รายละเอียดแบบรูปรายการงานก่อสร้าง
โครงการปรับปรุงอาคารกรมสรรพสามิตเชิงเอกลักษณ์และอนุรักษ์พลังงาน

๑ หลักการและเหตุผล

อาคารกรมสรรพสามิต เป็นอาคารที่มีรูปแบบมาตรฐานทั่วไปของหน่วยงานภาครัฐซึ่งมีรูปทรงตามแนวยาวและมีมุขตรงทางขึ้นลงของอาคารเป็นระยะๆ ปัจจุบันอาคารนี้ได้ผ่านการใช้งานเป็นระยะเวลายาวนาน และพบว่าอาคารบางส่วนเกิดการชำรุด ทั้งบริเวณภายในอาคารและรอบตัวภายนอกอาคาร นอกจากนี้ ยังพบว่าระบบไฟฟ้า ระบบสุขาภิบาลและห้องน้ำมีสภาพชำรุดทรุดโทรมตามอายุการใช้งาน ซึ่งจำเป็นต้องได้รับการปรับปรุงให้มีสภาพเหมาะสมกับการใช้งานอย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

อย่างไรก็ดี การปรับปรุงอาคารทั้งภายในและภายนอกให้มีความเหมาะสมนั้น หากคำนึงถึงความสวยงามและความโดดเด่นเป็นเอกลักษณ์ของอาคารกรมสรรพสามิตด้วยแล้ว จะยิ่งเป็นที่สะดุดตาต่อบุคคลทั่วไปและเกิดบรรยากาศแห่งความสดชื่นในที่ทำงานมากยิ่งขึ้น อีกทั้งการนำเทคโนโลยีใหม่ๆมาใช้ในการปรับปรุงระบบสาธารณูปโภคต่างๆก็จะยิ่งช่วยให้เกิดการลดใช้พลังงานหรืออนุรักษ์พลังงานตามนโยบายของรัฐบาลอีกด้วย

๒ วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อปรับปรุงรูปลักษณ์ของอาคารให้มีความโดดเด่นและสง่างาม สมความเป็นเอกลักษณ์ของกรมสรรพสามิต รวมทั้งสามารถเป็นต้นแบบของอาคารอื่นๆของกรมสรรพสามิตทั่วทุกภูมิภาค

๒.๒ เพื่อปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานต่างๆทั้งภายในและภายนอกอาคารให้มีความเรียบร้อยและสวยงามเป็นมาตรฐานสากลตามยุคสมัย

๒.๓ เพื่อนำเทคโนโลยีใหม่ๆด้านพลังงานมาใช้ในการบูรณาการข้อมูลการใช้พลังงานไฟฟ้า สำหรับการเฝ้าติดตามและประเมินผลการใช้พลังงานให้เกิดประโยชน์สูงสุด และเกิดความปลอดภัยในการใช้งาน

๓ เป้าหมายของโครงการ

๓.๑ พัฒนาเอกลักษณ์ของอาคารกรมสรรพสามิตให้เป็นต้นแบบสำหรับการปรับปรุงอาคารอื่นๆ ของกรมสรรพสามิตทั่วทุกภูมิภาค เพื่อความโดดเด่นและสะดุดตาต่อบุคคลทั่วไป

๓.๒ ปรับปรุงอาคารกรมสรรพสามิต ให้อยู่ในรูปแบบของอาคารอนุรักษ์พลังงานหรือ Smart Energy

๓.๓ ปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานต่างๆของอาคารให้มีรูปลักษณ์สวยงามเป็นมาตรฐานสากลตามยุคสมัย

๔ ขอบเขตการดำเนินโครงการ

๔.๑ พัฒนาเอกลักษณ์ของอาคารกรมสรรพสามิตให้มีความโดดเด่นและสง่างาม

๔.๒ ปรับปรุงภายนอกรอบอาคารกรมสรรพสามิตให้ดูเรียบร้อยและสวยงามตามยุคสมัย

๔.๓ ปรับปรุงบริเวณรั้วด้านหน้าของกรมสรรพสามิตให้มีความสวยงามและสามารถประดับธงตามเสาได้อย่างงดงาม

๔.๔ ปรับปรุงโครงสร้างต่างๆภายในอาคารกรมสรรพสามิตให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยและสวยงามตามความเหมาะสม

๔.๕ ปรับปรุงระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องภายในอาคารกรมสรรพสามิตให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล

๔.๖ ติดตั้งชุดอุปกรณ์ IoT (Internet Of Thing) ตรวจวัดข้อมูลการใช้พลังงานทั้งอาคารกรมสรรพสามิต

๕ ระยะเวลาดำเนินการ

กำหนดระยะเวลาทำงานแล้วเสร็จภายใน ๒๑๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาจ้าง

๖ งบประมาณ

วงเงินค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น ๖๗,๐๐๐,๐๐๐ (หกสิบเจ็ดล้านบาทถ้วน)

๗ คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

๗.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๗.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๗.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๗.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลงานการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๗.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๗.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗.๗ เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๗.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ราคารายอื่นที่เข้ายื่นเสนอราคาให้แก่กรมสรรพสามิต ณ วันที่ประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้

๗.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๗.๑๐ ผู้เสนอราคาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

6

๗.๑๑ ผู้เสนอราคาซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามคณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๗.๑๒ ผู้เสนอราคาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๗.๑๓ ผู้เสนอราคาซึ่งได้รับการคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคารเว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๘ ข้อกำหนดด้านเอกสารการเสนอราคา

เอกสารหรือรายละเอียดที่ผู้ยื่นซองประกวดราคาด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์ให้มีเลขที่กำกับเอกสารทุกหน้า โดยมีรายละเอียดดังนี้

๘.๑ ผู้เสนอราคาจะต้องนำเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับใบเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์ตามข้อกำหนดในเอกสารประกวดราคาด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

๘.๒ ให้ผู้เสนอราคาจัดทำข้อเสนอด้านคุณลักษณะเฉพาะของงานตามเอกสารประกวดราคาด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) โดยให้จัดทำในรูปแบบดังนี้

หัวข้อ	ระบบงานตามเอกสาร	ข้อเสนอของบริษัท	เอกสารอ้างอิง (หน้า,ข้อ)
ให้ระบุหัวข้อตรงกับที่กรมสรรพสามิตกำหนด	ให้คัดลอกคุณลักษณะเฉพาะที่กรมสรรพสามิตกำหนด	ให้ระบุคุณลักษณะเฉพาะของระบบที่เสนอ	ให้ระบุหรืออ้างถึงเอกสารในข้อเสนอที่เกี่ยวข้องและขีดเส้นใต้คุณลักษณะที่เสนอในแคตตาล็อก หรือ เอกสารที่เกี่ยวข้อง

๘.๓ ผู้เสนอราคาต้องจัดทำสารบัญเอกสารอ้างอิง และเอกสารอ้างอิงให้มีความครบถ้วนสมบูรณ์ตามสารบัญเอกสารอ้างอิง

๘.๔ ผู้เสนอราคาต้องส่งแคตตาล็อก และ/หรือรูปแบบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์และระบบที่เสนอใช้ในโครงการไปพร้อมกับเอกสารหลักฐาน เพื่อประกอบการพิจารณา โดยผู้เสนอราคาต้องทำเครื่องหมายคุณลักษณะที่เสนอในแคตตาล็อกให้ตรงกับข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะที่กรมสรรพสามิตกำหนดตามข้อ **๑๕ รายละเอียดและคุณสมบัติเฉพาะของโครงการ** หลักฐานดังกล่าวนี้กรมสรรพสามิตจะถือเป็นสาระสำคัญ และยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการสำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้องโดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการ

ประกวดราคามีความประสงค์จะขอดูต้นฉบับแคตตาล็อก ผู้เสนอราคาต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการประกวดราคาตรวจสอบภายใน ๓ วันนับแต่วันที่ได้รับแจ้ง

๘.๕ เงื่อนไขและรายละเอียดของเอกสารการเสนอราคาพร้อมข้อเสนอขอบเขตงาน และเอกสารประกอบผู้เสนอราคาให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาด้วย

๘.๖ ผู้เสนอราคาต้องทำความเข้าใจในเอกสารทุกฉบับให้เป็นที่เข้าใจโดยชัดแจ้ง และไม่ว่าในกรณีใดๆ ผู้เสนอราคายกขึ้นมาเป็นข้ออ้างโดยอาศัยเหตุผลจากการที่ละเลยไม่ทำความเข้าใจในข้อความดังกล่าว หรือละเลยไม่ปฏิบัติตามข้อความนั้น หรือโดยอ้างความสำคัญผิดในความหมายของข้อความในเอกสารการประกวดราคานั้นไม่ได้

๘.๗ รายละเอียดต่าง ๆ ที่ผู้ยื่นเสนอราคามานั้น หากมีปัญหาเกี่ยวกับการตีความของข้อความใด ๆ ในระหว่างพิจารณาตัดสินให้ถือคำวินิจฉัยของกรรมการฯ เป็นเด็ดขาด

๘.๘ ข้อกำหนดด้านการทดสอบ กรมสรรพสามิตจะมีการทดสอบความสามารถของผู้เสนอราคาด้านคุณลักษณะเฉพาะทางด้านเทคนิค POC : Proof of Concept ผู้เสนอราคาต้องมีความพร้อมในการดำเนินการ POC ทั้งนี้ กรมสรรพสามิตขอสงวนสิทธิ์เฉพาะผู้ที่ผ่านการพิจารณาข้อกำหนดด้านเอกสารการเสนอราคาข้อ ๘.๑ ถึงข้อ ๘.๗ โดยผู้จัดหาและนำอุปกรณ์เข้าร่วมในการทดสอบมีรายละเอียดดังนี้

๘.๘.๑ กรมสรรพสามิตจะชี้แจงข้อกำหนดและรายละเอียดในการทดสอบด้านเทคนิคแก่ผู้ที่ผ่านการพิจารณาข้อกำหนดด้านเอกสารการเสนอราคาข้อ ๘.๑ ถึงข้อ ๘.๗ เท่านั้น

๘.๘.๒ ผู้เสนอราคาจะต้องนำอุปกรณ์เข้าร่วมในการทดสอบและค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นผู้เสนอราคาเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด

๘.๘.๓ การทดสอบด้านเทคนิคจะทดสอบภายใน ๓ วัน นับถัดจากวันชี้แจงข้อกำหนดการทดสอบด้านเทคนิค เวลา ๐๘.๓๐ น. ถึงเวลา ๑๖.๓๐ น. ณ ห้องประชุมอาคารเทคนิค กรมสรรพสามิต ให้ผู้เสนอราคาทุกรายที่ผ่านการพิจารณาเอกสารของการเสนอราคา ต้องนำตัวอย่างอุปกรณ์ของระบบที่เสนอมาแสดง เพื่อนำมาสาธิต ทดลอง ทดสอบ และนำเสนอระบบ

๘.๘.๔ ผู้ที่ผ่านการพิจารณาข้อกำหนดด้านเอกสารการเสนอราคาข้อ ๘.๑ ถึงข้อ ๘.๗ ต้องนำอุปกรณ์มาทดสอบตามเอกสารขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR) ข้อ ๑๕.๑๐ ชุดอุปกรณ์ตรวจวัดพลังงานความร้อนผิดปกติ และนำระบบมานำเสนอข้อ ๑๕.๑๗ ระบบแสดงค่าพลังงานไฟฟ้า ที่เสนอให้แก่คณะกรรมการภายใน ๓ วันหลังยื่นเอกสารประกวดราคา เมื่อจุดที่ทำการทดสอบมีความร้อนผิดปกติ โดยอุปกรณ์และโปรแกรมที่นำมาทดสอบต้องเป็นค่าใช้จ่ายของผู้เสนอราคา โดยกรมสรรพสามิต จะกำหนดสถานที่ในการทดสอบระบบแก่ผู้ยื่นเสนอราคา

๘.๘.๕ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคา จะให้ผู้เสนอราคาทำการทดสอบระบบ เพื่อยืนยันว่าระบบที่นำเสนอสามารถใช้งานได้ตามความต้องการของกรมสรรพสามิต

๘.๘.๖ ในการพิจารณาผล ถ้ามีเหตุโต้แย้ง คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคา ขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาในเฉพาะประเด็นที่ส่วนราชการได้ประโยชน์เท่านั้น และถือความเห็นของ

คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคานั้นถือเป็นที่สิ้นสุด โดยผู้เสนอราคาจะฟ้องร้องหรือเรียกร้องสิ่งใดในภายหลังมิได้

๘.๙ ในการทดสอบด้านเทคนิคนั้น คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคา จะชี้แจงรายละเอียดให้ผู้ผ่านการพิจารณาด้านเอกสารอีกครั้ง ในเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึงเวลา ๑๖.๓๐ น. ห้องประชุมอาคาร

๙ การเสนอราคา

๙.๑ ผู้เสนอราคาต้องจัดทำเอกสารหลักฐานสำหรับใช้ในการเสนอราคา ในรูปแบบไฟล์ เอกสารประเภท Netware Printer Definition File (PDF File) โดยผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ที่จะเสนอให้แล้วเสร็จก่อนกำหนดวันยื่นเสนอราคา

๙.๒ ให้ผู้เสนอราคานำข้อมูล PDF ที่ได้จัดเตรียมไว้ตามข้อ ๙.๑ มาดำเนินการ บันทึกและส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ส่วนราชการผ่านระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์ภายในวันและเวลาที่ประกาศกำหนด โดยผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้องในการบันทึกและส่งข้อมูล (Upload) ของตน ก่อนการยื่นการเสนอราคา

๙.๓ เมื่อผู้เสนอราคาได้ยืนยันการเสนอราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์แล้วห้ามดำเนินการแก้ไขข้อมูลหรือส่งข้อมูลใดๆ เพิ่มเติมผ่านระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์อีก

๙.๔ ผู้เสนอราคาต้องไม่ยื่นเอกสารอันเป็นเท็จแก่ส่วนราชการ หากส่วนราชการตรวจสอบพบในขณะพิจารณาผลการเสนอราคาหรือภายหลังจากนั้น ส่วนราชการสามารถตัดสิทธิ์ โดยไม่พิจารณาราคาของผู้เสนอราคารายนั้น หรือตัดสิทธิ์การเป็นผู้ชนะการเสนอราคาโดยไม่เรียกผู้เสนอราคารายนั้นมาทำสัญญาและสามารถลงโทษเป็นผู้ทิ้งงานได้

๙.๕ ผู้เสนอราคาต้องจัดทำใบเสนอราคาแบบแสดงรายละเอียดปริมาณงานผู้เสนอราคาจะเสนอราคาต้องยื่นเอกสารตามตารางรายละเอียดปริมาณและราคาวัสดุ พร้อมส่วนประกอบอื่นๆ ของการดำเนินงาน ที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e – Government Procurement: e-GP) โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น ทั้งนี้การเสนอราคาต้องเป็นเงินบาท และรวมภาษีมูลค่าเพิ่มไว้เรียบร้อยแล้วโดยค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดรายละเอียดแต่ไม่ได้กำหนดแยกจากรายการในใบเสนอราคาอาทิเช่น การสำรวจพื้นที่ การจัดทำรายละเอียดระบบ การทดสอบการทำงานของระบบ การสร้างโรงเก็บวัสดุอุปกรณ์ชั่วคราวก่อนติดตั้ง เป็นต้น ให้ถือรวมอยู่ในรายการต่างๆ ที่กำหนดในใบเสนอราคาของค่าติดตั้งในโครงการฯ ด้วยแล้ว

๑๐ หลักเกณฑ์การพิจารณาผู้ชนะการเสนอราคา

๑๐.๑ ผู้เสนอราคารายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๗ หรือยื่นเอกสารไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๘ และข้อ ๙ คณะกรรมการพิจารณาผลจะไม่รับการพิจารณาของผู้เสนอราคารายนั้น เว้นแต่เป็นข้อผิดพลาดหรือผิดหลงเพียงเล็กน้อยหรือผิดแผกไปจากเงื่อนไขของเอกสารในส่วนที่มิใช่สาระสำคัญทั้งเฉพาะในกรณีที่พิจารณาเห็นว่าจะต้องเกิดประโยชน์ต่อกรมกรมสรรพสามิต เท่านั้น

๑๐.๒ กรมสรรพสามิต ขอสงวนสิทธิในการเลือกพิจารณาจากราคารวมทั้งสิ้น หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคา โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของกรมเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของกรมสรรพสามิต เป็นเด็ดขาดผู้เสนอราคาจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ มิได้

๑๑ ข้อกำหนดด้านบุคลากร

ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอรายชื่อทีมงานดำเนินโครงการ โดยเมื่อเริ่มดำเนินโครงการ ผู้เสนอราคาที่ชนะการประกวดราคาต้องเสนอบุคลากรตามตำแหน่งที่ปรากฏ ทั้งนี้เพื่อให้เพียงพอต่อการดำเนินงานตามระยะเวลาส่งมอบงาน

๑๑.๑ ผู้จัดการโครงการ (Project Manager) จำนวน ๑ คน โดยมีประสบการณ์ในการบริหารโครงการ ไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๑๑.๒ ผู้ช่วยผู้จัดการโครงการ (Assistant Project Manager) จำนวนอย่างน้อย ๑ คน โดยมีประสบการณ์ในการติดตั้งระบบไฟฟ้าและบริหารโครงการ ไม่น้อยกว่า ๓ ปี และต้องมีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาไฟฟ้ากำลัง ไม่ต่ำกว่าระดับ ภาคีวิศวกร

๑๑.๓ วิศวกรระบบสารสนเทศ (IT Engineer) จำนวน ๑ คน มีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี ด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ โดยมีประสบการณ์ในการทำงาน ไม่น้อยกว่า ๓ ปี

๑๑.๔ วิศวกรไฟฟ้า (Electrical Engineer) จำนวนอย่างน้อย ๑ คน โดยมีประสบการณ์ในงานติดตั้งระบบไฟฟ้าและออกแบบระบบไฟฟ้า ไม่น้อยกว่า ๕ ปี และต้องมีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาไฟฟ้ากำลัง ไม่ต่ำกว่าระดับ สามัญวิศวกร

๑๑.๕ สถาปนิกโครงการ (Site Architect) จำนวน ๑ คน โดยมีประสบการณ์ในการทำงาน ไม่น้อยกว่า ๓ ปี และต้องมีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม สาขาสถาปัตยกรรมหลัก ไม่ต่ำกว่าระดับภาคีสถาปนิก

๑๑.๖ วิศวกรโครงสร้าง (Site Engineer) จำนวน ๑ คน โดยมีประสบการณ์ในการทำงาน ไม่น้อยกว่า ๓ ปี และต้องมีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาโยธา ไม่ต่ำกว่าระดับ ภาคีวิศวกร

๑๑.๗ ผู้ประสานงานโครงการ จำนวนอย่างน้อย ๑ คน มีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี โดยมีประสบการณ์ในการจัดทำเอกสารรายงานการประชุม ไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๑๒ กำหนดเวลาส่งมอบงานและเงื่อนไขการชำระเงิน

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการโครงการพัฒนาและปรับปรุงอาคารกรมสรรพสามิตเชิงเอกลักษณ์และอนุรักษ์พลังงานให้แล้วเสร็จ ในระยะเวลา ๒๑๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามสัญญาหรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจากกรมสรรพสามิตให้เริ่มดำเนินปฏิบัติงานตามสัญญาจ้าง โดยแบ่งออกเป็น ๖ งวดงาน ตามกำหนดการจ่ายเงินโครงการบริหารจัดการและอนุรักษ์พลังงาน ดังนี้

งวดที่ ๑ เบิกจ่ายเงินร้อยละ ๑๐ ของวงเงินค่าจ้างตามสัญญา ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ดังนี้

๑.๑ ขออนุญาตเข้าทำงาน

๑.๒ สำรวจพื้นที่ติดตั้ง

๑.๓ จัดทำแผนดำเนินงาน พร้อมนำเสนอ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

๑.๔ จัดส่งแคตาล็อคผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง เพื่อขออนุมัติใช้งาน

๑.๕ ชื่อผู้ปฏิบัติงาน/หัวหน้างาน ที่ปฏิบัติงานทั้งหมด

๑.๖ ส่งแบบใช้งาน Shop Drawing ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุอนุมัติก่อนการติดตั้ง

งวดที่ ๒ เบิกจ่ายเงินร้อยละ ๒๐ ของวงเงินค่าจ้างตาม ภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างปฏิบัติ ดังนี้

๒.๑ ดำเนินงานปรับปรุงสายไฟฟ้าและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ชั้น ๑ แล้วเสร็จร้อยละ ๙๐

๒.๒ ดำเนินงานปรับปรุงสายไฟฟ้าและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ชั้น ๒ แล้วเสร็จร้อยละ ๙๐

๒.๓ ดำเนินงานปรับปรุงสายไฟฟ้าและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ชั้น ๓ แล้วเสร็จร้อยละ ๙๐

งวดที่ ๓ เบิกจ่ายเงินร้อยละ ๒๕ ของวงเงินค่าจ้างตามสัญญา ภายใน ๑๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างปฏิบัติ ดังนี้

๓.๑ งานปรับปรุงภาพลักษณ์ภายนอกอาคารส่วนด้านหน้า ติดตั้งอลูมิเนียมคอมโพสิต ปิดครอบด้านบนหน้ากากอาคารส่วนเส้นแนวตั้งตลอดแนวรอบอาคารตามแบบ

๓.๑.๑ งานโครงเหล็กรูปพรรณทาสีน้ำมันสำหรับเป็นโครงหลักและแปเหล็กรูปพรรณทาสีน้ำมัน แล้วเสร็จ

๓.๑.๒ งานหลังคามุง Metal Sheet แล้วเสร็จ

๓.๑.๓ งานผนังกรุสมาร์ทบอร์ดแล้วเสร็จ

๓.๒ งานปรับปรุงภาพลักษณ์ภายนอกอาคารส่วนด้านหน้า

๓.๒.๑ งานรื้อผนังเดิมและย้ายไปติดตั้งใหม่ แล้วเสร็จ

๓.๒.๒ งานติดตั้งอลูมิเนียมคอมโพสิต แล้วเสร็จ

๓.๒.๓ ระแนงอลูมิเนียม แล้วเสร็จ

๓.๓ ปรับปรุงบันไดทางขึ้นอาคาร งานรื้อถอนผิววัสดุเดิม และโครงสร้างบันไดบางส่วน พร้อมขนย้ายออกนอกพื้นที่ แล้วเสร็จ

๓.๔ งานปรับปรุงบันไดทางขึ้นอาคาร บันไดกลาง ด้านหน้าแล้วเสร็จ

๓.๕ งานปรับปรุงบันไดทางขึ้นอาคาร บันไดกลาง ด้านหลังแล้วเสร็จ

๓.๖ งานปรับปรุงบันไดทางขึ้นอาคาร บันไดซ้าย ด้านหน้าแล้วเสร็จ

๓.๗ งานปรับปรุงบันไดทางขึ้นอาคาร บันไดซ้าย ด้านหลังแล้วเสร็จ

๓.๘ งานปรับปรุงบันไดทางขึ้นอาคาร บันไดขวา ด้านหน้าแล้วเสร็จ

๓.๙ งานปรับปรุงบันไดทางขึ้นอาคาร บันไดขวา ด้านหลังแล้วเสร็จ

๓.๑๐ งานปรับปรุงบันไดทางขึ้นอาคาร บันไดข้างอาคาร ฝั่งซ้ายและขวา แล้วเสร็จ

๓.๑๑ งานปรับปรุงภายนอกอาคารชั้นล่าง งานปรับปรุงฝ้าเพดาน กันสาดรอบอาคารชั้น ๑ แล้วเสร็จ

๓.๑๒ งานปรับปรุงภายในอาคาร ส่วนงานปรับปรุงบันไดภายในอาคาร ชั้น ๑-๕ งานทำสีราวกันตกใหม่

๓.๑๓ ติดตั้งแผ่นพลาสวู้ดฉลุลายไทยย้อมสีคล้ายไม้บริเวณราวเหล็กแล้วเสร็จ

๓.๑๔ งานเปลี่ยนชุดทางเข้าด้านหลัง งานรื้อประตูด้านหลังและด้านข้างอาคาร พร้อมขนทิ้งแล้วเสร็จ

๓.๑๕ งานเปลี่ยนชุดทางเข้าด้านหลัง เปลี่ยนประตูทางเข้าด้านหลังอาคารแล้วเสร็จ

๓.๑๖ งานเปลี่ยนชุดทางเข้าด้านหลัง เปลี่ยนชุดประตูทางเข้าด้านข้างอาคารแล้วเสร็จ

๓.๑๗ งานเปลี่ยนชุดทางเข้าด้านหลัง ติดตั้งอุปกรณ์และเซ็นเซอร์ สำหรับประตูบานเลื่อนอัตโนมัติ แล้วเสร็จ

๓.๑๘ เปลี่ยนและติดตั้งหน้าต่างเหล็กดัด ภายในชั้น ๑ ทั้งหมดแล้วเสร็จ

๓.๑๙ ปรับปรุงหน้าต่างบริเวณที่แตกชำรุดภายในอาคาร แล้วเสร็จ

๓.๒๐ งานเปลี่ยนหน้าต่างบริเวณโถงบันไดริมอาคารทั้ง ๒ ด้าน ชั้น ๒-๕ แล้วเสร็จ

๓.๒๑ งานปรับปรุงบันไดภายในอาคาร ชั้น ๑-๕ รื้อถอนจมูกบันไดทั้งหมด และราวกันตกบริเวณชิดผนังออกพร้อมขนย้ายออกนอกพื้นที่แล้วเสร็จ

๓.๒๒ งานปรับปรุงบันไดภายในอาคาร ชั้น ๑-๕ งานเปลี่ยนผิววัสดุปิดผิวบันไดแล้วเสร็จ

๓.๒๓ งานปรับปรุงบันไดภายในอาคาร ชั้น ๑-๕ งานเปลี่ยนผิววัสดุปิดผิวผนังของบันไดแล้วเสร็จ

๓.๒๔ งานปรับปรุงบันไดภายในอาคาร ชั้น ๑-๕ แต่งผิวและทาสีท้องบันไดทั้ง ๕ แล้วเสร็จ

๓.๒๕ งานปรับปรุงบันไดภายในอาคาร ชั้น ๑-๕ งานปรับปรุงทำสีราวบันไดใหม่แล้วเสร็จ

๓.๒๖ งานทำระบบกันซึมดาดฟ้าและระเบียงโดยรอบ แก้ไขปัญกาการรั่วซึมของหลังคาเมทัลชีทเดิมบนดาดฟ้าแล้วเสร็จ

๓.๒๗ งานทำระบบกันซึมดาดฟ้าและระเบียงโดยรอบ ทำกันซึมพื้นหลังคา ค.ส.ล. แล้วเสร็จ

๓.๒๘ งานปรับปรุงบันไดทางขึ้นดาดฟ้าแล้วเสร็จ

งวดที่ ๔ เบิกจ่ายเงินร้อยละ ๑๙ ของวงเงินค่าจ้างตามสัญญา ภายใน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างปฏิบัติ ดังนี้

๔.๑ งานปรับปรุงภาพลักษณ์ภายนอกอาคารส่วนด้านหน้า ตกแต่งขอบหลังคาด้วยอลูมิเนียมคอมโพสิต หนา ๔ มม ไส้ไม่ลามไฟ

๔.๑.๑ ติดตั้งอลูมิเนียมคอมโพสิต ปิดครอบด้านบนหน้ากากอาคารไส้ไม่ลามไฟแล้วเสร็จ

๔.๑.๒ ติดตั้งระแนงอลูมิเนียมบริเวณเหนือซุ้มทางเข้าแล้วเสร็จ

๔.๑.๓ ติดตั้งครีบตกแต่งอลูมิเนียมคอมโพสิตไส้ไม่ลามไฟแทรกระหว่างคีบตกแต่งเดิมแล้วเสร็จ

๔.๒ งานปรับปรุงภายนอกอาคารชั้นล่าง ส่วนงานปรับปรุงทางเท้า และงานปรับปรุงช่อง Service ของเดิมแล้วเสร็จ

๔.๓ งานปรับปรุงภายนอกอาคารชั้นล่าง ติดตั้งแผงระแนงบังแอร์ ระแนงแล้วเสร็จ

๔.๔ งานปรับปรุงสุขภัณฑ์โถส้วมในห้องน้ำ ภายในอาคารแล้วเสร็จ

งวดที่ ๕ เบิกจ่ายเงินร้อยละ ๑๖ ของวงเงินค่าจ้างตามสัญญา ภายใน ๑๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างปฏิบัติ ดังนี้

๕.๑ ดำเนินงานปรับปรุงสายไฟฟ้าและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ชั้น ๔ แล้วเสร็จร้อยละ ๙๐

๕.๒ ดำเนินงานปรับปรุงสายไฟฟ้าและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ชั้น ๕ แล้วเสร็จร้อยละ ๙๐

งวดที่ ๖ เบิกจ่ายเงินร้อยละ ๑๐ ของวงเงินค่าจ้างตามสัญญา ภายใน ๒๑๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างปฏิบัติ ดังนี้

๖.๑ งานปรับปรุงภาพลักษณ์ภายนอกอาคารส่วนด้านหน้า เปลี่ยนตราสัญญลักษณ์กรมสรรพสามิตและตัวหนังสือแล้วเสร็จ

๖.๒ งานปรับปรุงภาพลักษณ์ภายนอกอาคารส่วนด้านหน้า ติดตั้งตราสัญลักษณ์กรมสรรพสามิตบนหน้ากากอาคารแล้วเสร็จ

๖.๓ งานปรับปรุงภาพลักษณ์ภายนอกอาคาร ติดตั้งหน้าต่างบานกระทุ้งพร้อมช่องแสงติดตายเปลี่ยนแทนหน้าต่างช่องบันไดเดิมสองด้านริมอาคารแล้วเสร็จ

๖.๔ งานปรับปรุงภาพลักษณ์ภายนอกอาคาร ส่วนทางเข้าด้านหน้า ซุ้มทางเข้าอาคารด้านซ้ายแล้วเสร็จ

๖.๕ งานปรับปรุงภาพลักษณ์ภายนอกอาคาร ส่วนทางเข้าด้านหน้า ซุ้มทางเข้าอาคารด้านกลางแล้วเสร็จ

๖.๖ งานปรับปรุงภาพลักษณ์ภายนอกอาคาร ส่วนทางเข้าด้านหน้า ซุ้มทางเข้าอาคารด้านขวาแล้วเสร็จ

๖.๗ งานปรับปรุงทางเท้าฟุตบาทรอบอาคาร รื้อและปรับระดับทางเท้าฟุตบาทรอบอาคารแล้วเสร็จ

๖.๘ งานปรับปรุงทางเท้าฟุตบาทรอบอาคาร พื้นทางเท้า ค.ส.ล. ผิวคอนกรีตพิมพ์ลายแล้วเสร็จ

๖.๙ งานปรับปรุงทางเท้าฟุตบาทรอบอาคาร บริเวณทางเท้าชิดอาคาร ปรับเป็นพื้นเทคอนกรีตหยาบพร้อมโรยกรวดแล้วเสร็จ

๖.๑๐ งานปรับปรุงภายนอกชั้นล่าง ทาสีผนังภายนอกอาคาร ชั้น ๑-๕ แล้วเสร็จ

๖.๑๑ งานปรับปรุงภายนอกชั้นล่าง ปรับปรุงท่อน้ำทิ้งรอบอาคาร และเชื่อมต่อท่อเข้าระบบระบายน้ำแล้วเสร็จ

๖.๑๒ งานปรับปรุงภายนอกชั้นล่าง ปรับปรุงและจัดสวนด้านข้างอาคารฝั่งซ้ายมือแล้วเสร็จ

๖.๑๓ งานปรับปรุงบริเวณโดยรอบ ปรับปรุงรั้วด้านหน้าติดถนนนครชัยศรีแล้วเสร็จ

๖.๑๔ งานปรับปรุงที่นั่งเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยภายในอาคารด้านข้างฝั่งซ้ายและขวา โดยทำผนังกั้นแยกเป็นสัดส่วนด้วยแผงระแนงบังตาแล้วเสร็จ

๖.๑๕ ปรับปรุงพื้นที่ซักล้างทุกชั้นให้เป็นสัดส่วนเรียบร้อยแล้วเสร็จ

๖.๑๖ ปรับปรุงแผงป้ายประชาสัมพันธ์ บริเวณทางเข้าออกอาคารซ้าย-ขวา แล้วเสร็จ

๖.๑๗ ปรับปรุงสายไฟฟ้าและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ชั้น ๑ แล้วเสร็จ

๖.๑๘ ปรับปรุงสายไฟฟ้าและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ชั้น ๒ แล้วเสร็จ

๖.๑๙ ปรับปรุงสายไฟฟ้าและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ชั้น ๓ แล้วเสร็จ

๖.๒๐ ปรับปรุงสายไฟฟ้าและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ชั้น ๔ แล้วเสร็จ

๖.๒๑ ปรับปรุงสายไฟฟ้าและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ชั้น ๕ แล้วเสร็จ

๖.๒๒ ส่งมอบระบบวัดพลังงานแล้วเสร็จ

๖.๒๓ ส่งมอบคู่มือการใช้งานอุปกรณ์และวิธีการบำรุงรักษา จำนวน ๓ ชุด

๖.๒๔ จัดฝึกอบรมเจ้าที่ ให้มีความรู้ความสามารถในการใช้งาน และบำรุงรักษาก่อนส่งมอบงาน

๖.๒๕ จัดส่งแบบสร้างจริง (As-Built) จำนวน ๓ ชุด แบ่งออกเป็นแบบ A๓ จำนวน ๓ ชุด และ Soft file เขียนใส่ CD จำนวน ๓ ชุด

๖.๒๖ ส่งมอบงานอื่นที่คงเหลือทั้งหมด

หมายเหตุ : ให้สามารถส่งงานข้ามงวดตามผลการปฏิบัติงานจริง โดยไม่ต้องเรียงตามงวดงานได้ ยกเว้นงานงวดสุดท้าย

๑๓ สถานที่ก่อสร้าง

ตั้งอยู่: เลขที่ ๑๔๘๘ กรมสรรพสามิต ถนนนครไชยศรี แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต จังหวัดกรุงเทพมหานคร, ๑๐๓๐๐

๑๔ ข้อสงวนสิทธิ์

ภายหลังจากทำสัญญาแล้ว ผู้ว่าจ้างขอสงวนสิทธิ์ในการให้ผู้รับจ้างส่งมอบแผนการดำเนินงานกิจกรรมให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อน ซึ่งผู้ว่าจ้างหรือผู้รับผิดชอบของกรมสรรพสามิตทรงไว้ซึ่งสิทธิ์จะสั่งให้แก้ไขปรับปรุงเปลี่ยนแปลงได้ตามสมควร

๑๕ รายละเอียดและคุณสมบัติเฉพาะของโครงการ

ดำเนินการปรับปรุงอาคารกรมสรรพสามิตทั้งภายในและภายนอก พร้อมติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพด้านความปลอดภัยและการให้บริการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑๕.๑ งานปรับปรุงภาพลักษณ์ส่วนภายนอกของอาคารกรมสรรพสามิต ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุและอุปกรณ์และงานก่อสร้างมีคุณลักษณะเฉพาะทางด้านเทคนิคดังนี้

๑๕.๑.๑ ส่วนด้านหน้าอาคาร

๑๕.๑.๑.๑ งานเปลี่ยนตราสัญลักษณ์สรรพสามิตเป็นสแตนเลสตามแบบ

๑๕.๑.๑.๑.๑ เปลี่ยนตราสัญลักษณ์บริเวณเหนือทางเข้าส่วนกลางอาคาร เป็นสแตนเลสขนาด ๓.๘๐ x ๔.๖๕ เมตร จำนวน ๑ ชุด

๑๕.๑.๑.๑.๒ เปลี่ยนตัวอักษร "กรมสรรพสามิต" เป็นสแตนเลสทำขนาด ๑๑.๘๒ x ๑.๑๘ เมตร จำนวน ๑ ชุด และตัวอักษร "EXCISE DEPARTMENT" เป็นสแตนเลสขนาด ๘.๕๘ x ๐.๖๑ เมตร จำนวน ๑ ชุด

๑๕.๑.๑.๑.๓ ติดตั้งตราสัญลักษณ์เพิ่ม บริเวณเหนือซุ้มทางเข้าอาคารด้านซ้ายและอาคารด้านขวา เป็นสแตนเลสขนาด ๑.๙๖ x ๒.๔๐ เมตร จำนวน ๒ ชุด

๑๕.๑.๑.๒ งานติดตั้งอลูมิเนียมคอมโพสิต ปิดครอบด้านบนหน้ากากอาคารส่วนเส้นแนวตั้งตลอดแนวรอบอาคารตามแบบ

๑๕.๑.๑.๒.๑ ติดตั้งเหล็กโครงสร้าง สำหรับการติดตั้งอลูมิเนียมคอมโพสิต ตามแบบ

๑๕.๑.๑.๒.๒ ติดตั้งอลูมิเนียมคอมโพสิต ปิดครอบด้านบนหน้ากากอาคารด้านหน้าอาคาร, กรุผนังสำเร็จรูปความหนา ๖ มิลลิเมตร ทาสีน้ำพลาสติกด้านหลังผนังตกแต่ง หลังคามุงเหล็กรีดลอน ความหนา ๐.๔๗ มิลลิเมตร ผิวอลูชิงค์ธรรมชาติ

๑๕.๑.๑.๒.๓ ติดตั้งระแนงอลูมิเนียมขนาด ๑ ๓/๔"x ๔" @ ๐.๓๐ เมตร และอลูมิเนียมคอมโพสิตบริเวณเหนือซุ้มทางเข้าด้านซ้ายและด้านขวาตามแบบ

๑๕.๑.๑.๒.๔ ติดตั้งครีบตกแต่งอลูมิเนียมคอมโพสิตแทรกระหว่างครีบตกแต่งของเดิมขนาดความสูง ๗.๒๐ เมตร จำนวน ๑๖ ชุด และขนาดความสูง ๑๐.๑๕ จำนวน ๑๑ ชุด

๑๕.๑.๑.๓ งานติดตั้งอลูมิเนียมคอมโพสิตเพื่อบังผนังห้องแท๊งค์น้ำและปั๊มบนดาดฟ้าส่วนด้านหน้าอาคารตามแบบ

๑๕.๑.๑.๓.๑ ติดตั้งเหล็กโครงสร้าง สำหรับผนังอลูมิเนียมคอมโพสิตปิดด้านหน้าผนังแท้งค์น้ำตามแบบ

๑๕.๑.๑.๓.๒ ติดตั้งผนังอลูมิเนียมคอมโพสิตขนาด ๓๐.๒๕ x ๕.๔ เมตร

๑๕.๑.๑.๓.๓ ติดตั้งระแนงอลูมิเนียมขนาด ๑ ๓/๔"x ๔" @ ๐.๓๐ เมตร ทับหน้าผนังอลูมิเนียมคอมโพสิต

๑๕.๑.๑.๔ งานติดตั้งตราสัญลักษณ์กรมสรรพสามิต บนหน้ากากอาคารด้วยสแตนเลสตามแบบ

๑๕.๑.๑.๔.๑ ติดตั้งตรากรมสรรพสามิตสแตนเลส ขนาด ๐.๖๐ x ๐.๗๓ เมตร จำนวน ๒๔ ชุด ติดตั้งระดับแนวบน

๑๕.๑.๑.๔.๒ ติดตั้งตรากรมสรรพสามิตสแตนเลส ขนาด ๑.๒๐ x ๑.๔๗ เมตร จำนวน ๑๒ ชุด และ อลูมิเนียมคอมโพสิตประกอบเป็นรูปข้าวหลามตัด ขนาด ๐.๕๐ x ๐.๘๐ เมตร จำนวน ๘ ชุด ติดตั้งระดับแนวล่าง

๑๕.๑.๒ งานติดตั้งหน้าต่างบานกระทุ้งพร้อมช่องแสงติดตาย เปลี่ยนแทนหน้าต่างช่องบันไดของเดิมสองด้านริมอาคารตามแบบ

๑๕.๑.๒.๑ ติดตั้งหน้าต่างบานกระทุ้งพร้อมช่องแสงติดตายวงกบและกรอบบานอลูมิเนียมลูกฟักกระจกเขียวใส หนา ๘ มิลลิเมตร ขนาด ๓.๖๐ x ๑๓ เมตร จำนวน ๒ ชุด

๑๕.๑.๒.๒ ติดตั้งบัวอลูมิเนียมคอมโพสิตปิดรอบแผงกระจก ขนาด ๑๐x๑๐ เซนติเมตร ยาว ๓๔ เมตร จำนวน ๒ ชุด

๑๕.๑.๓ งานปรับปรุงส่วนชุ้มทางเข้าอาคารด้านหน้าตามแบบ

๑๕.๑.๓.๑ ส่วนชุ้มทางเข้าอาคารด้านซ้าย ขนาด ๗.๑๓ x ๑๘.๔๐ เมตร

๑๕.๑.๓.๑.๑ ติดตั้งเหล็กโครงสร้าง

๑๕.๑.๓.๑.๒ ติดตั้งอลูมิเนียมคอมโพสิตหุ้มบริเวณ

๑๕.๑.๓.๑.๓ ติดตั้งอลูมิเนียมคอมโพสิตหุ้มผนัง รอบด้านหลังคา คสล.เดิม

๑๕.๑.๓.๑.๔ ติดตั้งกล่องเสียบเสาธง ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า ๕๐ มม. ยาวไม่น้อยกว่า ๐.๓๐ ม. จำนวน ๔ ชุด

๑๕.๑.๓.๒ ส่วนชุ้มทางเข้าอาคารส่วนกลาง ขนาด ๙.๓๐ x ๒๑.๐๕ เมตร

๑๕.๑.๓.๒.๑ ติดตั้งเหล็กโครงสร้าง

๑๕.๑.๓.๒.๒ ติดตั้งอลูมิเนียมคอมโพสิตหุ้มบริเวณเสา

๑๕.๑.๓.๒.๓ ติดตั้งอลูมิเนียมคอมโพสิตหุ้มผนังรอบด้านหลังคา คสล.เดิม

๑๕.๑.๓.๒.๔ ติดตั้งกล่องเสียบเสาธง ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า ๕๐ มม. ยาวไม่น้อยกว่า ๐.๓๐ ม. จำนวน ๔ ชุด

๑๕.๑.๓.๓ ส่วนชุ้มทางเข้าอาคารด้านขวา ขนาด ๗.๑๓ x ๑๘.๔๐ เมตร

๑๕.๑.๓.๓.๑ ติดตั้งเหล็กโครงสร้าง

๑๕.๑.๓.๓.๒ ติดตั้งอลูมิเนียมคอมโพสิตหุ้มบริเวณเสา

๑๕.๑.๓.๓.๓ ติดตั้งอลูมิเนียมคอมโพสิตหุ้มผนังรอบด้านหลังคา คสล.เดิม

๑๕.๑.๓.๓.๔ ติดตั้งกล่องเสียบเสาธง ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า ๕๐ มม. ยาวไม่น้อยกว่า ๐.๓๐ ม. จำนวน ๔ ชุด

๑๕.๒ งานปรับปรุงภายนอกชั้นล่าง โดยรอบของอาคารกรมสรรพสามิต ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุและอุปกรณ์ และงานก่อสร้าง มีคุณลักษณะเฉพาะทางด้านเทคนิคดังนี้

๑๕.๒.๑ งานปรับปรุงบันไดทางขึ้นอาคาร

๑๕.๒.๑.๑ รื้อถอนผิววัสดุเดิม และโครงสร้างบันไดบางส่วน พร้อมขนย้ายในพื้นที่กรมสรรพสามิต

๑๕.๒.๑.๒ บันไดกลาง ด้านหน้า ขนาด ๒.๙๐ x ๑๘.๔ เมตร

๑๕.๒.๑.๒.๑ เจาะเสียบเหล็กโครงสร้างเดิม พร้อมเทผนังปิดช่องข้างบันได

๑๕.๒.๑.๒.๒ ปูหินแกรนิตสีดำ (ใช้หินภายในประเทศ) หนา ๒ เซนติเมตร ผิวพ่นไฟ ผนังข้างบันได

๑๕.๒.๑.๒.๓ ปูหินแกรนิตสีดำ (ใช้หินภายในประเทศ) หนา ๒ เซนติเมตร ผิวพ่นไฟ ขั้นบันได ลูกตั้งและลูกนอน พร้อมเซาะร่องจมูกบันได

๑๕.๒.๒ บันไดกลาง ด้านหลัง ขนาด ๑.๙๐ x ๖.๔๐ เมตร

๑๕.๒.๒.๑ เจาะเสียบเหล็กโครงสร้างเดิม พร้อมเทผนังปิดช่องข้างบันได

๑๕.๒.๒.๒ ปูหินแกรนิตสีดำ (ใช้หินภายในประเทศ) หนา ๒ เซนติเมตร ผิวพ่นไฟ ผนังข้างบันได

๑๕.๒.๒.๓ ปูหินแกรนิตสีดำ (ใช้หินภายในประเทศ) หนา ๒ เซนติเมตร ผิวพ่นไฟ ขั้นบันได ลูกตั้งและลูกนอน พร้อมเซาะร่องจมูกบันได

๑๕.๒.๓ บันไดซ้าย ด้านหน้า ขนาด ๑.๕๐ x ๖.๔๐ เมตร

๑๕.๒.๓.๑ เจาะเสียบเหล็กโครงสร้างเดิม พร้อมเทผนังปิดช่องข้างบันได

๑๕.๒.๓.๒ ปูหินแกรนิตสีดำในประเทศ หนา ๒ เซนติเมตร ผิวพ่นไฟ ผนังข้างบันได และทางลาด

๑๕.๒.๓.๓ ปูหินแกรนิตสีดำในประเทศ หนา ๒ เซนติเมตร ผิวพ่นไฟ ขั้นบันได ลูกตั้งและลูกนอน พร้อมเซาะร่องจมูกบันได

๑๕.๒.๔ บันไดซ้าย ด้านหลัง ขนาด ๑.๙๐ x ๖.๔๐ เมตร

๑๕.๒.๔.๑ เจาะเสียบเหล็กโครงสร้างเดิม พร้อมเทผนังปิดช่องข้างบันได

๑๕.๒.๔.๒ ปูหินแกรนิตสีดำ (ใช้หินภายในประเทศ) หนา ๒ เซนติเมตร ผิวพ่นไฟ ผนังข้างบันได

๑๕.๒.๔.๓ ปูหินแกรนิตสีดำ (ใช้หินภายในประเทศ) หนา ๒ เซนติเมตร ผิวพ่นไฟ ขั้นบันได ลูกตั้งและลูกนอน พร้อมเซาะร่องจมูกบันได

๑๕.๒.๕ บันไดขวา ด้านหน้า ขนาด ๓.๐๐ x ๔.๐๐ เมตร

๑๕.๒.๕.๑ เจาะเสียบเหล็กโครงสร้างเดิม พร้อมเทผนังปิดช่องข้างบันได

๑๕.๒.๕.๒ ปูหินแกรนิตสีดำ (ใช้หินภายในประเทศ) หนา ๒ เซนติเมตร ผิวพ่นไฟ ผนังข้างบันได

๑๕.๒.๕.๓ ปูหินแกรนิตสีดำ (ใช้หินภายในประเทศ) หนา ๒ เซนติเมตร ผิวพ่นไฟ ขั้นบันได ลูกตั้งและลูกนอน พร้อมเซาะร่องจมูกบันได

๑๕.๒.๖ บันไดขวา ด้านหลัง พร้อมเปลี่ยนเป็นทางลาด ขนาด ๑.๖๐ x ๖.๐๘ เมตร

๑๕.๒.๖.๑ ตอกเสาเข็ม Micro pile พร้อมทำโครงสร้างทางลาด คสล.

๑๕.๒.๖.๒ รื้อถอนผิววัสดุเดิมออก พร้อมขนทิ้ง

๑๕.๒.๖.๓ เจาะเสียบเหล็กโครงสร้างเดิม พร้อมเทผนังปิดช่องข้างบันได

๑๕.๒.๖.๔ ปูหินแกรนิตสีดำ (ใช้หินภายในประเทศ) หนา ๒ เซนติเมตร ผิวพ่นไฟ ผนังข้างบันได และทางลาด

๑๕.๒.๖.๕ ปูหินแกรนิตสีดำ (ใช้หินภายในประเทศ) หนา ๒ เซนติเมตร ผิวพ่นไฟ ขั้นบันได ลูกตั้งและลูกนอน พร้อมเซาะร่องจมูกบันได

๑๕.๒.๖.๖ ติดตั้งราวกันตก สแตนเลสสำหรับทางลาด

๑๕.๒.๗ บันไดข้างอาคาร ฝั่งซ้าย-ขวา ขนาด ๑.๙๐ x ๓.๙๐ เมตร

๑๕.๒.๗.๑ เจาะเสียบเหล็กโครงสร้างเดิม พร้อมเทผนังปิดช่องข้างบันได

๑๕.๒.๗.๒ ปูหินแกรนิตสีดำ (ใช้หินภายในประเทศ) หนา ๒ เซนติเมตร ผิวพ่นไฟ ผนังข้างบันได

๑๕.๒.๗.๓ ปูหินแกรนิตสีดำ (ใช้หินภายในประเทศ)หนา ๒ เซนติเมตร ผิวพ่นไฟ ขั้นบันได ลูกตั้งและลูกนอน พร้อมเซาะร่องจมูกบันได

๑๕.๒.๘ งานปรับปรุงทางเท้าฟุตบาทรอบอาคารตามแบบ

๑๕.๒.๘.๑ รื้อถอนและปรับระดับพื้นทางเท้าฟุตบาทรอบอาคาร ให้ระดับเท่ากัน

๑๕.๒.๘.๒ ทำผิวทางเท้ารอบอาคารเป็นคอนกรีตพิมพ์ลาย (Stamped concrete) ผิวหยาบสีเทาเข้ม

๑๕.๒.๘.๓ บริเวณทางเท้าชิดอาคาร ให้ปรับเป็นพื้นเทคอนกรีตหยาบ พร้อมโรยกรวดสีดำ ความกว้าง ๐.๓๐ เมตร พื้นที่ไม่น้อยกว่า ๘๕ ตารางเมตร

๑๕.๒.๘.๓.๑ ปรับดินโดยรอบพร้อมบดอัด ก่อนปูพลาสติก พร้อมฝังท่อระบายน้ำ (ถ้ามี)

๑๕.๒.๘.๓.๒ เทคอนกรีตหยาบปรับระดับความหนา ๗ เซนติเมตร

๑๕.๒.๘.๓.๓ โรยหินกรวดสีเข้ม ขนาดเบอร์สอง เม็ดกลม

๑๕.๒.๙ งานปรับปรุงช่อง Service ของเดิม

๑๕.๒.๙.๑ รื้อบานเหล็กเดิมออกพร้อมขนทิ้ง

๑๕.๒.๙.๒ ทำบานเกล็ดอลูมิเนียมเปิดคู่สีดำขนาด ๐.๖๐ x ๑.๒๐ ม.พร้อมกรุตาข่ายกันแมลง

๑๕.๒.๑๐ งานแผงบังแอร์ (ระแนงไม้สังเคราะห์ชนิดทำสีสำเร็จขนาด ๑"x๑") จำนวน ๘ ชุด

๑๕.๒.๑๐.๑ ติดตั้งโครงเหล็ก พร้อมแบ่งช่วงสำหรับเปิด-ปิดได้ตามความเหมาะสม

๑๕.๒.๑๐.๒ ติดตั้งระแนงไม้สังเคราะห์ขนาด ๑.๖๐ x ๓๑.๔๕ เมตร บนโครงเหล็ก พร้อมติดตั้งอุปกรณ์สำหรับปิดล็อค

๑๕.๒.๑๑ งานทาสีผนังภายนอกอาคาร ชั้น ๑-๕

๑๕.๒.๑๑.๑ ทำความสะอาดพื้นผิวเดิม พร้อมลอกสีเก่าที่หลุดร่อน

๑๕.๒.๑๑.๒ ทาสีรองพื้นปูนเก่า

๑๕.๒.๑๑.๓ ทาสีทับหน้า ด้วยสีอะคริลิค กึ่งเงา ชนิดทาภายนอก

๑๕.๒.๑๒ งานปรับปรุงฝ้าเพดาน กันสาดรอบอาคาร ชั้น ๑

๑๕.๒.๑๒.๑ รื้อครีบตกแต่งอลูมิเนียมคอมโพสิตใต้กันสาดออก

๑๕.๒.๑๒.๒ กรุฝ้าเพดานอลูมิเนียมคอมโพสิตขนาด ๒.๐๕ x ๓๕๐ เมตร (ด้านหน้าและหลังอาคาร)

๑๕.๒.๑๒.๓ กรุฝ้าเพดานอลูมิเนียมคอมโพสิตบริเวณซุ้มทางเข้าด้านหน้า ทั้ง ๓ จุด

๑๕.๒.๑๒.๔ ติดตั้งไฟดาวน์ไลน์ LED ชนิดฝังฝ้า Warm white ๑๘ วัตต์ รอบทางเดิน จำนวน ๗๐ ชุด (ด้านหน้าและหลังอาคาร)

๑๕.๒.๑๓ งานปรับปรุงท่อน้ำทิ้งรอบอาคาร และต่อเชื่อมท่อเข้าระบบระบายน้ำ

๑๕.๒.๑๓.๑ รื้อท่อพีวีซีเดิมที่ฝังพื้นออก พร้อมขนทิ้ง

๑๕.๒.๑๓.๒ ฝังท่อพีวีซีใหม่พร้อมข้อต่อท่อยางกันทรุด และหัวรัดสวมเชื่อมท่อพร้อมทาสีทาภายนอก ชนิดกึ่งเงา

๑๕.๒.๑๓.๓ ลอกท่อระบายน้ำทิ้งภายนอกอาคาร ความยาวไม่เกิน ๑,๓๖๐ เมตร

๑๕.๒.๑๔ งานปรับปรุงงานจัดสวนข้างอาคารด้านซ้ายมือ มุมด้านหลังอาคาร ๒๐ ตารางเมตร ตามแบบ

๑๕.๓ งานปรับปรุงบริเวณ โดยรอบของอาคารกรมสรรพสามิต ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุและอุปกรณ์และงานก่อสร้าง มีคุณลักษณะเฉพาะทางด้านเทคนิคดังนี้

๑๕.๓.๑ ปรับปรุงรั้วด้านหน้าโครงการ ติดถนนนครชัยศรี

๑๕.๓.๑.๑ รื้อถอนกระเบื้องช่วงฐานล่างของรั้วออกพร้อมฉาบแต่งผิวปูนใหม่และทาสีอะคริลิคกึ่งเงาชนิดทาภายนอก

๑๕.๓.๑.๒ ทำความสะอาดผิวรั้วพร้อมทาสีผิวปูนโครงสร้างบริเวณด้านหน้าทั้งหมด ด้วยสีอะคริลิคกึ่งเงา ชนิดทาภายนอก และทาสีโครงเหล็กรั้วทั้งหมดด้วยสีน้ำมัน

๑๕.๓.๑.๓ ติดตั้งกล่องติดเสาธง บริเวณส่วนด้านหลังเสารั้วคอนกรีต จำนวน ๓๕ ชุด (รั้วด้านหน้า) ด้วยเหล็กกล่องทาสีน้ำมัน ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า ๕๐ มิลลิเมตร ยาวไม่น้อยกว่า ๓๐ เซนติเมตร

๑๕.๓.๑.๔ ติดตราสัญลักษณ์กรมสรรพสามิต โดยใช้ แสตนเลสทำสีทอง บนโครงเหล็กเสาโคมไฟ จำนวน ๓๔ ชุด (รั้วด้านหน้า) ขนาด ๔๐x๕๐ เซนติเมตร

๑๕.๓.๑.๕ ทาสีประตูรั้วเดิมด้านซ้ายและด้านขวาพร้อมเพิ่มตราสัญลักษณ์ จำนวน ๒ ชุด

๑๕.๔ งานปรับปรุงพื้นที่ภายในของอาคารกรมสรรพสามิต ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุและอุปกรณ์ และงานก่อสร้าง มีคุณลักษณะเฉพาะทางด้านเทคนิคดังนี้

๑๕.๔.๑ งานเปลี่ยนประตูทางเข้าเป็นบานเลื่อนอัตโนมัติ

๑๕.๔.๑.๑ รื้อถอนประตูด้านหลังและด้านข้างอาคาร จำนวน ๕ ชุด พร้อมขนทิ้ง

๑๕.๔.๑.๒ เปลี่ยนประตูทางเข้าด้านหลังอาคาร ๓ ชุด

๑๕.๔.๑.๒.๑ ติดตั้งประตูบานเลื่อนวงกบอลูมิเนียม บานประตูกระจกเปลือย TEMPERED หนา ๑๐ มิลลิเมตร ขนาด ๕.๖๐ x ๒.๑๐ เมตร

๑๕.๔.๑.๒.๒ ติดตั้งอุปกรณ์และเซ็นเซอร์สำหรับประตูบานเลื่อนอัตโนมัติ ๓ ชุด

๑๕.๔.๑.๓ เปลี่ยนประตูทางเข้าด้านข้างอาคาร ๒ ชุด

๑๕.๔.๑.๓.๑ ติดตั้งประตูบานเลื่อนวงกบอลูมิเนียม บานประตูกระจกเปลือย TEMPERED หนา ๑๐ มิลลิเมตร ขนาด ๒.๗๐ x ๒.๐๕ เมตร

๑๕.๔.๑.๓.๒ ติดตั้งอุปกรณ์และเซ็นเซอร์ สำหรับประตูบานเลื่อนอัตโนมัติ ๒ ชุด

๑๕.๔.๑.๔ ประตูด้านหน้าซ้ายและขวาพร้อมติดตั้งอุปกรณ์และเซ็นเซอร์ สำหรับประตูบานเลื่อนอัตโนมัติ ๒ ชุด

๑๕.๔.๒ งานเปลี่ยนและติดตั้งเหล็กดัดภายในชั้น ๑ (ไม่เปลี่ยนส่วนที่เป็นลายวายุพักตร์ ให้คงเดิมไว้)

๑๕.๔.๓ งานเปลี่ยนหน้าต่างบริเวณโถงบันไดริมอาคารทั้ง ๒ ด้าน ชั้น ๒-๕ จำนวน ๘ ชุด

๑๕.๔.๓.๑ รื้อถอนหน้าต่างบานไม้ของเดิมออก พร้อมขนทิ้ง

๑๕.๔.๓.๒ แต่งซ่อมผิวผนังพร้อมทาสีตามผนังเดิม

๑๕.๔.๓.๓ ติดตั้งหน้าต่างบานเปิดอลูมิเนียม สีอบขาว ๔ บาน ลูกฟักกระจกเขียวใส พร้อมอุปกรณ์ ขนาด ๒.๗๐ x ๒.๒๐ เมตร จำนวน ๘ ชุด

๑๕.๔.๔ งานปรับปรุงหน้าต่างที่แตกหักภายในอาคาร โดยใช้กระจกรูปแบบเดิม จำนวนไม่เกิน ๒๐ ชุด

๑๕.๔.๕ งานปรับปรุงบันไดภายในอาคาร ชั้น ๑-๕ จำนวน ๕ บันได

๑๕.๔.๖ รื้อถอนจมูกบันไดทั้งหมดและราวกันตกบริเวณชิดผนังออก พร้อมขนย้ายภายในพื้นที่กรมสรรพสามิต

๑๕.๔.๗ งานเปลี่ยนวัสดุปิดผิวบันได

๑๕.๔.๗.๑ ปูประเบื้องเซรามิคชนิดผิวมัน สีครีมทับบนบันไดเดิมทั้งลูกตั้งและลูกนอน ชานพักบันได พร้อมติดจมูกบันไดอลูมิเนียม

๑๕.๔.๘ งานเปลี่ยนวัสดุปิดผิวผนังของบันได

๑๕.๔.๘.๑ ติดตั้งโครงเหล็กพร้อมกรุด้วยไม้อัดหนา ๔ มิลลิเมตร สำหรับปิดแผ่นสมาร์ทบอร์ดหนา ๖ มิลลิเมตร เว้นร่องตามความสวยงาม ทาสีอะคริลิคกึ่งเงา ชนิดทาภายใน

๑๕.๔.๘.๒ ติดตั้งดวงโคมติดผนัง LED ชนิดส่องบน-ล่าง สี Warm white ๑๘ วัตต์ จำนวน ๔๕ ชุด

๑๕.๔.๙ แต่งผิว และทาสีท้องบันได ทั้ง ๕ บันได ด้วยสีอะคริลิค กึ่งเงา ชนิดทาภายใน

๑๕.๔.๑๐ งานทำสีราวบันไดใหม่

๑๕.๔.๑๐.๑ ราวบันไดไม้ขัดแล้วย้อมสีใหม่

๑๕.๔.๑๐.๒ ราวเหล็กทาสีน้ำมันสีดำด้าน

๑๕.๔.๑๐.๓ ติดตั้งแผ่น Plast wood ฉลุลายไทย ย้อมสีคล้ายไม้ บริเวณราวเหล็ก ตามแบบ

๑๕.๔.๑๑ งานทำระบบกันซึมดาดฟ้า และระเบียงโดยรอบ รวมทั้งหลังคา คสล. ซุ้มทางเข้า

๑๕.๔.๑๑.๑ งานแก้ไขปัญหาการรั่วซึมหลังคาของ Metal sheet เดิมบนดาดฟ้า

๑๕.๔.๑๑.๑.๑ รื้อครอบสันหลังคา Metal sheet ของเดิมออกพร้อมขนย้ายภายในพื้นที่กรมสรรพสามิต

๑๕.๔.๑๑.๑.๒ ติดตั้งครอบสันหลังคา Metal sheet ใหม่ ยาว ๑๔๕ เมตร

๑๕.๔.๑๑.๑.๓ เปลี่ยนสกรูยึดแผ่นหลังคา พื้นที่ ๒,๗๒๐ ตารางเมตร

๑๕.๔.๑๒ งานทำกันซึมบนพื้นหลังคา คสล.

๑๕.๔.๑๒.๑ ทำความสะอาดผิวดาดฟ้าพร้อมปรับระดับใหม่ ทำกันซึมด้วยระบบกันซึมโพลียูริเทนโมดิฟายด์ พื้นที่ ๖๓๕ ตารางเมตร

๑๕.๔.๑๒.๒ ทำความสะอาดผิวกันสาดโดยรอบ ชั้น ๒-๕ พร้อมปรับระดับใหม่ ทำกันซึมด้วยระบบกันซึม โพลียูริเทนโมดิฟายด์ พื้นที่ ๒,๐๒๐ ตารางเมตร

๑๕.๔.๑๒.๓ ทำความสะอาดผิวหลังคา คสล. ชุ้มทางเข้าอาคารฝั่งซ้ายพร้อมปรับระดับใหม่ ทำกันซึมด้วยระบบกันซึมโพลี่ยูริเทนโมดิฟายด์ พื้นที่ ๑๒๐ ตารางเมตร

๑๕.๔.๑๒.๔ ทำความสะอาดผิวหลังคา คสล. ชุ้มทางเข้าอาคารฝั่งขวาพร้อมปรับระดับใหม่ ทำกันซึมด้วยระบบกันซึมโพลี่ยูริเทนโมดิฟายด์ พื้นที่ ๑๒๐ ตารางเมตร

๑๕.๔.๑๒.๕ ทำความสะอาดผิวหลังคา คสล. ชุ้มทางเข้าอาคารส่วนกลางพร้อมปรับระดับใหม่ ทำกันซึมด้วยระบบกันซึมโพลี่ยูริเทนโมดิฟายด์ พื้นที่ ๑๖๕ ตารางเมตร

๑๕.๔.๑๓ งานปรับปรุงบันไดทางขึ้นดาดฟ้า

๑๕.๔.๑๓.๑ รื้อบันไดเดิมออกทั้งหมดพร้อมขนทิ้ง

๑๕.๔.๑๓.๒ ทุบขยายเปิดช่องพื้นดาดฟ้าเพิ่ม ให้ได้ขนาด ๓.๗๐ x ๑.๘๕ เมตร เพื่อทำการติดตั้งบันได

๑๕.๔.๑๓.๓ ติดตั้งบันไดโครงสร้างเหล็ก พร้อมทำสี

๑๕.๔.๑๔ งานปรับปรุงที่นั่งเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยภายในอาคารด้านข้างฝั่งซ้ายและขวา โดยทำผนังกั้นแยกเป็นสัดส่วนด้วยแผงระแนงบังตาแล้วเสร็จ บนโครงเคร่าเหล็กขนาดกว้าง ๑.๗๐ ม. สูง ๒.๕๐ ม.

๑๕.๔.๑๕ ปรับปรุงพื้นที่แม่บ้านและห้องเก็บของชั้น ๑ ให้เป็นสัดส่วน

๑๕.๔.๑๖ ปรับปรุงพื้นที่ซักล้างทุกชั้น ให้เป็นสัดส่วน

๑๕.๔.๑๗ ปรับปรุงบอร์ดประชาสัมพันธ์ บริเวณทางเข้าด้านริม ซ้าย-ขวา

๑๕.๔.๑๘ งานปรับปรุงสุขภัณฑ์ชักโครกห้องน้ำภายในอาคารเป็นแบบสุขภัณฑ์

๑๕.๕ สายไฟฟ้าแรงต่ำ มีคุณลักษณะเฉพาะทางด้านเทคนิคดังนี้

๑๕.๕.๑ สายไฟฟ้าชนิด IEC๐๑ (THW)

๑๕.๕.๑.๑ เป็นสายไฟฟ้าที่หุ้มฉนวนด้วยพีวีซี

๑๕.๕.๑.๒ สามารถทนแรงดันได้ ๔๕๐/๗๕๐ V

๑๕.๕.๑.๓ สามารถมีความทนทานอุณหภูมิสูงสุดที่ใช้งาน ๗๐°C

๑๕.๕.๑.๔ ผ่านมาตรฐาน TIS ๑๑ Part ๓-๒๕๕๓

๑๕.๕.๑.๕ ผ่านการทดสอบ AC Test ที่แรงดัน ๒,๕๐๐ V

๑๕.๕.๒ สายไฟฟ้าชนิด CV

๑๕.๕.๒.๑ เป็นสายไฟฟ้าที่หุ้มฉนวนด้วย XLPE

๑๕.๕.๒.๒ สามารถทนแรงดันได้สูงสุด ๑,๐๐๐ V

๑๕.๕.๒.๓ สามารถทนทานอุณหภูมิสูงสุดที่ใช้งาน ๙๐ °C

๑๕.๕.๒.๔ ผ่านการทดสอบ AC Test ที่แรงดัน ๓,๕๐๐ V

๑๕.๕.๒.๕ ผ่านมาตรฐาน IEC ๖๐๕๐๒-๑

๑๕.๖ ท่อร้อยสาย มีคุณลักษณะเฉพาะทางด้านเทคนิคดังนี้

๑๕.๖.๑ ท่อโลหะต้องเป็นท่อสำหรับร้อยสายไฟงานไฟฟ้า

๑๕.๖.๑.๑ ท่อเหล็กร้อยสายไฟ ผนังบาง (Electrical Metallic Tubing: EMT)

๑๕.๖.๑.๑.๑ ต้องเป็นท่อเหล็กบาง มีเส้นผ่านศูนย์กลางท่อไม่เล็กกว่า ½ นิ้ว

๑๕.๖.๑.๑.๒ ผลิตตามมาตรฐาน ANSI C๘๐.๓ และ UL๗๙๗

๑๕.๖.๑.๒ ท่อเหล็กอ่อนร้อยสายไฟ ชนิดมาตรฐาน (Flexible Metal Conduit: FMC)

๑๕.๖.๑.๒.๑ ท่อเหล็กอ่อนร้อยสายไฟ มีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เล็กกว่า ½ นิ้ว

๑๕.๖.๑.๒.๒ ทำมาจากเหล็กสังกะสี Galvanized Steel JIS G๓๓๐๒

๑๕.๖.๑.๒.๓ ผ่านกรรมวิธี Hot-Dip Galvanized Steel

๑๕.๖.๑.๓ ผ่านมาตรฐาน มอก. ๗๗๐-๒๕๓๓

๑๕.๗ รางเดินสายไฟฟ้า (Wire Way) มีคุณลักษณะเฉพาะทางด้านเทคนิคดังนี้

๑๕.๗.๑.๑ รางเดินสายไฟฟ้าต้องผ่านกรรมวิธีป้องกันสนิมด้วย วิธีการทาEpoxy Powder สำหรับ Wire Way Tray และมีความหนาของเหล็กไม่น้อยว่า ๑.๕ มิลลิเมตร ผ่านการทดสอบด้วยวิธีการ ASTM D๒๙๗๔,ISO ๑๕๒๐,ISO ๑๕๑๙, ASTM D๓๓๖๓-๐๕,ISO ๒๔๐๙,ASTM D๕๘๙๔

๑๕.๗.๑.๒ ผ่านมาตรฐาน NEMA VE-๐๑

๑๕.๘ แผงสวิตซ์ย่อย (Load Center) มีคุณลักษณะเฉพาะทางด้านเทคนิคดังนี้

๑๕.๘.๑ Load Center

๑๕.๘.๑.๑ ได้ผ่านมาตรฐาน IEC ๖๐๔๓๙ และ มอก.๑๔๓๖-๒๕๔๐ ตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย

๑๕.๘.๑.๒ รองรับการใช้ระบบปลั๊กออน (Plug-on)

๑๕.๘.๑.๓ มีฟังก์ชั่น Finger Proof Busbar IP๒x ป้องกันมือสัมผัสโดยตรงกับ Busbar

๑๕.๘.๑.๔ ใช้กับระบบไฟฟ้า ๓ เฟส ๔ สาย ๒๔๐/๔๑๕ V.(ac)

๑๕.๘.๑.๕ มี Ground Bar

๑๕.๘.๑.๖ สามารถทนกระแสลัดวงจรได้ถึง ๒๕ kA

๑๕.๘.๒ Consumer Unit

๑๕.๘.๒.๑ ใช้กับระบบไฟ ๑ เฟส ๒ สาย ๒๔๐ V.(ac)

๑๕.๘.๒.๒ มี Ground Bar

๑๕.๘.๒.๓ รองรับการใช้ระบบปลั๊กออน (Plug-on)

๑๕.๘.๒.๔ ได้ผ่านมาตรฐาน IEC ๖๐๔๓๙ และ มอก.๑๔๓๖-๒๕๔๐ ตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย

๑๕.๘.๒.๕ มีฟังก์ชั่น Finger Proof Busbar IP๒x ป้องกันมือสัมผัสโดยตรงกับ Busbar

๑๕.๘.๒.๖ ผ่านมาตรฐาน IEC ๖๐๔๓๙-๑ และ IEC๖๐๔๓๙-๓ และ มอก. ๑๔๓๖-๒๕๔๐

๑๕.๘.๒.๗ สามารถทนกระแสลัดวงจรได้ถึง ๑๐ kA

๑๕.๙ เซอร์กิตเบรกเกอร์ มีคุณลักษณะเฉพาะทางด้านเทคนิคดังนี้

๑๕.๙.๑ แบบ Miniature Circuit Breaker (MCB)

๑๕.๙.๑.๑ เป็นผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐาน IEC ๖๐๘๙๘

๑๕.๙.๑.๒ มีแบบ ๑, ๒ และ ๓ pole ๑๐-๖๓ แอมแปร์ (IEC ๖๐๘๙๘) และ ๗๐-๑๐๐ แอมแปร์ (IEC๖๐๙๔๗-๒)

๑๕.๙.๑.๓ เป็นแบบระบบปลั๊กออน (Plug-on)

๑๕.๙.๑.๔ มีแถบแสดงสถานะวงจร VISI-SAFE สีแดง

๑๕.๙.๑.๕ ตามมาตรฐาน IEC๖๐๘๙๘ ชนิด ๑ และ ๓ Pole สามารถทนพิกัดกระแสลัดวงจรได้ที่ ๖kA และ ๑๐kA

๑๕.๙.๑.๖ ตามาตรฐาน IEC๖๐๘๙๘ ชนิด ๒ pole สามารถทนพิกัดกระแสลัดวงจรได้ที่ ๑๐ kA

๑๕.๙.๑.๗ ตามมาตรฐาน IEC ๖๐๙๔๗-๒ ชนิด ๑ และ ๓ Pole สามารถทนพิกัดกระแสสลัดวงจรได้ที่ ๖ kA

๑๕.๙.๒ แบบ Mold Case Circuit Breaker

๑๕.๙.๒.๑ เป็นผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐาน IEC ๖๐๙๔๗-๒ , NEMA AB๑

๑๕.๙.๒.๒ เบรกเกอร์ขนาด ๑๐๐ แอมแปร์ ต้องมี Breaking Capacity มากกว่าหรือเท่ากับ ๑๐ kA

๑๕.๙.๒.๓ เบรกเกอร์ขนาด ๒๕๐ แอมแปร์ต้องมี Breaking Capacity มากกว่าหรือเท่ากับ ๑๘ kA

๑๕.๑๐ ชุดอุปกรณ์ตรวจวัดพลังงานความร้อนผิดปกติ มีคุณลักษณะเฉพาะทางด้านเทคนิคดังนี้

๑๕.๑๐.๑ เครื่องวัดพลังงานไฟฟ้า

๑๕.๑๐.๑.๑ สามารถวิเคราะห์คุณภาพไฟฟ้า ได้ถึง ๓๑st harmonic

๑๕.๑๐.๑.๒ สามารถวัดได้หลายแบบ ดังนี้ Energy, Active and reactive power, Voltage, Current, Frequency, Power factor

๑๕.๑๐.๑.๓ สามารถรับแรงดันได้ ๑๐๐...๔๑๕ V AC (๔๕...๖๕ Hz) และ ๑๒๕...๒๕๐ V DC

๑๕.๑๐.๑.๔ ความถี่ของการรับสัญญาณอยู่ที่ ๕๐ Hz ถึง ๖๐ Hz

๑๕.๑๐.๑.๕ ใช้พลังงานน้อยกว่าหรือเท่ากับ ๑๐ VA ที่ ๔๑๕ V

๑๕.๑๐.๑.๖ มีหน้าจอ display แบบ Backlit LCD

๑๕.๑๐.๑.๗ มีการวัดกระแสไฟฟ้าได้ที่ ๑๐...๙๐๐๐ mA

๑๕.๑๐.๑.๘ มีช่วงการวัดความถี่อยู่ที่ ๔๕ ถึง ๖๕ Hz

๑๕.๑๐.๑.๙ มีความแม่นยำในการวัดดังนี้

๑๕.๑๐.๑.๙.๑ +/- ๐.๕ % active energy

๑๕.๑๐.๑.๙.๒ +/- ๒ % reactive energy

๑๕.๑๐.๑.๙.๓ +/- ๐.๕ % active power

๑๕.๑๐.๑.๙.๔ +/- ๐.๕ % apparent power

๑๕.๑๐.๑.๙.๕ +/- ๐.๐๕ % frequency

๑๕.๑๐.๑.๙.๖ +/- ๐.๐๐๕ % power factor

๑๕.๑๐.๑.๙.๗ +/- ๐.๕ % current

๑๕.๑๐.๑.๙.๘ +/- ๐.๕ % voltage

๑๕.๑๐.๑.๑๐ มีระดับความแม่นยำอยู่ที่ Class ๐.๕S (active energy according to IEC ๖๒๐๕๓-๒๒)

๑๕.๑๐.๑.๑๑ รองรับการเชื่อมต่อแบบ RS๔๘๕

๑๕.๑๐.๑.๑๒ สามารถบันทึกข้อมูลได้ ดังนี้

๑๕.๑๐.๑.๑๒.๑ Data logs

๑๕.๑๐.๑.๑๒.๒ Event logs

๑๕.๑๐.๑.๑๒.๓ Min/max of instantaneous values

๑๕.๑๐.๑.๑๒.๔ Time stamping

๑๕.๑๐.๑.๑๒.๕ Alarm logs

๑๕.๑๐.๑.๑๒.๖ Maintenance logs

๑๕.๑๐.๑.๑๒.๗ อุปกรณ์ได้รับมาตรฐาน IEC ๖๐๕๒๙, IEC ๖๑๕๕๗-๑๒, IEC ๖๒๐๕๓-๒๒, EN ๕๐๔๗๐-๑, EN ๕๐๔๗๐-๓, UL ๖๑๐๑๐-๑, IEC ๖๒๐๕๓-๒๔

๑๕.๑๐.๒ อุปกรณ์ตรวจวัดอุณหภูมิ

๑๕.๑๐.๒.๑ เป็นอุปกรณ์ตรวจวัดอุณหภูมิแบบไร้สายโดยไม่ใช้แบตเตอรี่ มีความแม่นยำสูง ± ๑^{o}C เนื่องจากสัมผัสอยู่กับจุดตรวจวัดโดยตรง

๑๕.๑๐.๒.๒ มีแรงดันพิกัดสูงสุดของจุดตรวจวัดที่ ๕๒ kV

๑๕.๑๐.๒.๓ มีกระแสพิกัดสูงสุดของจุดตรวจวัดที่ ๕๐๐๐ A

๑๕.๑๐.๒.๔ มีโปรโตคอลการสื่อสารแบบ Wireless Zigbee Green Power ๒.๔ GHz ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๑๕.๔

๑๕.๑๐.๒.๕ สามารถติดตั้งให้สัมผัสโดยตรงกับตัวนำไฟฟ้าหรือฉนวนไฟฟ้าก็ได้

๑๕.๑๐.๒.๖ มาตรฐานต้องเป็นไปตามมาตรฐาน EN/IEC ๖๑๐๑๐-๒๐๑๐, UL ๖๑๐๑๐-๑-๒๐๑๐, IEEE ๘๐๒.๑๕.๔ ๒๐๑๓

๑๕.๑๐.๒.๗ มีความทนได้ต่อสนามแม่เหล็กต้องเป็นไปตามมาตรฐาน EN/IEC ๖๑๐๐๐-๔-๓

๑๕.๑๐.๒.๘ สามารถทนต่อแรงดันทรานเซี้ยนส์ได้ ๔ kV ตามมาตรฐาน EN/IEC ๖๑๐๐๐-๔-๔

๑๕.๑๐.๒.๙ สามารถทนต่อแรงดันเสริจน์ ๐.๕-๑-๒-๔ kV ตามมาตรฐาน EN/IEC ๖๑๐๐๐-๔-๕

๑๕.๑๐.๒.๑๐ มีอุณหภูมิใช้งาน -๒๕^{o}C ถึง ๘๐^{o}C

๑๕.๑๐.๒.๑๑ ความแม่นยำภายในอุณหภูมิอากาศแวดล้อมสำหรับการทำงาน ± ๑°C ในช่วงระหว่าง -๒๕°C ถึง ๘๐°C และ ± ๒°C นอกย่านนี้

๑๕.๑๐.๒.๑๒ อุณหภูมิที่วัดได้สำหรับการทำงานอยู่ที่ -๒๕°C ถึง ๑๑๕°C เมื่ออุณหภูมิแวดล้อมไม่เกิน ๘๐°C หรือ -๒๕°C ถึง ๑๒๕°C เมื่ออุณหภูมิแวดล้อมไม่เกิน ๔๐°C หรือสามารถวัดได้สูงสุด ๑๕๐°C ในช่วงเวลาจำกัด

๑๕.๑๐.๒.๑๓ อุณหภูมิขณะจัดเก็บอยู่ที่ -๔๐°C ถึง ๗๐°C

๑๕.๑๐.๒.๑๔ ความชื้นสัมพัทธ์อยู่ที่ ๑๐ - ๙๕% ในช่วง ๒๔ ชั่วโมงหรือ ๑๐ – ๙๐% ในช่วง ๑ เดือน

๑๕.๑๐.๒.๑๕ ระดับการป้องกัน IP๕๔ ตามมาตรฐาน IEC ๖๐๕๒๙

๑๕.๑๐.๒.๑๖ ระยะห่างสูงสุดถึง Access Point ๑๐๐m ในที่โล่ง, ๒๕ m เมื่อมีแผ่นโลหะขวาง ๑ ชั้น, ๑๐ m เมื่อมีแผ่นโลหะขวาง ๒ ชั้น

๑๕.๑๐.๓ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ (สาขาในประเทศไทย) หรือบริษัทผู้ผลิตโดยตรง เพื่อสนับสนุนด้านเทคนิคและรับรองการให้บริการ โดยหนังสือรับรองการแต่งตั้งจะต้อง มีอายุไม่เกิน ๓๐ วัน

๑๕.๑๑ อุปกรณ์วัดพลังงาน สำหรับโหลด ๑ เฟส มีคุณลักษณะเฉพาะทางด้านเทคนิคดังนี้

๑๕.๑๑.๑ รองรับขนาดโหลดต่อเนื่องได้ ๖๓A

๑๕.๑๑.๒ สามารถตรวจจับกระแสเริ่มต้นได้ตั้งแต่ ๔๐ mA

๑๕.๑๑.๓ อุปกรณ์วัดต้องไม่อิ่มตัว (Saturate) จนถึง ๒๐๐% ของค่าพิกัด หรือไม่เกิน ๑๓๐A

๑๕.๑๑.๔ ต้องสามารถติดตั้งได้พอดีกับแต่ละโหลดย่อยในตู้โหลดเซ็นเตอร์ (Load Center) หรือคอนซูมเมอร์ยูนิต (Consumer Unit) โดยไม่ต้องใช้ตู้ไฟฟ้าอื่นต่อเพิ่ม

๑๕.๑๑.๕ มีมาตรฐานการตรวจวัด ดังนี้

๑๕.๑๑.๕.๑ กระแส Class ๑ ตาม IEC ๖๑๕๕๗-๑๒

๑๕.๑๑.๕.๒ แรงดัน Class ๐.๕ ตาม IEC ๖๑๕๕๗-๑๒

๑๕.๑๑.๕.๓ กำลังไฟฟ้าจริง (Active Power) Class ๑ ตาม IEC ๖๑๕๕๗-๑๒

๑๕.๑๑.๕.๔ พลังงานจริง (Active Energy) Class ๑ ตาม IEC ๖๑๕๕๗-๑๒

๑๕.๑๑.๕.๕ ตัวประกอบกำลัง Class ๑ ตาม IEC ๖๑๕๕๗-๑๒

๑๕.๑๑.๖ สามารถติดตั้งได้ทั้งด้านขาเข้าและขาออกของ Miniature Circuit Breaker

๑๕.๑๑.๗ สามารถตรวจวัดค่าแรงดัน กระแส ตัวประกอบกำลัง กำลังไฟฟ้าจริง และค่าพลังงานจริง

๑๕.๑๑.๘ แรงดันใช้งาน ๒๓๐Vac +/- ๒๐%

๑๕.๑๑.๙ ความถี่ใช้งาน ๕๐/๖๐ Hz

๑๕.๑๑.๑๐ IP๒๐ หรือดีกว่า

๑๕.๑๑.๑๑ ผ่านมาตรฐาน IEC ๖๑๐๑๐-๑ (ข้อกำหนดความปลอดภัยสำหรับการตรวจวัดทางไฟฟ้า)

๑๕.๑๑.๑๒ ผ่านมาตรฐาน IEC ๖๑๐๑๐-๒-๓๐ (ข้อกำหนดความปลอดภัยเฉพาะสำหรับการตรวจวัดทางไฟฟ้า)

๑๕.๑๑.๑๓ ผ่านมาตรฐาน ๓M๔ IEC ๖๐๗๒๑-๓-๓ (ข้อกำหนดด้านการสั่นสะเทือน)

๑๕.๑๑.๑๔ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ (สาขาในประเทศไทย) หรือบริษัทผู้ผลิตโดยตรง เพื่อสนับสนุนด้านเทคนิคและรับรองการให้บริการ โดยหนังสือรับรองการแต่งตั้งจะต้อง มีอายุไม่เกิน ๓๐ วัน

๑๕.๑๒ อุปกรณ์วัดพลังงาน สำหรับโหลด ๓ เฟส มีคุณลักษณะเฉพาะทางด้านเทคนิคดังนี้

๑๕.๑๒.๑ รองรับขนาดโหลดต่อเนื่องได้ ๖๓A

๑๕.๑๒.๒ สามารถตรวจจับกระแสเริ่มต้นได้ตั้งแต่ ๔๐ mA

๑๕.๑๒.๓ อุปกรณ์วัดต้องไม่อิ่มตัว (Saturate) จนถึง ๒๐๐% ของค่าพิกัด หรือไม่เกิน ๑๓๐A

๑๕.๑๒.๔ ต้องสามารถติดตั้งได้พอดีกับแต่ละโหลดย่อยในตู้โหลดเซ็นเตอร์ (Load Center) หรือคอนซูมเมอร์ยูนิต (Consumer Unit) โดยไม่ต้องใช้ตู้ไฟฟ้าอื่นต่อเพิ่ม

๑๕.๑๒.๕ มีมาตรฐานการตรวจวัด ดังนี้

๑๕.๑๒.๕.๑ กระแส Class ๑ ตาม IEC ๖๑๕๕๗-๑๒

๑๕.๑๒.๕.๒ แรงดัน Class ๐.๕ ตาม IEC ๖๑๕๕๗-๑๒

๑๕.๑๒.๕.๓ กำลังไฟฟ้าจริง (Active Power) Class ๑ ตาม IEC ๖๑๕๕๗-๑๒

๑๕.๑๒.๕.๔ พลังงานจริง (Active Energy) Class ๑ ตาม IEC ๖๑๕๕๗-๑๒

๑๕.๑๒.๕.๕ ตัวประกอบกำลัง Class ๑ ตาม IEC ๖๑๕๕๗-๑๒

๑๕.๑๒.๖ สามารถติดตั้งได้ทั้งด้านขาเข้าและขาออกของ Miniature Circuit Breaker

๑๕.๑๒.๗ สามารถตรวจวัดค่าแรงดัน กระแส ตัวประกอบกำลัง กำลังไฟฟ้าจริง และค่าพลังงานจริง

๑๕.๑๒.๘ แรงดันใช้งาน ๔๐๐Vac +/- ๒๐%

๑๕.๑๒.๙ ความถี่ใช้งาน ๕๐/๖๐ Hz

๑๕.๑๒.๑๐ IP๒๐ หรือดีกว่า

๑๕.๑๒.๑๑ ผ่านมาตรฐาน IEC ๖๑๐๑๐-๑ (ข้อกำหนดความปลอดภัยสำหรับการตรวจวัดทางไฟฟ้า)

๑๕.๑๒.๑๒ ผ่านมาตรฐาน IEC ๖๑๐๑๐-๒-๓๐ (ข้อกำหนดความปลอดภัยเฉพาะสำหรับการตรวจวัดทางไฟฟ้า)

๑๕.๑๒.๑๓ ผ่านมาตรฐาน ๓M๔ IEC ๖๐๗๒๑-๓-๓ (ข้อกำหนดด้านการสั่นสะเทือน)

๑๕.๑๒.๑๔ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ (สาขาในประเทศไทย) หรือบริษัทผู้ผลิตโดยตรง เพื่อสนับสนุนด้านเทคนิคและรับรองการให้บริการ โดยหนังสือรับรองการแต่งตั้งจะต้อง มีอายุไม่เกิน ๓๐ วัน

๑๕.๑๓ อุปกรณ์รับสัญญาณจากอุปกรณ์วัดพลังงาน มีคุณลักษณะเฉพาะทางด้านเทคนิคดังนี้

๑๕.๑๓.๑ สามารถรองรับ Wireless Energy Sensor ได้สูงสุด ๒๐ ตัว

๑๕.๑๓.๒ สามารถตรวจวัดค่าแรงดัน กระแส ตัวประกอบกำลัง กำลังไฟฟ้าจริง และค่าพลังงานจริง

๑๕.๑๓.๓ แรงดันใช้งาน ๑๑๐ - ๒๓๐Vac +/- ๒๐%

๑๕.๑๓.๔ มีพอร์ทสื่อสารแบบ Ethernet TCP/IP

๑๕.๑๓.๕ มี Web Server เพื่อสามารถดูค่าตรวจวัดแบบเรียลไทม์ได้

๑๕.๑๓.๖ ใช้พลังงานไม่เกินกว่า ๖ VA

๑๕.๑๓.๗ มี LED แสดงสภาวะการทำงาน

๑๕.๑๓.๘ มี LED แสดงสภาวะการเชื่อมต่อสัญญาณอินเตอร์เน็ท

๑๕.๑๓.๙ IP ๒๐ หรือดีกว่า

๑๕.๑๓.๑๐ อุณหภูมิใช้งาน -๒๕ ถึง ๕๕ °C

๑๕.๑๓.๑๑ อุณหภูมิในการเก็บรักษา -๔๐ ถึง ๘๕ °C

๑๕.๑๓.๑๒ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ (สาขาในประเทศไทย) หรือบริษัทผู้ผลิตโดยตรง เพื่อสนับสนุนด้านเทคนิคและรับรองการให้บริการ โดยหนังสือรับรองการแต่งตั้งจะต้อง มีอายุไม่เกิน ๓๐ วัน

๑๕.๑๔ อุปกรณ์เชื่อมต่อสัญญาณ มีคุณลักษณะเฉพาะทางด้านเทคนิคดังนี้

๑๕.๑๔.๑ สามารถป้อนข้อมูลได้ ๖ Digital inputs โดยค่าความถี่สูงสุดของสัญญาณต้องไม่เกิน ๒๕ Hz (ในช่วงเวลาไม่เกิน ๒๐ ms) IEC ๖๒๐๕๓-๓๑

๑๕.๑๔.๒ สามารถป้อนข้อมูลได้ ๒ Analog inputs โดยรองรับ Sensor แบบ ๔-๒๐ mA หรือ ๐-๑๐ V

๑๕.๑๔.๓ สามารถรองรับ RS ๔๘๕ และ RJ ๔๕ อย่างละหนึ่งช่องสัญญาณและสามารถเชื่อมต่อเครื่องมือวัดได้สูงสุด ๓๒ เครื่อง

๑๕.๑๔.๔ สามารถส่งข้อมูลผ่าน RJ ๔๕ ๑๐/๑๐๐ Base

๑๕.๑๔.๕ ใช้กับไฟฟ้า DC ๒๔ V (+/- ๑๐%)

๑๕.๑๔.๖ กำลังไฟฟ้าสูงสุด ๒๖ W

๑๕.๑๔.๗ ภายนอกมีระดับป้องกัน IP๔๐

๑๕.๑๔.๘ สามารถทำงานได้ในช่วงอุณหภูมิไม่น้อยกว่า -๑๐ ถึง +๕๐ องศาเซลเซียส

๑๕.๑๔.๙ สามารถเก็บข้อมูลได้ในช่วงอุณหภูมิไม่น้อยกว่า -๒๐ ถึง +๗๐ องศาเซลเซียส

๑๕.๑๔.๑๐ สามารถทำงานได้ที่ความชื้นอยู่ในช่วงไม่น้อยกว่าร้อยละ ๑๐ ถึงร้อยละ ๙๐ (โดยไม่มีการควบแน่นของอากาศ)

๑๕.๑๔.๑๑ ต้องผ่านมาตรฐาน IEC ๖๐๙๕๐ , UL ๕๐๘ , UL ๖๐๙๕๐

๑๕.๑๔.๑๒ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ (สาขาในประเทศไทย) หรือบริษัทผู้ผลิตโดยตรง เพื่อสนับสนุนด้านเทคนิคและรับรองการให้บริการ โดยหนังสือรับรองการแต่งตั้งจะต้อง มีอายุไม่เกิน ๓๐ วัน

๑๕.๑๕ อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล คุณลักษณะเฉพาะทางด้านเทคนิคดังนี้

๑๕.๑๕.๑ เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) แบบ Rack ขนาดกว้างมาตรฐาน ๑๙ นิ้ว ขนาดไม่เกิน ๒ U ที่มาพร้อมกับอุปกรณ์ติดตั้งกับ Rack Cabinet

๑๕.๑๕.๒ มีหน่วยประมวลผลกลางแบบ Intel Xeon Silver มีจำนวนคอร์ไม่น้อยกว่า ๑๐ คอร์ ที่ความเร็วไม่น้อยกว่า ๒.๒ GHz จานวนไม่น้อยกว่า ๑ หน่วย และรองรับการเพิ่มได้อีก ๑ หน่วย

๑๕.๑๕.๓ มี Chipset Intel® C๖๒๔ หรือดีกว่า

๑๕.๑๕.๔ มีหน่วยความจำหลัก (memory) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒ GB รองรับการใส่ memory ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๒๘ GB โดยมีจำนวนช่องใส่ Memory ไม่น้อยกว่า ๒๔ DIMM Slots

๑๕.๑๕.๕ มี Expansion Slot ชนิด PCI-Express ที่สามารถรองรับการขยายเพิ่มได้ไม่น้อยกว่า ๗ ช่อง

๑๕.๑๕.๖ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล Hard Disk แบบ Hot-plug ความจุไม่น้อยกว่า ๑.๒TB หรือดีกว่า ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ rpm จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ หน่วย

๑๕.๑๕.๗ RAID Controller ที่มี Cache memory ไม่น้อยกว่า ๑GB พร้อมทั้ง Flash backup Units หรือ Battery backup Units รองรับการทำงาน RAID ๐,๑ ,๕,๖ ได้เป็นอย่างน้อย จำนวน ๑ หน่วย

๑๕.๑๕.๘ มี Network Interface Integrated แบบ Ethernet ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Mbps อย่างน้อย ๔ Port

๑๕.๑๕.๙ รองรับ DVD-RW Writer หรือดีกว่าจำนวน ๑ ชุด

๑๕.๑๕.๑๐ มีพัดลม ทำงานแบบ Hot-Plug และ Redundant จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ ตัว

๑๕.๑๕.๑๑ หน่วยจ่ายไฟแบบ Hot-Plug และรองรับการทำ Redundant ขนาดไม่น้อยกว่า ๘๐๐W จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย

๑๕.๑๕.๑๒ มี Remote Management Port อย่างน้อย ๑ พอร์ต เพื่อช่วยในการจัดการ กับ Server จากระยะไกล ผ่าน Web Base Application (Remote) สามารถสั่ง Power ON, Power OFF, Restart เครื่อง Server ได้

๑๕.๑๕.๑๓ มีระบบปฏิบัติการ Microsoft Window Server ๒๐๑๙ Standard หรือรุ่นใหม่ล่าสุด ติดตั้งมากับเครื่อง

๑๕.๑๕.๑๔ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ (สาขาในประเทศไทย) หรือบริษัทผู้ผลิตโดยตรง เพื่อสนับสนุนด้านเทคนิคและรับรองการให้บริการ โดยหนังสือรับรองการแต่งตั้งจะต้อง มีอายุไม่เกิน ๓๐ วัน

๑๕.๑๖ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ

๑๕.๑๖.๑ มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model

๑๕.๑๖.๒ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า ๑๖ ช่อง

๑๕.๑๖.๓ มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

๑๕.๑๗ ระบบแสดงค่าพลังงานไฟฟ้า

๑๕.๑๗.๑ สามารถรองรับระบบการวัดของ น้ำ , อากาศ , ก๊าซ , ไฟฟ้า , ไอน้ำ (WAGES) ได้

๑๕.๑๗.๒ สามารถทำงานร่วมกับเครื่องมือวัดอื่นๆ , ตัวแปลงสัญญาณ , PLC , RTUs และระบบอื่นๆ ผ่าน Modbus หรือ OPC ได้

๑๕.๑๗.๓ สามารถแสดงค่าการใช้พลังงานในรูปแบบ ของตัวเลข , สถานะตัวชี้วัด , มาตรวัด , แนวโน้ม ได้

๑๕.๑๗.๔ สามารถสร้างกราฟฟิกของ One – Line Diagram ,แผนผังแบบแผนของอุปกรณ์ รวมถึงรูปแบบจำลองอื่นๆของระบบไฟฟ้าได้

๑๕.๑๗.๕ สามารถสร้างตารางเปรียบเทียบคู่กับตารางแบบ Real – Time ได้ดังนี้

๑๕.๑๗.๕.๑ แสดงตารางเปรียบเทียบค่าที่ได้จากอุปกรณ์หลายๆตัว พร้อมกันได้

๑๕.๑๗.๕.๒ สามารถยอมให้ผู้ใช้งานสร้างหรือปรับแต่งตารางของตนเอง และบันทึกเป็นใน

๑๕.๑๗.๖ สามารถแสดงค่าความต้องการสูงสุดของพารามิเตอร์ และระบบสามารถติดตามต้นทุนการใช้พลังงานได้

๑๕.๑๗.๗ สามารถรวมค่าหลายๆพารามิเตอร์ในกราฟเดียวกันได้

๑๕.๑๗.๘ สามารถคำนวณ, เก็บเป็นสถิติ และแสดงข้อมูลในอดีตได้

๑๕.๑๗.๙ สามารถหลีกเลี่ยงค่าใช้จ่ายอันเกิดจากความต้องการไฟฟ้าสูงสุดและค่าปรับของ Power factor ได้

๑๕.๑๗.๑๐ สามารถรองรับการวิเคราะห์คุณภาพไฟฟ้า (Power Quality) เมื่อมีการติดตั้ง Power Quality meter ได้

๑๕.๑๗.๑๑ การวิเคราะห์ผลของคุณภาพไฟฟ้า (Power Quality) จะต้องเป็นไปตามมาตรฐาน IEC ๖๑๐๐๐-๔-๓๐ และ EN ๕๐๑๖๐

๑๕.๑๗.๑๒ สามารถแสดงค่าของ Harmonic histograms , odd/even harmonic , THD , K-factor , Crest factor , phasor diagram และ Symmetrical component

๑๕.๑๗.๑๓ สามารถวาดกราฟ Sag , Swell , Short duration Transients ได้

๑๕.๑๗.๑๔ การแจ้งเตือนและวิเคราะห์เหตุการณ์ (Alarms and Events)

๑๕.๑๗.๑๔.๑ สามารถรองรับการแจ้งเตือนผู้เกี่ยวข้องได้แบบ ๒๔/๗

๑๕.๑๗.๑๔.๒ สามารถรองรับคัดกรองการแจ้งเตือนได้อย่างรวดเร็ว

๑๕.๑๗.๑๔.๓ สามารถรับการแจ้งเตือนจากจุดต่างได้

๑๕.๑๗.๑๔.๔ ง่ายต่อการทำแผนงานซ่อมบำรุง

๑๕.๑๗.๑๔.๕ สามารถแจ้งเตือนได้อย่างรวดเร็ว

๑๕.๑๗.๑๔.๖ สามารถแยกระดับความรุนแรงในการแจ้งเตือนได้

๑๕.๑๗.๑๕ การแสดงผลแบบ Dash Board ได้อย่างน้อยดังนี้

๑๕.๑๗.๑๕.๑ สามารถสร้างจอแสดงผล Dash Board ส่วนตัวได้ โดยการดึงข้อมูลที่น่าสนใจมาแสดงได้

๑๕.๑๗.๑๕.๒ ง่ายต่อการแปลงค่าไปยังหน่วยต่างๆ เช่น Dollars, Emissions ,Normalization

๑๕.๑๗.๑๕.๓ สามารถเปรียบเทียบค่าในเวลาต่างๆได้

๑๕.๑๗.๑๖ รายงาน (Reporting) ได้อย่างน้อยดังนี้

๑๕.๑๗.๑๖.๑ สามารถสร้างหรือเรียบเรียงรายงานผลของต้นทุนในอดีต , ความต้องการไฟฟ้าในอดีต และคุณภาพไฟฟ้าในอดีต

๑๕.๑๗.๑๖.๒ สามารถบันทึกเป็นไฟล์ Excel , HTML และรูปแบบอื่นได้

๑๕.๑๗.๑๗ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ (สาขาในประเทศไทย) หรือบริษัทผู้ผลิตโดยตรง เพื่อสนับสนุนด้านเทคนิคและรับรองการให้บริการ โดยหนังสือรับรองการแต่งตั้งจะต้อง มีอายุไม่เกิน ๓๐ วัน

๑๕.๑๗.๑๘ ระบบต้องได้รับการรับรองตามมาตรฐานระบบการบริหารจัดการพลังงาน ISO๕๐๐๐๑ โดยต้องสามารถจัดทำกระบวนการต่างๆ ดังนี้ ในหัวข้อที่ ๔ ของมาตรฐาน ISO๕๐๐๐๑ ได้

๑๕.๑๗.๑๘.๑ การตรวจสอบพลังงาน (Energy review)

๑๕.๑๗.๑๘.๒ การกำหนดค่าพลังงานฐาน (Energy baseline)

๑๕.๑๗.๑๘.๓ การกำหนดตัวชี้วัดประสิทธิภาพพลังงาน (Energy performance Indicators)

๑๕.๑๗.๑๘.๔ การตรวจสอบ การตรวจวัด และการวิเคราะห์ (Monitoring, measurement and analysis)

๑๕.๑๗.๑๘.๕ การใช้เป็นข้อมูลในการทบทวนโดยฝ่ายบริหาร (Management review)

๑๕.๑๘ ระบบบูรณาการข้อมูลและการเชื่อมโยง มีคุณลักษณะทางด้านเทคนิคดังต่อไปนี้

๑๕.๑๘.๑ รองรับการใช้งานและแสดงผลผ่านทาง Web browser ได้

๑๕.๑๘.๒ สามารถแสดงข้อมูลการใช้พลังงานในรูปแบบของDashboard ได้

๑๕.๑๘.๓ ระบบต้องรองรับการแสดงค่าพลังงาน(Watt)ที่ใช้, Peak Load, ค่าแรงดันไฟฟ้า(voltage) และประสิทธิ์ภาพ(Power factor)ในแต่ละพื้นที่ในรูปแบบdiagram หรือ พื้นที่ภูมิทัศ (Energy Usage Intensity Map)ได้

๑๕.๑๘.๔ รองรับการเชื่อมต่อระบบผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell)ผ่าน API เพื่อแสดงปริมาณไฟฟ้าที่ระบบผลิตได้(Productivity) ปริมาณพลังที่ใช้(work load) ในแต่ละช่วงเวลา แสดง energy performance indicators(EnPI) ในรูปแบบของ การประหยัดพลังงานเป็นจำนวนเงิน การลดการปล่อยก๊าซ CO_2 ได้

๑๕.๑๘.๕ ระบบต้องรองรับการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์เครื่องวัดอุณหภูมิ ความชื้น PM๒.๕ ผ่านทาง networkได้

๑๕.๑๘.๖ สามารถเชื่อมต่อและจัดเก็บข้อมูลต่าง ๆจากอุปกรณ์ไฟฟ้าที่เสนอได้อย่างมีประสิทธิ์ภาพเพื่อแสดงรายงานข้อมูลดังต่อไปนี้ได้เป็นอย่างน้อย

๑๕.๑๘.๖.๑ สามารถเลือกข้อมูลที่จะแสดงตามช่วงเวลาได้

๑๕.๑๘.๖.๒ แสดงข้อมูล kWh, Power Quality, Power factor, peak load, Frequency, Voltage ได้

๑๕.๑๘.๖.๓ สามารถแสดงข้อมูลคุณภาพอากาศ (อุณหภูมิ ความชื้น PM๒.๕) ผ่านอุปกรณ์ที่ติดตั้ง

๑๕.๑๘.๖.๔ สามารถแสดงข้อมูลเปรียบเทียบ เก็บสถิติ และประวัติการใช้พลังงาน โดยแยกในแต่ละชั้น หรือประเภทของอุปกรณ์ ตามตำแหน่งที่อุปกรณ์ที่ติดตั้งไว้ได้

๑๕.๑๘.๖.๕ สามารถแสดงข้อมูล(monitoring) การเปลี่ยนแปลง พลังงานที่ใช้ ตามกลุ่มที่กำหนดได้

๑๕.๑๘.๖.๖ สามารถจัดทำรายงานการใช้พลังงาน ในรูปแบบของ CSV หรือ PDF ได้เป็นอย่างน้อย

๑๕.๑๘.๗ ระบบต้องรองรับการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ตรวจจับ(sensor)ผ่าน network (TCP/IP)ได้

๑๕.๑๘.๘ สามารถแสดงสถานะการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์บน circuit diagram ได้

๑๕.๑๘.๙ สามารถกำหนดสิทธิ์(user role)ผู้ใช้งานในระบบได้

๑๕.๑๙ โปรแกรมระบบสำรองข้อมูล มีคุณลักษณะทางด้านเทคนิคดังต่อไปนี้

๑๕.๑๙.๑ สามารถสำรองและกู้คืนข้อมูลบนระบบ VMware vSphere โดยไม่จำเป็นต้องติดตั้ง Agent บนเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือน

๑๕.๑๙.๒ สามารถกู้คืนข้อมูลในระดับไฟล์บน Guest OS ที่มีระบบปฏิบัติการประเภท Windows, Linux, Mac, BSD และ Solaris

๑๕.๑๙.๓ สามารถสำรองและกู้คืนข้อมูลในระดับ Application บนเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือน (Granular Recovery) ได้โดยไม่จำเป็นต้องติดตั้ง Agent ซึ่งต้องรองรับ Application อย่างน้อยดังต่อไปนี้ Microsoft SQL Server, Microsoft SharePoint, Microsoft Active Directory, Microsoft Exchange และ Oracle

๑๕.๑๙.๔ สามารถสำรองข้อมูล Transaction Log ของ Microsoft SQL Server แบบ Agentless ได้

๑๕.๑๙.๕ สามารถสำรองข้อมูล Transaction Log ของ Oracle แบบ Agentless ได้

๑๕.๑๙.๖ สามารถสำรองข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนแบบ Synthetic Full Backup ซึ่งช่วยลดระยะเวลาในการสำรองข้อมูล

๑๕.๑๙.๗ สามารถสำรองข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนแบบ Forever Incremental Backup ได้ นั่นคือทำ Full Backup แค่ครั้งแรกครั้งเดียว ครั้งต่อๆ มาทำแค่ Incremental Backup โดยไม่จำเป็นต้องย้อนมาทำ Full Backup อีก

๑๕.๑๙.๘ สามารถสำรองข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนแบบ Image Backup แต่เลือกไฟล์หรือโฟลเดอร์ที่ต้องการจะ Exclude ได้

๑๕.๑๙.๙ สามารถลดความซ้ำซ้อน (Deduplication) หรือบีบอัด (Compression) ข้อมูลที่ทำการสำรองได้ด้วยซอฟต์แวร์ที่เสนอ

๑๕.๑๙.๑๐ สามารถควบคุมการสำรองข้อมูลโดยการกำหนดค่า Maximum Latency ของ Production storage ที่ต้องการได้ เพื่อให้การสำรองข้อมูลไม่ส่งผลกระทบต่อระบบงานหลักมากเกินไป

๑๕.๑๙.๑๑ สามารถกู้คืนเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนเพื่อนำมาใช้งานได้ทันทีโดยการเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจาก Backup Storage ขึ้นมาใช้งาน

๑๕.๑๙.๑๒ สามารถตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลที่ได้สำรองไว้ (Backup Verification) โดยการจำลองการกู้คืนข้อมูลแบบอัตโนมัติได้ ซึ่งในกระบวนการนี้ต้องสามารถออกรายงานเพื่อแสดงผลลัพธ์ของการตรวจสอบได้ด้วย

๑๕.๑๙.๑๓ สามารถสร้างสภาพแวดล้อมจำลอง เพื่อนำมาทดสอบเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนที่ทำการ Backup ไว้ โดยไม่ส่งผลกับระบบงาน Production (On-Demand Sandbox)

๑๕.๑๙.๑๔ สามารถ Replicate ข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนไปยังไซต์สำรองโดยไม่จำเป็นต้องติดตั้ง Agent และสามารถ FailOver และ FailBack เครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนได้

๑๕.๑๙.๑๕ สามารถกำหนดแผนการกู้คืนระบบที่ไซต์สำรองไว้ล่วงหน้า ช่วยให้ผู้ดูแลระบบสามารถกู้คืนระบบได้แบบ ๑-Click

๑๕.๑๙.๑๖ รองรับการกู้คืนข้อมูลในระดับ VM และไฟล์ใน Guest OS จาก Snapshot ของ Storage

๑๕.๑๙.๑๗ รองรับการสำรองข้อมูลไปยัง Tape Drive, Tape Library หรือ VTL

๑๕.๑๙.๑๘ รองรับการใช้งานร่วมกับ vSphere Web Client

๑๕.๑๙.๑๙ รองรับการสำรองข้อมูลจาก VMware vCloud Director

๑๕.๑๙.๒๐ สามารถบริหารจัดกลางจากส่วนกลางได้ (Centralize Management)

๑๕.๑๙.๒๑ เป็นเครื่องมือสำหรับเฝ้าสังเกต, ออกรายงานรวมไปถึงทำ Capacity planning สำหรับระบบเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือน

๑๕.๑๙.๒๒ รองรับการทำงานกับระบบคอมพิวเตอร์เสมือนได้ทั้ง VMware vSphere และ Microsoft Hyper-V

๑๕.๑๙.๒๓ สามารถทำงานร่วมกับระบบสำรองข้อมูลสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือน เพื่อดูสถานะและออกรายงานที่เกี่ยวกับการทำสำรองข้อมูลได้

๑๕.๑๙.๒๔ สามารถเฝ้าสังเกตระบบคอมพิวเตอร์เสมือนและแสดงผลการทำงานได้แบบ Real time ตลอด ๒๔x๗ โดยไม่จำเป็นต้องติดตั้ง Agent บนเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือน

๑๕.๑๙.๒๕ สามารถแสดงข้อมูลประสิทธิภาพของระบบได้ โดยต้องเก็บข้อมูลย้อนหลังได้นานเกินกว่า ๗ วัน

๑๕.๑๙.๒๖ สามารถออกรายงานที่แสดงถึงอัตราการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลที่เกิดขึ้นกับเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนได้

๑๕.๑๙.๒๗ สามารถแจ้งเตือนผ่านทางอีเมล์ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ต่างๆ กับระบบเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนได้

๑๕.๑๙.๒๘ สามารถออกรายงานแสดงการใช้งาน CPU , Memory และ Network ของเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนได้

๑๕.๑๙.๒๙ สามารถปรับแต่งการออกรายงาน โดยผู้ดูแลระบบสามารถออกแบบและเลือกข้อมูลที่ต้องการให้แสดงในรายงานได้เอง

๑๕.๑๙.๓๐ สามารถแสดงข้อมูลเกี่ยวกับการขยายหรือการเพิ่มขึ้นของระบบเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนเพื่อวิเคราะห์แนวโน้มและประเมินความต้องทรัพยากรที่ต้องใช้ในอนาคตได้

๑๕.๑๙.๓๑ สามารถแสดงข้อมูลเพื่อสนับสนุนการทำ What-if Analysis ในกรณีที่จำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนองค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์เสมือนได้

๑๕.๑๙.๓๒ สามารถออกรายงานเพื่อแสดงม้วนเทปที่ใช้ในการสำรองข้อมูลสำหรับระบบเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนได้

๑๕.๑๙.๓๓ มี Dashboard สำหรับแสดงข้อมูลภาพรวมของระบบคอมพิวเตอร์เสมือน

๑๕.๑๙.๓๔ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ (สาขาในประเทศไทย) หรือบริษัทผู้ผลิตโดยตรง เพื่อสนับสนุนด้านเทคนิคและรับรองการให้บริการ โดยหนังสือรับรองการแต่งตั้งจะต้อง มีอายุไม่เกิน ๓๐ วัน

๑๖ การส่งมอบงาน

งานปรับปรุงอาคารกรมสรรพสามิต พร้อมปรับปรุงระบบไฟฟ้าและเพิ่มประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการพลังงานของอาคารกรมสรรพสามิต ตามสัญญาจ้างแล้วเสร็จตามงวดงานที่กำหนด

กรณี software ที่ใช้ในโครงการมีลิขสิทธิ์ ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องส่งมอบลิขสิทธิ์ที่ถูกต้องให้กรมสรรพสามิตเพื่อใช้งาน หากในภายหลังมีปัญหาเรื่องการฟ้องร้องลิขสิทธิ์ดังกล่าว ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการแก้ไขปัญหาทั้งหมด

๑๗ การรับประกัน

ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันผลงาน เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒๔ เดือน นับจากวันที่คณะกรรมการตรวจการจ้างได้ทำการตรวจรับงานแล้วเสร็จตามสัญญา โดยในระหว่างรับประกันผลงาน ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการดังต่อไปนี้

๑๗.๑ ผู้รับจ้างต้องเสนอรายละเอียดของการทำ PM (Preventive Maintenance) ดังนี้

๑๗.๑.๑ ชื่อรายการที่ทำ PM

๑๗.๑.๒ ความถี่และระยะเวลาที่ใช้ในการทำ PM (ไม่ต่ำกว่าปีละ ๑ ครั้ง)

๑๗.๑.๓ วิธีการ/ขั้นตอนของงาน

๑๗.๑.๔ วิธีการทดสอบการทำงานของระบบฯ หลังทำ PM เรียบร้อยแล้วว่าระบบฯ ทำงานได้ดีดังเดิม

๑๘ การอบรม

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการฝึกอบรมให้เจ้าหน้าที่เพื่อให้สามารถบริหารจัดการระบบต่อไป และดูแลบำรุงรักษาได้ โดยการฝึกอบรมผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมเอกสารคู่มือประกอบการฝึกอบรม ทั้งนี้ให้ผู้รับจ้างจัดส่งหลักสูตร และเอกสารการฝึกอบรมให้กรมสรรพสามิต พิจารณาก่อน