

ขอบเขตของงาน (Term of Reference : TOR)
งานซื้อพร้อมติดตั้งระบบกล้องวงจรปิดประจำประตูตรวจสอบของท่าเรือแหลมฉบัง (ทดแทน)

1. ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ

- 1.1 ชื่อโครงการ งานซื้อพร้อมติดตั้งระบบกล้องวงจรปิดประจำประตูตรวจสอบของท่าเรือแหลมฉบัง (ทดแทน)
- 1.2 วงเงินงบประมาณโครงการ 5,290,000 บาท (ห้าล้านสองแสนเก้าหมื่นบาทถ้วน)
- 1.3 ราคากลาง 5,279,831.30 บาท (ห้าล้านสองแสนเจ็ดหมื่นเก้าพันแปดร้อยสามสิบเอ็ดบาทสามสิบสตางค์)
- 1.4 วัตถุประสงค์ เพื่อทดแทนระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดประจำประตูตรวจสอบเดิมที่เสื่อมสภาพให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และพร้อมใช้งานตลอด 24 ชั่วโมง

2. คุณสมบัติของผู้ยื่นเสนอราคา

- 2.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 2.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 2.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 2.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอ หรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ ตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 2.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงาน และได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 2.6 มีคุณสมบัติ และไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 2.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุดังกล่าว
- 2.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ท่าเรือแหลมฉบัง ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 2.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 2.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานด้านการจำหน่ายและติดตั้งหรือการบำรุงรักษาซ่อมแซมแก้ไข ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) และอุปกรณ์ระบบเครือข่าย (Network System) ให้กับหน่วยงานราชการ หรือรัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่เชื่อถือได้ อย่างน้อย 1 สัญญา โดยมีมูลค่าของสัญญารวมภาษีมูลค่าเพิ่ม สัญญาละไม่ต่ำกว่า 2,000,000 บาท (สองล้านบาทถ้วน) โดยต้องแสดงหลักฐานสำเนาสัญญา หรือสำเนาใบสั่งซื้อ หรือสำเนาใบส่งจ้าง และสำเนาหนังสือรับรองผลงาน ที่ออกโดยหน่วยงานราชการหรือรัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่เชื่อถือได้ พร้อมลงนามรับรองสำเนาถูกต้อง และประทับตรา มาแสดง ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ

2.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยโดยต้องมีหนังสือรับรองการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่าย และมีหนังสือรับรองการสนับสนุนทางเทคนิคและการซ่อมแซมแก้ไขอุปกรณ์ด้วยอะไหล่แท้ ตามรายการอุปกรณ์ข้อ 5 ลำดับที่ 5.1 – 5.5 และลำดับที่ 5.7 – 5.8 โดยหนังสือรับรองต้องระบุชื่อโครงการอย่างชัดเจนและต้องมีอายุไม่เกิน 90 วัน นับจากวันที่ออกหนังสือรับรองจนถึงวันที่ยื่นข้อเสนอ มาแสดง ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ

2.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีบุคลากร หรือกลุ่มบุคลากร ที่เป็นผู้เชี่ยวชาญมีความชำนาญด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ตามข้อ 4.9

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

2.13 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้
กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนด ให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นๆ

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนด ให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนด ให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

2.14 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการเป็นไปตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและบริหารพัสดุภาครัฐ ที่ กค (กวจ) 0405.2/ว 124 ลว. 1 มีนาคม 2566 ดังนี้

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบการเงินงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียนโดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอต้องมีทุนจดทะเบียน ไม่ต่ำกว่า 2,000,000 บาท (สองล้านบาทถ้วน)

(3) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน 90 วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอโดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(4) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอจนถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน)

(5) กรณีตาม (1) - (4) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(5.1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

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

(5.3) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้ว ก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุมีผลใช้บังคับ

3. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น 2 ส่วน คือ

3.1 ส่วนที่ 1 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(1) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญ หรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัด หรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(2) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา หรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(3) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (1) หรือ (2) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(3.1) กรณีข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

(3.2) สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

ให้ผู้เข้าร่วมค้าได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (3.1) ดำเนินการซื้อและดาวโหลดเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้างหรือดาวโหลดเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กรณีที่ไม่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง จึงจะมีสิทธิในการเข้ายื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้าได้

(4) สำเนาเอกสารเพิ่มเติม

(4.1) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ หรือหนังสือรับรอง พร้อมลงนามรับรองสำเนาถูกต้อง และประทับตรา

(4.2) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ภ.พ.20) พร้อมลงนามรับรองสำเนาถูกต้อง และประทับตรา

(4.3) เอกสารหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ พร้อมลงนามรับรองสำเนาถูกต้อง และประทับตรา

(5) บัญชีเอกสารส่วนที่ 1 ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์

3.2 ส่วนที่ 2 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(1) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจ ซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจ และผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้ หากผู้มอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(2) ใบเสนอราคาตามที่กำหนดโดยเสนอราคาซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจน ภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้ว

(3) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ 16.

(4) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(5) แคตตาล็อกแสดงรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ 6. พร้อมลงนามรับรองสำเนาถูกต้อง และประทับตรา

(6) สำเนาสัญญา หรือสำเนาใบสั่งซื้อ หรือสำเนาใบสั่งจ้าง และสำเนาหนังสือรับรองผลงาน ตามข้อ 2.10 พร้อมลงนามรับรองสำเนาถูกต้อง และประทับตรา

(7) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่น

(7.1) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน ตามข้อ 4.9 พร้อมลงนามรับรองสำเนาถูกต้อง และประทับตรา

(7.2) สำเนาทะเบียนบ้าน ตามข้อ 4.9 พร้อมลงนามรับรองสำเนาถูกต้อง และประทับตรา

(7.3) ประวัติการทำงาน ตามข้อ 4.9 พร้อมลงนามรับรองสำเนาถูกต้อง และประทับตรา

(7.4) รายชื่อบุคลากร หรือกลุ่มบุคลากร ที่เป็นผู้เชี่ยวชาญมีความชำนาญด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ตามข้อ 4.9 พร้อมลงนามรับรองสำเนาถูกต้องและประทับตรา

(7.5) หลักฐานแสดงคุณวุฒิการศึกษา ตามข้อ 4.9 ต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรีด้านวิศวกรรมศาสตร์ หรือด้านคอมพิวเตอร์ หรือด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง พร้อมลงนามรับรองสำเนาถูกต้องและประทับตรา

(7.6) หนังสือรับรอง (Certificate) และประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับงาน ตามข้อ 4.9 พร้อมลงนามรับรองสำเนาถูกต้อง และประทับตรา

(7.7) ใบประกาศนียบัตรหรือเอกสารแสดงการผ่านการอบรม และประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับงาน ตามข้อ 4.9 พร้อมลงนามรับรองสำเนาถูกต้อง และประทับตรา

(8) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารแสดงการเปรียบเทียบรายละเอียดข้อเสนอด้านคุณลักษณะเฉพาะตามเอกสารการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยให้จัดทำในรูปแบบ ดังนี้

หัวข้อ	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่ต้องการ	ข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอ	เอกสารอ้างอิง
ระบุหัวข้อให้ตรงกับหัวข้อที่ระบุในเอกสารประกวดราคา	ให้คัดลอกคุณลักษณะงานซื้อพร้อมติดตั้งระบบกล้องวงจรปิดประจำประตูตรวจสอบของท่าเรือแหลมฉบัง (ทดแทน)	ให้คัดลอกคุณลักษณะงานซื้อพร้อมติดตั้งระบบกล้องวงจรปิดประจำประตูตรวจสอบของท่าเรือแหลมฉบัง (ทดแทน) ที่เสนอและตรงตามวัตถุประสงค์การใช้ของท่าเรือแหลมฉบัง การท่าเรือแห่งประเทศไทย โดยไม่ด้อยกว่าข้อกำหนด เงื่อนไขต่างๆ ที่ระบุไว้	ระบุหมายเลขหน้าหรือเอกสารอ้างอิงของผู้ยื่นข้อเสนอ

(9) สำเนาหนังสือรับรองการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่าย และมีหนังสือรับรองการสนับสนุนทางเทคนิคและการซ่อมแซมแก้ไขอุปกรณ์ด้วยอะไหล่แท้ ตามข้อ 2.11 พร้อมลงนามรับรองสำเนาถูกต้องและประทับตรา

หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่แสดงเอกสารต่างๆ หรือแสดงเอกสารไม่ถูกต้องครบถ้วน ตามหลักฐานการยื่นข้อเสนอ ข้อ 3.2 (5) (6) (7) (8) และ (9) ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ พิจารณาให้เป็นผู้ขาดคุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ

(10) บัญชีเอกสารส่วนที่ 2 ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

4. รายละเอียดที่ผู้ขายจะต้องดำเนินการ

ผู้ขายต้องดำเนินการติดตั้งตามข้อ 5.รายการอุปกรณ์ของงานระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ประจำประตูตรวจสอบของท่าเรือแหลมฉบัง (ทดแทน) ให้เป็นไปตามเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

4.1 ผู้ขายต้องจัดทำแบบการติดตั้งอุปกรณ์ตาม ภาคผนวก ก. (จุดติดตั้งสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามที่ท่าเรือแหลมฉบังกำหนด) โดยติดตั้งทดแทนอุปกรณ์เดิมที่ติดตั้งอยู่ และนำเสนอให้กับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ พิจารณาก่อนเริ่มดำเนินงาน

4.2 ผู้ขายต้องดำเนินการติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดรวมถึงอุปกรณ์ประกอบรวม ซึ่งผู้ขายต้องทดสอบมุมกล้องโทรทัศน์วงจรปิดเพื่อดูมุมกล้องที่ดีที่สุด โดยติดตั้งตามจุดที่กำหนด (ภาคผนวก ก.) ดังต่อไปนี้

4.2.1 บริเวณประตูตรวจสอบ 1 ดำเนินการร้อยสายสัญญาณ และติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดพร้อมสายสัญญาณ

4.2.2 บริเวณประตูตรวจสอบ 3 ดำเนินการร้อยสายสัญญาณ และติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดพร้อมสายสัญญาณ

4.2.3 บริเวณประตูตรวจสอบ 4 ดำเนินการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด พร้อมสายสัญญาณ

4.2.4 ห้อง Data Center อาคารประตูตรวจสอบ 3 ดำเนินการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด

4.2.5 อุปกรณ์เก็บข้อมูลเดิม (Storage) ที่ทำเรือแหลมฉบัง ใช้งานอยู่ ต้องสามารถทำงานร่วมกับระบบ กล้องวงจรปิดและอุปกรณ์ที่ผู้ขายเสนอได้

4.3 ติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย และชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการ

4.3.1 ผู้ขายต้องดำเนินการติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ในห้อง Data Center โดยติดตั้ง ในตู้ Rack ตามตำแหน่งที่ทำเรือแหลมฉบังกำหนด พร้อมเดินสายไฟและสายสัญญาณให้เป็นไปตามมาตรฐาน การติดตั้งเพื่อความเรียบร้อย

4.3.2 ผู้ขายต้องดำเนินการติดตั้งชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ให้พร้อมใช้ งานโดยมีลิขสิทธิ์ที่ถูกต้องตามกฎหมาย

4.4 ติดตั้งระบบบันทึกภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิด จำนวน 1 ระบบ

ผู้ขายต้องดำเนินการติดตั้งระบบบันทึกภาพจากกล้องวงจรปิดบนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ให้สามารถเชื่อมต่อกับกล้องวงจรปิดที่จัดหาในครั้งนี้ พร้อมทำการทดสอบการทำงานของระบบ

4.5 ติดตั้งอุปกรณ์เก็บข้อมูลแบบเครือข่าย จำนวน 1 ชุด

4.5.1 ผู้ขายต้องดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์เก็บข้อมูลแบบเครือข่าย ที่ห้อง Data Center โดยติดตั้ง ในตู้ Rack ตามตำแหน่งที่ทำเรือแหลมฉบังกำหนด พร้อมเดินสายไฟและสายสัญญาณให้เป็นไปตามมาตรฐาน การติดตั้งเพื่อความเรียบร้อย

4.5.2 ผู้ขายต้องดำเนินการตั้งค่าเครือข่าย ออกแบบพื้นที่การบันทึกข้อมูลกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ให้สามารถบันทึก จัดเก็บภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและแสดงข้อมูลย้อนหลังได้ รวมถึงทำการตั้งค่าการกำหนดสิทธิ์ ในการเข้าถึง พร้อมทดสอบการเชื่อมต่อและการทำงานร่วมกับระบบบันทึกภาพให้สามารถทำงานร่วมกันได้ อย่างมีประสิทธิภาพ

4.6 ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดต้องสามารถบันทึก จัดเก็บภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวโดยสามารถแสดง ข้อมูลย้อนหลังของภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวได้

4.7 ผู้ขายต้องออกแบบและติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดพร้อมทดสอบการเชื่อมต่อ และการแสดงผลของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ตามรายการอุปกรณ์ที่เสนอต้องสามารถทำงานร่วมกับระบบต่างๆ ของท่าเรือแหลมฉบังได้เป็นอย่างดี

4.8 ผู้ขายต้องออกแบบและติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด ตามรายการอุปกรณ์ข้อ 5 ลำดับที่ 5.2 และ 5.3 ให้สามารถแสดงผล ในโปรแกรมระบบจัดเก็บค่าธรรมเนียมผ่านท่า เพื่อให้เจ้าหน้าที่จัดเก็บค่าธรรมเนียม สามารถ ดูภาพจากกล้องวงจรปิดได้ในโปรแกรมระบบจัดเก็บค่าธรรมเนียมฯ ได้อย่างชัดเจน โดยมีจำนวนมุมมอง ในโปรแกรมไม่น้อยกว่าเดิม (3 มุมมอง) โดยไม่ต้องเปิดโปรแกรมอื่นเพิ่มเติม

4.9 ผู้ขายต้องจัดหาบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ พร้อมสำเนาบัตรประชาชน ประวัติและหลักฐานของบุคลากร คุณวุฒิการศึกษา หรือใบรับรองผลการศึกษา (Transcript) หรือหลักฐานอื่นที่สามารถยืนยันวุฒิการศึกษา พร้อมแนบหลักฐานที่แสดงถึงประสบการณ์การ ทำงานของบุคลากรดังกล่าว พร้อมหนังสือรับรอง (Certificate) หรือใบประกาศนียบัตรหรือเอกสารแสดงการ ผ่านการอบรมตามที่กำหนด ทั้งนี้บุคลากรต้องลงนามกำกับในประวัติและเอกสารของตนเองทุกหน้าแนบมา ประกอบการพิจารณาในวันยื่นข้อเสนอ โดยคุณสมบัติอย่างน้อยของผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆ มีดังต่อไปนี้

4.9.1 ผู้เชี่ยวชาญด้านความปลอดภัยด้านข้อมูลระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

- มีสัญชาติไทย มีคุณวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรีด้านวิศวกรรมศาสตร์ หรือด้านคอมพิวเตอร์ หรือด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง มีหนังสือรับรอง (Certificate) Certified Cybersecurity Expert (CCE) และมีประสบการณ์ด้านความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ ไม่น้อยกว่า 5 ปี

4.9.2 ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบบริหารจัดการความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ

- มีสัญชาติไทย มีคุณวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรีด้านวิศวกรรมศาสตร์ หรือด้านคอมพิวเตอร์ หรือด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง มีหนังสือรับรอง (Certificate) ด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ ISO/IEC 27001 :2022 และมีประสบการณ์ด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ ไม่น้อยกว่า 5 ปี

4.9.3 ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ที่นำเสนอในโครงการ

- มีสัญชาติไทย มีคุณวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรีด้านวิศวกรรมศาสตร์ หรือด้านคอมพิวเตอร์ หรือด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง และมีใบประกาศนียบัตรหรือเอกสารแสดงการผ่านการอบรมหลักสูตร ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) โดยมีเอกสารรับรองจากบริษัทผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยของยี่ห้อที่นำเสนอ และเอกสารรับรองต้องมีอายุไม่เกิน 1 ปี นับจนถึงวันยื่นข้อเสนอ และมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) มาแล้วไม่น้อยกว่า 2 ปี

4.9.4 ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบเครือข่าย

- มีสัญชาติไทย มีคุณวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรีด้านวิศวกรรมศาสตร์ หรือด้านคอมพิวเตอร์ หรือด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง และมีหนังสือรับรอง (Certificate) หลักสูตรด้านระบบเครือข่าย และมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการตั้งค่า การกำหนดค่าหรือดูแล อุปกรณ์ระบบเครือข่าย มาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี

4.10 ผู้ขายต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นภายในโครงการนี้ เช่น การเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างระบบจัดเก็บค่าธรรมเนียมยานพาหนะ กับระบบกล้องวงจรปิด การปรับตั้งค่า การทดสอบ ค่าอะไหล่ ค่าแรง ค่ายานพาหนะ และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งหมด

4.11 หากมีปัญหาโต้แย้งประการใดระหว่างผู้ขายกับท่าเรือแหลมฉบัง การท่าเรือแห่งประเทศไทยเกี่ยวกับข้อพิพาทใดๆ ที่เกิดขึ้นตามข้อกำหนดและขอบเขตของงานนี้ ถือว่าวินิจฉัยของท่าเรือแหลมฉบัง การท่าเรือแห่งประเทศไทย เป็นที่ยุติเด็ดขาดซึ่งผู้ขายต้องปฏิบัติตามทุกประการ

4.12 คู่สัญญา (ผู้รับจ้าง) จะต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุ ภายใน 60 วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามในสัญญา

4.13 คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยจัดทำแผนการทำงานตามเอกสารแนบท้าย เว้นแต่เป็นกรณีการเข้า สัญญาอายุไม่เกิน 90 วัน หรือกรณีการซื้อ ซึ่งสัญญากำหนดส่งงานงวดเดียว หรือกรณีการซื้อ การเช่า การจ้าง และการจ้างก่อสร้าง ซึ่งสัญญาหรือบันทึกข้อตกลงเป็นหนังสือมีวงเงินไม่เกิน 500,000 บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานดังกล่าวให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

5. รายการอุปกรณ์ของงานระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ประจำประตูตรวจสอบของท่าเรือแหลมฉบัง (ทดแทน)

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย
5.1	กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย (PTZ) แบบปรับมุมมอง สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัย	8	กล้อง
5.2	กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย (Dome) แบบมุมมองคงที่ สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับงานรักษาความปลอดภัยทั่วไป	80	กล้อง
5.3	กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย (Bullet) แบบมุมมองคงที่ สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร แบบที่ 1	44	กล้อง
5.4	อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE (PoE L2 Switch) ขนาด 16 ช่อง	22	เครื่อง
5.5	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ 2 สำหรับระบบบริหารจัดการบันทึกภาพ	1	ชุด
5.6	ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย	1	ชุด
5.7	ระบบบันทึกภาพจากกล้องวงจรปิด พร้อมลิขสิทธิ์การใช้งานไม่ต่ำกว่า 123 ลิขสิทธิ์	1	ระบบ
5.8	อุปกรณ์เก็บข้อมูลแบบเครือข่าย ความจุไม่น้อยกว่า 128 TB	1	ชุด

6. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์

6.1 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย (PTZ) แบบปรับมุมมอง สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัย จำนวน 8 กล้อง มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

6.1.1 สามารถทำการหมุน (Pan) ได้ไม่น้อยกว่า 360 องศา การก้มเงย (Tilt) กับระนาบ (Horizontal) ได้ไม่น้อยกว่า 90 องศา และการย่อขยาย (Zoom) แบบ Optical Zoom ได้ไม่น้อยกว่า 30 เท่า

6.1.2 มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel มี frame rate ไม่น้อยกว่า 30 ภาพต่อวินาที (frame per second)

6.1.3 มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า 0.05 LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า 0.005 LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)

6.1.4 มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/3 นิ้ว

6.1.5 สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ Motion Detection ได้

6.1.6 สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย 2 แหล่ง

6.1.7 ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)

6.1.8 สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.265 เป็นอย่างน้อย

6.1.9 สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv4 และ IPv6 ได้

6.1.10 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้

6.1.11 ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP66 หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP66

6.1.12 สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -10 °C ถึง 50 °C เป็นอย่างน้อย

6.1.13 สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, "NTP หรือ SNTP", SNMP , RTSP , IEEE802.1X ได้เป็นอย่างน้อย

6.1.14 มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card พร้อมหน่วยความจำดังกล่าวขนาดไม่น้อยกว่า 256 GB

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

6.1.16 รองรับระยะอินฟราเรดไม่น้อยกว่า 150 เมตร

6.1.17 สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้

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

6.1.19 ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน

6.1.20 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

6.1.21 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

6.2 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย (Dome) แบบมุมมองคงที่ สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับงานรักษาความปลอดภัยทั่วไป จำนวน 80 กล้อง มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

6.2.1 มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1920x1080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel

6.2.2 มี frame rate ไม่น้อยกว่า 25 ภาพต่อวินาที (frame per second)

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

6.2.4 มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า 0.2 LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า 0.03 LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/ White)

6.2.5 มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/3

6.2.6 มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า 4.5 มิลลิเมตร

6.2.7 สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้

6.2.8 สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้

6.2.9 สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย 2 แหล่ง

6.2.10 ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)

6.2.11 สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.265 เป็นอย่างน้อย

6.2.12 สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv4 และ IPv6 ได้

6.2.13 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้

- 6.2.14 ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP67 หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP67
- 6.2.15 สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -10 °C ถึง 50 °C เป็นอย่างน้อย
- 6.2.16 สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, "NTP หรือ SNTP", SNMP , RTSP , IEEE802.1X ได้เป็นอย่างน้อย
- 6.2.17 มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card พร้อมหน่วยความจำดังกล่าวขนาดไม่น้อยกว่า 256 GB
- 6.2.18 ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
- 6.2.19 รองรับระยะอินฟราเรดไม่น้อยกว่า 40 เมตร
- 6.2.20 ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
- 6.2.21 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- 6.2.22 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

6.3 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย (Bullet) แบบมุมมองคงที่ สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร แบบที่ 1 จำนวน 44 กล้อง มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

- 6.3.1 มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel
- 6.3.2 มี frame rate ไม่น้อยกว่า 50 ภาพต่อวินาที (frame per second) ที่ความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel
- 6.3.3 ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ
- 6.3.4 มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า 0.11 LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า 0.02LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
- 6.3.5 มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/3 นิ้ว
- 6.3.6 มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า 4.5 มิลลิเมตร
- 6.3.7 สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
- 6.3.8 มีฟังก์ชันในการวิเคราะห์และประมวลผลภาพได้ อย่างน้อยดังนี้
 - 6.3.8.1 ตรวจจับการเคลื่อนไหวผิดปกติในพื้นที่ที่กำหนด
 - 6.3.8.2 ตรวจจับการบุกรุกข้ามเส้นที่กำหนด
 - 6.3.8.3 ตรวจจับวัตถุที่ถูกวางทิ้งไว้หรือหายไปจากพื้นที่ที่กำหนด
- 6.3.9 สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้
- 6.3.10 สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย 2 แหล่ง
- 6.3.11 ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- 6.3.12 สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.265 เป็นอย่างน้อย
- 6.3.13 สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv4 และ IPv6 ได้
- 6.3.14 ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP67 หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP67
- 6.3.15 สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -10 °C ถึง 50 °C เป็นอย่างน้อย

6.3.16 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้

6.3.17 มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card พร้อมหน่วยความจำดังกล่าวขนาดไม่น้อยกว่า 256 GB

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

6.3.19 รองรับระยะอินฟาเรดไม่น้อยกว่า 50 เมตร

6.3.20 ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน

6.3.21 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

6.3.22 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

6.4 อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE (PoE L2 Switch) ขนาด 16 ช่อง จำนวน 22 เครื่อง มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

6.4.1 มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model

6.4.2 มี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 30 Gbps

6.4.3 รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า 8,000 Mac Address

6.4.4 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 16 ช่อง

6.4.5 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ SFP หรือ SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

6.4.6 สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านโปรแกรม Web Browser ได้

6.4.7 มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

6.5 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ 2 สำหรับระบบบริหารจัดการบันทึกภาพ จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

6.5.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 16 แกนหลัก (16 core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.9 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย

6.5.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ 64 bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า 24 MB

6.5.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 32 GB

6.5.4 สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0, 1, 5

6.5.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SCSI หรือ SAS ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 10,000 รอบต่อวินาที ขนาด ความจุไม่น้อยกว่า 2 TB หรือ ชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 960 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หน่วย

6.5.6 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10 Gb Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

6.5.7 มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน 2 หน่วย

6.6 ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) จำนวน 1 ชุด สำหรับรองรับหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 16 แกนหลัก (16 core) จำนวน 2 ลิขสิทธิ์ ที่ถูกต้องตามกฎหมาย

โปรแกรมระบบปฏิบัติการ Windows Server Standard 2022 หรือดีกว่า มีลิขสิทธิ์การใช้งาน ที่ถูกต้องตามกฎหมาย

6.7 ระบบบันทึกภาพจากกล้องวงจรปิด พร้อมลิขสิทธิ์การใช้งานไม่ต่ำกว่า 123 ลิขสิทธิ์ 1 ระบบ

6.7.1 โปรแกรมบริหารจัดการระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

6.7.1.1 สามารถรองรับการเชื่อมต่อกับกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ที่ติดตั้งภายในโครงการนี้ได้

6.7.1.2 รองรับการเชื่อมต่อกับกล้องโทรทัศน์วงจรปิดได้ไม่น้อยกว่า 1,000 กล้องต่อเซิร์ฟเวอร์

6.7.1.3 รองรับการทำงานร่วมกับกล้องโทรทัศน์วงจรปิดที่มีมาตรฐาน ONVIF ได้

6.7.1.4 รองรับการซิงค์บัญชีผู้ใช้งานผ่านระบบ Microsoft Active Directory หรือระบบสร้าง บัญชีผู้ใช้ของโปรแกรมเองได้

6.7.1.5 รองรับการจัดการกำหนดสิทธิของผู้ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1,000 users

6.7.1.6 ผู้ใช้งาน (User Account) สามารถทำการเปลี่ยนรหัสผ่านในการเข้าใช้งานระบบเองได้

6.7.1.7 สามารถกำหนดวันหมดอายุ (Expiry date) ในการใช้งานของ User Account ได้

6.7.1.8 รองรับฟังก์ชันล็อกการใช้งานของผู้ใช้ (User account Frozen) ในกรณี ที่มีการกรอกรหัสผิด

6.7.1.9 สามารถกำหนดระดับความสำคัญในการแจ้งเตือน (Alarm) ในรูปแบบแถบสีได้

6.7.1.10 รองรับการทำงานฟังก์ชันแผนภาพ (E-map) โดยสามารถกำหนดไอคอนของกล้อง, สัญญาณเตือน (Alarm Input) บนแผนภาพได้

6.7.1.11 รองรับการเพิ่มแผนภาพ (E-map) ในรูปแบบไฟล์ภาพ *.png, *.jpg หรือ *.jpeg

6.7.1.12 สามารถทำการตั้งเวลาในการสำรองค่าพารามิเตอร์ Configured Data และ Server Logs ได้

6.7.1.13 รองรับฐานข้อมูลตามมาตรฐาน SQL

6.7.1.14 รองรับการใช้งานผ่าน Web Client หรือ Control Client สำหรับเรียกดูภาพได้ ไม่น้อยกว่า 100 Client และผ่าน Mobile Client ได้ไม่น้อยกว่า 50 Client

6.7.1.15 รองรับการเรียกดูภาพสด (Live view) และเล่นภาพย้อนหลัง (Playback) ผ่านเว็บ บราวเซอร์, ซอฟต์แวร์ไคลเอนต์ และมีแอปพลิเคชันสำหรับเรียกดูภาพบนสมาร์ตโฟนได้

6.7.1.16 โปรแกรมสามารถรองรับบริหารจัดการภาพ Video wall เพื่อบริหารการแสดงผลภาพ กล้องโทรทัศน์ที่ติดตั้งได้

6.7.1.17 ซอฟต์แวร์ระบบบริหารจะต้องมีลิขสิทธิ์ที่ถูกต้องตามกฎหมาย

6.7.1.18 รองรับระบบปฏิบัติการ Windows 10 (64-bit) หรือดีกว่า และ Windows Server 2012 R2 (64-bit) / 2019 (64-bit) หรือดีกว่า

6.7.2 โปรแกรมสำหรับเรียกดูภาพกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (Client Software) มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

6.7.2.1 รองรับการทำงานร่วมกับ GPU hardware decoding ในการแสดงภาพ

6.7.2.2 รองรับการแสดงภาพ Live view ได้สูงสุด 256 กล้องต่อซอฟต์แวร์ไคลเอ็นต์

6.7.2.3 รองรับการติดตามด้วยภาพ ในการเชื่อมโยงกล้องหนึ่งตัวกับกล้องอื่นๆ ที่อยู่ใกล้ เพื่อให้สามารถติดตามบุคคล (เช่นผู้ต้องสงสัย) ในพื้นที่ต่างๆ โดยไม่ละสายตากับบุคคลนั้น

6.7.2.4 รองรับการซูมภาพแบบ Digital zoom ขณะเรียกดูภาพสด (Live view) และภาพย้อนหลัง (Playback) ได้

6.7.2.5 รองรับการกำหนดรูปแบบไฟล์ในการเก็บภาพนิ่ง (Snapshot) ในรูปแบบไฟล์ภาพ JPEG และ BMP ได้

6.7.2.6 สามารถควบคุมกล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดที่เป็น Pan/Tilt/Zoom ได้

6.7.2.7 รองรับรูปแบบการใช้งานระบบเสียงแบบ Two-Way Audio หรือ Broadcast ได้

6.7.2.8 รองรับการรีโมทเรียกดูภาพย้อนจากอุปกรณ์บันทึกภาพได้พร้อมกัน 16 ช่องสัญญาณ หรือดีกว่า

6.7.2.9 รองรับการเล่นภาพย้อนหลังได้แบบ Instant Playback บนหน้าจอแสดงผลหลักได้

6.7.2.10 สามารถเรียกดูภาพเหตุการณ์ย้อนหลังโดยการค้นหาตามเหตุการณ์ได้

6.7.2.11 สามารถแสดงภาพถ่ายของยานพาหนะ พร้อมเลขทะเบียนรถได้เรียลไทม์ และสามารถค้นหาเลขทะเบียนรถที่บันทึกไว้ในระบบได้

6.7.2.12 สามารถปรับความเร็วในการเรียกดูภาพย้อนหลังได้แบบ 1x, 2x, 4x, 8x และสูงสุด 16x ได้

6.7.2.13 สามารถสร้างข้อมูลภาพสั้นๆ (Export Video Clip) และถ่ายโอนหรือสำรองข้อมูลลงอุปกรณ์เก็บข้อมูลภายนอกได้

6.7.2.14 สามารถบันทึกภาพและส่งออกเป็นแบบไฟล์ AVI, MP4 และ EXE ได้

6.7.2.15 รองรับการควบคุมเปิด-ปิดการทำงาน alarm output ของเครื่องบันทึกภาพแบบเครือข่าย และกล้องโทรทัศน์วงจรปิดแบบเครือข่าย (IP camera) ได้

6.7.2.16 สามารถค้นหาภาพเหตุการณ์ที่บันทึกโดยการเลือกจากชื่อกล้องในระบบ หรือกำหนดตามช่วงเวลาที่ต้องการได้

6.7.2.17 รองรับการทำงานแบบแดชบอร์ด (dashboard) สำหรับการแสดงสถานะทำงานของกล้องโทรทัศน์วงจรปิด และสถานะของเครื่องบันทึกภาพแบบเครือข่าย หรือเซิร์ฟเวอร์ ได้

6.7.2.18 มีระบบเก็บประวัติข้อมูล (Log) การใช้งานของโปรแกรม และเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นได้ และสามารถส่งออกไฟล์ได้ในรูปแบบ Excel และ CSV ได้

6.7.2.19 รองรับระบบปฏิบัติการ Windows 8.1 (32/64-bit) และ Windows 10 (64-bit) หรือดีกว่า

6.8 อุปกรณ์เก็บข้อมูลแบบเครือข่าย ความจุไม่น้อยกว่า 128 TB จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

6.8.1 เป็นหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Center Storage) และสำหรับใช้งานควบคู่กับบริหารจัดการระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด เพื่อสนับสนุนการเก็บข้อมูลของระบบ

6.8.2 รองรับมาตรฐาน ONVIF, RTSP, PSIA เพื่อสามารถเชื่อมต่อกับระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดต่างยี่ห้อได้

6.8.3 สามารถบันทึกกล้องโทรทัศน์วงจรปิดได้ไม่น้อยกว่า 1024 ช่องสัญญาณหรือกล้องและรองรับการบันทึกที่อัตรา (Record Rate) ความเร็วไม่น้อยกว่า 2 Mbps หรือดีกว่า

6.8.4 อุปกรณ์สนับสนุนการทำงานการบันทึกข้อมูลจากอุปกรณ์กล้องโทรทัศน์วงจรปิดโดยตรงแบบ Direct Streaming ได้หรือดีกว่า

6.8.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลสำหรับกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (Hard Disk) ชนิด SATA ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 8 TB จำนวนไม่น้อยกว่า 16 หน่วย และรองรับสูงสุดไม่น้อยกว่า 24 หน่วย

6.8.6 สามารถกำหนดโหมดการทำงานแบบ RAID 1, 5, 6, 10, 50 ได้ หรือดีกว่า

6.8.7 อุปกรณ์สามารถจัดสรรพื้นที่ในการบันทึกข้อมูลได้ล่วงหน้า เพื่อเป็นการสำรองพื้นที่ให้ข้อมูลดังกล่าว

6.8.8 สามารถตั้งโหมดการบันทึกแบบ Manual, Schedule และ Alarm ได้เป็นอย่างน้อย

6.8.9 มีฟังก์ชันรองรับเทคโนโลยีในการเก็บสำรองข้อมูลใน SD Card ของกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (ANR) ในกรณีที่เครือข่ายไม่สามารถใช้งานได้ และหากเครือข่ายกลับมาใช้งานได้ข้อมูลที่บันทึกไว้จะถ่ายโอนมาเก็บและบันทึกบนอุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่ายตามปกติ

6.8.10 สามารถทำงานในโหมด Hot spare หรือ Failover ในลักษณะ N+1 หรือดีกว่า

6.8.11 สามารถค้นหาภาพที่บันทึกได้โดยระบุ วัน เวลา และการแจ้งเตือนได้หรือดีกว่า

6.8.12 สามารถทำการ Backup ข้อมูลผ่านอุปกรณ์ USB, เครือข่าย ได้หรือดีกว่า

6.8.13 มีหน่วยประมวลผลกลางชนิด 64 บิต แบบ Multi-core processor และมีหน่วยความจำชั่วคราวไม่น้อยกว่า 16 GB

6.8.14 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Mbps จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง หรือดีกว่า

6.8.15 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายสำหรับบริหารจัดการ (Management Network Interface) แบบ 10/100/1000 Mbps สำหรับการบริหารจัดการระบบโดยตรง จำนวนไม่น้อยกว่า 1ช่อง หรือดีกว่า

6.8.16 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) ชนิด USB จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ช่อง หรือดีกว่า

6.8.17 เป็นอุปกรณ์ที่สามารถทำงานแบบ Dual Power Supply เป็นแบบ Redundant เพื่อให้ระบบยังสามารถทำงานได้ตามปกติในกรณีที่ Power Supply เกิดความเสียหาย

6.8.18 สามารถขยายหน่วยจัดเก็บข้อมูลในลักษณะ Cascading ได้ไม่น้อยกว่า 2 หน่วย ผ่านช่องเชื่อมต่อประเภท Mini SAS

6.8.19 สามารถใช้งานได้ที่อุณหภูมิ 5-35 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า

6.8.20 สามารถใช้งานได้ที่ความชื้นสัมพัทธ์ 20% ถึง 80% หรือดีกว่า

6.8.21 ได้รับมาตรฐาน CE, FCC และ UL

6.8.22 อุปกรณ์เก็บข้อมูลแบบเครือข่ายที่เสนอ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดและระบบบันทึกภาพจากกล้องวงจรปิด เพื่อประสิทธิภาพในการทำงาน

7. ระยะเวลาดำเนินการ

ผู้ขายต้องดำเนินการซื้อพร้อมติดตั้งระบบกล้องวงจรปิดประจำประตูตรวจสอบของท่าเรือแหลมฉบัง (ทดแทน) ให้แล้วเสร็จสมบูรณ์และส่งมอบงานภายในระยะเวลา 180 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

8. การจ่ายเงิน

ท่าเรือแหลมฉบัง จะจ่ายเงินให้ผู้ขายเป็นจำนวนเงินทั้งหมด (งวดเดียว) ตามราคาพัสดุที่ทำสัญญาไว้กับท่าเรือแหลมฉบัง เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบพัสดุพร้อมติดตั้งและดำเนินการตามขอบเขตของงาน เรียบร้อยครบถ้วน สมบูรณ์ หลังจากคณะกรรมการตรวจรับได้ทำการตรวจรับพัสดุและผู้ขายได้ปฏิบัติตามครบถ้วนถูกต้องตามเงื่อนไขทุกประการ เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

9. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

9.1 ผู้ขายต้องบำรุงรักษา ซ่อมแซม แก้ไข หรือเปลี่ยนแทนอุปกรณ์ที่เสนอทุกรายการ อันเนื่องมาจากข้อผิดพลาดของการใช้งานอุปกรณ์ทุกรายการ เป็นระยะเวลา 1 ปี (24 ชั่วโมง 7 วัน) นับถัดจากวันที่ ท่าเรือแหลมฉบัง รับมอบงาน และในระหว่างระยะเวลารับประกันผู้ขายต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขต่อไปนี้

9.1.1 จะต้องจัดการซ่อมแซมแก้ไขอุปกรณ์ตามรายการให้สามารถใช้งานได้เป็นปกติภายใน 2 ชั่วโมง โดยนับจากเวลาที่ ท่าเรือแหลมฉบัง อนุญาตให้เข้าดำเนินการซ่อมแซมแก้ไข หากเห็นว่าไม่สามารถซ่อมแซมแก้ไข ได้ทันเวลาดังกล่าว ผู้รับจ้างต้องนำอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพเท่าเทียมกันหรือสูงกว่ามาทดแทนให้ใช้งานได้ภายใน 4 ชั่วโมงนับจากเวลาที่ ท่าเรือแหลมฉบัง อนุญาตให้เข้าดำเนินการซ่อมแซมแก้ไข โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ จากท่าเรือแหลมฉบังทั้งสิ้น ถ้าผู้ขายไม่ปฏิบัติตาม ท่าเรือแหลมฉบัง มีสิทธิจ้างบุคคลภายนอกทำการซ่อมแซมแก้ไข และผู้ขายจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการที่ ท่าเรือแหลมฉบังจ้างบุคคลภายนอกทำการซ่อมแซมแก้ไข ทั้งสิ้นแทน ท่าเรือแหลมฉบัง

9.1.2 ในกรณีที่นำอุปกรณ์มาให้ใช้งานทดแทนตามข้อ 9.1.1 ผู้ขายต้องซ่อมแซมอุปกรณ์ที่ชำรุดให้แล้วเสร็จ และทำการติดตั้งพร้อมทดสอบการทำงานให้สามารถทำงานได้ตามปกติ จึงสามารถนำอุปกรณ์ทดแทนคืนได้ หากไม่สามารถซ่อมแซมอุปกรณ์ดังกล่าวได้ต้องดำเนินการดังนี้

กรณี 1 จัดหาอุปกรณ์ที่เป็นของใหม่ยี่ห้อและรุ่นเดียวกันกับอุปกรณ์ที่ชำรุดซึ่งมีประสิทธิภาพเท่าเทียมกันหรือสูงกว่ามาทดแทน โดยต้องติดตั้งพร้อมทดสอบการทำงานให้สามารถทำงานได้ตามปกติ จึงสามารถนำอุปกรณ์ทดแทนคืนได้

กรณี 2 หากจัดหาใหม่ยี่ห้อและรุ่นเดียวกันไม่ได้ ต้องเสนอคุณสมบัติรายละเอียดของอุปกรณ์ใหม่ให้ ท่าเรือแหลมฉบัง อนุมัติก่อน จึงสามารถดำเนินการติดตั้งพร้อมทดสอบการทำงานให้สามารถทำงานได้ตามปกติ จึงสามารถนำอุปกรณ์ทดแทนคืนได้

9.2 หากผู้ขายไม่ดำเนินการตามข้อ 9.1 และ ท่าเรือแหลมฉบัง ต้องใช้อุปกรณ์ที่อื่นประมาผล หรือจ้างบุคคลภายนอกมาดำเนินการแทนผู้ขายต้องยินยอมชำระค่าใช้จ่ายทั้งหมดแทน ท่าเรือแหลมฉบัง

9.3 กรณีที่เจ้าของผลิตภัณฑ์มีการรับประกันผลิตภัณฑ์มากกว่า 1 ปี หลังจากหมดระยะเวลาการรับประกันกับผู้ชนะการประกวดราคาฯ ทำเรือแหลมฉบัง จะเป็นผู้ดำเนินการประสานงานกับเจ้าของผลิตภัณฑ์ในส่วนระยะเวลาประกันที่เหลือ

9.4 กรณีที่อุปกรณ์เกิดความชำรุดเสียหาย สูญหาย จากเหตุสุดวิสัย จากภัยธรรมชาติ หรือ อุบัติเหตุ ผู้ขายต้องดำเนินการแจ้งการซ่อมแซมและแก้ไขให้ใช้งานได้ตามปกติ โดยค่าเสียหายและค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น ให้ผู้ขายเสนอต่อ ทำเรือแหลมฉบัง เพื่อพิจารณาดำเนินการต่อไป

9.5 ในระหว่างระยะเวลาการรับประกัน ผู้ขายต้องทำการส่งเจ้าหน้าที่เข้ามาตรวจเช็คระบบฯ ทำความสะอาดกล้องโทรทัศน์วงจรปิด และอุปกรณ์ทั้งหมด พร้อมทำรายงานการตรวจเช็ค ทุกเดือน เป็นระยะเวลา 1 ปี

10. หลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา

ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องทำสัญญากับการทำเรือฯ ภายใน 7 (เจ็ด) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งโดยกำหนดมูลค่าเป็นจำนวนเต็มในอัตราร้อยละ 5 (ห้า) ของราคาจ้างทั้งหมดรวมภาษีมูลค่าเพิ่มโดยวางหลักประกันสัญญาอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

10.1 เงินสด

10.2 เช็ครีหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่ายให้แก่ทำเรือแหลมฉบัง ซึ่งเป็นเช็ครีหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็ครีหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน 3 วันทำการของการทำเรือฯ และต้องเป็นเช็ครีของธนาคารในเขตจังหวัดเดียวกับทำเรือแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี

10.3 หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด โดยอาจเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนดก็ได้

10.4 หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

10.5 พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย ภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการเสนอราคาพ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

11. อัตราค่าปรับ

11.1 หากผู้ขายไม่สามารถดำเนินการส่งมอบพร้อมติดตั้งอุปกรณ์และดำเนินการตามขอบเขตของงานข้อ 4. ภายในระยะเวลาที่กำหนด ผู้ขายต้องชำระค่าปรับให้ ทำเรือแหลมฉบัง เป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.2 (ศูนย์จุดสอง) ของราคาอุปกรณ์ ที่ยังไม่ได้รับมอบซึ่งรวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว ไปจนถึงวันที่ผู้ขายดำเนินการส่งมอบและติดตั้งได้ถูกต้องครบถ้วน

11.2 การซ่อมแซมแก้ไข

11.2.1 หากผู้ขาย ไม่สามารถดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนดไว้ในข้อ 9.1.1 ผู้ขาย ยินยอมให้ ทำเรือแหลมฉบัง ปรับเป็นรายชั่วโมงในอัตราร้อยละ 0.2 (ศูนย์จุดสอง) ของราคาอุปกรณ์ที่ชำรุด รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (เศษของชั่วโมง ให้คิดเป็น 1 ชั่วโมง) สำหรับจำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการคำนวณค่าปรับ จะเริ่มนับถัดจากเวลาครบกำหนดจนถึงเวลาที่ดำเนินการแล้วเสร็จ

11.2.2 หากผู้ขาย ไม่สามารถดำเนินการตามข้อ 9.1 ทำเรือแหลมฉบัง สงวนสิทธิ์ที่จะจ้าง บุคคลภายนอกให้ดำเนินการแทน โดยค่าจ้างและค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในการจ้างบุคคลภายนอกมาดำเนินการ จนอุปกรณ์ใช้งานได้ปกติ ผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบชำระให้บุคคลภายนอกแทน ทำเรือแหลมฉบัง ทั้งสิ้น

11.2.3 หากผู้ขาย ไม่ดำเนินการตามข้อ 9.1.2 ให้แล้วเสร็จภายใน 45 วัน นับถัดจากวันที่ ทำเรือแหลมฉบัง แจ้งปัญหาอุปกรณ์ชำรุดบกพร่อง ผู้ขายจะต้องยินยอมให้ ทำเรือแหลมฉบัง ปรับเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ 1,000.- บาท (หนึ่งพันบาทถ้วน) จนถึงวันที่ผู้ขาย ดำเนินการตามข้อ 9.1.2 ให้แล้วเสร็จ (การคำนวณเวลาจะนับ 24 ชั่วโมงเป็น 1 วัน และเศษที่ไม่ถึง 24 ชั่วโมง ให้นับเป็น 1 วัน)

11.3 การตรวจสอบสภาพความพร้อมใช้ของอุปกรณ์ที่ติดตั้งตามข้อ 5. ผู้ขายต้องทำการส่งเจ้าหน้าที่เข้ามา ตรวจสอบเช็คระบบฯ ทำความสะอาดกล้องโทรทัศน์วงจรปิด และอุปกรณ์ทั้งหมด พร้อมทำรายงานการตรวจเช็ค ทุกเดือน เป็นระยะเวลา 1 ปี หากไม่ดำเนินการผู้ขายจะต้องยินยอมให้ ทำเรือแหลมฉบัง ปรับเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ 1,000.- บาท (หนึ่งพันบาทถ้วน) จนถึงวันที่ผู้ขายดำเนินการแล้วเสร็จ (การคำนวณเวลาจะนับ 24 ชั่วโมงเป็น 1 วัน และเศษที่ไม่ถึง 24 ชั่วโมง ให้นับเป็น 1 วัน)

11.4 การชำระค่าปรับ

11.4.1 ในกรณีที่มูลค่าปรับเกิดขึ้น ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้ ทำเรือแหลมฉบัง ภายใน 7 วัน นับแต่วันที่ ทำเรือแหลมฉบัง แจ้งให้ทราบเป็นลายลักษณ์อักษร

11.4.2 หากผู้ขาย ไม่ชำระเงินค่าปรับภายในระยะเวลาดังกล่าว ทำเรือแหลมฉบัง มีสิทธิหักเงิน ค่าปรับจากเงินประกันสัญญาหรือเรียกจากธนาคารผู้ค้ำประกันได้ทันที ทั้งนี้ ทำเรือแหลมฉบัง ขอสงวนสิทธิ์ ที่จะให้ผู้ขายชดใช้ความเสียหายอันเกิดขึ้นจากการที่ผู้ขายไม่ดำเนินการตามข้อ 11.1 ถึงข้อ 11.3

12. การบอกเลิกสัญญา

ในระหว่างอายุสัญญา หาก ทำเรือแหลมฉบัง เห็นว่าผู้ชนะการเสนอราคาไม่อาจปฏิบัติตามสัญญาได้ หรือผู้ชนะ การเสนอราคาผิดสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง ทำเรือแหลมฉบัง มีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้ ในกรณีเช่นนี้ ผู้ชนะการเสนอ ราคาต้องยินยอมให้ ทำเรือแหลมฉบัง ดำเนินการนอกเหนือจากการเรียกค่าปรับข้อ 11. จนถึงวันบอกเลิกสัญญา ดังต่อไปนี้

12.1 รับประทานหรือเรียกร้องจากธนาคารผู้ออกหนังสือค้ำประกันสัญญาทั้งหมด หรือแต่บางส่วนแล้วแต่ ทำเรือแหลมฉบัง จะเห็นสมควร

12.2 เรียกค่าเสียหายอันพึงมีจากผู้ชนะการเสนอราคา ถ้าการไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง เป็นเหตุ ให้ความเสียหายแก่ ทำเรือแหลมฉบัง เกินกว่าจำนวนหลักประกันตามสัญญา ผู้ชนะการเสนอราคา ต้องยอมรับผิดและยินยอมชดใช้ค่าเสียหายนั้น ให้ ทำเรือแหลมฉบัง ภายใน 15 วัน นับแต่วันที่ได้รับความ แจ้ง จาก ทำเรือแหลมฉบัง

13. ความต้องการด้านความปลอดภัยสารสนเทศ

ผู้รับจ้างต้องยินยอมปฏิบัติตามคำสั่ง นโยบาย และแนวปฏิบัติของ กทท. โดยสามารถอ่านได้จากเว็บไซต์ ของ กทท. (www.port.co.th) ดังต่อไปนี้

13.1 นโยบายและแนวปฏิบัติในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยด้านสารสนเทศของ กทท.

13.2 แนวปฏิบัติในการใช้ห้อง Data Center ของ กทท.

13.3 นโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของ กทท.

14. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ ท่าเรือแหลมฉบังจะพิจารณาตัดสินโดยกำหนดหลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณาราคาด้วย เกณฑ์ราคารวมต่ำสุด (ราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)

14.1 หากผู้ยื่นเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ 10 ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ 10 ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน 3 ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่ได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีวงเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนั้นแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

14.2 หากผู้ยื่นเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ 3 ให้จัดซื้อหรือจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

15. การยื่นราคาการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นราคาไม่น้อยกว่า 120 (หนึ่งร้อยยี่สิบ) วัน นับถัดจากวันที่ยื่นเสนอราคา

16. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาเป็นเงินจำนวน 264,500.- บาท (สองแสนหกหมื่นสี่พันห้าร้อยบาทถ้วน) พร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

16.1 เช็ค หรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็ค หรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็ค หรือตราพท์นั้น ชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน 3 (สาม) วันทำการ (ส่งจ่ายในนาม “ท่าเรือแหลมฉบัง” เท่านั้น)

16.2 หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

16.3 พันธบัตรรัฐบาลไทย

16.4 หนังสือคำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตัวอย่างหนังสือคำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

ผู้ยื่นข้อเสนอส่งหลักประกันการเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format) ในวันเสนอราคาให้ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าว มาให้หน่วยงานของรัฐตรวจสอบความถูกต้องตามวันและเวลาที่กำหนด โดยต้องดำเนินการวันใดวันหนึ่งภายใน 5 วันทำการ นับถัดจากวันเสนอราคา

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ ทำเรือแหลมฉบัง จะคืนให้ผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้ค้าประกันภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ได้พิจารณาในเบื้องต้นเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้มีสิทธิเสนอราคารายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุด จะคืนให้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือเมื่อผู้มีสิทธิเสนอราคาได้ผลจากข้อผูกพันแล้ว การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่ากรณีใดๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

17. ข้อเสนอสิทธิในการเสนอราคา

17.1 เงินสำหรับงานซื้อครั้งนี้ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี 2568 การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ต่อเมื่อท่าเรือแหลมฉบังได้รับอนุมัติเงินงบประมาณประจำปี 2568 แล้วเท่านั้น

17.2 การตรวจรับพัสดุ และการรับมอบงาน ท่าเรือแหลมฉบังจะแต่งตั้งคณะกรรมการขึ้นคณะหนึ่งเรียกว่า คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เพื่อทำการตรวจรับฯ ตามสัญญาฯ นี้ และในเวลาที่ยุขยเตรียมการหรือขณะทำงานซื้อนี้อยู่ก็ดี คณะกรรมการตรวจรับพัสดุมิสิทธิที่จะเข้าไปตรวจงานฯ ได้ตลอดเวลา

ถ้าคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นว่างานอันใดอันหนึ่งนั้นไม่ถูกต้องตามสัญญาฯ หรือไม่ประณีตเรียบร้อย หรือเป็นส่วนงานที่โดยปกติผู้ขายควรพึงกระทำแต่ผู้ขายมิได้กระทำด้วยแล้ว คณะกรรมการตรวจรับพัสดุมิอำนาจที่จะสั่งเพิ่มเติม แก้ไข งานดังกล่าวได้ทันที โดยผู้ขายจะขอเรียกร้องวงเงินเพิ่มเติม หรือขอขยายอายุของสัญญาฯ กับท่าเรือแหลมฉบังอีกไม่ได้

17.3 กรณีมีปัญหาใดๆ เกิดขึ้น ทั้งในช่วงการพิจารณาข้อเสนอ และดำเนินงานต่างๆ ภายหลังจากได้ทำสัญญากับผู้ขายแล้ว ท่าเรือแหลมฉบังสงวนสิทธิในการตัดสินวินิจฉัยชี้ขาดปัญหาที่เกิดขึ้นดังกล่าว และให้ถือว่าคำวินิจฉัยของท่าเรือแหลมฉบังเป็นที่สิ้นสุดเด็ดขาด แล้วผู้ยื่นข้อเสนอตลอดจนผู้ขายต้องยอมรับคำวินิจฉัยดังกล่าวโดยจะไม่ได้แย้ง หรือมีข้อแม้ใดๆ ทั้งสิ้น

17.4 ในกรณีที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ มีความเห็นว่า มีความจำเป็นต้องลดปริมาณงานอันเนื่องมาจากแผนงานการก่อสร้างโครงการต่างๆ หรือการยกเลิกการใช้งานวัสดุ อุปกรณ์ ผู้รับจ้างต้องยินยอมให้ท่าเรือแหลมฉบังปรับลดงาน และปรับลดเงินตามปริมาณงานที่ลด โดยไม่มีข้อโต้แย้งใดๆ และผู้รับจ้างจะไม่เรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากท่าเรือแหลมฉบัง

18. หน่วยงานผู้รับผิดชอบ

แผนกสารสนเทศ กองแผนงาน สำนักบริหารงานสนับสนุน ท่าเรือแหลมฉบัง การท่าเรือ
แห่งประเทศไทย กระทรวงคมนาคม

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดขอบเขตของงาน (Term of Reference : TOR)

(ลงชื่อ) ประธานกรรมการ

(นายบุญธรรม ศรีประเสริฐ)

หัวหน้าแผนกสารสนเทศ กองแผนงาน

(ลงชื่อ) กรรมการ

(นายประมวล ตีระพาณิชย์)

ผู้ช่วยหัวหน้าแผนกสารสนเทศ กองแผนงาน

(ลงชื่อ) กรรมการและเลขานุการ

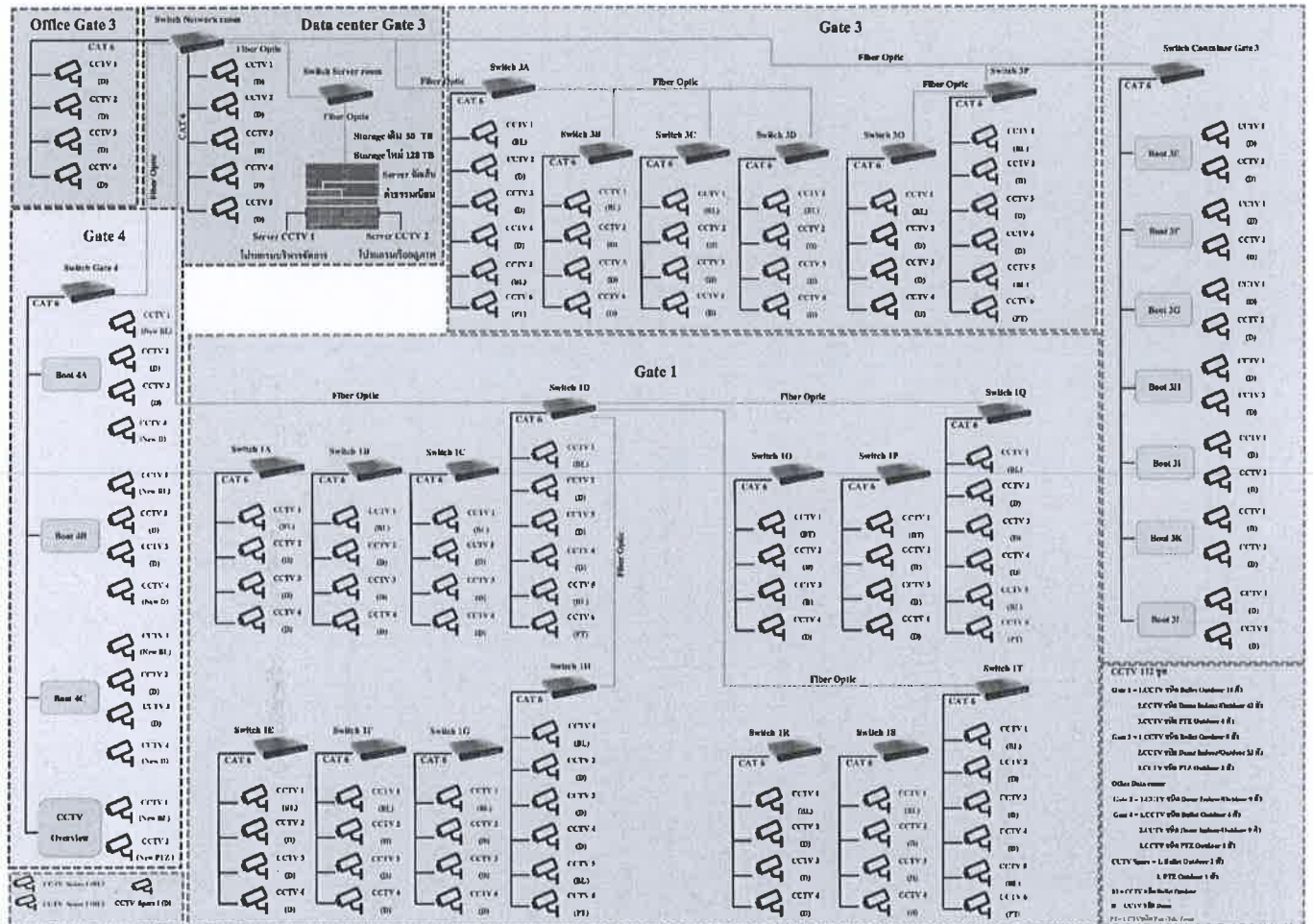
(นายปรัชญา มหาวิริโย)

เจ้าหน้าที่ระบบงานคอมพิวเตอร์ 8 (วิเคราะห์ระบบ)

แผนกสารสนเทศ กองแผนงาน

ภาคผนวก ก

แผนผังการติดตั้งและการเชื่อมต่อระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด



ภาคผนวก ข

เงื่อนไขการติดตั้งสายสัญญาณ

เงื่อนไขการติดตั้งสายสัญญาณ

1. มาตรฐานของวัสดุ อุปกรณ์ และการเดินสายสัญญาณต้องเป็นไปตามมาตรฐานหรือกฎ ซึ่งกำหนดโดยหน่วยงานหรือสถาบันที่เชื่อถือได้
2. การติดตั้งระบบสายสัญญาณต่างๆ ต้องดำเนินการดังต่อไปนี้
สายสัญญาณจะต้องมี Wire Marker ตรงกันทั้ง ๒ ด้านโดยเรียงหมายเลขลำดับจำนวนของสายภายในชั้นหรืออาคารนั้นๆ

กรณี การเดินสายสัญญาณภายในอาคารในกรณีที่มีฝ้าเพดาน ชนิด T-Bar หรือ ฝ้าทึบ ต้องเดินสายร้อยในท่อเหล็กชนิด Flexible และต้องทำการผูกหรือแขวนท่อเหล็กชนิด Flexible ให้อยู่เหนือฝ้าเพดานเสมอ โดยห้ามพาดท่อเหล็กชนิด Flexible ไว้บนฝ้าเพดาน

กรณี การเดินสายสัญญาณภายในอาคารในกรณีที่อาคารไม่มีฝ้าเพดาน หรือเดินสายจากฝ้าเพดานลงมาตามผนังห้องต้องเดินสายร้อยในรางพลาสติก (PVC Wire way) ชนิดรางสีขาว หรือรางเหล็ก (Steel Wire way) เพื่อความสวยงามของสถานที่ ในบางกรณีเพื่อความเหมาะสมของสถานที่สามารถใช้ท่อเหล็ก (EMT Conduit) ได้ แต่ห้ามใช้รางโทรศัพท์ ชนิดรางสีเทาแบบติดกา

กรณี การเดินสายสัญญาณไปยังเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์

- ต้องเดินสายสัญญาณทองแดงตีเกลียว UTP ชนิด Category 6 จาก Access Switch ไปยังจุดติดตั้งไมโครคอมพิวเตอร์ โดยที่ตัวรับสายสัญญาณทองแดงตีเกลียว (UTP Outlet) ต้องติดตั้งบริเวณเสาอาคารหรือผนังกันห้องหรือผนังอาคารตามความเหมาะสมของพื้นที่ พร้อมทำการเชื่อมต่อสายสัญญาณ จาก Outlet ไปยังเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ตามที่ กทท. กำหนด

กรณี การเดินสายสัญญาณภายนอกอาคาร

- การเดินสายใยแก้วนำแสง จะต้อง มี lashing cable พันกับสาย Fiber Optic Cable กับสลิง หรือใช้สายแบบ ADSS กรณีแขวนกับเสาไฟฟ้า หรือ ARSS เพื่อความคงทน แข็งแรง

- หากจะต้องมีตู้พักสายรองรับเพื่อสำหรับพักสาย โดยเป็นกล่องที่ทำด้วยโลหะและผ่านการทา Galvanize หรือสังกะสีอย่างดี ใช้สำหรับรวมและเก็บสายใยแก้วนำแสง ทนแดด ทนฝนได้

- การเดินสายตามผนังอาคาร จะต้องใช้ Support หรือลูกถ้วย เป็นตัวยึดที่ปลายของสายใยแก้วนำแสงหรือให้เหมาะกับขนาดและจำนวนสาย

- ต้องมีแถบ หรือเครื่องหมาย หรือป้าย หรือสิ่งอื่นใดที่มีข้อความ "PAT FIBER" ที่ชัดเจนทำจากวัสดุที่กันน้ำ ทนทาน ไม่ลอกเลียน หรือเสียหายง่าย โดยติดหรือรัด หรือยึด หรือวิธีการอื่นๆ ให้แน่นหนา กับ สายสัญญาณทุกระยะ หรือ ตำแหน่งอื่น ๆ ที่แนวสายผ่าน

กรณี งานขุดฝังท่อร้อยสายให้ดำเนินการตามมาตรฐานดังนี้

- การขุดถนนเพื่อวางท่อ HDPE หรือดีกว่า จะต้องใช้เครื่องตัดพื้นถนนชนิดใบตัด ตัดเป็นแนวลึก ไม่น้อยกว่า ๓๐ ซม. ทั้ง ๒ ข้างของบริเวณที่จะเดินท่อ ก่อนที่จะมีการทุบพื้น และต้องมีเครื่องหมายบอกแนวในการขุดท่อแสดงให้เห็นทั้งเวลากลางวันและกลางคืน ในกรณีขุดถนนวางท่อแล้วยังไม่ได้กลับผิวถนนจะต้องมีแผ่นเหล็กปูพื้น เพื่อให้ยานพาหนะสามารถสัญจรผ่านได้อย่างปลอดภัย

- การซ่อมพื้นถนน จะต้องถมทรายหลังท่อและบดอัดให้แน่นก่อนทำพื้นผิวถนน

- การทำพื้นผิวถนน ผู้รับจ้างจะต้องซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิม

- จะต้องจัดทำแผ่นเครื่องหมายแสดงแนวทิศทางและมีตัวอักษร " PAT FIBER " ของแนวท่อ ที่จุดทุก ๆ 50 เมตร หรือน้อยกว่าบนพื้นผิวถนน

- บ่อพักสาย (HAND HOLE) ทำจากซีเมนต์มีความแข็งแรงเพียงพอต่อการติดตั้งสายสัญญาณ และมีขนาดไม่น้อยกว่าดังนี้ กว้าง 30 ซม.ยาว 30 ซม. ลึก 40 ซม.และมีฝาปิดปากบ่อ โดยมีระยะห่างระหว่าง บ่อพักไม่เกิน 50 เมตร

3. ประเภทสายสัญญาณทองแดงแบบตีเกลียว

3.1 ชนิดของสายสัญญาณเป็นสายทองแดงแบบตีเกลียว UTP CATEGORY 6 (600MHz) Outdoor ชนิด 4 คู่สาย หรือดีกว่า

3.2 มีตัวนำเป็นทองแดงขนาด 23 AWG เป็นสายนำสัญญาณที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน ISO/IEC 11801 CLASS E เป็นอย่างน้อย

3.3 รองรับการใช้งาน GIGABIT ETHERNET, TP-PMD, Voice Over IP เป็นอย่างน้อยมีคุณสมบัติทางไฟฟ้า ดังต่อไปนี้

- มีค่า NEXT ไม่น้อยกว่า 36.5 dB ที่ความถี่ 600 MHz
- มีค่า PSNEXT ไม่น้อยกว่า 34.5 dB ที่ความถี่ 600 MHz
- มีค่า RETURN LOSS ไม่น้อยกว่า 14.7 dB ที่ความถี่ 600 MHz

3.4 สามารถเก็บรักษาได้ที่อุณหภูมิระหว่าง -20 ถึง +80 องศาเซลเซียส และสามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิระหว่าง -20 ถึง +60 องศาเซลเซียส

ภาคผนวก ค.

กฎข้อบังคับความปลอดภัยของ กทท.

กฎข้อบังคับความปลอดภัยในการปฏิบัติงานภายในพื้นที่การทำเรือแห่งประเทศไทย

1. ผู้เข้ามาปฏิบัติงานต้องดำเนินการขออนุญาตเข้าปฏิบัติงานภายในพื้นที่การทำเรือแห่งประเทศไทย
2. ผู้เข้ามาปฏิบัติงานทุกคน ต้องสวมใส่หมวกนิรภัยและสายรัดคาง พร้อมแว่นตานิรภัยตลอดเวลาเมื่อเข้าเขตพื้นที่ของการปฏิบัติงานบริเวณลานตู้สินค้า
3. ผู้เข้ามาปฏิบัติงานต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบ ความปลอดภัย ป้ายเตือน ป้ายบังคับต่าง ๆ ในเขตแต่ละพื้นที่ปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัดพร้อมทั้งติดบัตรแสดงตัวที่หน้าอกเสื้อด้านซ้ายเมื่อเข้าทำงานตามหน่วยงานต่าง ๆ
4. ผู้เข้ามาปฏิบัติงานต้องไม่ดื่มสุรา หรืออยู่ภายใต้สิ่งอิทธิพล สิ่งมีเมา ขณะปฏิบัติงาน
5. ห้ามหยอกล้อเล่นกัน ขณะทำงานโดยเด็ดขาด
6. การสูบบุหรี่ กระทำได้ในสถานที่จัดไว้ให้ และเป็นสถานที่ได้รับอนุญาตให้สูบบุหรี่เท่านั้น
7. เครื่องแต่งกายของผู้เข้ามาปฏิบัติงานต้องเรียบร้อยรัดกุม ห้ามถอดเสื้อ หรือสวมกางเกงขาสั้น สวมรองเท้าแตะ หรือไม่สวมรองเท้าเข้าบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน
8. ผู้เข้ามาปฏิบัติงานถ้าต้องทำการตัดโลหะ เชื่อม เจียรโลหะ จะต้องสวมอุปกรณ์หน้ากาก หรือแว่นตา ป้องกันสะเก็ดลูกไฟทุกครั้ง สำหรับงานเชื่อมบนที่สูง จะต้องมีการรองลูกไฟที่เกิดจากการเชื่อมและต้องมีถังดับเพลิง STAND BY ขณะทำงานเชื่อมทุกครั้ง
9. เครื่องมือและอุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น สว่านไฟฟ้า หินเจียร อุปกรณ์เครื่องเชื่อมไฟฟ้า ตลอดจนสายต่อพ่วงปลั๊ก จะต้องอยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานและคนที่อยู่บริเวณรอบข้าง
10. การทำงานบนที่สูงเกินกว่า 3 เมตร จะต้องใช้เข็มขัด SAFETY BELT คล้องยึดกับโครงสร้างที่แข็งแรงทุกครั้ง
11. ห้ามเข้าไปทำงานในพื้นที่เขตหวงห้าม ก่อนได้รับอนุญาต เช่น บริเวณพื้นที่ที่เครื่องมือกำลังปฏิบัติงานอยู่
12. การปฏิบัติงานในบริเวณที่มีฝุ่นมากจะต้องสวมหน้ากากกันฝุ่น
13. เมื่อเกิดการบาดเจ็บ (ไม่ว่าเล็กน้อยหรือรุนแรง) ให้รีบปฐมพยาบาล พร้อมทั้งจัดให้มีการสอบสวนอุบัติเหตุโดยผู้ควบคุมงาน แล้วรายงานให้ผู้ที่เกี่ยวข้องดำเนินการต่อไป
14. ขณะปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดังเกินกว่า 90 เดซิเบล จะต้องสวมเครื่องป้องกันหู เช่น EAR PLUG, EAR MUFFS
15. การขับขี่ยานพาหนะในพื้นที่ภายในเขตรั้วศุลกากรจะต้องใช้ความเร็วไม่เกิน 45 กม./ชม.
16. ห้ามเล่นการพนัน หรือทำร้ายร่างกายผู้อื่น ภายในพื้นที่การทำเรือแห่งประเทศไทย อย่างเด็ดขาด
17. ห้ามนำอาวุธ หรือยาเสพติดผิดกฎหมาย เข้ามาภายในพื้นที่การทำเรือแห่งประเทศไทย อย่างเด็ดขาด
18. ห้ามลักทรัพย์สินของการทำเรือแห่งประเทศไทย มิฉะนั้นจะถูกดำเนินคดีตามกฎหมาย