



ข้อกำหนดและขอบเขตของงาน (Terms of Reference)

โครงการเช่าใช้บริการระบบเฝ้าระวัง ควบคุม การจัดการความปลอดภัย

อัจฉริยะ บริเวณพื้นที่ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ระยะเวลา 5 ปี

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

สำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด
การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

มกราคม 2567

ข้อกำหนดและขอบเขตของงาน (Terms of Reference)

โครงการเข้าใช้บริการระบบเฝ้าระวัง ควบคุม การจัดการความปลอดภัยอัจฉริยะ บริเวณพื้นที่ท่าเรือ อุตสาหกรรมมาบตาพุด ระยะเวลา 5 ปี ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

1. ความเป็นมา/หลักการและเหตุผล

ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด เป็นท่าเรือในความรับผิดชอบดำเนินกิจการของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ตั้งอยู่เลขที่ 1 ถนนไอก-1 ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง มีพื้นที่รวมประมาณ 3,007 ไร่ โดยมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำอยู่ตามจุดต่างๆ และมีการลาดตระเวนภายในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ทั้งทางบกและทางน้ำอยู่เป็นประจำ กนอ. จึงมีแนวคิดนำระบบเฝ้าระวัง ควบคุม การจัดการความปลอดภัยอัจฉริยะ ผ่านอุปกรณ์ 2 อย่าง ได้แก่ Body-Worn Camera โดยอุปกรณ์ดังกล่าวสามารถเป็นได้ทั้งกล้องบันทึกภาพ เครื่องรับส่งวิทยุมือถือ และสามารถส่งภาพและเสียง มาแสดงที่ศูนย์ปฏิบัติการได้แบบ Real time โดยติดให้กับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยภายในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด และอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินประจำอากาศยานซึ่งควบคุมการบินจากภายนอก (Unmanned Aerial Vehicle: UAV) เพื่อช่วยในการลาดตระเวน ตรวจสอบความผิดปกติในมุมสูง

กนอ. ตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดให้เป็นท่าเรืออุตสาหกรรมในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศไทย ปัจจุบันมีปริมาณสินค้าและบริโภคจำนวนมากขึ้น มีโครงการพัฒนาให้เป็นท่าเรืออุตสาหกรรมขนาดใหญ่และทันสมัย สามารถให้บริการเรือขนส่งสินค้าที่มีขนาดใหญ่มากขึ้นให้เข้ามาเทียบท่าเรือ ผ่านเข้า-ออกท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด เป็นปัจจัยการขนส่งทางน้ำที่สำคัญทางด้านอุตสาหกรรมที่อำนวยความสะดวกต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทย ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดเป็นท่าเรือขนาดใหญ่ มีท่าเทียบเรือหลายท่า เรือผ่านร่องน้ำประมาณปีละ 6,000 ลำ ซึ่งสามารถรับเรือขนาดใหญ่กว่า 100,000 DWT สำหรับขนถ่ายสินค้าเทกองสินค้าเหลว ประเภทน้ำมัน เคมีภัณฑ์และก๊าซ

กนอ. โดย สำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด (สหร.) มีหน้าที่ในการบริหารจัดการ กำกับ ดูแล และให้บริการท่าเรือแก่ผู้ประกอบอุตสาหกรรมทั้งสิ้น 12 ราย แบ่งเป็นท่าเรือสาธารณะ 3 ราย และท่าเรือเฉพาะกิจ 9 ราย ตลอดจนบริเวณพื้นที่อื่นๆ ภายในเขตบริการของท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดให้มีความปลอดภัย ประสงค์ที่จะจัดให้มีระบบเฝ้าระวัง ควบคุม การจัดการความปลอดภัยอัจฉริยะ ทั้งนี้ ระบบดังกล่าวมีส่วนสำคัญในการสร้างสรรค์ให้เกิดความเชื่อมั่นในการรักษาความปลอดภัยภายในท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด เพิ่มมากขึ้น ยกระดับท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดให้เป็น SMART PORT ด้วยการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในกระบวนการบริหารจัดการให้ทันต่อเหตุการณ์

โดยที่เครื่องมือและอุปกรณ์ระบบเฝ้าระวัง ควบคุม การจัดการความปลอดภัยอัจฉริยะ เป็นเครื่องทางเทคโนโลยีซึ่งมีความละเอียดอ่อน มีการเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาการทางเทคโนโลยีตลอดเวลา อีกทั้งจำเป็นต้องดูแลบำรุงรักษาโดยผู้มีความรู้ความชำนาญเป็นการเฉพาะ ดังนั้น เพื่อลดภาระด้านการลงทุนโครงการและการบริหารทรัพยากรบุคคล กนอ. จึงจะใช้วิธีการเข้าใช้บริการหรือการจ้างบริการ เพื่อให้ผู้ให้เข้าใช้บริการดำเนินงาน โดย กนอ. จะกำกับ ดูแล ตรวจสอบการให้บริการเป็นไปตามวัตถุประสงค์โดยมีการกำกับด้วยระดับคุณภาพการให้บริการ (Service Level Agreement) ต่อไป

ประชานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อให้ท่าเรืออุตสาหกรรมมาตาพุดมีระบบเฝ้าระวัง ควบคุม การจัดการความปลอดภัยอัจฉริยะ อันเป็นการตอบสนองเหตุการณ์ต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นได้อย่างทันท่วงที่ จากปัญหาบุคคลหรือภายนอกประเทศต่างๆ ภายในเขตท่าเรือฯ และอื่นๆ ที่ส่งผลให้เกิดความเสียหายในด้านต่างๆ เช่น ด้านเศรษฐกิจ การควบคุมโรค การเก็บภาษีสรรพาณิต ด้านความปลอดภัย ป้องกันการก่อการร้าย เป็นต้น

2.2 เพื่อยกระดับท่าเรืออุตสาหกรรมมาตาพุดให้เป็น SMART PORT ด้วยการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ ในกระบวนการบริหารจัดการให้ทันต่อเหตุการณ์ อันมีส่วนสำคัญในการสร้างสรรค์ให้เกิดความเชื่อมั่นในการรักษาความปลอดภัยภายในท่าเรืออุตสาหกรรมมาตาพุด เพิ่มมากขึ้น

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

3.1. มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนด ตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ที่้งงานและได้แจ้งเรียนชื่อให้เป็นผู้ที่้งงานของหน่วยงานของรัฐ ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ที่้งงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายและติดตั้ง หรือให้เช่าบริการ พัสดุที่ประมวลราคาอิเล็กทรอนิกส์ ดังกล่าว

3.8. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ณ วันประกาศประการราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขัน อย่างเป็นธรรมในการประมวลราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสารสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมเข้าศัลไช เว้นแต่ระบุผลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเข่นว่าด้วย

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

3.11. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานในการขายและติดตั้ง หรือการให้เช่าบริการ ระบบโครงข่ายอินเทอร์เน็ต หรือระบบวิทยุสื่อสาร หรือระบบและอุปกรณ์อัจฉริยะด้านความปลอดภัย หรือระบบที่เรียกว่าย่างอื่นที่มีลักษณะ เช่นเดียวกัน ในวงเงินไม่น้อยกว่า 20,000,000.00 (ยี่สิบล้านบาทถ้วน) ซึ่งผลงานดังกล่าวต้องเป็นผลงานในสัญญาเดียวกัน และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่ กนอ. เชื่อถือ โดยให้ยื่นเอกสารหนังสือรับรองผลงาน (ถ้ามี) และสำเนาสัญญาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอประมวลราคาครั้งนี้

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

3.12. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นตัวแทนจำหน่าย โดยแสดงหลักฐานการได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตให้เป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ถูกต้องตามกฎหมาย และรับรองว่าผลิตภัณฑ์ที่เสนอ เป็นของแท้ ของใหม่ ยังอยู่ในสายการผลิต ไม่เป็นอุปกรณ์ที่นำมาปรับปรุงสภาพใหม่และยังไม่มีแผนที่จะยกเลิกการผลิต/จำหน่าย และมีหนังสือรับรองของให้ล่วงไปในระยะเวลา 5 ปี นับจากวันที่ยื่นข้อเสนอด้านเทคนิค โดยเอกสารดังกล่าว จะต้องเป็นเอกสารที่ออกเพื่อโครงการนี้ ซึ่งยังไม่หมดอายุนับจนถึงวันเสนอราคา ตามอุปกรณ์รายการดังนี้

รายการ	ตาม TOR ข้อ
อุปกรณ์ตรวจจับภาพ Body-Worn Camera	6.1.1
ซอฟต์แวร์ระบบการจัดการสื่อสารสำหรับภาวะฉุกเฉิน และ สำคัญ (Mission Critical Communication Dispatching System)	6.1.2.1
จอแสดงผลอัจฉริยะ	6.1.3
เครื่องบันทึกภาพวิดีโอ	6.3

3.13. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

- (1) กรณีเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จำกผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจสอบแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบาท 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ
- (2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่ตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงิน กับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอไม่น้อยกว่า 8,000,000 บาท
- (3) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีวงเงินสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยมียอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อไม่น้อยกว่า 11,650,000 บาท คิดเป็น 1 ใน 4 ของมูลค่าโครงการหรือรายการที่ยื่นเสนอในแต่ละครั้ง ซึ่งสำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอฉบับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน
- (4) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน 90 วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่าไม่น้อยกว่า 11,650,000 บาท คิดเป็น 1 ใน 4 ของมูลค่าคงบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ซึ่งการจัดซื้อจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

คุณสมบัติในข้อนี้ ยกเว้นกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ หรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ที่อยู่ระหว่างการพื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติэмancipate (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2561

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

4. ข้อกำหนดทั่วไป

4.1. คำนิยาม

ในรายการข้อกำหนดฉบับนี้กำหนดให้

- (1) กนอ. หมายถึง การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
- (2) สทร. หมายถึง สำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด
- (3) ผู้ยื่นข้อเสนอ หมายถึง นิติบุคคลที่ยื่นข้อเสนอและราคาต่อ กนอ. เพื่อเข้ารับการคัดเลือกเป็น ผู้ให้เช่าใช้บริการดำเนินการตามรายการข้อกำหนดฉบับนี้
- (4) ผู้ให้เช่า, ผู้ให้เช่าใช้บริการ หมายถึง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการพิจารณาคัดเลือกเป็นผู้ชนะการเสนอราคา และเข้าทำสัญญากับ กนอ. เรียบร้อยแล้ว รวมทั้งบุคลากรของผู้ให้เช่าใช้บริการในการดำเนินงานตามข้อกำหนดและขอบเขตของงานนี้
- (5) ระบบ หมายถึง ระบบเฝ้าระวัง ควบคุม การจัดการความปลอดภัยอัจฉริยะ สำหรับท่าเรือ อุตสาหกรรมมาบตาพุด ซึ่งประกอบด้วยเครื่องและอุปกรณ์ทั้ง Hardware, Operation System Software, Application Software รวมทั้งส่วนประกอบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องตามข้อกำหนดและขอบเขตของงานนี้

4.2. ลำดับความสำคัญของเอกสาร

ความสำคัญของเอกสารในการเข้าเพื่อดำเนินการตามรายการข้อกำหนดฉบับนี้ เรียงลำดับตามความสำคัญจากมากไปหาน้อย ดังนี้

- (1) สัญญาเช่าหรือจัดจ้าง
- (2) บันทึกข้อตกลงและเอกสารแนบท้ายสัญญา
- (3) เอกสารข้อเสนอของผู้ให้เช่าใช้บริการ ได้แก่
 - ใบเสนอราคา
 - แบบรูป รายการ และรายละเอียดประกอบแบบ
 - คำชี้แจงประกอบแบบ (Addendum)
 - บัญชีรายการอุปกรณ์ (Bill of Quantity)

5. ขอบเขตการดำเนินงาน

ผู้ให้เช่าใช้บริการต้องดำเนินการจัดหาและให้บริการระบบฯ ให้สามารถใช้งานได้ต่อรองระยะเวลาของสัญญา ด้วยหลักวิธีปฏิบัติที่ดีและมาตรฐานวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง โดยมีขอบเขตของการดำเนินงานภายใต้ความรับผิดชอบและค่าใช้จ่ายของ ผู้ให้เช่าใช้บริการทั้งหมด โดยต้องไม่น้อยกว่าที่กำหนดดังต่อไปนี้

- 5.1. ดำเนินการสำรวจ ตรวจสอบ สภาพปัจจุบันภายในพื้นที่ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด สภาพแวดล้อม สิ่งอำนวยความสะดวก ข้อจำกัดที่มีอยู่ในปัจจุบัน และนำมารวิเคราะห์ประเมินความพร้อม และความเสี่ยงเพื่อให้การดำเนินงานครั้งนี้สำเร็จลุล่วงได้ภายในระยะเวลาที่กำหนด พร้อมทั้งจัดทำแผนการดำเนินงานติดตั้งระบบให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามระยะเวลาดำเนินงาน และส่งให้ กนอ. ภายใน 30 วัน นับถ้วนจากวันลงนามในสัญญา ทั้ง กนอ. จะถือแผนการดำเนินงานดังกล่าวเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาด้วย

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

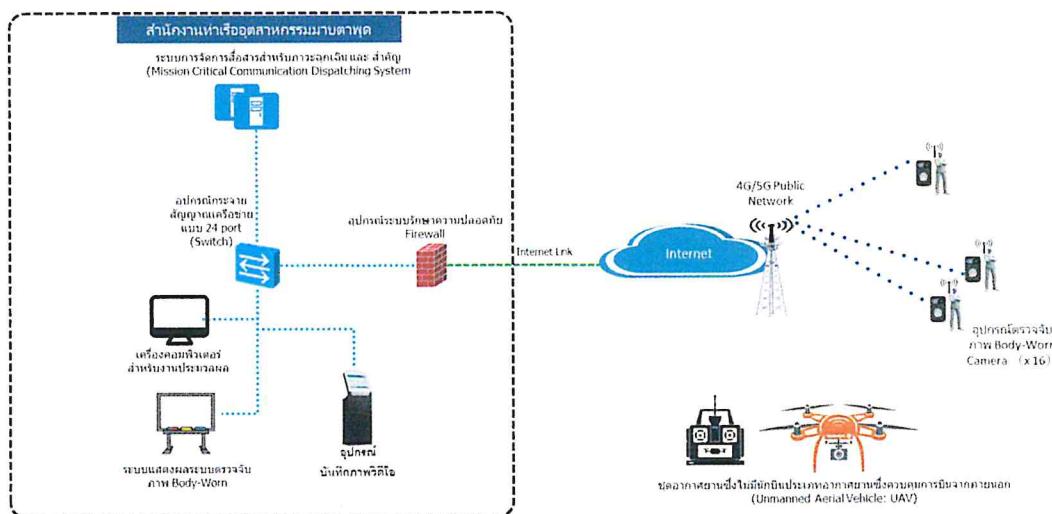
กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ



5.1.1 ภาพแสดงขอบเขตพื้นที่ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด

- 5.2. จัดทำและติดตั้งระบบ ตลอดจนอุปกรณ์ ขึ้นส่วนที่เป็นส่วนควบหรือต่อพ่วงใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานของระบบฯ ให้สามารถใช้งานได้ดี เครื่อง/อุปกรณ์ระบบมีได้จำกัดต้องเป็นอุปกรณ์ (Appliance) เพียงอย่างเดียวเท่านั้น อาจประกอบด้วยอุปกรณ์ (Appliances) หลายรายการที่ทำงานร่วมกันก็ได้เพื่อให้สามารถทำงานได้ครบถ้วน โดยจะต้องมีคุณลักษณะทางเทคนิคและคุณสมบัติในการทำงานของระบบไม่น้อยกว่าที่กำหนด ทั้งนี้ ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน และกรณีของ Software ต้องเป็น Software ที่มีลิขสิทธิ์และได้รับอนุญาตให้ใช้งานได้โดยถูกต้องตามกฎหมาย



5.2.1 แผนผังระบบเฝ้าระวัง ควบคุม การจัดการความปลอดภัยอัจฉริยะ

ประทานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

- 5.3. ในการติดตั้งเครื่องและอุปกรณ์ของระบบ และการเข้มต่อ กับระบบงานอื่นของ สหร. ที่เกี่ยวข้อง ต้องดำเนินงานด้วยความพยายามและระมัดระวังเพื่อป้องกันการชำรุดเสียหายที่อาจ จะเกิดต่อทรัพย์สินใดๆ สหร. โดยใช้หลักวิธีปฏิบัติงาน และมาตรฐานวิชาชีพที่ดี ทั้งนี้ ต้องดำเนินการจัดทำหรือออกแบบผังแสดงรายละเอียดรวมถึงแบบรูประยการติดตั้งเสนอให้ สหร. และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการติดตั้ง
- 5.4. การติดตั้งระบบต้องเป็นไปตามแผนและขั้นตอนการดำเนินงานที่เสนอ ทำการทดสอบการทำงานจริง (Implementation) ปรับแต่งการทำงานของอุปกรณ์ และระบบ (Configuration) ที่ติดตั้งทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อยเพื่อให้สามารถทำงานและใช้งาน ทั้งนี้ จะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มปฏิบัติงานตามสัญญา เมื่อทำการติดตั้งเรียบร้อยแล้วต้องทำการทดสอบการใช้งานของอุปกรณ์ทุกชนิดให้เสร็จสิ้น ก่อนดำเนินการฝึกอบรม
- 5.5. ในการติดตั้งสายสัญญาณหรืออุปกรณ์ในส่วนที่ต้องขออนุมัติจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น การขออนุญาตการติดตั้งพาดสาย การติดตั้งอุปกรณ์ และการเข้มต่อไฟฟ้า ผู้ให้เช่าใช้บริการจะต้องติดต่อประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องนั้นในการพิจารณาอนุมัติ อนุญาต รวมทั้งต้องรับภาระค่าใช้จ่าย หรือค่าธรรมเนียมตามระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานนั้นทั้งสิ้น ทั้งนี้ แบบการติดตั้งพาดสาย การติดตั้ง อุปกรณ์ และการเข้มต่อไฟฟ้า ต้องส่งให้ กนอ. พิจารณา ก่อนการดำเนินการขออนุญาตฯ กับหน่วยงาน ที่เกี่ยวข้อง
- 5.6. ผู้ให้เช่าใช้บริการจะต้องจัดเตรียมสำรองอะไหล่และอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อเปลี่ยนทดแทนให้พร้อมสำหรับ การดูแลตลอดระยะเวลาดำเนินงาน
- 5.7. ผู้ให้เช่าใช้บริการจะต้องรับผิดชอบการให้บริการซึ่งประกอบด้วย งานด้านปฏิบัติการ (Operation) บำรุงรักษา (Maintenance) ซ่อมแซม (Repair) เปลี่ยนทดแทน (Replacement) ตลอดจน ปรับปรุง ยกระดับ (Improvement & Upgrading) อุปกรณ์และระบบที่ติดตั้งทั้งหมด รวมถึงการทำงานของ ระบบ เป็นระยะเวลา 60 เดือน หลังจากที่ กนอ. ได้ตรวจรับงานติดตั้งระบบเรียบร้อยแล้ว
- 5.8. ผู้ให้เช่าใช้บริการต้องจัดเจ้าหน้าที่สนับสนุนการปฏิบัติงาน โดยต้องมีคุณวุฒิจบการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพขั้นสูงด้านไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ คอมพิวเตอร์ โทรคมนาคม หรือสาขาอื่นที่ เกี่ยวข้อง อายุระหว่าง 20-50 ปี เพื่อปฏิบัติงานประจำศูนย์ปฏิบัติการ ณ สหร. ทุกวันตลอด 24 ชั่วโมง ไม่วันหยุดราชการ จำนวนอย่างน้อย 1 คน เพื่อรับแจ้งเหตุขัดข้อง ตรวจสอบ และติดตามแก้ไข ปัญหาที่เกิดขึ้น จะต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่สำรองทดแทนกรณีเจ้าหน้าที่ประจำไม่สามารถปฏิบัติงานได้ โดยช่วงไม่สามารถทำงานของเจ้าหน้าที่ประจำศูนย์ปฏิบัติการให้เป็นไปตามภาระงาน และภาระงาน อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ในกรณีฉุกเฉินหรือช้อมแพนต่างๆ ผู้ให้เช่าใช้บริการต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่มาปฏิบัติงาน ไม่น้อยกว่า 2 คน
- 5.9. ผู้ปฏิบัติงานตามข้อ 5.8 อย่างน้อย 1 คน ต้องขึ้นทะเบียนผู้บังคับ Drone กับสำนักงานการบินพลเรือน แห่งประเทศไทย (CAAT) และขึ้นทะเบียนผู้ครอบครอง Drone กับคณะกรรมการกิจกรรมการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) พร้อมแสดงเอกสารรับรองการขึ้นทะเบียน ณ วันที่ส่งมอบการให้บริการ

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

- 5.10. ผู้ให้เช่าใช้บริการต้องจัดให้มีการฝึกอบรม ถ่ายทอดความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ (On the Job Training) ให้แก่ผู้ปฏิบัติงาน ณ สทร. ให้สามารถใช้งาน ตรวจสอบและกำกับดูแล การให้บริการของระบบฯ ทั้งนี้จะต้องดำเนินการตามแผนการดำเนินงานที่ กนอ. เผ็นขอบ
- 5.11. ผู้ให้เช่าใช้บริการจะต้องมีศูนย์รับแจ้งเหตุขัดข้องทุกวัน ตลอด 24 ชั่วโมง ไม่วันวันหยุดราชการ ในกรณีที่เกิดความชำรุดบกพร่องเสียหายต่อระบบหรือเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ
- 5.12. ผู้ให้เช่าใช้บริการต้องให้ความร่วมมือ สนับสนุน ช่วยเหลือ ในการดำเนินการที่เกี่ยวเนื่องของ กนอ. รวมทั้งในกรณีที่ กนอ. ร้องขอเป็นกรณีพิเศษ
- 5.13. ผู้ให้เช่าใช้บริการต้องปฏิบัติตามนโยบาย มาตรการ ระเบียบวิธีปฏิบัติ และคู่มือการปฏิบัติงาน ตามมาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, ISPS Code แล้วแต่กรณี
- 5.14. ผู้ให้เช่าใช้บริการต้องจัดทำแผนการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน โดยให้สอดคล้องกับแผนฉุกเฉินของ สทร. และ กนอ. โดยต้องทบทวนและปรับปรุงแผนดังกล่าวทุกๆ 1 ปี

6. คุณลักษณะทางเทคนิค (Technical Specifications)

6.1. ระบบตรวจจับภาพ Body-Worn จำนวน 1 ระบบ ประกอบด้วย

- 6.1.1. อุปกรณ์ตรวจจับภาพ Body-Worn Camera จำนวน 16 เครื่อง มีรายละเอียดและคุณสมบัติ อย่างน้อย ดังนี้
- 6.1.1.1. อุปกรณ์ตรวจจับภาพ Body-Worn Camera มีลักษณะเป็นกล้องบันทึกวิดีโอที่สามารถยึดติดกับร่างกายหรือส่วนประกอบเครื่องแต่งกายของผู้ใช้งาน โดยจะต้องเป็นอุปกรณ์ที่รวมคุณสมบัติการบันทึกวิดีโອะความละเอียด 4K และคุณสมบัติการใช้งาน เป็นเครื่องลูกข่ายร่วมกับ ระบบสื่อสารความเร็วสูงในภาวะฉุกเฉินและสำคัญ Broadband Mission Critical Communication ได้ตามมาตรฐาน 3GPP MCPTT
- 6.1.1.2. ความสามารถในการบันทึก VDO ด้วยความละเอียด 4K มีระบบกันสั่นแบบ อิเล็กทรอนิก ระบบอินฟารेडในทิวัชั่นสำหรับการบันทึกภาพในเวลากลางคืนที่มีความสามารถในการมองเห็นได้ในระยะ 5 เมตร
- 6.1.1.3. รองรับการส่ง VDO แบบ Realtime ที่ความละเอียด 1080P/720P รองรับการบีบอัด แบบ H.264/H.265 ไปยังอุปกรณ์แม่ข่าย ณ ศูนย์ปฏิบัติการ ผ่านสัญญาณโทรศัพท์เคลื่อนทั้งในรูปแบบ Private Network และ Public Network
- 6.1.1.4. มีระบบ AI ภายในตัวกล้องเพื่อรับรู้การทำงานฟังชั่นการจดจำใบหน้า
- 6.1.1.5. อุปกรณ์มีระบบปฏิบัติการ Android version 10 หรือ สูงกว่า เพื่อรองรับการติดตั้ง Application ต่างๆเพื่อการใช้งานเพิ่มเติมในอนาคต
- 6.1.1.6. จะต้องมีปุ่มกด Push To Talk (PTT) อยู่ด้านข้างของอุปกรณ์ตรวจจับภาพ Body-Worn Camera เพื่อใช้ในการสื่อสารแบบกลุ่ม MC-PTT มีปุ่มกดสำหรับการบันทึกวิดีโอ ปุ่มกดสำหรับการบันทึกภาพนิ่ง และปุ่มกดสำหรับบันทึกเสียง ที่แยกออกจากกัน
- 6.1.1.7. จะต้องมีปุ่ม Emergency Button ที่สามารถใช้ในการแจ้งเหตุฉุกเฉินไปยังระบบควบคุมส่วนกลางในการกดเพียงปุ่มเดียว

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

- 6.1.1.8. อุปกรณ์ตรวจจับภาพ Body-Worn Camera จะต้องรองรับการสื่อสาร ดังนี้
- (1) 5G NR N1/N3/N28/N77/N78/N79/N41
 - (2) 4GLTE

FDD: B1/B2/B3/B4/B5/B7/B8/B12/B17/B18/B19/B20/B26/B28
TDD: B34/B38/B39/B40/B41
 - (3) 3G UMTS: B1/B2/B5/B8
 - (4) 2.4G/5G, IEEE802.11 a/b/g/n/ac
 - (5) Bluetooth 5.2
 - (6) NFC card-mode and reader-mode
- 6.1.1.9. มีความจุจัดเก็บข้อมูลแบบ Built-in ไม่น้อยกว่า 64 GB
- 6.1.1.10. มีขนาดหน้าจอไม่น้อยกว่า 2.4 นิ้ว แบบสัมผัสความละเอียดไม่น้อยกว่า 240x320
- 6.1.1.11. ความจุแบตเตอรี่ไม่น้อยกว่า 3,400 mAh สามารถถอดเปลี่ยนแบตเตอรี่ได้แบบไม่ขัดจังหวะการทำงาน ไม่น้อยกว่า 3 นาที
- 6.1.1.12. รองรับระบบพิกัด GPS and GLONASS
- 6.1.1.13. กันน้ำกันฝุ่นไม่น้อยกว่ามาตรฐาน IP68 และทดสอบการตกที่ 2 เมตร ตามมาตรฐาน MIL-STD0810G หรือดีกว่า
- 6.1.1.14. มีอุปกรณ์จับยึด Body-Worn แบบพาดไหล่ (Shoulder Strip)
- 6.1.2. ระบบการจัดการสื่อสารสำหรับภาวะฉุกเฉิน และ สำคัญ (Mission Critical Communication Dispatching System) จำนวน 1 ระบบ ประกอบด้วย
- 6.1.2.1. ซอฟต์แวร์ระบบการจัดการสื่อสารสำหรับภาวะฉุกเฉิน และ สำคัญ (Mission Critical Communication Dispatching System) จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียด และคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
- 6.1.2.1.1. เป็นระบบในการจัดการการรับส่ง Dispatch บริการมัลติมีเดีย เสียง ข้อมูล และ วีดีโอ ระหว่างอุปกรณ์ตรวจจับภาพ Body-Worn Camera และ เครื่องลูกข่ายแบบอื่นที่รองรับในระบบ Mission Critical Communication
- 6.1.2.1.2. รองรับการสื่อสารแบบกลุ่มในภาวะฉุกเฉิน Mission Critical Push to Talk (MC-PTT) โดยสามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ตรวจจับภาพ Body-Worn Camera ทั้งในการสื่อสารแบบ กลุ่ม (Group Communication) และ แบบ หนึ่งต่อหนึ่ง (P2P)
- 6.1.2.1.3. รองรับบริการดังต่อไปนี้
- (1) บริการสื่อสารด้วย วีดีโอ ทั้งแบบ pull from server, push from BWC, P2P VDO call
 - (2) บริการสื่อสารแบบ Push to Talk แบบมีการจัดลำดับความสำคัญ รองรับการจัดกลุ่มทั้งแบบถาวรและแบบ dynamic เพื่อรองรับสถานการณ์ที่แตกต่างกัน

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

- (3) Location Services สามารถระบุตำแหน่ง (Locate) อุปกรณ์ตรวจจับภาพ Body-Worn Camera ติดตามการเคลื่อนที่ (Tracing) ของอุปกรณ์ตรวจจับภาพ Body-Worn Camera หรือ กำหนดขอบเขตบริเวณการเคลื่อนที่ (Geo-Fence) ของอุปกรณ์ตรวจจับภาพ Body-Worn Camera ได้ รวมถึงสามารถจัดกลุ่มชั้วคราวโดยตรงจากแผนที่ได้
- 6.1.2.1.4. มีระบบในการบันทึกและเล่นกลับภาพ เสียง วิดีโอ ที่มีการสื่อสารผ่านระบบ Dispatching system โดยข้อมูลที่ถูกบันทึกมีระบบค้นหาเพื่อให้สืบค้นได้โดยง่าย
- 6.1.2.1.5. รองรับการเชื่อมต่อ กับระบบอื่นๆ เช่น ระบบกล้องวงจรปิด ระบบวิทยุสื่อสาร ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยอุปกรณ์เสริม
- 6.1.2.1.6. มีระบบในการบริหารจัดการผู้ใช้ และ อุปกรณ์ตรวจจับภาพ Body-Worn Camera (User and Device management)
- 6.1.2.1.7. มีระบบบริหารจัดการโครงข่าย (Network Management System)
- 6.1.2.2. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จำนวน 2 เครื่อง มีรายละเอียดและคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
- 6.1.2.2.1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 10 แกนหลัก (10 core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.2 GHz จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
- 6.1.2.2.2. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ 64 bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 13 MB
- 6.1.2.2.3. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
- 6.1.2.2.4. สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0, 1, 5
- 6.1.2.2.5. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SCSI หรือ SAS หรือ SATA ที่มีความเร็วรอบปีไม่น้อยกว่า 10,000 รอบต่อนาที ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 480 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
- 6.1.2.2.6. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 6.1.2.2.7. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 6.1.2.2.8. มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน 2 หน่วย

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

- 6.1.2.3. อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายแบบ 24 port (L3 Switch) จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้
- 6.1.2.3.1. มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 3 ของ OSI Model
 - 6.1.2.3.2. สามารถค้นหาเส้นทางเครือข่ายโดยใช้โปรโตคอล (Routing Protocol) RIPv2, OSPF ได้เป็นอย่างน้อย
 - 6.1.2.3.3. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 24 ช่อง
 - 6.1.2.3.4. มีช่องสำหรับรองรับการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 1/10 Gbps (SFP/SFP+) พร้อม Transceiver Module จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - 6.1.2.3.5. - มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
 - 6.1.2.3.6. - รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า 32,000 Mac Address
 - 6.1.2.3.7. - สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้
 - 6.1.2.3.8. - สามารถส่งข้อมูล Log File ในรูปแบบ Syslog ได้เป็นอย่างน้อย
 - 6.1.2.3.9. สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv6 ได้
- 6.1.2.4. อุปกรณ์ระบบรักษาความปลอดภัย Firewall จำนวน 1 ชุด โดยมีคุณลักษณะดังนี้
- 6.1.2.4.1. เป็นอุปกรณ์ Firewall ชนิด Next Generation Firewall แบบ Appliance
 - 6.1.2.4.2. มี Firewall Throughput ไม่น้อยกว่า 3 Gbps
 - 6.1.2.4.3. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย(Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ช่อง
 - 6.1.2.4.4. มีช่องสำหรับรองรับการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 1/10 Gbps (SFP) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - 6.1.2.4.5. มีระบบตรวจสอบและป้องกันการบุกรุกรูปแบบต่างๆ อย่างน้อย ดังนี้ Syn Flood, UDP Flood, ICMP Flood, IP Address Spoofing, Port Scan, DoS or DDoS, Teardrop Attack, Land Attack, IP Fragment, ICMP Fragment เป็นต้นได้
 - 6.1.2.4.6. สามารถทำการกำหนด IP Address และ Service Port แบบ Network Address Translation (NAT) และ Port Address Translation (PAT) ได้
 - 6.1.2.4.7. สามารถ Routing แบบ Static, Dynamic Routing ได้
 - 6.1.2.4.8. สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน HTTPS หรือ SSH ได้เป็นอย่างน้อย
 - 6.1.2.4.9. สามารถเก็บและส่งรายละเอียดและตรวจสอบการใช้งาน (Logging/Monitoring) ในรูปแบบ Syslog ได้
 - 6.1.2.4.10. สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv6 ได้

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

- 6.1.2.5. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 3 kVA จำนวน 2 เครื่อง โดยมีคุณลักษณะดังนี้
- 6.1.2.5.1. มีกำลังไฟฟ้าข้อออก (Output) ไม่น้อยกว่า 3 kVA (2,100 Watts)
 - 6.1.2.5.2. มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) ไม่น้อยกว่า 220+/-25%
 - 6.1.2.5.3. มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ไม่มากกว่า 220+/-5%
 - 6.1.2.5.4. สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า 5 นาที
- 6.1.2.6. ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ โดยมีคุณลักษณะดังนี้
- 6.1.2.6.1. เป็นตู้ Rack ปิด ขนาด 19 นิ้ว
 - 6.1.2.6.2. ผลิตจากเหล็กแผ่นเคลือบสังกะสีแบบชุบด้วยไฟฟ้า (Electro-galvanized steel sheet)
 - 6.1.2.6.3. มีช่องเสียบไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า 10 ช่อง
 - 6.1.2.6.4. มีพัดลมสำหรับระบายความร้อน ไม่น้อยกว่า 2 ตัว
- 6.1.3. จอแสดงผลอัจฉริยะ จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียดและคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
- 6.1.3.1. มีขนาดหน้าจอ ไม่ต่ำกว่า 65 นิ้ว
 - 6.1.3.2. ตัวบอร์ดอัจฉริยะ มีโครงสร้างแบบ Direct-LED Backlight (D-LED)
 - 6.1.3.3. มีคุณสมบัติป้องกันแสงสีฟ้าที่จากภาพ (Optical Anti-Blue light)
 - 6.1.3.4. รองรับความละเอียดภาพขนาด 4K (3840 x 2160 pixels) หรือต่ำกว่า
 - 6.1.3.5. มีความหน่วงในการเขียน (Writing Latency) ไม่เกิน 16ms
 - 6.1.3.6. ตัวบอร์ดอัจฉริยะ ต้องประกอบไปด้วยหน่วยประมวลผลคุณสมบัติดังนี้
 - (1) มีหน่วยประมวลผล (CPU) ชนิด A73 จำนวน 8 หน่วย (8-Core) หรือต่ำกว่า
 - (2) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) อย่างน้อย 8 GB
 - (3) มีหน่วยความจำภายใน (Flash) อย่างน้อย 64 GB
 - 6.1.3.7. มีกล้องในตัว (Built-in Camera) โดยมีคุณสมบัติดังนี้
 - (1) มีความคมชัดแบบ 4K30 (3840 x 2160) หรือ 1800 lines เป็นอย่างน้อย
 - (2) มีความสามารถซูมแบบดิจิตอล (Digital Zoom) 2 เท่า เป็นอย่างน้อย
 - (3) มีองศาการรับภาพแนวนอน ไม่น้อยกว่า 80 องศา
 - (4) รองรับความสามารถในการติดตามผู้พูดแบบอัตโนมัติ (Voice Tracking)
 - (5) รองรับความสามารถในการปรับเฟรมภาพอัตโนมัติ (Auto Framing)
 - 6.1.3.8. มีไมโครโฟนในตัว (Built-in Microphone) โดยมีคุณสมบัติดังนี้
 - (1) มีความสามารถรับเสียงกว้างไม่น้อยกว่า 180 องศา
 - (2) มีจำนวน 6 ตัวเป็นอย่างน้อย
 - (3) มีความสามารถรับเสียง (Sound pickup) ระยะไม่น้อยกว่า 12 เมตร
 - (4) มีความสามารถในการป้องกันเสียงสะท้อน (Echo Cancellation)
 - (5) มีความสามารถทำ Sound source location
 - (6) มีความสามารถทำ Automatic gain control

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

- 6.1.3.9. มีลำโพงในตัว (Built-in Speaker) โดยมีคุณสมบัติดังนี้
 (1) มีจำนวน 2 ชุดเป็นอย่างน้อย โดยเป็นลำโพงประเภท High-Frequency และประเภท Full-Frequency
 (2) มีกำลังรวมสูงสุดไม่น้อยกว่า 40W
- 6.1.3.10. มีคุณสมบัติสำหรับใช้ในการประชุมทางไกลในตัวดังนี้
 (1) มีความสามารถเชื่อมต่อเพื่อใช้งาน กล้อง ไมโครโฟน ลำโพง ของบอร์ดอัจฉริยะ แทนกล้อง ไมโครโฟน ลำโพง ของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ส่วนตัวที่ใช้เข้าร่วมประชุมได้ (BYOM)
 (2) ตัวบอร์ดอัจฉริยะต้องรองรับ Protocol H.265 หรือ H.264 เป็นอย่างน้อย
- 6.1.3.11. สามารถแชร์หน้าจอแบบไร้สาย (Wireless Projection) ได้เป็นอย่างน้อย
- 6.1.3.12. รองรับการเชื่อมต่อดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย
 (1) HDMI-IN ที่ความคมชัดสูงสุด 4K จำนวน 1 พور์ต
 (2) HDMI-Out ที่ความคมชัดสูงสุด 4K จำนวน 1 พอร์ต
 (3) เสียงขาเข้า 3.5mm Line in จำนวน 1 พอร์ต และ HD-AI 1 พอร์ต
 (4) เสียงขาออก 3.5mm Line out จำนวน 1 พอร์ต
 (5) USB Type-A 3.0 จำนวน 3 พอร์ต
 (6) USB Type-C จำนวน 1 พอร์ต
 (7) RJ45 (10/100/1000 Mbit/s) LAN จำนวน 1 พอร์ต
 (8) รองรับ WiFi 6
- 6.1.3.13. คุณสมบัติของโปรแกรม Whiteboard ในตัวเครื่อง
 (1) สามารถแปลงลายมือผู้เขียนให้เป็นตัวพิมพ์ได้ โดยรองรับภาษาอังกฤษเป็นอย่างน้อย และสามารถแปลงรูปภาพ เช่น สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยมให้กลายเป็นแบบดิจิตอลได้ (Handwriting recognition)
 (2) สามารถนำไฟล์ Whiteboard บันทึกลงเครื่อง, ส่งออกผ่าน Email และ USB Flash drive ได้เป็นอย่างน้อย
 (3) สามารถเขียนพร้อมกันได้ 2 คน เป็นอย่างน้อย
- 6.1.3.14. รองรับ Multi-Windows และ App Multiplier
- 6.1.3.15. มีขาตั้งแบบล้อเลื่อน (Rolling Stand) หรือ ตัวยึดกับผนัง (Wall mount)
- 6.1.3.16. รองรับการดาวน์โหลดและติดตั้ง 3rd party Application ซึ่งทำงานกับระบบปฏิบัติการของอุปกรณ์บอร์ดอัจฉริยะ และรองรับการเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ภายนอก หรือ OPS แบบ Built-in ซึ่งมาพร้อมกับระบบปฏิบัติการลิขสิทธิ์ Windows OS โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้
 (1) หน่วยประมวลผล CPU Core i5 เป็นอย่างน้อย
 (2) หน่วยความจำหลัก (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
 (3) หน่วยจัดเก็บข้อมูลแบบ SSD ขนาดไม่น้อยกว่า 128 GB

- (4) รองรับการเชื่อมต่อแบบ WIFI และ Bluetooth
- (5) มีช่อง USB 3.0 หรือ USB 2.0
- (6) มีช่อง HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- (7) มีช่อง LAN Interface แบบ RJ45 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- (8) ระบบปฏิบัติการ Windows 10 เป็นอย่างน้อย

6.2. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียดและคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

- 6.2.1. 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
 - 6.2.2. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำ แบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB
 - 6.2.3. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างโดยอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
 - (1) เป็นแรงวจารเพื่อแสดงภาพแยกจากแrangวจารหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
 - (2) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
 - (3) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
 - 6.2.4. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
 - 6.2.5. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 2 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวน 1 หน่วย
 - 6.2.6. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 6.2.7. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง แบบ USB 3.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 6.2.8. มีแป้นพิมพ์และเม้าส์
 - 6.2.9. มีจอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย
 - 6.2.10. มีเต้าและเก้าอี้สำหรับคอมพิวเตอร์
- 6.3. เครื่องบันทึกภาพวิดีโอ จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียดและคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้**
- 6.3.1. เครื่องบันทึกภาพและวิดีโอที่ถูกบันทึกจากกล้อง Body Worn Camera มีคุณสมบัติสามารถอัปโหลดข้อมูลหลักฐานที่ถูกบันทึกในกล้องเข้าสู่ระบบบันทึก และชาร์จแบตเตอรี่ของ Body Worn Camera ได้ในเวลาเดียวกัน
 - 6.3.2. รองรับการเชื่อมต่อกับกล้อง Body Worn Camera ไม่น้อยกว่า 24 กล้องในเวลาเดียวกัน
 - 6.3.3. รองรับการใช้งานควบคุมผ่านจอแบบสัมผัส ขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว สามารถต่อเป็นพิมพ์และเม้าส์เพื่อควบคุมได้

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

- 6.3.4. ทำงานบนระบบปฏิบัติการ Windows 10 หรือ ดีกว่า มีฮาร์ดดิสรองรับการเก็บข้อมูลขนาดไม่ต่ำกว่า 8 TB
- 6.3.5. รองรับการเล่นกลับวิดีโอ 4K Ultra HD และ H.265 บนตัวเครื่องบันทึกภาพโดยตรง
- 6.3.6. มีระบบป้องกันเข้าถึงข้อมูลหลักฐานโดยตรงโดยไม่ผ่านระบบ
- 6.3.7. สามารถตั้งค่าสิทธิ์ใช้ได้หลายระดับ มีสิทธิในการเข้าถึงและจัดการข้อมูลได้ต่างกัน
- 6.3.8. สามารถตั้งค่าเทียบเวลา Time alignment และ Upgrade Firmware ให้กับกล้อง Body Worn Camera ได้
- 6.3.9. รองรับการค้นหา ภาพ และ วิดีโอ หลักฐานตามเงื่อนไขต่างๆ เช่น ตามรหัสผู้ใช้ ตามเวลา และ ชนิดของไฟล์ เป็นต้น
- 6.3.10. มี Operation Log เพื่อเก็บข้อมูลในการใช้งาน เพื่อให้สามารถตรวจสอบการทำงาน และการเข้าถึง และ จัดการกับหลักฐานของผู้ปฏิบัติงานได้
- 6.4. ชุดอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินประเทษาอากาศยานซึ่งควบคุมการบินจากภายนอก (Unmanned Aerial Vehicle: UAV) จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดและคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
- 6.4.1. อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินประเทษาอากาศยานซึ่งควบคุมการบินจากภายนอก (Unmanned Aerial Vehicle: UAV) หรือ Drone ชนิด 4 ใบพัด
- 6.4.2. เป็นอากาศยานไร้คนขับ UAV ที่รองรับการติดกล้องถ่ายภาพความร้อนและกล้องภาพปกติ ในลักษณะพร้อมใช้งาน โดยไม่ต้องมีการตัดแปลงใดๆ
- 6.4.3. ตัวลำจะต้องมีน้ำหนักรวม (Takeoff weight) ไม่เกิน 4.5 กิโลกรัม
- 6.4.4. สามารถใช้เวลาในการบินได้ (Max. Flight Time) สูงสุด อย่างน้อย 30 นาที
- 6.4.5. สามารถบินสูงกว่าระดับน้ำทะเลได้สูงสุด 5,000 เมตร หรือดีกว่า
- 6.4.6. มีแบตเตอรี่สำหรับโดรนจำนวน 1 ก้อน และแบตเตอรี่สำรองจำนวน 3 ก้อน
- 6.4.7. มีระบบเซ็นเซอร์รับแสงเพื่อป้องกันการชน (Vision Sensing System) ติดตั้งทั้งด้านหน้า-ด้านหลัง ด้านบน-ด้านล่าง และด้านข้างซ้าย-ขวา ของตัวลำอากาศยาน โดยเซ็นเซอร์แต่ละตัวมีคุณสมบัติสามารถตรวจจับสิ่งกีดขวางในระยะครอบคลุมตั้งแต่ 0.6 - 33 เมตร หรือดีกว่า
- 6.4.8. ระบบเซ็นเซอร์รับแสงเพื่อป้องกันการชน (Vision Sensing System) มีสามารถในการทำงานได้ที่ค่าความสว่างตั้งแต่ 15 ลักซ์ (Lux) ขึ้นไป
- 6.4.9. มีระบบเซ็นเซอร์อินฟราเรด (Infrared Sensing System) โดยเซ็นเซอร์มีคุณสมบัติสามารถตรวจจับสิ่งกีดขวางในระยะครอบคลุมตั้งแต่ 0.1 - 10 เมตร หรือดีกว่า
- 6.4.10. รัศมีการบิน 8 กิโลเมตร หรือดีกว่า
- 6.4.11. อากาศยานไร้คนขับ มีระบบป้องกันการชนสำหรับอากาศยาน (ADS-B)
- 6.4.12. รีโมทควบคุมอากาศยานไร้คนขับ ต้องมีหน้าจอขนาด 7 นิ้ว เป็นอย่างน้อย พร้อมระบบปฏิบัติการ Android เพื่อใช้ควบคุม
- 6.4.13. รีโมทควบคุมอากาศยานไร้คนขับ สามารถเชื่อมต่ออุปกรณ์แสดงภาพภายนอกได้ ผ่านช่อง HDMI หรือดีกว่า

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

6.4.14. คุณสมบัติกล้องสำหรับถ่ายและบันทึกภาพทางอากาศ (Drone Camera) ที่ออกแบบมาเพื่อรองรับการทำงานและใช้งานกับอากาศยานไร้คนขับ เป็นกล้องชนิด All in one ที่มีคุณสมบัติรองรับเซ็นเซอร์กล้องที่ทำงานในรูปแบบเฉพาะทางที่แตกต่างกันอย่างน้อย 4 ชนิด โดยกล้องแต่ละตัวมีคุณสมบัติดังนี้

- (1) กล้องถ่ายภาพปกติระยะใกล้ (Zoom Camera) มีเซ็นเซอร์ขนาด $1/2"$ CMOS และ Zoom Optical ได้ $16x$ และ Hybrid Zoom ได้ $200x$ หรือดีกว่า และมีความละเอียดไม่ต่ำกว่า 48 ล้านพิกเซล หรือมากกว่า สามารถบันทึกวิดีโอมีความละเอียดของภาพ ไม่ต่ำกว่า 4K $3,840\times2160$ 30p หรือดีกว่า
- (2) กล้องเซนเซอร์วัดระยะ (Rang Finder) สามารถระบุพิกัดของตำแหน่งที่ซึ่งได้ระยะทางสูงสุดไม่ต่ำกว่า 1,200 เมตร หรือดีกว่า
- (3) กล้องถ่ายภาพความร้อน (Thermal Camera) ทำงานที่ค่าความละเอียดมาตรฐาน: 640×512 และ รองรับความละเอียดสูงสุด (Super-resolution) ที่ 1280×1024 หรือดีกว่า
- (4) กล้องถ่ายภาพติดมุมกว้าง (Wide Camera) มีเซ็นเซอร์ขนาดไม่น้อยกว่า $1/2"$ CMOS และมีความละเอียดไม่ต่ำกว่า 12 ล้านพิกเซล หรือดีกว่า

6.4.15. อุปกรณ์ควบคุมระยะใกล้ (Remote Controller) จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

- (1) มีอุปกรณ์ควบคุมระยะใกล้แบบอัจฉริยะ (Smart Remote Controller) เป็นยี่ห้อเดียวกับอากาศยานไร้คนขับติดตั้งจอแสดงผลในตัวแบบติดตั้งมาจากโรงงานผู้ผลิต
- (2) รองรับการทำงานความถี่ 2.4 GHz และ 5.8 GHz ตามมาตรฐาน กสทช.
- (3) ระยะการส่งผ่านสูงสุด ปราศจากสิ่งกีดขวางปราศจากสัญญาณรบกวนที่ 8 กิโลเมตร ในพื้นที่โล่งและไม่มีสัญญาณรบกวน
- (4) รองรับมาตรฐานการเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือดีกว่า
- (5) มีแหล่งจ่ายไฟแบตเตอรี่ในตัว
- (6) รองรับความสามารถในการเชื่อมต่อใช้งานรีโมทเสริมเพื่อการช่วยบังคับแบบรีโมทคู่ (Master-Slave)
- (7) รองรับอุณหภูมิในการทำงานในช่วง: -20 องศาเซลเซียส ถึง 50 องศาเซลเซียส หรือกว้างกว่า
- (8) รองรับระบบ Wi-Fi 6 หรือดีกว่า
- (9) รองรับการสร้าง flight planning โดยสามารถระบุเส้นทางและกำหนดความสูงในการบินได้

7. ขอบเขตของงานให้บริการ

ผู้ให้เช่าต้องรับผิดชอบดำเนินการงานให้บริการระบบฯ ให้สามารถใช้งานได้ มีประสิทธิผลตลอดระยะเวลาของสัญญาด้วยหลักวิธีปฏิบัติที่ดีและมาตรฐานวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง โดยมีขอบเขตของการดำเนินงานภายใต้ความรับผิดชอบและค่าใช้จ่ายของผู้ให้เช่าใช้บริการทั้งหมด ไม่น้อยกว่าที่กำหนดดังต่อไปนี้

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

7.1. งานด้านปฏิบัติงาน (Operation)

- 7.1.1. ผู้ให้เช่าใช้บริการต้องจัดทำแผนการใช้งานอุปกรณ์ตรวจจับภาพ Body-Worn Camera และแผนการบิน Drone ภายในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ให้มีความเหมาะสม สอดคล้องกับจุดเฝ้าระวัง ตารางการลาดตระเวนของเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ทั้งทางบกและทางน้ำ
- 7.1.2. ผู้ให้เช่าใช้บริการจะต้องบริหารจัดการ การใช้งานอุปกรณ์ตรวจจับภาพ Body-Worn Camera ตามแผนการใช้งานที่ กนอ. เท็นชوبแล้ว
- 7.1.3. ผู้ให้เช่าใช้บริการจะต้องควบคุมและบันทึกการยืม-คืนอุปกรณ์ตรวจจับภาพ Body-Worn Camera แก่เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย หรือเจ้าหน้าที่ที่ กนอ. มอบหมาย
- 7.1.4. ผู้ให้เช่าใช้บริการจะต้องทำการบันทึก และ Back up ไฟล์วิดีโอจากอุปกรณ์ตรวจจับภาพ Body-Worn Camera เป็นรายวัน โดยสามารถเรียกดูย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า 30 วัน
- 7.1.5. ผู้ให้เช่าใช้บริการจะต้องเฝ้าระวังเหตุการณ์ต่างๆ ผ่านระบบการจัดการสื่อสารสำหรับภาระที่สำคัญ (Mission Critical Communication Dispatching System) หากพบเหตุการณ์ผิดปกติ ต้องรายงานเจ้าหน้าที่ กนอ. ให้ทราบโดยทันที
- 7.1.6. ผู้ให้เช่าใช้บริการจะต้องแสดงภาพจากอุปกรณ์ตรวจจับภาพ Body-Worn Camera ขึ้น จอแสดงผลที่ กนอ. กำหนด ในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน ข้อมูลนี้เป็นต้น
- 7.1.7. ผู้ให้เช่าใช้บริการจะต้องทำการบังคับ Drone ลาดตระเวนภายในเขตท่าเรือฯ ตามแผนการใช้งานที่ กนอ. เท็นชوبแล้ว หากพบเหตุการณ์ผิดปกติ ต้องรายงานเจ้าหน้าที่ กนอ. ให้ทราบโดยทันที
- 7.1.8. ผู้ให้เช่าใช้บริการต้องมีการป้องกัน เฝ้าระวังการเข้าถึงข้อมูลไฟล์ภาพ รวมถึงการโฆษณาตัวเอง
- 7.1.9. ผู้ให้เช่าใช้บริการดำเนินการจัดทำ ข้อปฏิบัติในการทำงาน ซึ่งได้รับความเห็นชอบจาก กนอ. โดยจัดทำเป็นเอกสาร หรือไฟล์อิเล็กทรอนิกส์

7.2. งานด้านบำรุงรักษา (Maintenance)

ขอบเขตการดำเนินงานการบำรุงรักษาประกอบด้วย

- 7.2.1. การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) เพื่อให้ระบบอยู่ใน สภาพที่ใช้งานได้ดีเป็นปกติและมีประสิทธิภาพตลอดเวลา
- 7.2.2. การบำรุงรักษาเชิงแก้ไขซ่อมแซม (Corrective Maintenance) เพื่อแก้ไขข้อขัดข้องต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับระบบการซ่อมแซม แก้ไข และ/หรือเปลี่ยนทดแทนส่วนที่ใช้งานไม่ได้ หรือใช้งานได้แต่ไม่เป็นไปตามสภาพปกติของระบบ
- 7.2.3. ปรับแต่งประสิทธิภาพ (Performance Tuning) ระบบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ มีการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance; PM) ในสภาพการทำงานตามปกติของระบบ ผู้ให้เช่าใช้บริการต้องทำการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) ณ สถานที่ติดตั้ง เพื่อให้แน่ใจได้ว่าระบบจะสามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง อย่างน้อย 6 เดือน ครั้ง โดยต้องทำการแจ้งให้ สทร. ทราบกำหนดการเข้าตรวจสอบระบบล่วงหน้าอย่างน้อย 5 วันทำการ โดยผู้ให้เช่าใช้บริการต้องแจ้งข้อมูล ให้ทราบไม่น้อยกว่า 2 วัน

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

- (1) งานด้านการบำรุงรักษา
- (2) ชื่อรายการที่ทำการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance)
- (3) วิธีการ และขั้นตอนการทำงาน
- (4) วัน เวลาและสถานที่ที่ทำการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance)
- (5) วิธีการทดสอบการทำงานของระบบหลังการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) เพื่อให้มั่นใจได้ว่าระบบสามารถทำงานได้ดีดังเดิม

- 7.2.4. รายละเอียดของงานบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) มีไม่น้อยกว่าดังนี้
- (1) ตรวจสอบและทำความสะอาดภาคภัยนอกและภายในของอุปกรณ์ให้สะอาด เรียบร้อยและอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีตามปกติ
 - (2) ทำความสะอาดและตรวจสอบแผงวงจรหลักและ Connector ต่าง ๆ ให้สะอาด เรียบร้อย แน่นหนาและไม่ชำรุด โดยให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีตามปกติ
 - (3) ตรวจสอบการอ่านและ/หรือการเขียนของโปรแกรมซอฟต์แวร์ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีตามปกติ

7.2.5. การบำรุงรักษาแก้ไขซ่อมแซม (Corrective Maintenance; CM)

ผู้ให้เช่าใช้บริการต้องรับผิดชอบ จัดการ ดำเนินการ ซ่อมแซมแก้ไขระบบให้อยู่ในสภาพ ใช้งานได้ดีตามปกติต่อตลอดระยะเวลาสัญญา หากระบบขัดข้องบางส่วนหรือทั้งหมดจะต้อง ดำเนินการดังนี้

- (1) ผู้ให้เช่าใช้บริการต้องจัดหาอุปกรณ์ ที่มีคุณภาพเทียบเท่าหรือดีกว่ามาตรฐานให้ใช้งาน หรือที่ สหร. เห็นชอบสำหรับใช้ในการเปลี่ยนทดแทน
- (2) ในกรณีที่ สหร. ต้องการคำปรึกษาในการดูแลระบบ ผู้ให้เช่าใช้บริการต้องให้ คำปรึกษาได้ทั้งทางโทรศัพท์ โทรสารและจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ โดยมีระยะเวลา ตอบสนองไม่ช้ากว่า 1 วัน หลังจากได้รับคำร้องขอ
- (3) ผู้ให้เช่าใช้บริการต้องดำเนินการเปลี่ยนทดแทน (Replacement) ชิ้นส่วน (Part) หรืออุปกรณ์ทั้งชุดเมื่อครบกำหนดครอบระยะเวลาการใช้งานตามที่ผู้ผลิตกำหนด หรือเมื่อพบเหตุผิดปกติที่แสดงให้เห็นว่าอุปกรณ์หรือระบบอาจไม่สามารถทำงาน ได้ตามปกติ ทั้งนี้ผู้ให้เช่าใช้บริการจะต้องเสนอแผนการเปลี่ยนทดแทนอุปกรณ์ให้ สหร. ทราบ

7.3. งานด้านปรับปรุงยกระดับ (Improvement & Upgrading)

ในระหว่างการดำเนินงานตามปกติหาก สหร. หรือ ผู้ให้เช่าใช้บริการ เห็นว่าจำเป็นต้องดำเนินการปรับปรุง ยกระดับการทำงานของระบบเพื่อให้การทำงานของระบบมีประสิทธิภาพสูงขึ้น ผู้ให้เช่าใช้บริการต้องดำเนินการโดย ทันที ซึ่งรวมถึงการ Upgrade โปรแกรมซอฟต์แวร์ที่ใช้งาน

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

8. คุณภาพการให้บริการตลอดระยะเวลาเข้าใช้บริการ

8.1. การให้บริการ

- 8.1.1. ผู้ให้เข้าใช้บริการมีหน้าที่บำรุงรักษาเครื่อง อุปกรณ์และส่วนประกอบอื่น ๆ ของระบบ ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ รวมทั้งปรับปรุงพัฒนาระบบ ให้ทันสมัยเป็นปัจจุบันและมีประสิทธิภาพตามความต้องการใช้งานของ กนอ. ด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ให้เข้าใช้บริการ โดยต้องจัดหาและสำรองอะไหล่และอุปกรณ์ให้เพียงพอต่อการใช้งานและการบำรุงรักษา ทั้งนี้ ผู้ให้เข้าใช้บริการต้องจัดหาซ่างผู้มีความรู้ความชำนาญและมีฝีมือดีมาตรวจสอบบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขระบบที่ให้เข้าตลอดอายุสัญญาเข้านี้อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง โดยให้มีระยะเวลาห่างกันไม่น้อยกว่า 20 วัน
- 8.1.2. การใช้งานระบบตลอดระยะเวลาดำเนินงาน ให้ถือว่าอยู่ในสภาพทันสมัยเป็นปัจจุบันใช้งานได้ตามปกติตามข้อ 8.1.1 โดยให้มีเวลาระบบขัดข้องรวมตามเกณฑ์การคำนวณเวลาขัดข้องตามวรรคสามไม่เกินเดือนละ 22 ชั่วโมง หรือร้อยละ 3 ของเวลาใช้งานทั้งหมดของระบบของเดือนนั้น (เวลาใช้งาน 24 ชั่วโมง ไม่มีวันหยุด) แล้วแต่ตัวเลขจะมากกว่ากัน มิฉะนั้น ผู้ให้เข้าใช้บริการต้องยอมให้ กนอ. คิดค่าปรับสำหรับเวลาที่ไม่สามารถใช้ระบบได้ในส่วนที่เกินกำหนดข้างต้นในอัตราที่กำหนดตามข้อ 13 โดยผู้ให้เข้าใช้บริการยินยอมให้ กนอ. หักค่าปรับดังกล่าวออกจากค่าเช่าประจำเดือน

8.2. การซ่อมแซมแก้ไข

- 8.2.1. ในกรณีระบบชำรุดบกพร่อง เสียหาย หรือขัดข้องใช้งานไม่ได้ทั้งหมดหรือ แต่บางส่วน ผู้ให้เข้าใช้บริการจะต้องจัดให้ซ่างที่มีความรู้ ความชำนาญและฝีมือดีมาจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีตามปกติตามค่าใช้จ่ายของผู้ให้เข้าใช้บริการ โดยเริ่มดำเนินการ ดังนี้
- (1) กรณีอุปกรณ์หรือระบบชำรุดบกพร่องในเวลาปกติ ผู้ให้เข้าใช้บริการจะต้องเริ่มดำเนินการภายใน 1 ชั่วโมง นับตั้งแต่เวลาที่ได้รับแจ้งจาก กนอ. หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจาก กนอ. และต้องทำการแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน 6 ชั่วโมง นับตั้งแต่เวลาที่เข้าดำเนินการแก้ไข
 - (2) กรณีอุปกรณ์ระบบชำรุดบกพร่องนอกเวลาปกติ ผู้ให้เข้าจะต้องเริ่มดำเนินการภายใน 3 ชั่วโมง และต้องทำการแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน 8 ชั่วโมง นับตั้งแต่เวลาที่ได้รับแจ้งจาก กนอ. หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจาก กนอ.
- 8.2.2. การที่ กนอ. หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจาก กนอ. แจ้งให้ผู้ให้เข้าใช้บริการหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจาก ผู้ให้เข้าทราบทางวิชา ทางโทรศัพท์ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) หรือทางโทรศัพท์ไม่ว่าไว้หรือใดก็หนึ่ง ให้ถือเป็นการแจ้งโดยชอบแล้ว
- 8.2.3. ถ้าผู้ให้เข้าใช้บริการไม่สามารถปฏิบัติตามข้อ 8.2.1 ผู้ให้เข้าใช้บริการยอมให้ กนอ. ปรับเป็นรายชั่วโมง ในอัตราที่กำหนดตามข้อ 13.3.1 โดยยินยอมให้ กนอ. หักค่าปรับดังกล่าวออกจากค่าเช่าประจำเดือน สำหรับจำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการคำนวณค่าปรับจะเริ่มนับตั้งแต่เวลาที่ กนอ. หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจาก กนอ. ได้แจ้งให้ผู้ให้เข้าใช้บริการทราบถึงความชำรุดบกพร่องจนถึงเวลาที่ผู้ให้เข้าเริ่มดำเนินการซ่อมแซมแก้ไข

ประชานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

8.2.4. ในกรณีที่ระบบขัดข้องใช้งานไม่ได้ตามปกติและ กนอ. เห็นว่าไม่อาจซ่อมแซมแก้ไขได้ กนอ. จะแจ้งให้ผู้ให้เช่าใช้บริการทราบเป็นหนังสือให้จัดหาระบบที่มีคุณภาพและความสามารถในการใช้งานไม่ต่ำกว่าของเดิม มาให้ กนอ. ใช้แทนภายในเวลา 7 วัน นับถ้วนจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก กนอ. โดยไม่มีคิดค่าใช้จ่าย หากผู้ให้เช่าใช้บริการไม่สามารถจัดหาระบบทั้งกล่าวมาให้ กนอ. ใช้งานแทนได้ภายในเวลาที่กำหนด ผู้ให้เช่าใช้บริการยินยอมให้ กนอ. ปรับเป็นรายวัน ในอัตราที่กำหนดตามข้อ 13.3.2 นับถ้วนจากวันครบกำหนดดังกล่าวจนกว่าผู้ให้เช่าใช้บริการจะดำเนินการแล้วเสร็จ หรือจนกว่า กนอ. เห็นว่าผู้ให้เช่าใช้บริการไม่อาจจัดหาระบบที่อื่นแทนได้และบอกเลิกสัญญา ทั้งนี้ กนอ. ไม่จำต้องจ่ายค่าเช่าในระหว่างเวลาที่ กนอ. ไม่สามารถใช้ระบบได้ นับตั้งแต่วันที่ระบบขัดข้องใช้งานไม่ได้ตามปกติจนถึงวันที่ผู้ให้เช่าใช้บริการดำเนินการดังกล่าวแล้วเสร็จหรือจนกว่า กนอ. บอกเลิกสัญญา และแต่กรณี

8.3. กรณีที่อุปกรณ์ ข้อ 6.1.1 สัญญา ผู้ให้เช่าใช้บริการจะต้องจัดหาอุปกรณ์มาตรฐาน ตลอดอายุสัญญา โดยผู้ให้เช่าใช้บริการสามารถดำเนินการตรวจสอบข้อเท็จจริงและเรียกค่าเสียหายจากผู้ที่ทำอุปกรณ์สัญญาได้

9. การฝึกอบรมและถ่ายทอดความรู้

ผู้ให้เช่าใช้บริการจะต้องจัดให้มีและดำเนินการฝึกอบรม ถ่ายทอดความรู้ให้แก่เจ้าหน้าที่ หลังจากเปิดให้บริการ โดยมีจุดมุ่งหมายหลักเพื่อให้เจ้าหน้าที่ของท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ที่ดูแลรับผิดชอบสามารถตรวจสอบ และกำกับดูแลการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพและยังสามารถตรวจสอบความผิดปกติ และแก้ไขซ่อมแซมเบื้องต้นได้ด้วยตนเอง โดยผู้ให้เช่าใช้บริการจะต้องจัดทำและเสนอแผนการฝึกอบรมถ่ายทอดความรู้ ซึ่งระบุระยะเวลา วิธีการฝึกอบรม เนื้อหาหลักสูตร และเอกสารประกอบการฝึกอบรมทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ (On the Job Training) ให้ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดพิจารณาให้ความเห็นชอบ ก่อนดำเนินการ อย่างน้อย 1 วันทำการ โดยจะต้องจัดฝึกอบรม ณ สถานที่ หรือ รูปแบบ ที่ สทร. เท็นชอน โดยมีหัวข้อและเนื้อหาการฝึกอบรมจะต้องไม่น้อยกว่าที่กำหนดดังนี้

9.1. ความรู้ที่นำไปในการทำงานและการใช้งานของ

- (1) ระบบตรวจจับภาพ Body-Worn
- (2) ชุดอากาศยานซึ่งไม่มีคนบินประเทษาอากาศยานซึ่งควบคุมการบินจากภายนอก (Unmanned Aerial Vehicle: UAV) หรือ Drone

9.2. การตรวจสอบการทำงานและการบำรุงรักษาของแต่ละระบบ

9.3. การแก้ไขปัญหาการทำงานเบื้องต้น (Trouble Shooting)

10. ระยะเวลาดำเนินการ

ระยะเวลาดำเนินการแบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

10.1. งานติดตั้ง ผู้ให้เช่าใช้บริการต้องดำเนินการติดตั้ง ระบบทั้งหมดให้แล้วเสร็จและพร้อมใช้งานได้ภายในระยะเวลา 120 วัน นับตั้งแต่วันที่กำหนดให้เริ่มทำงานที่ระบุในสัญญาหรือตกลงกันเป็นอย่างอื่น

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

10.2. งานให้เช่าใช้บริการ ผู้ให้เช่าใช้บริการต้องดำเนินการให้เช่าใช้บริการ เป็นระยะเวลา 60 เดือน ติดต่อกัน นับตั้งแต่วันที่ติดตั้งระบบแล้วเสร็จสมบูรณ์ และ สทร. เห็นชอบให้เริ่มดำเนินงานได้ตาม หนังสือที่ สทร. แจ้ง

11. ระยะเวลาดำเนินงานและการส่งมอบ

ผู้ระยะเวลาดำเนินงานและการส่งมอบแบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

11.1. งานติดตั้งระบบและส่งมอบการให้บริการ

11.1.1. ผู้ให้เช่าใช้บริการจะทำการส่งมอบและติดตั้งระบบที่เข้าให้ถูกต้องและครบถ้วนในลักษณะ พร้อมที่จะใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพได้ทันทีให้แก่ กนอ. ณ สทร. และส่งมอบให้แก่ กนอ. ภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ซึ่งผู้ให้เช่าใช้บริการต้องเป็นผู้จัดหาอุปกรณ์ และส่วนประกอบประกอบพร้อมทั้งเครื่องมือที่จำเป็นในการติดตั้ง โดยค่าใช้จ่ายเป็นของผู้ให้ เช่าใช้บริการ

11.1.2. ผู้ให้เช่าใช้บริการจะต้องแจ้งกำหนดเวลาติดตั้งแล้วเสร็จพร้อมที่จะใช้งานและส่งมอบระบบ ได้โดยที่เป็นหนังสือต่อ กนอ. ณ สทร. ในวันและเวลาราชการ ก่อนวันกำหนดส่งมอบตาม ข้อ 11.1.1 ไม่น้อยกว่า 5 วันทำการ

11.1.3. ผู้ให้เช่าใช้บริการต้องออกแบบสถานที่ติดตั้งระบบ รวมทั้งส่วนประกอบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องตาม มาตรฐานของผู้ให้เช่า ซึ่งได้รับความเห็นชอบจาก กนอ. เป็นหนังสือแล้ว และผู้ให้เช่าต้อง จัดหาเจ้าหน้าที่มาให้คำแนะนำและตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของสถานที่ให้ทันต่อการติด ตั้งระบบภายใน 15 วันนับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา ทั้งนี้ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ หักสิน จากราคา กนอ. เมื่อทำการติดตั้งและทดสอบความพร้อมบริการเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะต้องส่ง มอบแบบแผนผังการติดตั้งเครื่องและอุปกรณ์ของระบบ (As-Built) พร้อมกับการส่งมอบ

11.1.4. รายงานผลการทดสอบ การติดตั้ง และ/หรือ การใช้งานของอุปกรณ์แต่ละระบบ และผลการ ทดสอบโดยรวมทั้งหมด พร้อมเอกสารคู่มือการใช้งาน คู่มือการติดตั้ง ในลักษณะรูปแบบ เอกสารสิ่งพิมพ์ พร้อมแฟ้มข้อมูลในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ จำนวนไม่น้อยกว่า 5 ชุด ให้ สทร. ภายใน 120 วันนับถัดจากวันที่กำหนดให้เริ่มปฏิบัติงานตามสัญญา

11.2. การส่งมอบบริการรายเดือน

หลังจาก กนอ. รับมอบระบบเฝ้าระวัง ควบคุม การจัดการความปลอดภัยอัจฉริยะ บริเวณพื้นที่ท่าเรือ อุตสาหกรรมมาบตาพุด เรียบร้อยแล้ว ผู้ให้เช่าใช้บริการต้องให้บริการต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 60 เดือน ทั้งนี้ เพื่อความ สะดวกในการนับระยะเวลาการเช่าใช้บริการและการจ่ายเงิน เมื่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ตรวจรับมอบการ ติดตั้งระบบครบถ้วนถูกต้อง การทดสอบระบบมีความพร้อมบริการแล้ว กนอ. จะให้เริ่มนับระยะเวลาการใช้งานใน วันที่ 1 ของเดือนปฏิทินเป็นต้นไปจนครบระยะเวลา 60 เดือน โดยผู้ให้เช่าใช้บริการต้องส่งมอบการบริการ ประจำเดือน (Monthly Report) เพื่อประกอบการเบิกจ่ายค่าเช่าใช้บริการ ประกอบด้วยรายงานต่าง ๆ อย่างน้อยดังนี้

11.2.1. รายงานประจำเดือน (Monthly Report) โดยกำหนดให้จัดส่งรายงานต่อ สทร. ภายใน 7 วัน ทำการนับตั้งแต่วันที่สิ้นสุดการปฏิบัติงานตามรอบระยะเวลาการปฏิบัติงานโดยจะต้องมี องค์ประกอบเนื้อหาของรายงานไม่น้อยกว่าดังนี้

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

- (1) รายงานผลการปฏิบัติงานตามปกติ (Operation Report)
- (2) รายงานผลการบำรุงรักษาเชิงป้องกันและเชิงแก้ไขซ่อมแซม (Maintenance Report), รายงานผลการซ่อมเปลี่ยนทดแทน (Replacement Report)
- (3) รายงานเหตุการณ์ต่างๆ ในรอบเดือนที่ผ่านมา พร้อมแนบรูปถ่าย หรือ ภาพ Snapshot เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น
- (4) รายงานปัญหา อุปสรรคในการปฏิบัติงานและข้อเสนอแนะ (ถ้ามี)

ทั้งนี้ การส่งมอบรายงานดังกล่าว ผู้ให้เช่าใช้บริการต้องจัดทำเป็นภาษาไทยในลักษณะรูปแบบเอกสารสิ่งพิมพ์ และรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ จำนวนไม่น้อยกว่า 5 ชุด สำหรับรูปแบบ เนื้อหา และวิธีการของรายงาน ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และหรือกำหนดหรือเห็นชอบ โดยสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความต้องการใช้งานของ สหร.

12. การจ่ายเงิน

กนอ. จะจ่ายเงินค่าเช่าใช้บริการเป็นรายเดือนฯ ละเท่าๆ กัน โดยเฉลี่ยตามวงเงินค่าเช่าใช้บริการตลอดระยะเวลาให้บริการตามสัญญา 60 เดือน กรณีที่คำนวนค่าบริการแล้วเป็นเศษหรือไม่ลงตัวให้ปัดเศษไปรวมจ่ายในงวดเดือนที่ 60 (งวดสุดท้าย)

กรณีมีค่าปรับ กนอ. จะหักค่าปรับจากค่าเช่าใช้บริการของรอบเดือนนั้น ๆ หากค่าเช่าใช้บริการของเดือนนั้นไม่เพียงพอหักเป็นค่าปรับ กนอ. จะหักเอาจากค่าเช่าใช้บริการของเดือนถัดไปจนครบจำนวน

13. การบอกรอเลิกสัญญาและค่าปรับ

13.1. การบอกรอเลิกสัญญา

13.1.1. เมื่อครบกำหนดติดตั้งและส่งมอบระบบตามสัญญาแล้ว ถ้าผู้ให้เช่าใช้บริการไม่ส่งมอบและติดตั้งระบบบางรายการหรือทั้งหมดให้แก่ กนอ. ภายในกำหนด หรือส่งมอบระบบไม่ตรงตามสัญญา หรือมีคุณสมบัติไม่ถูกต้อง หรือส่งมอบและติดตั้งแล้วเสร็จภายในกำหนดแต่ไม่สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ หรือใช้งานได้ไม่ครบถ้วน หรือผู้ให้เช่าไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง กนอ. มีสิทธิบอกรอเลิกสัญญาทั้งหมดหรือแต่บางส่วนได้ การใช้สิทธิบอกรอเลิกสัญญานั้นไม่กระทบสิทธิของ กนอ. ที่จะเรียกร้องค่าเสียหายจากผู้ให้เช่าใช้บริการ

13.1.2. ในกรณีที่ กนอ. ใช้สิทธิบอกรอเลิกสัญญา กนอ. มีสิทธิรับหรือบังคับจากหลักประกันสัญญา ทั้งหมดหรือแต่บางส่วนก็ได้แล้วแต่ กนอ. จะเห็นสมควร และถ้า กนอ. ต้องเข้าจากบุคคลอื่น ทั้งหมด หรือแต่บางส่วนภายในกำหนด 12 เดือน นับถัดจากวันบอกรอเลิกสัญญา ผู้ให้เช่าใช้บริการยอมรับผิดชอบใช้ค่าเช่าที่เพิ่มขึ้นจากค่าเช่าที่กำหนดไว้ในสัญญานี้รวมทั้งค่าใช้จ่ายใดๆ ที่ กนอ. ต้องใช้จ่ายในการจัดหาผู้ให้เช่าระบบรายใหม่ดังกล่าวด้วย

13.2. ค่าปรับการไม่ปฏิบัติงานให้เป็นไปตามสัญญา

13.2.1. ในกรณีที่ กนอ. ไม่ใช้สิทธิบอกรอเลิกสัญญา และเนื่องจากการเช่าระบบนี้ ถ้าผู้ให้เช่าใช้บริการส่งมอบเพียงบางส่วน หรือขาดส่วนประกอบ ส่วนหนึ่งส่วนใดไป หรือส่งมอบและติดตั้งทั้งหมดแล้ว แต่มีคุณสมบัติไม่ครบถ้วนหรือใช้งานไม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่ถูกต้องครบถ้วน ถือว่ายังไม่ได้ส่งมอบระบบฉบับเลย และให้คิดค่าปรับเป็นรายวันในอัตรา้อยละ 0.10 จากราคากำหนด นับถัดจากวันครบกำหนดส่งมอบตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ให้เช่าใช้บริการได้นำ

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

ระบบมาส่งมอบและติดตั้งให้แก่ กนอ. จนถูกต้องครบถ้วน ทั้งนี้ ผู้ให้เช่าใช้บริการต้องชำระค่าปรับรายวันใน 15 วันนับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจาก กนอ. หากล่วงเลยกำหนด กนอ. มีสิทธิบังคับออกจากหลักประกันสัญญา และกรณีเช่นนี้ผู้ให้เช่าใช้บริการต้องจัดทำหลักประกันสัญญาให้ครบเต็มจำนวนภายใน 15 วันด้วย

- 13.2.2. ในระหว่างที่ กนอ. ยังไม่ได้ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญานั้น ถ้า กนอ. เห็นว่าผู้ให้เช่าใช้บริการไม่อาจปฏิบัติตามสัญญาต่อไปได้ กนอ. จะใช้สิทธิบอกเลิกสัญญา และรับหรือบังคับจากหลักประกันสัญญา กับเรียกร้องให้ชดใช้ค่าเช่าที่เพิ่มขึ้นตามที่กำหนดไว้ในข้อ 13.1.2 ที่ได้ และถ้า กนอ. ได้แจ้งข้อเรียกร้องให้ชำระค่าปรับไปยังผู้ให้เช่าเมื่อครบกำหนดส่งมอบแล้ว กนอ. มีสิทธิที่จะปรับผู้ให้เช่าจนถึงวันบอกเลิกสัญญาได้อีกด้วย

13.3. ค่าปรับคุณภาพการให้บริการ

- 13.3.1. ค่าปรับตามข้อ 8.1.2 และข้อ 8.2.3 อัตราขั่วโมงละร้อยละ 0.025 ของค่าเช่ารายเดือนตามสัญญา เชษช่องซ้ำโน้มให้นับเป็นหนึ่งชั่วโมง
- 13.3.2. ค่าปรับตามข้อ 8.2.4 อัตราวันละร้อยละ 0.10 ของค่าเช่ารายเดือนตามสัญญา ทั้งนี้ กนอ. จะหักค่าปรับจากค่าเช่าที่ต้องจ่ายประจำเดือนที่เกิดค่าปรับนั้น ๆ

14. เอกสารการเสนอราคา

นอกเหนือจากการเสนอราคาที่กำหนดแล้ว ผู้เสนอราคาต้องยื่นเสนอเอกสารหลักฐานทางเทคนิคจัดทำเอกสารข้อเสนอจำนวน 1 ชุด พิจารณาประกอบด้วยรายการดังนี้

- 14.1. ประวัติความเป็นมาของผู้เสนอราคาและประสบการณ์การทำงาน
- 14.2. รายการอุปกรณ์ทั้งหมดที่เสนอโดยระบุผลิตภัณฑ์ ชื่อการค้า รุ่น แบบ (Model) และอื่น ๆ ให้ชัดเจนพร้อม Catalogue หรือ Specification ของ อุปกรณ์แต่ละชนิดพร้อมแสดงให้เห็นชัดเจนว่าสิ่งใดบ้างที่เสนอให้แก่ กนอ. โดยอุปกรณ์ดังกล่าว หากไม่ระบุให้ชัดเจนจะถือว่าข้อเสนอไม่เป็นไปตามข้อกำหนด
- 14.3. ผู้เสนอราคาต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณสมบัติผลิตภัณฑ์ที่กำหนดตามรายการตามข้อ 6 เปรียบเทียบกับรายละเอียดคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ที่ผู้เสนอราคาเสนอ
- 14.4. แผนการดำเนินงานตลอดระยะเวลาดำเนินการที่กำหนด
- 14.5. แผนผังที่มีงานโครงการ (Project Organization Plan)
- 14.6. ผู้เสนอราคาต้องแสดงปริมาณ荷ลดของกระสอบไฟฟ้าที่ใช้งาน
- 14.7. ผู้เสนอราคาต้องเสนอแผนผังแสดงการเชื่อมโยงอุปกรณ์ต่างๆ ของระบบฯ

15. การพิจารณาข้อเสนอ

ในการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กนอ. พิจารณาโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

16. วงเงินในการเช่าใช้บริการ

ภายในวงเงิน 46,600,000 บาท (สี่สิบหกล้านบาทถ้วน) ซึ่งรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้เรียบร้อยแล้ว

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

17. การเปลี่ยนแปลงข้อกำหนดและสัญญา

ในระหว่างระยะเวลาการปฏิบัติตามสัญญา หาก กนอ. มีความจำเป็นต้องปรับปรุงเปลี่ยนแปลงข้อกำหนดนี้ กนอ. จะแจ้งให้ผู้ให้เช่าใช้บริการทราบล่วงหน้าเป็นหนังสืออย่างน้อย 15 วันทำการ และผู้ให้เช่าใช้บริการจะต้องยินยอมปฏิบัติตามที่ กนอ. แจ้งดังกล่าวภายใน 15 วันทำการนับจากวันที่ได้รับแจ้ง หากการเปลี่ยนแปลงข้อกำหนดดังกล่าวมีผลต่อค่าจ้างตามสัญญาแล้ว กนอ. และผู้ให้เช่าใช้บริการ ต่างมีสิทธิ์ร้องขอให้ออกฝ่ายพิจารณาบททวนปรับค่าจ้างให้สอดคล้องกับข้อกำหนดที่เปลี่ยนแปลงได้ โดยการดำเนินการดังกล่าวจะต้องจัดทำเป็นบันทึกข้อตกลงแนบท้ายสัญญา

18. เงื่อนไขอื่นๆ

- 18.1. หาก กนอ. มีความจำเป็นที่จะต้องเปลี่ยนแปลงรายการใดๆ อันมีผลทำให้ต้องลดวงเงินที่จะจัดหา ผู้เช่น ข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามและจะเรียกร้องค่าเสียหายได้ มิได้
- 18.2. ผู้ให้เช่าใช้บริการจะต้องไม่จ้างช่างงาน มอบหมายงาน ถ่ายโอนงาน หรือลงทะเบียนให้ผู้อื่นเป็นผู้ทำงานแทน ไม่ว่าทั้งหมดหรือแต่บางส่วนด้วยประการใด ๆ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจาก กนอ. หากผู้ให้เช่าใช้บริการฝ่าฝืน จะต้องชำระค่าปรับในอัตรารายละ 10 ของเงินของงานที่จ้างช่างตามสัญญา
- 18.3. ในระหว่างระยะเวลาการทำงานจ้าง ผู้ให้เช่าใช้บริการพึงต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด
- 18.4. ผู้ให้เช่าใช้บริการจะนำข้อมูลผลการปฏิบัติตามไปใช้ หรือเผยแพร่ในกิจการอื่นนอกเหนือจากที่ระบุไว้ในข้อกำหนดนี้มาได้ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจาก กนอ.
- 18.5. ในกรณีที่ กนอ. เห็นว่ามีความจำเป็นและเหมาะสม หรือมีการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี และ กนอ. ต้องการให้มีการปรับเปลี่ยน ลดหรือเพิ่มจำนวนอุปกรณ์ ลดหรือเพิ่มสถานที่ใช้บริการในพื้นที่ สทร. ผู้ให้เช่าใช้บริการจะต้องดำเนินการให้เป็นไปตามความประสงค์ของผู้ใช้บริการ ทั้งนี้ผู้ให้เช่าใช้บริการ และ กนอ. จะทำความตกลงในเรื่องระยะเวลาการส่งมอบติดตั้ง ค่าใช้บริการที่เพิ่มขึ้น หรือลดลง และเรื่องอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องแล้วแต่กรณี
- 18.6. ผู้ให้เช่าใช้บริการมีหน้าที่รือถอนและขันย้ายอุปกรณ์ด้วยค่าใช้จ่ายของตนเองให้แล้วเสร็จภายใน 30 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจาก กนอ. โดยไม่ทำให้อุปกรณ์ที่ผู้ใช้บริการประสงค์จะรับมอบ ได้รับความเสียหาย ในกรณีที่ผู้ให้เช่าใช้บริการไม่ดำเนินการรือถอนและขันย้ายอุปกรณ์ดังกล่าวให้เสร็จสิ้นภายในเวลาที่กำหนด กนอ. มีสิทธิ์ดำเนินการรือถอนและขันย้ายอุปกรณ์ดังกล่าวให้ เสื่อม化 ในกรณีที่ผู้ให้เช่าใช้บริการจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการรือถอนและขันย้าย อุปกรณ์ดังกล่าว และชดใช้คืนให้แก่ กนอ. ภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจาก กนอ. และหากเกิดความเสียหายใดๆ จากการรือถอนและขันย้ายอุปกรณ์เกิดขึ้น ผู้ให้เช่าใช้บริการไม่มีสิทธิ์เรียกค่าเสียหายได้ จากผู้ใช้บริการหรือบุคคลอื่นดังกล่าว
- 18.7. ในระหว่างการให้บริการตามสัญญา ผู้ให้เช่าใช้บริการต้องยินยอมให้ กนอ. มีสิทธิ์นำระบบคอมพิวเตอร์ ประมวลผล ไปใช้งานอื่นนอกเหนือจากสัญญาได้ โดยชอบ และผู้ให้เช่าใช้บริการจะต้องให้ความร่วมมือ สนับสนุน อำนวยความสะดวกในการดำเนินงานของ สทร. เป็นอย่างดี โดยจะเรียกร้องค่าใช้จ่ายได้เพิ่มเติมมิได้

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

- 18.8. ในอนาคตหาก สหร. มีความจำเป็นต้องย้ายสถานที่ติดตั้งระบบฯ ผู้ให้เช่าใช้บริการ ต้องดำเนินการย้ายไปติดตั้งในสถานที่แห่งใหม่ โดยค่าใช้จ่ายเป็นของผู้ให้เช่าใช้บริการ
- 18.9. ผู้ให้เช่าใช้บริการต้องเป็นผู้จัดหาวงจรสัญญาณอินเทอร์เน็ตและซิมการ์ดให้เพียงพอต่อการใช้งานและทำงานร่วมกันกับระบบที่เสนอได้อย่างสมบูรณ์ตลอดอายุสัญญา
- 18.10. ผู้ให้เช่าใช้บริการต้องติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าในส่วนของอุปกรณ์ที่ใช้ในโครงการ รวมถึงรับผิดชอบค่าไฟฟ้าในโครงการทั้งหมด
- 18.11. ในกรณีที่เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินของ กนอ. ส่วนราชการ ชุมชน และผู้ประกอบการ ผู้ให้เช่าใช้บริการต้องเป็นผู้รับผิดชอบชดเชยค่าเสียหายต่อทรัพย์สินดังกล่าว
- 18.12. ในกรณีที่ระบบฯ มีความจำเป็นต้องขออนุญาตการใช้งานคลื่นความถี่กับสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) ผู้ให้เช่าใช้บริการต้องเป็นผู้แทน กนอ. ในการขออนุญาต โดยค่าใช้จ่ายเป็นของผู้ให้เช่าใช้บริการ

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ