

(ร่าง)



การยางแห่งประเทศไทย  
Rubber Authority of Thailand

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

โครงการจ้างปรับปรุงระบบไฟฟ้าและอาคารศูนย์อุตสาหกรรมและทดสอบผลิตภัณฑ์ยาง  
จำนวน ๑ รายการ

๑. ความเป็นมา

ด้วยฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง การยางแห่งประเทศไทย ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการ  
จ้างปรับปรุงระบบไฟฟ้าและอาคารศูนย์อุตสาหกรรมและทดสอบผลิตภัณฑ์ยาง เพื่อเป็นการซ่อมแซมระบบไฟฟ้า  
และตัวอาคารให้อยู่ในสภาพที่มีความปลอดภัยในการใช้งาน และเพื่อพัฒนามาตรฐานและความสามารถ  
ห้องปฏิบัติการทางอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยาง ของฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง การยางแห่งประเทศไทย  
ในวงเงิน ๖,๐๐๐,๐๐๐.-บาท (หกล้านบาทถ้วน) โดยเบิกจ่ายจากเงินปีงบประมาณ ๒๕๖๐ มาตรา ๔๔ (๑) กั้น  
เหลือในปี ๒๕๕๙

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อทดแทนของเดิมที่เสื่อมสภาพ ซึ่งมีอายุการใช้งานมานานกว่า ๒๐ ปี

๓. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

๑) ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลที่จดทะเบียนในประเทศไทย และมีอาชีพรับจ้างที่ประกวด  
ราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

๒) ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้กระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้ง  
เวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคล หรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

๓) ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น และ/หรือ  
ต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธี  
ทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคา  
ซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๔) ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่  
รัฐบาลของผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๕) บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดง  
บัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๖) คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสาม  
หมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

/๗) ผู้ประสงค์...

*[Signature]*

*[Signature]*

*[Signature]*

*[Signature]*

.....ประธานกรรมการ.....กรรมการ.....กรรมการ.....กรรมการและเลขานุการ  
(นางณพรัตน์ วิชิตชลชัย) (นายอดุลย์ ณ วิเชียร) (นางสาวสุภิญญา โคตรมา) (นางสาวสุมนา แจ่มเหมือน)

๗) ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลและมีผลงานก่อสร้างอาคารหรืองานประเภทเดียวกันกับงานที่ประมูลจ้างด้วยวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๓,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (สามล้านบาทถ้วน) (สัญญาเดี่ยว) ภายใน ...๕... ปี นับตั้งแต่วันที่ผู้เข้าร่วมประมูลได้ปฏิบัติงานแล้วเสร็จถูกต้องตามแบบฯของสัญญาจ้างทุกประการจนถึงวันยื่นเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่การยางแห่งประเทศไทยเชื่อถือ

๘) ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

**๔. แบบรูปรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะ**

๔.๑ ตามแบบประมาณราคาและแบบจ้างปรับปรุงระบบไฟฟ้าและอาคารศูนย์อุตสาหกรรมและทดสอบผลิตภัณฑ์ยาง จำนวน ๑ รายการ

**๕. รายการทั่วไป**

๕.๑ ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบแบบแปลนและรายละเอียดประกอบแบบรวมทั้งรายการก่อสร้างอย่างละเอียดพร้อมสำรวจสถานที่ให้เข้าใจกระจ่างแจ้งโดยตลอด เพื่อมิให้เกิดผิดพลาดระหว่างก่อสร้าง

๕.๒ ในกรณีแบบก่อสร้างไม่ชัดเจน ชัดแย้งกัน หรือไม่ตรงกับรายการก่อสร้าง ให้แจ้งผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง สถาปนิก วิศวกรผู้ออกแบบ และคณะกรรมการตรวจการจ้าง เพื่อพิจารณาสั่งการแก้ไข อย่างหนึ่งอย่างใดก่อนที่จะปฏิบัติงาน ถ้าผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามนี้หากมีข้อผิดพลาดใดๆ เกิดขึ้น ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในข้อผิดพลาดนั้นๆ ให้ถูกต้องตามคำสั่ง โดยจะเรียกเร่งค่าจ้างเพิ่มเติม หรือขอต่ออายุสัญญาจ้างไม่ได้

๕.๓ การแก้ไขหรือขอแก้ไขส่วนหนึ่งส่วนใดในระหว่างการก่อสร้างนอกเหนือไปจากแบบและรายการตามสัญญาให้ผู้ว่าจ้างแก้ไข หรือทำเป็นลายลักษณ์อักษรทุกครั้ง พร้อมแนบแบบและแค็ตตาล็อกประกอบทุกครั้ง

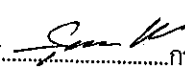

๕.๔ การอ่านแบบให้ถือตัวอักษรและตัวเลขเป็นสำคัญ (ห้ามวัดระยะจากแบบ) เมื่อแบบก่อสร้างไม่สมบูรณ์หรือไม่ชัดเจน ผู้รับจ้างจะเป็นผู้เสนอแบบขยาย หรือรายการเพิ่มเติม Shop drawing พิจารณาตรวจสอบก่อนการดำเนินการและให้ถือว่าแบบและรายการที่เพิ่มเติมนั้น เป็นส่วนหนึ่งของแบบและรายการตามสัญญา

๕.๕ งานสิ่งใดก็ตาม ถ้าผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามรูปแบบการก่อสร้าง รายการกำหนด หรือรายการที่สั่งแก้ไขโดยคำสั่งของคณะกรรมการตรวจการจ้าง หรือตามหลักวิชาการช่างที่ดี ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อผลเสียหายหรือผลงานที่ไม่ถูกต้องที่เกิดขึ้น และจะต้องจัดการแก้ไขเพิ่มเติมให้ถูกต้องตามรายการดังกล่าวข้างต้น โดยจะเรียกเร่งค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม หรือเป็นข้ออ้างในการขอต่ออายุสัญญาจ้างไม่ได้

๕.๖ ผู้รับจ้างจะต้องจัดอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ และแรงงาน เพื่อให้งานก่อสร้างดำเนินไปตามสัญญา และได้ผลงานที่ถูกต้องสมบูรณ์ตามแบบและรายการก่อสร้างทุกประการ

๕.๗ วัสดุที่จะนำมาใช้ในงานก่อสร้างต้องเป็นของใหม่ที่มีคุณภาพ และตรงตามที่ระบุไว้ในแบบและรายการกำหนด ผู้รับจ้างจะต้องทำประกอบ ตกแต่ง และติดตั้งวัสดุที่นำมาใช้ด้วยฝีมือประณีต มีคุณภาพถูกต้องตามวัตถุประสงค์ที่บ่งไว้ในแบบ หรือรายการก่อสร้างและตามหลักวิชาการช่างที่ดี เมื่อเกิดการเสียหายในระหว่างการก่อสร้าง หรือในระยะประกันตามสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงใหม่ โดยจะเรียกเร่งค่าสินค้าเพิ่มเติมและถือเป็นข้ออ้างในการขอต่ออายุสัญญาจ้างไม่ได้

/๕.๘ ห้ามนำวัสดุ...



.....ประธานกรรมการ.....กรรมการ.....กรรมการ.....กรรมการและเลขานุการ  
(นางณพรัตน์ วิชิตชลชัย) (นายอดุลย์ ณ วิเชียร) (นางสาวสุภิญญา โคตรมา) (นางสาวสุนมา แจ่มเหมือน)

๕.๘ ห้ามนำวัสดุและอุปกรณ์ทุกชนิดที่นอกเหนือจากที่ระบุไว้ในการนำเข้ามาในบริเวณงานโดยเด็ดขาด ถ้าปรากฏว่ามีการนำเข้ามาให้ถือว่าส่อเจตนาทุจริต ผู้ว่าจ้างมีสิทธิพิจารณาตัดสินให้ขาดใช้และทำใหม่ทั้งหมด โดยจะคิดค่าจ้างเพิ่มเติมและถือเป็นข้ออ้างขอต่ออายุสัญญาจ้างไม่ได้ **วัสดุทุกชนิดที่ระบุในรายการก่อสร้าง ผู้รับจ้างต้องจัดหาตัวอย่างหรือแคตตาล็อก นำเสนอคณะกรรมการตรวจการจ้างผ่านผู้ควบคุมงาน ของผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติ ก่อนใช้งานไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน**

๕.๙ การอนุมัติให้ใช้วัสดุต่างๆ ในงานต้องกระทำเป็นลายลักษณ์อักษรและมีลายมือชื่อของผู้ควบคุมงาน ของผู้ว่าจ้าง กำกับไว้ทุกรายการ จึงจะนำวัสดุนั้นไปใช้ได้

๕.๑๐ ในกรณีที่ผู้รับจ้างมีความจำเป็นที่ต้องใช้วัสดุนิดอื่น ที่มีขนาด ลักษณะและคุณภาพที่เทียบเท่าวัสดุที่ บังไว้ในแบบหรือรายการกำหนด ให้ผู้รับจ้างจัดทำรายละเอียดแสดงความจำเป็นที่ต้องใช้วัสดุนั้นๆ แทน และให้ แสดงหลักฐานเปรียบเทียบคุณภาพ และราคาที่ชัดเจนเสนอต่อสถาปนิก วิศวกรผู้ออกแบบ และคณะกรรมการตรวจการ จ้าง ผ่านผู้ควบคุมงาน เพื่อเห็นชอบและพิจารณาก่อนที่จะจัดทำหรือจัดซื้อวัสดุนั้นๆ มาใช้แทน

๕.๑๑ คณะกรรมการตรวจการจ้าง มีสิทธิที่จะไม่อนุญาต ให้ใช้วัสดุอื่นใดที่มีขนาด หรือคุณภาพที่ไม่ตรงตาม ระบุไว้ในรายการ หรือเห็นว่าไม่มีเหตุผลที่เพียงพอ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุที่มีคุณภาพ ตรงตามที่ระบุไว้ในแบบและ รายการ มาใช้โดยไม่มีข้อโต้แย้งใดๆ

๕.๑๒ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาผู้ชำนาญงาน หรือช่างฝีมือดีที่มีความรู้ความชำนาญการเฉพาะแต่ละประเภทมา ปฏิบัติงาน ถ้าปรากฏว่าผู้ชำนาญงานหรือช่างฝีมือดังกล่าวปฏิบัติงานโดยไม่เข้าขั้นมาตรฐานที่ดีพอ คณะกรรมการ ตรวจการจ้างมีสิทธิที่จะสั่งเปลี่ยนผู้ชำนาญงาน หรือช่างฝีมือได้ เพื่อให้ได้ผลงานที่มีคุณภาพที่ดี

๕.๑๓ ก่อนส่งงานในแต่ละงวด ผู้รับจ้างจะต้องรักษาบริเวณ สถานที่ปฏิบัติงานหรือสิ่งอำนวยความสะดวก สภาพในการทำงานของผู้รับจ้าง ลูกจ้าง ตัวแทน หรือของผู้รับจ้างช่วงให้อยู่ในความสะดวก ปลอดภัย และมี ประสิทธิภาพ และจะต้องขนย้ายบรรดาเครื่องใช้ในการทำงานจ้าง รวมทั้งวัสดุ ขยะมูลฝอย และสิ่งก่อสร้างชั่วคราว ต่างๆ (ถ้ามี) ทั้งจะต้องกลบเกลี่ยพื้นดินให้เรียบร้อย เพื่อให้บริเวณทั้งหมดอยู่ในสภาพที่สะอาด และใช้การได้ดี

๕.๑๔ ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบแผนงาน ภายใน ๑๕ วัน หลังจากได้ลงนามในสัญญา และแผนงานในการรื้อ ถอน/ก่อสร้าง ต้องไม่ส่งผลกระทบต่อการทำงานและสุขอนามัยของเจ้าหน้าที่ของการช่างแห่งประเทศไทย

**๖. ข้อกำหนดในการใช้วัสดุ / อุปกรณ์**

**๖.๑ การจัดส่งตัวอย่าง**

๖.๑.๑ ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งวัสดุ และอุปกรณ์ที่ระบุในแบบรูปรายละเอียดประกอบแบบให้ผู้ ควบคุมงาน เสนออนุมัติก่อนจึงจะทำการสั่งซื้อหรือนำเข้าไปในบริเวณงานก่อสร้างได้

๖.๑.๒ วัสดุอุปกรณ์ตัวอย่างที่จัดส่งขออนุมัติจะต้องอยู่ในสภาพเรียบร้อย ได้คุณภาพมาตรฐานตรง ตามที่ระบุไว้ในแบบรูป และรายละเอียดประกอบแบบ

๖.๑.๓ ผู้รับจ้างจะต้องส่งตัวอย่างเพื่อขออนุมัติในเวลาอันสมควร จะอ้างเหตุผลในการอนุมัติตัวอย่าง ในการต่อสัญญาก่อสร้างไม่ได้

๖.๑.๔ วัสดุและอุปกรณ์ที่ไม่ได้กำหนดในตารางข้างต้น แต่ระบุไว้ในแบบรูป หรือในรายละเอียด ประกอบแบบ ให้ผู้รับจ้างจัดส่งตัวอย่างเพื่อขออนุมัติด้วย หรือเมื่อสถาปนิก/วิศวกรหรือผู้ควบคุมงานต้องขอผู้ รับจ้างจะต้องจัดส่งตัวอย่างให้พิจารณา อนุมัติทุกรายการ

/๖.๑.๕ วัสดุอุปกรณ์...

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

.....ประธานกรรมการ.....กรรมการ.....กรรมการ.....กรรมการและเลขานุการ  
(นางณพรรัตน์ วิชิตชลชัย) (นายอดุลย์ ณ วิเชียร) (นางสาวสุกัญญา โคตรมา) (นางสาวสมนา แจ่มเหมือน)

๖.๑.๕ วัสดุอุปกรณ์ตัวอย่างที่ได้รับการอนุมัติ ผู้ควบคุมงานควรเก็บไว้เพื่อเป็นหลักฐาน เปรียบเทียบกับวัสดุอุปกรณ์ที่ติดตั้งใช้งานจริง

๖.๑.๖ การตรวจสอบวัสดุที่ขออนุมัตินั้น สถาปนิก/วิศวกรหรือผู้ควบคุมงาน จะตรวจสอบหรือ ทดสอบเฉพาะเท่าที่จำเป็น ส่วนที่เหลือซึ่งไม่สามารถตรวจสอบได้ถือว่าผู้รับจ้าง รับผิดชอบว่าเสนอสิ่งที่ถูกต้อง เหมาะสม หากปรากฏภายหลังว่ารายละเอียดดังกล่าวมีปัญหาในการใช้งาน ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบ

## ๖.๒ การเทียบเท่าวัสดุ / อุปกรณ์

### ๖.๒.๑ การขอเทียบเท่าวัสดุ

ผู้รับจ้างมีสิทธิขอเทียบเท่าเพื่ออนุมัติเลือกใช้วัสดุที่มีชื่อแตกต่างจากที่ระบุไว้ในแบบรูป หรือ รายละเอียดประกอบแบบได้ ในหลักการคุณภาพเท่ากันหรือดีกว่า ราคาเท่ากันหรือแพงกว่า ผู้รับจ้างจะขอเทียบเท่าได้ในกรณีดังนี้

(๑) มีระบุในรายละเอียดประกอบแบบ “หรือคุณภาพเทียบเท่า” หรือเทียบเท่า

(๒) วัสดุที่ใช้ระบุชื่อผลิตภัณฑ์ ไว้ในท้องตลาดมีไม่พอ หรือขาดตลาด หรือบริษัทผู้ผลิตเล็ก ผลิต หรือผลิตไม่ทัน โดยผู้รับจ้างต้องแสดงเอกสารประกอบให้ชัดเจน เช่น หนังสือยืนยันการเลิกผลิต หรือผลิตไม่ทัน เอกสารเปรียบเทียบคุณสมบัติตามเทคนิค และเปรียบเทียบราคา ทั้งนี้ผู้ว่าจ้างขอสงวนสิทธิ์ในการอนุมัติวัสดุ รายการเทียบเท่า

### ๖.๒.๒ การส่งตัวอย่างเทียบเท่า

(๑) ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามระเบียบของการจัดส่งวัสดุอุปกรณ์ เพื่อขออนุมัติตามหัวข้อ

(๒) ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งแคตตาล็อกพร้อมทั้งรายการละเอียดรับรองคุณภาพหลักฐานจาก หน่วยงานตรวจสอบที่ได้รับอนุมัติ

(๓) หากจำเป็น ผู้รับจ้างจะต้องอำนวยความสะดวกต่อผู้ว่าจ้าง หรือตัวแทนผู้ว่าจ้างหรือ สถาปนิก/วิศวกร หรือผู้ควบคุมงาน ในการตรวจสอบโรงงานผู้ผลิตวัสดุอุปกรณ์ขอเทียบเท่าโดยค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้าง

## ๗. ระยะเวลาดำเนินการ

ภายในระยะเวลา ๑๒๐ วัน

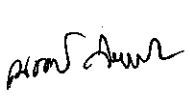
## ๘. วงเงินในการจัดหา

วงเงินงบประมาณ ๖,๐๐๐,๐๐๐.- บาท

## ๙. หน่วยงานผู้รับผิดชอบ

ฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง การยางแห่งประเทศไทย เลขที่ ๕๐ ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขต จตุจักร กรุงเทพมหานคร ๑๐๙๐๐

/๑๐. สถานที่ติดต่อ...



.....ประธานกรรมการ.....

(นางณพรัตน์ วิชิตชลชัย)



.....กรรมการ.....

(นายอดุลย์ ณ วิเชียร)



(นางสาวสุกัญญา โคตรมา)



.....กรรมการและเลขานุการ

(นางสาวสุมนา แจ่มเหมื่อน)

๑๐. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม/เสนอแนะวิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็น

๑. ทางไปรษณีย์

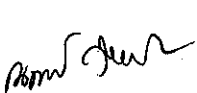
ส่งถึง ประธานกรรมการร่างขอบเขตของงาน (TOR) และร่างเอกสารประกวดราคา  
“จ้างปรับปรุงระบบไฟฟ้าและอาคารศูนย์อุตสาหกรรมและทดสอบผลิตภัณฑ์ยาง”  
ฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง การยางแห่งประเทศไทย เลขที่ ๕๐  
ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ๑๐๙๐๐

ในเวลาราชการ ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น. โดยการยางแห่งประเทศไทยจะถือวันที่และเวลาประทับตราในหนังสือ  
เป็นสำคัญ

๒. ทางโทรสารหมายเลข ๐ ๒๕๗๙ ๘๕๕๖ ในเวลาราชการ ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น. โดยสำนักงาน  
จะถือวันที่ และเวลาของเครื่องโทรสารที่ปรากฏบนหนังสือเป็นสำคัญ แล้วจะต้องส่งต้นฉบับหนังสือตามทันที

๓. ทาง E- mail : RRITRUBBER@GMAIL.COM ในเวลาราชการ ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น. โดย  
สำนักงานจะถือวันที่และเวลาที่ปรากฏบน E-mail เป็นสำคัญ

ทั้งนี้ ภายในระยะเวลาที่ประกาศวันที่ ๓๑...พ.ศ. ๒๕๖๑... ถึงวันที่ ๒๕...มิ.ย. ๒๕๖๑.....



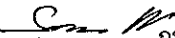
.....ประธานกรรมการ.....



.....กรรมการ.....



.....กรรมการ.....



.....กรรมการและเลขานุการ.....

(นางณพรัตน์ วิชิตชลชัย)

(นายอดุลย์ ณ วิเชียร)

(นางสาวสุภิญญา โคตรมา)

(นางสาวสุมนา แจ่มเหมือน)

(ร่าง)



การยางแห่งประเทศไทย  
Rubber Authority of Thailand

ประกาศการยางแห่งประเทศไทย

เรื่อง ประกวดราคาจ้างปรับปรุงระบบไฟฟ้าและอาคารศูนย์อุตสาหกรรมและทดสอบผลิตภัณฑ์ยาง  
จำนวน ๑ รายการ  
ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

ฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง การยางแห่งประเทศไทย มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างปรับปรุงระบบไฟฟ้าและอาคารศูนย์อุตสาหกรรมและทดสอบผลิตภัณฑ์ยาง จำนวน ๑ รายการ ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการดังนี้

ราคากลาง ของงานก่อสร้างในการประกวดราคาจ้างก่อสร้างครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๖,๐๐๐,๐๐๐.-บาท (หกล้านบาทถ้วน)

**ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้**

๑. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างที่ประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ดังกล่าว
๒. ไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว
๓. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิความคุ้มกันเช่นนั้น
๔. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอการารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่ฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง ณ วันประกาศประกวดราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการ อันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
๕. นิติบุคคลที่จะเข้าเป็นผู้สัญญา ต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
๖. นิติบุคคลที่จะเข้าเป็นผู้สัญญา ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลาง ที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
๗. ผู้สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้ง ซึ่งมีมูลค่าไม่เกิน สามหมื่นบาท ผู้สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้
๘. ผู้ประสงค์เสนอราคา จะต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๓,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (สัญญาเดียว) ภายใน ๕ ปี นับตั้งแต่วันที่ผู้เข้าร่วมประมูลได้ปฏิบัติงานแล้วเสร็จ ถูกต้องตามแบบฯ ของสัญญาจ้างทุประการจนถึงวันยื่นเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ และเป็นผลงานที่เป็นผู้สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการหน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่สามารถตรวจสอบได้ โดยมีสำเนาหนังสือรับรองผลงาน พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

*นางสาวสุภาวดี วิจิตรชลชัย*

ประธานกรรมการ

*นายอดุลย์ ณ วิเชียร*

กรรมการ

กรรมการ

*นางสาวสุภาวดี วิจิตรชลชัย*

กรรมการและเลขานุการ

(นางณพรัตน์ วิจิตรชลชัย)

(นายอดุลย์ ณ วิเชียร)

(นางสาวสุภาวดี วิจิตรชลชัย)

(นางสาวสุมนา แจ่มเหมือน)

/ทั้งนี้.....

ทั้งนี้ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือก หากมีการทำสัญญาซึ่งมีมูลค่าตั้งแต่ ๒,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (สองล้านบาท) ขึ้นไป กับการยางแห่งประเทศไทย ต้องทำบัญชีแสดงรายรับรายจ่าย และยื่นต่อสำนักงาน กรมสรรพากร และปฏิบัติตามประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคลเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ. ๒๕๕๔ และที่แก้ไขเพิ่มเติม และการยางแห่งประเทศไทยสงวนสิทธิ์ที่จะไม่ก่อนิติสัมพันธ์กับบุคคลหรือนิติ บุคคลซึ่งได้มีการระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อว่าเป็นคู่สัญญาไม่ได้แสดงบัญชีรายวันรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับ รายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ เว้นแต่บุคคลหรือนิติบุคคลนั้นจะได้แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายตาม ประกาศดังกล่าว หรือมีการปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้อง และมีการเพิกถอนรายชื่อจากบัญชีดังกล่าวแล้ว

กำหนดดูสถานที่ก่อสร้างในวันที่.....ระหว่างเวลา.....น. ถึง.....น. ณ ฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง การยางแห่งประเทศไทย เลขที่ ๕๐ ถนน พหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ และกำหนดรับฟังคำชี้แจงรายละเอียดเพิ่มเติมในวันที่ .....เวลา.....น. ถึง.....น. เป็นต้นไป

กำหนดยื่นซองเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ..... ระหว่างเวลา ๑๐.๐๐ น. ถึง ๑๑.๐๐ น. ณ ฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง เลขที่ ๕๐ ถนนพหลโยธิน แขวง ลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ๑๐๙๐๐ และกำหนดเสนอราคา ในวันที่ ..... ตั้งแต่เวลา ..... น. เป็นต้นไป

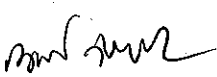
ผู้สนใจติดต่อขอซื้อเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ในราคาชุดละ..... บาท ได้ที่ฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง เลขที่ ๕๐ ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ๑๐๙๐๐ ได้ตั้งแต่วันที่ ..... ๒๕๖๐ ถึงวันที่ ..... ๒๕๖๐ ตั้งแต่ เวลา ๐๙.๐๐ น. ถึง ๑๖.๐๐ น. ดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ [www.rubber.co.th](http://www.rubber.co.th) หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐ ๒๙๔๐ ๕๗๑๒ ต่อ ๑๒๐ ในวันและเวลาราชการ

อนึ่ง ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องวางหลักประกันของพร้อมกับการยื่นเอกสารประกวดราคาจ้างด้วย วิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาจ้าง ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ข้อ ๑.๖ (๑) ต้องมีผลใช้บังคับตั้งแต่วันยื่นข้อเสนอด้านเทคนิคจนถึงวัน สิ้นสุดกำหนดยื่นราคา กรณีหลักประกันของเป็นเช็คที่ธนาคาร สั่งจ่ายให้แก่การยางแห่งประเทศไทย ถ้าการนำเช็ค เข้าฝากเข้าฝากบัญชีธนาคารจะต้องเสียค่าใช้จ่ายหรือถูกหักค่าธรรมเนียมการเรียกเก็บเงินตามเช็ค ผู้ประสงค์จะ เสนอราคาจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในค่าใช้จ่ายหรือค่าธรรมเนียมดังกล่าวทั้งหมด

ประกาศ ณ วันที่ ..... พ.ศ. ๒๕๖๐

(.....)

(ตำแหน่ง).....

 ประธานกรรมการ.....กรรมการ.....กรรมการ.....กรรมการและเลขานุการ  
(นางณพรัตน์ วิชิตชลชัย) (นายอดุลย์ ณ วิเชียร) (นางสาวสุภิญญา โคตรมา) (นางสาวสุนนา แจ่มเหมือน)

(ร่าง)



การยางแห่งประเทศไทย  
Rubber Authority of Thailand

เอกสารประกวดราคา เลขที่...../๒๕๖๐

ประกวดราคาจ้างปรับปรุงระบบไฟฟ้าและอาคารศูนย์อุตสาหกรรมและทดสอบผลิตภัณฑ์ยาง

จำนวน ๑ รายการ

ตามประกาศการยางแห่งประเทศไทย ลงวันที่..... ๒๕๖๐

ฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง การยางแห่งประเทศไทย ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "กยท." มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างปรับปรุงระบบไฟฟ้าและอาคารศูนย์อุตสาหกรรมและทดสอบผลิตภัณฑ์ยาง จำนวน ๑ รายการ ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ณ ฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง การยางแห่งประเทศไทย เลขที่ ๕๐ ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ๑๐๙๐๐ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ แบบรูปและรายการละเอียด
- ๑.๒ แบบใบยื่นข้อเสนอการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ แบบใบแจ้งปริมาณงานและราคา
- ๑.๔ หนังสือแสดงเงื่อนไขการซื้อและการจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๕ แบบสัญญาจ้าง
- ๑.๖ แบบหนังสือค้ำประกัน
  - (๑) หลักประกันซอง
  - (๒) หลักประกันสัญญา
- ๑.๗ สูตรการปรับราคา
- ๑.๘ บทนิยาม
  - (๑) ผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน
  - (๒) การขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
- ๑.๙ แบบบัญชีเอกสาร
  - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
  - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒
- ๑.๑๐ รายการแสดงปริมาณงาน (Bill of Quantities)

/๒. คุณสมบัติ...

*[Signature]*

*[Signature]*

*[Signature]*

*[Signature]*

.....ประธานกรรมการ.....กรรมการ.....กรรมการ.....กรรมการและเลขานุการ

(นางณพรัตน์ วิชิตชลชัย) (นายอดุลย์ ณ วิเชียร) (นางสาวสุกัญญา โคตรมา) (นางสาวสุนณา แจ่มเหมือน)



## ๒. คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

๒.๑ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

๒.๒ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

๒.๓ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น และ/หรือ ต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ตามข้อ ๑.๘

๒.๔ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๕ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ในวงเงินไม่น้อยกว่า...๓,๐๐๐,๐๐๐...บาท และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่ กยท. เชื้อถือ

๒.๖ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้ามาเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๒.๗ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลาง ที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๒.๘ คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้ง ซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

## ๓. หลักฐานการเสนอราคา

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องยื่นหลักประกันของ ตามข้อ ๕. และต้องเสนอเอกสารหลักฐานโดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

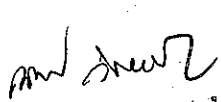
### ๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ประสงค์จะเสนอราคาเป็นนิติบุคคล


(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล สำเนาหนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

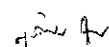
/(๒) ในกรณี...



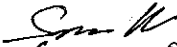
ประธานกรรมการ



กรรมการ



กรรมการ



กรรมการและเลขานุการ

(นางฉัตรรัตน์ วิชิตชลชัย)

(นายอดุลย์ ณ วิเชียร)

(นางสาวสุกัญญา โคตรมา)

(นางสาวสุนา แจ่มเหมือน)

(๒) ในกรณีผู้ประสงค์จะเสนอราคาเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีโชนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้ประสงค์จะเสนอราคาเป็นผู้ประสงค์จะเสนอราคาร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ร่วมค้า และในกรณีที่ผู้เข้าร่วมค้าฝ่ายใดเป็นบุคคลธรรมดาที่มีเชื้อสัญชาติไทย ก็ให้ยื่นสำเนาหนังสือเดินทาง หรือผู้ร่วมค้าฝ่ายใดเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑)

(๔) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมด ที่ได้ยื่นตามแบบในข้อ ๑.๙ (๑)

### ๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) หนังสือแสดงเงื่อนไขการซื้อและการจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยต้องลงนามพร้อมประทับตรา (ถ้ามี)

(๒) หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมายในกรณีที่ผู้ประสงค์จะเสนอราคามอบอำนาจให้บุคคลอื่นทำการแทน

(๓) หลักประกันของ ตามข้อ ๕

(๔) สำเนาหนังสือรับรองผลงานก่อสร้าง พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง (ให้ใช้ในกรณีที่มีการกำหนดผลงานตามข้อ ๒.๖ เท่านั้น)

(๕) บัญชีรายการก่อสร้าง (หรือใบแจ้งปริมาณงาน)

(๖) แบบใบยื่นข้อเสนอการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

(๗) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่น ตามแบบในข้อ ๑.๙ (๒)

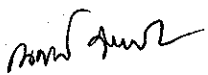
### ๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องยื่นข้อเสนอตามแบบที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ และหนังสือแสดงเงื่อนไขการซื้อและการจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์นี้โดยไม่มีเงื่อนไขใด ๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน รวมทั้งลงลายมือชื่อของผู้ประสงค์จะเสนอราคาให้ชัดเจน

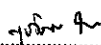
๔.๒ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องกรอกปริมาณวัสดุ ในบัญชีรายการก่อสร้างให้ครบถ้วน

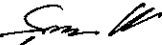
๔.๓ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องกำหนดยื่นราคา ไม่น้อยกว่า...๕๐...วัน นับแต่วันยื่นยื่นราคาสุดท้าย โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องรับผิดชอบราคาที่ตนเสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

/๔.๔ ผู้ประสงค์...









ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

(นางณพรัตน์ วิชิตชลชัย)

(นายอดุลย์ ณ วิเชียร)

(นางสาวสุกัญญา โคตรมา)

(นางสาวสุมนา แจ่มเหมือน)

๔.๔ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการตามสัญญาที่จะจ้างให้แล้วเสร็จไม่เกิน .....๑๒๐..... วัน นับถัดจากวันที่ กยท. ส่งมอบพื้นที่

๔.๕ ก่อนยื่นเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาควรตรวจสอบร่างสัญญา แบบรูปและรายละเอียด ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องยื่นเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ส่วนที่ ๑ และ ส่วนที่ ๒ ที่ปิดผนึกของเรียบร้อยแล้ว จำหน้าของถึง “ **ประธานคณะกรรมการประกวดราคาจ้างปรับปรุงระบบไฟฟ้าและอาคารศูนย์อุตสาหกรรมและทดสอบผลิตภัณฑ์ยาง** ” โดยระบุไว้ที่หน้าซองว่า “ เอกสารประกวดราคาตามเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่ ..... ” ยื่นต่อคณะกรรมการประกวดราคาตามโครงการในวันที่.....ตั้งแต่เวลา ๑๐.๐๐ น. ถึง ๑๑.๐๐ น. ณ ฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง การยางแห่งประเทศไทย เลขที่ ๕๐ ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ๑๐๙๐๐

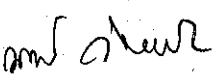

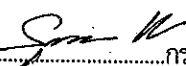
เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์แล้ว จะไม่รับเอกสารเพิ่มเติมโดยเด็ดขาด

คณะกรรมการประกวดราคาจะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคาแต่ละรายว่า เป็นผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น หรือเป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้ประสงค์จะเสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ตามข้อ ๑.๘ (๑) ณ วันประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่ พร้อมทั้งตรวจสอบข้อเสนอ ตามข้อ ๓.๒ และแจ้งผู้ประสงค์จะเสนอราคาแต่ละรายทราบผลการพิจารณาเฉพาะของตน ทางไปรษณีย์ลงทะเบียนตอบรับ หรือวิธีอื่นใดที่มีหลักฐานว่า ผู้ประสงค์จะเสนอราคารับทราบแล้ว

หากปรากฏต่อคณะกรรมการประกวดราคาก่อน หรือในขณะที่มีการเสนอราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ว่า มีผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคา กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๘ (๒) คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือ ผู้มีสิทธิเสนอราคารายนั้นออกจากการเป็นผู้มีสิทธิเสนอราคา และการยางแห่งประเทศไทยจะพิจารณาลงโทษผู้ประสงค์ จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคาดังกล่าวเป็นผู้ทิ้งงาน

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ไม่ผ่านการคัดเลือกเบื้องต้น เพราะเหตุเป็นผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น หรือเป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่าง ผู้ประสงค์จะเสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคางานจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือเป็นผู้ประสงค์จะเสนอราคากระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม หรือเป็นผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ไม่ผ่านคุณสมบัติทางด้านเทคนิค อาจอุทธรณ์คำสั่งดังกล่าวต่อการยางแห่งประเทศไทย ภายใน ๓ วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากคณะกรรมการประกวดราคา การวินิจฉัยอุทธรณ์ของสำนักงานให้ถือเป็นที่สุด

/หากปรากฏ...

 ประธานกรรมการ  กรรมการ  กรรมการและเลขานุการ

(นางณพรัตน์ วิชิตชลชัย) (นายอดุลย์ ณ วิเชียร) (นางสาวสุภิญญา โคตรมา) (นางสาวสุมนา แจ่มเหมือน)

หากปรากฏต่อคณะกรรมการประกวดราคาว่า กระบวนการเสนอราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ประสบข้อขัดข้องจนไม่อาจดำเนินการต่อไปให้แล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนดไว้ คณะกรรมการ ประกวดราคาจะสั่งพักกระบวนการเสนอราคา โดยมีให้ผู้แทนผู้มีสิทธิเสนอราคาพบปะหรือติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่น และเมื่อแก้ไขข้อขัดข้องแล้ว จะให้ดำเนินการกระบวนการเสนอราคาต่อไป จากขั้นตอนที่ค้างอยู่ภายในเวลาของการเสนอราคาที่ยังเหลือก่อนจะสั่งพักกระบวนการเสนอราคา แต่ต้องสิ้นสุดกระบวนการเสนอราคาภายในวันเดียวกัน เว้นแต่คณะกรรมการประกวดราคาเห็นว่ากระบวนการเสนอราคาจะไม่แล้วเสร็จได้ง่าย หรือข้อขัดข้องไม่อาจแก้ไขได้ ประธานคณะกรรมการประกวดราคาจะสั่งยกเลิกกระบวนการเสนอราคาและกำหนดวัน เวลา และสถานที่ เพื่อเริ่มต้นกระบวนการเสนอราคาใหม่ โดยจะแจ้งให้ผู้มีสิทธิเสนอราคาทุกรายที่อยู่ในสถานที่นั้นทราบ

คณะกรรมการประกวดราคาสงวนสิทธิในการตัดสินใจดำเนินการใดๆ ระหว่างการประกวดราคา เพื่อให้การประกวดราคา เกิดประโยชน์สูงสุดต่อทางราชการ

๔.๗ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในหนังสือแสดงเงื่อนไขการซื้อและการจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ที่ได้ยื่นมาพร้อมกับซองข้อเสนอมูลค่าเทคนิค

(๒) ราคาสูงสุดของการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ จะต้องเริ่มต้นที่ ๖,๐๐๐,๐๐๐ - บาท

(๓) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่น ๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่าย ทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๔) ผู้มีสิทธิเสนอราคาหรือผู้แทน จะต้องมาลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคาตามวัน เวลา และสถานที่ที่กำหนด

(๕) ผู้มีสิทธิเสนอราคาหรือผู้แทนที่มาลงทะเบียนแล้ว ต้อง LOG IN เข้าสู่ระบบ

(๖) ผู้มีสิทธิเสนอราคาหรือผู้แทนที่ LOG IN แล้ว จะต้องดำเนินการเสนอราคา โดยราคา ที่เสนอในการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ จะต้องต่ำกว่าราคาสูงสุดในการประกวดราคา และจะต้องเสนอลดราคาขั้นต่ำ (Minimum Bid) ไม่น้อยกว่าครึ่งละ.....๑๐,๐๐๐.....บาท จากราคาสูงสุดในการประกวดราคา และการเสนอลดราคาครั้งถัด ๆ ไป ต้องเสนอลดราคาครั้งละไม่น้อยกว่า...๑๐,๐๐๐...บาท จากราคาครั้งสุดท้ายที่เสนอลดแล้ว

(๗) ห้ามผู้มีสิทธิเสนอราคาถอนการเสนอราคา และเมื่อการประกวดราคาเสร็จสิ้นแล้วจะต้องยืนยันราคาต่อผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ราคาที่ยืนยันจะต้องตรงกับราคาที่เสนอหลังสุด

(๘) ผู้มีสิทธิเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ชนะราคา ต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการให้บริการเสนอราคาทางอิเล็กทรอนิกส์ และค่าใช้จ่ายในการเดินทางของผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งนี้ จะแจ้งให้ทราบในวันเสนอราคา

(๙) ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมาเสนอราคา ในวันที่ .....ตั้งแต่เวลา ..... น. เป็นต้นไป ทั้งนี้ จะแจ้งนัดหมายตามแบบแจ้งวัน เวลา และสถานที่เสนอราคา (บก.๐๐๕) ให้ทราบต่อไป

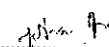
/(๑๐) ผู้มีสิทธิ.....



.....ประธานกรรมการ.....



.....กรรมการ.....



.....กรรมการ.....



.....กรรมการและเลขานุการ.....

(นางณพรัตน์ วิชิตชลชัย)

(นายอดุลย์ ณ วิเชียร)

(นางสาวสุภิญญา โคตรมา)

(นางสาวสุมนา แจ่มเหมือน)

(๑๐) ผู้มีสิทธิเสนอราคาสามารถศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาของผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ [www.sprocurement.go.th](http://www.sprocurement.go.th) และผู้มีสิทธิเสนอราคาต้องทำการทดลองวิธีการเสนอราคาก่อนถึงกำหนดวันเสนอราคาในเว็บไซต์ของผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ ๑ ตุลาคม ๒๕๕๕ เป็นต้นไป

#### ๕. หลักประกันของ

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องวางหลักประกันของพร้อมกับการยื่นซองข้อเสนอด้านเทคนิค จำนวน..... ๓๐๐,๐๐๐.....บาท (...สามแสนบาทถ้วน...) โดยหลักประกันของจะต้องมีระยะเวลาการค้ำประกันตั้งแต่วันยื่นซองข้อเสนอทางด้านเทคนิคครอบคลุมไปจนถึงวันสิ้นสุดการยื่นราคา โดยหลักประกันให้ใช้อย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

##### ๕.๑ เงินสด

๕.๒ เช็คที่ธนาคารสั่งจ่ายให้แก่ การยางแห่งประเทศไทย โดยเป็นเช็คลงวันที่ที่ยื่นซองข้อเสนอทางด้านเทคนิคหรือก่อนหน้านั้นไม่เกิน ๓ วันทำการของทางราชการ

๕.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารในประเทศตามแบบหนังสือค้ำประกัน ดังระบุในข้อ ๑.๖ (๑)

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งได้แจ้งเวียนชื่อให้ส่วนราชการต่าง ๆ ทราบแล้ว โดยอนุโลมให้ใช้ตามแบบหนังสือค้ำประกันดังระบุในข้อ ๑.๖ (๑)

##### ๕.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันของตามข้อนี้ การยางแห่งประเทศไทย จะคืนให้ผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้ค้ำประกัน ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้พิจารณาในเบื้องต้นเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้มีสิทธิเสนอราคารายที่คัดเลือกไว้ ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดจะคืนให้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือเมื่อผู้มีสิทธิเสนอราคาได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันของ ไม่ว่ากรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

#### ๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณาราคา

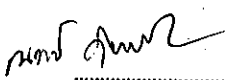
๖.๑ ในการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์นี้ กยท.จะพิจารณาคัดสินด้วย **ราคารวม**

๖.๒ หากผู้ประสงค์จะเสนอราคารายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒. หรือยื่นหลักฐานการเสนอราคาไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓. หรือยื่นเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ไม่ถูกต้องตามข้อ ๔. แล้ว คณะกรรมการประกวดราคาจะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของ ผู้ประสงค์จะเสนอราคารายนั้น เว้นแต่เป็นข้อผิดพลาด หรือผิดพลาดเพียงเล็กน้อย หรือผิดพลาดไปจากเงื่อนไขของเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ในส่วนที่มีสาระสำคัญ ทั้งนี้เฉพาะในกรณีที่พิจารณาเห็นว่าจะประโยชน์ต่อ กยท. เท่านั้น

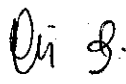
๖.๓ การยางแห่งประเทศไทย สงวนสิทธิไม่พิจารณาราคาของผู้ประสงค์จะเสนอราคา โดยไม่มีการผ่อนผันในกรณี ดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ประสงค์จะเสนอราคารายนั้น ในบัญชีผู้รับเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือในหลักฐานการรับเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ของ กยท.

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไข ที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบระหว่างผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น



ประธานกรรมการ.....



กรรมการ.....



กรรมการและเลขานุการ.....

/๖.๔ ในการ.....

(นางณพรรัตน์ วิจิตรชลชัย)

(นายอดุลย์ ณ วิเชียร)

(นางสาวสุกัญญา โคตรมา)

(นางสาวสุนา แจ่มเหมือน)

๖.๔ ในการตัดสินใจการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการประกวดราคา หรือ กยท. มีสิทธิให้ผู้ประสงค์จะเสนอราคาชี้แจงข้อเท็จจริง สภาพ ฐานะ หรือ ข้อเท็จจริงอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้ กยท. มีสิทธิที่จะไม่รับราคาหรือไม่ทำสัญญา หากหลักฐาน ดังกล่าวไม่มีความเหมาะสม หรือไม่ถูกต้อง

๖.๕ กยท. ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาข้อเสนอ ทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวด ราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของ กยท. เป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของการยางแห่งประเทศไทยเป็นเด็ดขาด ผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิ เสนอราคาจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง กยท. จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทาง อิเล็กทรอนิกส์ และลงโทษผู้มีสิทธิเสนอราคาเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้มีสิทธิเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่า การเสนอราคากระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จหรือใช้ชื่อ บุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้มีสิทธิเสนอราคารายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจ ดำเนินงานตามสัญญาได้ คณะกรรมการประกวดราคาหรือ กยท. จะให้ผู้มีสิทธิเสนอราคารายนั้นชี้แจงและแสดง หลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้มีสิทธิเสนอราคาสามารถดำเนินงานตามการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทาง อิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ กยท. มีสิทธิที่จะไม่รับราคาของ ผู้มีสิทธิเสนอราคาราย นั้น

๖.๖ ในกรณีที่ปรากฏข้อเท็จจริงภายหลังจากการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ว่า ผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกเป็นผู้มีสิทธิเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้มีสิทธิเสนอราคารายอื่น หรือเป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้มีสิทธิเสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศ ประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือเป็นผู้มีสิทธิเสนอราคาที่ทำกรทำการอันเป็นการขัดขวางการ แข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ตามข้อ ๑.๘ กยท. มีอำนาจที่จะตัดรายชื่อผู้มีสิทธิเสนอราคาดังกล่าว และ กยท. จะ พิจารณาลงโทษผู้ประสงค์จะเสนอราคารายนั้นเป็นผู้ทำงาน

### ๗. การทำสัญญาจ้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุในข้อ ๑.๕ กับ การยางแห่งประเทศไทย ภายใน ..๕.. วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวาง หลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ..ห้า..(๕.%) ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทาง อิเล็กทรอนิกส์โดยให้ การยางแห่งประเทศไทย ถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

๗.๑ เงินสด

๗.๒ เช็คที่ธนาคารสั่งจ่ายให้แก่ การยางแห่งประเทศไทย โดยเป็นเช็คลงวันที่ทำสัญญาหรือก่อนหน้า นั้น ไม่เกิน ๓ วันทำการของทางราชการ

๗.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามแบบหนังสือค้ำประกันดังระบุ ในข้อ ๑.๖ (๒)

/๗.๔ หนังสือค้ำประกัน.....

*Amn Sunz*

*On S.*

.....ประธานกรรมการ.....กรรมการ.....กรรมการ.....กรรมการและเลขานุการ

(นางฉวีรัตน์ วิชิตชลชัย)

(นายอดุลย์ ณ วิเชียร)

(นางสาวสุภิญญา ไคตรมา)

(นางสาวสุนณา แจ่มเหมือน)

**๙. อัตราค่าปรับ**

ค่าปรับตามแบบสัญญาจ้าง ข้อ ๑๗. จะกำหนดในอัตราร้อยละ ....๐.๑....ของค่าจ้างตามสัญญาต่อวัน

**๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง**

ผู้ชนะการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำข้อตกลงเป็นหนังสือ หรือทำสัญญาจ้างตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๕ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้าง ที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า...๑...ปี....-.....เดือน นับถัดจากวันที่ กยท.ได้รับมอบงาน โดยผู้รับจ้างต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิม ภายใน.....๑๕.....วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

**๑๑. การจ่ายเงินล่วงหน้า**

ผู้มีสิทธิเสนอราคามีสิทธิเสนอขอรับเงินล่วงหน้า ในอัตราไม่เกินร้อยละ.....-.....ของราคาค่าจ้างทั้งหมด แต่ทั้งนี้จะต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้า เป็นพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกันของธนาคารในประเทศ ตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๖ (๓) หรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งได้แจ้งชื่อเวียนให้ส่วนราชการต่างๆ ทราบแล้วโดยอนุโลม ให้ใช้ตามแบบหนังสือค้ำประกันดังระบุในข้อ ๑.๖ (๓) ให้แก่การยางแห่งประเทศไทย ก่อนการรับชำระเงินล่วงหน้า

**๑๒. การหักเงินประกันผลงาน**

ในการใช้จ่ายเงินแต่ละงวด กยท. จะหักเงินจำนวนร้อยละ.....-.....ของจำนวนที่ต้องจ่ายในงวดนั้นเพื่อเป็นประกันผลงาน ในกรณีที่เงินประกันผลงานจะต้องถูกหักไว้ทั้งสิ้นไม่ต่ำกว่า ๖ เดือน (สำหรับสัญญาที่เป็นราคาต่อหน่วย) หรือค่าจ้างทั้งหมด (สำหรับสัญญาที่เป็นราคาเหมารวม)

ผู้รับจ้างมีสิทธิที่จะขอเงินประกันผลงานคืน โดยผู้รับจ้างจะต้องวางหนังสือค้ำประกันของธนาคาร ซึ่งออกโดยธนาคารในประเทศตามแบบหนังสือค้ำประกันดังระบุในข้อ ๑.๖(๔) หรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งได้แจ้งชื่อเวียนให้ส่วนราชการต่างๆ ทราบแล้วโดยอนุโลม ให้ใช้ตามแบบหนังสือค้ำประกันดังระบุในข้อ ๑.๖ (๔) มาวางต่อการยางแห่งประเทศไทยเพื่อใช้เป็นหลักประกันแทนก็ได้

กยท.จะคืนเงินประกันผลงาน และ/หรือหนังสือค้ำประกันของธนาคารดังกล่าวให้แก่ผู้รับจ้างพร้อมกับการจ่ายเงินงวดสุดท้าย

**๑๓. ข้อสงวนสิทธิในการเสนอราคาและอื่น ๆ**

๑๓.๑ ราคากลางของงาน จ้างปรับปรุงระบบไฟฟ้าและอาคารศูนย์อุตสาหกรรมและทดสอบผลิตภัณฑ์ยาง จำนวน ๑ รายการ ในการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๖,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (หกล้านบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ๗%

/๑๓.๒ เมื่อ กยท.

.....ประธานกรรมการ.....กรรมการ.....กรรมการ.....กรรมการและเลขานุการ

(นางณพรัตน์ วิชิตชลชัย)

(นายอดุลย์ ณ วิเชียร)

(นางสาวสุกัญญา โคตรมา)

(นางสาวสุนมา แจ่มเหมือน)

๑๓.๒ เมื่อ กยท.ได้คัดเลือกผู้มีสิทธิเสนอราคา รายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้างตาม การประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้า มาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับ ขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้มีสิทธิเสนอราคาซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตาม กฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจกการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ ต่อกรมเจ้าท่าภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่ง หรือซื้อขายของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจาก ต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่าให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่น ที่มีใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกของลงเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วย การ ส่งเสริมการพาณิชย์

๑๓.๓ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาซึ่งได้ยื่นเอกสารประกวดราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ต่อ กยท. แล้ว จะถอนตัวออกจากประกวดราคาฯ มิได้ และเมื่อได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้มีสิทธิเสนอราคาแล้วต้องเข้า ร่วมเสนอราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ตามเงื่อนไขที่กำหนดในข้อ ๔.๗ (๔) (๕) (๖) และ (๗) มิฉะนั้น กยท. จะริบหลักประกันของจำนวนร้อยละ ๒.๕ ของวงเงินที่จัดหาทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหาย อื่น (ถ้ามี) รวมทั้งอาจพิจารณาให้เป็นผู้ทำงานได้ หากมีพฤติกรรมเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

๑๓.๔ ผู้มีสิทธิเสนอราคาซึ่งการยางแห่งประเทศไทยได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลง ภายในเวลาที่ กยท.กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗. กยท.จะริบหลักประกันของ หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำ ประกันของทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น(ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงานตาม ระเบียบของทางราชการ

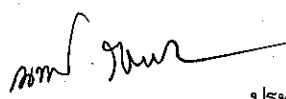

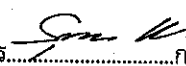
๑๓.๕ กยท.สงวนสิทธิที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญา ให้เป็นไปตาม ความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

**๑๔. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง**

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาดังระบุในข้อ ๑.๗ จะนำมาใช้ในกรณีที่ ค่างาน ก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการดังต่อไปนี้ จากค่างานเดิมตามสัญญา เมื่อดัชนีราคาซึ่งจัดทำขึ้นโดยกระทรวง พาณิชย์มีการเปลี่ยนแปลงขึ้นหรือลดลงจากเดิมขณะเมื่อวันเปิดของประกวดราคา

สูตรการปรับราคา (ค่าK) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่ กยท.ได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ได้ระบุในข้อ ๑.๗

/๑๕. มาตรฐาน...

 .....ประธานกรรมการ.....  .....กรรมการ.....  .....กรรมการและเลขานุการ

(นางณพรัตน์ วิชิตชลชัย) (นายอดุลย์ ณ วิเชียร) (นางสาวสุภิญญา โคตรมา) (นางสาวสุนมา แจ่มเหมือน)



๗.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ  
เงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งได้แจ้งเวียนชื่อ  
ให้ส่วนราชการต่างๆ ทราบแล้ว โดยอนุโลมให้ใช้ตามแบบหนังสือค้ำประกันดังระบุในข้อ ๑.๖ (๒)

๗.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่คู่สัญญาพ้นจากข้อผูกพัน  
ตามสัญญาจ้างแล้ว

**๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน**

กยท. จะจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างตามงวดงานและเนื้องานที่ทำเสร็จจริง เมื่อ กยท.หรือเจ้าหน้าที่  
ของ กยท. ได้ทำการตรวจสอบผลงานที่ทำเสร็จแล้ว และปรากฏว่าเป็นที่พอใจตรงตามข้อกำหนดแห่งสัญญาทุก  
ประการ กยท. จะออกหนังสือรับรองการรับมอบงานนั้นให้แก่ผู้รับจ้าง โดยแบ่งการจ่ายเงินออกเป็นงวดดังนี้

**งวดที่ ๑.** เป็นจำนวนเงินในอัตรา ร้อยละ ๒ ของค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบแผนงาน  
ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันลงนามสัญญา และทำงานปฏิบัติงาน รื้อถอนระบบท่อน้ำประปา พื้นกระเบื้อง ผนัง  
ฝ้า และสุขภัณฑ์ ของอาคาร A และเตรียมพื้นที่ให้พร้อมที่จะปฏิบัติงานได้ทันที ให้แล้วเสร็จภายใน ๒๕ วัน นับถัด  
จากวันลงนามสัญญา

**งวดที่ ๒.** เป็นจำนวนเงินในอัตรา ร้อยละ ๒๐ ของค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ติดตั้ง  
พื้นกระเบื้อง ฝ้าเพดานและผนังใหม่ทั้งหมด งานสุขภัณฑ์และเดินท่อน้ำร้อยสาย งานระบบประปาและงานระบบไฟฟ้า  
แสงสว่างภายในห้องสุขา ของอาคาร A ให้แล้วเสร็จ ภายใน ๕๕ วัน นับถัดจากวันลงนามสัญญา

**งวดที่ ๓.** เป็นจำนวนเงินในอัตรา ร้อยละ ๒๓ ของค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน  
ติดตั้งตู้ควบคุม MDB และ PB๑ PB๒ งานระบบไฟฟ้า และทดสอบระบบประปา ของระบบสุขาภิบาลอาคาร A  
รวมทั้งทำสถานที่ก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อย พร้อมใช้งาน ภายใน ๗๐ วัน นับถัดจากวันลงนามสัญญา

**งวดที่ ๔.** เป็นจำนวนเงินในอัตรา ร้อยละ ๕ ของค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน รื้อถอน  
ระบบท่อน้ำประปา พื้นกระเบื้อง ผนัง ฝ้า และสุขภัณฑ์ ของอาคาร B และเตรียมพื้นที่ให้พร้อมที่จะปฏิบัติงานได้  
ทันที ให้แล้วเสร็จภายใน ๘๕ วัน นับถัดจากวันลงนามสัญญา ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะเริ่มทำงานได้ต่อเมื่อผู้รับจ้างได้ส่ง  
มอบงานงวดที่ ๓ เสร็จสิ้นและถูกต้องพร้อมใช้งานแล้ว

**งวดที่ ๕.** เป็นจำนวนเงินในอัตรา ร้อยละ ๒๐ ของค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ติดตั้ง  
พื้นกระเบื้อง ฝ้าเพดานและผนังใหม่ทั้งหมด งานสุขภัณฑ์และเดินท่อน้ำร้อยสาย งานระบบประปาและงานปรับปรุงห้อง  
ประชุม ให้แล้วเสร็จ ภายใน ๑๑๐ วัน นับถัดจากวันลงนามสัญญา

**งวดสุดท้าย** เป็นจำนวนเงินในอัตรา ร้อยละ ๓๐ ของค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน  
ติดตั้งระบบไฟฟ้า ทดสอบระบบประปา ของระบบปรับอากาศและควบคุมความชื้นของอาคาร A และ B และได้  
ปฏิบัติงานให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญา รวมทั้งทำสถานที่ก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อย ภายใน ๑๒๐ วัน นับถัด  
จากวันลงนามสัญญา

/๙. อัตราค่าปรับ...



.....ประธานกรรมการ.....กรรมการ.....กรรมการ.....กรรมการและเลขานุการ

(นางณพรัตน์ วิจิตชลชัย)

(นายอดุลย์ ณ วิเชียร)

(นางสาวสุกัญญา โคตรมา)

(นางสาวสุนมา แจ่มเหมือน)

**๑๕. มาตรฐานฝีมือช่าง**

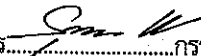
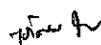
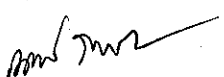
เมื่อ กยท.ได้คัดเลือกผู้มีสิทธิเสนอราคา รายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้างก่อสร้างตามประกาศนี้แล้ว ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องตกลงว่าในการปฏิบัติงานก่อสร้างดังกล่าว ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีและใช้ผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างจาก กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือผู้มีวุฒิบัตรระดับ ปวช. ปวส. และ ปวท. หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ ในอัตรา ไม่ต่ำกว่าร้อยละ ..... ของแต่ละสาขาช่างจำนวนอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่าง ดังต่อไปนี้

๑๕.๑ วิศวกรรมไฟฟ้า

**๑๖. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ**

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้รับจ้างพึงปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

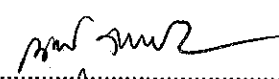
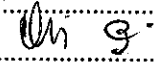
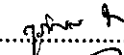
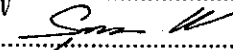
การยางแห่งประเทศไทย  
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์  
วัน/เดือน/ปี



.....ประธานกรรมการ.....กรรมการ.....กรรมการ.....กรรมการและเลขานุการ

(นางณพรัตน์ วิชิตชลชัย) (นายอดุลย์ ณ วิเชียร) (นางสาวสุภิญญา โคตรมา) (นางสาวสุนนา แจ่มเหมือน)

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)  
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีงานก่อสร้าง**

๑. **ชื่อโครงการ** ประกวดราคาจ้างปรับปรุงระบบไฟฟ้าและอาคารศูนย์อุตสาหกรรมและทดสอบผลิตภัณฑ์ยาง จำนวน ๑ รายการ  
หน่วยงานเจ้าของโครงการ ฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง การยางแห่งประเทศไทย
๒. **วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร** ๖,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (หกล้านบาทถ้วน)
๓. **วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) วันที่** พฤษภาคม ๒๕๖๐ **ราคา** ๖,๐๐๐,๐๐๐.- บาท
  - ๓.๑ **จ้างปรับปรุงระบบไฟฟ้าและอาคารศูนย์อุตสาหกรรมและทดสอบผลิตภัณฑ์ยาง**  
จำนวน ๑ รายการ
๔. **แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)**
  - ๔.๑ แบบแสดงรายการปริมาณงานและราคา (แบบ ปร. ๔)
  - ๔.๒ แบบสรุปผลการประมาณราคาค่าก่อสร้าง (แบบ ปร. ๕)
  - ๔.๓ แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร. ๖)
๕. **รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)**
  - ๕.๑ นางณพรัตน์ วิชิตชลชัย ประธานกรรมการ ..... 
  - ๕.๒ นายอดุลย์ ณ วิเชียร กรรมการ ..... 
  - ๕.๓ นางสาวสุภิญญา โคตรมา กรรมการ ..... 
  - ๕.๔ นางสาวสมณา แจ่มเหมือน กรรมการ/เลขานุการ ..... 

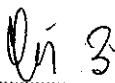
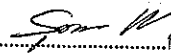
## รายละเอียดจ้างปรับปรุงระบบไฟฟ้าและอาคารศูนย์อุตสาหกรรมและทดสอบผลิตภัณฑ์ยาง

ผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุและอุปกรณ์ พร้อมทั้งแรงงานที่ดีมีคุณภาพมาดำเนินการและมีวิศวกรระดับไม่น้อยกว่าสามัญวิศวกร เข้ามาควบคุมการทำงานปรับปรุงระบบไฟฟ้าและอาคารศูนย์อุตสาหกรรมและทดสอบผลิตภัณฑ์ยาง (อาคาร A และอาคาร B) ฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง การยางแห่งประเทศไทย ภายในพื้นที่บริเวณเกษตรกลาง(บางเขน) กรุงเทพมหานคร ให้แล้วเสร็จตามรายละเอียด และสัญญาทุกประการ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

### งานรื้อถอน

1. รื้อโถงส้วมชนิดนั่งราบและสายน้ำดีห้องสุขาหญิงและห้องสุขาชาย (ห้องเล็ก) จำนวน ๗ ห้อง และห้องสุขาหญิงห้องใหญ่ บริเวณชั้น ๒ จำนวน ๑ ห้อง รวมห้องสุขาทั้งหมด จำนวน ๘ ห้อง
2. รื้ออ่างล้างหน้าพร้อมอุปกรณ์ของเก่า ห้องสุขาหญิงและห้องสุขาชาย (ห้องเล็ก)จำนวน ๗ ห้อง และห้องสุขาหญิงห้องใหญ่ บริเวณชั้น ๒ จำนวน ๑ ห้อง รวมห้องน้ำทั้งหมด จำนวน ๘ ห้อง
3. รื้อประตูและวงกบประตูของเก่า ห้องสุขาหญิงและห้องสุขาชาย (ห้องเล็ก) จำนวน ๗ ห้อง และห้องสุขาห้องใหญ่ บริเวณชั้น ๒ จำนวน ๑ ห้อง รวมห้องน้ำทั้งหมด จำนวน ๘ ห้อง
4. รื้อ Partition ห้องสุขาหญิงห้องใหญ่ บริเวณชั้น ๒ ของเก่า (๓ ชุด) จำนวน ๑ ห้อง
5. รื้อชุดก๊อกน้ำพร้อมอ่างสแตนเลส รวมระบบท่อระบายน้ำและรื้อบานเคาร์เตอร์ไม้ ๗ ชุด ห้องปฏิบัติการทดสอบน้ำยาง ชั้น ๒ อาคาร A
6. ขุดล้างสีทำความสะอาดผนังห้อง A๒๑๐ ก่อนทาสี อาคาร A
7. รื้อแผ่นฝ้า T-Bar ของเดิมออกมาทาสีใหม่ และปรับแนว T-Bar ให้ตรงได้แนวแล้วทำการติดตั้งของเดิมที่ทาสีแล้ว ชั้น ๑ และชั้น ๒ อาคาร A ทั้งหมด
8. รื้อและเปลี่ยนแผ่นฝ้าฉาบเรียบพร้อมโครงคร่าวของเดิมออกแล้วขนทิ้ง และทำการติดตั้งของใหม่ ชั้น ๑ และชั้น ๒ อาคาร B ใหม่ทั้งหมด
9. รื้อถอนรางน้ำฝนรอยต่อระหว่าง อาคาร A และอาคาร B ยาวประมาณ ๒๐ เมตร
10. ขุดล้างสีห้องโถงทางเดินเชื่อมต่อระหว่าง อาคาร A และอาคาร B
11. รื้อและเปลี่ยนหน้าต่างอลูมิเนียม ห้องประชุมชั้น ๒ อาคาร B
12. รื้อถอนรางน้ำฝนรอยต่อระหว่าง อาคาร A และอาคาร B ยาวประมาณ ๒๐ เมตร
13. ขุดล้างสีห้องโถงทางเดินเชื่อมต่อระหว่าง อาคาร A และอาคาร B
14. รื้อและเปลี่ยนหน้าต่างอลูมิเนียม ห้องประชุมชั้น ๒ อาคาร B
15. รื้อและเปลี่ยนพื้นห้องประชุม ไวท์บอร์ด งาน Built ไม่เก่า บัวฝ้า บัวผนัง ของเก่าทั้งหมด
16. ทำความสะอาดพื้นระเบียงกันสาดปูน เพื่อทำกันซึม ชั้น ๑ และชั้น ๒ รอบอาคาร A และอาคาร B
17. งานรื้อถอนและซ่อมแซมบริเวณพื้นที่ อาคารโรงเก็บน้ำมันสนอาคาร A



.....ประธานกรรมการ.....  .....กรรมการ.....  .....กรรมการและเลขานุการ

(นางณพรรัตน์ วิชิตชลชัย)

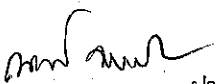
(นายอดุลย์ ณ วิเชียร)

(นางสาวสุภิญญา โคตรมา)


(นางสาวสุนา แจ่มเหมือน)

### งานติดตั้งใหม่

๑. งานติดตั้งโถ้ววมชักโครก ชนิดนั่งราบและสายน้ำดีห้องสุขาหญิงและห้องสุขาชาย ห้องเล็ก จำนวน ๙ ห้อง และห้องใหญ่ จำนวน ๑ ห้อง รวมห้องสุขาทั้งหมด จำนวน ๑๐ ห้อง (ใช้ผลิตภัณฑ์/ยี่ห้อ Cotto, Mogen, Karat, American Standard หรือเทียบเท่า)
๒. งานปูกระเบื้องพื้นห้องสุขาพร้อมยาแนวโดยปูทับเบื้องของเก่าโดยใช้ปูนขาว ห้องสุขาหญิงและห้องสุขาชาย ห้องสุขาเล็ก จำนวน ๙ ห้อง และห้องสุขาใหญ่ จำนวน ๑ ห้อง รวมห้องน้ำทั้งหมด จำนวน ๑๐ ห้อง ขนาดกระเบื้องตามของเดิม (ใช้ผลิตภัณฑ์/ยี่ห้อ Dynasty, Cottoหรือเทียบเท่า)
๓. งานติดตั้งอ่างล้างหน้าพร้อมอุปกรณ์ของเก่า ห้องน้ำหญิงและห้องน้ำชาย ห้องน้ำเล็ก จำนวน ๙ ห้อง และห้องน้ำใหญ่ จำนวน ๑ ห้อง รวมห้องน้ำทั้งหมด จำนวน ๑๐ ห้อง (Karat, Cotto, Mogen , American Standard หรือเทียบเท่า)
๔. งานติดตั้งประตูและวงกบประตูใหม่ ห้องสุขาหญิงและห้องสุขาชาย ห้องเล็ก จำนวน ๙ ห้อง และห้องใหญ่ จำนวน ๑ ห้อง รวมห้องน้ำทั้งหมด จำนวน ๑๐ ห้อง ขนาดเท่าของเดิม UPVC.
๕. งานติดตั้ง Partition ห้องสุขาใหญ่ จำนวน ๑ ห้อง (๓ ชุด ) มีใบรับรองมาตรฐานรองรับ
๖. งานติดตั้งชุดก๊อกน้ำพร้อมอ่างสแตนเลส รวมระบบท่อระบายน้ำและติดตั้งบานเคอร์เตอร์ไม้ ๗ ชุดใหม่ ทั้งหมดห้องปฏิบัติการทดสอบน้ำยาง ชั้น ๒ อาคาร A
๗. ทำการซ่อมแซมผนังห้อง A๒๑๐ รื้อซีเมนต์จากน้ำฝน และทำการซ่อมฝ้าใหม่ทั้งหมด
๘. งานติดตั้ง แผ่นฝ้า T-Bar ของเดิมทาสีใหม่ และปรับแนว T-Bar ให้ตรงได้แนวแล้วทำการติดตั้งของเดิมที่ทาสีแล้ว ชั้น ๑ และชั้น ๒ อาคาร A ใหม่ทั้งหมด
๙. งานติดตั้ง แผ่นฝ้าฉาบเรียบยิปซัมบอร์ดหนา ๙ มม.ขอบเรียบ พร้อมทาสี โครงคร่าวซีไลน์ เบอร์ ๒๖ ชั้น ๑ และชั้น ๒ อาคาร B ใหม่ทั้งหมด (ผลิตภัณฑ์/ยี่ห้อ SCG. , Gyproc, เกรียญทอง , หรือเทียบเท่า มีมาตรฐานรองรับ)
๑๐. งานติดตั้งรางน้ำฝนสแตนเลส รอยต่อระหว่าง อาคาร A และอาคาร B ยาวประมาณ ๒๐ เมตร
๑๑. ทาสี ห้องโถงทางเดินเชื่อมต่อระหว่าง อาคาร A และอาคาร B (ผลิตภัณฑ์/ยี่ห้อ TOA.๔ seasons, หรือเทียบเท่า)
๑๒. งานติดตั้ง ประตูอลูมิเนียมและหน้าต่างอลูมิเนียม(กระจกหนา ๕ มม. สีเหมือนของเดิม อลูมิเนียมหนา ๑.๒ มม.) ห้องประชุมชั้น ๒ อาคาร B
๑๓. งานทำระบบกันซึม ระบบทา(Coating) - Acrylic Waterproof (อย่างน้อย ๒ รอบ) ชั้น ๑ และชั้น ๒ รอบ รอบอาคาร A และอาคาร B

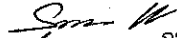


.....ประธานกรรมการ.....



.....กรรมการ.....

.....กรรมการ.....



.....กรรมการและเลขานุการ.....

(นางณพรัตน์ วิชิตชลชัย)

(นายอดุลย์ ณ วิเชียร)

(นางสาวสุภิญญา โคตรมา)

(นางสาวสุนดา แจ่มเหมือน)

๑๔. งานบุกระเบื้องพื้น (Dynasty, Cotto หรือเทียบเท่า) ห้องประชุม ขนาด ๒๔'x ๒๔' พร้อมยาแนว บัวพื้น ไม้ฝาเซอร์ราหรือบัว PVC. สำเร็จ ๑๐ ซม. ติดตั้งฝ้าใหม่พร้อมบัวฝ้า PVC. รูปแบบตามของเดิม

๑๕. งานติดตั้งไวท์บอร์ด โฟรมเมก้าสีขาว, งาน Built ไม้อัดลายไม้สัก ห้องประชุม อาคาร B

๑๖. งานโครงสร้างโรงเก็บน้ำมันสน

- คอนกรีต ๑:๒:๔ โครงสร้างติดดิน หรือ ๒๔๐ Cube(KSC.)
- เหล็กเส้นกลมผิวเรียบ SR.๒๔, เหล็กเส้นกลมผิวข้ออ้อย SD.๓๐
- หลังคา Metal Sheet รีดลอนสี่ธรรมชาติ หนา ๐.๓๕ มม.
- งานทาสีน้ำพลาสติก และสีน้ำมันทาเหล็ก KOBE, TOA. หรือเทียบเท่า

๑๗. งานติดตั้งป้ายหน้าอาคาร B ตามแบบที่ฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยางกำหนด ขนาดประมาณ ๘๐ ซม. x ๔๖๐ ซม.

### แผนงสวิตซ์ไฟฟ้าแรงต่ำ

#### ๑. ความต้องการทั่วไป

๑.๑ ข้อกำหนดนี้ครอบคลุมถึงความต้องการด้านออกแบบและสร้างแผนงสวิตซ์ไฟฟ้าแรงต่ำซึ่งประกอบด้วยแผนงสวิตซ์ไฟฟ้าประธานปกติ(Main Distribution Board, MDB), แผนงสวิตซ์ไฟฟ้าฉุกเฉิน (Emergency Distribution Panel, EDP) และแผนงสวิตซ์ไฟฟ้ารองทั่วไป (Sub Distribution Panel, SUP or Feeder Board)

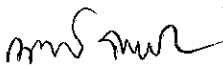
๑.๒ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและติดตั้งแผนงสวิตซ์ฯ พร้อมอุปกรณ์ต่างๆไว้ในห้องและ/หรือสถานที่ที่จัดเตรียมไว้

๑.๓ การจัดสร้างแผนงสวิตซ์แรงดันต่ำ ผู้ผลิตต้องมีประสบการณ์ผ่านงานด้านกรทัวแผนงสวิตซ์แรงดันต่ำมาแล้วไม่น้อยกว่า ๕ ปี ผู้ผลิตต้องได้รับการรับรองโดยมาตรฐานสากล ISO ๙๐๐๑:๒๐๐๘ และมาตรฐานอุตสาหกรรม หรือ มอก. ๑๔๓๖-๒๕๔๐ อีกทั้งเป็นผู้ผลิตมาตรฐานที่เคยผ่านการทดสอบ Type Tested Assemblies ตามมาตรฐาน IEC ๖๑๔๓๙-๒(๒๐๑๑) และรับรองผลการทดสอบโดย ASTA โดยผู้ผลิตจะต้องมีสามัญวิศวกรไฟฟ้า แขนงไฟฟ้ากำลัง เป็นผู้ควบคุม รับผิดชอบการผลิตและการติดตั้งแผนงสวิตซ์ฯ

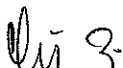
๑.๔ การออกแบบจัดสร้างแผนงสวิตซ์ไฟฟ้าประธานปกติ(Main Distribution Board, MDB) ต้องทำด้วยฝีมือช่างที่ดี วัสดุที่ใช้ต้องมีคุณสมบัติเท่ากับหรือดีกว่า คุณสมบัติที่จะกล่าวในข้อกำหนดนี้ อุปกรณ์ที่ใช้ในแผนงสวิตซ์ต้องมีคุณสมบัติใช้ได้ตามมาตรฐานนั้นๆ ที่ระบุ ให้เลือกใช้ในข้อกำหนด

๑.๕ ผู้ที่เข้าประมูลและเสนอรายละเอียดทางเทคนิค เพื่อปรับปรุงระบบไฟฟ้าและอาคารศูนย์อุตสาหกรรมและทดสอบผลิตภัณฑ์ยาง โดยต้องส่ง Shop Drawing และรายละเอียดตำแหน่งที่จะซ่อมแซมวัสดุ อุปกรณ์ ที่จะใช้ทุกชนิดตามรายการ ให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาในวันยื่นซองเอกสารประกวดราคา โดยผู้รับจ้างหรือผู้ที่จะเสนอรายละเอียด จะต้องเข้าดูสถานที่ที่จะดำเนินการซ่อมปรับปรุง ตามวันเวลา ที่ฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง การยางแห่งประเทศไทย เป็นผู้กำหนด

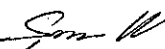
๑.๖ ขนาดของแผนงสวิตซ์ฯ ให้ใช้ตามที่กำหนดในแบบ และ/หรือ ในรายการ ให้ถือเป็นขนาดขั้นต่ำ แต่ถ้าหากสวิตซ์ตัดตอน และอุปกรณ์อื่นที่มีขนาดใหญ่กว่าขนาดของแผนงสวิตซ์ให้ใหญ่ขึ้น โดยถือรวมอยู่ในงานเป็นราคาเหมาะสมที่จะไม่มีการเพิ่มราคาจากราคาที่เสนอไว้



.....ประธานกรรมการ



.....กรรมการ



.....กรรมการ

.....กรรมการและเลขานุการ

(นางณพรัตน์ วิชิตชลชัย)

(นายอดุลย์ ณ วิเชียร)

(นางสาวสุภิญญา โคตรมา)

(นางสาวสุนนา แจ่มเหมือน)

๑.๗ ตำแหน่งที่ติดตั้งวัสดุและอุปกรณ์ ที่จะทำการซ่อมแซมปรับปรุงและออกรายละเอียด Shop Drawing จะต้องติดตั้งตำแหน่งเดิมเป็นหลัก.นอกจากจะได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้าง

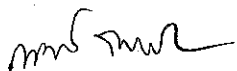
## ๒. พิกัดของแผงสวิตช์แรงดันต่ำ

๒.๑ ถ้ามิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ให้แผงสวิตช์ฯ ที่กล่าวถึงรวมทั้งวัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องมีการ ออกแบบสร้างตาม NEMA, IEC และมาตรฐานอื่นๆ ตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนดไว้แต่ต้องไม่ขัดต่อระเบียบและ มาตรฐาน การไฟฟ้าที่กำหนดไว้แผงสวิตช์ฯ ต้องมีคุณสมบัติใช้ได้ตามความต้องการของ NEC CODE ข้อ ๓๘๔ โดยมี คุณสมบัติทางเทคนิคอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

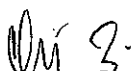
RATED SYSTEM VOLTAGE	:	๔๑๖/๒๔๐ VOLT.
SYSTEM WIRING	:	๓ PHASES, ๔ WIRES SOLIDLY GROUNDED.
RATED FREQUENCY	:	๕๐ HZ.
RATED CURRENT	:	ตามระบุในแบบ
RATED SHORT-TIME WITHSTAND ICW	:	ไม่น้อยกว่า ๗๕ KA ๑ S (Main Circuit)
RATED PEAK WITHSTAND	:	๑,๐๐๐ VOLT.
CONTROL VOLTAGE	:	๒๒๐-๒๔๐ VAC.
TEMPERATURE RISE	:	๗๐ °K AT AMBIENT TEMP ๒๕ °C
FINISHING OF CABINET	:	STATE EPOXY-POLYESTER POWDER PAINT COATING By Electrostatic
FORMS OF INTERNAL SEPARATIONS	:	FORM ๓B
TYPE OF CABINET	:	Dead Front With Rotary Handles.
DEGREE OF PROTECTION	:	IP ๓๑ สำหรับงานภายในอาคาร IP ๕๔ สำหรับงานภายนอกอาคาร

## ๓. ลักษณะโครงสร้างและการจัดสร้างแผงสวิตช์แรงดันต่ำ

๓.๑ แผงสวิตช์ที่ใช้เป็นแบบตั้งพื้น (Floor Standing) ชนิด Dead – Front โครงสร้างของแผงสวิตช์ฯ ต้อง เป็นแบบ Modularized Design System, Self – Standing Metal Structure โดยโครงสร้างรอบนอกที่เป็น ส่วน เสริมความแข็งแรง ทำด้วยเหล็กหนาอย่างน้อย ๒.๐ มม. ผ่านกระบวนการเคลือบด้วย Aluzinc พับให้มีความแข็งแรงโดยพับอย่างน้อย ๔ ครั้ง ยึดติดกัน ด้วยสลักและแป้นเกลียวถ้าแผงสวิตช์ฯ มีหลายส่วน



.....ประธานกรรมการ.....



.....กรรมการ.....



.....กรรมการ.....



(นางณพรัตน์ วิชิตชลชัย)

(นายอศุทธ์ ณ วิเชียร)

(นางสาวสุวิญญา โคตรมา)

(นางสาวสุนณา แจ่มเหมือน)

๓.๒ ลักษณะของแผงสวิตช์ต้องจัดแบ่งออกเป็นส่วนๆ (Vertical Section) อย่างสมบูรณ์สามารถแยกจากกันเป็นอิสระได้โดยง่าย แต่ละส่วนต้องมีขนาดอยู่ในช่วงที่กำหนด ดังนี้

- ความสูง : ไม่เกิน ๒,๒๐๐ มม.
- ความกว้าง : ระหว่าง ๓๐๐-๑,๐๐๐ มม.
- ความลึก : ระหว่าง ๖๐๐-๑,๐๐๐ มม.

๓.๓ ภายในของแผงสวิตช์ แต่ละส่วนต้องจัดแบ่งภายในออกเป็นช่องๆ (Compartment) อย่างน้อย ๔ ช่อง ดังนี้

๓.๓.๑ Circuit Breaker Compartment สำหรับติดตั้งอุปกรณ์ตัดวงจรไฟฟ้าต่างๆ

๓.๓.๒ Metering & Control Compartment สำหรับติดตั้งอุปกรณ์เครื่องวัด, อุปกรณ์ป้องกัน รวมทั้ง Terminal Block สำหรับต่อสายระบบควบคุมและสัญญาณเตือน โดยปกติช่องนี้ให้จัดไว้ที่ส่วนบนของแผงสวิตช์

๓.๓.๓ Busbars Compartment เป็นช่องสำหรับติดตั้ง Busbars ทั้ง Horizontal และ Busbars ปกติให้จัดอยู่ในส่วนหลังของแผงสวิตช์

๓.๓.๔ Cable Compartment

๓.๔ ฝาด้านหน้าเป็นแผ่นเหล็กพับขึ้นขอบ โดยมีด้านหนึ่งยึดด้วย Removable Pin Hidden Hinges ส่วนอีกด้านหนึ่งให้เป็น Screw Lock หรือ Key Lock เพื่อความสะดวกในการเปิด/ปิด ถอดฝาได้ง่าย บานประตูต้องแข็งแรงไม่บิดงอ ฝาสำหรับ Metering and Control Compartment ให้แยกเป็นอีกฝาหนึ่ง

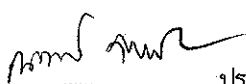
๓.๕ ฝาปิดด้านหลังทั้งหมด ให้ใช้แบบถอดได้ยึดด้วยสปริง (Snap-On Lid) หรือแบบอื่นที่สามารถ ถอดฝาเปิด/ปิดได้ง่ายโดยต้องได้รับการพิจารณาให้ความยินยอมจากวิศวกรก่อน และให้เจาะรูระบายอากาศ (Drip-Proof Louver) โดยมีแผ่นเหล็กชนิดรูพรุน (Perforated Sheet Metal) ติดด้านในที่ฝาปิดด้านข้างและที่ฝาปิดด้านหลัง

๓.๖ ฝาด้านข้างริมนอกทั้ง ๒ ด้าน ให้เป็นแผ่นเหล็กเรียบหรือพับขึ้นขอบรูปด้านละ ๑ ชั้น ยึดติดกับโครงสร้างแผงสวิตช์ด้วยสกรูหรือสลัก และแป้นเกลียว ขนาดและจำนวนที่เหมาะสมให้มีความแข็งแรงแต่ ในกรณีที่ต้องใช้แผงสวิตช์หลายส่วน (Vertical Section) เรียงต่อกันให้ใช้ฝากั้นระหว่างส่วน (Sheet Metal Safety Partition) ต้องเป็นแผ่นเหล็กเรียบหนาไม่น้อยกว่า ๑.๖ มม. โดยมีช่องเจาะทะลุถึงกันเพียงพอตามต้องการ

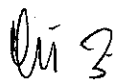
๓.๗ ฝาด้านบน ให้เป็นแผ่นเหล็กพับขึ้นขอบ แบ่งอย่างน้อยเป็น ๒ ชั้น โดยชั้นหนึ่งเป็นฝาปิดเฉพาะ ส่วน Cable - Compartment ยึดติดกับโครงสร้างแผงสวิตช์ ด้วยสกรูหรือสลัก และแป้นเกลียว ขนาดและจำนวนที่เหมาะสม ให้มีความแข็งแรง

๓.๘ ส่วนฝาทุกด้าน รวมทั้งแผ่นกั้นช่องต้องเป็นแผ่นเหล็กหนาไม่น้อยกว่า ๑.๒ มม. และฝาของแผงสวิตช์ ทุกด้านต้องมีสายดินบริภัณฑ์โดยใช้ทองแดงชุบแบบถักต่อลงดินที่โครงของแผงสวิตช์

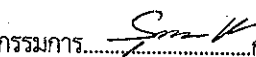
๓.๙ การประกอบแผงสวิตช์ต้องคำนึงถึงกรรมวิธีระบายความร้อนที่เกิดขึ้นจากอุปกรณ์ภายในโดยวิธีไหลเวียนของอากาศตามธรรมชาติทั้งนี้ให้เจาะเกร็ดระบายอากาศที่ฝาอย่างเพียงพอพร้อมติดตั้งตะแกรงกันแมลง (Insect Screen)



ประธานกรรมการ



กรรมการ



กรรมการและเลขานุการ

(นางณพรัตน์ วิชิตชลชัย)

(นายอดุลย์ ณ วิเชียร)

(นางสาวสุภิญญา โคตรมา)

(นางสาวสุนา แจ่มเหมือน)



๓.๑๐ การป้องกันสนิมและการทาสีให้เหล็กและแผ่นเหล็กทุกชิ้นที่ใช้เป็นเหล็กชุบ(Electro Galvanized Steel) หรือชุบป้องกันสนิมด้วยวิธีอื่น ที่เทียบเท่าหรือดีกว่า

๓.๑๑ กรรมวิธีป้องกันสนิมและการพ่นสีโลหะชิ้นส่วนที่เป็นเหล็กทุกชิ้น ต้องผ่านกรรมวิธีป้องกันสนิมแล้วพ่นสีทับตามวิธีข้างล่าง

๓.๑๒ ชิ้นส่วนที่เป็นอลูมิเนียมและโลหะไม่เป็นสนิมชนิดอื่น ถ้ากำหนดไว้ให้พ่นสีก็ให้ใช้วิธีการเดียวกันกับที่กำหนดแต่ไม่ต้องล้างด้วยน้ำยากันสนิม

๓.๑๓ วิธีทำความสะอาดโลหะ

- ทำการขัดผิวโลหะให้เรียบและสะอาด
- ทำการล้างแผ่นโลหะเพื่อล้างไขมัน หรือน้ำมันออกจากแผ่นโลหะสะอาด(Degreasing)
- เฉพาะแผ่นเหล็ก ถ้ามีร่องรอยของการเกิดสนิม และไม่ใช้แผ่นเหล็กใหม่ต้องล้างด้วยน้ำยา
- ล้างสนิมเพื่อให้สนิมเหลืออยู่หลังการขัดหลุดออกทั้งหมด น้ำยาล้างสนิมให้ใช้ของ ICI หรือเทียบเท่า

๓.๑๔ การเคลือบผิวชิ้นแรกให้ใช้วิธีชุบสังกะสีโดยวิธีชุบสังกะสีโดยวิธีชุบไฟฟ้าหรือELECTROPLATED ZINC ตามมาตรฐาน BS ๑๗๐๖

๓.๑๕ การพ่นสีชั้นนอกให้ใช้สีผงอีพ็อกซี/โพลีเอสเตอร์อย่างดีพ่นให้ทั่วอย่างน้อยความหนาสี๖๐ ไมครอนแล้วอบด้วยความร้อน ๒๐๐ องศาเซลเซียส

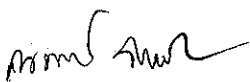
๓.๑๖ ผู้ผลิตจะต้องมีผลการทดสอบการคงทนต่อการผุกร่อน หรือ Test certificated โดยการทดสอบ Salt Spray Resistance Test ตามมาตรฐาน ISO ๗๒๕๓ มากกว่า ๑๔๔๐ ชั่วโมง โดยผ่านการรับรองผลการทดสอบ จากสถาบันหรือองค์กรที่เชื่อถือได้

#### ๔. บัสบาร์และการติดตั้งแผงสวิตช์แรงดันต่ำ

๔.๑ บัสบาร์ต้องเป็นทองแดงที่มีความบริสุทธิ์ไม่น้อยกว่า ๙๘% ที่ผลิตขึ้นสำหรับใช้กับงานไฟฟ้าโดยเฉพาะ โดยผลิตตามมาตรฐานที่ผู้ว่าจ้างยอมรับ

๔.๒ บัสบาร์มีขนาดตามที่กำหนดในแบบ และมีความสามารถในการรับกระแสไฟฟ้าตามมาตรฐาน DIN ๔๓๖๗๑ หรือ IEC ๖๑๔๓๙ - ๒ โดยให้คิดแบบ เปลือยไม่พ่นสี/ ไม่ทาสีหรือตามขนาดที่ได้ผ่านการทดสอบและรับรองผลโดย ASTA หรือเทียบเท่า และได้รับการยอมรับตามมาตรฐานที่การไฟฟ้ากำหนด ตัวนำ(Conductor) ทำด้วยทองแดงทนกระแสไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่าขนาด CIRCUIT BREAKER ที่กำหนดในแบบ โดยแสดงสีเฟสเป็นช่วงๆ ด้วยอุปกรณ์คลิบกำหนดสีที่มีการรับรองการใช้งาน โดยกำหนดสีดังนี้

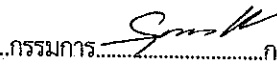
LINE ๑	:	สีดำ
LINE ๒	:	สีน้ำตาล
LINE ๓	:	สีเทา
NEUTRAL	:	สีน้ำเงิน
GROUND	:	สีเขียว/สีเขียวคาดเหลือง



.....ประธานกรรมการ.....



.....กรรมการ.....



.....กรรมการและเลขานุการ.....

(นางณพรัตน์ วิชิตชลชัย)

(นายอดุลย์ ณ วิเชียร)

(นางสาวสุภิญญา โคตรมา)

(นางสาวสุนา แจ่มเหมือน)

๔.๓ ขนาดของบัสบาร์เส้นศูนย์ให้มีขนาดเท่ากับเส้นเฟสหรือตามที่กำหนดขนาดบัสบาร์เส้นดิน(Ground Bus)ให้ใช้ทองแดงที่มีความสามารถรับกระแสได้ไม่น้อยกว่า ๒๕% ของเส้นเฟส หรือตามที่กำหนดใน แบบ แต่ทั้งนี้ MAIN BUSBARS ทั้งเส้นเฟส,เส้นศูนย์และเส้นดินต้องมีขนาดไม่เล็กกว่า ๑๒๐ ตารางมิลลิเมตร สำหรับแผงสวิตช์ฯ ที่ใช้Main Breaker มีขนาดเกิน ๘๐๐ แอมแปร์

๔.๔ การติดตั้งเมนบัสบาร์ให้ติดที่บริเวณด้านหลังของตู้และฟีดเดอร์บัสบาร์ให้ใช้แบบตั้งการจับ BUSBAR ทั้ง PHASE to PHASE และ PHASE to GROUND ต้องจัดให้ส่วนที่เป็นตัวนำไฟฟ้า (Live Part) มีระยะห่างกันได้ไม่น้อยกว่า ๕๐ มิลลิเมตร ในกรณีที่ไม่สามารถจัดระยะตามที่กำหนดนี้ได้ให้หุ้มด้วย ฉนวนไฟฟ้าที่ ถูกรอกแบบให้ใช้หุ้มบัสบาร์โดยเฉพาะ และมีสีของฉนวนตรงตามรหัสสีของบัสบาร์ที่กำหนด ทั้งนี้ต้องคำนึงถึง ความสามารถในการรับกระแสไฟฟ้าของบัสบาร์ที่อาจลดลง

๔.๕ การจัดเรียงบัสบาร์ในแผงสวิตช์ฯ ให้จัดเรียงตาม LINE ๑, ๒, ๓ โดยเมื่อมองเข้ามาด้านหน้าของ สวิตช์ฯ ให้มีลักษณะเรียงจากหน้าไปหลังหรือจากด้านบนลงมาด้านล่าง หรือ จากซ้ายมือไปขวามือ อย่างใด อย่าง หนึ่ง

๔.๖ บัสบาร์ที่ติดตั้งตามแนวนอน (รวมทั้ง Neutral Bus และ Ground Bus) ต้องมีความยาวตลอดเท่า ความกว้างของแผงสวิตช์ฯ ทั้งหมด

๔.๗ บัสบาร์เส้นดินต้องต่อกับโครงของแผงสวิตช์ฯ ทุกๆส่วน และต้องมีความต่อเนื่องทางไฟฟ้าที่ มั่นคง ถาวร บัสบาร์เส้นดินและเส้นศูนย์ต้องมีพื้นที่และสิ่งอำนวยความสะดวกเตรียมไว้สำหรับต่อสายดินของ บริษัท

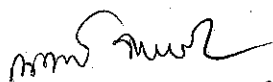
๔.๘ BUSBAR HOLDERS ต้องเป็นวัสดุประเภท FIBERGLASS REINFORCED POLYESTER หรือ EPOXY-RESIN แบบสองชั้นประกบ BUSBAR โดยยึดด้วย BOLT และ NUT หุ้ม SPACER ที่เป็นฉนวนไฟฟ้า

๔.๙ BUSBAR และ HOLDERS ต้องมีข้อมูลทางเทคนิค และผลการคำนวณเพื่อแสดงว่าสามารถทนต่อ แรงใดๆ ที่เกิดจากกระแสไฟฟ้าลัดวงจรได้ไม่น้อยกว่ากระแสไฟฟ้าลัดวงจรด้านแรงต่ำของหม้อแปลงไฟฟ้า แต่ ต้อง ไม่ต่ำกว่าที่การไฟฟ้ากำหนด โดยไม่เกิดการเสียหายใดๆ รวมทั้ง BOLTS และ NUTS ต้องทนต่อแรง เหล่านั้นได้ ด้วยเช่นกัน

## ๕.สายไฟฟ้าสำหรับภายในแผงสวิตช์แรงดันต่ำ

๕.๑ สายไฟฟ้าสำหรับระบบควบคุมและเครื่องวัด ซึ่งเดินเชื่อมระหว่างอุปกรณ์ไฟฟ้ากับอุปกรณ์ไฟฟ้าและ อุปกรณ์ไฟฟ้ากับ TERMINAL BLOCK ให้ใช้สายชนิด FLEXIBLE ANNEALED ให้ใช้ชนิดทน แรงดันไฟฟ้าได้๗๕๐ โวลต์ฉนวนทนความร้อนได้ ๗๐ องศาเซลเซียส สายไฟฟ้าหลายเส้นที่เดินไปด้วยกันให้สี ต่างกันเพื่อความสะดวกใน การบำรุงรักษาโยกย้ายต้องระบุไว้ในแบบ (Asbuilt Drawing) ขนาดของสายไฟฟ้า ต้องสามารถนำกระแสไฟฟ้าได้ ตามต้องการ แต่ไม่เล็กกว่ากำหนดดังนี้

CURRENT CIRCUIT	:	๔.๐ ตารางมิลลิเมตร
VOLTAGE CIRCUIT	:	๒.๕ ตารางมิลลิเมตร
CONTROL CIRCUIT	:	๑.๕ ตารางมิลลิเมตร



.....ประธานกรรมการ.....



.....กรรมการ.....



.....กรรมการและเลขานุการ.....

(นางณพรัตน์ วิชิตชลชัย)

(นายอดุลย์ ณ วิเชียร)

(นางสาวสุภิญญา โคตรมา)

(นางสาวสุมนา แจ่มเหมือน)

๕.๒ การต่อวงจรเพื่อการกำลังในแผงจ่ายไฟ เช่น ระหว่างบัสบาร์กับสวิตช์ตัดตอน เป็นต้น ให้ต่อด้วยสายไฟฟ้าหุ้มฉนวนชนิดทนแรงดันได้๗๕๐ โวลต์และทนความร้อนได้ไม่น้อยกว่า ๗๐ องศาเซลเซียส หรือต่อด้วยบัสบาร์ทองแดงหุ้มฉนวนแบบหดตัวด้วยความร้อน (Heat Shrinkable Tubing) ที่๔๐ องศาเซลเซียส ของอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ต่อเข้าหา หรือขนาดตามที่กำหนดในแบบ

๕.๓ การเดินสายไฟฟ้าภายในแผงสวิตช์ ให้เดินในท่อร้อยสาย หรือรางพลาสติกช่วงที่ต่อเข้าอุปกรณ์ ให้ร้อยในท่อพลาสติกก่อน การต่อสายไฟฟ้าเข้าอุปกรณ์ให้ต่อผ่านขั้วต่อสายชนิดสองด้าน ห้ามต่อตรงกับ อุปกรณ์ถ้ามีสายไฟฟ้าส่วนที่ต้องเดินอยู่นอกให้ใช้สายไฟฟ้าชนิดหลายแกนมีฉนวนและเปลือกนอก

๕.๔ สายไฟฟ้าทุกเส้นที่ปลายทั้ง ๒ ด้านต้องมีหมายเลขกำกับ (Wire Mark) เป็นแบบปลอกสวม ยากแก่การลอกหลุดหาย

๕.๕ ขั้วต่อสาย (Terminal) ให้ใช้แบบใช้เครื่องมือกลบีบ ขั้วต่อสายไฟฟ้าเป็นชนิดที่ใช้กับสายทองแดง

๕.๖ สลักเกลียว แบนเกลียวและแหวน (Bolts, Nuts & Washers) สำหรับต่อบัสบาร์ให้ใช้ชนิด High-Tensile, Electro-Galvanized or Chrome - Plated ให้ใช้จำนวนสลักและแป้นเกลียวให้เพียงพอแล้วขันด้วย Torque Wrench ให้เพียงพอตามที่กำหนดไว้

๕.๗ การต่อสายไฟเข้ากับบัสบาร์ต้องต่อผ่านขั้วต่อสาย การต่อขั้วต่อสายกับบัสบาร์หรือต่อบัสบาร์กับบัสบาร์ให้ใช้สลักและแป้นเกลียวพร้อมแหวนสปริง ก่อนต่อต้องทำความสะอาดบริเวณ ผิวสัมผัสด้วยแปรง โลหะ

## ๖. MIMIC BUS และ NAMEPLATE

แผงสวิตช์ฯ ต้องมีข้อมูลขั้นต้นแสดงไว้เพื่อความสะดวกในการใช้งานและบำรุงรักษาอย่างน้อย ดังนี้

๖.๑ ที่หน้าแผงสวิตช์ฯ ต้องมีMimic Bus เพื่อแสดงการจ่ายกระแสไฟฟ้าเข้าและออกทำด้วยแผ่นพลาสติกสีดำสำหรับแผงสวิตช์ฯ ระบบไฟฟ้าปกติและสีแดงสำหรับแผงสวิตช์ฯ ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน หรือสิ่งที ผู้ว่าจ้างเห็นชอบมีความหนาไม่น้อยกว่า ๓ มิลลิเมตร และกว้างไม่น้อยกว่า ๑๐ มิลลิเมตร ยึดแน่นกับแผงสวิตช์ฯ

๖.๒ ให้มีNameplate เพื่อแสดงว่าอุปกรณ์ตัดวงจรไฟฟ้าใด จ่ายหรือควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าใด หรือกลุ่มใด เป็นแผ่นพลาสติกพื้นสีเช่นเดียวกัน MIMIC BUS แกะเป็นตัวอักษรสีขาวโดยความสูงของตัวอักษรต้องไม่ น้อยกว่า ๒๐ มิลลิเมตร (ถ้าเป็นงาน กปน. จัดทำ) หรือตามทีผู้ว่าจ้างเห็นชอบ

๖.๓ ป้ายแสดงชื่อและสถานที่ติดต่อของผู้ผลิต เป็นป้ายที่ทนทานไม่ลบเลือนได้ง่ายติดไว้ทีแผงสวิตช์ฯ ด้านนอกตรงที่ๆ เห็นได้ง่ายหลังการติดตั้งแล้ว

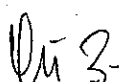
## ๗. การติดตั้ง

๗.๑ แผงสวิตช์ฯ ทีติดตั้งในสถานที่ใช้งานจริงต้องยึดติดกับฐานที่ติดตั้งด้วยน็อตจำนวนไม่น้อยกว่า ๔ จุด ตามมุมทั้งสี่อย่างแน่นหนา

๗.๒ ในกรณีที่เป็นพื้นคอนกรีต น็อตที่ใช้ต้องเป็นแบบ EXPANSION BOLT



.....ประธานกรรมการ.....



.....กรรมการ.....



.....กรรมการและเลขานุการ.....

(นางณพรัตน์ วิชิตชลชัย)

(นายอดุลย์ ณ วิเชียร)

(นางสาวสุภิญญา โคตรมา)

(นางสาวสุนนา แจ่มเหมือน)

## ๘. การทดสอบ

๘.๑ การทดสอบประจำโรงงานผู้ผลิต (Routine Verification) ตามมาตรฐาน IEC ๖๑๔๓๙ - ๒จะต้องทำการทดสอบดังต่อไปนี้

๘.๑.๑ ตรวจสอบการทำงานตามวงจรควบคุมทางด้านไฟฟ้า (Wiring, Electrical-Operation)

๘.๑.๒ ตรวจสอบค่าความเป็นฉนวนไฟฟ้า (Dielectric Test)

๘.๑.๓ ตรวจสอบการป้องกันทางด้านไฟฟ้า (Protective Measures)

๘.๑.๔ ตรวจสอบค่าความต้านทานฉนวนไฟฟ้า (Insulation Resistance Test)

๘.๒ นอกจากการทดสอบที่โรงงานผู้ผลิตตามความเห็นชอบของผู้ว่าจ้างเมื่อมีการติดตั้งในสถานที่ใช้งานแล้ว ต้องตรวจทดสอบอย่างน้อยดังนี้

๘.๒.๑ ตรวจสอบค่าความเป็นฉนวนไฟฟ้าของอุปกรณ์ภายในแผงสวิตช์ทั้งหมด

๘.๒.๒ ตรวจสอบค่าความเป็นฉนวนไฟฟ้าของสายป้อน (Feeder) ต่างๆที่ออกจากแผงสวิตช์ฯ

๘.๒.๓ ตรวจสอบระบบการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อทดสอบความถูกต้อง

## ๙. เครื่องมือบำรุงรักษา

๙.๑ ที่ข้างแผงสวิตช์ฯ แต่ละชุด ให้ติดตั้งเครื่องมือ สำหรับเปิดบานประตูด้านหน้าหนึ่งอัน โดยมีประกบติดรัดไว้กับแผงสวิตช์ฯ ให้สูงประมาณ ๑,๘๐๐ มม.

๙.๒ ให้จัดชุดเครื่องมือบำรุงรักษาประกอบด้วยเครื่องเปิดบานประตูด้านหน้าหนึ่งอัน ไขควงสำหรับ ถอดสกรูยึดแผ่นโลหะหนึ่งอัน Torque Wrench ขนาดที่เหมาะสมหนึ่งอันพร้อมหัว สำหรับขันสลักและแป้น เกลียวที่ใช้ยึดบัสบาร์และสวิตช์ฯ ตัดตอนครบทุกขนาดที่ต้องใช้หนึ่งชุด พร้อมกล่องโลหะ สำหรับใส่เครื่องมือ ทั้งหมด ชุดเครื่องมือบำรุงรักษาให้จัดให้ตามจำนวน

## ๑๐. ตัวอย่างอุปกรณ์ที่ใช้ต้องเป็นของดีกว่าหรือเทียบเท่า

๑๐.๑	แผงสวิตช์ไฟฟ้าแรงต่ำ	:	UMS, SIM, ABB, LS, FEDERAL
๑๐.๒	LV SWITCHGEAR	:	SQUARE-D, MERLIN GERIN, LS, ABB
๑๐.๓	CAPACITOR	:	FRAKO, EPCOS-SIEMENS, MERLIN GERIN, MKS
๑๐.๔	METERING	:	GENT, CROMPTON GREAVES, CELSA, Ai
๑๐.๕	SURGE PROTECTION	:	CUTLER HAMMER, MOELLER, TRANSECTOR, PHOENIX CONTACT
๑๐.๖	BUSDUCT	:	SQUAR-D, SIEMENS, POWER DUCT, LS
๑๐.๗	DIGITAL METER	:	EPCOS, SOCOMEC, E-POWER, Ai, BMR

## ๑๑. ระบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้นห้องปฏิบัติการทดสอบ

ทำการติดตั้งระบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้นภายในห้องปฏิบัติการทดสอบทางกายภาพ และห้องปฏิบัติการทดสอบถ่วงมีอย่าง ต้องสามารถควบคุมอุณหภูมิและความชื้น ให้อยู่ในช่วง ๒๓ องศาเซลเซียส บวกลบ ๒ องศา และความชื้นที่ ๕๐ บวกลบ ๑๐ มีจอแสดงผลการทำงาน และต้องมีใบรับรองการสอบเทียบตามมาตรฐาน ISO ๑๗๐๒๕ ก่อนการส่งมอบ ทั้งนี้หากอุณหภูมิและความชื้นไม่ได้ตามที่กำหนด จะต้องทำการปรับปรุงประตู หรือผนัง หรือฝ้าเพดานใหม่ เพื่อให้ระบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้นอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด

.....ประธานกรรมการ.....

.....กรรมการ.....

.....กรรมการ.....

.....กรรมการและเลขานุการ.....

(นางณพรัตน์ วิชิตชลชัย)

(นายอดุลย์ ณ วิเชียร)

(นางสาวสุภิญญา โคตรมา)

(นางสาวสุนมา แจ่มเหมือน)

## ข้อกำหนดระบบภาพและเสียง

### ๑. ความต้องการทั่วไป

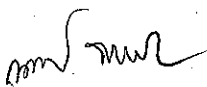
ติดตั้งระบบภาพและเสียงในห้องประชุม โดยเป็นระบบที่มีคุณภาพ สามารถใช้งานได้อย่างดี อุปกรณ์ที่ใช้ต้องเป็นอุปกรณ์ที่เป็นสากล มีใช้โดยทั่วไปทั้งยุโรป อเมริกาและเอเชีย โดยมี Website ให้บริการ Online สำหรับ Download คู่มือหรือ Catalog สำหรับใช้งานได้โดยมีรายการอุปกรณ์อย่างน้อย ดังนี้

๑.๑ เครื่องฉายภาพ Projector ความสว่าง ๔,๐๐๐ Ansi	จำนวน ๑ เครื่อง
๑.๒ ขายึดเครื่องฉายภาพ	จำนวน ๑ เครื่อง
๑.๓ เต้ารับสัญญาณ VGA และ Audio	จำนวน ๑ จุด
๑.๔ เครื่องคอมพิวเตอร์	จำนวน ๑ เครื่อง
๑.๕ ไมโครโฟนชุดประชุมสำหรับผู้ร่วมประชุม	จำนวน ๑๑ ตัว
๑.๖ ไมโครโฟนชุดประชุมสำหรับประธาน	จำนวน ๑ ตัว
๑.๗ ชุดควบคุมการประชุม	จำนวน ๑ ตัว
๑.๘ สายต่อพ่วงชุดประชุม	จำนวน ๑ เส้น
๑.๙ ชุดไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือ	จำนวน ๒ ชุด

### ๒ คุณสมบัติของผู้ยื่นเสนอราคา

ผู้รับจ้างมีหน้าที่ในการจัดหาอุปกรณ์ระบบภาพและเสียงที่มีคุณภาพจากผู้จัดจำหน่ายในประเทศที่นำเขาสินค้าอย่างถูกต้องตามกฎหมายที่มีคุณสมบัติ อย่างน้อยดังนี้ โดยแนบเอกสารดังกล่าวนี้มาพร้อมกับเอกสารทางด้านเทคนิคในวันยื่นซอง คือ

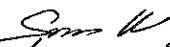
- ๒.๑ เป็นนิติบุคคลที่จดทะเบียนจัดตั้งตามกฎหมายไทย
- ๒.๒ มีทุนจดทะเบียนไม่น้อยกว่า...๕... ล้านบาท โดยมีสำนักงานอยู่ในประเทศไทยและประกอบการค้ามาแล้วไม่ต่ำกว่า ...๕. ปี
- ๒.๓ ต้องไม่เคยมีประวัติทีมงานของทางราชการ หรือของรัฐวิสาหกิจ หรือไม่เคยถูกบริษัทแจ้งบอกเลิกสัญญาเนื่องจากปฏิบัติผิดสัญญา
- ๒.๔ ต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายระบบเสียงในส่วนของอุปกรณ์ ชุดควบคุมการประชุมและไมโครโฟนทุกชนิด โดยต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการระบุเพื่อสนับสนุนโครงการนี้จากสำนักงานของบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่เสนอที่มีที่ตั้งอยู่ในประเทศไทย โดยต้องมีหนังสือแต่งตั้งดังกล่าว ยื่นมาพร้อมกับเอกสารทางด้านเทคนิค



ประธานกรรมการ



กรรมการ



กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

(นางณพรัตน์ วิชิตชลชัย)

(นายอดุลย์ ณ วิเชียร)

(นางสาวสุภิญญา โคตรมา)

(นางสาวสุนนา แจ่มเหมือน)

### ๓ การติดตั้ง

ระบบภาพและเสียง จะติดตั้งตามจุดต่างๆ ตามแสดงในแบบโดยผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งระบบภาพและเสียง เชื่อมโยงให้สามารถทำงานได้โดยสมบูรณ์

การเดินสายให้ใช้สายสัญญาณต่างๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานของผลิตภัณฑ์นั้นๆ หรือตามแสดงในแบบ

ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นจากการติดตั้งเดินสาย การวางสายและการติดตั้งอุปกรณ์ ต่างๆ หรือความเสียหายใดๆที่เกิดขึ้นเนื่องจากการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างและต้องดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ใน สภาพเดิมโดยเร็ว

### ๔ การรับประกัน

อุปกรณ์ทุกชิ้นต้องรับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

### ๕ การฝึกอบรม

ผู้รับจ้างจะต้องฝึกอบรมให้กับเจ้าหน้าที่อย่างน้อย ๑ ครั้ง จนเจ้าหน้าที่สามารถปฏิบัติงานได้เอง ในหลักสูตร การใช้งานระบบภาพและเสียงที่ติดตั้ง

### ๖ การทดสอบระบบ

ผู้รับจ้างมีหน้าที่ในการปฏิบัติตามข้อกำหนด โดยเคร่งครัด ในการจัดหา ติดตั้ง และทดสอบระบบทั้งหมดให้ใช้ งานได้โดยสมบูรณ์ กรณีที่ต้องการอุปกรณ์อื่นใดที่มีได้ระบุไว้ในข้อกำหนดนี้ แต่ต้องจัดหาเพื่อให้ระบบทำงานได้โดย สมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์ ผู้รับจ้างมีหน้าที่ในการจัดหาเพิ่มเติมโดยไม่สามารถคิดราคาเพิ่มในภายหลังได้ ทั้งนี้ใน การทดสอบระบบ ต้องมีเจ้าหน้าที่ในการเปิดระบบที่เต็มประสิทธิภาพต่อเนื่องอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง

### ๗ คุณสมบัติทางด้านเทคนิค

#### ๗.๑ เครื่องฉาย Projector ความสว่าง ๔,๐๐๐ Ansi

- ๗.๑.๑ เป็นเครื่องฉายภาพจากเครื่องเล่นวีดีโอและคอมพิวเตอร์ที่ใช้เทคโนโลยีฉายภาพแบบ DLP (Digital Light Processing)
- ๗.๑.๒ เป็นสินค้า Original Product ไม่ใช่สินค้า OEM ผลิตจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรง
- ๗.๑.๓ มีความสว่าง (Brightness) ๔,๐๐๐ ANSI Lumens มีอัตราส่วนความคมชัด (Contrast Ratio) ๑๕,๐๐๐ : ๑
- ๗.๑.๔ ใช้ระบบการแสดงผลภาพจากหน่วยประมวลผล DLP แบบ Single DMD Chip ขนาด ๐.๕๕ นิ้ว
- ๗.๑.๕ สามารถแสดงผลที่ความละเอียดปกติ (Native Resolution) XGA ๑๐๒๔ x ๗๖๘ จุดและ รองรับการแสดงผลสูงสุดที่ (Maximum Resolution) WUXGA ๑๙๒๐ x ๑๒๐๐ จุดที่ ๖๐ เฮิร์ต
- ๗.๑.๖ อัตราส่วนภาพระหว่างความกว้างและความสูงของภาพแบบปกติ (Native Aspect Ratio) ที่ อัตราส่วน ๔:๓

- ๗.๑.๗ เลนส์ฉายภาพ (Projection Lens) มีค่า  $f = ๒๑.๘ - ๒๔$  มิลลิเมตรและ  $F = ๒.๕๒ - ๒.๗๓$  สามารถย่อขยายภาพได้ ๑.๑ เท่า
- ๗.๑.๘ มีสัดส่วนระหว่างระยะการฉายภาพกับความกว้างของภาพ (Throw Ratio) ๑.๙๒ - ๒.๑๔ : ๑
- ๗.๑.๙ ใช้ระบบการประมวลผลสี Brilliant Colorชนิดวงล้อสี ๕ ส่วนสี(๕ Segment color wheel, RGBYW)
- ๗.๑.๑๐ สามารถฉายภาพที่มีความชัดเจนมีขนาดภาพตามแนวทแยงมุม ๒๓ - ๒๕๖ นิ้วที่ระยะการฉายภาพตั้งแต่ ๑ - ๑๐ เมตร
- ๗.๑.๑๑ สามารถแก้ไขความผิดเพี้ยนของภาพ (Keystone) ในแนวตั้งได้ไม่น้อยกว่า  $\pm ๔๐$  องศา
- ๗.๑.๑๒ ใช้หลอดฉายภาพขนาด ๒๔๐ วัตต์และมีอายุการใช้งาน (Lamp Life) ไม่น้อยกว่า ๓,๕๐๐ ชั่วโมงในโหมดการทงานปกติ (Normal Mode) และไม่น้อยกว่า ๕,๐๐๐ ชั่วโมงในโหมดประหยัด(Eco. Mode)และใช้งานถึง ๗,๐๐๐ ชั่วโมงในโหมดสุดประหยัด(Dynamic Eco. Mode) โดยผู้ใช้สามารถเปลี่ยนโหมดได้เอง
- ๗.๑.๑๓ สามารถรับสัญญาณวิดีโอ (Video Signals)ได้ในระบบ SDTV(๔๘๐i, ๕๗๖i), EDTV(๔๘๐p), HDTV(๗๒๐p, ๑๐๘๐i), NTSC/ NTSC ๔.๔๓, PALB/G/H/I/M/N), SECAM
- ๗.๑.๑๔ รองรับการฉายภาพแบบ ๓ มิติในระบบ DLP-Link ๓D Ready เมื่อใช้คู่กับแว่นตา ๓ มิติแบบ DLP Active Link สามารถแสดงภาพ ๓ มิติได้โดยตรงเมื่อเชื่อมต่อกับเครื่อง PC หรือเครื่องเล่นแผ่น ๓ มิติทั้งแบบ Side-By-Side Top/Bottom และ Frame Sequential
- ๗.๑.๑๕ มีเมนูการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- ๗.๑.๑๖ มีระบบการค้นหาและเลือกสัญญาณภาพเองอัตโนมัติ(Auto Source) และระบบการกรองช่องสัญญาณ(Source Filter)
- ๗.๑.๑๗ สามารถเลือกรูปแบบ,การฉายภาพได้ไม่น้อยกว่า ๘ รูปแบบและมีระบบการจัดการสี(Color Manager) ซึ่งสามารถควบคุมสี(Hue) ความอิ่มสี(Saturation) และการขยายความสว่างสี(gain) ของมีสีทั้ง ๗ สีได้แก่ red green blue cyan magenta yellow และ white จึงทำให้ภาพมีสีสันถูกต้องสดใส
- ๗.๑.๑๘ มีระบบป้องกันการใช้งานด้วยการตั้งการห้ามการใช้งานเครื่องและระบบล๊อคปุ่มบนตัวเครื่อง
- ๗.๑.๑๙ มีหน้าตาเฉพาะส่วนรของหลอดภาพด้านบนตัวเครื่อง(Top Loading design) ซึ่งทำให้ผู้ใช้สามารถเปลี่ยนหลอดภาพได้เอง
- ๗.๑.๒๐ มีช่องต่อ Kensington เพื่อใช้ต่อสายเคเบิลนิรภัยป้องกันการโจรกรรม
- ๗.๑.๒๑ มีช่องสัญญาณดังต่อไปนี้คือ HDMI, VGA,RCS,Mini jack, S-Video และ RS-๒๓๒
- ๗.๑.๒๒ มีหนังสือแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายสนับสนุนโครงการจากผู้จัดจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตอย่างเป็นทางการแนบมาพร้อมกับเอกสารทางเทคนิค

.....ประธานกรรมการ.....กรรมการ.....กรรมการ.....กรรมการและเลขานุการ

(นางณพรัตน์ วิจิตรชลชัย) (นายอดุลย์ ณ วิเชียร) (นางสาวสุภิญญา โคตรมา) (นางสาวสุนมา แจ่มเหมือน)

**๗.๒ ขายึดเครื่องฉาย Projector**

- ๗.๒.๑ สามารถปรับระดับได้
- ๗.๒.๒ สามารถรับน้ำหนักเครื่องฉาย Projector ได้

**๗.๓ เตำรับสัญญาณ VGA และ Audio**

- ๗.๓.๑ มีหน้ากากเป็นโลหะผลิตจาก Alumimiumหรือ Statinless
- ๗.๓.๒ มีขั้วต่อแบบ VGA และ Audio แยก L-R แบบ RCA
- ๗.๓.๓ เป็นชนิดติดผนัง

**๗.๔ ไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือ**

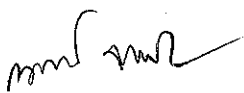
เป็นชุดไมโครโฟนไร้สายซึ่งประกอบไปด้วยเครื่องรับและเครื่องส่งแบบมือถือ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

**๗.๔.๑ เครื่องรับสัญญาณ**

- ๗.๔.๑.๑ เป็นชนิด EV Synthesized PLL
- ๗.๔.๑.๒ ช่วงความถี่วิทยุใช้งานย่าน UHF
- ๗.๔.๑.๓ มีจำนวนช่องสัญญาณได้ไม่น้อยกว่า ๑๑๑๒ ช่องโดยสามารถตั้งค่าได้ช่วงละไม่น้อยกว่า ๒๕ kHz
- ๗.๔.๑.๔ การผสมสัญญาณ +/-๔๐ kHz หรือดีกว่า
- ๗.๔.๑.๕ การรับคลื่นเป็นแบบ Digital True Diversity
- ๗.๔.๑.๖ มีความไวของคลื่นวิทยุ < ๑.๐mV
- ๗.๔.๑.๗ ความสามารถในการรับสัญญาณดีกว่า ๖๐ dB.
- ๗.๔.๑.๘ ความสามารถในการลดระดับเสียงรบกวนเมื่อไม่มีสัญญาณเสียงได้มากกว่า ๑๐๐ dB.
- ๗.๔.๑.๙ สามารถใช้กับแรงดันไฟ ๑๒ Vdc ได้
- ๗.๔.๑.๑๐ มีสายอากาศแบบ ๑/๔ ของความยาวคลื่น
- ๗.๔.๑.๑๑ มาตรฐานรับรอง FCC
- ๗.๔.๑.๑๒ มีจอแสดงผลแบบ LCD โดยระบุช่องใช้งาน ,กลุ่มความถี่ใช้งาน, ความถี่ใช้งาน, ระดับแบตเตอรี่ของเครื่องส่ง และระดับสัญญาณคลื่นวิทยุพร้อมระดับสัญญาณเสียง
- ๗.๔.๑.๑๓ มีช่องต่อสัญญาณเสียงออกแบบ XLR โดยระดับสัญญาณปรับได้ระหว่าง ๑๐ mV-๒Vrms.

**๗.๔.๒ เครื่องส่งแบบมือถือ**

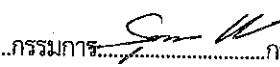
- ๗.๔.๒.๑ มีจอแสดงผลแบบ LCD โดยระบุช่องใช้งาน ,กลุ่มความถี่ใช้งาน และ ความถี่ใช้งาน
- ๗.๔.๒.๒ มี LED แสดงสถานะแจ้งเตือนเมื่อแบตเตอรี่ใกล้หมด
- ๗.๔.๒.๓ มีปุ่มเปิด-ปิดการใช้งาน
- ๗.๔.๒.๔ เป็นไมโครโฟนแบบ Dynamic ที่มีรูปแบบการรับสัญญาณเสียงแบบ Super Cardioid โดยมีสายอากาศแบบ ๑/๒ ของความยาวคลื่น
- ๗.๔.๒.๕ ระดับสัญญาณออกปกติไม่เกิน ๕ mW
- ๗.๔.๒.๖ ระดับสัญญาณออกสูงสุดไม่น้อยกว่า ๕๐ mW



.....ประธานกรรมการ.....



.....กรรมการ.....



.....กรรมการและเลขานุการ.....

(นางณพรัตน์ วิชิตชลชัย)

(นายอดุลย์ ณ วิเชียร)

(นางสาวสุภิญญา โคตรมา)

(นางสาวสุนนา แจ่มเหมือน)



- ๗.๔.๒.๗ ช่วงการตอบสนองความถี่เสียง ๕๐ Hz-๑๕kHz ที่ +/- ๒dB.หรือดีกว่า
- ๗.๔.๒.๘ ความเพี้ยนไม่เกิน ๐.๕ % ที่ความถี่ ๑kHz
- ๗.๔.๒.๙ อัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวนและ Dynamic Range > ๑๐๐dB.
- ๗.๔.๒.๑๐ อัตราการขยายสัญญาณเสียงไม่น้อยกว่า ๒๖ dB.
- ๗.๔.๒.๑๑ ระยะเวลาการใช้งานมากกว่า ๘ ชั่วโมง โดยใช้แบตเตอรี่แบบ Alkaline
- ๗.๔.๒.๑๒ มีหนังสือแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่าย จากสำนักงานบริษัทผู้ผลิตในประเทศไทย  
สนับสนุนโครงการ
- ๗.๔.๒.๑๓ เป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันกับลำโพง

### ๗.๕ ไมโครโฟนชุดประชุมสำหรับผู้ร่วมประชุม

- ๗.๕.๑ มีไมโครโฟนชนิดอิเล็กทรอนิกส์เคลื่อนที่พร้อมกันชนิดโค้งงอได้ ความยาวไม่น้อยกว่า ๔๘๐ มิลลิเมตร และมีไฟรอบคอไมโครโฟน
- ๗.๕.๒ ก้านไมโครโฟนเป็นชนิดติดถาวร(ถอดไม่ได้) เพื่อความแข็งแรงทนทานและไม่มีรอยต่อซึ่งอาจทำให้เกิดสัญญาณเสียงรบกวนจากการโยกหรือปรับคอไมโครโฟนได้
- ๗.๕.๓ หัวไมโครโฟนมีฟองน้ำอยู่ด้านในและครอบด้วยพลาสติก
- ๗.๕.๔ มีไฟ LED สีขาวที่ฐานไมค์แสดงสถานะไมโครโฟนว่าพร้อมสำหรับการเปิดพูดใช้งานหรือไม่
- ๗.๕.๕ มีไฟสีเขียวกระพริบบริเวณบนปุ่มกดและรอบหัวไมโครโฟนเพื่อแสดงสถานะการรอคิวพูด
- ๗.๕.๖ มีช่องสำหรับเสียบหูฟังสเตอริโอขนาด ๓.๕ มม. ซึ่งสามารถต่อสัญญาณเข้ากับหูฟังหรือเครื่องบันทึกเสียง พร้อมโวลุ่มปรับระดับความดังของช่องเสียบหูฟัง
- ๗.๕.๗ สามารถป้องกันสัญญาณรบกวนจากโทรศัพท์มือถือ
- ๗.๕.๘ มีลำโพงอยู่ในตัวเครื่อง โดยลำโพงและไมโครโฟนต้องทำงานได้พร้อมกัน เพื่อให้เสียงในการประชุมที่สมจริงมากที่สุด
- ๗.๕.๙ มีสายต่อพร้อมปลั๊กตัวผู้ชนิด ๖ ขา ยาวไม่น้อยกว่า ๒ เมตร
- ๗.๕.๑๐ รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า ๑ ปี
- ๗.๕.๑๑ ต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายสนับสนุนโครงการ จากสำนักงานของผู้ผลิตในประเทศไทย ยื่นมาพร้อมกับเอกสารทางเทคนิค
- ๗.๕.๑๒ มีหนังสือรับรองการสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า ๕ ปี จากสำนักงานของผู้ผลิตในประเทศไทยยื่นมาพร้อมกับเอกสารทางเทคนิค
- ๗.๕.๑๓ เป็นผลิตภัณฑ์ของใหม่ยังไม่เคยใช้งานมาก่อน

### ๗.๖ ไมโครโฟนชุดประชุมสำหรับประธาน

- ๗.๖.๑ มีคุณสมบัติเช่นเดียวกับชุดผู้ร่วมประชุม
- ๗.๖.๒ มีสวิตช์ตัดการสนทนาเมื่อกดจะมีเสียงเตือน (หรือจะปิดเสียงเตือนก็ได้) ไมโครโฟนของผู้ร่วมประชุมอื่นจะถูกตัด และมีเพียงชุดประธานเท่านั้นที่สามารถพูดได้ จนกว่าจะเลิกกดปุ่มสวิตช์ตัดการสนทนาไมโครโฟนอื่นจึงจะทำงานได้
- ๗.๖.๓ เป็นผลิตภัณฑ์ของใหม่ยังไม่เคยใช้งานมาก่อน

.....ประธานกรรมการ.....

.....กรรมการ.....

.....กรรมการ.....กรรมการและเลขานุการ

(นางณพรัตน์ วิชิตชลชัย)

(นายอดุลย์ ณ วิเชียร)

(นางสาวสุภิญญา โคตรมา)

(นางสาวสุมนา แจ่มเหมือน)

**๗.๗ ขุดควบคุมการประชุม**

- ๗.๗.๑ มีช่องสำหรับต่อแยกไปยังไมโครโฟนชุดประชุมได้ ๒ ทาง และต่อไมโครโฟนได้ไม่น้อยกว่า ๘๐ ชุด
- ๗.๗.๒ สามารถเลือกการจัดการไมโครโฟน ตัวเลือกการบันทึกและควบคุมการทำงานที่รองรับเมนูภาษาไทยได้จาก Web Browser ผ่านทาง Tablet, Laptop หรือ PC ได้
- ๗.๗.๓ มีสวิตช์เลือกแบบการทำงานของระบบ ได้ไม่น้อยกว่า ๔ แบบ คือ Open mode, Override mode, Voice activation mode, Push to talk mode และสามารถกำหนดให้ผู้ร่วมประชุมสามารถพูดพร้อมกันได้สูงสุด ๑๐ คน
- ๗.๗.๔ มีเครื่องบันทึกเสียงดิจิทัล (MP3 RECORDER) อยู่ภายในตัวเครื่อง
- ๗.๗.๕ มีหน่วยความจำภายในตัวเครื่องสามารถบันทึกได้สูงสุดถึง ๘ ชั่วโมงและมีช่องเสียบแบบ Micro USB เพื่อส่งข้อมูลไปยังคอมพิวเตอร์ได้
- ๗.๗.๖ สามารถบันทึกเสียงลงบนหน่วยความจำแบบ USB Memory stick รองรับความจุได้ถึง ๑๒๘ GB บันทึกได้นานสูงสุดถึง ๔๐๐๐ ชั่วโมงและสามารถตั้งคุณภาพเสียงได้ ๔ ระดับ (๖๔,๙๖,๑๒๘ และ ๒๕๖ Kbit/Sec)
- ๗.๗.๗ ด้านหน้าเครื่องมี LED บอกลักษณะการทำงานของเครื่อง เช่น สถานะ เปิด-ปิด เครื่อง, ระดับสัญญาณเสียง, ไมโครโฟนโหมด และสถานะของการบันทึก
- ๗.๗.๘ รองรับการทำงานร่วมกับกล้อง Full HD แบบ หมุน สาย ชุม เพื่อจับภาพผู้เข้าร่วมประชุมที่กดพูดได้อัตโนมัติ และต่อได้ไม่น้อยกว่า ๖ กล้องต่อ ๑ ระบบ
- ๗.๗.๙ สามารถเลือกฟังเสียงที่บันทึกจากลำโพงมอนิเตอร์หรือช่องต่อหูฟังของชุดควบคุมได้
- ๗.๗.๑๐ มีวงจรกำจัดเสียงหอนให้กับไมโครโฟนทุกตัวในระบบ (DIGITAL ACOUSTIC FEEDBACK SUPPRESSION) อยู่ภายในตัวเครื่องสามารถใช้งานได้ทันทีโดยไม่ต้องดัดแปลงหรือเพิ่มอุปกรณ์เสริม
- ๗.๗.๑๑ มีช่องเสียบหูฟังแบบสเตอริโอ ขนาด ๓.๕ mm.
- ๗.๗.๑๒ มีช่องเสียบแบบ ๓-pole XLR female สำหรับต่อไมโครโฟนภายนอกพร้อมแหล่งจ่ายไฟที่สำหรับใช้งานกับไมโครโฟนชนิดคอนเดนเซอร์ได้
- ๗.๗.๑๓ มีช่องเสียบแบบ RCA สำหรับต่อเข้า-ออกกับระบบเสียงภายนอกและมีช่องต่อสัญญาณเสียงออกแบบ ๔ ช่องสัญญาณแยกอิสระ
- ๗.๗.๑๔ มีช่องสำหรับต่อกับอุปกรณ์รับแต่งเสียง (Audio Processor) จากภายนอกได้โดยตรง โดยไม่ต้องต่อผ่านอุปกรณ์เสริมอื่นใด
- ๗.๗.๑๕ สามารถต่อประชุมผ่านทางโทรศัพท์ได้ โดยใช้อุปกรณ์เสริมต่างหาก
- ๗.๗.๑๖ ระบบตอบสนองความถี่ที่ ๓๐ Hz - ๒๐,๐๐๐ Hz
- ๗.๗.๑๗ อัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน (S/N) ภาค Audio inputs มากกว่า ๙๓dB และภาค Audio outputs มากกว่า ๙๓dB
- ๗.๗.๑๘ ใช้กับกระแสไฟฟ้า AC ๑๐๐ และ ๒๔๐ V ได้
- ๗.๗.๑๙ ต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายสนับสนุนโครงการ จากสำนักงานของผู้ผลิตในประเทศไทย ยื่นมาพร้อมกับเอกสารทางเทคนิค

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

(นางณพรัตน์ วิชิตชลชัย)

(นายอดุลย์ ณ วิเชียร)

(นางสาวสุภิญญา โคตรมา)

(นางสาวสุมนา แจ่มเหมือน)

๗.๗.๒๐ รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๗.๗.๒๑ มีหนังสือรับรองการสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า ๕ ปี จากสำนักงานของผู้ผลิตในประเทศไทยยื่นมา  
พร้อมกับเอกสารทางเทคนิค

๗.๗.๒๒ เป็นผลิตภัณฑ์โดยมีมาตรฐานรับรอง CE

**๗.๘ สายต่อพ่วงชุดประชุม**

๗.๘.๑ มีความยาวไม่น้อยกว่า ๑๐ เมตร

๗.๘.๒ มีหัวต่อแบบ ๖ ขาที่ปลายสายทั้ง ๒ ด้าน

๗.๘.๓ เป็นสายยี่ห้อผลิตภัณฑ์เดียวกันกับชุดประชุม

**๗.๙ เครื่องคอมพิวเตอร์**

๗.๙.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง ( CPU) เป็นชนิด Core i-๗ ความเร็วไม่น้อยกว่า ๒ GHz

๗.๙.๒ หน่วยความจำ RAM ไม่น้อยกว่า ๘ GB

๗.๙.๓ มี Hard Disk Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐ GB แบบ SATAจำนวนอย่างน้อย ๑ ลูก  
และตัวเครื่องรองรับ Hard Drive แบบ SSD ได้

๗.๙.๔ มี Ethernet Network แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Mbps, มี Port เชื่อมต่อกับระบบ  
เครือข่ายแบบ RJ-๔๕

๗.๙.๕ มี DVD +/- RW ติดตั้งมาภายในเครื่อง

๗.๙.๖ มีช่องต่อแบบ USB ๓.๐ ไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง

๗.๙.๗ มีหน่วยความจำของภาคแสดงผลไม่น้อยกว่า ๑GB.

๗.๙.๘ มี Power Supply ขนาดไม่ต่ำกว่า ๒๔๐ Watts

๗.๙.๙ มี Windows๗ หรือ ๘ หรือ ใหม่กว่าโดยมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

๗.๙.๑๐ รองรับการจัดตั้งเพิ่มเติมสำหรับ Wireless ๘๐๒.๑๑ac และ Bluetooth ได้

๗.๙.๑๑ รองรับการจัดตั้ง Hard drive ขนาด ๓.๕ นิ้วได้ภายในไม่น้อยกว่า ๑ ลูก, Hard drive ๒.๕ นิ้วได้  
ไม่น้อยกว่า ๒ ลูก

๗.๙.๑๒ มี Slot สำหรับ PCIe x๑๖ ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง และ PCIe x๑ ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง

๗.๙.๑๓ มี Mouseจอขนาดไม่เล็กกว่า ๒๔

๗.๙.๑๔ นิ้วและ Keyboard เป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันกับตัวเครื่อง

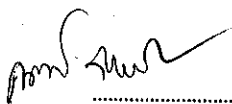
๗.๙.๑๕ มี Website ของผู้ผลิตให้บริการ Online เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ดังกล่าว

๗.๙.๑๖ บริษัทผู้ผลิตได้มาตรฐาน ISO๙๐๐๑ พร้อมแสดงเอกสาร

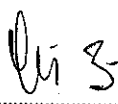
**หมายเหตุ**

Vendor List อุปกรณ์ระบบ AV:

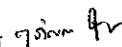
Conference microphone / Microphone	: Bosch, EV, RCS
Computer	: Dell, IBM, Lenovo
Projector	: Panasonic, Canon, Vivitek



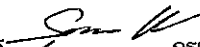
ประธานกรรมการ



กรรมการ



กรรมการ



กรรมการและเลขานุการ

(นางณพรัตน์ วิชิตชลชัย)

(นายอดุลย์ ณ วิเชียร)

(นางสาวสุกัญญา โคตรมา)

(นางสาวสุนนา แจ่มเหมือน)