



ประกาศกรมการปกครอง

เรื่อง ประกวดราคาซื้อระบบเทคโนโลยี สำหรับจัดเก็บข้อมูลและการตรวจสอบข้อมูลหัวกระสุนปืน
จำนวน ๑ ระบบ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding)

กรมการปกครอง มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อระบบเทคโนโลยี สำหรับจัดเก็บข้อมูลและการตรวจสอบข้อมูลหัวกระสุนปืน จำนวน ๑ ระบบ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Bidding : e - bidding) รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตามเอกสารแนบท้าย เอกสารประกวดราคาซื้อ ๑.๑

ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อดังกล่าว
๒. ไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว
๓. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมการปกครอง ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
๔. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคา ได้มีคำสั่งให้สละสิทธิความคุ้มกันเช่นนั้น
๕. ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกประเมินสิทธิผู้เสนอราคาในสถานะที่ห้ามเข้าเสนอราคาและห้ามทำสัญญาตามที่ กวพ. กำหนด
๖. บุคคลหรือนิติบุคคลจะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
๗. บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
๘. คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

กำหนดยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๓๑.๑ มีนาคม ๒๕๖๐ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึงเวลา ๑๖.๓๐ น.

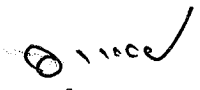
ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.dopa.go.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๒๒๒๕-๔๘๘๗ , ๐-๒๓๕๖-๙๕๔๙ และ ๐-๒๖๒๙-๘๑๑๒ ในวันและเวลาราชการ

/ ผู้สนใจ ...

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมโปรดสอบถามมายัง กรมการปกครอง ผ่านทาง
อีเมล mo3o3o0o0d@dopa.go.th ภายในวันที่ มีนาคม ๒๕๖๐ โดยกรมการปกครอง จะชี้แจง
รายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ www.dopa.go.th และ www.gprocurement.go.th ในวันที่ ๒๕
มีนาคม ๒๕๖๐

ประกาศ ณ วันที่ ๑ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

ร้อยตำรวจโท 
(อาทิตย์ บุญบุญโสภิต)
อธิบดีกรมการปกครอง

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ ๒๔ /๒๕๖๐

การซื้อระบบเทคโนโลยี สำหรับจัดเก็บข้อมูลและการตรวจสอบข้อมูลหัวกระสุนปืน จำนวน ๑ ระบบ

ตามประกาศกรมการปกครอง

ลงวันที่ ๑ มีนาคม ๒๕๖๐

.....

กรมการปกครอง ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า “กรม” มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อระบบเทคโนโลยี สำหรับจัดเก็บข้อมูลและการตรวจสอบข้อมูลหัวกระสุนปืน จำนวน ๑ ระบบ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Bidding : e - bidding) ซึ่งพัสดุที่จะซื้อจะต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำ และข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ แบบสัญญาซื้อขาย

๑.๔ แบบหนังสือคำประกัน

(๑) หลักประกันการเสนอราคา

(๒) หลักประกันสัญญา

(๓) หลักประกันการรับเงินค่าพัสดุล่วงหน้า

๑.๕ บทนิยาม

(๑) ผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

๑.๖ แบบบัญชีเอกสาร

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๒. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

๒.๑ ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๒ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

๒.๓ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕

๒.๔ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๕ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกประเมินสิทธิผู้เสนอราคาในสถานะที่ห้ามเข้าเสนอราคา และห้ามทำสัญญาตามที่ กวพ. กำหนด

๒.๖ บุคคลหรือนิติบุคคลจะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

/ ๒.๗ บุคคล ...

๒.๗ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๒.๘ คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอเอกสารหลักฐาน ยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นผู้เสนอราคาเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ร่วมค้า และในกรณีที่ผู้เข้าร่วมค้าฝ่ายใดเป็นบุคคลธรรมดาที่มีใช้สัญชาติไทย ก็ให้ยื่นสำเนาหนังสือเดินทาง หรือผู้ร่วมค้าฝ่ายใดเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑)

(๔) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม พร้อมรับรองสำเนาความถูกต้อง (ต้องออกให้หรือรับรองให้ไม่เกิน ๖ เดือน)

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) แคตตาล็อกและหรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๒) หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย ในกรณีที่ผู้เสนอราคามอบอำนาจให้บุคคลอื่น ลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือหลักฐานแสดงตัวตนของผู้เสนอราคาในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ แทน

(๓) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) เสนอราคากระบบเทคโนโลยี สำหรับจัดเก็บข้อมูลและการตรวจสอบข้อมูลหัวกระสุนปืน จำนวน ๑ ระบบ โดยให้ผู้เสนอราคาแสดงราคาต่อหน่วยของแต่ละรายการ

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้เสนอราคาต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามแบบที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน ลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือหลักฐานแสดงตัวตนของผู้เสนอราคา โดยไม่ต้องแนบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาเพียงราคาเดียว โดยเสนอราคารวมและหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงจนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ สำนักการสอบสวนและนิติการ กรมการปกครอง ถนนนครสวรรค์ แขวงมหานาค เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

ราคาที่เสนอ จะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน นับแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ ไม่เกิน ๔๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

๔.๔ ผู้เสนอราคาจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือแบบรูปรายการละเอียด คุณลักษณะเฉพาะของระบบเทคโนโลยี สำหรับจัดเก็บข้อมูลและการตรวจสอบข้อมูลหัวกระสุนปืน ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้กรมจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้องโดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์มีความประสงค์จะขอดูต้นฉบับแคตตาล็อก ผู้เสนอราคาจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๓ วัน นับถัดจากวันยื่นเสนอราคา

๔.๕ ผู้เสนอราคาจะต้องส่งตัวอย่างของพัสดุที่เสนอ จำนวน ๑ ระบบ และ/หรือรายละเอียดประกอบการอธิบายเอกสารตามที่ส่วนราชการกำหนด โดยลงลายมือชื่อผู้เสนอราคาพร้อมประทับตรา (ถ้ามี) กำกับในเอกสารด้วย พร้อมสรุปจำนวนเอกสารที่จัดส่งหรือนำมาแสดง ตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ เพื่อใช้ในการตรวจทดลองหรือประกอบการพิจารณาในวันที่ ๗ เมษายน ๒๕๖๐ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น. ณ สำนักการสอบสวนและนิติการ กรมการปกครอง

ทั้งนี้ กรมจะไม่รับผิดชอบในความเสียหายใด ๆ ที่เกิดขึ้นแก่ตัวอย่างดังกล่าว ตัวอย่างที่เหลื่อหรือไม่ใช้แล้ว กรมจะคืนให้แก่ผู้เสนอราคา

๔.๖ ก่อนการเสนอราคา ผู้เสนอราคาควรตรวจสอบร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๗ ผู้เสนอราคาต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๓๐ มีนาคม ๒๕๖๐ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้เสนอราคาแต่ละรายว่า เป็นผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอการรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) ณ วันประกาศประกวดราคาหรือไม่

/ หาก ...

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอว่า มีผู้เสนอราคาเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้เสนอราคารายนั้นออกจากการเป็นผู้เสนอราคา และกรมจะพิจารณาลงโทษผู้เสนอราคาดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่คณะกรรมการฯ จะวินิจฉัยได้ว่าผู้เสนอราคารายนั้นเป็นผู้ที่ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของทางราชการและมิได้เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความดังกล่าว

๔.๘ ผู้เสนอราคาจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี)

รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวง ไว้ด้วยแล้ว

- (๓) ผู้เสนอราคาจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลาที่กำหนด
- (๔) ห้ามผู้เสนอราคาถอนการเสนอราคา
- (๕) ผู้เสนอราคาสามารถศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธี

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้เสนอราคาต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๔,๙๔๘,๒๐๐ บาท (สี่ล้านเก้าแสนสี่หมื่นแปดพันสองร้อยบาทถ้วน)

๕.๑ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศ ตามแบบหนังสือค้ำประกันดังระบุในข้อ ๑.๔ (๑)

๕.๒ เช็คที่ธนาคารสั่งจ่ายให้แก่กรม โดยเป็นเช็คลงวันที่ที่เป็นการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือก่อนหน้านั้นไม่เกิน ๓ วันทำการของทางราชการ โดยสั่งจ่ายในนาม “เงินนอกงบประมาณกรมการปกครอง”

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

กรณีที่ผู้เสนอราคานำเช็คที่ธนาคารสั่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทย มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคา จะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้ส่วนราชการตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ๗ เมษายน ๒๕๖๐ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐.น. ถึง ๑๕.๐๐.น.

ตามแบบตัวอย่างหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศ (หลักประกันการเสนอราคา) กำหนดให้ระบุชื่อผู้เสนอราคา เป็นผู้วางหลักประกันการเสนอราคา ดังนั้นกรณีที่ผู้เสนอราคาเสนอราคาในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคา ให้ดำเนินการดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อผู้เสนอราคา ซึ่งต้องวางหลักประกันการเสนอราคา ในนามกิจการร่วมค้า เท่านั้น

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อผู้เสนอราคา ซึ่งต้องวางหลักประกันการเสนอราคา ในนามนิติบุคคลภายใต้รายหนึ่งตามที่สัญญาาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้าเสนอราคากับทางราชการ

ทั้งนี้ “กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่” หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อหน่วยงานของรัฐซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบ (กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์)

/ หลักประกัน ...

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ กรมจะคืนให้ผู้เสนอราคาหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้พิจารณาในเบื้องต้นเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้เสนอราคายกข้อที่คัดเลือกไว้ ๓ ลำดับแรก จะคืนให้ ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือเมื่อผู้เสนอราคาได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมจะพิจารณาตัดสินโดยใช้ **หลักเกณฑ์ราคา** และจะพิจารณาจาก **ราคารวม**

๖.๒ หากผู้เสนอราคายกข้อใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอ ไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ แล้ว คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาราคาของผู้เสนอราคาเสนอรายนั้น เว้นแต่เป็นข้อผิดพลาด หรือผิดพลาดเพียงเล็กน้อย หรือผิดแผกไปจากเงื่อนไขของเอกสารประกวดราคาด้วยวิธียื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ในส่วนที่มีสาระสำคัญ ทั้งนี้ เฉพาะในกรณีที่พิจารณาเห็นว่าจะประโยชน์ต่อกรมเท่านั้น

๖.๓ กรมสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้เสนอราคาโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้เสนอราคายกข้อใดในบัญชีผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของกรม

(๒) ไม่กรอกชื่อนิติบุคคล/บุคคลธรรมดา หรือลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์อย่างหนึ่งอย่างใดหรือทั้งหมดในการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้เสนอราคายกข้ออื่น

๖.๔ ในการตัดสินการประกวดราคา หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรมมีสิทธิให้ผู้เสนอราคาเสนอชี้แจงข้อเท็จจริง สภาพ ฐานะ หรือข้อเท็จจริงอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับผู้เสนอราคาได้ กรมมีสิทธิที่จะไม่รับราคาหรือไม่ทำสัญญา หากหลักฐานดังกล่าวไม่มีความเหมาะสม หรือไม่ถูกต้อง

๖.๕ กรมทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาทีเสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดท้ายจะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของกรมเป็นเด็ดขาด ผู้เสนอราคาจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งกรมจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้เสนอราคาเป็นผู้ทำงานไม่ว่าจะเป็นผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่าการยื่นเสนอราคากระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมายื่นข้อเสนอแทน เป็นต้น

๖.๖ ในกรณีที่ปรากฏข้อเท็จจริงภายหลังจากการพิจารณาข้อเสนอว่า ผู้เสนอราคาที่มีสิทธิได้รับการคัดเลือกเป็นผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคาเสนอรายอื่น หรือเป็นผู้เสนอราคาทีกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ตามข้อ ๑.๕ กรมมีอำนาจที่จะตัดรายชื่อผู้เสนอราคาที่ได้รับคัดเลือกรายดังกล่าวออก และกรมจะพิจารณาลงโทษผู้เสนอราคายกข้อนั้นเป็นผู้ทำงาน

/ ในกรณี ...

ในกรณีนี้หากปลัดกระทรวงพิจารณาเห็นว่าการยกเลิกการพิจารณาผลการเสนอราคาที่ได้ดำเนินการไปแล้วจะเป็นประโยชน์แก่ทางราชการอย่างยิ่ง ปลัดกระทรวงมีอำนาจยกเลิกการพิจารณาผลการเสนอราคาดังกล่าวได้

๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการของทางราชการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงเข้า กรมจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ แทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการของทางราชการ หรือกรมเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ กับกรม ภายใน ๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งและจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ (๕%) ของราคาส่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ให้กรมยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เชื้อที่ธนาคารสั่งจ่ายให้แก่กรม ซึ่งเป็นเช็คลงวันที่ทำสัญญา หรือก่อนหน้านั้นไม่เกิน ๓ วันทำการของทางราชการ โดยสั่งจ่ายในนาม “เงินนอกงบประมาณกรมการปกครอง”

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามแบบหนังสือค้ำประกัน ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย บริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ส่วนราชการต่างๆ ทราบแล้ว โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกัน ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายข้อ ๑๐ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒ ต่อวัน

๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำข้อตกลงเป็นหนังสือ หรือทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่เขาที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อรับมอบ โดยผู้ขายต้องรับผิดชอบซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดีดังเดิมภายใน ๓ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๐. การจ่ายเงินล่วงหน้า

ผู้เสนอราคามีสิทธิเสนอขอรับเงินล่วงหน้า ในอัตราไม่เกินร้อยละ ๑๐ ของราคาพัสดุที่เสนอขาย แต่ทั้งนี้ จะต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้า เป็นพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกันของธนาคารในประเทศ ตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๔ (๓) ให้แก่กรมก่อนการรับชำระเงินล่วงหน้า

/๑๑. ข้อสงวนสิทธิ ...

๑๑. ข้อสงวนสิทธิในการเสนอราคาและอื่น ๆ

๑๑.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๐ และงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๑ ผู้กึ่งงบประมาณ หากกรมการปกครองไม่สามารถดำเนินการได้ทัน ภายใต้มาตรการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้จ่ายงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๐ จะสามารถลงนามในสัญญาได้ต่อเมื่อกรมได้รับอนุมัติให้ขยายระยะเวลาดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างรายการดังกล่าวจากสำนักงานงบประมาณหรือรองนายกรัฐมนตรีที่กำกับหรือรัฐมนตรีเจ้าสังกัดพิจารณาให้ความเห็นชอบ แล้วแต่กรณี แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้เสนอราคารายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้เสนอราคาซึ่งเป็นผู้ขาย จะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ ต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นใด

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่มิปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๑.๓ ผู้เสนอราคาซึ่งกรมได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญา หรือข้อตกลงภายในเวลาที่ทางราชการกำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ กรมจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอหรือเรียกธรองจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันทีและอาจพิจารณาเรียกธรองให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

๑๑.๔ กรมสงวนสิทธิที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญา ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)



รายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของระบบเทคโนโลยี สำหรับจัดเก็บข้อมูล
และการตรวจสอบข้อมูลหัวกระสุนปืน จำนวน ๑ ระบบ

จำนวน ๒๒ แผ่น

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของระบบเทคโนโลยีในการจัดทำฐานข้อมูลด้วยระบบการจัดเก็บข้อมูลและ การตรวจสอบข้อมูลหัวกระสุนปืนและปลอกกระสุนปืน จำนวน ๑ ระบบ

๑. ขอบเขตการดำเนินงาน

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ต้องดำเนินงาน จัดหาระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลหัวกระสุนปืนและปลอกกระสุนปืน พร้อมติดตั้งระบบ ณ สำนักงานสอบสวนและนิติการ กรมการปกครอง (วังไชยา) เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการพัฒนาระบบฐานข้อมูลหัวกระสุนปืนและปลอกกระสุนปืน และพัฒนาระบบให้สามารถใช้งานร่วมกับระบบงานและฐานข้อมูล e-DOPA License ของกรมการปกครอง ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงกำหนดขอบเขตของงานที่จะต้องดำเนินการ ดังต่อไปนี้

๑.๑ การติดตั้งระบบ

๑.๑.๑ การติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย

(๑) สำรวจสถานที่ติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย โดยออกแบบและกำหนดแผนการติดตั้งให้เหมาะสม โดยต้องให้กรมการปกครอง พิจารณาให้ความเห็นชอบ ตามภาคผนวก ก

(๒) ทำการติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายและอุปกรณ์เครือข่ายระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลหัวกระสุนปืนและปลอกกระสุนปืน ณ ศูนย์ปฏิบัติการด้านการจัดเก็บและตรวจสอบข้อมูลหัวกระสุนปืนและปลอกกระสุนปืน กรมการปกครอง ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(๓) ทำการติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ ของระบบ โดยทำการติดตั้งร่วมกันได้ภายในตู้มาตรฐาน RACK ๑๙ นิ้ว สูง ๔๒ U

(๔) เดินสายสัญญาณสื่อสารเพื่อเชื่อมโยงระบบคอมพิวเตอร์กับอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องให้ถูกต้อง และทดสอบให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(๕) ทำการติดตั้งอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ระบบเครือข่าย ให้สามารถเชื่อมต่อเพื่อรับส่งข้อมูลกันได้ระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายของระบบ e-DOPA License อาคาร ๕ กรมการปกครอง (วังไชยา) กับระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลหัวกระสุนและปลอกกระสุนปืนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๑.๑.๒ การติดตั้งสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic Cable)

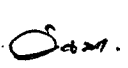
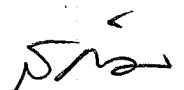
(๑) สำรวจสถานที่ติดตั้งสายใยแก้วนำแสง ออกแบบและกำหนดแผนการติดตั้งให้เหมาะสม โดยต้องให้กรมการปกครอง พิจารณาให้ความเห็นชอบ

(๒) ดำเนินการติดตั้งสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic Cable) เพื่อเชื่อมต่อสัญญาณของระบบคอมพิวเตอร์ผ่านอุปกรณ์ Gigabit Fiber Switch ที่ติดตั้งที่อาคาร ๑ กรมการปกครอง (วังไชยา) และศูนย์ปฏิบัติการด้านการจัดเก็บและตรวจสอบข้อมูลหัวกระสุนปืนและปลอกกระสุนปืน กรมการปกครอง ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(๓) ทำการติดตั้งสายใยแก้วนำแสงเป็น ๒ ชุด โดยแยกแนวเดินสายออกไปเป็นฝั่งตะวันออกและฝั่งตะวันตกของอาคาร เพื่อให้สามารถทำงานทดแทนกันได้ในกรณีที่เกิดปัญหาพบสายใยแก้วนำแสงขาดทางด้านใดด้านหนึ่ง

(๔) ทำการติดตั้งสายใยแก้วนำแสงในท่อเหล็ก (Conduit) หรือท่ออ่อนเหล็ก (Flexible Conduit) หรือรางเดินสายไฟ (Wireway) และ/หรือแขวนเสา กำแพง ผนัง โดยติดตั้งมิดชิดและเป็นระเบียบเรียบร้อยตามที่กรมการปกครองกำหนด

(๕) เมื่อติดตั้งสายสัญญาณสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic Cable) แล้วเสร็จจะต้องทำการทดสอบสายสัญญาณ โดยเครื่อง OTDR (Optical Time Domain Reflectometer) และต้องจัดทำรายงานผลการทดสอบสัญญาณ

    
(นายฐปนพงษ์ชัย นรภัทรพงศ์) (น.ส.อัจฉรา คงกลิ่นสุนทร) (นายธาริน คีตสังข์) (น.ส.มนนัท เทียนสวัสดิ์) (นายสมศม พูนพ่ายัพ)

๑.๑.๓ การติดตั้งระบบไฟฟ้า

(๑) ทำการติดตั้งสายไฟฟ้า (Power Cable) เพื่อเชื่อมต่อไฟฟ้าจากแหล่งจ่ายไฟฟ้าสำรอง (UPS) ไปจ่ายให้กับอุปกรณ์ต่าง ๆ ในระบบทั้งหมด ทั้งที่อาคาร ๑ กรมการปกครอง (วังไชยา) และศูนย์ปฏิบัติการด้านการจัดเก็บและตรวจสอบข้อมูลหัวกระสุนปืนและปลอกกระสุนปืน กรมการปกครอง

(๒) ทำการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าสำรอง (UPS) ให้รองรับการใช้งานอุปกรณ์ต่างๆ ของระบบงาน

(๓) สายไฟฟ้าที่เดินภายในอาคารมีการป้องกันการกัดแทะของหนู โดยการร้อยสายในท่อเหล็ก (Conduit) หรือท่ออ่อนเหล็ก (Flexible Conduit) หรือรางเดินสายไฟ (Wireway) และ/หรือแขวนเสา กำแพง ผนัง ต้องมีการเดินที่มิดชิดและเป็นระเบียบเรียบร้อยตามที่กรมการปกครองกำหนด

(๔) การออกแบบระบบไฟฟ้าและติดตั้งอุปกรณ์ในระบบให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๕๖ โดยต้องได้รับการรับรองโดยวิศวกรเพื่อให้การออกแบบติดตั้งเป็นไปอย่างถูกต้องตามหลักวิศวกรรม

(๕) วัสดุอุปกรณ์และบริภัณฑ์ไฟฟ้าที่นำมาใช้งาน ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) หรือ NEC เป็นอย่างน้อย

(๖) การออกแบบระบบไฟฟ้าที่ใช้งานสำหรับระบบคอมพิวเตอร์ให้ทำการออกแบบและมีการติดตั้งแยกออกจากระบบไฟฟ้าที่ใช้งานทั่วไป

๑.๑.๔ การติดตั้งระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลหัวกระสุนปืนและปลอกกระสุนปืน

(๑) ทำการติดตั้งอุปกรณ์ระบบนำเข้าข้อมูลหัวกระสุนปืนและปลอกกระสุนปืน ที่ศูนย์ปฏิบัติการด้านการจัดเก็บและตรวจสอบข้อมูลหัวกระสุนปืนและปลอกกระสุนปืน กรมการปกครอง ตามโครงสร้างระบบงานโครงการพัฒนาระบบฐานข้อมูลหัวกระสุนปืนและปลอกกระสุนปืน ตามภาคผนวก ค

(๒) ทำการติดตั้งระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลหัวกระสุนปืนและปลอกกระสุนปืน ที่อาคาร ๑ กรมการปกครอง (วังไชยา) ตามโครงสร้างระบบงานโครงการพัฒนาระบบฐานข้อมูลหัวกระสุนปืนและปลอกกระสุนปืน ตามภาคผนวก ค

๑.๒ การดำเนินการด้านฐานข้อมูล

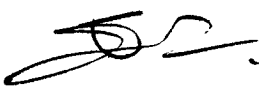
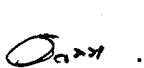
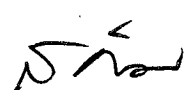
๑.๒.๑ ให้ทำการนำเข้าข้อมูลหัวกระสุนปืนและปลอกกระสุนปืนเดิมที่มีอยู่ ตามโครงการจัดหาอาวุธปืนเพื่อเป็นสวัสดิการแก่ข้าราชการกรมการปกครอง ในรูปแบบ ๒ มิติ หรือแบบ ๓ มิติ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๘,๐๐๐ รายการ โดยให้จัดเก็บใหม่และแสดงผลบนระบบฐานข้อมูลหัวกระสุนปืนและปลอกกระสุนปืนที่พัฒนาใหม่ รวมทั้งต้องแสดงผลการทำงานเพื่อยืนยันว่าข้อมูลเดิมที่นำเข้าสามารถใช้งานร่วมกับข้อมูลใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๑.๒.๒ ให้สามารถทำการบูรณาการทางด้านฐานข้อมูล โดยสามารถส่งออกและนำเข้าข้อมูลบนพื้นฐานโครงสร้างข้อมูลประเภทเดียวกันกับสำนักงานพิสูจน์หลักฐาน สำนักงานตำรวจแห่งชาติ หรือหน่วยงานอื่นที่กรมการปกครองกำหนด เพื่อดึงข้อมูลรายละเอียดและคุณภาพเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล

๑.๓ การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมประยุกต์

๑.๓.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ต้องรับผิดชอบในการวิเคราะห์ออกแบบและพัฒนาระบบโปรแกรมประยุกต์ (Application Program) ให้สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพบนระบบคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอและบนเครือข่ายสื่อสารข้อมูลที่กรมการปกครองใช้งานอยู่

๑.๓.๒ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ต้องทำการศึกษาและรวบรวมข้อมูลความต้องการ และจัดทำเอกสารสรุปความต้องการของระบบงาน (System Requirement Specification) เสนอต่อกรมการปกครองเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ ก่อนการพัฒนาระบบงาน

    
(นายฐปนพงษ์ชัย นรภัทรพงศ์) (น.ส.อัจฉรา คงกลิ่นสุคนธ์) (นายธาริน คีตสังข์) (น.ส.มนนท เทียนสวัสดิ์) (นายสมคม พูนพ่าย)

๑.๓.๓ ระบบงานที่นำเสนอต้องสามารถเชื่อมต่อกับระบบงานต่างๆ ของกรมการปกครอง ตามที่กรมการปกครองกำหนด เช่น ระบบ e-DOPA License เป็นต้น

๑.๓.๔ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ต้องพัฒนาระบบงานให้มีการรักษาความปลอดภัยของระบบงาน ซึ่งได้แก่ การยืนยันตัวบุคคล (User Authentication) ด้วยการกำหนดรหัสผู้ใช้งานด้วยบัตรประจำตัวประชาชน และสามารถจัดเก็บ Log File เพื่อบันทึกผู้ใช้งาน

๑.๓.๕ ให้ทำการออกแบบและพัฒนาระบบการรายงานข้อมูลหัวกระสุนปืนและปลอกกระสุนปืน ระบบงานสถิติและระบบงานอื่น ๆ ตามที่กรมการปกครองกำหนด

๑.๓.๖ ทำการพัฒนาการเชื่อมโยงข้อมูลหัวกระสุนปืนและปลอกกระสุนปืนให้สามารถบริการข้อมูลหัวกระสุนปืนและปลอกกระสุนปืน โดยใช้ HTTP Protocol ในการรับส่งข้อมูลระหว่างระบบ e-DOPA License และระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลหัวกระสุนและปลอกกระสุน โดยพัฒนาการเชื่อมโยงข้อมูลด้วย web service application ตามรูปแบบที่กรมการปกครองกำหนด

๑.๓.๗ ทำการพัฒนาการเชื่อมโยงข้อมูลหัวกระสุนปืนและปลอกกระสุนปืนให้สามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับหน่วยงานอื่น ๆ ของรัฐและ/หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ตามที่กรมการปกครองกำหนด

๑.๔ อื่น ๆ

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ คน เพื่อปฏิบัติงานในการจัดเก็บ นำเข้า ตรวจสอบ และวิเคราะห์ข้อมูลหัวกระสุนปืนและปลอกกระสุนปืนร่วมกันกับเจ้าหน้าที่ของกรมการปกครอง ณ ศูนย์ปฏิบัติการด้านการจัดเก็บและตรวจสอบข้อมูลหัวกระสุนปืนและปลอกกระสุนปืน กรมการปกครอง เป็นเวลา ๑ ปี นับตั้งแต่วันที่กรมการปกครองเปิดใช้งานศูนย์ปฏิบัติการ ฯ อย่างเป็นทางการ

๒. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณาราคา

๒.๑ หลักเกณฑ์การพิจารณาผล

๒.๑.๑ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะพิจารณาคูณสมบัติของผู้เสนอราคาที่ยื่นข้อเสนอรายละเอียด คุณสมบัติเฉพาะของระบบคอมพิวเตอร์ รวมทั้งเอกสารหลักฐานต่าง ๆ ที่นำเสนอ และแจ้งผลการพิจารณาให้ผู้เสนอราคาทุกรายทราบ หากไม่ผ่านคุณสมบัติจะถือว่าไม่ผ่านการคัดเลือก

๒.๑.๒ กำหนดให้มีการบรรยายสรุประบบที่นำเสนอ โดยผู้เสนอราคาจะต้องมีการบรรยายสรุป และทำการทดสอบตามวัน เวลา ที่กรมการปกครองกำหนด หากผู้เสนอราคาไม่เข้าทดสอบตามที่กำหนด คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะถือว่าไม่ผ่านการคัดเลือก

๒.๑.๓ กำหนดให้ผู้เสนอราคาทำการทดสอบตามเกณฑ์การทดสอบ โดยคณะทำงานทดสอบด้านเทคนิค เมื่อดำเนินการเสร็จเรียบร้อยแล้ว คณะทำงานฯ จะให้ความเห็นเสนอคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาคัดเลือกผู้เสนอราคาต่อไป

๒.๑.๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะพิจารณาคัดเลือกเฉพาะผู้เสนอราคา ที่ผ่านการพิจารณา และผ่านการทดสอบตามหลักเกณฑ์การทดสอบ

๒.๑.๕ กรมการปกครองทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญและให้ถือว่าการตัดสินใจของกรมการปกครองเป็นเด็ดขาด ผู้เสนอราคา จะเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ ไม่ได้

๒.๒ หลักเกณฑ์การทดสอบ

ผู้เสนอราคาจะต้องทำการทดสอบระบบงาน เพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นว่าระบบงานที่นำเสนอสามารถทำงานได้ถูกต้องตรงตามข้อกำหนด กรมการปกครอง จึงขอกำหนดให้มีการทดสอบ ซึ่งผลการทดสอบจะนำไปประกอบการพิจารณาการประกวดราคา โดยมีเกณฑ์การทดสอบด้านการทำงาน ดังนี้


(นายรัฐพนธ์ชัย นรภัทรพงศ์) (น.ส.อัจฉรา คงกลิ่นสุนทร) (นายธาริน คีตสังข์) (น.ส.มนนัทธ เทียนสวัสดิ์) (นายสมศม พูนพ่ายัพ)

๒.๒.๑ ทำการทดสอบระบบ โดยให้นำเข้าข้อมูลหัวกระสุนปืน ทั้งในแบบสี, ขาวดำ, ๒ มิติ และแบบ ๓ มิติ โดยการนำเข้าข้อมูลจะต้องเป็นอิสระไม่ผูกพันกับการทำงานของเครื่องนำเข้าข้อมูลปลอกกระสุนปืน จึงจะถือว่าผ่านเกณฑ์การทดสอบด้านการทำงาน

๒.๒.๒ ทำการทดสอบระบบ โดยให้นำเข้าข้อมูลปลอกกระสุนปืน ทั้งในแบบสี, ขาวดำ, ๒ มิติ และแบบ ๓ มิติ โดยการนำเข้าข้อมูลจะต้องเป็นอิสระไม่ผูกพันกับการทำงานของเครื่องนำเข้าข้อมูลหัวกระสุนปืน จึงจะถือว่าผ่านเกณฑ์การทดสอบด้านการทำงาน

๒.๒.๓ ทำการทดสอบเวลาการทำงาน (Response Time) ของการนำเข้าข้อมูลหัวกระสุนปืน ๑ รายการ และปลอกกระสุนปืน ๑ รายการ ต้องไม่เกิน ๒๐ นาที จึงจะถือว่าผ่านเกณฑ์การทดสอบด้านการทำงาน

๒.๒.๔ ทำการทดสอบนำเข้าข้อมูลหัวกระสุนปืนและปลอกกระสุนปืนเดิมที่มีอยู่ ตามโครงการจัดหาอาวุธปืน เพื่อเป็นสวัสดิการแก่ข้าราชการกรมการปกครองในรูปแบบ ๒ มิติหรือแบบ ๓ มิติ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐๐ รายการ และแสดงผลว่าข้อมูลเดิมที่นำเข้าสามารถใช้งานร่วมกับข้อมูลใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒.๒.๕ กรมการปกครองขอสงวนสิทธิไม่พิจารณาราคาของผู้เสนอราคาโดยไม่มีการผ่อนผันในกรณีที่ผ่านเกณฑ์การทดสอบระบบงาน

๒.๒.๖ ผลการพิจารณาของคณะทำงานทดสอบถือเป็นที่สุด

๓. ระยะเวลาการดำเนินการ

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ต้องดำเนินการติดตั้งและส่งมอบโดยต้องให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา ๔๒๐ วัน นับแต่วันลงนามในสัญญา หรือส่งมอบสิ่งของที่ซื้อขายพร้อมติดตั้งใช้งานตามที่กรมการปกครองกำหนด ภายใน ๔๒๐ วัน นับถัดจากวันที่กรมการปกครองได้ตรวจรับมอบงานจ้างก่อสร้างศูนย์ปฏิบัติการด้านการจัดเก็บข้อมูลและการตรวจสอบข้อมูลหัวกระสุนปืน พร้อมจัดหาครุภัณฑ์ในวงงานที่ ๗ (ของการแบ่งวงงานก่อสร้างศูนย์ ฯ ดังกล่าว) เรียบร้อยแล้ว ให้ถูกต้องครบถ้วน

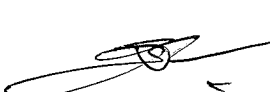
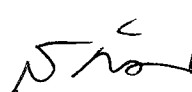
๔. การส่งมอบงานและตรวจรับ

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะต้องส่งมอบ ติดตั้งและทดสอบระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลหัวกระสุนปืนและปลอกกระสุนปืน ดังมีรายละเอียดตามคุณลักษณะเฉพาะตามภาคผนวก ข โดยติดตั้ง ณ อาคาร ๑ กรมการปกครอง (วังไชยา) และ ศูนย์ปฏิบัติการด้านการจัดเก็บและตรวจสอบข้อมูลหัวกระสุนปืน และปลอกกระสุนปืน กรมการปกครอง ตามภาคผนวก ค

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ต้องทำการนำเข้าฐานข้อมูลหัวกระสุนปืนและปลอกกระสุนปืนเดิมที่มีอยู่ ตามโครงการจัดหาอาวุธปืนเพื่อเป็นสวัสดิการแก่ข้าราชการกรมการปกครอง ในรูปแบบ ๒ มิติ หรือแบบ ๓ มิติ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๘,๐๐๐ รายการ โดยให้จัดเก็บใหม่และแสดงผลบนระบบฐานข้อมูลหัวกระสุนปืนและปลอกกระสุนปืนที่พัฒนาใหม่ รวมทั้งต้องแสดงผลการทำงานเพื่อยืนยันว่าข้อมูลเดิมที่นำเข้าสามารถใช้งานร่วมกับข้อมูลใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๕. อัตราค่าปรับ

กรณีผู้ชนะประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ไม่ทำตามเงื่อนไขในสัญญาได้ ต้องจ่ายค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายข้อ ๑๐ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒ ต่อวันของราคาพัสดุที่ยังไม่ได้รับมอบ โดยต้องชำระภายใน ๓๐ วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษร กรณีไม่ชำระค่าปรับภายในระยะเวลาดังกล่าวให้มีสิทธิหักเงินค่าปรับจากเงินประกันสัญญาหรือเรียกจากธนาคารผู้ค้ำประกันได้ทันที

    
(นายรณพงษ์ชัย นรภัทรพงศ์) (น.ส.อัญจรา คงกลิ่นสุคนธ์) (นายธาริน คีตสังข์) (น.ส.มนนัทธ เทียนสวัสดิ์) (นายสมม พูนพ่าย)

๖. เงื่อนไขการชำระเงิน

๖.๑ ชำระเงินล่วงหน้า ๑๐% ของเงินทั้งหมดตามมูลค่าสัญญา โดยจะชำระภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้า เป็นพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกันของธนาคารในประเทศไทย มามอบให้แก่กรมการปกครองก่อนการรับชำระเงินล่วงหน้า

สำหรับหลักประกันเงินล่วงหน้า กรมการปกครองจะคืนให้ต่อเมื่อผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ส่งมอบและติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ถูกต้องครบถ้วนเรียบร้อยแล้ว

๖.๒ การชำระเงินงวดที่ ๑ จะชำระเงิน ๑๐% ของเงินทั้งหมดตามมูลค่าสัญญา ภายใน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือภายใน ๓๐ วัน นับจากกรมการปกครองอนุญาตให้ใช้ศูนย์ปฏิบัติการด้านการจัดเก็บและตรวจสอบข้อมูลหัวกระสุนปืนและปลอกกระสุนปืน กรมการปกครอง เมื่อผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดำเนินการติดตั้งและส่งมอบพร้อมทดสอบระบบเครือข่ายและระบบงาน ณ อาคาร ๑ กรมการปกครอง (วังไชยา) ตามภาคผนวก ค รวมทั้งนำเข้าสู่ข้อมูลหัวกระสุนปืนและปลอกกระสุนปืนเดิมที่มีอยู่ ตามโครงการจัดหาอาวุธปืนเพื่อเป็นสวัสดิการแก่ข้าราชการกรมการปกครอง ในรูปแบบ ๒ มิติ หรือแบบ ๓ มิติ จำนวนไม่น้อยกว่า ๕,๐๐๐ รายการ โดยให้จัดเก็บใหม่และแสดงผลบนระบบฐานข้อมูลหัวกระสุนปืนและปลอกกระสุนปืนที่พัฒนาใหม่ พร้อมทั้งทดสอบการเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบ e-DOPA License และคณะกรรมการทำการตรวจรับเป็นที่เรียบร้อยแล้ว มีรายละเอียดอุปกรณ์ ดังนี้

- ๑) ระบบเปรียบเทียบวัตถุพยานพร้อมโปรแกรมการใช้งาน (Ballistic Correlation System)
- ๒) ชุดจัดเก็บข้อมูลสำหรับระบบฐานข้อมูลทางนิติวิทยาศาสตร์ พร้อมโปรแกรมการใช้งาน (Data Concentrator System)
- ๓) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย สำหรับบริหารจัดการฐานข้อมูลและเชื่อมโยงข้อมูล
- ๔) เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๒ สำหรับบริหารจัดการฐานข้อมูลและเชื่อมโยงข้อมูล
- ๕) เครื่องพิมพ์ Multifunction ชนิดเลเซอร์/ ชนิด LED สี (Color Laser Printer)
- ๖) อุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย (Firewall)
- ๗) อุปกรณ์ป้องกันและตรวจจับการบุกรุก (Intrusion Prevention System)
- ๘) อุปกรณ์ค้นหาเส้นทางเครือข่าย (Router)
- ๙) ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ขนาด ๔๒ U พร้อมจอภาพ อุปกรณ์สลับสัญญาณ
- ๑๐) อุปกรณ์เชื่อมโยงผ่านสายใยแก้วนำแสง ๒๔ Ports (Gigabit Fiber Switching)
- ๑๑) เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด ๔๐ kVA
- ๑๒) ชุดโปรแกรมประยุกต์ระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลและเชื่อมโยงข้อมูล

๖.๓ การชำระเงินงวดที่ ๒ จะชำระเงิน ๕๐% ของเงินทั้งหมดตามมูลค่าสัญญา ภายใน ๓๐๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือ ๑๕๐ วัน หลังจากวันที่ตรวจรับงวดที่ ๑ เมื่อผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดำเนินการติดตั้งและส่งมอบพร้อมทดสอบระบบเครือข่ายและระบบงาน ณ ศูนย์ปฏิบัติการด้านการจัดเก็บและตรวจสอบข้อมูลหัวกระสุนปืนและปลอกกระสุนปืน กรมการปกครอง ตามภาคผนวก ค รวมทั้งนำเข้าสู่ข้อมูลหัวกระสุนปืนและปลอกกระสุนปืนเดิมที่มีอยู่ ตามโครงการจัดหาอาวุธปืนเพื่อเป็นสวัสดิการแก่ข้าราชการกรมการปกครอง ในรูปแบบ ๒ มิติ หรือแบบ ๓ มิติ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๓,๐๐๐ รายการ โดยให้จัดเก็บใหม่และแสดงผลบนระบบฐานข้อมูลหัวกระสุนปืนและปลอกกระสุนปืนที่พัฒนาใหม่ รวมทั้งนำเข้าสู่ข้อมูลหัวกระสุนปืนและปลอกกระสุนปืนใหม่จำนวนอย่างละไม่น้อยกว่า ๑๐ รายการ และคณะกรรมการทำการตรวจรับเป็นที่เรียบร้อยแล้ว มีรายละเอียดอุปกรณ์ ดังนี้

- ๑) ชุดเครื่องนำเข้าข้อมูลภาพปลอกกระสุนปืนระบบสามมิติ พร้อมโปรแกรมการใช้งาน (๓D Brass Capture)


(นายฐปนพงษ์ชัย นรภัทรพงศ์) (น.ส.อัจฉรา คงกลิ่นสุคนธ์) (นายธาริน คีตสังข์) (น.ส.มนนัทธ เทียนสวัสดิ์) (นายสคม พูนพ่าย)

- ๒) ชุดเครื่องนำเข้าข้อมูลภาพหัวกระสุนปืนระบบสามมิติ พร้อมโปรแกรมการใช้งาน (3D Bullet Capture)
- ๓) ชุดเครื่องวิเคราะห์เครื่องกระสุนปืนพร้อมโปรแกรมการใช้งาน (Ballistic Data Analysis System)
- ๔) เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๒ สำหรับบริหารจัดการฐานข้อมูลและเชื่อมโยงข้อมูล
- ๕) เครื่องพิมพ์ Multifunction ชนิดเลเซอร์/ ชนิด LED สี (Color Laser Printer)
- ๖) ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ขนาด ๔๒ U
- ๗) อุปกรณ์เชื่อมโยงผ่านสายใยแก้วนำแสง ๒๔ Ports (Gigabit Fiber Switching)
- ๘) เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด ๒๐ KVA

๖.๔ การชำระเงินงวดที่ ๓ จะชำระเงิน ๓๐% ของเงินทั้งหมดตามมูลค่าสัญญา ภายใน ๔๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือ ๓๐๐ วัน หลังจากวันที่ตรวจรับงวดที่ ๑ เมื่อผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดำเนินการทดสอบการใช้งานระบบที่ได้ติดตั้งทั้งหมด ณ อาคาร ๑ กรมการปกครอง (วังไชยา) และศูนย์ปฏิบัติการด้านการจัดเก็บและตรวจสอบข้อมูลหัวกระสุนปืนและปลอกกระสุนปืน กรมการปกครอง และทำการทดสอบการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับสำนักงานพิสูจน์หลักฐาน สำนักงานตำรวจแห่งชาติ รวมทั้งส่งมอบโปรแกรมพร้อมคู่มือการใช้งาน และคณะกรรมการทำการตรวจรับเป็นที่เรียบร้อยแล้ว มีรายละเอียดตามภาคผนวก ค ดังนี้

- ๑) โปรแกรมประยุกต์ระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลและเชื่อมโยงข้อมูล
- ๒) โปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server)
- ๓) โปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์
- ๔) โปรแกรมจัดการสำนักงาน
- ๕) โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล
- ๖) คู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวนอย่างละไม่น้อยกว่า ๓ ชุด

๗. การฝึกอบรมและการสนับสนุนการใช้งาน

๗.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ต้องจัดให้มีการฝึกอบรมทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติให้กับบุคลากรของกรมการปกครอง โดยจัดให้มีการฝึกอบรมแก่เจ้าหน้าที่จำนวนอย่างน้อย ๑๐ คน ให้สามารถใช้เครื่องมือได้อย่างมีประสิทธิภาพ และหลังจากการฝึกอบรมครั้งแรกเป็นเวลา ๖ เดือน จะต้องทำการฝึกอบรมทบทวน อย่างน้อย ๑ ครั้ง โดยผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการจัดการฝึกอบรมทั้งหมด ได้แก่ ค่าอุปกรณ์ฝึกอบรม ค่าเอกสารประกอบการฝึกอบรม ค่าพาหนะ ค่าอาหาร ค่าอาหารว่าง เป็นต้น

๗.๒ กรณีมีการ upgrade software หรือปรับเปลี่ยน version จะต้องจัดให้มีการฝึกอบรมให้กับบุคลากรของกรมการปกครอง

๘. การรับประกันและการบำรุงรักษา

๘.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ต้องทำการบำรุงรักษาซ่อมแซมแก้ไขและ/หรือเปลี่ยนแทนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่าง ๆ ในระบบให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้โดยรับประกันการชำรุดบกพร่องจากการใช้งานตามปกติเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับตั้งแต่วันที่คณะกรรมการได้ตรวจรับงานงวดสุดท้ายเรียบร้อยแล้ว

๘.๒ กรณีชิ้นส่วนของอุปกรณ์เสื่อมสภาพหรือชำรุด เป็นเหตุให้ประสิทธิภาพการทำงานของอุปกรณ์นั้นด้อยกว่าเดิมหรือไม่สามารถทำงานได้ตามปกติ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนหรืออุปกรณ์นั้นด้วยชิ้นส่วนหรืออุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าของเดิม

๘.๓ ในกรณีที่มิใช่ข้อผิดพลาดอันเนื่องมาจากการทำงานของระบบ จะต้องดำเนินการวิเคราะห์ แก้ไขและปรับปรุงระบบให้สามารถใช้งานได้เป็นปกติโดยเร็วและให้แล้วเสร็จภายใน ๓ วัน นับแต่ได้รับแจ้งจากผู้ใช้งาน


(นายฐปนพงษ์ชัย นรภัทรพงศ์) (น.ส.อัจฉรา คงกลิ่นสุคนธ์) (นายธาริน คีตสังข์) (น.ส.มนนัทธ เทียนสวัสดิ์) (นายสคม พูนพ่ายัพ)

๘.๔ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ต้องทำการบำรุงรักษาซ่อมแซมแก้ไขและ/หรือเปลี่ยนแทนอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีตั้งแต่ติดตั้งตลอดระยะเวลารับประกัน และรวมถึงในระหว่างที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ทำการติดตั้งและ/หรืออยู่ในระหว่างการตรวจรับมอบระบบยังไม่เสร็จสมบูรณ์ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ต้องทำการบำรุงรักษาซ่อมแซมแก้ไขและ/หรือเปลี่ยนแทนระบบที่ได้ติดตั้งและ/หรือส่งมอบไปแล้ว

๘.๕ ในช่วงระยะเวลาการรับประกัน หากบริษัทผู้ผลิตมีการเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มสมรรถนะ (Upgrade) ของซอฟต์แวร์ใหม่ทางผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะต้องแจ้งให้กรมการปกครองทราบ และทำการเปลี่ยนหรือ Upgrade software ให้กับกรมการปกครองภายใน ๓๐ วัน นับแต่วันที่ผู้ผลิตประกาศโดยทั่วไปต่อลูกค้า โดยไม่คิดมูลค่าใด ๆ ทั้งสิ้น

๘.๖ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ต้องให้การสนับสนุนบุคลากรในการให้คำปรึกษาแนะนำ วิเคราะห์ พร้อมทั้งแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำงานของระบบ ภายหลังส่งมอบระบบเรียบร้อยแล้ว เพื่อควบคุมดูแลการทำงานของระบบให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยจัดให้มีบุคลากรอยู่ประจำศูนย์ปฏิบัติการด้านการจัดเก็บและตรวจสอบข้อมูลหัวกระสุนปืนและปลอกกระสุนปืน กรมการปกครอง จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ คน ตลอดระยะเวลาการรับประกัน ๒ ปี

๙. ข้อสงวนสิทธิ์ในการเสนอราคาและอื่นๆ

๙.๑ ผู้เสนอราคาต้องเป็นบริษัทที่มีผลงานหรือประสบการณ์ผ่านงานในการติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์และพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ ให้กับหน่วยงานราชการหรือรัฐวิสาหกิจ โดยโครงการมีมูลค่ารวมไม่น้อยกว่า ๓๐ ล้านบาท โดยเป็นสัญญาฉบับเดียวและโครงการได้ดำเนินการเสร็จเรียบร้อยแล้วไม่เกิน ๕ ปีที่ผ่านมา

๙.๒ กรมการปกครอง กำหนดให้ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จัดทำและเสนอแผนการติดตั้ง ให้กรมการปกครอง พิจารณานุมัติโดยจะต้องเข้าไปดำเนินการติดตั้งในระยะเวลาตามแผนการติดตั้งที่กำหนด

๙.๓ พัสดุที่จะส่งมอบนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ ในทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตามที่กำหนด

๙.๔ ให้ทำการส่งมอบอุปกรณ์ เครื่องมือ พร้อมทำการติดตั้ง รวมทั้งจัดทำหรือปรับปรุงพื้นที่สำหรับเครื่องมือและทดสอบการใช้งานจนสามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี

๙.๕ ในห้วงระยะเวลาก่อนการส่งมอบหากผู้ผลิตมีผลิตภัณฑ์รุ่นใหม่หรือ Upgrade software แทนผลิตภัณฑ์ที่เสนอไว้โดยมีคุณภาพไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในคุณลักษณะเฉพาะนี้ ให้ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ แจ้งให้กรมการปกครองทราบ และกรมการปกครองขอสงวนสิทธิ์การพิจารณาขอเปลี่ยนแปลงการส่งมอบเป็นรุ่นใหม่นั้น

๙.๖ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นผู้แทนจำหน่ายระบบและอุปกรณ์ระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลหัวกระสุนปืนและปลอกกระสุนปืนที่เสนอจากผู้ผลิต หรือสาขาผู้ผลิตในประเทศไทยที่ถูกต้องตามกฎหมายโดยมีหนังสือรับรองแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนและหนังสือรับรองมีอายุไม่เกิน ๓๐ วัน นับจากวันที่ออกจนถึงวันที่ยื่นเอกสารประกวดราคา

๙.๗ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ต้องส่งมอบรายละเอียด ที่มีการแก้ไขปรับปรุงให้เป็นปัจจุบัน และเป็นลิขสิทธิ์ของกรมการปกครอง ดังรายการต่อไปนี้

๙.๗.๑ ระบบโปรแกรมประยุกต์

(๑) โปรแกรมหรือ Software ที่เป็นลิขสิทธิ์ของกรมการปกครองทั้งหมด

(๒) เอกสารการวิเคราะห์และออกแบบระบบ (System Analysis and Design) โดยละเอียด

(๓) ผัง (Flow Chart) แสดงการทำงานของระบบโปรแกรมประยุกต์


(นายรุณพงษ์ชัย นรภัทรพงศ์) (น.ส.อัจฉรา คงกลิ่นสุนทร) (นายธาริน คีตสังข์) (น.ส.มนนัทร เทียนสวัสดิ์) (นายสคม พุนพายัพ)

๙.๗.๒ ระบบฐานข้อมูล

- (๑) ฐานข้อมูล และข้อมูลต่างๆ ในฐานข้อมูล ที่เป็นปัจจุบัน
- (๒) โครงสร้างฐานข้อมูลทั้งหมดของระบบ ความหมาย และการอ้างอิงการใช้งานอันเกี่ยวเนื่องกับระบบ Application ที่ใช้ตารางใด ๆ อย่างละเอียด
- (๓) username และ password สำหรับเข้าใช้งานของฐานข้อมูลในระดับสูงสุด และขั้นตอนการเข้าไปใช้งานฐานข้อมูลโดยตรงด้วย

๙.๗.๓ ระบบคอมพิวเตอร์สื่อสารและไฟฟ้า

- (๑) รายการอุปกรณ์ Network เช่น รูน ยี่ห้อ รวมถึง IP Address ของอุปกรณ์ Network และ Server ทั้งหมด
- (๒) username และ password ระดับสูงสุดของ Server และอุปกรณ์ Network ทั้งหมด
- (๓) Network Diagram ปัจจุบัน และผังการวางสาย LAN
- (๔) ผังแสดงการติดตั้งระบบไฟฟ้า ระบบสายสัญญาณ (Power and Network Diagram)
- (๕) ผังแสดงการติดตั้งระบบอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ประกอบทั้งหมด (System Configuration)
- (๖) ผังแสดงการติดตั้งระบบสื่อสาร (Network Configuration)

ภายใน ๓๐ วัน หลังจากวันหมดระยะเวลาการรับประกันสัญญา

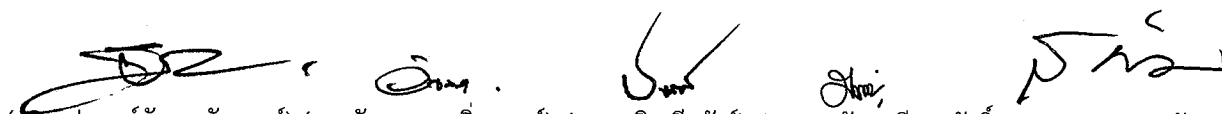
๙.๘ ผู้เสนอราคาต้องยื่นเอกสารตามรายละเอียดคุณลักษณะของโครงการพัฒนาระบบฐานข้อมูลหัวกระสุนปืน และปลดอกระสุนปืน และเงื่อนไขตามประกาศกรมการปกครอง ในวัน เวลาที่กรมการปกครองกำหนด ทั้งนี้ เอกสารทั้งหมดที่กำหนดถือเป็นสาระสำคัญ เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นเอกสารตามประกาศแล้วจะไม่รับเอกสารเพิ่มเติมโดยเด็ดขาด

๑๐. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

กรมการปกครอง (สำนักงานสอบสวนและนิติการ) วังไชยา

เอกสารแนบท้ายโครงการพัฒนาระบบฐานข้อมูลหัวกระสุนปืนและปลดอกระสุนปืนของกรมการปกครอง เพื่อความมั่นคงของประเทศ ดังนี้

- | | |
|-----------|---|
| ภาคผนวก ก | รายการอุปกรณ์ระบบ |
| ภาคผนวก ข | คุณลักษณะเฉพาะทางวิชาการของอุปกรณ์ |
| ภาคผนวก ค | โครงสร้างระบบงานโครงการพัฒนาระบบฐานข้อมูลหัวกระสุนปืนและปลดอกระสุนปืน |


(นายฐปนพงษ์ชัย นรภัทรพงศ์) (น.ส.อัจฉรา คงกลิ่นสุคนธ์) (นายธาริน คีตสังข์) (น.ส.มนนัท เทียนสวัสดิ์) (นายสคม พูนพ่ายัพ)

ภาคผนวก ก
รายการอุปกรณ์ระบบ

9

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะต้องดำเนินการจัดหา ติดตั้ง อุปกรณ์ระบบตรวจเปรียบเทียบและบริหารจัดการข้อมูลหัวกระสุนปืนและปลอกกระสุนปืนมีรายการ ดังนี้

๑. ระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลหัวกระสุนปืนและปลอกกระสุนปืน

- | | |
|---|-------------|
| ๑.๑ ชุดเครื่องนำเข้าข้อมูลภาพปลอกกระสุนปืนระบบสามมิติ
พร้อมโปรแกรมการใช้งาน (๓D Brass Capture) | จำนวน ๒ ชุด |
| ๑.๒ ชุดเครื่องนำเข้าข้อมูลภาพหัวกระสุนปืนระบบสามมิติ
พร้อมโปรแกรมการใช้งาน (๓D Bullet Capture) | จำนวน ๒ ชุด |
| ๑.๓ ชุดเครื่องวิเคราะห์เครื่องกระสุนปืนพร้อมโปรแกรมการใช้งาน
(Ballistic Data Analysis System) | จำนวน ๑ ชุด |
| ๑.๔ ชุดระบบเปรียบเทียบวัตถุพยานพร้อมโปรแกรมการใช้งาน
(Data Correlation System) | จำนวน ๑ ชุด |
| ๑.๕ ชุดจัดเก็บข้อมูลสำหรับระบบฐานข้อมูลทางนิติวิทยาศาสตร์
พร้อมโปรแกรมการใช้งาน (Data Concentrator System) | จำนวน ๑ ชุด |
| ๑.๖ ชุดโปรแกรมประยุกต์ระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลและเชื่อมโยงข้อมูล | จำนวน ๑ ชุด |

๒. ระบบคอมพิวเตอร์ ฮาร์ดแวร์

- | | |
|--|---------------|
| ๒.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ ๒
สำหรับบริหารจัดการฐานข้อมูลและเชื่อมโยงข้อมูล | จำนวน ๑ หน่วย |
| ๒.๒ เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๒
สำหรับระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลและเชื่อมโยงข้อมูล | จำนวน ๖ หน่วย |
| ๒.๓ อุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย แบบที่ ๑ (Firewall) | จำนวน ๑ หน่วย |
| ๒.๔ อุปกรณ์ป้องกันและตรวจจับการบุกรุก แบบที่ ๑
(Intrusion Prevention System :IPS) | จำนวน ๑ หน่วย |
| ๒.๕ อุปกรณ์ค้นหาเส้นทางเครือข่าย (Router) | จำนวน ๑ หน่วย |
| ๒.๖ เครื่องพิมพ์ Multifunction ชนิดเลเซอร์/ ชนิด LED สี (Color Laser Printer) | จำนวน ๖ หน่วย |
| ๒.๗ ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ แบบที่ ๓ ขนาด ๔๒ U
พร้อมจอภาพ อุปกรณ์สลับสัญญาณ | จำนวน ๑ หน่วย |
| ๒.๘ ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ แบบที่ ๒ ขนาด ๔๒ U | จำนวน ๑ หน่วย |
| ๒.๙ อุปกรณ์เชื่อมโยงผ่านสายใยแก้วนำแสง ๒๔ Ports (Gigabit Fiber Switching) | จำนวน ๔ หน่วย |
| ๒.๑๐ เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด ๔๐ KVA | จำนวน ๑ หน่วย |
| ๒.๑๑ เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด ๒๐ KVA | จำนวน ๑ หน่วย |

๓. โปรแกรมคอมพิวเตอร์

- | | |
|--|-------------|
| ๓.๑ ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) | จำนวน ๑ ชุด |
| ๓.๒ ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ | จำนวน ๖ ชุด |
| ๓.๓ ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน | จำนวน ๖ ชุด |
| ๓.๔ ชุดโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล | จำนวน ๑ ชุด |

๔. อุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบ

- | | |
|--------------------|--------------|
| ๔.๑ สายใยแก้วนำแสง | จำนวน ๑ ระบบ |
|--------------------|--------------|


(นายฐปนพงษ์ชัย นรภัทรพงศ์) (น.ส.อัจฉรา คงกลิ่นสุคนธ์) (นายธาริน คีตสังข์) (น.ส.มนนท เทียนสวัสดิ์) (นายสศม พูนพ่าย)

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะต้องดำเนินการจัดหา ติดตั้ง อุปกรณ์ระบบตรวจเปรียบเทียบและบริหารจัดการข้อมูลหัวกระสุนปืนและปลอกกระสุนปืนมีรายการ ดังนี้

๑. ระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลหัวกระสุนปืนและปลอกกระสุนปืน

- | | |
|---|-------------|
| ๑.๑ ชุดเครื่องนำเข้าข้อมูลภาพปลอกกระสุนปืนระบบสามมิติ
พร้อมโปรแกรมการใช้งาน (๓D Brass Capture) | จำนวน ๒ ชุด |
| ๑.๒ ชุดเครื่องนำเข้าข้อมูลภาพหัวกระสุนปืนระบบสามมิติ
พร้อมโปรแกรมการใช้งาน (๓D Bullet Capture) | จำนวน ๒ ชุด |
| ๑.๓ ชุดเครื่องวิเคราะห์เครื่องกระสุนปืนพร้อมโปรแกรมการใช้งาน
(Ballistic Data Analysis System) | จำนวน ๑ ชุด |
| ๑.๔ ชุดระบบเปรียบเทียบวัตถุพยานพร้อมโปรแกรมการใช้งาน
(Data Correlation System) | จำนวน ๑ ชุด |
| ๑.๕ ชุดจัดเก็บข้อมูลสำหรับระบบฐานข้อมูลทางนิติวิทยาศาสตร์
พร้อมโปรแกรมการใช้งาน (Data Concentrator System) | จำนวน ๑ ชุด |
| ๑.๖ ชุดโปรแกรมประยุกต์ระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลและเชื่อมโยงข้อมูล | จำนวน ๑ ชุด |

๒. ระบบคอมพิวเตอร์ ฮาร์ดแวร์

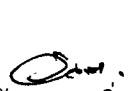
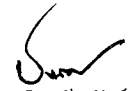
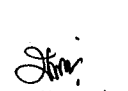
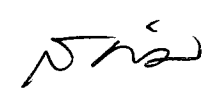
- | | |
|--|---------------|
| ๒.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ ๒
สำหรับบริหารจัดการฐานข้อมูลและเชื่อมโยงข้อมูล | จำนวน ๑ หน่วย |
| ๒.๒ เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๒
สำหรับระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลและเชื่อมโยงข้อมูล | จำนวน ๖ หน่วย |
| ๒.๓ อุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย แบบที่ ๑ (Firewall) | จำนวน ๑ หน่วย |
| ๒.๔ อุปกรณ์ป้องกันและตรวจจับการบุกรุก แบบที่ ๑
(Intrusion Prevention System :IPS) | จำนวน ๑ หน่วย |
| ๒.๕ อุปกรณ์ค้นหาเส้นทางเครือข่าย (Router) | จำนวน ๑ หน่วย |
| ๒.๖ เครื่องพิมพ์ Multifunction ชนิดเลเซอร์/ ชนิด LED สี (Color Laser Printer) | จำนวน ๖ หน่วย |
| ๒.๗ ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ แบบที่ ๓ ขนาด ๔๒ U | จำนวน ๑ หน่วย |
| ๒.๘ ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ แบบที่ ๒ ขนาด ๔๒ U | จำนวน ๑ หน่วย |
| ๒.๙ อุปกรณ์เชื่อมโยงผ่านสายใยแก้วนำแสง ๒๔ Ports (Gigabit Fiber Switching) | จำนวน ๔ หน่วย |
| ๒.๑๐ เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด ๔๐ KVA | จำนวน ๑ หน่วย |
| ๒.๑๑ เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด ๒๐ KVA | จำนวน ๑ หน่วย |

๓. โปรแกรมคอมพิวเตอร์

- | | |
|--|-------------|
| ๓.๑ ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) | จำนวน ๑ ชุด |
| ๓.๒ ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ | จำนวน ๖ ชุด |
| ๓.๓ ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน | จำนวน ๖ ชุด |
| ๓.๔ ชุดโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล | จำนวน ๑ ชุด |

๔. อุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบ

- | | |
|--------------------|--------------|
| ๔.๑ สายใยแก้วนำแสง | จำนวน ๑ ระบบ |
|--------------------|--------------|

(นายสุบพงษ์ชัย นรภัทรพงศ์) (น.ส.อัจฉรา คงกลิ่นสุนต์) (นายธาริน คีตสังข์) (น.ส.มนนัทร เทียนสวัสดิ์) (นายสคม พุนพายัพ)

ภาคผนวก ข

คุณลักษณะเฉพาะทางวิชาการของอุปกรณ์

๑. ระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลหัวกระสุนปืนและปลอกกระสุนปืน

๑.๑ ชุดเครื่องนำเข้าข้อมูลภาพปลอกกระสุนปืนระบบสามมิติพร้อมโปรแกรมการใช้งาน (๓D Brass Capture) มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

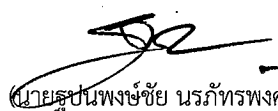
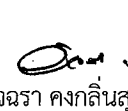
- ๑.๑.๑ สามารถควบคุมการทำงานของอุปกรณ์นำเข้าข้อมูลภาพปลอกกระสุนปืนทั้งในแบบสี, ขาวดำ, ๒ มิติ (๒D) และแบบ ๓ มิติ (๓D Topography) หรือดีกว่า
- ๑.๑.๒ สามารถบริหารจัดการและควบคุมการนำเข้าข้อมูลภาพปลอกกระสุนปืนในลักษณะการทำงานพร้อมกันหลายงาน (Multitasking) ได้
- ๑.๑.๓ สามารถทำงานได้โดยอิสระไม่ผูกพันกับการทำงานของเครื่องนำเข้าข้อมูลภาพหัวกระสุนปืนและเครื่องวิเคราะห์และเปรียบเทียบข้อมูล
- ๑.๑.๔ มีการช่วยเหลือแบบออนไลน์ (Online help and user guide)
- ๑.๑.๕ สามารถทำการค้นหาข้อมูลแบบก้าวหน้าได้
- ๑.๑.๖ มีจำนวนสิทธิ (License) สำหรับโปรแกรมที่เพียงพอกับการใช้งาน โดยมีลักษณะหนึ่งต่อหนึ่งระหว่างเครื่องควบคุมกับเครื่องนำเข้าข้อมูลภาพปลอกกระสุนปืน
- ๑.๑.๗ สามารถเรียกดูข้อมูลภาพร่องรอยตำหนิปลอกกระสุนและปรับอัตราการขยายภาพได้ในอัตราขยาย ๐.๗๕X และ ๑.๐X หรือดีกว่า
- ๑.๑.๘ สามารถรองรับขนาดปลอกกระสุนปืน มีช่วงตั้งแต่ขนาด ๐.๒๒ นิ้ว ถึง ขนาด ๐.๔๕ นิ้ว หรือกว้างกว่า
- ๑.๑.๙ สามารถกำหนดกรอบพื้นที่ทรงกลมโดยรอบรอยจานท้ายและภาพรอยเข็มแทงชนวนตรงขอบจานท้ายกระสุน เพื่อใช้เป็นกรอบในการเปรียบเทียบวัตถุพยานได้
- ๑.๑.๑๐ สามารถกำหนดกรอบพื้นที่โดยรอบรอยเหล็กคัตปลอกและรอยเข็มแทงชนวนบริเวณขอบจานท้าย เพื่อใช้เป็นกรอบในการเปรียบเทียบวัตถุพยานได้
- ๑.๑.๑๑ สามารถพิมพ์ข้อความประกอบลงบนภาพได้
- ๑.๑.๑๒ สามารถควบคุมการปรับแสงและโฟกัสแบบอัตโนมัติได้
- ๑.๑.๑๓ สามารถตรวจหาและวางเส้นขอบเขตลักษณะทรงกลม (circular delimiters) สำหรับรอยจานท้ายและ ภาพรอยเข็มแทงชนวนตรงขอบจานท้ายกระสุนโดยอัตโนมัติได้
- ๑.๑.๑๔ สามารถปรับเทียบการซูมอัตโนมัติได้
- ๑.๑.๑๕ สามารถปรับเทียบแสงจาก LED โดยอัตโนมัติ สำหรับการวิเคราะห์พื้นผิวโดยปกติของวัตถุโดยใช้ความแตกต่างของแสง สำหรับการทำงานแบบ ๓D (HD) หรือเทียบเท่า
- ๑.๑.๑๖ สามารถส่งต่อข้อมูลหลังจากการนำเข้าข้อมูลภาพและส่งต่อไปยังเครื่องจัดเก็บข้อมูลได้โดยสมบูรณ์
- ๑.๑.๑๗ มีชุดอุปกรณ์ที่ออกแบบมาเฉพาะสำหรับติดตั้งใช้งาน

๑.๒ ชุดเครื่องนำเข้าข้อมูลภาพหัวกระสุนปืนระบบสามมิติพร้อมโปรแกรมการใช้งาน (๓D Bullet Capture) มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

- ๑.๒.๑ สามารถควบคุมการทำงานของอุปกรณ์นำเข้าข้อมูลภาพหัวกระสุนปืนทั้งในแบบสี, ขาวดำ, ๒ มิติ (๒D) และแบบ ๓ มิติ (๓D Topography) หรือดีกว่า
- ๑.๒.๒ สามารถบริหารจัดการและควบคุมการนำเข้าข้อมูลภาพหัวกระสุนปืนในลักษณะการทำงานพร้อมกันหลายงาน (Multitasking) ได้

 (นายสุปนพงษ์ชัย นรภัทรพงศ์) (น.ส.อัจฉรา คงกลิ่นสุนธ์) (นายธาริน คีตสังข์) (น.ส.มนนัทธ เทียนสวัสดิ์) (นายสคม พูนพ่ายัพ)

- ๑.๒.๓ สามารถทำงานได้โดยอิสระไม่ผูกพันกับการทำงานของเครื่องนำเข้าข้อมูลภาพปลอกกระสุนปืน และเครื่องวิเคราะห์และเปรียบเทียบข้อมูล
- ๑.๒.๔ มีการช่วยเหลือแบบออนไลน์ (Online help and user guide)
- ๑.๒.๕ สามารถทำการค้นหาข้อมูลแบบก้าวหน้าได้
- ๑.๒.๖ สามารถทำงานในแบบ Fast Mode ที่ลดเวลาจากการสแกนแบบปกติได้ เพื่อทำงานกับ หัวกระสุนที่ยังคงความสมบูรณ์ของทรงกระบอกของลูกกระสุนปืน
- ๑.๒.๗ สามารถเรียกดูข้อมูลภาพร่องรอยหัวกระสุนในลักษณะ ๒D และ ๓D ซึ่งมีรายละเอียด อัตราการขยายภาพในระดับกล้องจุลทรรศน์ได้
- ๑.๒.๘ สามารถเรียกดูภาพผิวโดยรอบของหัวกระสุนทั้งแบบที่มีความสมบูรณ์ของหัวกระสุนและแบบผิดปกติ ส่วนหัวกระสุนที่แตกเป็นชิ้นๆ สามารถสแกนและเรียกดูภาพในแต่ละส่วนได้
- ๑.๒.๙ สามารถรองรับการทำงานกับเกลียวลำกล้องปืน (rifling) ประเภท conventional (cut or button), polygonal, smoothbore และ unrifled ได้
- ๑.๒.๑๐ สามารถรองรับขนาดลูกกระสุนปืน มีช่วงตั้งแต่นำขนาด ๐.๑๗ นิ้ว ถึง ขนาด ๐.๕๕ นิ้ว หรือกว้างกว่า
- ๑.๒.๑๑ สามารถนำภาพที่สแกนแล้วในแต่ละส่วนของหัวกระสุนที่แตกเป็นชิ้นๆ มาเชื่อมต่อหรือซ้อนภาพเพื่อสร้างภาพต่อเนื่องของหัวกระสุนได้
- ๑.๒.๑๒ สามารถควบคุมการปรับแสงและโฟกัสแบบอัตโนมัติได้
- ๑.๒.๑๓ มีเครื่องมือสำหรับสร้างใหม่หรือปรับแก้ไขเส้นขอบเขต (delimiters) ได้
- ๑.๒.๑๔ สามารถตรวจหาและวางเส้นขอบเขต (delimiters) บริเวณบ่าเกลียวลำกล้องปืน (anchor lines) โดยอัตโนมัติซึ่งเป็นจุดพิจารณาในการเปรียบเทียบความสัมพันธ์และวิเคราะห์ข้อมูลได้
- ๑.๒.๑๕ สามารถส่งต่อข้อมูลภาพหัวกระสุนปืนที่นำเข้าเสร็จสิ้นแล้วไปยังระบบจัดเก็บข้อมูล (Data Concentrator System) ได้โดยอัตโนมัติ
- ๑.๒.๑๖ มีชุดอุปกรณ์ที่ออกแบบมาเฉพาะสำหรับติดตั้งใช้งาน
- ๑.๒.๑๗ มีจำนวนสิทธิ (License) สำหรับโปรแกรมที่เพียงพอกับการใช้งาน โดยมีลักษณะหนึ่งต่อหนึ่งระหว่างเครื่องควบคุมกับเครื่องนำเข้าข้อมูลภาพหัวกระสุนปืน
- ๑.๓ ชุดเครื่องวิเคราะห์เครื่องกระสุนปืนพร้อมโปรแกรมการใช้งาน (Ballistic Data Analysis) มีรายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะ ดังนี้
 - ๑.๓.๑ สามารถแสดงผลคะแนนการเปรียบเทียบข้อมูลภาพหัวกระสุนปืนและข้อมูลภาพปลอกกระสุนปืนแยกกันได้ในแบบ ๒ มิติ (๒D) และแบบ ๓ มิติ (๓D Topography) หรือดีกว่า
 - ๑.๓.๒ สามารถทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยตรงหรือจากคะแนนความสัมพันธ์ที่จัดลำดับไว้ได้
 - ๑.๓.๓ สามารถแสดงข้อมูลภาพแบบ ๓ มิติ (๓D Topography) หรือดีกว่าที่คงมาตราส่วน ทำให้การปรับขนาดของภาพรอยตำหนิยังคงเป็นภาพเสมือนจริง
 - ๑.๓.๔ สามารถแสดงค่าขนาดหรือความลึก (Quantitative Measurement) ของพื้นผิวหัวกระสุนปืนได้
 - ๑.๓.๕ สามารถจำลองภาพเศษหัวกระสุนปืนที่เสียหายให้มีลักษณะรูปร่างเดียวกันกับหัวกระสุนปืนอ้างอิง (Reference Bullet) ได้
 - ๑.๓.๖ สามารถปรับแสง สี และเงาของภาพ ๓ มิติ (๓D Rendering) ขณะทำงานได้
 - ๑.๓.๗ สามารถเลือกดูภาพข้อมูลตัวอย่างและเลือกตรวจเปรียบเทียบข้อมูลภาพได้ทั้งหมดที่มีอยู่ในฐานข้อมูล เช่น ขนาดของหัวกระสุนปืนและปลอกกระสุนปืน เป็นต้น
 - ๑.๓.๘ สามารถแสดงภาพกราฟเปรียบเทียบลักษณะพื้นผิวรอยตำหนิวัตถุพยานได้

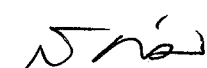



(นายรูปนพงษ์ชัย นรภัทรพงศ์) (น.ส.อัจฉรา คงกลิ่นสุคนธ์) (นายธาริน คีตสังข์) (น.ส.มนนท เทียนสวัสดิ์) (นายสมศ พุนพายัพ)

- ๑.๓.๙ สามารถแสดงกราฟความลึกของผิวในลักษณะภาพตัดขวางพร้อม ๆ ไปกับภาพปกติได้
- ๑.๓.๑๐ สามารถกำหนดให้แสดงลำดับคะแนนผลการตรวจเปรียบเทียบและเลือกวิเคราะห์ตรวจเทียบภาพแบบซ้อนภาพวัตถุพยานกับภาพอ้างอิงด้วยกันและปรับเปลี่ยนภาพได้อย่างอิสระ
- ๑.๓.๑๑ สามารถเลือกดูภาพวัตถุพยานในรูปแบบ ๒ มิติ (๒D) และรูปแบบ ๓ มิติ (๓D Topography) หรือดีกว่าได้รวมถึงสามารถปรับขนาดของภาพและควบคุมความเข้มและทิศทางของแสงได้
- ๑.๓.๑๒ สามารถจัดการมุมมองภาพแบบหลายมุมมอง (Multi Viewer) ได้
- ๑.๓.๑๓ สามารถจัดการมุมมองแบบเปรียบเทียบ (Side-by-Side Viewer) เพื่อดูภาพเปรียบเทียบหนึ่งต่อหนึ่งระหว่างข้อมูลตัวอย่างกับฐานข้อมูลที่เลือกได้
- ๑.๓.๑๔ สามารถกำหนดตำแหน่งการมองเฉพาะจุดที่สนใจเพื่อทำการเปรียบเทียบข้อมูลได้
- ๑.๓.๑๕ สามารถแสดงภาพตำแหน่งที่ตรงกันระหว่างข้อมูลตัวอย่างที่ตรวจสอบกับฐานข้อมูลได้หลายตำแหน่งในหน้าจอเดียวกัน
- ๑.๓.๑๖ สามารถแยกการทำงานได้อิสระ โดยไม่ขึ้นกับเครื่องนำเข้าข้อมูลภาพปลอกกระสุนปืน (Brass Capture) และเครื่องนำเข้าข้อมูลภาพหัวกระสุนปืน (Bullet Capture)
- ๑.๓.๑๗ สามารถพิมพ์ข้อมูลภาพต่างๆ รวมทั้งข้อมูลการเปรียบเทียบและระดับคะแนนเปรียบเทียบที่แสดงบนหน้าจอได้
- ๑.๓.๑๘ สามารถเลือกพื้นที่หรือจุดพิจารณาเป็นพิเศษ เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบ เพื่อเพิ่มโอกาสความน่าจะเป็นของความสัมพันธ์ อันเป็นผลให้เกิดความถูกต้องแม่นยำมากขึ้น
- ๑.๓.๑๙ มีจำนวนสิทธิ (License) สำหรับโปรแกรมบริหารจัดการระบบวิเคราะห์และเปรียบเทียบเครื่องกระสุนปืนที่เพียงพอสำหรับการใช้งานระบบ

๑.๔ ชุดระบบเปรียบเทียบวัตถุพยานพร้อมโปรแกรมการใช้งาน (Data Correlation System) มีรายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะ ดังนี้

- ๑.๔.๑ สามารถทำการค้นหาความสัมพันธ์ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ โดยใช้อัลกอริธึม (Algorithms) พิเศษโดยเฉพาะในการเปรียบเทียบรายละเอียดภาพในส่วนต่างๆ ของวัตถุพยาน โดยเปรียบเทียบกับข้อมูลที่จัดเก็บในระบบฐานข้อมูลทางนิติวิทยาศาสตร์ที่มีการเก็บตัวอย่างไว้ล่วงหน้าแล้ว
- ๑.๔.๒ สามารถประมวลผลของความสัมพันธ์โดยจะถูกจัดเป็นคะแนนความใกล้เคียงในแต่ละส่วน
- ๑.๔.๓ สามารถจัดการและประมวลผลค่าความสัมพันธ์ของลักษณะเฉพาะของรอยตำหนิต่าง ๆ ของหัวกระสุนปืนและปลอกกระสุนปืนแยกเป็นอิสระต่อกัน ในรูปแบบดิจิทัล
- ๑.๔.๔ มีอัลกอริธึม (Algorithms) ที่ใช้ในการประมวลผลค่าความสัมพันธ์ของรอยตำหนิต่าง ๆ ของหัวกระสุนปืนและปลอกกระสุนปืน ซึ่งมีลักษณะและความซับซ้อนแตกต่างกัน
- ๑.๔.๕ สามารถประมวลผลค่าความสัมพันธ์ของภาพรอยตำหนิหัวกระสุนปืนและปลอกกระสุนปืนที่จัดเก็บแยกประเภทกันระหว่างรูปแบบ ๒ มิติ (๒D) และแบบ ๓ มิติ (๓D Topography)
- ๑.๔.๖ สามารถเปรียบเทียบระหว่างวัตถุพยานใหม่ทั้งปลอกกระสุนปืนและหัวกระสุนปืนกับฐานข้อมูลได้
- ๑.๔.๗ สามารถประมวลผลค่าความสัมพันธ์ของภาพรอยตำหนิต่างๆ และให้ค่าเฉลี่ยเรียงลำดับความคล้ายคลึงกันได้
- ๑.๔.๘ ระบบสามารถเลือกพื้นที่หรือจุดพิจารณาเป็นพิเศษ เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบ เพื่อเพิ่มโอกาสความน่าจะเป็นของความสัมพันธ์ อันเป็นผลให้เกิดความถูกต้องแม่นยำมากขึ้น
- ๑.๔.๙ สามารถประมวลผลค่าความสัมพันธ์ของภาพรอยตำหนิของวัตถุพยานที่ต้องการผลเร่งด่วนได้ (High Profile)

    
(นายฐปนพงษ์ชัย นรภัทรพงศ์) (น.ส.อัจฉรา คงกลิ่นสุคนธ์) (นายธาริน คีตสังข์) (น.ส.มนนัทร เทียนสวัสดิ์) (นายสคม พุนพายัพ)

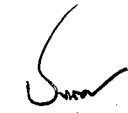
๑.๔.๑๐ มีจำนวนสิทธิ (License) สำหรับใช้งานโปรแกรมประมวลผลความสัมพันธ์ข้อมูลนิติวิทยาศาสตร์ ที่เพียงพอสำหรับการใช้งานระบบ

๑.๕ ชุดจัดเก็บข้อมูลสำหรับระบบฐานข้อมูลทางนิติวิทยาศาสตร์พร้อมโปรแกรมการใช้งาน (Data Concentrator System) มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

- ๑.๕.๑ เป็นโปรแกรมบริหารระบบฐานข้อมูลทางนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับเก็บข้อมูลหัวกระสุนปืนและปลอกกระสุนปืน ที่ได้จากเครื่องบันทึกภาพหัวกระสุนปืนและเครื่องบันทึกภาพปลอกกระสุนปืน เพื่อทำการ เชื่อมโยง ถ่ายโอน จัดเก็บ จัดการข้อมูล และสำรองข้อมูล ของระบบบันทึกข้อมูล ภาพปลอกกระสุนและหัวกระสุน
- ๑.๕.๒ สามารถวิเคราะห์และเปรียบเทียบ, เปรียบเทียบอัตโนมัติ และเชื่อมต่อระบบฐานข้อมูลร่วมกับอุปกรณ์อื่น ๆ ในระบบทั้งหมดได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๑.๕.๓ สามารถประมวลผลและจัดเก็บผลค่าความสัมพันธ์ของรอยตำหนิต่างๆ ของหัวกระสุนปืนและปลอกกระสุนปืนแยกเป็นอิสระต่อกันในรูปแบบดิจิทัล
- ๑.๕.๔ มีจำนวนสิทธิ (License) สำหรับโปรแกรมบริหารระบบฐานข้อมูลทางนิติวิทยาศาสตร์ที่เพียงพอสำหรับการใช้งานระบบ
- ๑.๕.๕ ใช้ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (RDMS) และ Enterprise ที่มีความเชื่อถือสูง เช่น Oracle MS SQL Server หรือดีกว่า

๑.๖ ชุดโปรแกรมประยุกต์ระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลและเชื่อมโยงข้อมูล มีรายละเอียด ดังนี้

- ๑.๖.๑ สามารถทำการเชื่อมโยงข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อนำข้อมูลที่มีความสำคัญในการตรวจวิเคราะห์ มาประกอบการประมวลผลและนำเสนอข้อมูลในรูปแบบรายงาน
- ๑.๖.๒ มีการทำงานในลักษณะ Web Based Application โดยใช้งานได้บน Web browser ทั่วไป เช่น Internet explorer หรือ Google chrome ได้
- ๑.๖.๓ สามารถกำหนดสิทธิการใช้งานระบบและการเข้าถึงข้อมูลได้ด้วยการกำหนด User Login และกำหนดสิทธิการใช้งานได้ตามขอบเขตการรับผิดชอบ
- ๑.๖.๔ สามารถแสดงผลในรูปแบบรายงาน โดยแสดงผลร่วมแบบผสมผสานกับข้อมูลที่ประกอบด้วย Table, Chart, Trend, Table, Graphic ตามที่หน่วยงานต้องการได้
- ๑.๖.๕ สามารถแสดงข้อมูลรายงานแบบ online ที่มีการแสดงผลข้อมูลรายงานแบบ Near-Real time
- ๑.๖.๖ สามารถปรับตั้งรูปแบบการรายงานตามที่หน่วยงานต้องการได้
- ๑.๖.๗ สามารถรวบรวมและนำเสนอสรุปข้อมูลสำคัญ โดยนำเสนอข้อมูลแบบ Infographic และรองรับการนำเสนอรายงานบนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ Tablet และโทรศัพท์มือถืออัจฉริยะ (smart phone) ได้
- ๑.๖.๘ สามารถส่งออก (Export) ข้อมูลเพื่อสนับสนุนการนำไปใช้งานในรูปแบบอื่นๆ ได้ เช่น แผ่นตารางทำการ (Spreadsheet), CSV, PDF เป็นต้น
- ๑.๖.๙ มีเครื่องมือวิเคราะห์ (Analytics) และคาดการณ์แนวโน้มข้อมูล (Predictive) ด้วยการคำนวณทางสถิติและนำเสนอเป็นข้อมูลกราฟฟิกได้
- ๑.๖.๑๐ สามารถกำหนดรูปแบบรายงานข้อมูลเพื่อนำเสนอข้อมูลแบบสรุปรวม (Executive Summary) สำหรับผู้บริหารเพื่อประกอบการตัดสินใจ โดยกำหนดรูปแบบการนำเสนอไว้ก่อนล่วงหน้า (Predefine) ได้

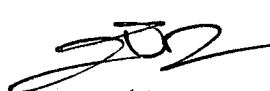
 (นายฐปนพงษ์ชัย นรภัทรพงศ์) (น.ส.อัจฉรา คงกลิ่นสุคนธ์)  (นายธาริน คีตสังข์)  (น.ส.มนนัท เทียนสวัสดิ์)  (นายสคม พูนพ่าย)

- ๑.๖.๑๑ สามารถจัดทำระบบรายงาน โดยนำเสนอข้อมูลปัจจุบันและข้อมูลย้อนหลัง แสดงผลในรูปแบบปริมาณรวมสะสม (Cumulative Total), ค่าเฉลี่ยการเคลื่อนที่ของข้อมูล (Exponential Moving Average - EMA) เพื่อช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติได้
- ๑.๖.๑๒ สามารถจัดทำรายงานในรูปแบบการพยากรณ์ (Forecasting) และนำเสนอข้อมูลจากการคำนวณข้อมูลเชิงสถิติหรือการประเมินสถานการณ์ได้
- ๑.๖.๑๓ สามารถแสดงข้อมูลแบบรูปกราฟ (Graphic Visualization) โดยสามารถเลือกได้ทั้งแบบกราฟแท่ง (Bars) กราฟเส้น (Lines) พื้นที่ (Areas) แบบจุด (Dots) และแผนภูมิเรดาร์ (Radial graphs) ได้
- ๑.๖.๑๔ สามารถกำหนดรูปแบบรายงานล่วงหน้า (Scenario) สำหรับการประชุมฉุกเฉิน (Emergency Response) หรือสถานการณ์เฉพาะโดยสามารถเลือกรูปแบบที่ได้กำหนดไว้เพื่อนำเสนอชุดข้อมูลที่ต้องการได้ทันที
- ๑.๖.๑๕ สามารถกำหนดสิทธิผู้ใช้งานเพื่อกำหนดขอบเขตการเข้าถึงข้อมูลได้ตามลำดับชั้นของผู้ใช้งานระบบ
- ๑.๖.๑๖ สามารถติดต่อกับระบบอื่นเพื่อเชื่อมโยงและใช้งานความสามารถของระบบผ่านทาง API ได้
- ๑.๖.๑๗ สามารถพัฒนาเพื่อเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบงานอื่นๆของกรมฯ ผ่านทาง Web Service ได้
- ๑.๖.๑๘ สามารถบริหารจัดการฐานข้อมูลหัวกระสุนปืนและปลอกกระสุนปืน เพื่อให้สามารถแลกเปลี่ยนเชื่อมโยงข้อมูลกันได้ ระหว่างระบบ e-DOPA License ที่อาคาร ๕ และระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลหัวกระสุนและปลอกกระสุน โดยพัฒนาการรับส่งข้อมูลด้วย web service application ตามรูปแบบที่กรมการปกครองกำหนด
- ๑.๖.๑๙ จัดเตรียมข้อมูลและอุปกรณ์เพื่อให้สามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับหน่วยงานอื่น ๆ ของรัฐและ/หรือหน่วยงานที่กรมการปกครองกำหนด ให้สามารถเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างกันได้
- ๑.๖.๒๐ สามารถทำงานร่วมกับฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Databases) ได้
- ๑.๖.๒๑ สามารถเชื่อมต่อระบบและทำการเชื่อมโยงข้อมูล (Interface) กับระบบอื่น ๆ ผ่านช่องทาง TCP/IP, Ethernet, LAN/WAN ได้
- ๑.๖.๒๒ สามารถกำหนดรูปแบบการเชื่อมต่อที่เป็นรูปแบบเฉพาะเองได้ (Custom interface)
- ๑.๖.๒๓ สามารถจัดทำรายงานสรุปผลการนำเข้าข้อมูลภาพปลอกกระสุนปืนและหัวกระสุนปืนเพื่อการวิเคราะห์ วางแผนการดำเนินงานได้
- ๑.๖.๒๔ สามารถปรับแต่งระบบให้รองรับการใช้งานตามข้อกำหนดและความต้องการของกรมการปกครองได้

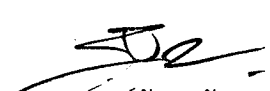
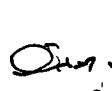
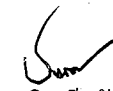
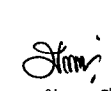
๒. ระบบคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย

๒.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ ๒ สำหรับบริหารจัดการฐานข้อมูลและเชื่อมโยงข้อมูล มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

- ๒.๑.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ ๘ แกนหลัก (๘ core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒.๔ GHz จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย
- ๒.๑.๒ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ ๖๔ bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ไม่น้อยกว่า ๒๐ MB
- ๒.๑.๓ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR๓ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒ GB
- ๒.๑.๔ สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID ๐, ๑, ๕

 (นายรูปนพงษ์ชัย นรภัทรพงศ์) (น.ส.อจจรา คงกลิ่นสุคนธ์) (นายธาริน คิตสังข์) (น.ส.มนนัทร เทียนสวัสดิ์) (นายสคม พุนพ่ายัพ)

- ๒.๑.๕ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด SCSI หรือ SAS ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ รอบต่อนาที หรือ ชนิด Solid State Drives หรือดีกว่า และมีความจุไม่น้อยกว่า ๔๕๐ GB จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ หน่วย
- ๒.๑.๖ มี DVD-ROM หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวน ๑ หน่วย
- ๒.๑.๗ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๒.๑.๘ มีจอภาพแบบ LCD หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๗ นิ้ว จำนวน ๑ หน่วย
- ๒.๑.๙ มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน ๒ หน่วย
- ๒.๒ เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๒ สำหรับระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลและเชื่อมโยงข้อมูล มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้
- ๒.๒.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๔ แกนหลัก (๔ core) หรือ ๘ แกนเสมือน (๘ Thread) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๓.๒ GHz จำนวน ๑ หน่วย
- ๒.๒.๒ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ MB
- ๒.๒.๓ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยเป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลัก ที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า ๑ GB หรือดีกว่า
- ๒.๒.๔ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๓ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB
- ๒.๒.๕ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒ TB จำนวน ๑ หน่วย
- ๒.๒.๖ มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย
- ๒.๒.๗ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๒.๒.๘ มีแป้นพิมพ์และเมาส์ จำนวน ๑ ชุด
- ๒.๒.๙ มีจอภาพแบบ LCD หรือดีกว่า มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า ๖๐๐ : ๑ และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๘.๕ นิ้ว จำนวน ๑ หน่วย
- ๒.๓ อุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย (Firewall) แบบที่ ๑ มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้
- ๒.๓.๑ เป็นอุปกรณ์ Firewall ชนิด Stateful Inspection Firewall แบบ Appliance
- ๒.๓.๒ มี Throughput ของ Firewall Inspection ไม่น้อยกว่า ๔๕๐ Mbps
- ๒.๓.๓ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง
- ๒.๓.๔ มีระบบตรวจสอบและป้องกันการบุกรุกรูปแบบต่างๆ อย่างน้อย ดังนี้ Syn Flood, UDP Flood, ICMP Flood, IP Address Spoof, IP Address Sweep, Port Scan, DoS or DDoS, Teardrop Attack, Land Attack, TCP Fragment, ICMP Fragment เป็นต้น ได้
- ๒.๓.๕ สามารถทำการกำหนด IP Address และ Service Port แบบ Network Address Translation (NAT) และ Port Address Translation (PAT) ได้
- ๒.๓.๖ สามารถ Routing แบบ Static, Dynamic Routing ได้
- ๒.๓.๗ สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน HTTPS หรือ SSH ได้เป็นอย่างน้อย

(นายสุทินพงษ์ชัย นรภัทรพงศ์) (น.ส.อัจฉรา คงกลิ่นสุคนธ์) (นายธาริน คีตสังข์) (น.ส.มนนัท เทียนสวัสดิ์) (นายสคม พูนพ่ายัพ)

๒.๓.๘ สามารถเก็บรายละเอียดและตรวจสอบการใช้งาน (Logging/Monitoring) โดยเก็บเป็น Syslog ได้

๒.๓.๙ สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv6 ได้

๒.๔ อุปกรณ์ป้องกันและตรวจจับการบุกรุก (Intrusion Prevention System) แบบที่ ๑ มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

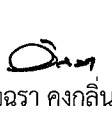
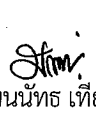
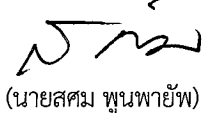
- ๒.๔.๑ เป็นอุปกรณ์ (Hardware Appliance) ที่ออกแบบมาเพื่อป้องกันการบุกรุกทางเครือข่าย (Intrusion Prevention System)
- ๒.๔.๒ สามารถตรวจจับวิธีการบุกรุกและป้องกันเครือข่ายได้อย่างน้อย ดังนี้ Signature matching, Protocol / Packet Anomalies, Statistical anomalies หรือ Application anomalies, Overflow, Worm, Virus, Backdoor Program, Trojan Horse, Port Scanning, Spy ware, Packet Analysis, DOS, DDOS
- ๒.๔.๓ สามารถทำงานได้อย่างน้อย ๑ Segments ใน IPS mode
- ๒.๔.๔ มีความเร็วในการตรวจจับ (Throughput) ไม่น้อยกว่า ๖๐๐ Mbps
- ๒.๔.๕ สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน HTTPS หรือ SSH ได้เป็นอย่างน้อย
- ๒.๔.๖ สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv6 ได้
- ๒.๔.๗ สามารถส่งข้อมูล Log File แบบ Syslog ได้เป็นอย่างน้อย

๒.๕ อุปกรณ์ค้นหาเส้นทางเครือข่าย (Router) มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

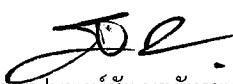
- ๒.๕.๑ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๒.๕.๒ มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
- ๒.๕.๓ มีหน่วยความจำแบบ Flash (Flash Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๘ MB
- ๒.๕.๔ สามารถค้นหาเส้นทางเครือข่ายโดยใช้โปรโตคอล (Routing Protocol) BGP, OSPFv๒, OSPFv๓, RIP-๑, RIP-๒, RIPng, Static IPv๔ Routing และ Static IPv๖ Routing ได้เป็นอย่างน้อย
- ๒.๕.๕ สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv6 ได้
- ๒.๕.๖ สามารถส่งข้อมูล Log File แบบ Syslog ได้เป็นอย่างน้อย

๒.๖ เครื่องพิมพ์ Multifunction ชนิดเลเซอร์/ ชนิด LED สี (Color Laser Printer) มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

- ๒.๖.๑ เป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถเป็น Printer, Copier, Scanner และ Fax ภายในเครื่องเดียวกัน
- ๒.๖.๒ ใช้เทคโนโลยีแบบเลเซอร์ หรือ แบบ LED
- ๒.๖.๓ มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙๒ MB
- ๒.๖.๔ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๒.๖.๕ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๒.๖.๖ มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๖๐๐x๖๐๐ dpi
- ๒.๖.๗ มีความเร็วในการพิมพ์ร่างขาวดำไม่น้อยกว่า ๒๒ หน้าต่อนาที (ppm)
- ๒.๖.๘ มีความเร็วในการพิมพ์ร่างสีไม่น้อยกว่า ๒๒ หน้าต่อนาที (ppm)
- ๒.๖.๙ สามารถสแกนเอกสาร ขนาด A๔ (ขาวดำ และ สี) ได้
- ๒.๖.๑๐ มีความละเอียดในการสแกนสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐x๑,๒๐๐ dpi

    
(นายรูปพงษ์ชัย นรภัทรพงศ์) (น.ส.อัจฉรา คงกลินสุคนธ์) (นายธาริน คีตสังข์) (น.ส.มนนัท เทียนสวัสดิ์) (นายสคม พุนพายัพ)

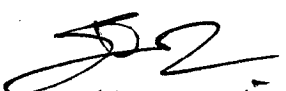
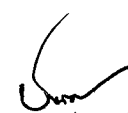
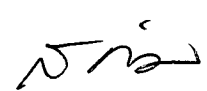
- ๒.๖.๑๑ มีถาดป้อนเอกสารอัตโนมัติ (Auto Document Feed)
- ๒.๖.๑๒ สามารถถ่ายสำเนาเอกสารได้ทั้งสีและขาวดำ
- ๒.๖.๑๓ สามารถทำสำเนาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๙๙ สำเนา
- ๒.๖.๑๔ สามารถย่อและขยายได้ ๒๕ ถึง ๔๐๐ เปอร์เซ็นต์
- ๒.๖.๑๕ สามารถใช้ได้กับ A๔, Letter, Legal และ Custom โดยถาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า ๒๕๐ แผ่น
- ๒.๗ ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ขนาด ๔๒ U แบบที่ ๓ พร้อมจอภาพ อุปกรณ์สลับสัญญาณ มีคุณลักษณะพื้นฐานอย่างน้อย ดังนี้
 - ๒.๗.๑ เป็นตู้ Rack ปิด ขนาด ๑๙ นิ้ว ๔๒U โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๖๐ เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า ๑๑๐ เซนติเมตร และความสูงไม่น้อยกว่า ๒๐๐ เซนติเมตร
 - ๒.๗.๒ มีช่องเสียบไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๒ ช่อง
 - ๒.๗.๓ มีพัดลมสำหรับระบายความร้อน ไม่น้อยกว่า ๒ ตัว
 - ๒.๗.๔ มีประตูหน้าเป็นแบบโลหะที่มีรูปพุน
 - ๒.๗.๕ มีจอภาพ อุปกรณ์สลับสัญญาณ (KVM Switch) และ แป้นพิมพ์พร้อมแผ่นสัมผัส (touch pad) ที่ถูกออกแบบ และติดตั้งอยู่ภายในตู้ Rack
- ๒.๘ ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ขนาด ๔๒ U แบบที่ ๒ มีคุณลักษณะพื้นฐานอย่างน้อย ดังนี้
 - ๒.๘.๑ เป็นตู้ Rack ปิด ขนาด ๑๙ นิ้ว ๔๒U โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๖๐ เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า ๑๑๐ เซนติเมตร และความสูงไม่น้อยกว่า ๒๐๐ เซนติเมตร
 - ๒.๘.๒ มีช่องเสียบไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๒ ช่อง
 - ๒.๘.๓ มีพัดลมสำหรับระบายความร้อน ไม่น้อยกว่า ๒ ตัว
- ๒.๙ อุปกรณ์เชื่อมโยงผ่านสายใยแก้วนำแสง ๒๔ Ports (Gigabit Fiber Switching) มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้
 - ๒.๙.๑ เป็นอุปกรณ์ Switch ที่มี จำนวน Port แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Mbps ชนิด RJ๔๕ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๔ Port และมี Port ที่รองรับ Gigabit Ethernet แบบ SFP หรือ mini- GBIC จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ พอร์ต
 - ๒.๙.๒ SFP Slot สามารถรองรับการใช้งานแบบ Gigabit-SX, LX, LH, และ ๑๐๐-FX ได้เป็นอย่างน้อย
 - ๒.๙.๓ สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่าน CLI, GUI ได้เป็นอย่างน้อย
 - ๒.๙.๔ รองรับ Ethernet OAM, Layer๒ และ Layer๓ service
 - ๒.๙.๕ สนับสนุนการทำงานตามมาตรฐาน SNMP v๑/v๒/v๓ หรือเทียบเท่า มี MIB, RMON ในการทำ Network monitoring ได้
 - ๒.๙.๖ รองรับการทำงาน redundancy (STP, RSTP, MSTP, LACP, ECMP, VRRP, ERPS)
 - ๒.๙.๗ รองรับการใช้งานลักษณะ Ethernet Ring Protection System (ERPS) ขนาด ๑๐ G
 - ๒.๙.๘ รองรับการทำงานได้ในระดับ Layer ๒ (VLAN) เป็นอย่างน้อย
 - ๒.๙.๙ รองรับมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๑p, IEEE ๘๐๒.๑Q, IEEE ๘๐๒.๑x, IEEE ๘๐๒.๑d, IEEE ๘๐๒.๑w
 - ๒.๙.๑๐ มีช่องการเชื่อมต่อจำนวน ๒๔ พอร์ต สำหรับการเชื่อมต่อแบบชนิด ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T
 - ๒.๙.๑๑ สามารถทำการกำหนด VLAN ได้ไม่น้อยกว่า ๖๔ VLANs ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๑Q
 - ๒.๙.๑๒ สามารถกำหนด User Authentication ผ่านทาง Radius ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๑x ได้

 (นายฐปนพงษ์ชัย นรภัทรพงศ์) (น.ส.อัจฉรา คงกลิ่นสุคนธ์) (นายธาริน คีตสังข์) (น.ส.มนนัทธ เทียนสวัสดิ์) (นายสศม พูนพ่ายัพ)

- ๒.๙.๑๓ มีคุณสมบัติที่สามารถรักษาหรือซ่อมแซมตัวเองได้ (self-healing)
- ๒.๙.๑๔ มีการบริหารระบบผ่านทางซอฟต์แวร์แบบ GUI
- ๒.๙.๑๕ สามารถทำงานกับระบบไฟฟ้าช่วง ๒๐๐-๒๔๐ VAC, ๕๐/๕๐ Hz ได้
- ๒.๙.๑๖ สนับสนุนการทำงานตามมาตรฐาน SNMP v๑/v๒/v๓, SSH v๒, Telnet, NTP V๔ client, Synchronous Ethernet หรือเทียบเท่า มี MIB, RMON ในการทำ Network monitoring
- ๒.๙.๑๗ รองรับการใช้งาน Multicast ตามมาตรฐานของโปรโตคอล IGMPv๓ ได้
- ๒.๙.๑๘ สามารถติดตั้งในตู้ Rack มาตรฐานขนาด ๑๙ นิ้วได้
- ๒.๑๐ เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด ๔๐ kVA มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้
 - ๒.๑๐.๑ รองรับการจ่ายโหลดได้ ๔๐ kVA (๓๒kW) หรือ ดีกว่า
 - ๒.๑๐.๒ มีแรงดันขาเข้า ๓ Phase (๔W+E) ๓๘๐V (+/- ๑๕ %) ๕๐Hz หรือดีกว่า
 - ๒.๑๐.๓ มีแรงดันขาออก ๓ Phase (๔W+E) ๓๘๐/๔๐๐V ๕๐Hz หรือ แรงดันไฟฟ้าขาออก ๒๒๐ VAC, ๕๐ Hz
 - ๒.๑๐.๔ มีการทำงานแบบ Redundant โดยต่อเป็นระบบ Parallel redundant system
 - ๒.๑๐.๕ สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที
 - ๒.๑๐.๖ มีระบบการทำงานแบบ Double Conversion Design
 - ๒.๑๐.๗ มีรูปคลื่นไฟฟ้าทำงานแบบ Sine Wave
 - ๒.๑๐.๘ มีระบบป้องกันการลัดวงจรของกระแสไฟฟ้า (Short Circuit Protection)
- ๒.๑๑ เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด ๒๐ kVA มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้
 - ๒.๑๑.๑ รองรับการจ่ายโหลดได้ ๒๐ kVA (๑๖kW) หรือ ดีกว่า
 - ๒.๑๑.๒ มีแรงดันขาเข้า ๓ Phase (๔W+E) ๔๐๐V (+/- ๑๕ %) ๕๐Hz หรือดีกว่า
 - ๒.๑๑.๓ มีแรงดันขาออก ๓ Phase (๔W+E) ๓๘๐/๔๐๐V ๕๐Hz หรือ แรงดันไฟฟ้าขาออก ๒๒๐ VAC, ๕๐ Hz
 - ๒.๑๑.๔ มีการทำงานแบบ Redundant โดยต่อเป็นระบบ Parallel redundant system
 - ๒.๑๑.๕ สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที
 - ๒.๑๑.๖ มีระบบการทำงานแบบ Double Conversion Design
 - ๒.๑๑.๗ มีรูปคลื่นไฟฟ้าทำงานแบบ Sine Wave
 - ๒.๑๑.๘ มีระบบป้องกันการลัดวงจรของกระแสไฟฟ้า (Short Circuit Protection)

๓. โปรแกรมคอมพิวเตอร์

- ๓.๑ ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) มีคุณลักษณะ ดังนี้
 - ๓.๑.๑ เป็นชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการ Windows Server ๒๐๑๒ หรือ ดีกว่า
 - ๓.๑.๒ เป็นชุดโปรแกรมที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- ๓.๒ ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้
 - ๓.๒.๑ เป็นชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการ Windows ๗ หรือ ดีกว่า
 - ๓.๒.๒ เป็นชุดโปรแกรมที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- ๓.๓ ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้
 - ๓.๓.๑ เป็นชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน Microsoft Office ๒๐๑๒ หรือ ดีกว่า
 - ๓.๓.๒ ประกอบด้วยชุดโปรแกรม Word, Excel, PowerPoint เป็นอย่างน้อย
 - ๓.๓.๓ เป็นชุดโปรแกรมที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

    
(นายรูปนพงษ์ชัย นรภัทรพงศ์) (น.ส.อจจรา คงกลิ่นสุคนธ์) (นายธาริน คีตสังข์) (น.ส.มนนัทร เทียนสวัสดิ์) (นายสคม พูนพ่าย)

๓.๔ ชุดโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

๓.๔.๑ เป็นชุดโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล Microsoft SQL Server ๒๐๑๖ Standard หรือดีกว่า

๓.๔.๒ เป็นชุดโปรแกรมที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

๔. อุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบ

๔.๑ สายใยแก้วนำแสง มีคุณลักษณะ ดังนี้

๔.๑.๑ เป็นสายใยแก้วนำแสงขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ Core เป็นชนิดติดตั้งแขวนเสาภายนอก/ภายในอาคาร (Drop Wire Outdoor/Indoor) หรือชนิดแขวนกับเสา (Aerial Cable) ที่สามารถติดตั้งภายนอกอาคารและภายในอาคารได้

๔.๑.๒ สายใยแก้วนำแสงเป็นชนิด Multi-mode ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐาน ISO/IEC ๑๑๘๐๑, TIA/EIA-๕๖๘-B.๓, IEC ๖๐๗๙๓-๒ และ ITU-T G.๖๕๒D เป็นอย่างน้อย

๔.๑.๓ เปลือกนอกของสายใยแก้วนำแสง (Outer Jacket) มีความหนาอย่างน้อย ๒ mm

๔.๑.๔ มี Rip Cord ช่วยในการลอกสาย

๔.๑.๕ มี Water blocking tape ความหนาไม่น้อยกว่า ๐.๓ mm. เพื่อป้องกันความชื้น

๔.๑.๖ มี Messenger wire ขนาดไม่น้อยกว่า ๑.๒ mm ติดมากับสายเพื่อรับแรงดึง

๔.๑.๗ มีโครงสร้างเป็นแบบ Single Loose tube ขนาดไม่น้อยกว่า ๔.๒ mm ซึ่ง Loose tube ทำด้วยวัสดุ PBT (Polybutylene Terephthalate) และภายใน Loose tube มี Jelly Compound เพื่อป้องกันความชื้น

๔.๑.๘ สามารถรับแรงดึงขณะติดตั้งได้ไม่น้อยกว่า ๑,๓๕๐ N และขณะใช้งานไม่น้อยกว่า ๖๐๐ N

๔.๑.๙ มีรัศมีการโค้งงอของสายขณะติดตั้งไม่เกิน ๑๕ เท่า และขณะใช้งานไม่เกิน ๑๐ เท่า

๔.๑.๑๐ สามารถทนอุณหภูมิขณะใช้งานได้ตั้งแต่ -๔๐°C ถึง ๗๐°C

๔.๑.๑๑ มีรหัสสีบอก Fiber และ Loose tube ตามมาตรฐาน TIA/EIA-๕๙๘-A เพื่อสะดวกในการเรียงสาย

๔.๑.๑๒ สายใยแก้วนำแสงต้องได้รับการรองรับตามมาตรฐาน TIA และ IEC เป็นอย่างน้อย ดังนี้

๑) Torsion Test TIA/EIA-๔๕๕-๘๕A, IEC-๖๐๗๙๔-๑-E๗

๒) Tensile Test IEC-๖๐๗๙๔-๑-E๑A

๓) Impact Test TIA/EIA-๔๕๕-๒๕B, IEC-๖๐๗๙๔-๑-E๔

๔) Repeated Bending Test TIA/EIA-๔๕๕-๑๐๔A, IEC-๖๐๗๙๔-๑-E๖

๕) Compression test TIA/EIA-๔๕๕-๔๑A, IEC-๖๐๗๙๔-๑-E๓

๖) Cable Bending Test IEC-๖๐๗๙๔-๑-E๑๑B

๗) Water Penetration Test TIA/EIA-๔๕๕-๘๒B, IEC-๖๐๗๙๔-๑-F๕

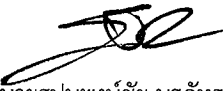
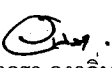
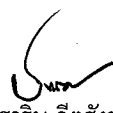
๘) Temperature Cycling Test TIA/EIA-๔๕๕-๓A, IEC-๖๐๗๙๔-๑-F

๔.๑.๑๓ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับ Connector และ FDU

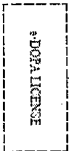
(นายฐปนพงษ์ชัย นรภัทรพงศ์) (น.ส.อัจฉรา คงกลิ่นสุคนธ์) (นายธาริน คีตสังข์) (น.ส.มนนัท เทียนสวัสดิ์) (นายสมศม พูนพ่ายพ)

ภาคผนวก ค

โครงสร้างระบบงานโครงการพัฒนาระบบฐานข้อมูลหัวกระสุนปืนและปลอกกระสุนปืน

    
(นายรूपนพงษ์ชัย นรภัทรพงศ์) (น.ส.อัจฉรา คงกลินสุคนธ์) (นายธาริน คีตสังข์) (น.ส.มนนัทธ เทียนสวัสดิ์) (นายสคม พูนพ่ายัพ)

015173 I



(นายสุเทพพงษ์ชัย นรสารพงศ์) (น.ส.อัญฉรา คงกลิ่นสุคนธ์) (นายธาริน คุตติสัย) (น.ส.มนพร เทเวสเสศิต) (นายสทมน พุ่มพ่าย)


 (นายฐปน พงษ์ชัย นรสิงห์ทรงพงศ์) (น.ส.อ.ฉัตรดา คงกลิ่นสุคนธ์)

 Chai.
 (นายธารินทร์ กิตติสังข์) (น.ส.มนนพร เทียนสวัสดิ์)

 Star.
 (นายสศม ภูมพาภัย)

 Vira