

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

โครงการจัดทำศูนย์ปฏิบัติการฐานข้อมูลการบริหารงานยุติธรรมแห่งชาติ เพื่อรองรับระบบการประชุม การบริหารฐานข้อมูล และการรายงานผลการบริหารงานยุติธรรมแห่งชาติ

๑. หลักการและเหตุผล

กองนโยบายและประสานแผนกระบวนการยุติธรรมได้มีการจัดทำข้อเสนอโครงการพัฒนาระบบฐานข้อมูลศูนย์ปฏิบัติการฐานข้อมูลการบริหารงานยุติธรรมแห่งชาติ เพื่อบริหารจัดการและพัฒนาข้อมูลขนาดใหญ่ กำหนดแพลตฟอร์มด้านกระบวนการยุติธรรม เพื่อให้เกิดการทำงานร่วมกันในการเชื่อมต่อฐานข้อมูลรวบรวม แลกเปลี่ยนข้อมูล เพื่อการพัฒนาฐานข้อมูลด้านกระบวนการยุติธรรมที่สามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์และวิเคราะห์ความเชื่อมโยงของสถานการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นได้อย่างเป็นรูปธรรม และบูรณาการงานยุติธรรมอย่างครอบคลุมในทุกมิติ เพื่อเป็นข้อมูลสนับสนุนสำหรับการกำหนดมาตรการ แนวทาง นโยบาย และอื่น ๆ แก่คณะกรรมการ กพยช. คณะกรรมการ กพยจ. คณะรัฐมนตรี หรือหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง โดยในระยะแรกจะเป็นการวางระบบการจัดการศูนย์ปฏิบัติการ และพัฒนาฐานข้อมูลด้านกระบวนการยุติธรรมและการพัฒนาระบบงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลสำหรับการรายงานผลในมิติด้านกระบวนการยุติธรรมด้านต่างๆ

เพื่อให้การดำเนินงานในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลศูนย์ปฏิบัติการฐานข้อมูลการบริหารงานยุติธรรมแห่งชาติ สามารถดำเนินงานได้อย่างสมบูรณ์ และมีความพร้อมในการนำเสนอข้อมูลการรายงานผลในมิติด้านกระบวนการยุติธรรมด้านต่างๆ อย่างเป็นระบบ มีระบบการจัดการภายในห้องประชุม ระบบการควบคุมการแสดงรายงานผล รวมถึงจะต้องมีพื้นที่ในการจัดเก็บฐานข้อมูล และการบริหารจัดการระบบ การจัดเก็บอุปกรณ์ที่สำคัญสำหรับรองรับการพัฒนาระบบ โดยแบ่งกิจกรรมในการจัดทำศูนย์ปฏิบัติการฐานข้อมูลการบริหารงานยุติธรรมแห่งชาติเพื่อรองรับระบบฐานข้อมูลและการรายงานสถานการณ์การบริหารงานยุติธรรมแห่งชาติ ออกเป็น ๒ กิจกรรม ดังนี้

กิจกรรมที่ ๑ การพัฒนาปรับปรุงห้องประชุม ระบบการประชุม ระบบโสตทัศนูปกรณ์ ห้องควบคุม และระบบควบคุมศูนย์ปฏิบัติการฐานข้อมูลการบริหารงานยุติธรรมแห่งชาติ โดยจะเป็นการวางระบบการบริหารจัดการศูนย์ปฏิบัติการฯ ที่จะเป็นการปรับปรุงพื้นที่ห้องประชุม ห้องควบคุมระบบ และการวางระบบโสตทัศนูปกรณ์ ดังนี้

ส่วนที่ ๑ ห้องประชุม และระบบการประชุมศูนย์ปฏิบัติการฐานข้อมูลการบริหารงานยุติธรรมแห่งชาติ (Warroom)

๑) งานปรับปรุงห้องประชุม ซึ่งเป็นการปรับปรุงพื้นผิวเพดาน ผนังตกแต่ง ประตู บ้าย และพื้นตามมาตรฐาน งานตกแต่งห้องประชุม รวมถึงการเคลื่อนย้ายสิ่งของ/อุปกรณ์จากพื้นที่เดิม และปรับปรุงพื้นที่สำหรับจัดเก็บอุปกรณ์ตามความเหมาะสม

๒) งานปรับปรุงงานไฟฟ้า ซึ่งจะเป็นการติดตั้งแสงไฟ การเดินสายไฟฟ้าสำหรับบริหารศูนย์ปฏิบัติการทั้งระบบ

๓) งานครุภัณฑ์ โต๊ะ เก้าอี้ สำหรับห้องประชุมทั้งระบบ ครุภัณฑ์ระบบโสตทัศนูปกรณ์ อาทิ ชุดไมโครโฟน เครื่องควบคุมเสียง ภาพ เครื่องควบคุมระบบชุดประชุม

๔) งานติดตั้งระบบเสียง ซึ่งเป็นการ ติดตั้งและทดสอบระบบ ควบคุมระบบชุดประชุม ชุดไมโครโฟน ลำโพง มอนิเตอร์ ตู้ใส่อุปกรณ์

๕) งานติดตั้งระบบภาพ-ซึ่งเป็นการติดตั้ง ทดสอบระบบ และวางระบบ-จอภาพ ชุดควบคุม LED เครื่องแบ่งสัญญาณภาพ ติดตั้งระบบส่งสัญญาณ กล้อง เครื่องบันทึกภาพ และชุดควบคุม

ส่วนที่ ๒ ห้องควบคุม และระบบควบคุมศูนย์ปฏิบัติการฐานข้อมูลการบริหารงานยุติธรรมแห่งชาติ (Command Room)

๑) งานปรับปรุงห้องควบคุม ซึ่งเป็นการปรับปรุงพื้นผิวเพดาน ผนัง ตกแต่ง ประตู บ้าย และพื้น ตามมาตรฐานงานตกแต่งสำหรับห้องควบคุม รวมถึงการเคลื่อนย้ายสิ่งของ/อุปกรณ์จากพื้นที่เดิม และปรับปรุงพื้นที่สำหรับจัดเก็บอุปกรณ์ตามความเหมาะสม

๒) งานวางระบบห้องควบคุม ซึ่งเป็นการติดตั้งโปรแกรม และทดสอบระบบการควบคุมแบบไร้สาย หน้าจอสัมผัส

๓) งานติดตั้งระบบภาพและเสียงสำหรับห้องควบคุม

๔) งานครุภัณฑ์สำหรับห้องควบคุม อาทิ โต๊ะ เก้าอี้ คอมพิวเตอร์

กิจกรรมที่ ๒ การพัฒนาและปรับปรุง Data Center โดยการพัฒนาและปรับปรุงศูนย์ปฏิบัติการฐานข้อมูลการบริหารงานยุติธรรมแห่งชาติมีการใช้เครื่องแม่ข่ายในการดำเนินการจัดเก็บข้อมูลและเป็นการจัดเก็บอุปกรณ์ของระบบ และเพื่อความปลอดภัยของการจัดเก็บข้อมูลต่างๆ โดยทั้งนี้สำนักงานกิจการยุติธรรมมีพื้นที่ในการจัดเก็บเครื่องและอุปกรณ์ไม่เพียงพอตามการดำเนินงาน จึงต้องมีการพัฒนาปรับปรุงห้อง Data Center ทั้งระบบ อาทิ การปรับปรุงพื้นฐานห้อง ในงานปรับปรุงพื้น ผนัง ประตูกันไฟ งานระบบไฟฟ้า งานระบบสายสัญญาณ การจัดทำระบบ Data Center แบบโมดูล ในการจัดการระบบสำรองไฟ อัตโนมัติ ระบบปรับอากาศ ระบบ Containment และตู้แร็คสำหรับติดตั้งอุปกรณ์ ระบบบริหารจัดการ รวมถึงระบบความปลอดภัยห้อง ระบบตรวจจับควัน ระบบการควบคุมการเข้า-ออกประตู และระบบกล้องวงจรปิด

๒. วัตถุประสงค์

๑) เพื่อพัฒนาและปรับปรุงห้องประชุม ระบบการประชุม ระบบโสตทัศนูปกรณ์ ห้องควบคุม และระบบควบคุมศูนย์ปฏิบัติการฐานข้อมูลการบริหารงานยุติธรรมแห่งชาติ ในการรองรับการดำเนินงานของศูนย์ปฏิบัติการฐานข้อมูลการบริหารงานยุติธรรมแห่งชาติ ภายใต้คณะกรรมการพัฒนาการบริหารงานยุติธรรมแห่งชาติ (กพยช.) และการนำเสนอรายงานผลการบริหารงานยุติธรรมในมิติด้านต่างๆ

๒) เพื่อพัฒนาและปรับปรุงห้อง Data Center เพื่อรองรับระบบบริหารจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ด้านกระบวนการยุติธรรม และการพัฒนาระบบฐานข้อมูล รวมถึงจัดเก็บอุปกรณ์ของศูนย์ปฏิบัติการฐานข้อมูลการบริหารงานยุติธรรมแห่งชาติ

๓. เป้าหมาย

๑) มีห้องประชุมและระบบการประชุม ระบบโสตทัศนูปกรณ์ ห้องควบคุม และระบบควบคุมศูนย์ปฏิบัติการฐานข้อมูลการบริหารงานยุติธรรมแห่งชาติ ในการรองรับการดำเนินงานของศูนย์ปฏิบัติการฐานข้อมูลการบริหารงานยุติธรรมแห่งชาติ ภายใต้คณะกรรมการพัฒนาการบริหารงานยุติธรรมแห่งชาติ (กพยช.) และการนำเสนอรายงานผลการบริหารงานยุติธรรมในมิติด้านต่างๆ

๒) มีห้อง Data Center เพื่อรองรับระบบบริหารจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ด้านกระบวนการยุติธรรม และการพัฒนาระบบฐานข้อมูล รวมถึงจัดเก็บอุปกรณ์ของศูนย์ปฏิบัติการฐานข้อมูลการบริหารงานยุติธรรมแห่งชาติ

๔. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

๔.๑ ผลผลิต

๔.๑.๑ มีห้องประชุม และห้องควบคุมศูนย์ปฏิบัติการฐานข้อมูลการบริหารงานยุติธรรมแห่งชาติ

๔.๑.๒ มีห้อง Data Center สำหรับจัดเก็บอุปกรณ์ของศูนย์ปฏิบัติการฐานข้อมูลการบริหารงานยุติธรรมแห่งชาติ

๔.๒ ผลลัพธ์

๔.๒.๑ ห้องประชุม และห้องควบคุมศูนย์ปฏิบัติการฐานข้อมูลการบริหารงานยุติธรรมแห่งชาติ สามารถรองรับการดำเนินงานของศูนย์ปฏิบัติการฐานข้อมูลการบริหารงานยุติธรรมแห่งชาติ

๔.๒.๒ ห้อง Data Center สามารถรองรับการพัฒนาและจัดเก็บอุปกรณ์ของศูนย์ปฏิบัติการฐานข้อมูลการบริหารงานยุติธรรมแห่งชาติ

๔.๓ ผลสัมฤทธิ์

การจัดตั้งศูนย์ปฏิบัติการฐานข้อมูลการบริหารงานยุติธรรมแห่งชาติเป็นเครื่องมือในการพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจของคณะกรรมการพัฒนาการบริหารงานยุติธรรมแห่งชาติ (กพยช.)

๕. คุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ

๕.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๕.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๕.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๕.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๕.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๕.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๕.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงานกิจการยุติธรรม ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๕.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๕.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวนหรือหนังสือเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า

๕.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๕.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๕.๑๒.๑ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

๕.๑๒.๒ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอ จะต้อง มีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๘ ล้านบาท

๕.๑๒.๓ สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอ ในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๕.๑๒.๔ กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอ ที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทย แจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕.๑๒.๕ กรณีตาม ข้อ ๕.๑๒.๑ - ข้อ ๕.๑๒.๒ ไม่ใช้บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

(๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

๕.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานขายหรือติดตั้งระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือระบบศูนย์ข้อมูลกลาง (Data center) หรือผลงานประเภทเดียวกันกับโครงการที่เสนอ กับหน่วยงานภาครัฐ หรือรัฐวิสาหกิจ หรือภาคเอกชน เป็นสัญญาเดียว โดยมีมูลค่าโครงการ ไม่น้อยกว่า ๑๔,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สิบสี่ล้านบาทถ้วน) และเป็นผลงานย้อนหลังไม่เกิน ๕ ปี นับจากวันที่ยื่นข้อเสนอ โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบเอกสารหนังสือรับรองผลงานดังกล่าวมาพร้อมการเสนอราคา

๕.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีบุคลากรที่มีประสบการณ์ในการทำงานไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ เพื่อดำเนินโครงการ พร้อมแสดงเอกสารประกอบการยื่นข้อเสนอ ดังนี้

๕.๑๔.๑ วิศวกรที่ผ่านการอบรมมาตรฐานการออกแบบห้องศูนย์ข้อมูล (Data center) ซึ่งเป็นมาตรฐานสากลระดับ Certified Data Center Expert (CDCE) และ Accredited Tier Designer (ATD) จำนวนอย่างน้อย ๑ คน

๕.๑๔.๒ วิศวกรที่ได้รับประกาศนียบัตร ที่มีความชำนาญในระบบเครือข่าย จำนวนอย่างน้อย ๑ คน

๕.๑๔.๓ วิศวกรควบคุมระบบสื่อสาร วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่า และมีใบประกอบวิชาชีพควบคุม ระดับภาคี สาขาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร และมีประสบการณ์การทำงานไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ คน

๕.๑๔.๔ วิศวกรเครื่องกล วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่า และมีใบประกอบวิชาชีพควบคุม ระดับภาคี และมีประสบการณ์การทำงานไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ คน

๕.๑๔.๕ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิคและผ่านการอบรมหลักสูตรการบ่งชี้อันตราย (Hazard Identification) จำนวนอย่างน้อย ๑ คน

๖. ขอบเขตของงานที่จะดำเนินการจัดจ้าง

โครงการจัดทำศูนย์ปฏิบัติการฐานข้อมูลการบริหารงานยุติธรรมแห่งชาติเพื่อรองรับระบบการประชุม การบริหารฐานข้อมูล และการรายงานผลการบริหารงานยุติธรรมแห่งชาติ เป็นการดำเนินงานในส่วนของการพัฒนาระบบห้องประชุมเชิงปฏิบัติการ และห้องควบคุมระบบ รวมถึงห้อง Data Center ที่เป็นพื้นที่ในการจัดเก็บอุปกรณ์ที่สำคัญสำหรับรองรับการพัฒนา ระบบ โดยแบ่งกิจกรรมในโครงการนี้ ออกเป็น ๒ กิจกรรมประกอบด้วย

กิจกรรมที่ ๑ การพัฒนาและปรับปรุงห้องประชุม และระบบการประชุม ระบบโสตทัศนูปกรณ์ ห้องควบคุม และระบบควบคุมศูนย์ปฏิบัติการฐานข้อมูลการบริหารงานยุติธรรมแห่งชาติ โดยแบ่งออกเป็น ๒ ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ ๑ ห้องประชุมและระบบการประชุมศูนย์ปฏิบัติการฐานข้อมูลการบริหารงานยุติธรรมแห่งชาติ (Warroom)

ส่วนที่ ๒ ห้องควบคุมและระบบควบคุมศูนย์ปฏิบัติการฐานข้อมูลการบริหารงานยุติธรรมแห่งชาติ (Command Room)

กิจกรรมที่ ๒ การพัฒนาและปรับปรุง Data Center โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องดำเนินการตามขอบเขตงาน ดังนี้

๖.๑ ข้อกำหนดทั่วไป

๖.๑.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดทำแผนการดำเนินงานโครงการ โดยระบุระยะเวลาการดำเนินงานและผู้รับผิดชอบอย่างชัดเจน และร่างแผนผังบริเวณพื้นที่ที่ดำเนินการตามกิจกรรมที่ ๑ และกิจกรรมที่ ๒ (Layout Plan) ที่จะดำเนินการในโครงการนี้

๖.๑.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งมอบและติดตั้งอุปกรณ์ หรือซอฟต์แวร์ หรือครุภัณฑ์ หรืออุปกรณ์ที่มีการจัดหาในโครงการนี้ และต้องมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายในนามของสำนักงานกิจการยุติธรรม

๖.๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องติดตั้ง ทดสอบ ระบบต่าง ๆ ที่ดำเนินการภายใต้โครงการนี้ให้สามารถใช้งานได้ ที่อาจจะจำเป็นต้องอยู่ภายใต้กระบวนการและขั้นตอนการใช้งานที่มีอยู่เดิม หรือตามที่สำนักงานกิจการยุติธรรมกำหนด

๖.๑.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องดำเนินการเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่มีอยู่ในพื้นที่เดิม และปรับปรุงพื้นที่ให้เหมาะสมกับการนำอุปกรณ์เดิมไปติดตั้ง หรือในสถานที่ที่สำนักงานกิจการยุติธรรมเป็นผู้กำหนด

๖.๑.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีการสำรองอะไหล่และสนับสนุนบริการหลังการขาย เวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี ที่ออกจากบริษัทผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย ตาม TOR หัวข้อ ๖.๒.๑, ๖.๒.๒, ๖.๒.๓, ๖.๒.๔, ๖.๒.๕, ๖.๒.๖, ๖.๒.๗, ๖.๒.๘, ๖.๒.๙, ๖.๒.๑๓, ๖.๒.๑๔, ๖.๒.๒๒, ๖.๒.๒๙ สำหรับโครงการนี้

๖.๑.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องรับผิดชอบต่อสำนักงาน ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้แทน ช่าง ทีมงาน เจ้าหน้าที่ ลูกจ้าง หรือบุคคลอื่นใดที่เกี่ยวข้องของผู้ยื่นข้อเสนอ จงใจหรือประมาทเลินเล่อ หรือไม่มีความรู้ ความชำนาญพอ กระทำหรืองดเว้นการกระทำใดๆ เป็นเหตุให้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศหรืออุปกรณ์หรือครุภัณฑ์หรือพื้นที่ของสำนักงานเสียหาย หรือไม่อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดี โดยไม่อาจแก้ไขได้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องดำเนินการจัดการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศหรืออุปกรณ์หรือครุภัณฑ์ที่มีคุณภาพและความสามารถในการใช้งานไม่ต่ำกว่าของเดิมทดใช้แทน หรือชดเชยราคากระบบเทคโนโลยีสารสนเทศหรือราคาอุปกรณ์หรือราคาครุภัณฑ์หรือแก้ไขพื้นที่ในขณะที่เกิดความเสียหาย ในกรณีที่ไม่สามารถจัดการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศหรืออุปกรณ์หรือครุภัณฑ์ ชดเชยแทนได้ หรือแก้ไขพื้นที่ให้แก่สำนักงาน ภายในระยะเวลาที่สำนักงานกำหนด และผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบตามกฎหมายพร้อมชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้น โดยทั้งเจตนาและไม่เจตนา

๖.๒ ข้อกำหนด/รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

กิจกรรมที่ ๑ การพัฒนาและปรับปรุงห้องประชุม ระบบการประชุม ระบบโสตทัศนูปกรณ์ ห้องควบคุม และระบบควบคุมศูนย์ปฏิบัติการฐานข้อมูลการบริหารงานยุติธรรมแห่งชาติ โดยแบ่งออกเป็น ๒ ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ ๑ ห้องประชุม และระบบการประชุมศูนย์ปฏิบัติการฐานข้อมูลการบริหารงานยุติธรรมแห่งชาติ (Warroom) ประกอบด้วย

๖.๒.๑ เครื่องควบคุมไมโครโฟนชุดประชุม จำนวน ๑ ชุด ที่มีคุณลักษณะเป็นอย่างน้อยหรือดีกว่า ดังนี้

- ๖.๒.๑.๑ เป็นชุดประชุมระบบ ดิจิตอล ส่งสัญญาณเสียงแบบดิจิทัล
- ๖.๒.๑.๒ มีหน้าจอแสดง แสดงสถานะการทำงานเครื่อง แบบ LED, LCD หรือ OLED
- ๖.๒.๑.๓ สามารถควบคุมและจ่ายไฟให้จำนวนชุดประชุมได้ไม่น้อยกว่า ๕๐ ชุด
- ๖.๒.๑.๔ สามารถกำหนดจำนวนผู้สนทนาพร้อมกันได้ตั้งแต่ ๑ ถึง ๖ คน เป็นอย่างน้อย
- ๖.๒.๑.๕ สามารถเลือกวิธีการควบคุมการสนทนาได้ ไม่น้อยกว่า OPEN, Voice Activate, OVERRIDE
- ๖.๒.๑.๖ มีช่องสัญญาณเสียงขาเข้า ไม่น้อยกว่า ๒ ช่องสัญญาณ
- ๖.๒.๑.๗ มีช่องสัญญาณเสียงขาออก ไม่น้อยกว่า ๒ ช่องสัญญาณ
- ๖.๒.๑.๘ มีช่องต่อเชื่อมไมโครโฟนชุดประชุมไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง แบบ RJ-45 หรือดีกว่า
- ๖.๒.๑.๙ มีค่าความถี่ตอบสนองไม่น้อยกว่า 20 Hz - 20,000 Hz
- ๖.๒.๑.๑๐ รองรับการส่งสัญญาณควบคุมกล้อง Camera Auto Tracking ตามไมโครโฟนชุดประชุมที่กดพูด
- ๖.๒.๑.๑๑ มีช่องต่อแบบ Ethernet สำหรับควบคุมผ่าน PC ได้
- ๖.๒.๑.๑๒ มีช่องต่อ USB สำหรับการบันทึกการประชุมได้
- ๖.๒.๑.๑๓ มีระบบปรับปรุงคุณภาพเสียงแบบ Feedback Suppression หรือ Acoustic feedback reduction หรือดีกว่า
- ๖.๒.๒ ไมโครโฟนชุดประชุมสำหรับประธาน จำนวน ๑ ชุด ที่มีคุณลักษณะเป็นอย่างน้อยหรือดีกว่า ดังนี้
- ๖.๒.๒.๑ เป็นชุดประชุมระบบดิจิทัล ส่งสัญญาณเสียงแบบดิจิทัล
- ๖.๒.๒.๒ มีปุ่มเพื่อกดพูดและปุ่มกดเพื่อกดการสนทนาไมค์ผู้ร่วมประชุม
- ๖.๒.๒.๓ มีลำโพงภายในตัว และจะปิดเสียงอัตโนมัติเมื่อไมโครโฟนกำลังกดพูดใช้งาน
- ๖.๒.๒.๔ ตัวฐานมีช่องต่อไมโครโฟนชนิดก้านโค้งงอและถอดเก็บได้ พร้อมมีไฟเพื่อแสดงสถานะการทำงาน
- ๖.๒.๒.๕ มีช่องเสียบหูฟังไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๖.๒.๒.๖ มีช่องเชื่อมต่อไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง สำหรับเชื่อมต่อกับไมโครโฟนชุดประชุมตัวอื่นด้วยสาย CAT5 หรือ CAT6
- ๖.๒.๒.๗ เป็นยี่ห้อเดียวกับเครื่องควบคุมไมโครโฟนชุดประชุม

- ๖.๒.๓ ไมโครโฟนชุดประชุมสำหรับผู้ร่วมประชุม จำนวน ๒๐ ชุด ที่มีคุณลักษณะเป็นอย่างน้อยหรือดีกว่า ดังนี้
- ๖.๒.๓.๑ เป็นชุดประชุมระบบดิจิทัล ส่งสัญญาณเสียงแบบดิจิทัล
- ๖.๒.๓.๒ มีปุ่มเพื่อกดพูด
- ๖.๒.๓.๓ มีลำโพงภายในตัว และจะปิดเสียงอัตโนมัติเมื่อไมโครโฟนกำลังกดพูดใช้งาน
- ๖.๒.๓.๔ ตัวฐานมีช่องต่อไมโครโฟนชนิดก้านโค้งงอและถอดเก็บได้ พร้อมมีไฟเพื่อแสดงสถานะการทำงาน

๖.๒.๓.๖ มีช่องเชื่อมต่อไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง สำหรับเชื่อมต่อกับไมโครโฟนชุดประชุมตัวอื่น

๖.๒.๓.๗ ความถี่ตอบสนอง ไม่น้อยกว่า 20 Hz- 20,000 Hz

๖.๒.๓.๘ เป็นยี่ห้อเดียวกับเครื่องควบคุมไมโครโฟนชุดประชุม

๖.๒.๔ เครื่องผสมสัญญาณเสียง จำนวน ๑ ชุด ที่มีคุณลักษณะเป็นอย่างน้อยหรือดีกว่า

ดังนี้

๖.๒.๔.๑ เป็นเครื่องประมวลผลควบคุมระบบ พร้อมสลับสัญญาณเสียงภายในตัว

๖.๒.๔.๒ มีช่องต่อสามารถเชื่อมต่อรองรับขาเข้า Audio Input ไม่น้อยกว่า ๔

ช่องสัญญาณ

๖.๒.๔.๓ มีช่องต่อสามารถเชื่อมต่อรองรับขาออก Audio Output ไม่น้อยกว่า ๔

ช่องสัญญาณ

๖.๒.๔.๔ สามารถเชื่อมต่อรองรับ USB ไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ รองรับการใช้งาน Web Conference เช่น Microsoft Teams หรือ Google Meet ได้

๖.๒.๔.๕ รองรับการส่งเสียงผ่าน Network แบบ AES67 ขนาด 8x8 ch ได้เป็น

อย่างน้อย

๖.๒.๔.๖ ความถี่เสียงตอบสนอง ไม่น้อยกว่า 20 Hz- 20,000 Hz

๖.๒.๔.๗ สามารถปรับแต่งเสียงและควบคุมการทำงานด้วยคอมพิวเตอร์ได้โดยผ่าน

ช่อง RS-๒๓๒ และเชื่อมต่อผ่านทาง Ethernet เพื่อการควบคุมได้

๖.๒.๕ เครื่องขยายเสียงขนาด ๒x๒๐๐ วัตต์ จำนวน ๑ ชุด ที่มีคุณลักษณะเป็นอย่างน้อยหรือดีกว่า ดังนี้

๖.๒.๕.๑ เป็นเครื่องขยายเสียงชนิด Class-D

๖.๒.๕.๒ มีระบบ Protection เพื่อป้องกันการเสียหายของเครื่อง

๖.๒.๕.๓ มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า ๒๐๐ วัตต์ ที่ความต้านทาน ๘ โอห์ม และ

๔ โอห์ม จำนวน ๒ ช่องสัญญาณ

๖.๒.๕.๔ มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า ๒๔๐ วัตต์ ที่ ๗๐ โวลต์ และ ๑๐๐ โวลต์

๖.๒.๕.๕ มีอัตราส่วนของสัญญาณต่อสัญญาณเสียงรบกวนมากกว่า 97 dB

๖.๒.๖ ลำโพงตู้แบบ Column จำนวน ๑ ชุด ที่มีคุณลักษณะเป็นอย่างน้อยหรือดีกว่า

ดังนี้

๖.๒.๖.๑ เป็นลำโพงแบบ Column Surface Mount

๖.๒.๖.๒ มีลำโพงขนาดไม่น้อยกว่า ๒.๗๕ นิ้ว จำนวนรวมไม่น้อยกว่า ๑๔ ตัว

๖.๒.๖.๓ มี Effective frequency range ไม่น้อยกว่า 130 Hz – 17 kHz

๖.๒.๖.๔ มี Maximum SPL ไม่น้อยกว่า ๑๑๒ dB

๖.๒.๖.๕ สามารถทนกำลังขยาย Rated noise Power ไม่น้อยกว่า ๒๐๐ วัตต์

๖.๒.๖.๖ มีความต้านทาน Rated impedance อยู่ในช่วง ๖ -๑๖ โอห์ม

๖.๒.๖.๗ ได้รับมาตรฐาน IP-54 หรือดีกว่า

๖.๒.๖.๘ มีขาลำโพงยึดติดผนังพร้อมใช้งาน

๖.๒.๗ อุปกรณ์ HDMI + USB-C Extender จำนวน ๓ ชุด ที่มีคุณลักษณะเป็นอย่างน้อยหรือดีกว่า ดังนี้

๖.๒.๗.๑ ใน ๑ ชุดประกอบด้วย อุปกรณ์ HDMI + USB-C to HDBaseT Transmitter Wallplate จำนวน ๑ ตัว และ HDBaseT to HDMI Receiver Box จำนวน ๑ ตัว

๖.๒.๗.๒ อุปกรณ์ HDMI + USB-C to HDBaseT Transmitter Wallplate มีคุณสมบัติ ดังนี้

๖.๒.๗.๒.๑ เป็นแผงภาครับสัญญาณแบบยึดติดผนัง (Wall plate) หรือช่องเต้ารับบนโต๊ะประชุมได้

๖.๒.๗.๒.๒ มีช่องต่อรับสัญญาณขาเข้าแบบ HDMI และ USB-C ได้เป็นอย่างน้อย

๖.๒.๗.๒.๓ รองรับการส่งสัญญาณภาพผ่าน HDBaseT ไปยังชุดรับสัญญาณ ผ่านสาย CAT6/6a/7 ระยะทางไกลไม่น้อยกว่า ๗๐ เมตร (1080P) และไม่น้อยกว่า ๔๐ เมตร (4K)

๖.๒.๗.๒.๔ สามารถรองรับสัญญาณภาพความละเอียดสูงสุด 4K@60Hz

๖.๒.๗.๒.๕ มีสัญญาณไฟ LED แสดงสถานะ Input Source พร้อมใช้งาน

๖.๒.๗.๒.๖ รองรับการรับสัญญาณไฟเลี้ยงจากอุปกรณ์ชุดรับสัญญาณ โดยไม่ต้องใช้ Adapter เพิ่มเติมที่ตัวอุปกรณ์

๖.๒.๗.๒.๗ ช่องต่อสัญญาณขาเข้ารองรับ Automatic Mode และ Manual Mode ได้

๖.๒.๗.๓ อุปกรณ์ HDBaseT to HDMI Receiver Box จำนวน ๓ ชุด

๖.๒.๗.๓.๑ มีช่องต่อสัญญาณขาออก HDMI ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๖.๒.๗.๓.๒ มีช่องต่อสัญญาณขาออก Audio ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๖.๒.๗.๓.๓ รองรับการส่งสัญญาณภาพผ่าน HDBaseT ไปยังชุดรับสัญญาณ ผ่านสาย CAT6/6a/7 ระยะทางไกลไม่น้อยกว่า ๗๐ เมตร (1080P) และไม่น้อยกว่า ๔๐ เมตร (4K)

๖.๒.๗.๓.๔ สามารถรองรับสัญญาณภาพความละเอียดสูงสุด 4K@60Hz

๖.๒.๗.๓.๕ รองรับการส่งสัญญาณไฟเลี้ยง ผ่านสาย UTP (HDBaseT) ไปยังอุปกรณ์ภาคส่งได้

๖.๒.๘ อุปกรณ์ Video Wall Controller จำนวน ๑ ชุด ที่มีคุณลักษณะเป็นอย่างน้อยหรือดีกว่า ดังนี้

๖.๒.๘.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๔ แกนหลัก (4 core) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒.๔ GHz หรือดีกว่า

๖.๒.๘.๒ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB

๖.๒.๘.๓ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือ ดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน ๑ หน่วย

๖.๒.๘.๔ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

- ๖.๒.๘.๕ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง
- ๖.๒.๘.๖ มีช่องสัญญาณ output ที่มีความละเอียดสูงสุดไม่ต่ำกว่า 1,920x1,080 pixel จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง ได้
- ๖.๒.๘.๗ มีช่องสัญญาณ Input ที่มีความละเอียดสูงสุดไม่ต่ำกว่า 1,920x1,080 pixel จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง ได้
- ๖.๒.๘.๘ มีระบบปฏิบัติการ สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- ๖.๒.๘.๙ สามารถควบคุมการแสดงผลผ่าน Web browser ได้
- ๖.๒.๘.๑๐ สามารถควบคุมการแสดงผลผ่าน Tablet ได้
- ๖.๒.๘.๑๑ สามารถปรับขนาดและตำแหน่งของเนื้อหาที่แสดงผลได้อย่างอิสระ
- ๖.๒.๘.๑๒ สามารถสร้างรูปแบบในการวางเนื้อหาที่แสดงผล และบันทึกรูปแบบในการวางเนื้อหาได้
- ๖.๒.๘.๑๓ เนื้อหาที่แสดงสามารถปรับเข้ากับรูปแบบในการวางเนื้อหาได้อัตโนมัติ
- ๖.๒.๘.๑๔ สามารถกำหนดเนื้อหาและรูปแบบในการวางแสดงเนื้อหาได้ตามเวลาหรือเล่นเนื้อหาล่วงหน้า และสามารถบันทึกไว้ได้
- ๖.๒.๘.๑๕ สามารถเลือกเนื้อหาที่จะแสดงโดยการลากและวาง (Drag and drop) ได้
- ๖.๒.๘.๑๖ สามารถแสดงเนื้อหาได้ตามนี้
- ๖.๒.๘.๑๖.๑ สามารถแสดงไฟล์เอกสารในรูปแบบ word (doc, docx), excel (xls, xlsx), pdf ได้
- ๖.๒.๘.๑๖.๒ สามารถแสดงไฟล์นำเสนอในรูปแบบ PowerPoint (ppt, pptx) ได้
- ๖.๒.๘.๑๖.๓ สามารถแสดงวิดีโอในรูปแบบ flv, mp4, mpg, mov, avi, wmv ได้
- ๖.๒.๘.๑๖.๔ สามารถแสดงรูปภาพในรูปแบบ jpg, gif, png, tiff ได้
- ๖.๒.๘.๑๖.๕ สามารถแสดงเนื้อหาใน chromium-based web browser ได้
- ๖.๒.๘.๑๖.๖ สามารถแสดงสตรีมวิดีโอจากแหล่งสตรีมได้ดังนี้
- ๖.๒.๘.๑๖.๗ ซอฟต์แวร์สำหรับสตรีมมิ่ง
- ๖.๒.๘.๑๖.๘ กล้องวงจรปิดแบบไอพี
- ๖.๒.๘.๑๖.๙ Stream encode
- ๖.๒.๘.๑๖.๑๐ YouTube video stream
- ๖.๒.๘.๑๗ สามารถแสดงวิดีโอจากกล้องวงจรปิดแบบ IP ได้
- ๖.๒.๘.๑๘ สามารถแสดงเนื้อหาจากการควบคุมเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านทางไกลในรูปแบบ vnc ได้
- ๖.๒.๘.๑๙ รองรับสัญญาณภาพเข้าในรูปแบบ HDMI ได้
- ๖.๒.๘.๒๐ สามารถแสดงเนื้อหาที่เป็นข้อความได้
- ๖.๒.๘.๒๑ สามารถเปิดซอฟต์แวร์แอปพลิเคชันในรูปแบบ exe ได้
- ๖.๒.๘.๒๒ สามารถใช้งานร่วมกับโปรแกรมประชุมออนไลน์ zoom ได้

๖.๒.๘.๒๓ สามารถนำไฟล์จากคอมพิวเตอร์ในเครือข่ายมาแสดงบน video wall ได้

๖.๒.๙ จอภาพ LED Wall indoor จำนวน ๑ ชุด ที่มีคุณลักษณะเป็นอย่างน้อยหรือดีกว่า ดังนี้

๖.๒.๙.๑ LED Full Color Display ชนิดติดตั้งภายในอาคารขนาดไม่น้อยกว่า ๔ x ๒ เมตร

๖.๒.๙.๑.๑ หลอด LED ที่ใช้ต้องมาจากผู้ผลิตที่มีมาตรฐานสูงที่นิยมใช้อยู่ในปัจจุบัน โดยต้องได้รับการรับรองมาตรฐานระดับสากล ISO9001 หรือ ISO14001 เป็นอย่างน้อย และจะต้องมีสำเนาเอกสารแสดงการรับรองมาตรฐานจากบริษัทผู้ผลิต

๖.๒.๙.๑.๒ LED LAMP เป็นหลอดภาพชนิด SMD

๖.๒.๙.๑.๓ LED Module ได้รับการออกแบบให้มีระยะห่างระหว่างจุดภาพ (Pixel Pitch) ไม่เกิน ๑.๒๕ มิลลิเมตร หรือ P1.25 โดยวัดจากจุดศูนย์กลางหลอดถึงจุดศูนย์กลางอีกหลอดหนึ่ง

๖.๒.๙.๑.๔ LED Module ออกแบบมาเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีขนาดไม่เกินกว่า ๓๒๐ มิลลิเมตร x ๑๖๐ มิลลิเมตร

๖.๒.๙.๑.๕ LED Module มี Contrast ratio 5000:1 เป็นอย่างน้อย

๖.๒.๙.๑.๖ มี Display refresh rate ไม่น้อยกว่า 3840 Hz และมี Frame rate ไม่น้อยกว่า 60 Hz

๖.๒.๙.๑.๗ จอแสดงภาพต้องมีความสว่างไม่น้อยกว่า ๖๐๐ nits

๖.๒.๙.๑.๘ มีมุมมองหลอดไม่น้อยกว่า ๑๔๐ องศาในแนวตั้ง และ ๑๔๐ องศาในแนวระดับ

๖.๒.๙.๑.๙ อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า ๑๐๐,๐๐๐ ชั่วโมง

๖.๒.๙.๑.๑๐ LED ต้องสามารถทำงานในลักษณะอากาศที่ความชื้นได้ตั้งแต่ ๑๐% ถึง 60%RH หรือดีกว่า

๖.๒.๙.๑.๑๑ LED ต้องสามารถทำงานในลักษณะอุณหภูมิได้ตั้งแต่ -๒๐ ถึง +45 °C หรือดีกว่า

๖.๒.๙.๑.๑๒ LED เมื่อนำมาประกอบต่อกันเป็นจอภาพจะมีขนาดไม่น้อยกว่า ๔ เมตรในแนวนอน และไม่น้อยกว่า ๒ เมตรในแนวตั้ง จำนวน ๑ จอ

๖.๒.๙.๑.๑๓ จอแสดงผล LED ต้องได้รับมาตรฐานระดับสากล โดยจะต้องมีเอกสารรับรองมาตรฐาน Certificate CCC หรือ CE หรือ FCC หรือ RoHS อย่างใดอย่างหนึ่ง เป็นอย่างน้อย

๖.๒.๙.๒ เครื่องแปลงสัญญาณ ตัวรับ – ส่งสัญญาณ สำหรับจอแสดงภาพ

๖.๒.๙.๒.๑ รองรับการแสดงผลภาพชนิด 2Kx1K พร้อมกันอย่างน้อย 3 Layer

๖.๒.๙.๒.๒ รองรับการทำรูปแบบการทำงาน Customizable presets อย่างน้อย ๑๐ รูปแบบ

๖.๒.๙.๒.๓ รองรับการทำงานระบบภาพแบบ Mosaic สัญญาณภาพ

๖.๒.๙.๒.๔ รองรับระดับสีของสัญญาณภาพขาเข้าได้อย่างน้อย ๘ บิต ที่ RGB 4:4:4 และ YCbCr 4:4:4 เป็นอย่างน้อย

๖.๒.๙.๒.๕ สามารถควบคุมการทำงานของเครื่องผ่านทาง USB เป็นอย่างน้อย

๖.๒.๙.๒.๖ มีปุ่มควบคุมการทำงานและหน้าจอแสดงผลอยู่หน้าตัวเครื่อง

๖.๒.๙.๒.๗ มีช่องสัญญาณขาออก ดังนี้

๑) ช่อง HDMI หรือ DVI จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๒) ช่อง RJ45 หรือ Ethernet จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

๖.๒.๙.๒.๘ มีช่องสัญญาณขาเข้า ดังนี้

๑) ช่อง DVI จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๒) ช่อง HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

๓) ช่อง 3G-SDI จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๖.๒.๙.๒.๙ สามารถใช้งานได้กับระบบไฟฟ้า 100 – 240 V 50/60 Hz

๖.๒.๙.๒.๑๐ สามารถทำงานได้ในช่วงอุณหภูมิ -๑๐ ถึง +๔๕ องศา

เซลเซียส หรือดีกว่า

๖.๒.๙.๒.๑๑ สามารถตั้งค่า Brightness และปรับค่า Gamma ได้

๖.๒.๙.๒.๑๒ ต้องได้รับมาตรฐานระดับสากล โดยจะต้องผ่านการรับรองมาตรฐาน FCC หรือ CE อย่างใดอย่างหนึ่งเป็นอย่างน้อย

๖.๒.๙.๓ โครงสร้างรับจอภาพ LED FULL COLOR

๖.๒.๙.๓.๑ ผู้เสนอราคาต้องออกแบบโครงสร้างรองรับจอ LED และส่วนประกอบต่าง ๆ ในการติดตั้งจอ LED ตามหลักวิศวกรรม และต้องได้รับความเห็นชอบจากทางหน่วยงาน

๖.๒.๙.๓.๒ ผู้เสนอราคาต้องออกแบบและจัดหาโครงสร้างสำหรับรองรับจอ LED ที่สามารถรับน้ำหนักและจอภาพขนาด กว้าง x สูง ตามแบบที่ได้รับความเห็นชอบจากทางหน่วยงาน ให้มีความมั่นคงแข็งแรงและปลอดภัย

๖.๒.๙.๓.๓ โครงสร้างรองรับจอ LED ทำด้วยโครงเหล็ก ที่มีมาตรฐานอุตสาหกรรม โครงเหล็กต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน พร้อมทาสีกันสนิมและทาสีเก็บงาน

๖.๒.๙.๔ ตู้ควบคุมไฟฟ้า

๖.๒.๙.๔.๑ ตู้ควบคุมเป็นแบบตั้งพื้น หรือแบบแขวน ความหนาของเหล็กที่นำมาทำตู้ มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑ มิลลิเมตร ต้องเคลือบสีกันสนิมและพ่นสีทับไม่น้อยกว่า ๑ ชั้น หรืออีพ็อกซี และต่อสายดินที่ถูกต้องตามมาตรฐานการติดตั้งไฟฟ้า

๖.๒.๙.๔.๒ ต้องติดตั้งสวิตซ์ตัดตอนอัตโนมัติ (Circuit Breaker) เพื่อป้องกันระบบไฟฟ้ากระแสลัดวงจรและกระแสเกินได้

๖.๒.๙.๔.๓ ต้องติดตั้งไฟ LED เป็นสัญญาณแสดงสถานการณ์ทำงาน

๖.๒.๙.๔.๔ มีอุปกรณ์ป้องกันแรงดันไฟฟ้าเกินทางไฟฟ้า AC มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

๑) อุปกรณ์ฯ ติดตั้ง Class I หรือ Type 1 หรือ Type 1+2 ใช้งานกับระบบไฟฟ้า 230VAC /50Hz (L-N) แบบ Dinrail TS35 โดยมีโครงสร้างหุ้มตัวป้องกัน module

ทำด้วยวัสดุโลหะ (Metal enclosure material) เท่านั้น เพื่อป้องกันการระเบิดลูกไหม้ติดไฟ (ไม่ใช่กล่องหรือตู้โลหะ metal box)

๒) วงจรป้องกันแบบ Hybrid Spark gap series MOV เพื่อป้องกันทั้งแรงดันไฟเกินผิดปกติ (Temporary overvoltage) และกระแสไฟกระชอกจากฟ้าผ่า (Transient surge current) ตามมาตรฐาน IEC61643-11

๓) อุปกรณ์ฯ ชนิด 1 เฟส / 1 Pole, non-pluggable type สามารถติดตั้งป้องกันได้ทั้งโหมด L-N และ N-PE โดยมีค่าแรงดันเริ่มทำงานต่อเนื่องสูงสุดไม่น้อยกว่า (U_c) 440VAC (L-N)

๔) ป้องกันกระแสฟ้าผ่าไฟกระชอกสูงสุดไม่น้อยกว่า (I_{imp}) 25kA, 10/350us และ (I_{max}) ไม่น้อยกว่า 100KA, 8/20us

๕) ค่ากระแสทดสอบ Nominal discharge current (I_n) ไม่น้อยกว่า 40KA, 8/20us หรือดีกว่า

๖) มีความเร็วการป้องกันน้อยกว่า 25ns และส่วนแสดงการทำงานแบบ LED display +Alarm หรือเทียบเท่า

๗) ค่า Lightning impulse sparkover น้อยกว่า 1.1KV @1.2/50us หรือดีกว่า

๘) ค่าแรงดันปล่อยผ่าน Let through voltage (L-N) น้อยกว่า 1,000V @3KA & 6KV combination wave พร้อมแนบเอกสารรับรองผลทดสอบจากสถาบันฯ ทดสอบ IEEE หรือ IEC ที่เป็นกลางเชื่อถือได้

๙) ค่า Temporary overvoltage (L-N) withstand (TOV) 440V /120min หรือดีกว่า

๑๐) อุปกรณ์ฯ ผลิตทดสอบรับรองมาตรฐาน CE /EN/ IEC61643-11 certificated หรือ IEEE C62.41-1991, IEEE C62.41.2-2002, IEEE C62.45-2002, IEEE C62.62-2010 และ ISO9001:2015 (JAS-ANZ หรือ NQA) พร้อมแนบเอกสารรับรองผลทดสอบทั้งหมดจากสถาบันฯ ทดสอบที่เป็นกลางเชื่อถือได้

๑๑) กรณีเสนออุปกรณ์ฯ ที่ผลิตในประเทศไทย ต้องแสดงเอกสารรับรองตามมาตรฐาน มอก.ตามขนาดรุ่นที่เสนอราคา และผลิตจากโรงงาน ISO9001:2015 และ ISO14001 เป็นอย่างน้อย

๖.๒.๑๐ จอภาพมอนิเตอร์ จำนวน ๑ ชุด ที่มีคุณลักษณะเป็นอย่างน้อยหรือดีกว่า ดังนี้

๖.๒.๑๐.๑ มีขนาดไม่น้อยกว่า ๒๑.๕ นิ้ว

๖.๒.๑๐.๒ รองรับความละเอียดการแสดงผลไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel

๖.๒.๑๐.๓ มีมุมมองภาพไม่น้อยกว่า ๑๗๘ องศาในแนวนอน และแนวตั้ง

๖.๒.๑๐.๔ มีค่าความสว่าง (Brightness) ไม่น้อยกว่า 250 cd/m2

- ๖.๒.๑๐.๕ มีค่าความคมชัด (Contrast Ratio) ไม่น้อยกว่า ๓,๐๐๐: ๑
- ๖.๒.๑๐.๖ มีค่า Response Time ไม่มากกว่า 4 ms
- ๖.๒.๑๐.๗ ช่องรับสัญญาณเข้าชนิด HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๖.๒.๑๑ กล้องจับภาพการประชุมแบบ PTZ จำนวน ๑ ชุด ที่มีคุณลักษณะเป็นอย่างน้อยหรือดีกว่า ดังนี้
- ๖.๒.๑๑.๑ เป็นกล้องถ่ายวิดีโอความละเอียดสูงไม่น้อยกว่า ๘ ล้านพิกเซล ที่มีขนาด 1/1.8 CMOS เป็นหน่วยรับภาพ หรือดีกว่า
- ๖.๒.๑๑.๒ มีความละเอียดในการแสดงผลของภาพได้แบบ 1080p, 720p หรือดีกว่า
- ๖.๒.๑๑.๓ สามารถซูมขยายภาพได้ไม่น้อยกว่าขนาด ๒๐ เท่า แบบ Optical
- ๖.๒.๑๑.๔ สามารถปรับกล้องจากซ้ายไปขวาได้ +/- ๑๗๐ องศา, ปรับกล้องก้มเงยได้ +/- ๓๐ องศา ได้เป็นอย่างน้อย
- ๖.๒.๑๑.๕ สามารถทำการปรับค่า Focus ได้ทั้งแบบ Auto/Manual
- ๖.๒.๑๑.๖ สามารถทำการปรับค่า White Balance ได้ทั้งแบบ Auto/Manual
- ๖.๒.๑๑.๗ สามารถตั้งตำแหน่งกล้องล่วงหน้าได้ ไม่น้อยกว่า ๒๕๕ ตำแหน่ง และ ๑๐ ตำแหน่ง (Remote)
- ๖.๒.๑๑.๘ ใช้งานในสภาพแสงต่ำที่สุดที่ 0.05 lx
- ๖.๒.๑๑.๙ มีสัญญาณ Output แบบ SDI, HDMI และ IP Streaming
- ๖.๒.๑๑.๑๐ มีช่องต่อ RS-232, RS422 และ VISCA over IP เพื่อการสั่งงานจากอุปกรณ์ภายนอกได้
- ๖.๒.๑๑.๑๑ สามารถติดตั้งได้แบบตั้งโต๊ะ และ กลับบนหัวยึดติดเพดาน
- ๖.๒.๑๑.๑๒ มีรีโมทควบคุมไร้สาย
- ๖.๒.๑๑.๑๓ รองรับแหล่งจ่ายไฟ 12VDC (พร้อม AC Power Adaptor) และ PoE
- ๖.๒.๑๒ อุปกรณ์ USB Extender จำนวน ๑ ชุด ที่มีคุณลักษณะเป็นอย่างน้อยหรือดีกว่า ดังนี้
- ๖.๒.๑๒.๑ มีอุปกรณ์แปลงสัญญาณจาก USB แปลงเป็น UTP Extender Tx จำนวน ๑ ชุด
- ๑) มีช่องต่อขาเข้าเป็น USB 2.0 จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๒) มีช่องต่อขาออกเป็น RJ45 จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๖.๒.๑๒.๒ มีอุปกรณ์แปลงสัญญาณจาก UTP แปลงเป็น USB Extender Rx จำนวน ๑ ชุด
- ๑) มีช่องต่อขาเข้าเป็น RJ45 จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๒) มีช่องต่อขาเข้าเป็น USB 2.0 จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๖.๒.๑๒.๓ รองรับการส่งสัญญาณ USB 2.0 บนสาย UTP CAT-5E/6 ได้ระยะทางไม่น้อยกว่า ๑๐๐ เมตร

๖.๒.๑๓ อุปกรณ์ Wireless Presentation System จำนวน ๑ ชุด ที่มีคุณลักษณะเป็นอย่างน้อยหรือดีกว่า ดังนี้

๖.๒.๑๓.๑ เป็นอุปกรณ์รับการแชร์ภาพแบบไร้สาย Wi-fi จากเครื่องคอมพิวเตอร์ PC, MAC, Notebook หรือ Smart phone

๖.๒.๑๓.๒ รองรับความละเอียดของสัญญาณภาพระดับ 4K@60fps

๖.๒.๑๓.๓ รองรับ Miracast, Airplay ได้เป็นอย่างน้อย

๖.๒.๑๓.๔ ตัวรับมีช่องสัญญาณขาออกแบบ HDMI และ Audio Out ไม่น้อยกว่า

๑ ช่อง

๖.๒.๑๓.๕ ตัวรับมีช่อง Network LAN ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๖.๒.๑๓.๖ ส่งมอบพร้อมตัวส่ง Wireless Presentation Dongle แบบ USB-C พร้อมมีปุ่มกดการส่งภาพหรือหยุดส่งภาพได้เมื่อต้องการที่ตัวอุปกรณ์ จำนวน ๑ ชุด

๖.๒.๑๓.๗ ส่งมอบพร้อมตัวส่ง Wireless Presentation Dongle แบบ HDMI พร้อมมีปุ่มกดการส่งภาพหรือหยุดส่งภาพได้เมื่อต้องการที่ตัวอุปกรณ์ จำนวน ๑ ชุด

๖.๒.๑๔ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ จำนวน ๑ ชุด ที่มีคุณลักษณะเป็นอย่างน้อยหรือดีกว่า ดังนี้

๖.๒.๑๔.๑ มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 3 ของ OSI Model หรือสามารถทำงานแบบ Layer ๓ routing ได้

๖.๒.๑๔.๒ มีขนาดของ Switch Capacity ไม่น้อยกว่า 128 Gbps และมี Throughput ไม่น้อยกว่า 95 Mpps

๖.๒.๑๔.๓ มีหน่วยความจำชนิด DRAM หรือ SDRAM หรือ DDR ขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB

๖.๒.๑๔.๔ มีหน่วยความจำชนิด Flash หรือ eMMC ขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB

๖.๒.๑๔.๕ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T PoE+ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๔ ช่อง

๖.๒.๑๔.๖ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 1/10G (SFP/SFP+) หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง พร้อมติดตั้ง Transceiver แบบ 10G SFP+ LC SR หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

๖.๒.๑๔.๗ สามารถทำ Stacking ได้ไม่น้อยกว่า ๘ อุปกรณ์ หรือมีโครงสร้างเป็น Modular Chassis

๖.๒.๑๔.๘ มีขนาดของ MAC Address Table ไม่น้อยกว่า ๑๖,๐๐๐ Addresses

๖.๒.๑๔.๙ มี Routing Table หรือ Unicast Route ขนาดไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐ Entries (IPv4) และ 1,000 Entries (IPv6)

๖.๒.๑๔.๑๐ สามารถทำ Routing แบบ Static Route และ RIPv2, RIPv3, OSPFv2, OSPFv3 ได้

๖.๒.๑๔.๑๑ สามารถทำ VLAN ตามมาตรฐาน 802.1Q ได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐ VLAN (Simultaneously) และสามารถทำ IEEE 8๐๒.๑v protocol VLANs ได้

๖.๒.๑๔.๑๒ สามารถทำ QoS ได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.1p, DiffServ, Rate Limit (หรือ Rate Limiting) ได้เป็นอย่างดีน้อย

๖.๒.๑๔.๑๓ สามารถทำ Private VLAN ได้

๖.๒.๑๔.๑๔ สามารถทำ VxLAN ได้

๖.๒.๑๔.๑๕ สามารถทำ Spanning Tree ในรูปแบบ 802.1D, 802.1s, 802.1w และ PVST (หรือ PVST+ หรือRPVST+) ได้เป็นอย่างดีน้อย

๖.๒.๑๔.๑๖ สามารถทำ Multicast ตามมาตรฐาน IGMPv3, PIM Dense Mode (หรือ PIM-DM), PIM Sparse Mode (หรือ PIM-SM) ได้

๖.๒.๑๔.๑๗ สามารถทำ StackWise Virtual Link (SVL) หรือ Virtual Switching Framework (VSF) หรือ VCS Fabric หรือ Virtual Port Channel (vPC) ได้

๖.๒.๑๔.๑๘ สามารถทำ Security แบบ Control Plane Policing, Port Security, Dynamic ARP Protection, RADIUS, TACACS+ ได้

๖.๒.๑๔.๑๙ สามารถทำ Remote Mirroring หรือ Port Mirroring หรือ Port Monitoring หรือ Span Port ได้ทั้งแบบ Ingress และ Egress

๖.๒.๑๔.๒๐ สามารถทำ Authentication แบบ IEEE 802.1x, Web-Based, Mac-Based ได้

๖.๒.๑๔.๒๑ สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser, Command-line (หรือ CLI), SSHv2 และ SNMPv3 ได้

๖.๒.๑๔.๒๒ สามารถทำ NetFlow หรือ sFlow ได้

๖.๒.๑๔.๒๓ สามารถทำ IEEE 802.3az (Energy Efficient Ethernet) ได้

๖.๒.๑๔.๒๔ รองรับการทำ Zero Provisioning ได้

๖.๒.๑๔.๒๕ สามารถส่งข้อมูล Log File ในรูปแบบ Syslog ได้เป็นอย่างดีน้อย

๖.๒.๑๔.๒๖ สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv6 ได้

๖.๒.๑๔.๒๗ สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน RMON และ LLDP ได้

๖.๒.๑๔.๒๘ ได้รับมาตรฐานความปลอดภัย FCC และ EN เป็นอย่างดีน้อย

๖.๒.๑๕ อุปกรณ์ Wireless Router จำนวน ๑ ชุด ที่มีคุณลักษณะเป็นอย่างดีน้อยหรือดีกว่า ดังนี้

๖.๒.๑๕.๑ เป็นอุปกรณ์ Access Point แบบภายใน (Indoor Access Point) ใช้งานในย่านความถี่ 2.4 GHz แบบ 2x2 MIMO และ 5 GHz แบบ 4x4 MIMO เป็นอย่างดีน้อย

๖.๒.๑๕.๒ รองรับความเร็วในการเชื่อมต่อสูงสุดไม่ต่ำกว่า (maximum data rate) 4.8 Gbps ที่ 5 GHz และ 574 Mbps ที่ 2.4 GHz

๖.๒.๑๕.๓ มีพอร์ต ๑๐๐/๑๐๐๐/๒๕๐๐Base-T Ethernet ที่รองรับมาตรฐานการจ่ายไฟผ่านสายแลน ๘๐๒.๓af/at/bt เพื่อเชื่อมต่อกับเครือข่ายอย่างน้อย ๑ พอร์ต

๖.๒.๑๕.๔ มีพอร์ต 10/100/1000Base-T Ethernet อย่างน้อย ๑ พอร์ต

- ๖.๒.๑๕.๕ มีพอร์ต USB2.0 อย่างน้อย ๑ พอร์ต
 - ๖.๒.๑๕.๖ มีพอร์ต Serial Console interface อย่างน้อย ๑ พอร์ต
 - ๖.๒.๑๕.๗ รองรับ client associated ได้ไม่น้อยกว่า 512 devices ต่อ 1 radio
 - ๖.๒.๑๕.๘ เสาอากาศจะต้องมีความแรง (Gain) ไม่น้อยกว่า 4.2 dBi ที่ช่วงคลื่นความถี่ 2.4 GHz และ 7.5 dBi ที่ช่วงคลื่นความถี่ 5 GHz
 - ๖.๒.๑๕.๙ มีคุณสมบัติในการทำงานแบบ OFDMA และ MU-MIMO เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของผู้ใช้งานหลายคนได้
 - ๖.๒.๑๕.๑๐ อุปกรณ์สามารถบริหารจัดการในรูปแบบของ Controllerless หรือ Controller-based ได้
 - ๖.๒.๑๕.๑๑ อุปกรณ์รองรับการบริหารจัดการจากส่วนกลาง Central ได้
 - ๖.๒.๑๕.๑๒ รองรับการทำงานแบบ Zero touch Provisioning ได้
 - ๖.๒.๑๕.๑๓ มีเทคโนโลยี ClientMatch ที่สามารถช่วยลดปัญหาของ Sticky Client ได้
 - ๖.๒.๑๕.๑๔ อุปกรณ์จะต้องมีความสามารถในการทำ Transmit beam-forming (TxBF)
 - ๖.๒.๑๕.๑๕ รองรับ Target Wake Time (TWT)
 - ๖.๒.๑๕.๑๖ อุปกรณ์จะต้องมีคลื่น Bluetooth (Bluetooth 5) และ Zigbee สำหรับการใช้งานร่วมกับ IoT
 - ๖.๒.๑๕.๑๗ อุปกรณ์จะต้องรองรับการใช้งาน (operating temperature) ที่อุณหภูมิ ๐ – ๕๐ องศาเซลเซียส
 - ๖.๒.๑๕.๑๘ ต้องได้รับการรับรอง Wi-Fi Alliance
 - ๑) Wi-Fi CERTIFIED a, b, g, n, ac
 - ๒) Wi-Fi CERTIFIED 6 (ax)
 - ๓) WPA, WPA2 and WPA3 – Enterprise
 - ๖.๒.๑๕.๑๙ มี LED แบบ two multi-color สำหรับ system และ radio status
 - ๖.๒.๑๕.๒๐ ต้องผ่านมาตรฐาน CE Marked , UL/IEC/EN 60950, และ FCC
- เป็นอย่างน้อย
- ๖.๒.๑๖ อุปกรณ์จอภาพควบคุมไร้สาย จำนวน ๑ ชุด ที่มีคุณลักษณะเป็นอย่างน้อยหรือดีกว่า ดังนี้
 - ๖.๒.๑๖.๑ เป็นจอควบคุมแบบพกพาไร้สาย เชื่อมต่อระบบผ่าน Wi-Fi (802.11a/b/g/n/ac), รองรับย่านความถี่ (2.4GHz และ 5GHz)
 - ๖.๒.๑๖.๒ เป็นอุปกรณ์ควบคุมแบบสัมผัสหน้าจอ ขนาดหน้าจอไม่น้อยกว่า ๑๐ นิ้ว
 - ๖.๒.๑๖.๓ มีหน้าจอ แสดงผล LCD 2360x1640 pixel หรือดีกว่า สำหรับควบคุมการทำงาน หรือ แสดงสถานการณ์ทำงาน
 - ๖.๒.๑๖.๔ มีหน่วยความจำภายในไม่น้อยกว่า 64 GB

๖.๒.๑๖.๕ ส่งมอบพร้อมโปรแกรมการใช้งานที่สามารถควบคุมการทำงานผ่านหน้าจอสัมผัส ใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ต่อร่วมในระบบ

๖.๒.๑๗ ตู้ Rack ๑๙ นิ้ว ขนาด 27U จำนวน ๑ ตู้ ที่มีคุณลักษณะเป็นอย่างน้อยหรือดีกว่า ดังนี้

๖.๒.๑๗.๑ เป็นตู้ Rack ปิด ขนาด ๑๙ นิ้ว 27U โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๖๐ เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า ๖๐ เซนติเมตร และความสูงไม่น้อยกว่า ๑๓๐ เซนติเมตร

๖.๒.๑๗.๒ ผลิตจากเหล็กแผ่นเคลือบสังกะสีแบบชุบด้วยไฟฟ้า (Electro-galvanized steel sheet)

๖.๒.๑๗.๓ มีช่องเสียบไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐ ช่อง

๖.๒.๑๗.๔ มีพัดลมสำหรับระบายความร้อน ไม่น้อยกว่า ๒ ตัว

๖.๒.๑๘ เก้าอี้สำหรับผู้ร่วมประชุมแบบพนักพิงเตี้ย ขนาดโดยประมาณ กว้าง ๕๖๐ มม. X ลึก ๔๖๐ มม. X สูง ๙๐๐ มม. จำนวน ๒๓ ตัว ที่มีคุณลักษณะเป็นอย่างน้อยหรือดีกว่า ดังนี้

๖.๒.๑๘.๑ พนักพิงเป็นโครงสร้างไม้และพองน้ำโพลียูรีเทน หุ้มด้วยหนังเทียมหรือหนังแท้

๖.๒.๑๘.๒ ที่นั่ง อุปกรณ์ปรับระดับความสูงต่ำ สามารถปรับระดับได้โดยใช้น้ำหนักตัวกดเพื่อปรับระดับความสูง – ต่ำของที่นั่งสามารถบิดแกน โยก ขึ้นลง เพื่อปรับล็อก หรือ ปรับการเอนของพนักพิง ที่เป็นโครงสร้างไม้และพองน้ำโพลียูรีเทน หุ้มด้วยหนังเทียมหรือหนังแท้ สามารถรับน้ำหนักได้สูงสุด ๑๕๐ กิโลกรัม

๖.๒.๑๘.๓ ที่เท้าแขน เป็นอลูมิเนียมอย่างดี

๖.๒.๑๘.๔ ขาเก้าอี้ เป็นอลูมิเนียมอย่างดี ฉัดขึ้นรูป ๕ แฉก

๖.๒.๑๘.๕ ล้อเลื่อน มีล้อเลื่อนจำนวน ๕ ชุด

๖.๒.๑๙ เก้าอี้ประธาน แบบมีพนักพิงศีรษะ ขนาดโดยประมาณ กว้าง ๕๖๐ มม. x ลึก ๔๖๐ มม. X สูง ๑๒๐๐ มม. จำนวน ๑ ตัว ที่มีคุณลักษณะเป็นอย่างน้อยหรือดีกว่า ดังนี้

๖.๒.๑๙.๑ พนักพิง พนักพิงหลังสูงในระดับที่สามารถรองรับศีรษะได้ และสามารถปรับความเอนของพนักพิงได้อิสระจากที่รองนั่งและล็อกในตำแหน่งที่ต้องการได้ของการเอน ที่เป็นโครงสร้างไม้และพองน้ำโพลียูรีเทน หุ้มด้วยหนังเทียมหรือหนังแท้

๖.๒.๑๙.๒ ที่นั่ง อุปกรณ์ปรับระดับความสูงต่ำ สามารถปรับระดับได้โดยใช้น้ำหนักตัวกดเพื่อปรับระดับความสูง – ต่ำของที่นั่งสามารถบิดแกน โยก ขึ้นลง เพื่อปรับล็อก หรือ ปรับการเอนของพนักพิง ที่เป็นโครงสร้างไม้และพองน้ำโพลียูรีเทน หุ้มด้วยหนังเทียมหรือหนังแท้ สามารถรับน้ำหนักได้สูงสุด ๑๕๐ กิโลกรัม

๖.๒.๑๙.๓ ที่เท้าแขน เป็นอลูมิเนียมอย่างดี

๖.๒.๑๙.๔ ขาเก้าอี้ เป็นอลูมิเนียมอย่างดี ฉัดขึ้นรูป ๕ แฉก

๖.๒.๑๙.๕ ล้อเลื่อน มีล้อเลื่อนจำนวน ๕ ชุด

๖.๒.๒๐ โต๊ะประชุม จำนวน ๑ ชุด ที่มีคุณลักษณะเป็นอย่างน้อยหรือดีกว่า ดังนี้

๖.๒.๒๐.๑ TOP โต๊ะ ทำจากหินสังเคราะห์สีขาวเชื่อมขัดผิวไร้รอยต่อ ติดตั้งบนโครงไม้เนื้อแข็ง ความสูงไม่น้อยกว่า ๗๓๐ มม. มีความยาวไม่ต่ำกว่า ๔ เมตร แต่ไม่เกิน ๕ เมตร โดยการติดตั้ง

อุปกรณ์ให้เจาะผิวบริเวณตรงกลางและมีฝาปิดเป็นอลูมิเนียมที่จะเลือกสีในระหว่างการติดตั้ง-สามารถเดินระบบรางไฟ และรางอุปกรณ์ชุดประชุมภายในโต๊ะ และสามารถเข้า service และบำรุงรักษาได้

๖.๒.๒๐.๒ ขาโต๊ะ ทำมาจากไม้เนื้อแข็ง

๖.๒.๒๐.๓ โต๊ะสำรองสำหรับผู้เข้าร่วมประชุม

๖.๒.๒๑ งานปรับปรุงห้อง WarRoom จำนวน ๑ งาน ที่จะต้องดำเนินการอย่างน้อย ดังนี้

๖.๒.๒๑.๑ ปรับปรุงห้องตามพื้นที่ ที่หน่วยงานกำหนด ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐ ตารางเมตร โดยรวมงานพื้น ผนัง ประตู และฝ้าเพดาน ตามรูปแบบที่สำนักงานกิจการยุติธรรมกำหนด

๖.๒.๒๑.๒ ปรับปรุงระบบไฟฟ้า ระบบไฟแสงสว่าง ให้เหมาะสมกับพื้นที่

๖.๒.๒๑.๓ ปรับปรุงระบบปรับอากาศเดิมของอาคาร ให้เหมาะสมกับห้องที่ปรับเปลี่ยน

๖.๒.๒๑.๔ ติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ให้สามารถใช้งานได้ โดยรวมทั้งสายไฟฟ้าและสายสัญญาณ

๖.๒.๒๑.๕ จะต้องดำเนินการเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ต่างๆ ที่มีอยู่ในพื้นที่เดิม และปรับปรุงพื้นที่ให้เหมาะสมกับการนำอุปกรณ์เดิมไปติดตั้ง หรือในสถานที่ที่สำนักงานกิจการยุติธรรมเป็นผู้กำหนด

๖.๒.๒๑.๖ จะต้องดำเนินการส่งแบบห้องที่ทำการออกแบบให้คณะกรรมการพิจารณาแนบมาพร้อมกับการเสนอราคา

ส่วนที่ ๒ งานปรับปรุงห้องควบคุม และระบบควบคุมศูนย์ปฏิบัติการฐานข้อมูลการบริหารงานยุติธรรมแห่งชาติ (Command Room) รวมถึงห้องรับรอง (ส่วนควบห้องประชุม) ประกอบด้วย

๖.๒.๒๒ ชุดจอภาพ LED Interactive Touch Screen จำนวน ๑ ชุด ที่มีคุณลักษณะเป็นอย่างน้อยหรือดีกว่า ดังนี้

๖.๒.๒๒.๑ จอรับภาพเป็นแบบ LED โดยมี Blacklight ชนิด D-LED ขนาดของจอไม่น้อยกว่า ๖๕ นิ้ว

๖.๒.๒๒.๒ จอมีความละเอียดสูงสุด 3840 x 2160 pixel (4K)

๖.๒.๒๒.๓ มีมุมมองภาพไม่น้อยกว่า ๑๗๘ องศาในแนวนอน และแนวตั้ง

๖.๒.๒๒.๔ มีค่าความสว่าง (Brightness) ไม่น้อยกว่า 350 cd/m2

๖.๒.๒๒.๕ มีค่าความคมชัด (Contrast Ratio) ไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ : ๑

๖.๒.๒๒.๖ ช่องรับสัญญาณเข้าชนิด HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๖.๒.๒๒.๗ มีช่องสัญญาณชนิด USB3.0 จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่องและ USB-C จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๖.๒.๒๒.๘ สามารถใช้งานด้วยระบบสัมผัสหรือ Interactive โดยใช้นิ้วและวัสดุอื่น มีค่า Response Time น้อยกว่า 8 ms และรองรับการสัมผัสพร้อมกันไม่น้อยกว่า 20 Touch Points

๖.๒.๒๒.๙ มีลำโพงภายในตัวกำลังขับไม่น้อยกว่า ๑๐ วัตต์ x ๒ ข้าง

๖.๒.๒๒.๑๐ มีกล้องภายในตัวความละเอียดไม่น้อยกว่า ๔๘ ล้านพิกเซล รองรับ Auto Framing, Speaker Tracking และ Auto Zoom โดยมีมุมมองภาพแนวนอนไม่น้อยกว่า ๑๐๐ องศา

๖.๒.๒๒.๑๑ มีไมโครโฟนภายในตัวจำนวน ๘ จุด รองรับการรับเสียงได้ไกล ระยะทางไม่น้อยกว่า ๘ เมตร

๖.๒.๒๒.๑๒ ส่งมอบพร้อม OPS Computer Build-in ชนิด Intel, RAM 16GB, ROM 256GB, Windows 10 OS หรือดีกว่า

๖.๒.๒๒.๑๓ จอภาพรองรับการนำเสนอแบบไร้สายโดยตรงผ่าน Airplay, Miracast

๖.๒.๒๒.๑๔ ส่งมอบพร้อมตัวส่ง Wireless Presentation Dongle แบบ USB-C พร้อมมีปุ่มกดการส่งภาพหรือหยุดส่งภาพได้เมื่อต้องการที่ตัวอุปกรณ์ จำนวน ๒ ชุด

๖.๒.๒๒.๑๕ ส่งมอบพร้อมปากกาเขียนหน้าจอ จำนวน ไม่น้อยกว่า ๒ ชุด

๖.๒.๒๒.๑๖ ส่งมอบพร้อมกล้องเสริมชนิด PTZ ความละเอียดการแสดงผลไม่น้อยกว่า ๔K รองรับการประชุมได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ เท่าแบบ Optical Zoom จำนวน ๑ ชุด

๖.๒.๒๒.๑๗ ส่งมอบพร้อม Wireless Microphone รองรับการรับเสียงรอบทิศทาง ๓๖๐ องศา รับเสียงผู้พูดได้ไกลระยะทางไม่น้อยกว่า ๖ เมตร จำนวน ๒ ชุด

๖.๒.๒๓ เครื่องปฏิบัติการสำหรับเจ้าหน้าที่จำนวน ๓ ชุด ที่มีคุณลักษณะเป็นอย่างน้อย หรือดีกว่า ดังนี้

๖.๒.๒๓.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๘ แกนหลัก (8 core) และ ๑๖ แกนเสมือน (16 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.4 GHz จำนวน ๑ หน่วย

๖.๒.๒๓.๒ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB

๖.๒.๒๓.๓ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

๑) เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ

๒) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลางแบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ

๓) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB

๖.๒.๒๓.๔ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB

๖.๒.๒๓.๕ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 2 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวน ๑ หน่วย

๖.๒.๒๓.๖ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๖.๒.๒๓.๗ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง

๖.๒.๒๓.๘ มีแป้นพิมพ์และเมาส์

๖.๒.๒๓.๙ มีจอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย

๖.๒.๒๓.๑๐ รองรับระบบปฏิบัติการ Windows เป็นอย่างน้อย

๖.๒.๒๓.๑๑ ซอฟต์แวร์จัดเก็บและสำรองข้อมูลความปลอดภัยจากภัยคุกคามทางไซเบอร์

๖.๒.๒๓.๑๒ สามารถสร้างพื้นที่สำหรับจัดเก็บข้อมูล (Partition) บนส่วนจัดเก็บข้อมูล (Hard disk) ของเครื่องได้

๖.๒.๒๓.๑๓ สามารถป้องกันข้อมูลที่จัดเก็บไว้ในระบบให้มีความปลอดภัยจากภัยคุกคามและการโจมตีของ Malware, Ransomware และ Hacking program/agent เป็นอย่างน้อย

๖.๒.๒๓.๑๔ การเข้าถึงข้อมูลในพื้นที่จัดเก็บ จะต้องเปิดผ่านโปรแกรมเฉพาะด้วยการใส่รหัส One Time Password (OTP) จาก Google Authentication ผ่านสมาร์ตโฟน หรือ Digital key เป็นอย่างน้อย

๖.๒.๒๓.๑๕ สามารถสำรองข้อมูลจากโพลเดอร์ทั่วไปบนเครื่องไปยังโพลเดอร์ที่ฝังอยู่ในพื้นที่จัดเก็บได้โดยอัตโนมัติ (Auto Backup)

๖.๒.๒๔ แก้อั้วสำหรับเจ้าหน้าที่ จำนวน ๑๐ ตัว ที่มีคุณลักษณะเป็นอย่างน้อยหรือดีกว่า ดังนี้

๖.๒.๒๔.๑ พนักพิงเป็นโครงสร้างไม้และพองน้ำโพลียูรีเทน หุ้มด้วยผ้า หนังเทียมหรือหนังแท้

๖.๒.๒๔.๒ ที่นั่ง อุปกรณ์ปรับระดับความสูงต่ำ สามารถปรับระดับได้โดยใช้น้ำหนักตัวกดเพื่อปรับระดับความสูง – ต่ำของที่นั่งสามารถบิดแกน โยก ขึ้นลง เพื่อปรับล็อก หรือ ปรับการเอนของพนักพิง ที่เป็นโครงสร้างไม้และพองน้ำโพลียูรีเทน หุ้มด้วยผ้า หนังเทียมหรือหนังแท้ สามารถรับน้ำหนักได้สูงสุด ๑๕๐ กิโลกรัม

๖.๒.๒๔.๓ ที่เท้าแขน เป็นอลูมิเนียมอย่างดี

๖.๒.๒๔.๔ ขาเก้าอี้ เป็นอลูมิเนียมอย่างดี นิดขึ้นรูป ๕ แฉก

๖.๒.๒๔.๕ ล้อเลื่อน มีล้อเลื่อนจำนวน ๕ ชุด

๖.๒.๒๕ โต๊ะปฏิบัติการ จำนวน ๔ ตัว ที่มีคุณลักษณะเป็นอย่างน้อยหรือดีกว่า ดังนี้

๖.๒.๒๕.๑ TOP โต๊ะ ทำจากไม้ Particle board หนา ๒๕ มม. ปิดผิวด้วยหนังเทียม และปิดขอบหุ้มหนัง เติ้นตะเข็บ หรือดีกว่า

๖.๒.๒๕.๒ โครงสร้างทำจากโลหะ

๖.๒.๒๕.๓ มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕๐x๖๐ เซนติเมตร

๖.๒.๒๕.๔ ตัวปิดช่องว่างเชื่อมต่อสายไฟ ทำจากพลาสติก นิดขึ้นรูป ทำสี ข่อนรางเก็บสายไฟได้ Top โต๊ะ

๖.๒.๒๖ งานปรับปรุงห้อง command room จำนวน ๑ งาน ที่จะต้องดำเนินการอย่างน้อย ดังนี้

๖.๒.๒๖.๑ ปรับปรุงห้องตามพื้นที่ ที่หน่วยงานกำหนด ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๕ ตารางเมตร โดยรวมงานพื้น ผนัง ประตู และฝ้าเพดาน ตามรูปแบบที่สำนักงานกิจการยุติธรรมกำหนด

๖.๒.๒๖.๒ ปรับปรุงระบบไฟฟ้า ระบบไฟแสงสว่าง ให้เหมาะสมกับพื้นที่

๖.๒.๒๖.๓ ปรับปรุงระบบปรับอากาศเดิมของอาคาร ให้เหมาะสมกับห้องที่ปรับเปลี่ยน

๖.๒.๒๖.๔ ติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ให้สามารถใช้งานได้ โดยรวมทั้งสายไฟฟ้าและสายสัญญาณ

๖.๒.๒๖.๕ จะต้องดำเนินการเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ต่างๆ ที่มีอยู่ในพื้นที่เดิม และปรับปรุงพื้นที่ให้เหมาะสมกับการนำอุปกรณ์เดิมไปติดตั้ง หรือในสถานที่ที่สำนักงานกิจการยุติธรรมเป็นผู้กำหนด

๖.๒.๒๖.๖ จะต้องดำเนินการส่งแบบห้องที่ทำการออกแบบให้คณะกรรมการพิจารณาแนบมาพร้อมกับการเสนอราคา

๖.๒.๒๗ งานปรับปรุงห้องรับรอง (ส่วนควบห้องประชุม) จำนวน ๑ งาน ที่จะต้องดำเนินการอย่างน้อย ดังนี้

๖.๒.๒๗.๑ ปรับปรุงห้องตามพื้นที่ ที่หน่วยงานกำหนด ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕ ตารางเมตร โดยรวมงานพื้น ผนัง ประตู และฝ้าเพดาน ตามรูปแบบที่สำนักงานกิจการยุติธรรมกำหนด

๖.๒.๒๗.๒ ปรับปรุงระบบไฟฟ้า ระบบไฟแสงสว่าง ให้เหมาะสมกับพื้นที่

๖.๒.๒๗.๓ ปรับปรุงระบบปรับอากาศเดิมของอาคาร ให้เหมาะสมกับห้องที่ปรับเปลี่ยน

๖.๒.๒๗.๔ ติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ให้สามารถใช้งานได้ โดยรวมทั้งสายไฟฟ้าและสายสัญญาณ

๖.๒.๒๗.๕ ชุดเก้าอี้ต้อนรับ จำนวน ๑ ชุด พร้อมโต๊ะกลาง ที่มีคุณลักษณะเป็นอย่างน้อยหรือดีกว่า ดังนี้

๖.๒.๒๗.๕.๑ โครงสร้างทำจากไม้ หรือ โลหะ หรือวัสดุที่แข็งแรง

๖.๒.๒๗.๕.๒ เป็นโซฟาขนาดไม่น้อยกว่า ๓ ที่นั่ง หรือมีขนาดไม่น้อยกว่าขนาด ๑๖๖x๗๒x๘๐ ซม. จำนวน ๑ ตัว

๑) พนักพิงทำมาจาก โครงไม้จริง พองน้ำโพลียูรีเทน หุ้มด้วยหนังเทียมหรือหนังแท้

๒) เบาะทำมาจากโครงไม้จริง พองน้ำโพลียูรีเทน หุ้มด้วยหนังเทียมหรือหนังแท้

๓) ขาทำมาจากไม้จริงทำสี

๖.๒.๒๗.๕.๓ เป็นโซฟาขนาดไม่น้อยกว่า ๑ ที่นั่ง ขนาด ๘๐x๗๒x๘๐ ซม. จำนวน ๒ ตัว

๑) พนักพิงทำมาจาก โครงไม้จริง พองน้ำโพลียูรีเทน หุ้มด้วยหนังเทียมหรือหนังแท้

๒) เบาะทำมาจากโครงไม้จริง พองน้ำโพลียูรีเทน หุ้มด้วยหนังเทียมหรือหนังแท้

๓) ขาทำมาจากไม้จริงทำสี

๖.๒.๒๗.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องดำเนินการเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่มีอยู่ในพื้นที่เดิม และปรับปรุงพื้นที่ให้เหมาะสมกับการนำอุปกรณ์เดิมไปติดตั้ง หรือในสถานที่ที่สำนักงานกิจการยุติธรรมเป็นผู้กำหนด

๖.๒.๒๗.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องดำเนินการส่งแบบห้องที่ทำการออกแบบให้คณะกรรมการพิจารณาแนบมาพร้อมกับการเสนอราคา

กิจกรรมที่ ๒ การพัฒนาและปรับปรุง Data Center ประกอบด้วย

๖.๒.๒๘ งานปรับปรุงห้อง Data Center จำนวน ๑ งาน ที่มีคุณลักษณะ หรือจะต้องดำเนินการเป็นอย่างน้อยหรือดีกว่า ดังนี้

๖.๒.๒๘.๑ ผู้เสนอราคาต้องทำการออกแบบห้องศูนย์ข้อมูลคอมพิวเตอร์ (Data Center) ประกอบด้วย โครงสร้างห้อง การรับน้ำหนัก ระบบไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ ระบบแจ้งเตือนสถานะ แวลล์มอดัลดอนมัติ ระบบกักลมเย็นหรือกักลมร้อน เป็นอย่างน้อย

๖.๒.๒๘.๒ ผู้เสนอราคาต้องทำการเตรียมพื้นที่โดยการ รื้อ ถอน ปิด อุด พร้อมขนย้ายสิ่งของที่ทำการรื้อถอนไปยังพื้นที่ที่ทางผู้ว่าจ้างจัดเตรียมไว้ให้

๖.๒.๒๘.๓ ผู้เสนอราคาต้องจัดหาและติดตั้งผนังกันใหม่ (Wall) สำหรับศูนย์ข้อมูลคอมพิวเตอร์ (Data Center) โดยมีคุณสมบัติ ดังนี้

๑) เป็นผนังยิปซัมบอร์ดความหนาไม่น้อยกว่า ๑๐ มิลลิเมตรพร้อมบุฉนวนเพื่อป้องกันเสียงภายในผนัง

๒) ผนังยิปซัมบอร์ดมีมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก. ๒๑๙-๒๕๕๒ เป็นอย่างน้อย

๖.๒.๒๘.๔ ประตู (Door) ของศูนย์ข้อมูลคอมพิวเตอร์ (Data Center) มีคุณสมบัติขั้นต่ำ ดังนี้

๑) ประตูทางเข้าห้องศูนย์ข้อมูลคอมพิวเตอร์เป็นแบบบานสไลด์ โครงอลูมิเนียมพร้อมกระจกแบบกันการเกิดหยดน้ำ (Condensation)

๖.๒.๒๘.๕ บานกระจกสำหรับห้องศูนย์ข้อมูล มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

๑) เป็นบานกระจก ๒ ชั้น เพื่อกันการเกิดหยดน้ำ (Condensation)

๖.๒.๒๘.๖ สีที่ใช้กับผนังยิปซัมบอร์ด มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

๑) เป็นสีน้ำอะคริลิกแท้ ๑๐๐% โดยใช้เฉดสีตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด

๒) มีเทคโนโลยีป้องกันและยับยั้งแบคทีเรีย

๓) มีเทคโนโลยีป้องกันการเกิดเชื้อราและไม่มีส่วนผสมของสารปรอท

๖.๒.๒๘.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องทำพื้นยกสำเร็จรูป (Raised floor) ภายในศูนย์ข้อมูลคอมพิวเตอร์ (Data Center) มีคุณสมบัติขั้นต่ำ ดังนี้

๑) แผ่นพื้นยกสำเร็จรูป Raised Floor มีขนาด ๖๐x๖๐ cm.

๒) ความสูงของพื้นยกไม่ต่ำกว่า ๑๐ cm.

๓) ทำจากแผ่นเหล็ก พื้นผิวหน้าแผ่นเคลือบด้วย Epoxy Powder ป้องกันการสึกหรอ

๔) รับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐ กิโลกรัม/ตารางเมตร (Uniform load)

๕) ผิวด้านบนของแผ่นพื้นเป็นแบบ HPL (High pressure laminated) มีคุณสมบัติป้องกันไฟฟ้าสถิต

๖) ภายในบรรจุซีเมนต์มวลเบาหรือคอนกรีตมวลเบา

๗) มีทางลาดเข้าห้อง จัดทำด้วยโครงเหล็กทาสีกันสนิม พร้อมติดตั้งแผ่นไม้อัดและแผ่นยางกันลื่นบริเวณผิวหน้าทางลาดโดยระยะความยาวต้องไม่น้อยกว่า ๔ เท่าของความสูงของพื้นยก

๘) มีอุปกรณ์ Panel Lifter สำหรับใช้ยกพื้นสำเร็จรูปอย่างน้อย ๑ ชุด

๙) ผู้เสนอราคาต้องทำการป้องกันพื้นและพื้นที่ขงวัสดุไม่ให้เกิดความเสียหายหรือชำรุดในขณะที่ดำเนินการก่อสร้างศูนย์ข้อมูลคอมพิวเตอร์

๑๐) ผู้เสนอราคาต้องทำความสะอาดพื้นที่ก่อนส่งมอบงาน

๖.๒.๒๙ เครื่องปรับอากาศสำหรับศูนย์ข้อมูลคอมพิวเตอร์ (Cooling System) จำนวน ๒ ชุด ที่มีคุณลักษณะ หรือจะต้องดำเนินการเป็นอย่างน้อยหรือดีกว่า ดังนี้

๖.๒.๒๙.๑ ผู้รับจ้างต้องจัดหาและติดตั้งระบบปรับอากาศควบคุมอุณหภูมิและความชื้นชนิด Chilled Water มีขนาดการทำความเย็นต่อเครื่องไม่น้อยกว่า 20kW พร้อมติดตั้งชุดกักลมร้อน (Hot containment system) หรือชุดกักลมเย็น (Cold containment system) และประตูเข้า-ออก Rack

๖.๒.๒๙.๒ สามารถสลับการทำงานของเครื่อง (Standby and rotation) เพื่อยืดอายุการใช้งานโดยใช้ ระบบ Teamwork

๖.๒.๒๙.๓ เป็นเครื่องปรับอากาศแบบแทรกแถว (Air In-Row) หรือเครื่องปรับอากาศแบบการควบคุมความชื้นเป็นเทคโนโลยี แบบหม้อต้ม หรือแบบ electrode หรือดีกว่า

๖.๒.๒๙.๔ สามารถแสดงอุณหภูมิและความชื้นได้

๖.๒.๒๙.๕ สามารถเก็บ Event log. ได้ ๕๐๐ เหตุการณ์ พร้อมแสดงวันและเวลาที่เกิดเหตุการณ์

๖.๒.๒๙.๖ มีระบบเปิดเครื่องอัตโนมัติในกรณีเกิดไฟฟ้าดับ (system auto restart) พร้อมฟังก์ชันช่วงเวลาเปิดเครื่อง (sequential load activation) เพื่อลดการใช้กระแสไฟฟ้า (minimize total inrush current)

๖.๒.๒๙.๗ สามารถแสดงสถานะการทำงานได้แก่ การทำความเย็น ทำความชื้น ลดความชื้น หยุดการทำงาน กำลังทำงาน

๖.๒.๒๙.๘ มีการแสดงผลผ่านจอแสดงผล LCD ด้านหน้าของตัวเครื่อง

๖.๒.๒๙.๙ หน้าจอแสดงผลต้องมีระบบควบคุม พร้อมระบบแสดงอุณหภูมิ, ความชื้นและ Alarm ต่าง ๆ

๖.๒.๒๙.๑๐ ผู้รับจ้างจะต้องทำการติดตั้งท่อ Chilled เพื่อเชื่อมต่อกับทางอาคาร

๖.๒.๒๙.๑๑ ผู้รับจ้างจะต้องทำการติดตั้งท่อระบายน้ำทิ้งเพื่อเชื่อมต่อกับทางอาคาร

๖.๒.๒๙.๑๒ ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีเบอร์โทรฉุกเฉินตลอด ๗ วัน ๒๔ ชั่วโมง

๖.๒.๓๐ เครื่องสำรองไฟฟ้าภายในศูนย์ข้อมูลคอมพิวเตอร์ (UPS System) จำนวน ๒ ชุด ที่มีคุณลักษณะเป็นอย่างน้อยหรือดีกว่า ดังนี้

๖.๒.๓๐.๑ เครื่องสำรองไฟฟ้ามีขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐kW
 ๖.๒.๓๐.๒ มี power factor ที่ ๑.๐ หรือ จ่ายกำลังไฟฟ้าตามเครื่องสำรองไฟฟ้าที่
 เสนอมาในโครงการนี้

๖.๒.๓๐.๓ แบบ Modular hot swap ที่มี Out put branches circuit Breaker
 พร้อมระบบ Monitoring ทุกวงจร

๖.๒.๓๐.๔ เป็นแบตเตอรี่ชนิดลิเทียม สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที

๖.๒.๓๐.๕ Inverter เป็นชนิด IGBT เซมิคอนดักเตอร์

๖.๒.๓๐.๖ สามารถ Parallel/Redundant ได้สูงสุด ๔ เครื่อง

๖.๒.๓๐.๗ มาตรฐานที่รองรับอย่างน้อย

๑) มาตรฐานความปลอดภัย IEC/EN 62040-1

๒) EMC Compatibility : IEC61000-3 หรือ IEC/EN 62040-2

๖.๒.๓๐.๘ คุณสมบัติไฟฟ้าขาเข้า (Input UPS)

๑) ไฟฟ้าขาเข้าชนิด ๓ เฟส แรงดัน 305-485 VAC หรือกว้างกว่า

๒) ความถี่ไฟฟ้าขาเข้า: 40-60 Hz หรือดีกว่า

๓) การเชื่อมต่อชนิด hardwire (๓เฟส-๔สาย)

๔) ค่า Input THDi น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๓% สำหรับ Linear Load

๕) ตัวประกอบกำลังทางด้านขาเข้า (Pf) มากกว่าหรือเท่ากับ ๐.๙๙

ที่พิกัด ๑๐๐% load

๖.๒.๓๐.๙ คุณสมบัติไฟฟ้าขาออก (Output UPS)

๑) ไฟฟ้าขาออกชนิด ๓ เฟส แรงดัน 305-485 VAC หรือกว้างกว่า

๒) รองรับเชื่อมต่อ ๓ เฟส-๔ สาย + สายดิน

๓) ความถี่ไฟฟ้าขาออก 50Hz หรือ 60Hz

๖.๒.๓๐.๑๐ มีชุด internal bypass หรือ internal automatic bypass

๖.๒.๓๐.๑๑ มีชุด Maintenance bypass

๖.๒.๓๐.๑๒ มีการแสดงผลผ่านจอแสดงผล LCD ด้านหน้าของตัวเครื่อง

๖.๒.๓๐.๑๓ มี Flow Screen เพื่อแสดงสถานะของ UPS

๖.๒.๓๐.๑๔ มีพอร์ตสื่อสารชนิด RS232 หรือ Dry Contact เป็นอุปกรณ์

มาตรฐาน

๖.๒.๓๐.๑๕ รองรับการสื่อสารแบบ SNMP ใช้งานได้ผ่าน web browser

๖.๒.๓๐.๑๖ รองรับการสื่อสารแบบ Modbus

๖.๒.๓๐.๑๗ ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีเบอร์ตอรุณฉุกเฉินตลอด ๗ วัน ๒๔ ชั่วโมง

๖.๒.๓๐.๑๘ ผลิตภัณฑ์เครื่องสำรองไฟฟ้างกล่าว ต้องมีศูนย์บริการภายในประเทศไทย

และเพื่อการสนับสนุนข้อมูลทางด้านเทคนิคและการบริการหลังการขาย ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองจาก
 ตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์อย่างเป็นทางการ

๖.๒.๓๑ ตู้ Rack สำหรับติดตั้งอุปกรณ์ (Rack System) จำนวน ๑๑ ชุด ที่เป็นลักษณะตู้ Rack ระบบกักลมเย็น (Cold containment system) หรือกักลมร้อน (Hot containment system) จำนวน ๑ ระบบ ที่มีคุณลักษณะเป็นอย่างน้อยหรือดีกว่า ดังนี้

๖.๒.๓๑.๑ ติดตั้งตู้ Rack ภายในห้องศูนย์ข้อมูล หรือติดตั้งตู้ Rack ทั้งหมดเข้ากับระบบกักลมเย็น โดยตรงกลางของระบบที่มีระยะภายในไม่ต่ำกว่า ๑,๒๐๐ mm. เพื่อกักลมและเป็นพื้นที่ให้ผู้ดูแลศูนย์คอมพิวเตอร์เข้าไปทำงานโดยเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้นชนิดแทรกแถวจะถูกติดตั้งอยู่ในแถวเดียวกับตู้ Rack เพื่อให้ความเย็นแก่ด้านหน้าตู้ Rack เมื่อความร้อนออกจากอุปกรณ์ไปยังด้านหลังตู้ Rack ความร้อนจะไหลกลับไปแลกเปลี่ยนความเย็นในเครื่องปรับอากาศและกลับมาจ่ายลมเย็นใน containment ต่อไปด้วยการแยกลมเย็นร้อน

๖.๒.๓๑.๒ ตู้ Rack 19" มีพื้นที่ใช้งาน 42U ความกว้าง 600 mm. หรือ 800 mm.

๖.๒.๓๑.๓ ความลึกไม่น้อยกว่า 1,000 mm.

๖.๒.๓๑.๔ ตู้ Rack สามารถรับน้ำหนักอุปกรณ์ได้อย่างน้อย ๑,๒๕๐ กิโลกรัม

๖.๒.๓๑.๕ ประตูด้านหน้าและหลัง Rack มีระบายอากาศรูปหกเหลี่ยม (แบบรังผึ้ง) เป็นพื้นที่ ๗๕% ของพื้นที่ประตูทั้งหมด

๖.๒.๓๑.๖ ตู้ Rack ผลิตตามมาตรฐาน EIA-310 หรือ IEC สำหรับติดตั้งอุปกรณ์สารสนเทศ

๖.๒.๓๑.๗ มีจุดเชื่อมต่อสายดินกับโครงตู้

๖.๒.๓๑.๘ ฝาปิดด้านข้างแบ่งออกเป็น ๒ ชั้น (บน-ล่าง)

๖.๒.๓๑.๙ โรงงานผู้ผลิตได้รับมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม RoHS

๖.๒.๓๒ ระบบบริหารจัดการ Data Center จำนวน ๑ ระบบ ที่มีคุณลักษณะเป็นอย่างน้อยหรือดีกว่า ดังนี้

๖.๒.๓๒.๑ ระบบต้องสามารถตรวจสอบอุปกรณ์ในห้องศูนย์ข้อมูลอย่างน้อย อาทิ อุณหภูมิ, ความชื้น, เครื่องสำรองไฟฟ้า, เครื่องปรับอากาศ

๖.๒.๓๒.๒ อุปกรณ์สามารถแสดงผลการใช้งานของอุปกรณ์ต่างๆ ที่เชื่อมต่อผ่านทางหน้าจอแสดงผลได้

๖.๒.๓๒.๓ อุปกรณ์สามารถแจ้งเตือนผ่านทางระบบ e-mail และ/หรือ SMS ได้

๖.๒.๓๒.๔ อุปกรณ์หลักรองรับ ๒ power supply

๖.๒.๓๒.๕ อุปกรณ์ระบบมีความสามารถในการแสดงผลผ่าน web browser ได้

๖.๒.๓๒.๖ อุปกรณ์ระบบมีความสามารถในการแสดงข้อมูลเหตุการณ์ผิดปกติพร้อมรายละเอียดผ่านทางหน้าจอแสดงผล

๖.๒.๓๒.๗ อุปกรณ์ระบบมีความสามารถในการเชื่อมต่ออุปกรณ์ต่าง ๆ ในรูปแบบการสื่อสาร modbus และ SNMP ได้อย่างน้อย ๑๖ อุปกรณ์

๖.๒.๓๒.๘ อุปกรณ์ระบบมีความสามารถในการเชื่อมต่ออุปกรณ์วัดสถานะการใช้งานของอุปกรณ์ที่มีการเชื่อมต่อชนิด dry contact ได้

๖.๒.๓๒.๙ ระบบบริหารจัดการ ต้องเป็นยี่ห้อเดียวกับอุปกรณ์ที่เสนอสำหรับห้อง data center โครงการนี้ อาทิ เครื่องปรับอากาศ เครื่องสำรองไฟฟ้า อุปกรณ์กักลมเย็นหรือลมร้อน เพื่อให้การทำงานเข้ากันได้ดีและมีประสิทธิภาพ

๖.๒.๓๓ ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ จำนวน ๑ ระบบ ที่มีคุณลักษณะเป็นอย่างน้อยหรือดีกว่า ดังนี้

๖.๒.๓๓.๑ ผู้รับจ้างดำเนินการจัดหา ออกแบบ และติดตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติ ด้วยสาร Novec 1230 ภายในห้องศูนย์ข้อมูล ให้ใช้งานได้ถูกต้องสมบูรณ์

๖.๒.๓๓.๒ เมื่อสารถูกฉีด ใช้เวลาในการฉีดหมดถังไม่เกิน ๑๐ วินาที

๖.๒.๓๓.๓ หัวจ่ายก๊าซ (Discharge Nozzle) เป็นชนิด อลูมิเนียม, ทองเหลือง หรือ สแตนเลส ถูกออกแบบมาใช้กับสาร Novec ๑๒๓๐ โดยเฉพาะเป็นหัวฉีดชนิด ๑๘๐ องศา หรือ ๓๖๐ องศา ตามความเหมาะสม

๖.๒.๓๓.๔ มีวงจรหน่วงเวลา ๐-๖๐ วินาที

๖.๒.๓๓.๕ มีหลอด LED แสดงการทำงานของระบบอย่างน้อยดังนี้

- ๑) AC On
- ๒) Signal Silenced
- ๓) Pre- Release
- ๔) Release
- ๕) Man Rel (Manual Release)
- ๖) Abort

๖.๒.๓๓.๖ สามารถสั่งงานระบบดับเพลิงให้ทำงานได้ ๒ แบบคือ Automatic และ Manual ดังนี้

๑) แบบ Automatic โดยเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้แล้ว อุปกรณ์ตรวจจับได้แบบ Cross zone จะทำการสั่งปิดเครื่องปรับอากาศ และตู้ควบคุมจะนับถอยหลัง ๖๐ วินาที แล้วสั่งฉีด

๒) แบบ Manual โดยเมื่อเกิดเหตุในขณะที่มีคนอยู่ สามารถดึง Manual Station หรือ สลักหัวถัง เพื่อสั่งงานฉีดได้

๖.๒.๓๓.๗ ถังบรรจุสารดับเพลิงต้องผลิตจากเหล็กที่เป็นแบบไร้ตะเข็บขนาดบรรจุตามที่ผู้ผลิตแนะนำ

๖.๒.๓๓.๘ SMOKE DETECTOR เป็นชนิด Photoelectric Smoke Detector มีหลอด LED แสดงสถานะการทำงาน ในสภาวะปกติจะติดกระพริบ ในสภาวะตรวจจับควันจะติดค้าง

๖.๒.๓๓.๙ กระดิ่งสัญญาณ (Bell) ขนาด ๖ นิ้ว, Input Voltage 24 VDC

๖.๒.๓๓.๑๐ ฮอ์นและไฟกระพริบ (Horn & Strobe) เป็นชนิด Multitone Signal with Strobe หรือ แยกกันระหว่าง Horn และ Strobe

๖.๒.๓๓.๑๑ ป้ายสัญญาณเตือน (Warning Sign) เป็นแผ่นป้ายคำเตือนทำจากพลาสติกสีแดง ตัวอักษรเป็นภาษาอังกฤษและภาษาไทยติดตั้งที่ประตูด้านนอกห้อง ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน ขนาดของแผ่นป้ายตามความเหมาะสม

๖.๒.๓๓.๑๒ สายไฟที่ใช้ ให้ใช้สาย THW เดินร้อยในท่อร้อยสายไฟฟ้าชนิด EMT

๖.๒.๓๔ ระบบตรวจจับควันไฟความไวสูง จำนวน ๑ ระบบ ที่มีคุณลักษณะเป็นอย่างน้อยหรือดีกว่า ดังนี้

๖.๒.๓๔.๑ สามารถครอบคลุมพื้นที่ได้อย่างน้อย ๕๐๐ ตารางเมตร ต่อเครื่องตรวจจับควัน

๖.๒.๓๔.๒ ใช้ท่อสู่มอากาศ ทำจาก PVC หรือ ABS มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางระหว่าง ๑๕ ถึง ๒๕ มิลลิเมตร รองรับความยาวสูงสุดไม่น้อยกว่า ๕๐ เมตร

๖.๒.๓๔.๓ ใช้หลักการจับคว้นแบบ Light – Scattering

๖.๒.๓๔.๔ ไม่ต้องใช้ Filter กรองอากาศ เพื่อลดโอกาส False Alarm

๖.๒.๓๔.๕ มี LED ไฟแสดงสถานะและปุ่มกดอย่างน้อยดังนี้

- ๑) “ALARM” LED - สีแดง ติดเมื่อระบบตรวจจับคว้นได้
- ๒) “FAULT” LED - สีเหลือง ติดเมื่อพบข้อผิดพลาดในระบบ
- ๓) “POWER” LED - สีเขียว ติดเมื่อระบบพร้อมทำงาน
- ๔) “SILENCE” BUTTON – สำหรับหยุดเสียงต่างๆ ในระบบ
- ๕) “RESET” BUTTON - สำหรับ Reset ระบบ

๖.๒.๓๔.๖ มีแหล่งจ่ายไฟและแบตเตอรี่สำรอง

๖.๒.๓๕ ระบบควบคุมการเข้า-ออกประตู (Access Control) ประตูหลักของ data center จำนวน ๑ ชุด ที่มีคุณลักษณะเป็นอย่างน้อยหรือดีกว่า ดังนี้

๖.๒.๓๕.๑ สามารถควบคุมการเปิด-ปิด ประตูได้ ๓ แบบ สแกนลายนิ้วมือ, กดรหัส, บัตร

๖.๒.๓๕.๒ สามารถจัดเก็บลายนิ้วมือได้ไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐ ลายนิ้วมือ

๖.๒.๓๕.๓ สามารถเก็บบันทึกได้ อย่างน้อย 50,000 log

๖.๒.๓๕.๔ การสื่อสารเป็นแบบ TCP/IP หรือ USB

๖.๒.๓๕.๕ มีความสามารถกันน้ำระดับ IP65 หรือ IP55

๖.๒.๓๕.๖ มีหน้าจอ LCD

๖.๒.๓๕.๗ สามารถเชื่อมต่อกับกลอนแม่เหล็กไฟฟ้าได้

๖.๒.๓๕.๘ มีสัญญาณเตือน กรณีเปิดประตูค้างไว้

๖.๒.๓๕.๙ อุปกรณ์เปิดประตูฉุกเฉิน (Break Glass) เป็นสวิทช์กดฉุกเฉิน แบบกดกระจกให้แตก เพื่อตัดวงจรไฟฟ้าที่ส่งมาที่กลอนแม่เหล็กไฟฟ้า

๖.๒.๓๕.๑๐ มีแบตเตอรี่สำรองไฟ ขนาด 12 VDC และมีระบบชาร์จไฟฟ้าเข้าแบตเตอรี่ใหม่โดยอัตโนมัติ

๖.๒.๓๕.๑๑ ผ่านมาตรฐาน KC, CE, FCC หรือเทียบเท่า

๖.๒.๓๖ กล้องวงจรปิดภายในห้องศูนย์ข้อมูล จำนวน ๑ ชุด ที่มีคุณลักษณะเป็นอย่างน้อยหรือดีกว่า ดังนี้

๖.๒.๓๖.๑ กล้องวงจรปิดภายในห้องศูนย์ข้อมูล จำนวนอย่างน้อย ๓ ตัว

- ๑) ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๒ ล้านพิกเซล
- ๒) รองรับระบบ PAL หรือ NTSC หรือค่า video compression

standard H265/H264/MJPEG

๓) เป็นกล้องที่มีเซนเซอร์มองเห็นในเวลากลางคืน

๔) มีค่า Resolution ไม่น้อยกว่า 1920x1080 pixel

๕) กล้องรองรับไฟชนิด PoE ได้

๖.๒.๓๖.๒ เครื่องบันทึกภาพ จำนวน ๑ ชุด

- ๑) ต้องมีช่องรับสัญญาณไม่น้อยกว่า ๖ ช่อง

- ๒) รองรับการจ่ายไฟแบบ PoE หรือ Hardwire ได้
- ๓) สามารถบันทึกภาพได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน
- ๔) มีพอร์ตการเชื่อมต่อแบบ HDMI out จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ พอร์ต หรือ network port: two 10/100/1000 Mbit/s Ethernet ports
- ๕) มีพอร์ตการเชื่อมต่อแบบ USB ไม่น้อยกว่า ๒ พอร์ต
- ๖) สามารถบีบอัดสัญญาณภาพแบบ H.265 หรือ H.265+ ได้

๖.๒.๓๗ ระบบเฝ้าระวังและแจ้งเตือนสถานะแวดล้อมอัตโนมัติ จำนวน ๑ ระบบ ที่มีคุณลักษณะเป็นอย่างน้อยหรือดีกว่า ดังนี้

๖.๒.๓๗.๑ เป็นอุปกรณ์เฝ้าระวัง ที่มีความสามารถเชื่อมต่อกับเครือข่ายและบริหารจัดการผ่าน Web browser ได้

๖.๒.๓๗.๒ มีความสามารถในการเฝ้าระวังความผิดปกติของสถานะแวดล้อมต่าง ๆ อาทิ อุณหภูมิ ความชื้น เครื่องสำรองไฟฟ้า เครื่องปรับอากาศ การแจ้งเตือนที่เกิดขึ้นกับอุปกรณ์ที่ติดตั้ง

๖.๒.๓๗.๓ มีช่อง RJ45 ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง สำหรับเสียบสาย Lan เพื่อเชื่อมต่อกับ Internet

๖.๒.๓๗.๔ สามารถส่งข้อความแจ้งเตือนทาง Line group หรือ SMS หรือ Email ได้

๖.๒.๓๗.๕ มีช่องสำหรับรับสัญญาณ Digital input ได้ไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง หรือดีกว่า

๖.๒.๓๗.๖ มีช่องสำหรับรับสัญญาณ Analog input ได้ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง หรือดีกว่า

๖.๒.๓๗.๗ สามารถตั้งเวลาจากเวลามาตรฐานจาก NTP Server ได้ หรือดีกว่า

๖.๒.๓๗.๘ ต้องมี Sensor สำหรับตรวจวัดและเฝ้าระวังสำหรับอุณหภูมิและความชื้น (Temperature and Humidity sensor) อย่างน้อย ๒ ชุด

๖.๒.๓๗.๙ ต้องเชื่อมต่อและสามารถรับสัญญาณแจ้งเตือนจากแอร์ควบคุมความชื้นได้ ผ่านสัญญาณ Dry contact หรือสามารถแสดงภาพเสมือนเครื่องปรับอากาศไปที่หน้าจอ smart screen ได้ หรือแสดงที่จอ LCD ห้องควบคุมได้

๖.๒.๓๗.๑๐ ต้องเชื่อมต่อและสามารถรับสัญญาณแจ้งเตือนจากระบบดับเพลิงได้ ผ่านสัญญาณ Dry contact หรือสามารถรับสัญญาณแจ้งเตือนจากแอร์ควบคุมความชื้นได้และทำการสั่งปิดชุดหลังคาของ data center แบบโมดูล เพื่อให้สารดับเพลิงเข้ามาดับเพลิงได้

๖.๒.๓๗.๑๑ ต้องมีชุดควบคุมแยก สำหรับระบบตรวจจับน้ำรั่วซึม (Zone Leak Detection Sensor) ภายในบริเวณห้องศูนย์ข้อมูลคอมพิวเตอร์ โดยต้องสามารถแสดงระยะที่ตรวจพบน้ำเป็นหน่วยเมตร หรือ ฟุต สามารถดูค่าได้ที่ตัวชุดควบคุม และต้องมีสายตรวจจับน้ำความยาวไม่น้อยกว่าเส้นละ ๕๐ ฟุต จำนวนอย่างน้อย ๑ เส้น เดินใต้พื้นยก

๖.๒.๓๘ งานปรับปรุงระบบไฟฟ้า จำนวน ๑ งาน ที่มีคุณลักษณะเป็นอย่างน้อยหรือดีกว่า ดังนี้

๖.๒.๓๘.๑ สายไฟฟ้าที่ใช้ต้องผ่านมาตรฐาน มอก.

๖.๒.๓๘.๒ สายไฟฟ้าต้องเป็นชนิด IEC-๐๑ (THW) หรือ VCT เท่านั้น

๖.๒.๓๘.๓ สาย Line, Neutral ต้องมีขนาดเท่ากัน ขนาดต้องเทียบกับ แรงดันไฟฟ้าใช้งานตามมาตรฐาน วสท.

๖.๒.๓๘.๔ สาย Ground ขนาดต้องเทียบกับแรงดันไฟฟ้าใช้งานตามมาตรฐาน วสท.

๖.๒.๓๘.๕ เติร์บไฟฟ้าต้องเป็นชนิดที่มีช่องเสียบขากาวัด

๖.๒.๓๘.๖ Breaker ต้องมีขนาดที่เหมาะสมเมื่อเทียบกับสายไฟที่ใช้ เป็นไปตาม มาตรฐาน วสท.

๖.๒.๓๙ รายละเอียดงานติดตั้งระบบ ในส่วนของกิจกรรมที่ ๑ และกิจกรรมที่ ๒ ของ โครงการนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องดำเนินการเป็นอย่างน้อยหรือดีกว่า ดังนี้

๖.๒.๓๙.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องทำการติดตั้งอุปกรณ์ตามตำแหน่งที่กำหนด โดยเสนอรายละเอียดแผนผังการเชื่อมต่อและแนวการเดินสายติดตั้งชนิดสายสัญญาณที่ใช้งานเพื่ออนุมัติก่อน การดำเนินการติดตั้ง และทำการเชื่อมต่ออุปกรณ์ระบบพร้อมเดินสายสัญญาณให้เรียบร้อยสวยงามตาม มาตรฐานวิศวกรรม พร้อมทำสัญลักษณ์ (LABEL) ของสายสัญญาณทุกเส้น เพื่อง่ายในการตรวจสอบภายหลัง พร้อมจัดส่งแผนผังการเชื่อมต่ออุปกรณ์ที่สมบูรณ์ในวันส่งมอบงานด้วย

๖.๒.๓๙.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเดินสายสัญญาณที่จำเป็นในการใช้งาน เช่น สายสัญญาณภาพ, เสียง, สายควบคุม และ ไฟฟ้า ตามความเหมาะสมในการใช้งานจริง

๖.๒.๓๙.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเดินสายบนฝ้า โดยให้ร้อยสายในท่อหรือวัสดุที่ เหมาะสมเพื่อป้องกันหนูกัดสายสัญญาณ และบริเวณที่เห็นได้ชัดให้ติดตั้งรางเก็บสายสัญญาณทุกชนิด ให้เรียบร้อย

๖.๒.๓๙.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดทำและส่งมอบคู่มือการใช้งาน จำนวน ๑ ชุด ต่ออุปกรณ์ที่เสนอในโครงการนี้เป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ

๖.๒.๓๙.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดฝึกอบรมการใช้งานแก่เจ้าหน้าที่ดูแลระบบ หรือ ผู้เกี่ยวข้อง จำนวน ไม่น้อยกว่า ๑ ครั้ง และให้เป็นไปตามที่สำนักงานกิจการยุติธรรมกำหนด

๗. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๘. พื้นที่การดำเนินการ

สำนักงานกิจการยุติธรรม อาคารรัฐประศาสนภักดี ชั้น ๙ ศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติฯ ๘๐ พรรษา

๙. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

๙.๑ การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ สำนักงานกิจการยุติธรรม จะพิจารณาคัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น

๙.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

สำนักงานกิจการยุติธรรมกำหนดหลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่นในการพิจารณาผู้ชนะการยื่น ข้อเสนอ จะพิจารณาโดยให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

(๑) ราคาที่ยื่นข้อเสนอ (Price) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๔๐

(๒) ข้อเสนอด้านเทคนิค กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๖๐

โดยกำหนดให้น้ำหนักรวมทั้งหมดเท่ากับร้อยละ ๑๐๐ และการพิจารณาคัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอ จะพิจารณาคัดเลือกผู้ที่มีคุณภาพ และคุณสมบัติถูกต้องครบถ้วน ซึ่งได้คะแนนรวมสูงสุด (ราคาและคุณภาพ)

ทั้งนี้ ข้อเสนอด้านเทคนิค (คุณภาพ) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำเสนอรายละเอียดโครงการตามกรอบที่ ผู้ว่าจ้างกำหนดอย่างครบถ้วน โดยยื่นเอกสารข้อเสนอทางด้านเทคนิคในวันยื่นข้อเสนอราคาทางระบบจัดซื้อ จัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้คณะกรรมการพิจารณาฯ ตามรายละเอียดและข้อกำหนดเกณฑ์ การให้คะแนนข้อเสนอทางด้านเทคนิค รวม ๑๐๐ คะแนน ประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้

เกณฑ์ด้านคุณภาพ แบ่งออกเป็น ๕ หัวข้อหลัก โดยมีคะแนนเต็มในการพิจารณาทั้งหมด ๑๐๐ คะแนน ดังนี้

- | | |
|---|----------|
| ๑) ผลงานและประสบการณ์ของผู้ยื่นข้อเสนอ | ๑๕ คะแนน |
| ๒) แนวคิด การออกแบบห้อง และ วัสดุอุปกรณ์ | ๔๐ คะแนน |
| ๓) แผนการปฏิบัติงาน วิธีการดำเนินโครงการ | ๑๕ คะแนน |
| ๔) บุคลากร (คุณวุฒิ จำนวน ประสบการณ์) | ๒๐ คะแนน |
| ๕) ข้อเสนอด้านอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อโครงการ | ๑๐ คะแนน |

โดยมีรายละเอียดในการพิจารณาเกณฑ์ในแต่ละหัวข้อ มีดังนี้

- ๑) ผลงานและประสบการณ์ของผู้ยื่นข้อเสนอ (๑๕ คะแนน)

สำนักงานกิจการยุติธรรมจะพิจารณาผลงานและประสบการณ์ของผู้ยื่นข้อเสนอจากผลงาน ขายหรือติดตั้งระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือระบบศูนย์ข้อมูลกลาง (Data center) หรือผลงานประเภท เดียวกันกับโครงการที่เสนอที่ได้ดำเนินการแล้วเสร็จในช่วงเวลา ๕ ปีที่ผ่านมา และให้ความสำคัญกับ ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับงานที่ได้มีการกำหนดไว้ในขอบเขตของงาน (TOR) ซึ่งจะพิจารณาจาก รายละเอียดดังนี้

รายการ	คะแนน	เกณฑ์คะแนน/คะแนน		
		๑๐	๘	๕
๑. มีใบรับรองระบบบริหารงานคุณภาพตามมาตรฐานสากล (ISO 9001)	๕	-	-	มี
๒. ผลงานโครงการที่เสนอตามข้อ ๕.๑๓	๑๐	๓ สัญญา	๒ สัญญา	๑ สัญญา

๒) แนวคิด การออกแบบห้อง และ วัสดุอุปกรณ์ (๔๐ คะแนน)

รายการ	คะแนน	เกณฑ์คะแนน/คะแนน		
		๑๕	๑๐	๕
๑. แนวคิดการออกแบบ Concept Design และวัสดุอุปกรณ์ ในกิจกรรมที่ ๑ และ กิจกรรมที่ ๒	๑๕	มีความคิดสร้างสรรค์ ทันสมัย สอดคล้อง ตามวัตถุประสงค์ และโดดเด่นชัดเจน	มีความคิดสร้างสรรค์ ทันสมัย สอดคล้องตาม วัตถุประสงค์ แต่ไม่โดดเด่น	มีความคิดสร้างสรรค์ ทันสมัย
๒. ร่างแผนผังการเชื่อมโยงระบบทั้งหมด (Diagram)	๑๕	มีความสอดคล้อง ตามวัตถุประสงค์ ชัดเจน เข้าใจง่าย	มีความสอดคล้องตาม วัตถุประสงค์ แต่ไม่ ชัดเจน	มีความสอดคล้อง ตามวัตถุประสงค์ บางส่วน

รายการ	คะแนน	เกณฑ์คะแนน/คะแนน		
		๑๕	๑๐	๕
๓. แบบแผนผังพื้นที่นำเสนอในรูปแบบภาพ	๑๐	นำเสนอแบบ ๓ มิติ ตรงตามวัตถุประสงค์ กำหนด Mood and Tone ชัดเจน	นำเสนอแบบ ๓ มิติ ตรงตามวัตถุประสงค์ ไม่กำหนด Mood and Tone ที่ชัดเจน	นำเสนอแบบ ๒ มิติ ตรงตามวัตถุประสงค์ กำหนด Mood and Tone ชัดเจน

๓) แผนปฏิบัติงาน วิธีการดำเนินโครงการ (๑๕ คะแนน)

รายการ	คะแนน	เกณฑ์คะแนน/คะแนน		
		๑๐	๘	๕
๑. แผนการดำเนินงานตลอดสัญญา	๑๐	ครบถ้วน ครอบคลุม แผนงาน ชัดเจน	ครบถ้วน ครอบคลุม แผนงาน แต่ไม่ชัดเจน	ครบถ้วน แต่ไม่ ครอบคลุมแผนงาน
๒. แผนบริหารความเสี่ยง	๕	ครบถ้วน ครอบคลุม แผนงาน ชัดเจน	ครบถ้วน ครอบคลุม แผนงาน แต่ไม่ชัดเจน	ครบถ้วน แต่ไม่ ครอบคลุมแผนงาน

๔) บุคลากร (คุณวุฒิ จำนวน ประสบการณ์) (๒๐ คะแนน)

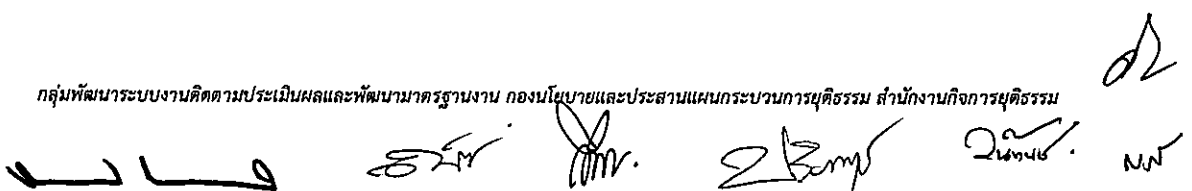
ตำแหน่ง	คะแนน	เกณฑ์คะแนน/คะแนน		
		คุณวุฒิ	ประสบการณ์	ใบประกอบวิชาชีพ ตามระดับ
๑. วิศวกรที่ผ่านการอบรมมาตรฐานการออกแบบ ห้องศูนย์ข้อมูล (Data Center) (TOR ข้อ ๕.๑๔.๑)	๔	๒	-	๒
๒. วิศวกรด้านเครือข่าย (TOR ข้อ ๕.๑๔.๒)	๔	๒	-	๒
๓. วิศวกรควบคุมระบบสื่อสาร (TOR ข้อ ๕.๑๔.๓)	๔	๑	๑	๒
๔. วิศวกรเครื่องกล (TOR ข้อ ๕.๑๔.๔)	๔	๑	๑	๒
๕. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับ เทคนิค (TOR ข้อ ๕.๑๔.๕)	๔	๒	-	๒

๕) ข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อโครงการ (๑๐ คะแนน)

รายการ	คะแนน	เกณฑ์คะแนน/คะแนน		
		๑๐	๘	๕
ข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อ โครงการ อาทิ ข้อเสนอแนะการออกแบบ ภาพลักษณ์ภายนอก ป้ายชื่อ ป้าย สัญลักษณ์ โลโก้	๑๐	มีความคิดสร้างสรรค์ สวยงาม ทันสมัย อย่างโดดเด่น ชัดเจน ครบทุกประเด็น	มีความคิดสร้างสรรค์ สวยงาม ทันสมัย ครบทุกประเด็น แต่ไม่ โดดเด่น	มีความคิดสร้างสรรค์ สวยงาม ทันสมัย แต่ไม่ครบทุกประเด็น

๑๐. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

๒๘,๖๖๗,๑๐๐.- บาท (ยี่สิบแปดล้านหกแสนหกหมื่นเจ็ดพันหนึ่งร้อยบาทถ้วน)



๑๑. งวดงานและการจ่ายเงิน

สำนักงานกิจการยุติธรรมจะจ่ายเงินเป็นรายงวด ตามงวดการส่งมอบงาน จำนวน ๔ งวด ดังนี้

งวดที่ ๑ ร้อยละ ๒๐ ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการส่งมอบงาน ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยส่งมอบเอกสาร (รูปแบบของเอกสาร (Hard Copy) จำนวน ๘ ชุด และรูปแบบของไฟล์เอกสาร (Soft Copy) ทั้งในรูปแบบของ File Word และ PDF หรือไฟล์โปรแกรมอื่นที่เกี่ยวข้อง ลงใน External Harddisk จำนวน ๑ ชุด และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว ดังรายการต่อไปนี้

๑. แผนการดำเนินงาน โครงการจัดทำศูนย์ปฏิบัติการฐานข้อมูลการบริหารงานยุติธรรมแห่งชาติเพื่อรองรับระบบการประชุม การบริหารฐานข้อมูล และการรายงานผลการบริหารงานยุติธรรมแห่งชาติ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ ประกอบด้วย

๑.๑ แผนการจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์

๑.๒ แผนงานการเข้าปรับปรุงห้องต่างๆ ตาม TOR

๑.๓ แผนงานการติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ภายในห้องต่างๆ ตาม TOR

๑.๔ แผนงานการส่งมอบครุภัณฑ์

๑.๕ แผนงานการส่งมอบงานและการอบรม

๒. แผนการจัดการความเสี่ยงในการดำเนินงานภายใต้โครงการจัดทำศูนย์ปฏิบัติการฐานข้อมูลการบริหารงานยุติธรรมแห่งชาติเพื่อรองรับระบบการประชุม การบริหารฐานข้อมูล และการรายงานผลการบริหารงานยุติธรรมแห่งชาติ

๓. รายงานผลการสำรวจสถานที่ และการออกแบบแปลนห้องในกิจกรรมที่ ๑ และกิจกรรมที่ ๒ ภายใต้โครงการนี้

๔. แบบแผนผังห้องที่แสดงความเชื่อมโยงกับการติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดที่จัดหาในโครงการที่ผ่านความเห็นชอบ

๕. รายงานผลการเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่มีอยู่ในพื้นที่เดิม และปรับปรุงพื้นที่ให้เหมาะสมกับการนำอุปกรณ์เดิมไปติดตั้ง ตามสำนักงานกิจการยุติธรรมเป็นผู้กำหนด

งวดที่ ๒ ร้อยละ ๕๐ ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการส่งมอบงาน ภายใน ๑๐๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ในกรณีเป็นเอกสารจะต้องส่งมอบเอกสาร (รูปแบบของเอกสาร (Hard Copy) จำนวน ๘ ชุด และรูปแบบของไฟล์เอกสาร (Soft Copy) ทั้งในรูปแบบของ File Word และ PDF หรือไฟล์โปรแกรมอื่นที่เกี่ยวข้อง ลงใน External Harddisk จำนวน ๑ ชุด และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว ดังรายการต่อไปนี้

๑. ปรับปรุงห้อง Data Center

๒. ตู้ Rack สำหรับติดตั้งอุปกรณ์ (Rack System)

๓. ระบบบริหารจัดการ Data Center

๔. ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ

๕. ระบบตรวจจับควันไฟความไวสูง

๖. ระบบควบคุมการเข้า-ออกประตู (Access Control)

๗. กล้องวงจรปิดภายในห้องศูนย์ข้อมูล

๘. ระบบเฝ้าระวังและแจ้งเตือนสถานะแวดล้อมอัตโนมัติ

๙. เครื่องปรับอากาศสำหรับศูนย์ข้อมูลคอมพิวเตอร์ (Cooling System)
๑๐. เครื่องสำรองไฟฟ้าภายในศูนย์ข้อมูลคอมพิวเตอร์ (UPS System)
๑๑. งานปรับปรุงระบบไฟฟ้า
๑๒. งานปรับปรุงห้อง WarRoom
๑๓. งานปรับปรุงห้อง Command Room
๑๔. งานปรับปรุงห้องรับรอง (ส่วนควบห้องประชุม)
๑๕. แบบรายงานรายละเอียดอุปกรณ์หรือครุภัณฑ์ที่ได้มีการส่งมอบในงวดงาน
๑๖. ติดตั้งครุภัณฑ์ ระบบ และอุปกรณ์ต่างๆ ที่ส่งมอบ ให้สามารถใช้งานได้

งวดที่ ๓ ร้อยละ ๒๐ ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการส่งมอบงาน ภายใน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ในกรณีเป็นเอกสารจะต้องส่งมอบเอกสาร (รูปแบบของเอกสาร (Hard Copy) จำนวน ๘ ชุด และรูปแบบของไฟล์เอกสาร (Soft Copy) ทั้งในรูปแบบของ File Word และ PDF หรือไฟล์โปรแกรมอื่นที่เกี่ยวข้อง ลงใน External Harddisk จำนวน ๑ ชุด และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว ดังรายการต่อไปนี้

๑. เครื่องควบคุมไมโครโฟนชุดประชุม
๒. ไมโครโฟนชุดประชุมสำหรับประธาน
๓. ไมโครโฟนชุดประชุมสำหรับผู้ร่วมประชุม
๔. เครื่องผสมสัญญาณเสียง
๕. เครื่องขยายเสียงขนาด ๒x๒๐๐ วัตต์
๖. ลำโพงตู้แบบ Column
๗. อุปกรณ์ HDMI + USB-C Extender
๘. อุปกรณ์ Video Wall Controller
๙. จอภาพ LED Wall indoor
๑๐. จอภาพมอนิเตอร์
๑๑. กล้องจับภาพการประชุมแบบ PTZ
๑๒. อุปกรณ์ USB Extender
๑๓. อุปกรณ์ Wireless Presentation System
๑๔. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ
๑๕. อุปกรณ์ Wireless Router
๑๖. อุปกรณ์จอภาพควบคุมไร้สาย
๑๗. ตู้ Rack ๑๙ นิ้ว ขนาด 27U
๑๘. เก้าอี้สำหรับผู้ร่วมประชุม
๑๙. เก้าอี้ประธาน
๒๐. โต๊ะประชุม
๒๑. ชุดจอภาพ LED Interactive Touch Screen
๒๒. เครื่องปฏิบัติการสำหรับเจ้าหน้าที่
๒๓. เก้าอี้สำหรับเจ้าหน้าที่

๒๔. ใต้ปฏิบัติการ

๒๕. ชุดเก้าอี้ตัวรับ

๒๖. แบบรายงานรายละเอียดอุปกรณ์หรือครุภัณฑ์ที่ได้มีการส่งมอบในงาน

๒๗. การติดตั้งครุภัณฑ์ ระบบ และอุปกรณ์ต่างๆ ที่ส่งมอบ ให้สามารถใช้งานได้

งวดที่ ๔ ร้อยละ ๑๐ ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการส่งมอบงาน ภายใน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ในกรณีเป็นเอกสารจะต้องส่งมอบเอกสาร (รูปแบบของเอกสาร (Hard Copy) จำนวน ๘ ชุด และรูปแบบของไฟล์เอกสาร (Soft Copy) ทั้งในรูปแบบของ File Word และ PDF หรือไฟล์โปรแกรมอื่นที่เกี่ยวข้อง ลงใน External Harddisk จำนวน ๑ ชุด และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว ดังรายการต่อไปนี้

๑. รายงานผลการจัดฝึกอบรมการใช้งานแก่เจ้าหน้าที่ดูแลระบบ หรือผู้เกี่ยวข้อง

๒. คู่มือการใช้งาน จำนวน ๑ ชุด ต่ออุปกรณ์ที่เสนอในโครงการนี้เป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ

๑๒. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๑๓. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่อง หรือการขัดข้องเสียหายของ อุปกรณ์ ซอฟต์แวร์และระบบ และดำเนินการแก้ไขข้อขัดข้องที่เกิดขึ้นกับโครงการฯ นับถัดจากวันตรวจรับงานงวดสุดท้ายเสร็จสมบูรณ์เรียบร้อยแล้วเป็นระยะเวลา ๑ ปี พร้อมอะไหล่ตลอดระยะเวลารับประกัน ด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ขายเอง โดยจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขต่อไปนี้

ในกรณีที่เมื่อข้อผิดพลาดอันเนื่องมาจากการทำงานของระบบ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขและปรับปรุงระบบงาน ให้สามารถทำงานได้อย่างถูกต้องโดยเร็ว และให้เสร็จภายใน ๑๕ วัน นับแต่ได้รับการแจ้งจากสำนักงาน โดยไม่ทำให้ระบบงานชะงักหรือเกิดความเสียหายแก่ทางราชการ

๑๓.๑ สามารถแจ้งเหตุได้ทุกวันทำการ ทั้งทางโทรศัพท์พื้นฐาน โทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Email) และจะต้องดำเนินการชี้แจงรายละเอียด หรือปัญหา หรือแนวทางการแก้ไข ภายใน ๑ ชั่วโมง หลังจากที่ได้รับการแจ้งเหตุแล้ว

๑๓.๒ หลังจากผู้รับจ้างรับทราบปัญหาแล้ว ให้ดำเนินการแก้ไขปัญหาเพื่อให้ระบบอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีตามปกติพร้อมทั้งรายงานให้สำนักงานทราบทุกครั้ง และรายงานเป็นระยะภายใน ๕ วันทำการนับจากวันที่ตรวจสอบ/แก้ไขแล้วเสร็จ ยกเว้นกรณีที่มีความจำเป็นเร่งด่วน หากไม่ดำเนินการจะเสียหายกับราชการอย่างร้ายแรง สำนักงานขอให้ผู้ยื่นข้อเสนอเข้าดำเนินการแก้ไขทันที

๑๓.๓ ในกรณีที่เมื่อเหตุสุดวิสัยทำให้เกิดความล่าช้าในการบริการ ทางผู้รับจ้างจะต้องรายงานความคืบหน้าให้ผู้จ้าง ทราบทุกวันนับจากวันสิ้นสุดกำหนดการแก้ไข จนถึงวันที่ดำเนินการแก้ไขแล้วเสร็จ

๑๔. ขอสงวนสิทธิ

๑๔.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๗

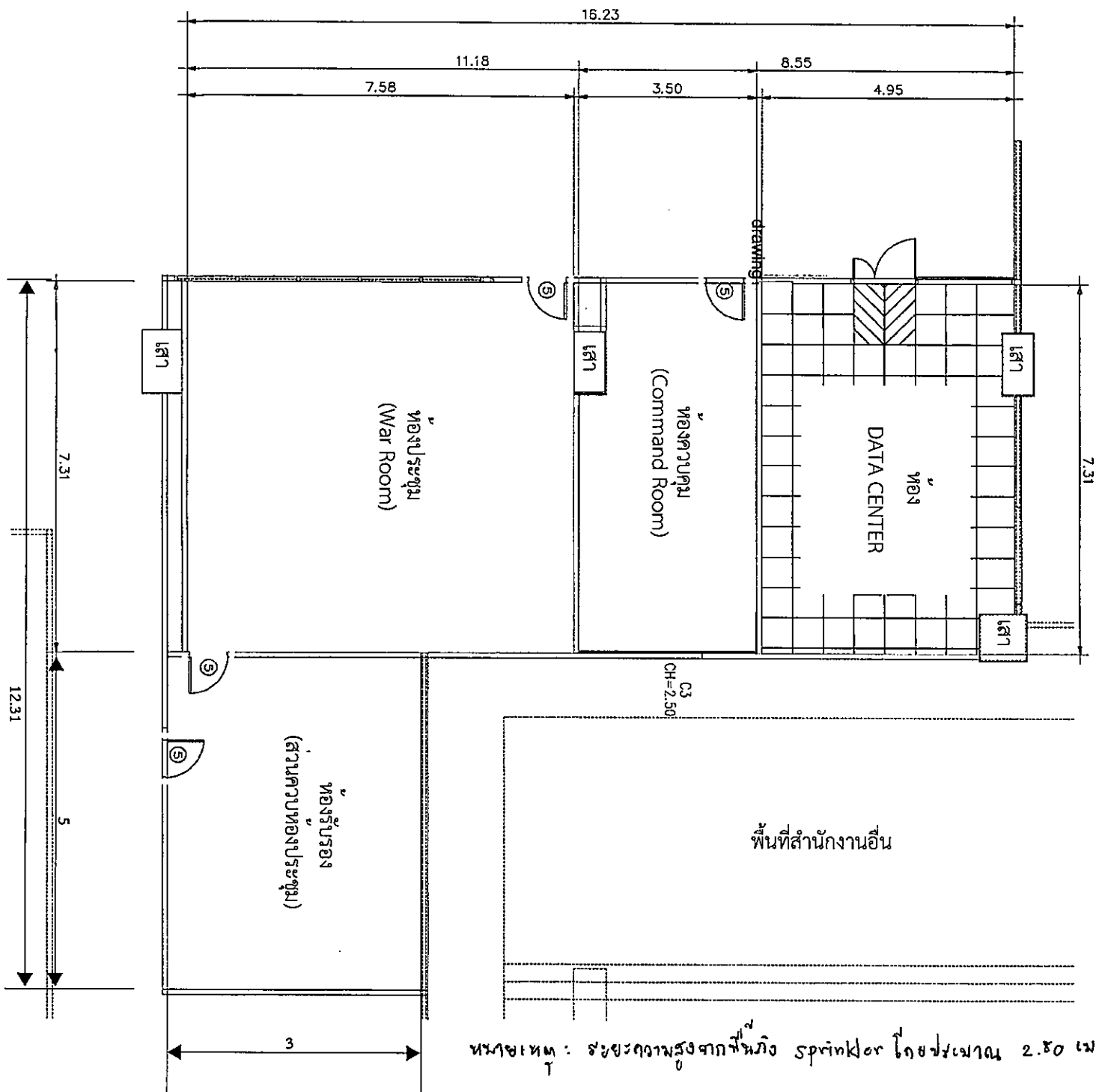
เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ สำนักงานจะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือต่อเมื่อ พระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ มีผลใช้บังคับ และได้รับจัดสรร งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ จากสำนักงบประมาณแล้ว และกรณีที่หน่วยงานของรัฐ ไม่ได้จัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดซื้อจัดจ้างในครั้งดังกล่าว หน่วยงานของรัฐสามารถยกเลิกการจัดซื้อจัดจ้างได้

ทั้งนี้ การลงนามในสัญญาให้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มาตรา ๖๖ วรรคสอง

๑๔.๒ สำนักงานสงวนสิทธิที่จะบอกเลิกสัญญาว่าจ้าง ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างไม่อาจทำสัญญาจ้างตามที่ได้ เจริญตกลงหรือมีเหตุจำเป็นอื่นๆ ที่เป็นอุปสรรคซึ่งทำให้ไม่สามารถดำเนินการจ้างได้ ให้ถือว่าเป็นอันเลิกไป ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิโต้แย้งและเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ ทั้งสิ้น

๑๔.๓ สำนักงานขอสงวนสิทธิในการเปลี่ยนแปลงบุคลากรหลักตามที่ระบุไว้ในข้อเสนอ ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ ของราชการเป็นสำคัญ และจะต้องดำเนินการโดยไม่มีเงื่อนไข ยกเว้นได้รับการยินยอมจากผู้ว่าจ้าง

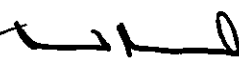
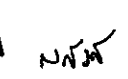
๑๔.๔ ลิขสิทธิ์ในฐานข้อมูลและเอกสารทุกฉบับ ต้องเป็นกรรมสิทธิ์ของสำนักงานกิจการยุติธรรมและ ขอสงวนสิทธิ์มิให้ผู้ขายนำไปใช้ในกิจกรรมอื่นโดยไม่ได้รับการยินยอมจากสำนักงานกิจการยุติธรรม



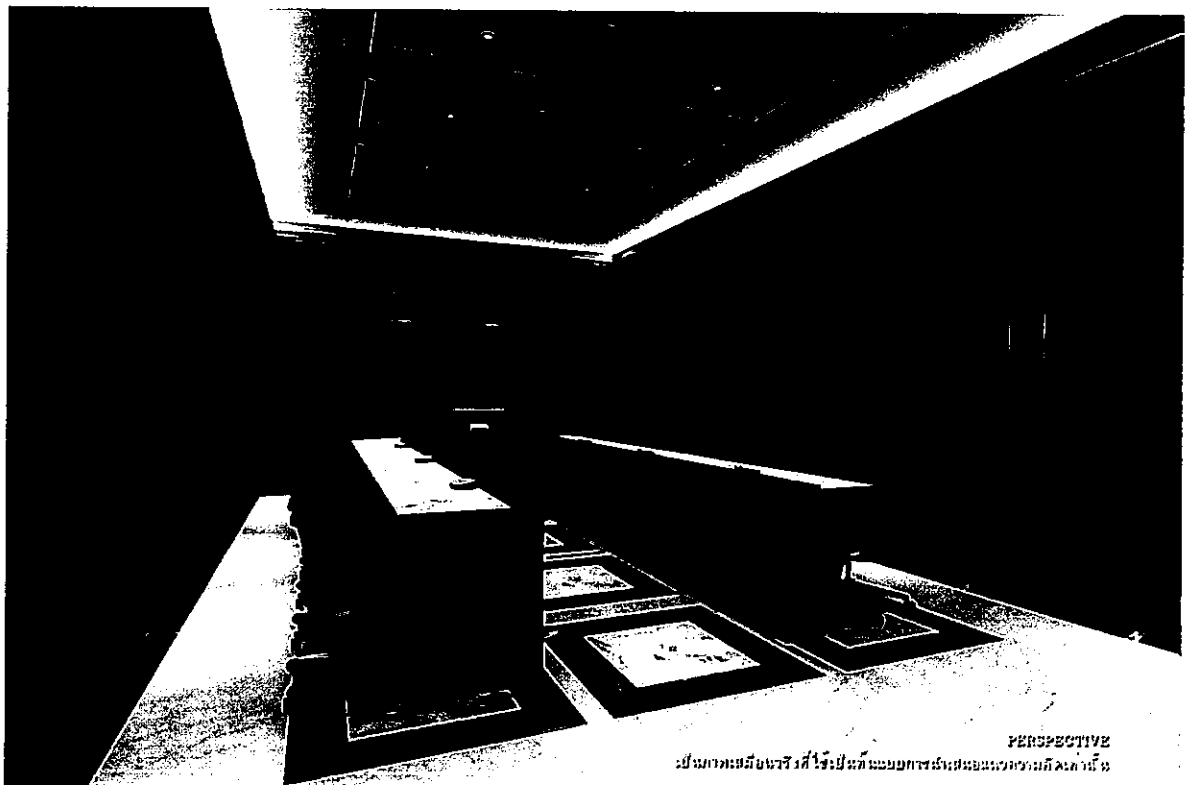
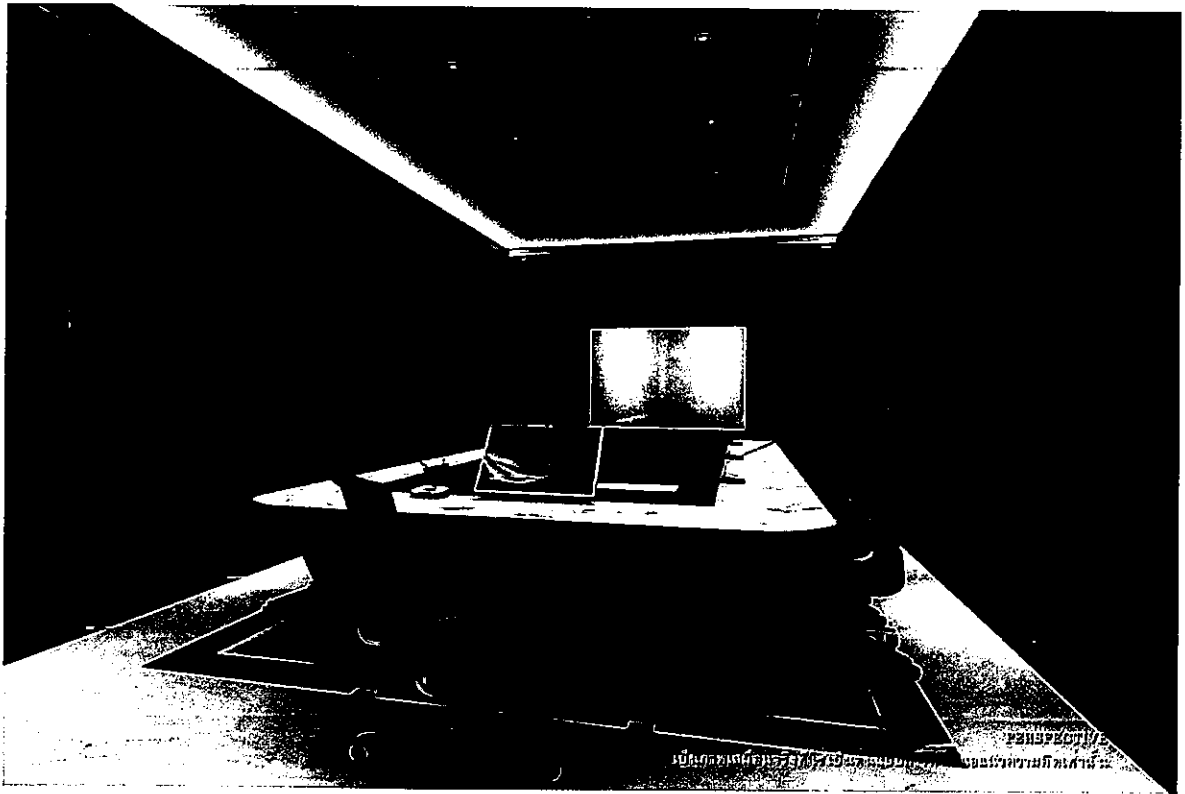






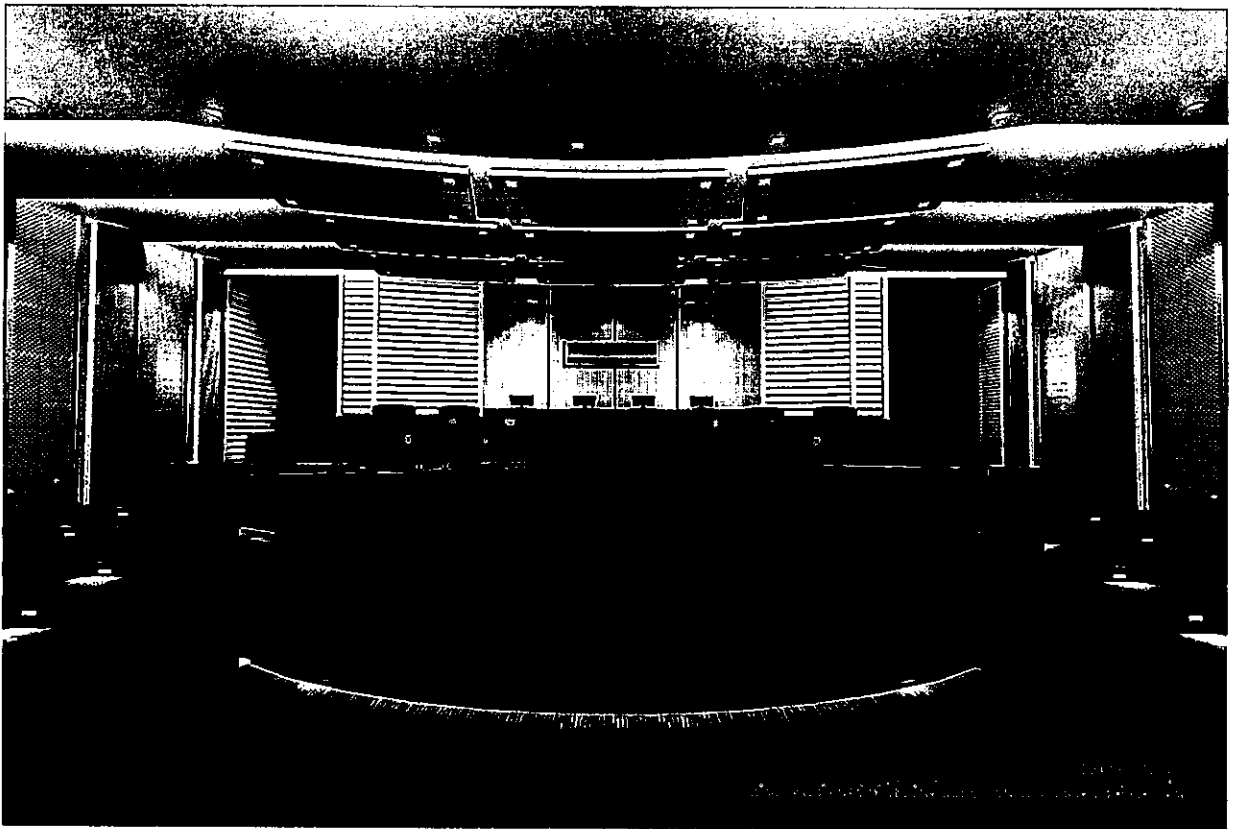
ตัวอย่าง Mood and Tone



23/3/2017



2017. 11. 10.
 2017. 11. 10.
 2017. 11. 10.



STW Mr. Amos J
 W. J. Beyer NAW