

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ
จัดซื้อระบบรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องโทรทัศน์วงจรปิด
พร้อมติดตั้งให้กับ นย. จำนวน 1 ระบบ

1. ความเป็นมา

- 1.1 กองทัพเรือ มีนโยบายจะดำเนินการจัดซื้อระบบรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องโทรทัศน์วงจรปิด พร้อมติดตั้งให้กับ นย. จำนวน 1 ระบบ เพื่อให้ครอบคลุมพื้นที่รับผิดชอบโดยรอบ สำหรับ ป้องกันอันตราย และความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น อีกทั้งยังเป็นการเพิ่มมาตรการการรักษาความปลอดภัยให้กับทรัพย์สิน และสถานที่ของทางราชการ
- 1.2 การดำเนินการจัดซื้อระบบรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องโทรทัศน์วงจรปิด พร้อมติดตั้งให้กับ นย. จำนวน 1 ระบบ ในครั้งนี้ใช้งบประมาณ ประจำปี พ.ศ.2567 กลยุทธ์ด้านการส่งกำลังบำรุง ยอดการ ส่งกำลัง สายอิเล็กทรอนิกส์ งบรายจ่ายอื่น ที่ ทร. พิจารณออนุมัติงบประมาณให้ อล.ทร. ดำเนินการ

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการป้องกันดูแลรักษาความปลอดภัยให้กับทรัพย์สิน และสถานที่ของ นย.
- 2.2 ใช้เฝ้าระวัง ลดโอกาสในการก่อเหตุ หรือกระทำความผิดใดๆ รวมทั้งบันทึกภาพเหตุการณ์ไว้เป็นหลักฐาน เพื่อการติดตามผู้กระทำความผิดมาดำเนินคดี

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ ตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนด ตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศ ของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงาน และได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงาน ของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหาร พัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่จะซื้อดังกล่าว ✓
- 3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรมอิเล็กทรอนิกส์ ทหารเรือ ณ วันเชิญชวน หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- 3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคา ได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

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

4. รายละเอียดความต้องการ

ระบบรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องโทรทัศน์วงจรปิด พร้อมติดตั้งให้กับ นาย. จำนวน 1 ระบบ ประกอบด้วยอุปกรณ์อย่างน้อยดังนี้

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วยนับ
1	กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกสำนักงาน	16	กล้อง
2	อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ 16 ช่อง	1	เครื่อง
3	จอแสดงภาพ ขนาด 42 นิ้ว	2	เครื่อง
4	Computer แบบ Workstation	2	ชุด
5	ซอฟต์แวร์บริหารจัดการภาพ	2	ชุด
6	Managed Gigabit Switch L2, 8 Port, 2 SFP Port /PoE (Outdoor)	8	เครื่อง
7	Managed Gigabit Switch L2, 24 Port, 4 SFP Port /PoE	1	เครื่อง
8	Surge Protection for Power	8	ตัว
9	Surge Protection for Camera (RJ45)	16	ตัว
10	Fig 8 Fiber Optic SM 24 Cores with Anti Rodent	4,000	เมตร
11	สาย UTP CAT-6 Outdoor	3	กล้อง
12	Outdoor Stainless Steel Cabinet	8	ชุด
13	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 1 kVA	8	เครื่อง
14	Circuit Breaker 10A	8	ตัว
15	สาย VCT 3 x 2.5 Sq.mm.	300	เมตร
16	เสา Hot Dip Galvanized Pole สูง 3 เมตร	1	ต้น
17	เสา Hot Dip Galvanized Pole สูง 4 เมตร	2	ต้น
18	Horizontal Fiber Optic Splice Closure (HSC)	8	ตัว

19	FDU ขนาด 24F	1	ชุด
20	FDU ขนาด 12F	1	ชุด
21	Snap-in Adapter Plate 12F	6	ตัว
22	Fiber Optic Splice Tray 12 Core	11	ตัว
23	Media Converter (SM) Indoor	4	ชุด
24	Pull Box ชุบ Galvanized ขนาด 6 x 6 x 4 นิ้ว	16	ชุด
25	ท่อ HDPE ขนาด 32 มม.	200	เมตร
26	Ground System	8	ชุด
27	ค่าติดตั้ง	1	งาน

5. คุณสมบัติเฉพาะของอุปกรณ์

5.1 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกสำนักงาน มีคุณลักษณะพื้นฐานอย่างน้อยดังนี้

- 5.1.1 มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 Pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 Pixel
- 5.1.2 มี Frame Rate ไม่น้อยกว่า 25 ภาพต่อวินาที (Frame Per Second)
- 5.1.3 ใช้เทคโนโลยี Infrared (IR) สำหรับการแสดงภาพในกรณีที่มีค่าความเข้มของแสง 0 LUX ได้
- 5.1.4 มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/3 นิ้ว
- 5.1.5 สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
- 5.1.6 สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range หรือ Digital Wide Dynamic Range) ได้
- 5.1.7 สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้ออย่างน้อย 2 แหล่ง
- 5.1.8 สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย
- 5.1.9 สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv4 ได้เป็นอย่างน้อย
- 5.1.10 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- 5.1.11 ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP66 หรือดีกว่า หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP66 หรือดีกว่า
- 5.1.12 สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -10 °C ถึง 50 °C เป็นอย่างน้อย
- 5.1.13 สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, "NTP หรือ SNTP", RTSP ได้เป็นอย่างน้อย

5.2 อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ 16 ช่อง มีคุณลักษณะพื้นฐานอย่างน้อยดังนี้

- 5.2.1 เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตมาเพื่อบันทึกภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดโดยเฉพาะ
- 5.2.2 สามารถบันทึก และบีบอัดภาพได้ตามมาตรฐาน MPEG4 หรือ H.264 หรือดีกว่า
- 5.2.3 ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)

- 5.2.4 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 5.2.5 สามารถบันทึกภาพ และส่งภาพเพื่อแสดงผลที่ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 Pixel
- 5.2.6 สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, SMTP, "NTP หรือ SNTP", SNMP, RTSP ได้เป็นอย่างดี
- 5.2.7 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลสำหรับกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ (Surveillance Hard Disk) ชนิด SATA ขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า 16 TB
- 5.2.8 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 5.2.9 สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv4 และ IPv6 ได้
- 5.2.10 ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
- 5.2.11 สามารถแสดงภาพที่บันทึกจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดผ่านระบบเครือข่ายได้
- 5.2.12 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ
- 5.3 **จอแสดงผล ขนาด 42 นิ้ว มีคุณลักษณะพื้นฐานอย่างน้อยดังนี้**
 - 5.3.1 เป็นจอแสดงผลแบบ LED
 - 5.3.2 ขนาดจอภาพ (แนวทแยงมุม) ขนาดไม่น้อยกว่า 42 นิ้ว
 - 5.3.3 รองรับการทำงานแบบ Operation Hour 24/7
 - 5.3.4 ความละเอียดจอภาพ Resolution (แนวนอน x แนวตั้ง) ระดับ Full HD 1,920 x 1,080 pixel
 - 5.3.5 มี Port HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - 5.3.6 มีชุดอุปกรณ์ยึดติดตั้งชนิดปรับมุมได้
- 5.4 **Computer แบบ Workstation มีคุณลักษณะพื้นฐานอย่างน้อยดังนี้**
 - 5.4.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ขนาดไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 core) และ 16 แกนเสมือน (16 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุดไม่น้อยกว่า 4.3 GHz จำนวน 1 หน่วย
 - 5.4.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า 8 MB
 - 5.4.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผล โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
 - 5.4.3.1 เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงผลแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลางแบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงผล ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
 - 5.4.4 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
 - 5.4.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด SATA หรือดีกว่าขนาดความจุไม่น้อยกว่า 2 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 480 GB จำนวน 1 หน่วย
 - 5.4.6 มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
 - 5.4.7 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

5.4.8 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง

5.4.9 มีแป้นพิมพ์และเมาส์

5.4.10 มีจอแสดงผลภาพขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย

5.5 ซอฟต์แวร์บริหารจัดการภาพ มีคุณลักษณะพื้นฐานอย่างน้อยดังนี้

5.5.1 รองรับการ ทำงานร่วมกับเครื่องบันทึกภาพและกล้องที่ติดตั้งได้

5.5.2 สามารถลงทะเบียนเครื่องบันทึกภาพได้ไม่น้อยกว่า 2 เท่าของจำนวนเครื่องบันทึกที่มีในโครงการ

5.5.3 สามารถลงทะเบียนกล้องได้ไม่น้อยกว่าจำนวนกล้องที่มีในโครงการ โดยวิธีเชื่อมต่อโดยตรง

5.5.4 รองรับการบีบอัดไฟล์ภาพแบบ H.265, H.264, MPEG-4 และ M-JPEG หรือดีกว่า

5.5.5 รองรับการควบคุม Pan/Tilt/Zoom และการ Focus ของกล้อง ผ่านทางซอฟต์แวร์ได้

5.5.6 สามารถค้นหาภาพที่บันทึกไว้ ตามชื่อกล้อง วัน/เดือน/ปี เวลา หรือการแจ้งเตือนได้

5.5.7 รองรับการ ทำงานภายใต้ระบบปฏิบัติการ Microsoft® Windows

5.6 Managed Gigabit Switch L2, 8 Port, 2 SFP Port /PoE (Outdoor) มีคุณลักษณะพื้นฐานอย่างน้อยดังนี้

5.6.1 สามารถทำงานได้ที่ระดับ Layer 2 ของ OSI Model

5.6.2 มี Switching Capacity หรือ Switching Fabric ไม่น้อยกว่า 16 Gbps

5.6.3 รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า 8,000 Mac Address

5.6.4 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ช่อง และมีพอร์ตแบบ 100/1000X SFP จำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต

5.6.5 สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านโปรแกรม Web Browser ได้

5.6.6 มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

5.6.7 ทำงานได้อย่างปกติที่อุณหภูมิระหว่าง -40 ถึง 75 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า

5.6.8 อุปกรณ์ต้องมี PoE Power โดยรวมไม่น้อยกว่า 130 Watt

5.6.9 อุปกรณ์ต้องผ่านการรับรองตามมาตรฐานความปลอดภัย UL หรือ CE หรือ EN

5.6.10 ต้องมี SFP Module จำนวน 2 EA ชนิด Single Mode /Type LC และสามารถใช้งานได้ ไม่น้อยกว่า 8 กิโลเมตร

5.7 Managed Gigabit Switch L2, 24 Port, 4 SFP Port /PoE มีคุณลักษณะพื้นฐานอย่างน้อยดังนี้

5.7.1 มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model

5.7.2 มีขนาดของ Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 30 Gbps

5.7.3 รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า 16,000 Mac Address

5.7.4 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 24 ช่อง

5.7.5 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ SFP หรือ SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง

5.7.6 สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านโปรแกรม Web Browser ได้

5.7.7 มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

- 5.7.8 อุปกรณ์ต้องมี PoE Power โดยรวมไม่น้อยกว่า 370 Watt
- 5.7.9 อุปกรณ์ต้องผ่านการรับรองตามมาตรฐานความปลอดภัย FCC หรือ UL หรือ CE
- 5.7.10 ต้องมี SFP Module จำนวน 4 EA ชนิด Single Mode /Type LC และสามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 8 กิโลเมตร

5.8 Surge Protection for Power มีคุณลักษณะพื้นฐานอย่างน้อยดังนี้

- 5.8.1 ใช้กับระบบไฟฟ้าแบบ (L- N) หรือดีกว่า
- 5.8.2 สามารถทนแรงดันไฟฟ้าขาเข้า หรือ (Un) ได้ไม่ต่ำกว่า 230 Vac
- 5.8.3 สามารถทนแรงดันกระแส หรือ (In) ได้ไม่น้อยกว่า 3 KA (8/20)
- 5.8.4 มีค่า Response Time น้อยกว่า 25 nSec
- 5.8.5 ต้องผ่านการรับรองมาตรฐาน ANSI/IEEE C62.41.1-2002 หรือ C62.41.1991 หรือ IEC61643-11 หรือ IEC61643-1 หรือดีกว่า

5.9 Surge Protection for Camera (RJ45) มีคุณลักษณะพื้นฐานอย่างน้อยดังนี้

- 5.9.1 อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกทางสายเครือข่าย
- 5.9.2 มี Max Operation Voltage หรือ Uc ที่ 60 V หรือดีกว่า
- 5.9.3 มี Nominal Voltage หรือ Un ที่ 48 V หรือดีกว่า
- 5.9.4 มี Voltage Protection Level น้อยกว่า 120 V
- 5.9.5 มี Response Time น้อยกว่า 10 nSec
- 5.9.6 สามารถติดตั้งได้บนราง Din Rail ได้
- 5.9.7 ได้รับการรับรองมาตรฐาน IEC61643-21 หรือ ANSI/IEEE C62.41.1-2002 หรือดีกว่า

5.10 Fig 8 Fiber Optic SM 24 Core with Anti Rodent มีคุณลักษณะพื้นฐานอย่างน้อยดังนี้

- 5.10.1 เป็นสายใยแก้วนำแสงชนิด Single Mode ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐาน IEC 60794-1-2-E3, ITU-T G.652D และ TIA/EIA-455-82B และมาตรฐานอุตสาหกรรมเป็นอย่างน้อย
- 5.10.2 สายใยแก้วนำแสงสามารถติดตั้งภายนอกอาคารมี Suspension Wire
- 5.10.3 เป็นสายใยแก้วนำแสงไม่ต่ำกว่า 24 Core
- 5.10.4 มีโครงสร้างเป็นแบบ Multi-Tube ซึ่ง Loose Tube ทำด้วยวัสดุ PBT (Polybutylene Terephthalate) และภายใน Loose Tube มี Thixotropic Jelly เพื่อป้องกันความชื้น
- 5.10.5 มี Central Strength Member ทำด้วยวัสดุ FRP
- 5.10.6 มี Water Blocking Yarn
- 5.10.7 มี Strength member เพื่อเสริมความแข็งแรง
- 5.10.8 สามารถรับแรงดึงขณะติดตั้งได้ 4,000 N, และสามารถทนแรงกดทับได้ 4,400 N/10 cm หรือดีกว่า
- 5.10.9 มีรหัสสีบอก Fiber และ Loose Tube ตามมาตรฐาน TIA/EIA – 598-A หรือ TIA/EIA – 598-C เพื่อสะดวกในการเรียงสาย

5.11 สาย UTP CAT-6 Outdoor มีคุณลักษณะพื้นฐานอย่างน้อยดังนี้

- 5.11.1 เป็นสายทองแดงแบบตีเกลียว UTP Category6 ที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน ANSI/TIA-568.2-D, ISO/IEC 11001.2017, EN-50173-1, EN 50200-6-1 เป็นอย่างน้อย
- 5.11.2 สามารถรองรับการใช้งาน 1000 BASE-T, 100 BASE-TX, 622Mbps, 1.2Gbps ATM, 4/16 Mbps Token Ring, POE, ISDN, VoIP, Analog & Digital Voice, Digital & Analog Video เป็นอย่างน้อย

- 5.11.3 ผ่านการรับรอง RoHS
- 5.11.4 มีตัวนำเป็นทองแดง (Solid Bare Copper) ขนาด 23 AWG
- 5.11.5 มีฉนวนหุ้มทองแดง ทำจาก HDPE
- 5.11.6 มี Rip Cord เพื่อช่วยให้ง่ายในการลอกสาย
- 5.11.7 มีความยาวของสายต่อ 1 กล่อง ต้องไม่น้อยกว่า 300 เมตร

5.12 Outdoor Stainless steel Cabinet มีคุณลักษณะพื้นฐานอย่างน้อยดังนี้

- 5.12.1 มีขนาด กว้าง 50 X ลึก 25 X สูง 60 เซนติเมตร ทน 1.5 มิลลิเมตร และมีแผ่นรองในสูง 1.5 เซนติเมตร
- 5.12.2 ต้องเป็นชนิดใช้งานภายนอก
- 5.12.3 ตัวทำจากวัสดุ Stainless Steel เกรด 304 หรือดีกว่า
- 5.12.4 มีพัดลมแบบ Heavy Duty ชนิด 2 Ball Bearing ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว มีใบพัด (Impeller) ทำจากวัสดุ Glass Fiber Reinforced Plastic หรือดีกว่า

5.13 เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 1 kVA มีคุณลักษณะพื้นฐานอย่างน้อยดังนี้

- 5.13.1 เป็นเครื่องสำรองไฟฟ้าประเภท Tower Type
- 5.13.2 มีกำลังไฟขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า 1 kVA (600 Watts)
- 5.13.3 มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) ไม่น้อยกว่า 220+/-25%
- 5.13.4 มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ไม่มากกว่า 220+/-10%
- 5.13.5 สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที

5.14 Circuit Breaker 10A มีคุณลักษณะพื้นฐานอย่างน้อยดังนี้

- 5.14.1 Electronic Circuit Breaker ขนาด 10A แบบมี Trip Switch สำหรับป้องกันไฟฟ้าลัดวงจร หรือ ตัดไฟอัตโนมัติ
- 5.14.2 ขั้วต่อสายไม่ต้องทำการบัดกรี สามารถเชื่อมต่อสายไฟฟ้าได้ทันที

5.15 สาย VCT 3 x 2.5 Sq.mm. มีคุณลักษณะพื้นฐานอย่างน้อยดังนี้

- 5.15.1 ชนิดสายต้องเป็นตัวนำทองแดง 3 Cores หรือดีกว่า
- 5.15.2 ต้องมีตัวนำเป็นทองแดงหุ้มด้วยฉนวน POLYVINYL CHLORIDE (PVC)
- 5.15.3 สายต้องได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.)

5.16 เสา Hot Dip Galvanized Pole สูง 3 เมตร มีคุณลักษณะพื้นฐานอย่างน้อยดังนี้

- 5.16.1 เป็นเสาโลหะแบบเสาทรงกลมความสูง 3 เมตร
- 5.16.2 เสามีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ความหนา 3.2 มม.
- 5.16.3 ฐานเสาเป็นแบบ Concrete Foundation and Base Bolt
- 5.16.4 ความกว้างของฐานเสา 30 x 30 เซนติเมตร

5.17 เสา Hot Dip Galvanized Pole สูง 4 เมตร มีคุณลักษณะพื้นฐานอย่างน้อยดังนี้

- 5.17.1 เป็นเสาโลหะแบบเสาทรงกลมความสูงไม่น้อยกว่า 4 เมตร
- 5.17.2 เสามีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ความหนา 3.2 มม.
- 5.17.3 ฐานเสาเป็นแบบ Concrete Foundation and Base Bolt
- 5.17.4 ความกว้างของฐานเสา 30 x 30 เซนติเมตร
- 5.17.5 ที่ตัวเสาต้องมีบันไดสำหรับปีนเสาเชื่อมต่อไว้อย่างมั่นคง

หมท, พริิ Anant

5.18 Horizontal Fiber Optic Splice Closure (HSC) มีคุณลักษณะพื้นฐานอย่างน้อยดังนี้

- 5.18.1 เป็นกล่องเชื่อมต่อสายเคเบิลใยแก้วนำแสงแบบแนวนอน (Horizontal Closure) สามารถพักและกระจายสายเคเบิลใยแก้วนำแสงได้
- 5.18.2 สามารถติดตั้งได้ทั้งยึดติดกับผนัง, แขนงกับเสาไฟฟ้าและยึดติดกับบ่อพักสายได้
- 5.18.3 มีระบบการซีลป้องกันน้ำ
- 5.18.4 มี Splice tray เป็นแบบ Slide in Lock
- 5.18.5 มี Splice tray ขนาด 12 แกน จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ถาด
- 5.18.6 มี Protector Sleeve และอุปกรณ์ประกอบครบชุด

5.19 FDU ขนาด 24F มีคุณลักษณะพื้นฐานอย่างน้อยดังนี้

- 5.19.1 เป็นอุปกรณ์พักและกระจายสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic Distribution Unit) รองรับจำนวน Fiber Optic ได้ไม่น้อยกว่า 24 Core
- 5.19.2 เป็นชนิดที่ใช้สำหรับติดตั้งในตู้เก็บอุปกรณ์ขนาด Rack 19" Standard
- 5.19.3 โครงสร้างทำด้วยวัสดุโลหะ
- 5.19.4 มีพื้นที่ขดสายหรือเก็บสายอยู่ภายใน (Internal Management Ring)
- 5.19.5 สามารถเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์เก็บสายภายในให้เป็นอุปกรณ์ต่อสาย (Splice Tray) ได้
- 5.19.6 สามารถติดตั้งอุปกรณ์เชื่อมต่อสาย (Snap-in Adapter Plate)
- 5.19.7 มีฝาหน้าทำด้วย Polycarbonate พร้อมป้ายชื่อติดบอกตำแหน่งของแต่ละพอร์ต

5.20 FDU ขนาด 12F มีคุณลักษณะพื้นฐานอย่างน้อยดังนี้

- 5.20.1 เป็นอุปกรณ์พักและกระจายสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic Distribution Unit) รองรับจำนวน Fiber Optic ได้ไม่น้อยกว่า 12 Core
- 5.20.2 เป็นชนิดที่ใช้สำหรับติดตั้งในตู้เก็บอุปกรณ์ขนาด Rack 19" Standard
- 5.20.3 โครงสร้างทำด้วยวัสดุโลหะ
- 5.20.4 มีพื้นที่ขดสายหรือเก็บสายอยู่ภายใน (Internal Management Ring)
- 5.20.5 สามารถเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์เก็บสายภายในให้เป็นอุปกรณ์ต่อสาย (Splice Tray) ได้
- 5.20.6 สามารถติดตั้งอุปกรณ์เชื่อมต่อสาย (Snap-in Adapter Plate)
- 5.20.7 มีฝาหน้าทำด้วย Polycarbonate พร้อมป้ายชื่อติดบอกตำแหน่งของแต่ละพอร์ต

5.21 Snap-in Adapter Plate 12F มีคุณลักษณะพื้นฐานอย่างน้อยดังนี้

- 5.21.1 อุปกรณ์เชื่อมต่อสาย Fiber Optic
- 5.21.2 รองรับการจัดตั้งใน Rack Mount Fix FDU
- 5.21.3 มีช่องสำหรับเชื่อมต่อสาย 12 ช่อง หรือ 6 คู่
- 5.21.4 รองรับการเชื่อมต่อหัว แบบ SC, LC หรือ ST Connector

5.22 Fiber Optic Splice Tray 12 Core มีคุณลักษณะพื้นฐานอย่างน้อยดังนี้

- 5.22.1 เป็นถาดสามารถจัดเก็บสาย Fiber ได้จำนวนไม่น้อยกว่า 12 Core
- 5.22.2 ทำจากวัสดุชนิดโลหะหรือพลาสติก

5.23 Media Converter (SM) Indoor มีคุณลักษณะพื้นฐานอย่างน้อยดังนี้

- 5.23.1 สามารถแปลงสัญญาณจากสาย UTP เป็นสัญญาณที่สามารถใช้กับสาย Fiber Optic ได้
- 5.23.2 รองรับการทำงานบนมาตรฐาน IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3z เป็นอย่างน้อย

- 5.23.3 มีพอร์ตสำหรับเชื่อมต่อสายสัญญาณ UTP ที่มีคุณสมบัติเป็น 10/100/1000 Mbps ที่ใช้กับหัวต่อ RJ45 จำนวน 1 พอร์ต เป็น Auto MDI/MDI-X
- 5.23.4 มีพอร์ตสำหรับเชื่อมต่อสายสัญญาณ Fiber optic เป็น SFP Slot จำนวน 1 พอร์ต
- 5.23.5 มีฟังก์ชัน Link Fault Signaling
- 5.23.6 ต้องมี SFP Module จำนวน 1 ชิ้น ชนิด Single mode / Type LC สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 8 กิโลเมตร

5.24 Pull Box ชูบ Galvanized ขนาด 6 x 6 x 4 นิ้ว มีคุณลักษณะพื้นฐานอย่างน้อยดังนี้

- 5.24.1 มีขนาด 6 x 6 x 4 นิ้ว
- 5.24.2 ผลิตจากเหล็กแผ่นหนาไม่น้อยกว่า 2 มิลลิเมตร
- 5.24.3 มีแผ่นยางกันน้ำเข้า
- 5.24.4 ต้องเป็นชนิดใช้งานภายในหรือภายนอกได้
- 5.24.5 ชูบด้วยกัลวาไนซ์เพื่อทนต่อการกัดกร่อน

5.25 ท่อ HDPE ขนาด 32 มม. มีคุณลักษณะพื้นฐานอย่างน้อยดังนี้

- 5.25.1 มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 32 มม.
- 5.25.2 ทำจากวัสดุเป็นชนิด PE
- 5.25.3 ผลิตตามมาตรฐาน PN และ มอก.982-2556

5.26 Ground System มีคุณลักษณะพื้นฐานอย่างน้อยดังนี้

- 5.26.1 หลักระบบดินเป็นเหล็กหุ้มทองแดง (Copper Coated Steel Ground Rod) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 5/8 นิ้ว ยาวไม่น้อยกว่า 2.4 เมตร จำนวน 1 แท่ง และตอกลงไปในดินไม่น้อยกว่า 3 เมตร
- 5.26.2 สายเชื่อมต่อเป็น สายดิน (Ground Wire) ขนาดไม่น้อยกว่า 6 AWG
- 5.26.3 มีการเชื่อมต่อสายดินกับหลักสายดิน ใช้แบบ Thermo Weld

6. การติดตั้ง

- 6.1 ติดตั้งระบบรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ณ บริเวณตามแบบที่ทางราชการกำหนด (แบบหมายเลข 66 - 402 - 57)
- 6.2 ติดตั้งระบบรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องโทรทัศน์วงจรปิดตามมาตรฐาน และถูกต้องครบถ้วนตามหลักวิศวกรรม โดยอุปกรณ์ทั้งหมดต้องเป็นอุปกรณ์มาตรฐานจากโรงงานหรือผู้ผลิต ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมตามลักษณะของแต่ละพื้นที่
- 6.3 ต้องจัดหา และติดตั้งอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ ที่จำเป็นต่อระบบรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ซึ่งรวมถึงสายสัญญาณ และสายไฟฟ้าต่างๆ ด้วยเพื่อให้ระบบทำงานได้อย่างสมบูรณ์
- 6.4 การติดตั้ง การเดินสายสัญญาณควบคุม สายนำสัญญาณ และสายจ่ายกำลังไฟฟ้าของอุปกรณ์ของระบบแต่ละชุดจากห้องควบคุม ไปยังจุดตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ของระบบ ให้เป็นไปตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต โดยเดินสายในท่อร้อยสาย EMT, IMC, PVC, FLEXIBLE หรือ HDPE (ในบางจุด) ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของพื้นที่
- 6.5 วิธีการเดินสาย ขนาดของสวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติ สายไฟฟ้า และท่อร้อยสาย ให้ปฏิบัติตามข้อบังคับของการไฟฟ้าท้องถิ่น มาตรฐานเพื่อความปลอดภัยทางไฟฟ้าของการพลังงานแห่งชาติ โดยให้ปฏิบัติตามกฎที่ดีที่สุด

- 6.6 การเดินสายไฟฟ้า หรือสายสัญญาณต่างๆ หากจะต้องไปพาดกับเสาไฟฟ้าหรือเสาอื่นๆ ของหน่วยงานอื่นใด ที่ไม่ใช่ที่ผู้ขายทำขึ้น ผู้ขายจะต้องดำเนินการขั้นตอนการขออนุญาต รวมทั้งค่าใช้จ่ายต่างๆ (ถ้ามี) เอง
- 6.7 รายละเอียดจุดติดตั้งกล่องโทรศัพท์ผนังวงจรปิด และอุปกรณ์ของระบบรักษาความปลอดภัยด้วยกล่องโทรศัพท์ผนังวงจรปิด ตามที่ระบุในแบบนั้น เป็นเพียงแบบจำลอง เพื่อให้เกิดความสะดวกในการเข้าใจ และมองเห็นตำแหน่งของการติดตั้งกล่องโทรศัพท์ผนังวงจรปิด แต่สำหรับการติดตั้งใช้งานจริงต้องติดตั้งให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่งานจริง ทั้งนี้ หากจุดการติดตั้งต่างไปจากแบบ ต้องแจ้งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้รับทราบก่อนการดำเนินการ
- 6.8 อุปกรณ์บางอย่าง แม้ว่าจะไม่ปรากฏในแบบ แต่เป็นอุปกรณ์จำเป็นที่ทำให้งานของระบบสมบูรณ์ ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบในการจัดหา และติดตั้งให้ครบถ้วน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
- 6.9 ผู้ขายจะต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- 6.10 การติดตั้งอุปกรณ์โดยผู้ขายจะต้องดำเนินการภายใต้การดูแลของเจ้าหน้าที่ ที่มีประสบการณ์และความชำนาญด้านนี้โดยเฉพาะ ทางราชการอาจจะส่งเจ้าหน้าที่มาประสานงาน สังเกตการณ์ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญของบริษัท ตลอดระยะเวลาการติดตั้ง
- 6.11 ผู้ขายต้องระงับอยู่เสมอ ในการที่จะทำให้งานก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับการติดตั้งระบบรักษาความปลอดภัยด้วยกล่องโทรศัพท์ผนังวงจรปิด ไปรบกวนทางสัญญาณและการจราจรให้น้อยที่สุด ผู้ขายต้องจัดให้มีเครื่องกีดขวางพร้อมเครื่องหมายเตือนให้ระวัง แสงไฟสัญญาณและอื่นๆ ตามระเบียบปฏิบัติของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการที่จะรักษาความปลอดภัย แม้การจราจรที่ผ่านไปในทางที่กำลังก่อสร้าง
- 6.12 ผู้ขายจะต้องปรับปรุงสภาพถนน ทางบาทวิถี สนามหญ้า ต้นไม้ และสิ่งปลูกสร้างอื่นๆ ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยดังเดิม ภายหลังจากทำงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว
- 6.13 ผู้ขายจะต้องเป็นผู้ติดตั้งเสาและฐานรากพร้อมตู้และกล่องโทรศัพท์ผนังวงจรปิด ตลอดจนจัดหาและติดตั้งวัสดุ สายไฟ อุปกรณ์ต่างๆ จนทำให้ระบบรักษาความปลอดภัยด้วยกล่องโทรศัพท์ผนังวงจรปิดสามารถใช้งานได้
- 6.14 ระบบ Ground การต่อสายดินและจุดที่ต่อลงดินต้องทำให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ
- 6.15 กรณีที่มีการติดตั้งสายไฟหรือสายสัญญาณโดยการฝังดิน ผู้ขายจะต้องติดตั้งป้ายเตือน แสดงเส้นทางของการเดินท่อทางให้ชัดเจน
- 6.16 การติดตั้งระบบไฟฟ้า วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ต้องเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.11 เล่ม 101-2559)

7. เงื่อนไขและข้อกำหนดอื่นๆ

- 7.1 ราคาที่เสนอเป็นราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียนและค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว
- 7.2 ผู้เสนอราคาต้องเสนอราคาแยกแต่ละรายการ และค่าติดตั้ง มาในใบเสนอราคา โดยทางราชการจะพิจารณาจากราคารวม
- 7.3 ผู้เสนอราคาต้องส่งแคตตาล็อก และเอกสารอื่นๆ ที่แสดงให้เห็นรูปแบบหรือรายละเอียดคุณสมบัติของอุปกรณ์ที่ยื่นเสนอราคาให้ครบถ้วนเพียงพอที่ทางราชการจะสามารถพิจารณาได้ ซึ่งเอกสารทั้งหมดต้องชัดเจนและเป็นชนิดเดียวกับที่เสนอราคา
- 7.4 ผู้เสนอราคาต้องจัดทำเอกสารแสดงการเปรียบเทียบรายการ และอุปกรณ์ตามคุณลักษณะเฉพาะ พร้อมทั้งแสดงข้อความอ้างอิงว่ามาจากส่วนใดของแคตตาล็อกประกอบการเสนอราคา
- 7.5 ก่อนเข้าดำเนินการใดๆ ผู้ขายจะต้องทำหนังสือแจ้งให้ผู้ซื้อทราบก่อนไม่น้อยกว่า 20 วันทำการ และจะต้องได้รับการอนุมัติจากทางราชการเสียก่อน จึงจะสามารถดำเนินการได้

8. การฝึกอบรมและการสนับสนุนการแก้ไขปัญหาทางเทคนิค

- 8.1 ผู้ขายต้องจัดการฝึกอบรมให้กับบุคลากรของทางราชการ จำนวนไม่น้อยกว่า 5 นาย ในการใช้งานระบบรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ที่เสนอให้สามารถปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี
- 8.2 ผู้ขายต้องจัดฝึกอบรมแบบ On-site Training สำหรับการใช้งานอุปกรณ์ และระบบทั้งหมดให้กับเจ้าหน้าที่ของทางราชการ โดยผู้ขายต้องรับภาระค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม สถานที่ อุปกรณ์การฝึก รวมถึงวิทยากร เอกสาร และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 8.3 ผู้ขายจะต้องส่งรายละเอียดของหลักสูตร และคุณสมบัติของผู้ฝึกสอนให้ทางราชการพิจารณาอนุมัติล่วงหน้าอย่างน้อย 15 วัน ก่อนวันเริ่มการอบรม ทางราชการสงวนสิทธิ์ที่จะขอเปลี่ยนแปลงแก้ไขหลักสูตรต่างๆ

9. การรับประกันคุณภาพงาน

ผู้ขาย จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของพัสดุที่ซื้อขายที่อาจเกิดขึ้น ภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี (On-site Service) นับถัดจากวันที่ กรม ได้รับมอบพัสดุพร้อมติดตั้ง โดยภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากพัสดุที่ซื้อขายนี้ เกิดชำรุดบกพร่องหรือขัดข้อง อันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบซ่อมแซมแก้ไข ให้ใช้งานได้ดังเดิม ภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น และต้องยืดระยะเวลาการรับประกันออกไป เท่ากับระยะเวลาที่ไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ อันเนื่องมาจากสาเหตุความชำรุดบกพร่องนั้นด้วย

10. การตรวจรับพัสดุ

- 10.1 ในการตรวจรับ ผู้ขายจะต้องส่งมอบรายละเอียด รายการอุปกรณ์ที่ติดตั้งทั้งหมดซึ่งจะต้องมีข้อมูลดังต่อไปนี้ เป็นอย่างน้อย ได้แก่ ชื่ออุปกรณ์ รุ่นอุปกรณ์ ชนิดอุปกรณ์ ชื่อบริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์ หมายเลขประจำตัวอุปกรณ์ (Serial No.) ฯลฯ ตามข้อมูลของอุปกรณ์ที่มีจริง และจะต้องส่งข้อมูลเป็นตารางสรุปในรูปของเอกสาร และข้อมูลคอมพิวเตอร์ไฟล์
- 10.2 ทางราชการจะดำเนินการตรวจรับเมื่อผู้ขายได้ส่งมอบ ติดตั้งอุปกรณ์ ระบบ และความต้องการอื่นๆ ตามสัญญาในแต่ละงวดงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว พร้อมให้ทางราชการตรวจรับ การตรวจรับอุปกรณ์ระบบดังกล่าว ผู้ขายต้องเป็นผู้ดำเนินการต่างๆ ทั้งสิ้น โดยทางราชการจะเป็นเพียงผู้ตรวจสอบความถูกต้องเท่านั้น และการทดสอบทางเทคนิคเพื่อตรวจรับนี้ ผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดหาเครื่องมือทดสอบที่ต้องใช้ทั้งหมด
- 10.3 การตรวจรับ ผู้ขายจะต้องทำการติดตั้ง ประกอบต่างๆ ให้สมบูรณ์ก่อนส่งมอบงาน ทั้งนี้หากพบข้อผิดพลาดในการทำงานของผู้ขาย ในระหว่างการตรวจรับ ให้ถือว่าติดตั้งระบบยังไม่เรียบร้อย แล้วเสร็จสมบูรณ์ และไม่พร้อมให้ทางราชการตรวจรับ
- 10.4 ผู้ขายต้องส่งมอบแผนผังรายละเอียดของการติดตั้งระบบรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องโทรทัศน์วงจรปิด เส้นทางในการจัดการติดตั้งสายเคเบิลรวมทั้งรายละเอียดการติดตั้งอุปกรณ์อื่นๆ ของระบบทั้งหมด ที่ได้ดำเนินการจริง (AS Built Drawing) เป็น Digital File (Auto CAD) และ Microsoft Visio รวมทั้งรายการ Report ระบุสายสัญญาณ ซึ่งรายละเอียดข้อมูลทั้งหมดข้างต้น ประกอบด้วย ต้นฉบับจำนวน 1 ชุด สำเนาจำนวน 2 ชุด ในรูปแบบของ CD จำนวน 1 ชุด ให้ทางราชการ

11. กำหนดยื่นราคา

กำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 120 วัน นับตั้งแต่วันยื่นซองเสนอราคา

12. ระยะเวลาการส่งมอบพัสดุ

กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุพร้อมติดตั้ง และจัดการฝึกอบรมให้กับบุคลากรของทางราชการ ในการใช้งานระบบรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ให้สามารถปฏิบัติงานได้ ไม่เกิน 90 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ ณ นย. อ.สัตหีบ จว.ชลบุรี

13. เงื่อนไขการชำระเงิน

กรม จะจ่ายค่าพัสดุ ให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบพัสดุพร้อมติดตั้งได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และ กรม ได้ตรวจรับมอบพัสดุไว้เรียบร้อยแล้ว

14. อัตราค่าปรับ

ในกรณีที่ส่งมอบพัสดุพร้อมติดตั้งล่าช้ากว่าที่กำหนดที่ระบุในสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ ผู้ซื้อจะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.2 ของราคารวมทั้งหมดตามสัญญา จนถึงวันที่ส่งมอบพัสดุพร้อมติดตั้ง ให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วน หากจำนวนเงินค่าปรับจะเกินร้อยละ 10 ของวงเงินทั้งหมดตามสัญญา ผู้ซื้อจะพิจารณาดำเนินการบอกเลิกสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ทั้งหมด หรือเพียงบางส่วนได้ เว้นแต่ ผู้ขายจะยินยอมเสียค่าปรับให้แก่ผู้ซื้อในอัตราค่าปรับเท่าเดิมต่อไป ในระหว่างที่ทางผู้ซื้อยังมีได้ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือนั้น หากผู้ซื้อเห็นว่าผู้ขายไม่อาจปฏิบัติตามสัญญา ซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือนั้นได้ ผู้ซื้อจะใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ

15. เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอสำหรับการจัดซื้อฯ ครั้งนี้ กรม จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา และจะพิจารณาจากราคารวมทั้งสิ้น

16. การสงวนสิทธิ์

- 16.1 กรม สงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไขหรือข้อกำหนดในสัญญา หรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)
- 16.2 การจัดซื้อฯ ครั้งนี้ จะมีการลงนามในสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ ต่อเมื่อ พ.ร.บ. งบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2567 มีผลบังคับใช้ และ ทร. ได้รับการจัดสรรงบประมาณ จากสำนักงบประมาณแล้ว และกรณีที่ กรม ไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณ เพื่อการจัดซื้อฯ ดังกล่าว กรม สามารถยกเลิกการจัดซื้อฯ ได้

17. วงเงินในการจัดหา

วงเงิน 1,829,000 บาท (หนึ่งล้านแปดแสนสองหมื่นเก้าพันบาทถ้วน)

น.ท. *ทวิชัย กลิ่นเพชร* ประธานกรรมการ

(พรชัย กลิ่นเพชร)

ร.ท. *สุมิตร โสพรรณนา* กรรมการ

(สุมิตร โสพรรณนา)

ว่าที่ ร.ท. *นฤทธิพนธ์ หวังไมตรี* กรรมการ

(นฤทธิพนธ์ หวังไมตรี)

ค. 45/67

ใบจัดหาพัสดุที่ คคช.67/144/D058

แบบ บก.๐๖

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

- | | | | |
|---|---|--|-----|
| ๑. ชื่อโครงการ | จัดซื้อระบบรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องโทรทัศน์วงจรปิด พร้อมติดตั้งให้กับ นาย จำนวน 1 ระบบ | | |
| ๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ | กรมอเล็กทรอนิกส์ทหารเรือ | | |
| ๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร | 1,829,000 / | | บาท |
| ๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) | ๑ เม.ย. ๖7 | | |
| เป็นเงิน | 1,824,350 / | | บาท |
| ราคา/หน่วย (ถ้ามี) | 1,824,350 / | | บาท |
| ๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง) | | | |
| ๕.๑ | ใบเสนอราคา บริษัท กรุงเทพ โอเอ คอมส์ จำกัด / | | |
| ๕.๒ | ใบเสนอราคา บริษัท สฤกษ์ผล จำกัด / | | |
| ๕.๓ | ใบเสนอราคา บริษัท อี แอนด์ ซี อินเทอร์เน็ตเวิร์ค จำกัด | | |
| ๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน | | | |
| ๖.๑ | น.ท.ปพน สุดประเสริฐ / | | |
| ๖.๒ | ร.ท.สิทธิรัตน์ ทองมา / | | |
| ๖.๓ | ว่าที่ ร.ท.เกรียงไกร รักสันเทียะ / | | |

ใบกำกับใบจัดหาพัสดุที่ คคช.67/144/D058

จัดซื้อระบบรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องโทรทัศน์วงจรปิด พร้อมติดตั้งให้กับ นาย, จำนวน 1 ระบบ

ลำดับ	รหัส GFMS/RTN ERP			หมายเลขพัสดุ	รายการพัสดุ	จำนวน	หน่วยนับ	ราคากลาง	
	หมวด บัญชี	บัญชี GL	รหัส UNSPSC					หน่วยละ	รวมเป็นเงิน
1	K	5106010101	52161500	5836-35-431-4724	ระบบรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องโทรทัศน์วงจรปิด พร้อมติดตั้งให้กับ นาย.	1	ระบบ	1,824,350	1,824,350.00
(หนึ่งล้านแปดแสนสองหมื่นสี่พันสามร้อยห้าสิบบาทถ้วน)								รวมเป็นเงินทั้งสิ้น	1,824,350.00

หมายเหตุ : ราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียนและค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

น.ท.



หน.ควบคุมและประมาณราคา กผกช.อล.ทร.