5 สามารถทำงานร่วมกับกล้องวงจรปิด และอุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network video Recorder) ในโครงการนี้ได้ครบถ้วนทุกฟังก์ชัน
- 4.3.6 ซอฟต์แวร์บริหารจัดการระบบภาพวิดีโอต้องผ่านมาตรฐาน ONVIF Profile S และปรากฏรายชื่อให้สามารถตรวจสอบได้อยู่บน ONVIF เว็บไซต์ <https://www.onvif.org>
- 4.3.7 สามารถใส่ไฟล์แผนที่เพื่อกำหนดตำแหน่งของอุปกรณ์ลงบนแผนที่ด้วยไอคอน กล้อง, และลิงค์ไปยังแผนที่อื่นๆ โดยไอคอนบนแผนที่สามารถแสดงสถานะการทำงานต่าง ๆ ของอุปกรณ์ได้
- 4.3.8 ผู้ใช้งานสามารถปรับรูปแบบการจัดวางและขนาดกรอบแสดงผลภาพวิดีโอได้ด้วยตนเองโดยอิสระ
- 4.3.9 ผู้ใช้งานสามารถบันทึกรูปแบบการจัดวางกรอบแสดงผลภาพวิดีโอและภาพกล้องที่ดูประจำ (Favorite View) ได้
- 4.3.10 สามารถสลับการดึงสตรีมภาพวิดีโอจากกล้องเพื่อแสดงผลให้เหมาะสมระหว่างสตรีมภาพวิดีโอความละเอียดสูง หรือสตรีมภาพวิดีโอความละเอียดต่ำ ตามจำนวนกรอบแสดงผลที่เปิดในหน้าจอได้โดยอัตโนมัติ
- 4.3.11 สามารถส่งแจ้งเหตุการณ์ผ่าน E-mail และ Pop-up ภาพสดบนซอฟต์แวร์จัดการระบบได้
- 4.3.12 ซอฟต์แวร์รองรับการใช้งานบนโทรศัพท์มือถือ ระบบปฏิบัติการ Android และ iOS ได้เป็นอย่างดี
- 4.3.13 มีโปรแกรมที่ถูกต้องตามลิขสิทธิ์ เป็นผลิตภัณฑ์สินค้าเดียวกับกล้องโทรทัศน์วงจรปิด

ประธาน ท.อ. เทวฤทธิ์ กรรมการ Dr.อม กรรมการ ธีรพัฒน์ พงษ์ม

- 4.3.14 สามารถรองรับการใช้งานกล้องได้ไม่น้อยกว่า 96 กล้อง หรือดีกว่าเพื่อรองรับการเพิ่มกล้องในอนาคต
- 4.3.15 สามารถทำงานร่วมกับ ระบบควบคุมการเข้าออก (Access Control) ที่เชื่อมต่อถึงกันผ่านทางระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้
- 4.3.16 สามารถรับสัญญาณแจ้งเหตุจากกล้องวิเคราะห์ภาพเหตุการณ์ที่สนับสนุนได้
- 4.3.17 สามารถกำหนดกลุ่มผู้ใช้งานที่จะให้รับสัญญาณแจ้งเหตุแต่ละรูปแบบ เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถปฏิบัติกับสัญญาณแจ้งเหตุแต่ละรูปแบบได้
- 4.3.18 ซอฟต์แวร์สามารถทำการเบลอภาพ คน เพื่อเป็นการปกป้องความเป็นส่วนตัวของบุคคลที่ถูกตรวจจับในวิดีโอได้
- 4.3.19 มีการเก็บบันทึก ข้อมูลการเข้าใช้งานระบบ เหตุการณ์ และสัญญาณแจ้งเหตุ ต่าง ๆ ลงในระบบการจัดการฐานข้อมูลได้
- 4.3.20 ผู้ใช้งานสามารถเลือกช่วงเวลาของภาพวิดีโอที่กล้องบันทึกไว้ในระบบเพื่อบู๊คมาร์คเป็นเหตุการณ์สำคัญได้
- 4.3.21 สามารถสืบค้นเหตุการณ์จากภาพวิดีโอที่บันทึกไว้ในระบบ ด้วยการคัดกรองตามประเภทวัตถุคนหรือยานพาหนะที่เคลื่อนผ่านพื้นที่หรือเส้นเสมือนตามทิศทางที่กำหนดบนภาพวิดีโอที่ผู้ใช้งานกำหนดได้
- 4.3.22 ระบบสามารถมอนิเตอร์สถานะของอุปกรณ์ที่เชื่อมต่ออยู่ในระบบเครือข่าย และระบบสามารถให้ข้อมูลสถานะของระบบ ไปยังระบบบริหารจัดการข้อมูลการรักษาความปลอดภัย ได้
- 4.4 คอมพิวเตอร์พร้อมระบบปฏิบัติการ สำหรับติดตั้งซอฟต์แวร์บริหารจัดการระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดจำนวน 1 เครื่อง โดยมีรายละเอียดคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
- 4.4.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 core) และ 16 แกนเสมือน (16 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.4 GHz จำนวน 1 หน่วย
- 4.4.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำ แบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB
- 4.4.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

ประธาน ทวี วัฒนศิริ กรรมการ P. ๑๓ กรรมการ ธวัชพงษ์ พงษ์ กรรมการ

- 4.4.3.1 เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ
- 4.4.3.2 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ
- 4.4.3.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
- 4.4.4 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า และมีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
- 4.4.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 2 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวน 1 หน่วย
- 4.4.6 มีช่องเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย (Network Interface) ชนิดความเร็ว 10/100/1000 Mbps ตามมาตรฐาน RJ-45 แบบติดตั้งมาพร้อมตัวเครื่อง จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 4.4.7 จอภาพขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว แบบ Full HD หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วยมีโดยมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่อง
- 4.4.8 มีการ์ด Wireless LAN สนับสนุนมาตรฐาน Wi-Fi 6 หรือ 802.11ax หรือดีกว่า
- 4.4.9 มีช่องเชื่อมต่อแบบ USB 2.0 หรือดีกว่า รวมกันไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
- 4.4.10 มีช่องสัญญาณ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 4.4.11 มี Universal Audio Jack จำนวน 1 port
- 4.4.12 มีแหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้า (Power Supply) ที่สามารถใช้ได้กับแรงดันไฟฟ้าของประเทศไทย มีกำลังงาน 350W หรือดีกว่า
- 4.4.13 มีแป้นพิมพ์ ที่มีการจัดตัวอักษรบนแป้นพิมพ์ตัวอักษรภาษาไทยและอังกฤษเป็นไปตามมาตรฐานของเครื่องพิมพ์ดีดมีเครื่องหมายกำกับชัดเจน และมี Mouse แบบสาย USB หรือ ไร้สาย ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่องตัว Keyboard มี Screen ภาษาไทยและอังกฤษ อย่างชัดเจน
- 4.4.14 มีระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 11 Professional แบบ 64 bit หรือดีกว่า ที่มีสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- 4.4.15 มีการติดตั้งชุดโปรแกรมตามที่สถาบันกำหนดให้พร้อมใช้งาน

ประธาน ท.อ. เทโพ กรรมการ ธ.อ. ธีรพัฒน์ กรรมการ ธ.อ. ธีรพัฒน์ พงษ์อนันต์

- 4.4.16 มีการติดตั้งชุดโปรแกรมที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายหรือตามที่สถาบันกำหนด (กรณีชุดโปรแกรมที่ติดตั้งมี License ต้องจัดส่ง KEY พร้อมชุดโปรแกรมให้กับสถาบัน เป็นรูปแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์)
- 4.4.17 มีโปรแกรมป้องกันไวรัส รุ่นล่าสุดพร้อม License ติดตั้งที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย มีสิทธิการใช้งานเป็นระยะไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 4.4.18 ต้องมีหมายเลขการให้บริการประจำเครื่อง (Service Tag) หรือ Serial Number ติดที่เครื่องอย่างชัดเจนมาจากโรงงาน
- 4.4.19 อุปกรณ์ที่เสนอขายจะต้องเป็นของใหม่ที่ยังไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน และเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผู้ผลิตยังมิได้ประกาศภาวะสิ้นสุดการขายหรือสิ้นสุดอายุ หรือสิ้นสุดการบริการ (End-of-Sale หรือ End-of-Life หรือ End-of-Service) และไม่เป็นอุปกรณ์ที่นำมาปรับปรุงสภาพใหม่หรือแปรสภาพ (RECONDITIONED หรือ REFURBISHED) โดยมีเอกสารรับรองจากผู้ผลิตโดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- 4.4.20 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันทั้งหมดและต้องมีการรับประกันคุณภาพจากผู้ผลิตไม่น้อยกว่า 3 ปี แบบ onsite service ภายในวันทำการถัดไป
- 4.4.21 ผู้ผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download คู่มือ, Drive และ Bios Update ผ่านทางระบบ Internet โดยผู้เสนอราคาจะต้องแจ้ง URL ให้ทราบมาในเอกสารเสนอราคานี้ด้วย
- 4.4.22 สินค้าที่เสนอต้องมีศูนย์บริการ (Call center) ที่ให้บริการแบบ 8 ชั่วโมง x 5 วันพร้อมรับแจ้งเหตุขัดข้อง
- 4.5 ระบบควบคุมการเข้าออกด้วยใบหน้า ติดตั้งที่สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ สำนักงานองครักษ์ (อาคาร 24 จำนวน 3 ชุด) และสำนักงานบางเขน (อาคาร 19 จำนวน 1 ชุด) มีรายละเอียดและคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
- 4.5.1 รองรับการสแกนใบหน้าแม้มสวมใส่หน้ากากในการสแกนใบหน้าได้
- 4.5.2 รองรับการตรวจจับได้ 3 ระบบ สแกนใบหน้า, สแกนลายนิ้วมือ, และ กดรหัส ได้เป็นอย่างน้อย
- 4.5.3 รองรับระยะการอ่านใบหน้าได้อย่างน้อย 1 เมตร และมีมุมในการอ่านสูงสุด 30 องศา หรือดีกว่า
- 4.5.4 มีลำโพงติดตั้งในตัว

ประธาน กรรมการ กรรมการ

- 4.5.5 รองรับการจดจำใบหน้าไม่น้อยกว่า 6,000 ใบหน้า, ลายนิ้วมือไม่น้อยกว่า 10,000 ลายนิ้วมือ, บัตร
ไม่น้อยกว่า 10,000 ใบ, บันทึกข้อมูลการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 200,000 รายการ
- 4.5.6 มีความเร็วในการสแกนหน้าใบหน้าต่ำกว่า 1 วินาที
- 4.5.7 ติดตั้งหน้าจอรระบบสัมผัส ขนาดไม่น้อยกว่า 5 นิ้ว
- 4.5.8 รองรับการเปิดปิดประตูและบันทึกเวลาทำงานในเครื่องเดียวกัน
- 4.5.9 ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Linux หรือ Android ได้เป็นอย่างดีน้อย
- 4.5.10 รองรับการตรวจจับใบหน้าได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 100,000 ครั้ง
- 4.5.11 ติดตั้งกล้องความละเอียดไม่น้อยกว่า 2 MP พร้อมระบบ WDR หรือดีกว่า
- 4.5.12 รองรับการดึงข้อมูลแบบ USB, LAN, Wifi , อินพุต , เอาต์พุต, Wiegand , RS485
- 4.5.13 รองรับเสียงพูดและเมนูเครื่องเป็นภาษาไทย และ ภาษาอังกฤษ ได้เป็นอย่างดีน้อย
- 4.5.14 รองรับการสั่งการทำงานต่างๆ บนตัวเครื่องผ่านทางโปรแกรมได้
- 4.5.15 รองรับอินเตอร์เฟซในการควบคุมการเข้าถึง ชุดล๊อคไฟฟ้าของบุคคลที่สาม, เซ็นเซอร์ประตู, ปุ่ม
ออก, เอาต์พุตแจ้งเตือน, อินพุตเสริม ได้
- 4.5.16 รองรับการจ่ายไฟ 12V 2A หรือ 3A หรือดีกว่า
- 4.5.17 รองรับการทำงานที่อุณหภูมิ 0 °C - 45 °C เป็นอย่างดีน้อย
- 4.5.18 ซอฟต์แวร์บริหารจัดการ และการจัดเก็บข้อมูล Log การเข้าออก ไม่น้อยกว่า 90 วัน
- 4.5.19 รองรับการใช้งานร่วมกับบัตรพนักงาน สทน. ประเภท Mifare ได้เป็นอย่างดีน้อย

5 การติดตั้ง

- 5.1 ผู้ขายจะต้องเสนอรูปแบบการติดตั้ง แบบแปลน รูปด้าน รูปตัด และแบบขยายอื่นๆ เช่น จุดยึดกับ
โครงสร้าง ฯลฯ แผนการดำเนินการติดตั้ง ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดอัจฉริยะ รวมระบบควบคุมการ
เข้าออก โดยใช้การตรวจจับใบหน้า ให้แก่ผู้ซื้อก่อนเข้าทำการติดตั้ง 30 วันทำการหลังจากวันที่มีการลง
นามในสัญญา
- 5.2 การติดตั้งอุปกรณ์ให้ติดตั้งตามแบบที่แนบมา ซึ่งอุปกรณ์สามารถปรับเปลี่ยนตำแหน่งได้ตามดุลยพินิจ
ของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

ประธาน ทศพร เทพไผ่ กรรมการ ธนากร กรรมการ ธวัชพงษ์ พงษ์อน

- 5.3 ผู้ขายจะต้องเป็นผู้ติดตั้งกล่อง แขนยึดกล่องพร้อมตู้ควบคุมกล่อง ตลอดจนจัดหาและติดตั้ง วัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ จนทำให้กล่องสามารถใช้งานได้
- 5.4 การติดตั้งอุปกรณ์ และระบบที่ผู้ขายได้เสนอ หรือติดตั้งอุปกรณ์ และระบบอื่นใดเพิ่มเติมซึ่ง หากไม่ได้ระบุไว้ในข้อกำหนด ให้อยู่ในดุลยพินิจของหน่วยงาน โดยขึ้นอยู่กับความจำเป็น และ สภาพการใช้งานจริง เพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ
- 5.5 การเดินสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ (LAN) การต่อสายและการเข้าสาย (ถ้ามี)
- 5.5.1 ต้องเดินสายแยกต่างหากจากวงจรไฟฟ้าของระบบอื่น การเดินสายต้องเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย ให้ผู้เสนอราคากำหนดขนาดและจำนวนสายต่างๆ ตามคำแนะนำของผู้ผลิต มีป้ายรหัสติดทุกจุดที่มีการต่อสายเข้ากับอุปกรณ์ สายให้ร้อยอยู่ในท่อร้อยสายตามที่กำหนด เมื่อติดตั้งแล้วต้องมีการทดสอบสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ (UTP CAT.6 cable) เพื่อแก้ไขก่อนต่อสายเข้าที่อุปกรณ์ NVR หรือ Switch PoE หรือ Power injector
- 5.5.2 สายส่งสัญญาณคอมพิวเตอร์ (UTP CAT.6 cable) จะต้องติดตั้งเป็นสายเส้นเดียวตลอดทั้งเส้น โดยไม่มีการเชื่อมต่อสายสัญญาณระหว่างทางทุกกรณี และมีขนาดความยาวตามมาตรฐานระบบ Network เพื่อการใช้งานที่เหมาะสม
- 5.6 การเดินท่อ (ถ้ามี)
- 5.6.1 ให้ผู้เสนอราคากำหนดขนาดและจำนวนสายที่ร้อยในท่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดและมาตรฐานของท่อร้อยสาย และต้องมีการทำสัญลักษณ์ว่า “CCTV” ทุกๆ ระยะ 5 เมตร ตามรูปด้านล่าง



สายสัญญาณโทรทัศน์วงจรปิด



สายสัญญาณระบบควบคุมประตูเข้าออก

อ้างอิงมาตรฐาน วสท.2564 : รหัสสีและสัญลักษณ์ที่ใช้ในการติดตั้งงานระบบ (ข้อแนะนำ)

5.6.2 ท่อโลหะที่ไม่ได้ฝังในผนังหรือคอนกรีต จะต้องยึดด้วยประกับโลหะ และ/หรือ ประกับสำหรับแขวนท่อทุกๆ ช่วง 1.8 เมตร จากกล่องต่อสายหรืออุปกรณ์ และเพิ่มจุดยึดในตำแหน่งที่ออกจากกล่องต่อสาย

5.6.3 กรณีเดินสายอยู่ใต้ฝ้าเพดานหรือช่องเปิดแนวตั้ง (Shaft) ให้ร้อยใส่ท่อโลหะอ่อน(Flexible Metal Conduit)

ประธาน ท. 6 เติ๋นโพธิ์ กรรมการ อ. 6 เติ๋นโพธิ์ กรรมการ อ. 6 เติ๋นโพธิ์ พลธรรมา

- 5.7 กรณีเดินภายนอกอาคารให้ร้อยใส่ท่อโลหะหนาปานกลาง (Intermediate Conduit, IMC) ในการเดินท่อต้องเป็นระบบปิด คือ มีอุปกรณ์ประกอบต่างๆ ที่เป็นชนิดเดียวกันกับท่อ เช่น กล้องต่อสาย คลิปปลีง ข้อต่อ บุขซึ่งและล๊อคันต์ เป็นต้น ติดตั้งอยู่ระหว่างท่อและอุปกรณ์ผู้เสนอราคาต้องเลือกอุปกรณ์ต่อท่อให้เหมาะสมกับสภาพการใช้งาน ห้ามเดินสายเปลือย กรณีเดินสายภายในอาคารใช้ท่อ Electrical Metallic Tubing (EMT) หรือ Flexible Conduit หรือตามตามดุลยพินิจของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ
- 5.8 การติดตั้งอุปกรณ์ในระบบกล่องโทรศัพท์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัย วิเคราะห์ภาพ และงานอื่นๆ
- 5.8.1 ต้องกำหนดชื่อ (Nameplate) ให้กับอุปกรณ์แต่ละตัว ในจุดที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน และให้ชื่อตรงกับแบบ As-built Drawing ด้วย
- 5.8.2 ต้องทำการติด Label หรือ Wire Mark ที่ต้น/ปลายสายสัญญาณ เพื่อระบุตำแหน่งและหมายเลขกล่อง
- 5.8.3 กำหนดให้ติดตั้งเครื่องบันทึกภาพ (NVR) ไว้ที่ป้อม รปภ. หรือตามดุลยพินิจผู้ซื้อและผู้ขายให้เป็นระบบและเป็นระเบียบเรียบร้อย
- 5.9 การทดสอบระบบ
- 5.9.1 ทดสอบอุปกรณ์ทั้งภายนอกอาคารและภายในอาคาร เพื่อให้ใช้ได้สมบูรณ์และถูกต้องตามวัตถุประสงค์
- 5.9.1.1 ทดสอบระบบสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ (UTP CAT.6 cable)
- 5.9.1.2 ทดสอบระบบบันทึกภาพกล้องวงจรปิด
- 5.9.2 ทดสอบระบบแสดงภาพกล้องวงจรปิด
- 5.9.3 ทดสอบระบบซอฟต์แวร์บริหารจัดการระบบกล้องโทรศัพท์วงจรปิด
- 5.9.4 ระบบควบคุมการเข้าออกด้วยใบหน้า
- 5.9.5 ในระหว่างการทดสอบระบบหากเกิดการเสียหาย ผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบและซ่อมแซมจัดหาทดแทนให้เสร็จสมบูรณ์ก่อนวันส่งมอบงาน
- 5.10 ข้อกำหนดทั่วไป
- 5.10.1 ในวันยื่นข้อเสนอ ผู้เสนอราคาต้องแนบเอกสารดังนี้

ประธาน ท.อ. เก่งกล้า กรรมการ P. Okw. กรรมการ ธีรพงศ์ พงษ์มณ

5.10.3 ผู้ขายต้องเข้ามาดูพื้นที่ก่อนการเสนอราคา

5.10.7 สิ่งใดที่มีได้กล่าวไว้ในแบบรูปหรือรายการ แต่เป็นส่วนที่จำเป็นต้องกระทำ เพื่อให้งานเสร็จเรียบร้อย โดยเร็วด้วยดี และถูกต้องตามหลักวิชาช่าง ให้ถือเป็นส่วนที่ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องดำเนินการด้วย โดยผู้ประสงค์จะเสนอราคายินยอมทำงานนั้นโดยมิได้คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มแต่อย่างใด แต่ทั้งนี้หากงานดังกล่าวมีผลกระทบต่อค่าใช้จ่ายของผู้ขายอย่างมีนัยสำคัญ สถาบันฯ จะพิจารณาการเพิ่ม-ลดของงานตามเหตุผลและความจำเป็นทางเทคนิคเป็นกรณีไป

ស្ថាប័ន ឯកជន

5.10.8 ในกรณีที่มิมีปัญหาเกี่ยวกับการตีความหรือต้องเลือกปฏิบัติตามสัญญาซื้อขายนี้ ผู้ขายยินยอมให้สถาบันฯ เป็นผู้พิจารณาการชี้ขาด หรือเลือก โดยผู้ขายยินยอมปฏิบัติตามคำชี้ขาดของ สถาบันฯ หรือตามข้อที่สถาบันฯ เลือกทุกประการ

5.10.9 วัสดุอุปกรณ์ที่นำมาใช้ในการติดตั้งต้องเป็นของใหม่ และเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานมีคุณภาพดี ถูกต้องตามความประสงค์ของ สถาบันฯ วัสดุและอุปกรณ์ใดก็ตามซึ่งเสียหาย ในระหว่างการขนส่งในระหว่างการติดตั้ง หรือในการทดสอบ จะต้องเปลี่ยนให้ใหม่โดยไม่คิดมูลค่าและไม่มีข้อแม้ใดๆ ทั้งสิ้น วัสดุและอุปกรณ์ใด ซึ่ง สถาบันฯ เห็นว่ามีคุณสมบัติไม่ดีพอตามการวินิจฉัยของวิศวกร ผู้ออกแบบ สถาบันฯ มีสิทธิที่จะยับยั้งมิให้นำมาใช้

5.10.10 อุปกรณ์และงานที่กำหนดไว้เป็นอุปกรณ์และงานพื้นฐาน หากต้องใช้หรือมีอุปกรณ์นอกเหนือจากที่แสดงไว้ในรายละเอียดตามรายการความต้องการอุปกรณ์ที่กำหนด ผู้ขาย ต้องจัดหาเพิ่มเติมเพื่อให้ระบบทำงานได้สมบูรณ์ โดยจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นด้วยทั้งหมด

5.10.11 การเปลี่ยนแปลงแบบ ข้อกำหนด วัสดุและอุปกรณ์ที่ผิดไปจากข้อกำหนดและเงื่อนไข ตามสัญญาด้วยความจำเป็น หรือความเหมาะสมก็ดีผู้ขายต้องแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรต่อสถาบันฯ ในกรณีที่ผลิตภัณฑ์ของผู้ขายมีลักษณะ คุณสมบัติอันเป็นเหตุให้อุปกรณ์ตามรายการที่ผู้ออกแบบกำหนดไว้เกิดความไม่เหมาะสมหรือทำงานโดยไม่ถูกต้องผู้ขายจะต้องไม่เพิกเฉย ละเลยที่จะแจ้งขอความเห็นชอบจาก สถาบันฯ ในการแก้ไขเปลี่ยนแปลงให้อุปกรณ์ โดยชี้แจงแสดงหลักฐานจากบริษัทผู้ผลิต มิฉะนั้นผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบต่อความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นแต่เพียงผู้เดียว

5.10.12 ถ้างานส่วนหนึ่งส่วนใดที่ผู้ขายกำลังติดตั้งหรือติดตั้งแล้วเสร็จก็ดี ผิดไปจากแบบและข้อกำหนด หรือใช้วัสดุอุปกรณ์ไม่ตรงกับรายการที่กำหนดไว้ สถาบันฯ มีสิทธิในการสั่งให้ผู้ขายหยุดงานชั่วคราว และต้องทำการแก้ไขให้อุปกรณ์ทันที แต่ความล่าช้าอันเกิดจากเหตุดังกล่าวผู้ขายจะถือเป็นเหตุขอยืดวันทำการออกไปหรือกล่าวอ้างเป็นข้อแก้ตัวต่อการแล้วเสร็จสมบูรณ์ของงานทั้งหมดไม่ได้

5.10.13 ผู้ขายต้องรับผิดชอบในการขนส่งวัสดุ และอุปกรณ์มายังสถานที่ติดตั้ง รวมทั้งการยกหรือเคลื่อนย้ายวัสดุอุปกรณ์เข้ายังสถานที่ติดตั้งเคลื่อนย้ายวัสดุอุปกรณ์เก่าที่รื้อถอนมายังสถานที่ที่สถาบันฯ จัดให้ ด้วยค่าใช้จ่ายของผู้เสนอราคาเองทั้งสิ้น และจะต้องรับผิดชอบต่อวัสดุอุปกรณ์ที่ผู้ขายจัดหาด้วยตนเอง วัสดุอุปกรณ์ที่ยังไม่ได้รับมอบแก่ สถาบันฯ จะยังเป็นกรรมสิทธิ์ของผู้ขายซึ่งต้องรับผิดชอบต่อการสูญหายเสื่อมสภาพ หรือถูกทำลายจนกว่าจะมอบงานที่เสร็จสมบูรณ์แก่สถาบันฯ

ประธาน นาย เก่งใจ กรรมการ กรรมการ ธีรพงษ์ พงษ์

5.10.14 ในการติดตั้งระบบ/อุปกรณ์ ผู้ขายต้องระมัดระวังในการทำงานเพื่อมิให้เกิดความเสียหายต่ออาคารสถานที่ ความเสียหายบริเวณใดก็ตามที่เกิดจากทำงานของผู้ขายผู้ขายต้องซ่อมแซมให้กลับคืนสู่สภาพเดิมโดยค่าใช้จ่ายของผู้ขายทั้งสิ้น

5.10.15 ในการติดตั้งระบบ/อุปกรณ์ ในที่อาจจะก่อให้เกิดกลิ่นเหม็น ฝุ่น เสียงดัง หรือผลกระทบต่อการทำงานของพนักงานใน สถาบันฯ ผู้ขายต้องทำหนังสือขออนุญาต ตัวแทนของ สถาบันฯ ก่อนเข้าทำ การติดตั้ง

5.10.16 ผู้ขายต้องติดตั้งระบบ/อุปกรณ์ ตามที่กำหนดไว้ในแบบ ทั้งนี้ อาจมีการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งได้เล็กน้อย เนื่องจากตำแหน่งที่จะทำการติดตั้งทับซ้อนกับสิ่งก่อสร้างเดิม ซึ่งต้องได้รับความเห็นชอบจากตัวแทน ของ สถาบันฯ ก่อนทำการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งติดตั้ง ทั้งนี้ ต้องทำให้ระบบสามารถทำงานได้ตามปกติ และมีชุดอุปกรณ์ครอบคลุมทุกพื้นที่

5.10.17 จำนวนอุปกรณ์ต้องมีตามที่กำหนดไว้ในแบบ หากมีจำนวนอุปกรณ์เหลือ เนื่องจากไม่สามารถติดตั้งได้ ผู้ขายจะต้องนำอุปกรณ์จำนวนนั้นมอบให้แก่สถาบันฯ

5.10.18 การติดตั้งอุปกรณ์ในโครงการต้องเชื่อมเวลามาตรฐานกับ NTP Server ที่ สทท. กำหนด เพื่อให้ อุปกรณ์ทุกตัวเวลาตรงกับมาตรฐานเดียวกัน เพื่อใช้ในการตรวจสอบพิสูจน์หลักฐานที่ถูกต้อง

6 การส่งมอบพัสดุ

กำหนดส่งมอบพัสดุ ตามข้อ 4 ทั้งหมด ภายใน 120 วัน และในวันส่งมอบพัสดุ ผู้ขายจะต้องจัดเตรียมเอกสารคู่มือของระบบต่างๆ ที่ได้ดำเนินการแล้วเสร็จให้กับ สถาบันฯ ทั้งเอกสารประเภทสิ่งพิมพ์ (Hard Copy) และอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Document File) จำนวนประเภทละ 1 ชุด ดังนี้

- 6.1 รายงานผลการทดสอบสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ (UTP Test Report)
- 6.2 แบบฟอร์มรายงาน และบันทึกการตรวจสอบ
- 6.3 แบบ As-built Drawing ของงานที่ได้ติดตั้งจริง ขนาด A4 จำนวน 1 ชุด ขนาด A3 จำนวน 1 ชุด และ CD 1 ชุด ในรูปแบบของ DWG-File โดยแบบ As-built Drawing จะต้องประกอบไปด้วย

- Block Diagram/ Riser Diagram/ Schematic Diagram ของระบบฯ ของแต่ละอาคาร

- แบบแสดงตำแหน่งการติดตั้งอุปกรณ์ของระบบฯ ในแต่ละชั้นของ แต่ละอาคาร (Layout Drawing) แบบแสดงการเดินสายระหว่างอุปกรณ์ของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดอัจฉริยะ รวมระบบควบคุมการ

ประธาน ดร.ส. เติมโพธิ์ กรรมการ ร.อ.ค. กรรมการ ธ.อ.พ. พงษ์

เข้าออก โดยใช้การตรวจจับใบหน้า เพื่อรักษาความมั่นคงปลอดภัย ในแต่ละชั้นของ แต่ละอาคาร (Wiring Layout Drawing)

7 ผู้รับผิดชอบโครงการ

ฝ่ายความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์ สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

8 การรับประกัน

การรับประกันความเสียหายของอุปกรณ์ต่างๆอันเนื่องมาจากการใช้งานในสภาวะปกติเป็นระยะเวลา 1 ปี นับถัดจากวันที่ส่งมอบ

9 วงเงินที่จัดซื้อ

เป็นเงิน 799,932 บาท (เจ็ดแสนเก้าหมื่นเก้าพันเก้าร้อยสามสิบสองบาทถ้วน) งบประมาณประจำปี พ.ศ. 2567

10 วิธีการจัดซื้อ

โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

11 หลักเกณฑ์การพิจารณา

พิจารณาโดยใช้เกณฑ์ราคา

12 ค่าปรับ

กำหนดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาพัสดุทั้งหมด

ประธาน กรรมการ กรรมการ




ผู้สนใจสามารถ วิจารณ์ เสนอข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับร่างขอบเขตพัสดุดังกล่าว โดยแจ้งให้
 ความเห็นโดยทางไปรษณีย์ด่วนพิเศษ (EMS) ส่งไปที่ ฝ่ายพัสดุ สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)
 เลขที่ ๙/๙ หมู่ ๗ ตำบลทรายมูล อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก ๒๖๑๒๐ หรือทาง e-mail
 varuneei@tint.or.th และส่งสำเนา e-mail ที่ info@tint.or.th โดยระบุชื่อ ที่อยู่ และหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถ
 ติดต่อได้

ลงชื่อ นง ใจดี ประธานกรรมการ

(นางสาววารุณี เตยโพธิ์)

ลงชื่อ ธีรพงษ์ กรรมการ

(นายศุภชัย ไรยแก้ว)

ลงชื่อ สิทธิพงษ์ พลธรรม กรรมการ

(นายสิทธิพงษ์ พลธรรม)