

ร่าง

ประกาศองค์การกระจายเสียงและแพร่ภาพสาธารณะแห่งประเทศไทย(ส.ส.ท.)
เรื่อง ประกวดราคาซื้อเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) ขนาด ๗๕๐ kVA หรือ ๖๐๐ kW พร้อมติดตั้ง
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

องค์การกระจายเสียงและแพร่ภาพสาธารณะแห่งประเทศไทย(ส.ส.ท.) มีความประสงค์จะ
ประกวดราคาซื้อเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) ขนาด ๗๕๐ kVA หรือ ๖๐๐ kW พร้อมติดตั้ง ด้วยวิธี
ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาของงานซื้อ ในการประกวดราคครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น
๔,๔๔๔,๕๖๖.๐๐ บาท (สี่ล้านสี่แสนสี่หมื่นสี่พันห้าร้อยหกสิบหกบาทถ้วน) จำนวน ๑ รายการ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอโดยแสดงหลักฐานถึงขีดความสามารถและความพร้อมที่มีอยู่ใน
วันยื่นข้อเสนอ โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติให้เป็นไปตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กำหนด
๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่
ระหว่างเวลา น. ถึง น. ซึ่งสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอ
ราคา

๓. ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดและดาวน์โหลดเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์เลขที่
ลงวันที่ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๘ ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ตั้งแต่วันที่
ประกาศจนถึงวันเสนอราคา ได้ที่เว็บไซต์ www.thaipbs.or.th หรือ www.gprocurement.go.th ทั้งนี้ หาก
ต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ โปรดสอบถามมายัง องค์การ
กระจายเสียงและแพร่ภาพสาธารณะแห่งประเทศไทย(ส.ส.ท.) ผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์
pawineet@thaipbs.or.th หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด ภายในวันที่ ในเวลาราชการ
โดยองค์การกระจายเสียงและแพร่ภาพสาธารณะแห่งประเทศไทย(ส.ส.ท.) จะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่าน
ทางเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th ในวันที่

ประกาศ ณ วันที่ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

(นายพิเศษ จิยาศักดิ์)

รองผู้อำนวยการ

องค์การกระจายเสียงและแพร่ภาพสาธารณะแห่งประเทศไทย

ร่าง

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

การซื้อเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) ขนาด ๗๕๐ kVA หรือ ๖๐๐ kW พร้อมติดตั้ง

ตามประกาศ องค์การกระจายเสียงและแพร่ภาพสาธารณะแห่งประเทศไทย(ส.ส.ท.)

ลงวันที่

ธันวาคม ๒๕๖๘

องค์การกระจายเสียงและแพร่ภาพสาธารณะแห่งประเทศไทย(ส.ส.ท.) ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "ส.ส.ท." มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) ขนาด ๗๕๐ kVA หรือ ๖๐๐ kW พร้อมติดตั้ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ตามรายการ ดังนี้

ซื้อเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator)	จำนวน	๑	โครงการ
ขนาด ๗๕๐ kVA หรือ ๖๐๐ kW			
พร้อมติดตั้ง			

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย

อิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ แบบสัญญาซื้อขาย

๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน

(๑) หลักประกันสัญญา

๑.๕ บทนิยาม

(๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๑.๗ แผนการทำงาน

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ ส.ส. ท. ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ยื่นข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ยื่นข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๓.๑) กรณีที่ยื่นข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

(๓.๒) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) ให้

ผู้เข้าร่วมคำที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๓.๑) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นเสนอนั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีกรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอ ในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นขอ

เสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือ บุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของ มูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และ ประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคาร แห่ง ประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับ อนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลาง ต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงิน รวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนัก งานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือ บุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยน เงินตรา ตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสาร ประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่า สุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวง การต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติมกำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดัง กล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่น ข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๖. กรณีตาม ข้อ ๑ - ข้อ ๕ ไม่ใช้บังคับกรณีดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตาม พระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๕๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงาน ก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มี คุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

(๖.๔) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา ๕๖ วรรคหนึ่ง (๒) (ข) และ (ค) แห่ง พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ

(๖.๕) การซื้อสิ่งหาริมทรัพย์และการเช่าสิ่งหาริมทรัพย์

(๖.๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้าง พนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

๒.๑๓ ผู้เสนอราคาต้องมีทุนจดทะเบียนไม่น้อยกว่าสองล้านบาท

๒.๑๔ ผู้เสนอราคาต้องมีวิศวกรไฟฟ้าแขนงไฟฟ้ากำลัง ไม่ต่ำกว่าระดับภาคีวิศวกร
สำหรับออกแบบและควบคุมการติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

๒.๑๕ ผู้เสนอราคาต้องมีผลงานการติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่าที่นำเสนอ
ในหน่วยงานของรัฐจำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ผลงาน

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อ
จัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรอง
การจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการ
จดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่ไม่มีนิติบุคคล ให้
ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตร
ประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่น
สำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่าง
ประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วย
หนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้าย
ก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อน
ไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตาม
กฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคล ยื่นงบแสดง
ฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดย
นิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นเสนอนั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ
ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มี
การรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้น
ตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของ
ทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำ
กว่า ๑ ล้านบาท

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่น

ข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

(๕) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

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

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) แคตตาล็อกและ/หรือรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ ตามข้อ ๔.๔

(๒) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

(๓) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๔) ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่ได้รับการแต่งตั้งจากโรงงานผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยให้ยื่นขณะเสนอราคา

(๕) หนังสือรับรองจากผู้ผลิตหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยผู้เสนอราคาต้องดำเนินการและประกอบการด้านระบบไฟฟ้ามาแล้วไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

(๖) ผลงานการติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่าที่นำเสนอในหน่วยงานของรัฐจำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ผลงาน

(๗) สำเนาใบอนุญาตผู้ประกอบการวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (ระดับภาคีวิศวกรขึ้นไป) แขนงไฟฟ้ากำลัง โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

(๘) ผู้เสนอราคาต้องจัดทำ (Compile Spec) เอกสารสรุปรายการเปรียบเทียบคุณสมบัติ ข้อกำหนดคุณลักษณะของพัสดุ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

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

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความ ให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบ ใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ตามข้อ ๖.๒ ให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ องค์การกระจายเสียงและแพร่ภาพสาธารณะแห่งประเทศไทย(ส.ส.ท.)

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๖๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอน การเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ตามข้อกำหนดคุณลักษณะ ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ ส.ส.ท.จะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนา และคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความประสงค์จะขอดูต้นฉบับแคตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันเสนอราคา

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไข ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคารูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload)

เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ ส.ส.ท. ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลฯ ว่า ก่อนหรือ ในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการพิจารณาผลฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ ส.ส.ท. จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ ส.ส.ท. จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมีใจเป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ ต่อการพิจารณาของ ส.ส.ท.

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว
- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด
- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้
- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๔.๑๐ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีอายุไม่เกิน ๙๐ วัน หรือกรณีการซื้อซึ่งสัญญากำหนดส่งงานงวดเดียว หรือกรณีการซื้อซึ่งสัญญาหรือบันทึกข้อตกลงเป็นหนังสือที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานดังกล่าวให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ ส.ส.ท.จะพิจารณาตัดสินโดยใช้ หลักเกณฑ์ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ
กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ ส.ส.ท. จะพิจารณาจาก ราคารวม

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ

จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใด เสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่ส.ท.กำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการพิจารณาผลฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ ส.ส.ท.สงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือส.ส.ท.มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ ส.ส.ท. มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าว ไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ ส.ส.ท.ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เหมาะสมก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ ส.ส.ท.เป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งส.ส.ท. จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลาดเคลื่อน หรือบิดเบือนมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือส.ส.ท. จะให้ผู้ยื่นเสนอนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ ส.ส.ท. มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากส.ส.ท.

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญาส.ส.ท.อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๕.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของ

ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีวงเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๕.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้เสนอราคารายอื่น ไม่เกินร้อยละ ๕ ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิต ภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

กรณีที่มีการเสนอราคาหลายรายการและกำหนดเงื่อนไขการพิจารณาราคารวม หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่เป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ ที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย มีสัดส่วนมูลค่าตั้งแต่ร้อยละ ๖๐ ขึ้นไป ให้ได้แต้มต่อในการเสนอราคาตามวรรคหนึ่ง

อนึ่ง หากในการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้งข้อ ๕.๘ และข้อ ๕.๙ ให้ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๕

๕.๑๐ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๖. การทำสัญญาซื้อขาย

๖.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ ส.ส.ท.จะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทน การทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๖.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือ ส.ส.ท.เห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๖.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็น

หนังสือ กับส.ส.ท.ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงิน เท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้ส.ส.ท.ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพื้ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพื้ที่ลงวันที่ที่ใช่ เช็ค หรือตราพื้ที่นั้นชำระต่อเจ้าหน้าทีในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาต ให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตาม ตัวอย่างหนังสือ ค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งส.ส.ท. ได้รับมอบไว้แล้ว

๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

ส.ส.ท. จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่าย ทั้งปวงด้วยแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตาม สัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และส.ส.ท.ได้ตรวจรับมอบงานสิ่งของเรียบร้อยแล้ว

๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลง ซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่ เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่ ส.ส.ท. ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องรับผิดชอบซ่อมแซม แก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๐. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๐.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘ การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อส.ส.ท.ได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงิน

งบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘ แล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อส.ส.ท.ได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ฝ่าฝืนปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งส.ส.ท.ได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อ เป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๖. ส.ส.ท.จะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำนาจจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกธำนาจให้ชดเชยความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ ส.ส.ท.สงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของส.ส.ท. คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ ส.ส.ท.อาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอ จะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากส.ส.ท.ไม่ได้

(๑) ส.ส.ท.ไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่ส.ส.ท. หรือ

กระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง
ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเลือกช่องทางการอุทธรณ์และช่องทางการรับหนังสือแจ้ง
ตอบผลการพิจารณาอุทธรณ์ไว้ตั้งแต่ขั้นตอนการยื่นข้อเสนอ และหากผู้ยื่นข้อเสนอมีความประสงค์ที่จะ
อุทธรณ์ผลการประกาศผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้าง จะต้องยื่นอุทธรณ์และรับหนังสือแจ้งตอบการพิจารณาอุทธรณ์
ผ่านช่องทางที่ได้เลือกไว้เท่านั้น

๑๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติ
ตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ส.ส.ท. สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับ การ
คัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อ
เสนอหรือทำสัญญากับส.ส.ท. ไว้ชั่วคราว

องค์การกระจายเสียงและแพร่ภาพสาธารณะแห่งประเทศไทย(ส.ส.ท.)

ธันวาคม ๒๕๖๘

รายละเอียดคุณลักษณะของพัสดุ

(Terms of Reference : TOR)

โครงการซื้อเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) ขนาด 750 kVA / 600 kW พร้อมติดตั้ง

1. ความเป็นมา

เนื่องด้วย องค์การกระจายเสียงและแพร่ภาพสาธารณะแห่งประเทศไทยสำนักงานใหญ่ (ส.ส.ท.) เป็นองค์กรการกระจายเสียงและแพร่ภาพสาธารณะ รวมถึงการให้บริการด้านโครงข่ายกับสถานีโทรทัศน์ช่องอื่น อาทิเช่น ช่อง 3 ฯลฯ ด้วยการดำเนินการกิจการดังกล่าว ส.ส.ท. จำเป็นต้องใช้พลังงานด้านพลังงานไฟฟ้าที่มีความมั่นคงสูง เพื่อรองรับด้านงานออกอากาศและให้บริการด้านโครงข่ายปัจจุบัน ส.ส.ท. ติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (Generator) สำหรับรองรับการจ่ายพลังงานไฟฟ้าให้กับองค์กรฯ ในกรณีเกิดไฟฟ้าแรงดันเพียงเครื่องเดียว หากเกิดเหตุฉุกเฉินกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (Generator) จะเกิดผลกระทบต่องานออกอากาศของสถานีและการให้บริการด้านโครงข่าย

ดังนั้น เพื่อให้การจัดการด้านความมั่นคงทางด้านพลังงานไฟฟ้าของ ส.ส.ท. และลดความเสี่ยงต่อการเกิดผลกระทบกับงานออกอากาศของสถานีและการให้บริการด้านโครงข่าย กรณีเกิดกระแสไฟฟ้าแรงดันและเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (Generator) ขององค์กรฯ ซึ่งมีเพียงเครื่องเดียวนั้น ไม่สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าได้ในกรณีใด ๆ ก็ตาม การมีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองเพิ่มอีก 1 (หนึ่ง) ชุดจึงมีความจำเป็นและสำคัญอย่างยิ่งในการเสริมให้เกิดความมั่นคงทางด้านพลังงานไฟฟ้าให้กับ ส.ส.ท. จึงพิจารณาจัดจ้างผู้รับจ้างที่มีความเชี่ยวชาญด้านงานติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (Generator) ขนาด 750 kVA / 600 kW เพื่อเสริมความมั่นคงทางด้านพลังงานไฟฟ้าให้สามารถดำเนินงานได้อย่างต่อเนื่องในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

2. วัตถุประสงค์

เพื่อดำเนินการซื้อเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) ขนาด 750 kVA / 600 kW พร้อมติดตั้ง

3. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

- :

4. รายละเอียดงานติดตั้งและคุณลักษณะเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) และอุปกรณ์ส่วนควบ ขนาด 750 kVA / 600 kW

4.1.ข้อกำหนดทั่วไป

- เป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขับด้วยเครื่องยนต์ดีเซล สามารถผลิตกำลังไฟฟ้าได้อย่างต่อเนื่องขนาดไม่น้อยกว่า 750 กิโลวัตต์แอมป์ หรือ 600 กิโลวัตต์ 3 เฟส 4 สาย 50 เฮิร์ตซ์ ที่ 1,500 รอบ/นาที 400/230 โวลต์ ที่เพาเวอร์แฟคเตอร์ไม่ต่ำกว่า 0.8
- ตัวเครื่องยนต์และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าต่อกันด้วย FLEXIBLE COUPLING และต้องมี FLANGE ยึดติดระหว่างตัวเครื่องยนต์และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ซึ่งติดตั้งอยู่ฐานเหล็กเดียวกัน และมียางหรือสปริง รองรับที่แท่นเครื่องกับฐานเพื่อกันสะเทือน ประกอบสำเร็จรูปและ COUPLING มาจากโรงงานผู้ผลิตชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

- ต้องติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการลัดวงจรของระบบไฟฟ้า คือต้องติดตั้งสวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติ (BREAKER) ขนาดไม่น้อยกว่า 1000 แอมป์ที่เหมาะสมกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เพื่อป้องกันการลัดวงจรของระบบไฟฟ้า
- เครื่องกำเนิดไฟฟ้าทั้งหมดต้องผลิตจากโรงงานที่มีมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 14001 , CE และ ISO 45001:2018 และผ่านการทดสอบมาตรฐาน IEC 60204-1:2018 และ IEC 62321-1 และ EN ISO 12100:2010 โดยต้องแสดงเอกสารการผ่านมาตรฐานรับรองอย่างชัดเจนและไม่รับหนังสือรับรองเพราะถือเป็นเรื่องความปลอดภัยในการผลิตเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและถือเป็นสาระสำคัญในการพิจารณาคุณสมบัติของการจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้
- ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายเครื่องยนต์และตัวกำเนิดไฟฟ้า(Alternator)หรือเครื่องกำเนิดไฟฟ้าทั้งหมด จากโรงงานผู้ผลิตเครื่องกำเนิดไฟฟ้าหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรงและต้องมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตฯ หรือเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยผู้เสนอราคาต้องดำเนินการและประกอบการด้านระบบไฟฟ้ามาแล้วไม่น้อยกว่า 10 ปี
- ผู้เสนอราคาต้องมีทีมงานผู้เชี่ยวชาญในงานที่เกี่ยวข้องกับงานที่เสนอโดยต้องส่งเอกสารเพื่อแสดงการผ่านการอบรมเกี่ยวกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าโดยผู้ผลิตเครื่องยนต์ที่มีชื่อเสียงและเชื่อถือได้มากกับการเสนอราคาครั้งนี้ด้วย

4.2.เครื่องยนต์

- เป็นเครื่องยนต์ดีเซล สำหรับขับเคลื่อนเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator drive) จำนวน 6-12 สูบ 4 จังหวะ สามารถขับเคลื่อนเครื่องกำเนิดไฟฟ้าได้ไม่ต่ำกว่า 750 kVA ที่ 1500 รอบฟัดกัลป์ Prime power โดยต้องระบุในเอกสารทางเทคนิคของเครื่องยนต์อย่างชัดเจนและต้องรองรับการ Synchronizationกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเดิมได้หากต้องการเพิ่มกำลังไฟฟ้าสำรองเพื่อรองรับการใช้กำลังไฟฟ้าที่มากขึ้นในอนาคตโดยผู้เสนอราคาต้องเสนออุปกรณ์ที่จะทำการ Synchronize มาพร้อมเอกสารเสนอราคานี้เพื่อให้ทราบค่าใช้จ่ายและวิธีการหากจะต้องดำเนินการและวางแผนการดำเนินการที่จะเกิดขึ้นในอนาคตด้วย ไม่รับพิจารณาเอกสารชี้แจงหรือหนังสือรับรองใดๆทั้งสิ้น โดยเป็นไปตามมาตรฐาน SAE หรือ DIN หรือ ISO หรือมาตรฐานอื่นที่เชื่อถือได้
- ชุดระบายความร้อนเป็นแบบหม้อน้ำรังผึ้งและพัดลมระบายความร้อน พร้อมอุปกรณ์ป้องกันส่วนที่เคลื่อนไหว
- มีระบบน้ำมันเชื้อเพลิงที่เป็นหัวฉีดแบบ DIRECT INJECTION หรือ ELECTRONIC INJECTION
- ระบบควบคุมความเร็วรอบต้องมีค่าการเปลี่ยนแปลงไม่เกิน ± 0.25 หรือดีกว่าเพื่อรองรับการ Synchronize ในอนาคตโดยให้ผู้เสนอเครื่องยนต์ที่เป็นมาตรฐานและไม่มีการดัดแปลงชุดควบคุมความเร็วรอบนี้เพื่อให้เชื่อมั่นว่าเครื่องยนต์มีกำลังและมีความสามารถในการ Synchronize ระบบได้จริง
- ระบบควบคุมความเร็วรอบของเครื่องยนต์เป็นแบบ ELECTRIC GOVERNOR หรือ ELECTRONIC GOVERNOR หรือเป็นการผสมทางกลร่วมกับระบบไฟฟ้าที่เป็น STANDARD ของรุ่นเครื่องยนต์โดยยึดถือ

เอกสารทางเทคนิคของเครื่องยนต์ที่เสนอเป็นเกณฑ์และไม่ต้องการพิจารณาเพิ่มอุปกรณ์เสริม นอกเหนือจากอุปกรณ์ที่เป็นมาตรฐานของเครื่องยนต์ที่เสนอ

- เครื่องยนต์มีลูกสูบทำด้วยซิลิคอนอลูมิเนียมอัลลอยหรืออลูมิเนียมเพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพเครื่องยนต์และการระบายความร้อน
- ระบบสตาร์ทเครื่องยนต์ สตาร์ทด้วยมอเตอร์ไฟตรง ขนาด 24 โวลท์ และมีชุดประจุไฟกลับเมื่อเครื่องยนต์ทำงานโดยมีขนาดไม่น้อยกว่า 30 แอมป์
- ต้องมีระบบหยุดเครื่องยนต์แบบฉุกเฉินที่ตัวเครื่องยนต์เป็นแบบกดปุ่มหรือก้านโยกที่ตัวเครื่องยนต์เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้งาน
- มีระบบปั้มน้ำมันหล่อลื่นเครื่องยนต์สามารถขับปริมาณน้ำมันหล่อลื่นเครื่องยนต์ไปเลี้ยงส่วนต่างๆของเครื่องยนต์ได้อย่างเพียงพอและที่ตัวเครื่องยนต์ต้องมีชุดระบายความร้อนน้ำมันหล่อลื่นเครื่องยนต์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของน้ำมันหล่อลื่นเครื่องยนต์ด้วย
- เครื่องยนต์ต้องเป็นแบบที่มีชุดเทอร์โบชาร์จโดยต้องเป็นชุดเทอร์โบที่ออกแบบและผลิตโดยโรงงานผู้ผลิตเครื่องยนต์ในตราหือที่เสนอเพื่อให้เกิดคุณลักษณะที่สมบูรณ์ทั้งการให้กำลังทางกลและอัตราการบริโภคน้ำมันเชื้อเพลิงที่ต่ำที่สุด
- ระบบไอเสีย หม้อพักไอเสีย ต้องมีท่อเก็บเสียงที่เหมาะสม พร้อมท่ออ่อน (FLEXIBEL TUBE) ส่วนที่อยู่ในอาคารให้ใช้ฉนวนหุ้มท่อเพื่อกันความร้อน และส่วนที่ต่อออกภายนอกให้ใช้ข้อต่อโค้งห้ามใช้ข้อต่อฉาก
- ถังน้ำมันเชื้อเพลิงมีความจุน้ำมันให้สามารถเดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้าใช้งานต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า 8 -12 ชั่วโมง
- มีมาตรวัดต่าง ๆ ของเครื่องยนต์อย่างน้อยจะต้องประกอบด้วย
 - มาตรวัดชั่วโมงการทำงานของเครื่องยนต์
 - มาตรวัดอุณหภูมิของน้ำระบายความร้อนของเครื่องยนต์
 - มาตรวัดแรงดันน้ำมันหล่อลื่นของเครื่องยนต์
 - มาตรวัดแรงดันแบตเตอรี่
 - มาตรวัดความเร็วรอบของเครื่องยนต์ (TECHOMETER)

4.3.เครื่องกำเนิดไฟฟ้า

- เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ต้องสามารถผลิตกำลังไฟฟ้ากระแสสลับอย่างต่อเนื่องได้ไม่ต่ำกว่า 600 กิโลวัตต์ (750 KVA) 3 เฟส 4 สาย 400/230 โวลท์ 50 เฮิร์ตซ์ เพาเวอร์แฟคเตอร์ไม่ต่ำกว่า 0.8 ที่ความเร็วรอบ 1,500 รอบ/นาที
- เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ชนิดไม่มีแปรงถ่านระบายความร้อนด้วยพัดลม ซึ่งติดบนแกนเดียวกับ ROTOR ตามมาตรฐาน NEMA หรือ VDE หรือ BS

- การควบคุมแรงเคลื่อนเป็นแบบ SOLID STATE ค่า VOLTAGE REGULATION ต้องไม่เกินกว่า + 1% จาก NOLOAD ถึง FULL LOAD ที่เพาเวอร์แฟคเตอร์ 0.8 ถึง 1 และต้องรองรับการเปลี่ยนแปลงความเร็วรอบของเครื่องยนต์ได้ถึง 150% โดยไม่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของแรงดันไฟฟ้า
- ROTOR และ STATOR จะต้องได้มาตรฐาน CLASS H หรือดีกว่า
- เครื่องกำเนิดไฟฟ้า จะต้องมียระบบป้องกันคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้ารบกวนวิทยุ และระบบอื่น ๆ ตามมาตรฐาน VDE หรือ BS
- EXCITATION SYSTEM เป็นแบบ PERMANENT MAGNET GENERATOR (PMG) หรือ SHUNT EXCITERS
- ต้องทนต่อกระแส MOTOR STARTING ภายในช่วงระยะเวลาหนึ่งได้โดยไม่ต้องแสดงค่ากำลังหรือกราฟให้เห็นอย่างชัดเจน

4.4.ตู้ควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ (AUTOMATIC GENERATOR CONTROL PANEL)

- ตู้ควบคุมจะต้องออกแบบ, ติดตั้งและทดสอบ มาพร้อมกับชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า จากโรงงานผู้ผลิตชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เคลือบสีกันสนิม และพ่นสีทึบไม่ต่ำกว่า 2 ชั้นหรือตามมาตรฐานผู้ผลิตที่มีการป้องกันสนิมอย่างดี
- ระบบควบคุมการทำงานของเครื่องยนต์ในกรณีเครื่องยนต์ปกติ ต้องเป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์ ไมโครโพรเซสเซอร์ (ELECTRONIC MICROPROCESSOR) โดยจะดับเครื่องยนต์อัตโนมัติ พร้อมมีสัญญาณไฟแสดงที่ตู้ควบคุม และสัญญาณเสียงซึ่งสามารถ RESET กลับมาให้อยู่ในสภาวะปกติและชุดควบคุมสามารถรองรับการต่อผ่านระบบควบคุมระยะไกลในอนาคตได้หากจำเป็นต้องใช้งานโดยต้องแสดงรายละเอียดการต่ออุปกรณ์ควบคุมนี้ให้เห็นและแสดงวิธีการอย่างชัดเจนและตู้ควบคุมต้องมีระบบชาร์ตแบตเตอรี่ในสภาวะเครื่อง ๆ ไม่ทำงาน
- อุปกรณ์สามารถวัดค่าทางไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่าดังนี้
 - THREE PHASE CURRENT
 - VOLTAGE PHASE TO PHASE, PHASE TO NEUTRAL
 - FREQUENCY
 - KILOWATT METER 3 PHASE
 - POWER FACTOR

4.5.ต้องมีปุ่มควบคุมหรือ SELECTOR SWITCH ควบคุมการทำงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าไม่น้อยกว่าดังนี้

- ควบคุมการเดินเครื่อง (MANUAL START)
- ควบคุมการหยุดเครื่อง (MANUAL STOP)
- ควบคุมการเดินเครื่องอัตโนมัติ (AUTOMATIC START)
- TEST WITH LOAD, TEST WITHOUT LOAD

4.6.AUTOMATIC SAFETY CONTROL สำหรับ SHUT DOWN และสัญญาณเตือนแสดงการทำงาน และเหตุขัดข้องอย่างน้อยต้องประกอบด้วยดังนี้

- เครื่องยนต์ขัดข้อง
- แรงดันน้ำมันเครื่องต่ำกว่าปกติ
- อุณหภูมิน้ำระบายความร้อนสูงกว่าปกติ
- ความเร็วรอบสูงกว่าปกติ

4.7.อุปกรณ์ป้องกันระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์อื่นๆ

➤ ผู้เสนอราคาต้องเสนอสวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติ (Circuit Breaker) เพื่อป้องกันระบบไฟฟ้า ที่ได้รับมาตรฐาน IEC หรือ VDE หรือ UL หรือดีกว่า มีค่าการป้องกันทางด้านกระแสใช้งานโดยยึดค่ากำลังของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่จัดซื้อจัดจ้างในครั้งนี้อย่างน้อยและมีค่า Icu (Short Circuit Breaking Capacity) เพียงพอต่อการป้องกันระบบโดยต้องคำนวณค่า Icu ให้เห็นชัดเจนโดยใช้ค่า Impedance 4% (ตามค่า Impedance ของหม้อแปลงไฟฟ้า) เป็นเกณฑ์ในการคำนวณซึ่งถือเป็นสาระสำคัญเพราะเป็นการยึดหลักความปลอดภัยและการคงสภาพของระบบป้องกันตามหลักวิศวกรรมไฟฟ้าที่ถูกต้องเป็นสำคัญโดยจะไม่รับการรับรองเป็นหนังสือหรือข้อชี้แจงใดๆทั้งสิ้นหากมีการติดตั้งมาจากโรงงานผู้ผลิตชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแล้วก็ต้องติดตั้งเพิ่มที่ตู้ Manual Transfer Switch ที่ใช้สำหรับเลือกการใช้งานเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

➤ เพื่อป้องกันอันตรายจากการเกิดฟ้าผ่าโดยอุปกรณ์ตัดตอนอัตโนมัติ (Circuit Breaker) ต้องมีอุปกรณ์ป้องกัน

ไฟฟ้ากระแสเกินแบบต่อขนาน (Surge Diverter) โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ติดตั้งในลักษณะต่อขนานกับสายจ่ายไฟฟ้าของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเพื่อป้องกันระบบโดยมีพิกัดทางไฟฟ้า 3 เฟส, 50Hz.
- ชิ้นส่วนอุปกรณ์ภายในที่มีหน้าที่รับ Surge หรือไฟฟ้ากระแสเกิน
- จะต้องมียุติสัญญาณแสดงให้ทราบว่าอุปกรณ์ป้องกันมีประสิทธิภาพการป้องกันดีหรือเสีย แบบ LED DISPLAY
- อุปกรณ์ที่เสนอต้องมีค่า Peak Surge Handling Per Mode(8/20 μ s) อย่างน้อย 40 kA และต้องมีผลการทดสอบในรุ่นที่นำเสนอจากศูนย์เชี่ยวชาญ ทดสอบเทคโนโลยีไฟฟ้ากำลัง จุฬาฯหรือสถาบันทดสอบจากต่างประเทศ โดยทดสอบ Combination wave มาตรฐาน IEEE ด้วยกระแส & แรงดัน 3KA, 8/20 μ s 6KV, 1.2/50 μ s ค่า Let Through Voltage ไม่เกิน 850 V. (L-N หรือ E) และต้องได้รับมาตรฐาน IEC 61643-1 class 2,3 ,IEEE C62.41 cat.A,B , AS1768 cat. A,B , BS6651 cat.A,B , CP33 cat.A,B , IEC10000-4-5-1995 , UL1449 Third Edition
- อุปกรณ์ยี่ห้อที่เสนอ ต้องเคยใช้ติดตั้งให้กับหน่วยงานราชการ หรือรัฐวิสาหกิจ มาก่อน โดยแนบหนังสือรับรองผลงาน หรือสัญญาจ้างฯ และสามารถตรวจสอบได้โดยมีผลการใช้งานมาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ปี

- ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งชุดตัดถ่ายระบบไฟฟ้าแบบ Manual Transfer Switch ขนาดไม่น้อยกว่า 2,000 แอมป์ โดยเป็นอุปกรณ์ที่ได้รับมาตรฐานไม่น้อยกว่า IEC 60947-3 และ IEC 60947-6 และ GT/T 14048-11 และติดตั้งเพื่อเลือกการใช้งานกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเดิมหรือเครื่องกำเนิดไฟฟ้าใหม่ในการจ่ายกำลังไฟฟ้าให้กับชุดตัดถ่ายระบบไฟฟ้าอัตโนมัติ (ATS) ของระบบ โดยต้องคำนวณค่า Icw ของชุดตัดถ่ายระบบไฟฟ้าที่ขนาดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 1300 kVA เป็นเกณฑ์ที่ Impedance 4% ซึ่งถือเป็นสาระสำคัญด้านความปลอดภัยในการใช้อุปกรณ์ที่จะไม่ส่งผลกระทบต่อระบบตัดถ่ายระบบไฟฟ้าที่มีอยู่เดิม

4.8. การติดตั้งอุปกรณ์และเดินสายไฟฟ้า

- การติดตั้งอุปกรณ์และเดินสายไฟฟ้าทั้งหมดให้ดำเนินการตามแบบที่กำหนด หากไม่ได้กำหนดให้ดำเนินการตามมาตรฐานการติดตั้งของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย
- การเดินสายไฟฟ้าให้ใช้สายไฟฟ้าชนิดป้องกันการลามไฟมาตรฐาน IEC 60502-1 ชนิดทองแดงที่ผ่านการทดสอบแรงดันไฟฟ้า 3,500 โวลต์ หรือสาย 60227 IEC 01 THW ชนิดทองแดงที่ได้รับมาตรฐาน TIS 11 Part 3-2553 Table 1 และผ่านการทดสอบแรงดัน 2500 โวลต์ หรือดีกว่า โดยไม่มีการตัดต่อระหว่างสาย
- สายนิวทรัลจะต้องมีขนาดนำกระแสได้เท่ากับสายเส้นเฟส
- ก่อนการติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าผู้ขายต้องส่งแบบแปลนการติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและอุปกรณ์ทั้งหมดให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจสอบ และให้ความเห็นชอบก่อน หากจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงการติดตั้งอุปกรณ์ใด ๆ ผู้ขายจะต้องส่งแบบหรือรายละเอียดการแก้ไขนี้ให้กับวิศวกรไฟฟ้าของผู้ขายรับรองและเสนอให้ผู้ควบคุมงานของ สสท.เห็นชอบก่อน
- ผู้ชนะการเสนอราคาต้องทำรั้วรอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้ามีประตูทางเข้า-ออกอย่างน้อย 1 ทางและต้องสามารถล็อกและถอดประกอบได้เพื่อใช้สำหรับการบำรุงรักษาหม้อแปลงที่อยู่ด้านข้างและต้องทำฐานคอนกรีตมีความสูงไม่น้อยกว่า 20 เซนติเมตรมีขนาดใหญ่กว่าตู้ครอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าข้างละไม่น้อยกว่า 20 เซนติเมตรและต้องทำชุดทางลมร้อนออกจากตัวเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและปิดผนังไม่ให้เกิดลมหวานย้อนเข้าเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ก่อนการติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าผู้ขายต้องส่งแบบแปลนการติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและอุปกรณ์ทั้งหมดให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจสอบ และให้ความเห็นชอบก่อน หากจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงการติดตั้งอุปกรณ์ใด ๆ ผู้ขายจะต้องส่งแบบหรือรายละเอียดการแก้ไขนี้ให้กับวิศวกรไฟฟ้าของผู้ชนะการเสนอราคารับรองและเสนอให้ผู้ควบคุมงานของ สสท.เห็นชอบก่อน

4.9. รายละเอียดตู้ครอบเก็บเสียง

- ตู้ครอบเก็บเสียงต้องทำจากแผ่นเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 2 มม. และต้องมีกระบวนการป้องกันสนิมด้วยกัลวาไนซ์หรือวิธีอื่นตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิตชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าพร้อมทั้งทำสีด้วยระบบมาตรฐานของการผลิตตู้ครอบเก็บเสียงของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าของโรงงานผลิตหรือประกอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าทั้งหมด
- ตู้ครอบเก็บเสียงต้องสามารถถอดประกอบได้ในกรณีการซ่อมหรือบำรุงรักษา โดยห้ามมิให้เชื่อมติดด้วยไฟฟ้าหรือแก๊ส

- ตู้ครอบเก็บเสียงต้องมีประตูที่เปิดกว้างได้อย่างน้อยทางด้านข้างทั้งสองด้าน เพื่อสำหรับการตรวจเช็คและการซ่อมบำรุง
- ตู้ครอบเก็บเสียงต้องติดตั้งชุดควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้ามาจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรงเพื่อให้สามารถควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าได้ในทุกกรณีของการใช้งานเพื่อความสะดวกและปลอดภัยต่อผู้ใช้งานและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง
- ตู้ครอบเก็บเสียงต้องมีความดังเสียงไม่เกิน 85 เดซิเบล ขณะใช้งานที่ระยะ 1 เมตร
- ตู้ครอบเก็บเสียงต้องสามารถป้องกันน้ำและก้อนหินได้โดยมีค่า IP ที่เป็นมาตรฐานของโรงงานผู้ผลิตและไม่ทำให้อายุการใช้งานหรือประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าลดลงโดยผู้ชนะการเสนอราคาต้องทดสอบการจ่ายโหลดที่พิกัดความต้องการที่จัดซื้อจัดจ้างนี้เพื่อให้เชื่อมั่นได้ว่าการออกแบบตู้ครอบเก็บเสียงได้รับการออกแบบมาอย่างถูกต้อง

เงื่อนไขเฉพาะ

1. ผู้เสนอราคา ต้องเป็นผู้ผลิตหรือเป็นตัวแทนจำหน่ายชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่ได้รับการแต่งตั้งจากโรงงานผู้ผลิตชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และจะต้องมีอะไหล่สำรองพร้อมจะให้บริการได้ทันทีเมื่อเกิดการขัดข้องโดยต้องดำเนินการทางด้านระบบไฟฟ้าหรืองานที่เกี่ยวข้องกับระบบไฟฟ้ามาแล้วไม่น้อยกว่า 10 ปีและผู้เสนอราคาต้องมีทุนจดทะเบียนไม่น้อยกว่าสองล้านบาท
2. ผู้เสนอราคา ถ้าหากไม่ได้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตเครื่องกำเนิดไฟฟ้า(Alternator)ตามผลิตภัณฑ์ที่เสนอราคา ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือรับรองจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตทั้งเครื่องยนต์และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า(Alternator) ว่าผลิตภัณฑ์ดังกล่าวตามยี่ห้อและรุ่นที่เสนอราคานั้น เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อนและผู้เสนอราคาเป็นผู้มีสิทธิเป็นผู้แทนจำหน่ายแทนต่อจากตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตเครื่องยนต์และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า(Alternator)ดังกล่าว โดยหนังสือรับรองดังกล่าวจะต้องใช้เฉพาะในการเสนอราคาในครั้งนี้นี้เท่านั้นและต้องมีผลงานการติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่าที่นำเสนอในหน่วยงานของรัฐจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ผลงานและผู้เสนอราคาต้องมีทุนจดทะเบียนไม่น้อยกว่าสองล้านบาท
3. ผู้เสนอราคาต้องมีวิศวกรไฟฟ้าแขนงไฟฟ้ากำลัง ไม่ต่ำกว่าระดับภาคีวิศวกร สำหรับออกแบบและควบคุมการติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าโดยต้องนำหลักฐานสำเนาใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (กว.) พร้อมลงนามรับรองสำเนาถูกต้องมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันเสนอราคา
4. ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อก หรือเอกสารที่ระบุรายละเอียดของอุปกรณ์ต่างๆ พร้อมทำเครื่องหมายและลงหมายเลขข้อ ตรงตามรายละเอียดข้อกำหนดของ สสท. ในรายการที่เสนอราคาให้ชัดเจนทุกรายการพร้อมทำตารางลงรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตามข้อกำหนดของ สสท.ให้ชัดเจนถูกต้องเพื่อประกอบการพิจารณา การเสนอเอกสารที่ไม่ตรงตามความต้องการทางเทคนิคและไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อ สสท.คณะกรรมการฯ ย่อมมีเหตุผลเพียงพอที่จะไม่รับพิจารณาและคณะกรรมการฯ ขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาคุณลักษณะทางเทคนิคที่ดีกว่าได้ เพื่อประโยชน์ต่อทาง สสท. โดยผู้เสนอราคาต้องแสดงรายละเอียดของอุปกรณ์ดังต่อไปนี้

- 1 คุณภาพของเครื่องยนต์และมาตรวัด
- 2 ตัวเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

3 ระบบควบคุมของชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

4 ผลกระทบของสายไฟฟ้าและสวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติ ที่จะใช้

5. การส่งมอบงาน ผู้ขายต้องติดตั้งและทดลองเครื่องกำเนิดไฟฟ้าให้ใช้งานได้ดี และต้องส่งเจ้าหน้าที่มาร่วมทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ ตามที่ระบุไว้ในเงื่อนไขพร้อมทั้งน้ำมันเชื้อเพลิงและอุปกรณ์เครื่องใช้ทุกอย่างที่จำเป็นในการทดสอบมาเอง ตลอดจนถึงต้องแนะนำ และฝึกสอนเจ้าหน้าที่ของ สสท. ให้สามารถใช้งานเครื่องได้เอง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

6. ผู้เสนอราคาต้องจัดทำการเชื่อมต่อเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่ติดตั้งใหม่นี้ ให้สามารถใช้งานร่วมกับระบบ Building Automation System (BAS) ของอาคารได้เป็นอย่างดี โดยสามารถทำการตรวจสอบสถานะการทำงาน และค่าต่างๆ ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าได้จากระบบ BAS

7. อุปกรณ์เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ต้องสามารถส่งสัญญาณสื่อสารให้เชื่อมต่อกับระบบ BAS โดยใช้ Protocol แบบ BACnet IP

8. ผู้เสนอราคาต้องจัดทำ Graphic User Interface ในการแสดงค่าของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เพื่อให้เข้าใจ และตรวจสอบได้ง่ายขึ้นผู้เสนอราคาต้องจัดทำ Historical Data Log สำหรับจัดเก็บค่าต่างๆ ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า บน Database ของระบบ BAS ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการเชื่อมต่อและตั้งค่าเครื่องกำเนิดไฟฟ้าให้สามารถทำงานร่วมกับระบบ BAS ที่มีอยู่เดิมได้อย่างสมบูรณ์ โดยมีรายละเอียดข้อกำหนดดังต่อไปนี้

1. การเชื่อมต่อและการสื่อสาร

- ชุดควบคุมของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator Controller) ต้องสามารถสื่อสารและเชื่อมต่อกับระบบ BAS ผ่านโปรโตคอลมาตรฐาน BACnet IP ได้โดยตรง
- ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการตั้งค่าการเชื่อมต่อทางกายภาพ (Physical Connection) และการตั้งค่าซอฟต์แวร์ (Software Configuration) ทั้งหมด เพื่อให้สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและระบบ BAS ได้อย่างสมบูรณ์และมีเสถียรภาพ

2. การแสดงผลบนระบบ BAS (Graphic User Interface)

- ผู้เสนอราคาต้องจัดทำหน้าจอแสดงผลกราฟิก (Graphic User Interface) บนระบบ BAS เพื่อใช้ในการตรวจสอบและควบคุมการทำงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
- หน้าจอต้องแสดงผลเป็น แผนภาพเคลื่อนไหว (Graphic Animation) ที่แสดงสถานะของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าได้อย่างชัดเจนและเข้าใจง่าย เช่น การแสดงสถานะ หยุดทำงาน (Stopped), กำลังทำงาน (Running), และ ชัดข้อง (Fault/Alarm) ด้วยสีและสัญลักษณ์ที่แตกต่างกัน
- ต้องมีการแสดงค่าต่างๆ ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบ Real-time บนหน้าจอ Graphic ดังกล่าว โดยมีค่าที่ต้องแสดงผลเป็นอย่างน้อยดังนี้
 - แรงดันไฟฟ้า (Voltage) ทั้งแบบ Phase-to-Phase และ Phase-to-Neutral
 - กระแสไฟฟ้า (Current) ของแต่ละเฟส
 - กำลังไฟฟ้าจริง (Active Power - kW)

- ความถี่ (Frequency)
- ตัวประกอบกำลัง (Power Factor)
- ชั่วโมงการทำงานของเครื่องยนต์ (Engine Hours)
- สถานะอื่นๆ ที่จำเป็น เช่น อุณหภูมิน้ำหล่อเย็น, แรงดันน้ำมันเครื่อง เป็นต้น

3. การบันทึกข้อมูลย้อนหลัง (Historical Data Log)

- ผู้เสนอราคาต้องตั้งค่าให้ระบบ BAS สามารถจัดเก็บข้อมูลการทำงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในฐานข้อมูล (Database) เพื่อการตรวจสอบย้อนหลังได้
- ข้อมูลที่ต้องทำการบันทึก (Log) เป็นอย่างน้อย ประกอบด้วย:
- บันทึกเหตุการณ์: ทุกครั้งที่มีการสั่ง Start และ Stop เครื่องกำเนิดไฟฟ้า พร้อมระบุวันและเวลาที่เกิดเหตุการณ์อย่างชัดเจน
- บันทึกสัญญาณเตือน: ทุกสัญญาณเตือน (Alarm) หรือสถานะขัดข้อง (Fault) ที่เกิดขึ้น พร้อมวันและเวลา
- บันทึกค่าทางไฟฟ้า: บันทึกค่า แรงดันไฟฟ้า (Volt), กระแสไฟฟ้า (Current), และ กำลังไฟฟ้า (kW) เป็นรายชั่วโมง หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของค่าอย่างมีนัยสำคัญ
- ข้อมูลที่บันทึกไว้ต้องสามารถเรียกดูย้อนหลังในรูปแบบของรายงาน, ตาราง (Table), หรือกราฟ (Trend) ได้ ไม่น้อยกว่า 1 ปี

5. ระยะเวลาดำเนินงานและส่งมอบ

ส่งมอบพัสดุภายใน 180 วัน นับถัดจากวันลงนามสัญญา/นับถัดจากวันลงนามใบสั่งซื้อสั่งจ้าง

6. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ใช้เกณฑ์ราคาต่ำสุด

7. วงเงินงบประมาณ

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 7.1 วงเงินงบประมาณที่ตั้งไว้ | 4,444,566.00 บาท (สี่ล้านสี่แสนสี่หมื่นสี่พันห้าร้อยหกสิบหกบาทถ้วน) |
| 7.2 วงเงินงบประมาณที่จัดซื้อจัดจ้าง | 4,444,566.00 บาท (สี่ล้านสี่แสนสี่หมื่นสี่พันห้าร้อยหกสิบหกบาทถ้วน) |
| 7.3 ราคากลางเป็นเงินจำนวน | 4,444,566.00 บาท (สี่ล้านสี่แสนสี่หมื่นสี่พันห้าร้อยหกสิบหกบาทถ้วน) |
- ซึ่งเป็นราคาที่รวม ค่าวัสดุ ค่าครุภัณฑ์ ค่าแรงงาน ค่าดำเนินการ ค่ากำไร และภาษีมูลค่าเพิ่มร้อยละ 7 ไปด้วยแล้ว

8. งานและการจ่ายเงิน

ผู้ขายหรือผู้รับจ้างต้องส่งมอบพัสดุให้กับผู้ซื้อหรือผู้ว่าจ้างใน 180 วัน นับถัดจากวันลงนามสัญญา/นับถัดจากวันลงนามใบสั่งซื้อสั่งจ้าง โดยให้ส่งมอบจำนวน 1 ชุด ให้ครบถ้วน และเมื่อตรวจรับถูกต้องตามระเบียบกฎหมาย ผู้ซื้อหรือผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินให้กับผู้ขายหรือผู้รับจ้างให้ครบถ้วนภายในกำหนด 1 ชุด (เครดิต 30 วัน นับจากวันวางบิล)

9. อัตราค่าปรับ

ร้อยละ 0.1 หรือไม่ต่ำกว่าวันละ 100 บาท

10. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

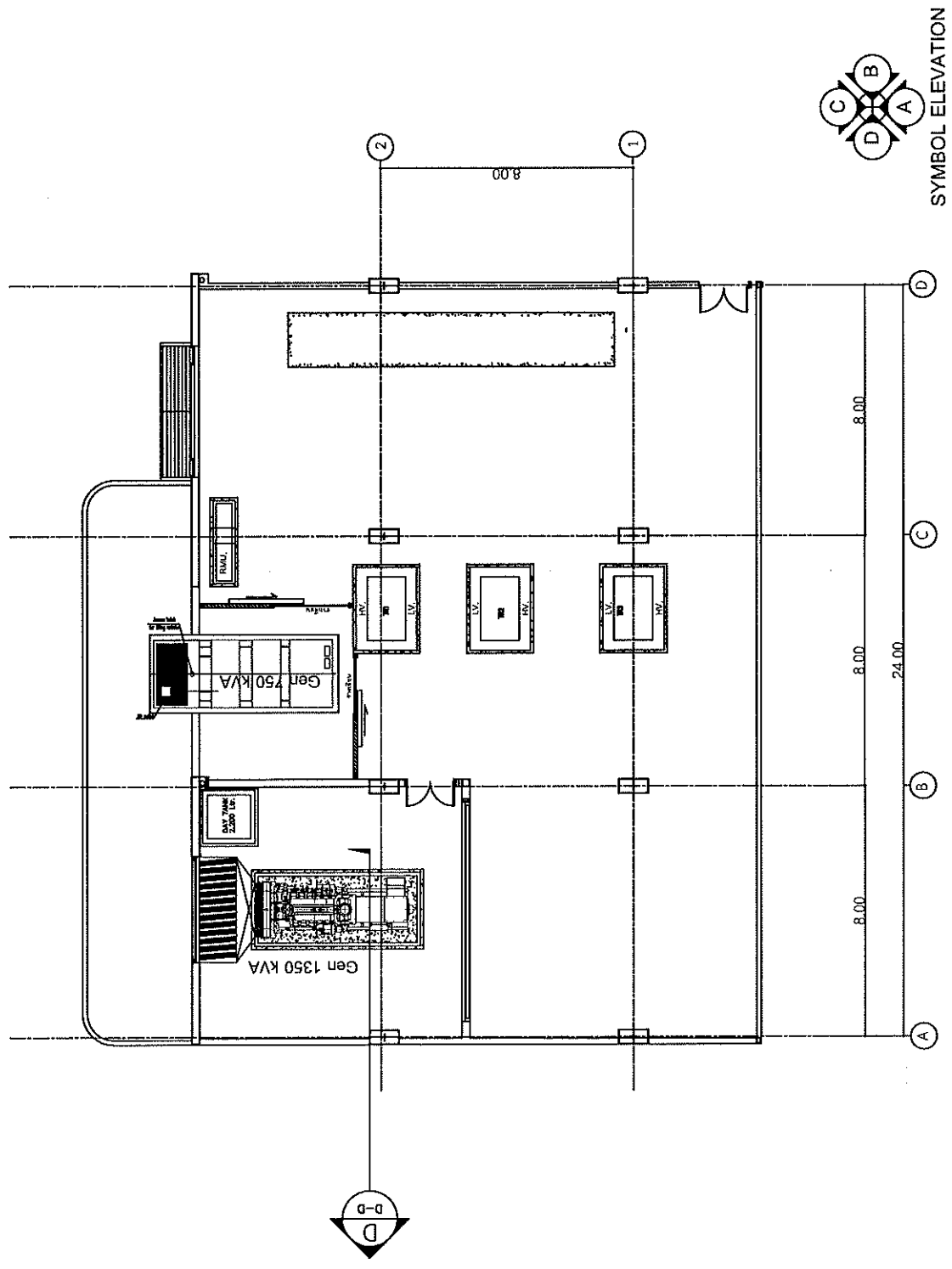
จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลา ไม่น้อยกว่า 2 ปี นับถัดจากวันที่ ส.ส.ท. ได้รับมอบงาน โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน 7 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง



(นายชาญชัย คงคำ)

เจ้าหน้าที่เทคนิคอาคารและสถานที่ชำนาญการ

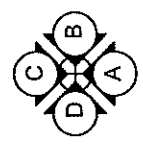
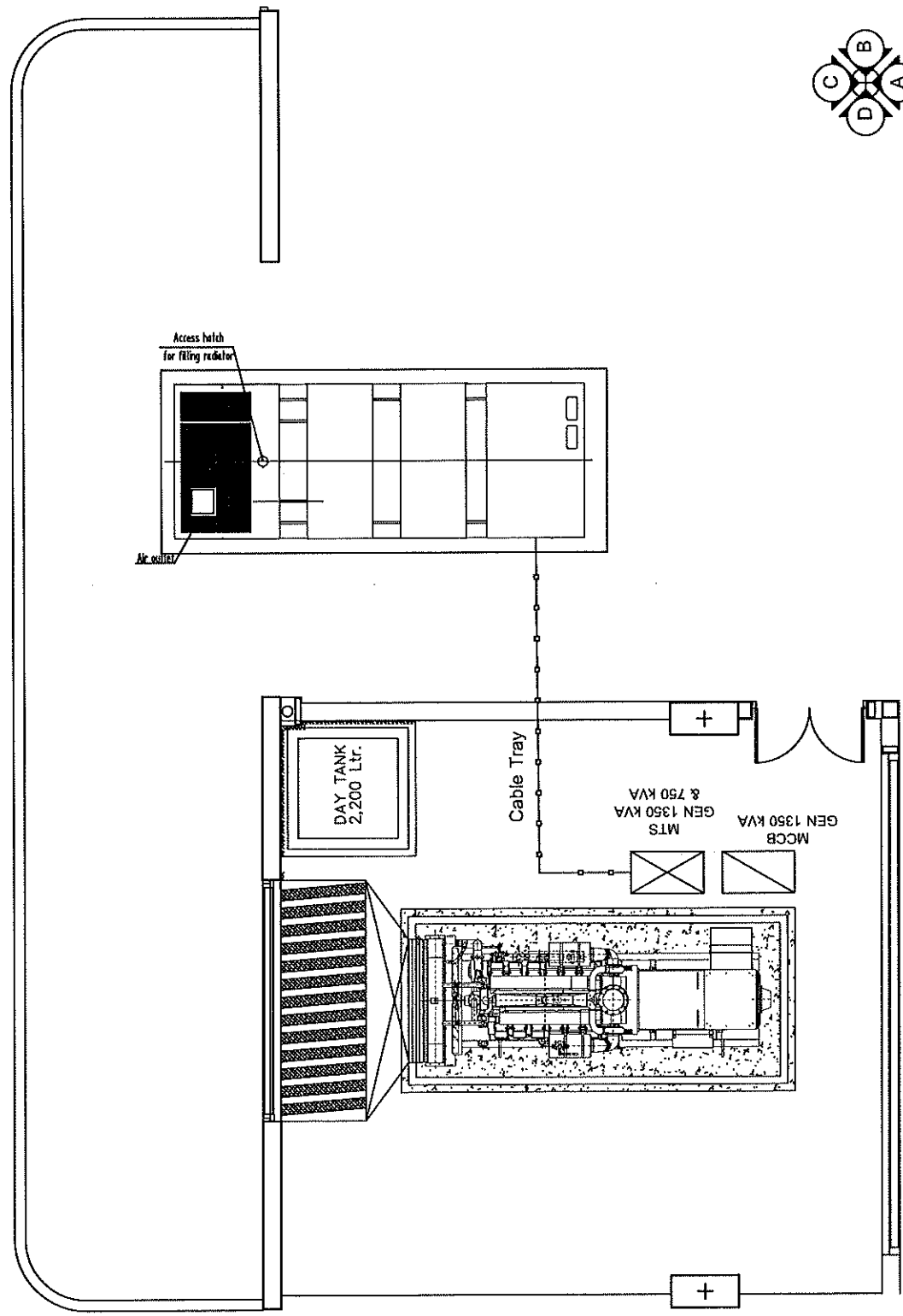
โครงการ / PROJECT	
ที่ตั้ง / LOCATION	
เจ้าของ / OWNER	
วันที่ / DATE	
แบบแสดง / SHOW	
ออกแบบ / DESIGN	
วิศวกรโยธา / ENGINEERS	นายภาณุวัฒน์ ห่านชัย
	รณ. 089806
เครื่องกล / MECHANICAL	นายศุภณัฐ ศรีบุญจันทร์
	รณ. 52221
วิศวกรไฟฟ้า / ELECTRICAL	นายประเสริฐ สรรพโรดิ
	รณ. 12436
เขียนแบบ / DRAFTSMAN	นายนิธิต สรรพโรดิ
อนุมัติแบบ / APPROVED	
หมายเหตุ / REMARKS	
แบบที่ / NO.	
รหัส / CODE.	



ผังตำแหน่งเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

Handwritten signature or mark.

โครงการ / PROJECT	
ที่ตั้ง / LOCATION	
เจ้าของ / OWNER	
วันที่ / DATE	
แบบแสดง / SHOW	
ออกแบบ / DESIGN	
วิศวกรโยธา / ENGINEERS นายทศพร ทรัพย์ทรัพย์ รท. 88888	
เครื่องกล / MECHANICAL นายสุวิทย์ ทรัพย์ทรัพย์ รท. 52221	
วิศวกรไฟฟ้า / ELECTRICAL นายประเสริฐ ธรรมใจดี รท. 12438	
เขียนแบบ / DRAFTMANS นายวิชัย ธรรมใจดี	
อนุมัติแบบ / APPROVED	
หมายเหตุ / REMARKS	
แผ่นที่ / NO.	
รหัส / CODE	

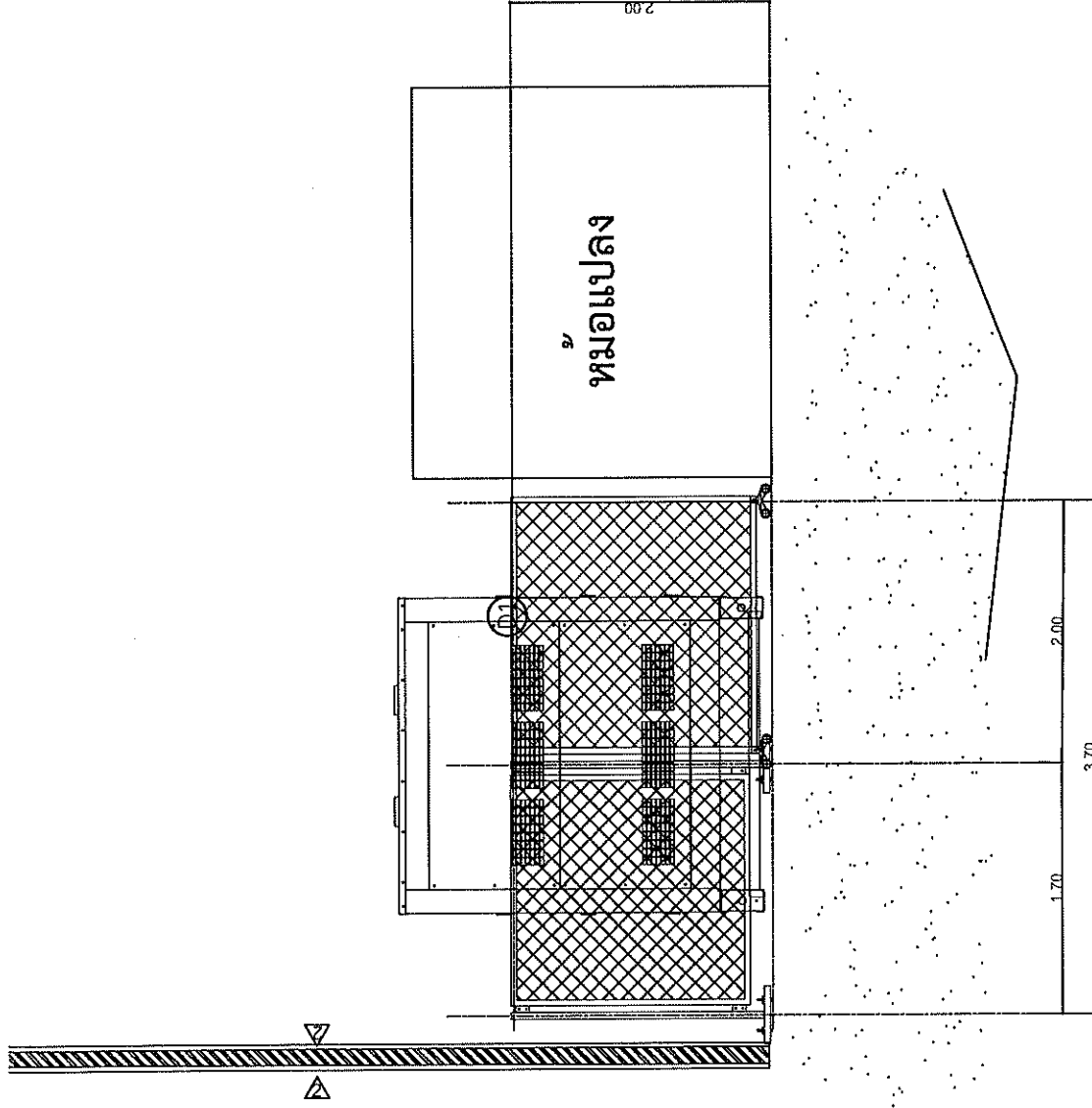


SYMBOL ELEVATION

แนวการเดินสายไฟ

Handwritten signature

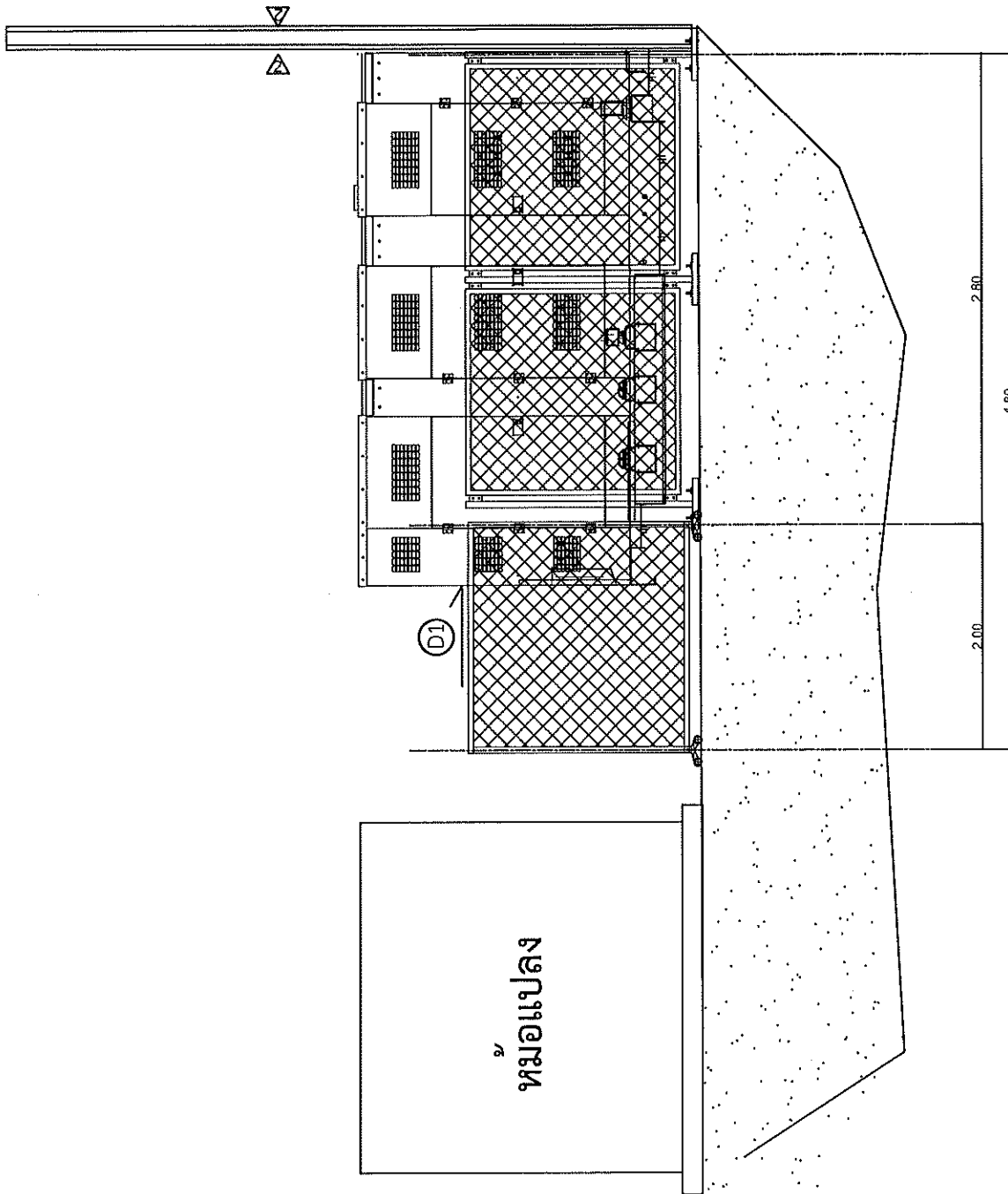
ห้องเครื่อง
Gen 1350 kVA



รูปด้าน A

Handwritten signature

โครงการ / PROJECT	
ที่ตั้ง / LOCATION	
เจ้าของ / OWNER	
วันที่ / DATE	
แบบแสดง / SHOW	
ออกแบบ / DESIGN	
วิศวกรโยธา / ENGINEERS นายภคฤทธิ์ ห่านูญ ภท.60606	
เครื่องกล / MECHANICAL นายสุภาณัฐ พงษ์บุญจันทร์ ภท.52221	
วิศวกรไฟฟ้า / ELECTRICAL นายประเสริฐ อรรถโชติ ภท.72436	
เขียนแบบ / DRAFTMANS นายวิฑิต อรรถโชติ	
อนุมัติแบบ / APPROVED	
หมายเหตุ / REMARKS	
แผ่นที่ / NO.	รูปที่ / CODE.

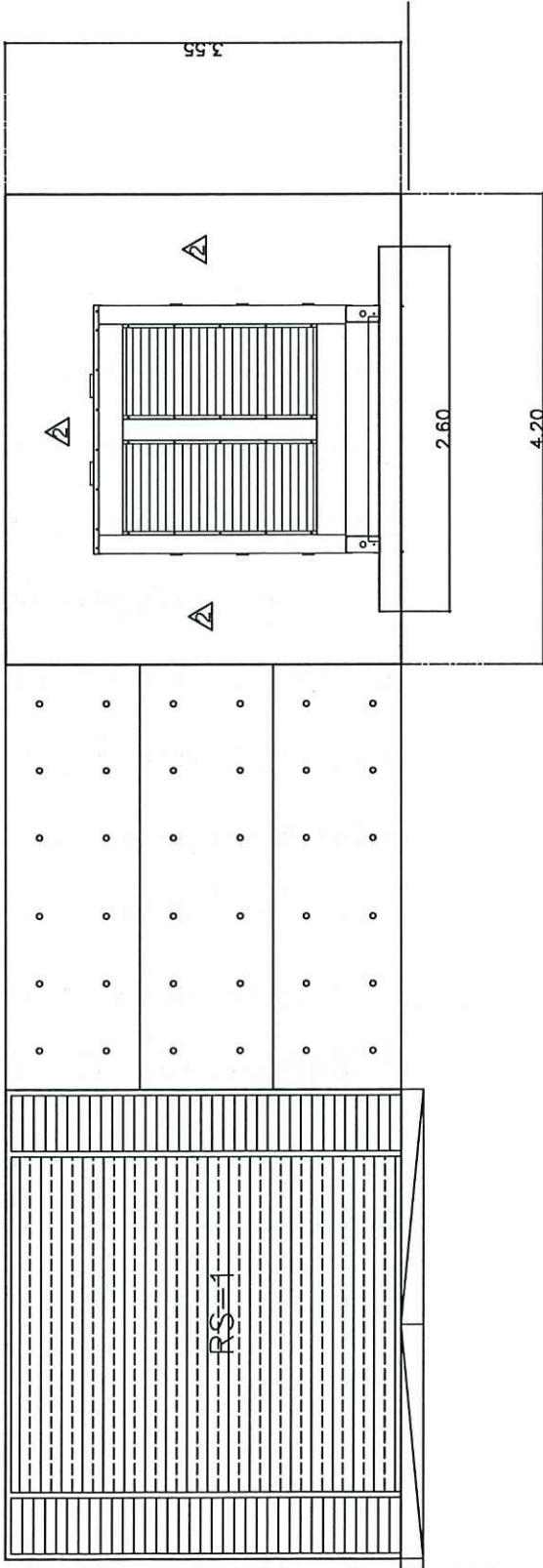


รูปด้าน B

Handwritten signature/initials

โครงการ / PROJECT
ที่ตั้ง / LOCATION
เจ้าของ / OWNER
วันที่ / DATE
แบบแสดง / SHOW
ออกแบบ / DESIGN
วิศวกรโยธา / ENGINEERS นายทศพร ชื่นชูชัย ชาญชัย ภท. 88986
เครื่องกล / MECHANICAL นายสุกฤษณ์ พริกขี้หนูพันธ์ ภท. 52221
นายประเสริฐ อรรถโรจน์ ภท. 12436
เขียนแบบ / DRAFTMANS นายธีรศักดิ์ อรรถโรจน์
อนุมัติแบบ / APPROVED
หมายเหตุ / REMARKS
แผ่นที่ / NO.
รหัส / CODE

โครงการ / PROJECT	
ที่ตั้ง / LOCATION	
เจ้าของ / OWNER	
วันที่ / DATE	
แบบแสดง / SHOW	
ออกแบบ / DESIGN	
วิศวกรโยธา / ENGINEERS	
นายภาณุวิชญ์ ห่านูญ	
ภ.ย.88886	
เครื่องกล / MECHANICAL	
นายศุภณัฐ พริกบุญจันทร์	
ภ.ก.52221	
วิศวกรไฟฟ้า / ELECTRICAL	
นายประเสริฐ อรรณโต	
ภ.ท.12436	
เขียนแบบ / DRAFTMANS	
นายณัฐธิด อรรณโต	
อนุมัติแบบ / APPROVED	
หมายเหตุ / REMARKS	
แผ่นที่ / NO.	รหัส / CODE



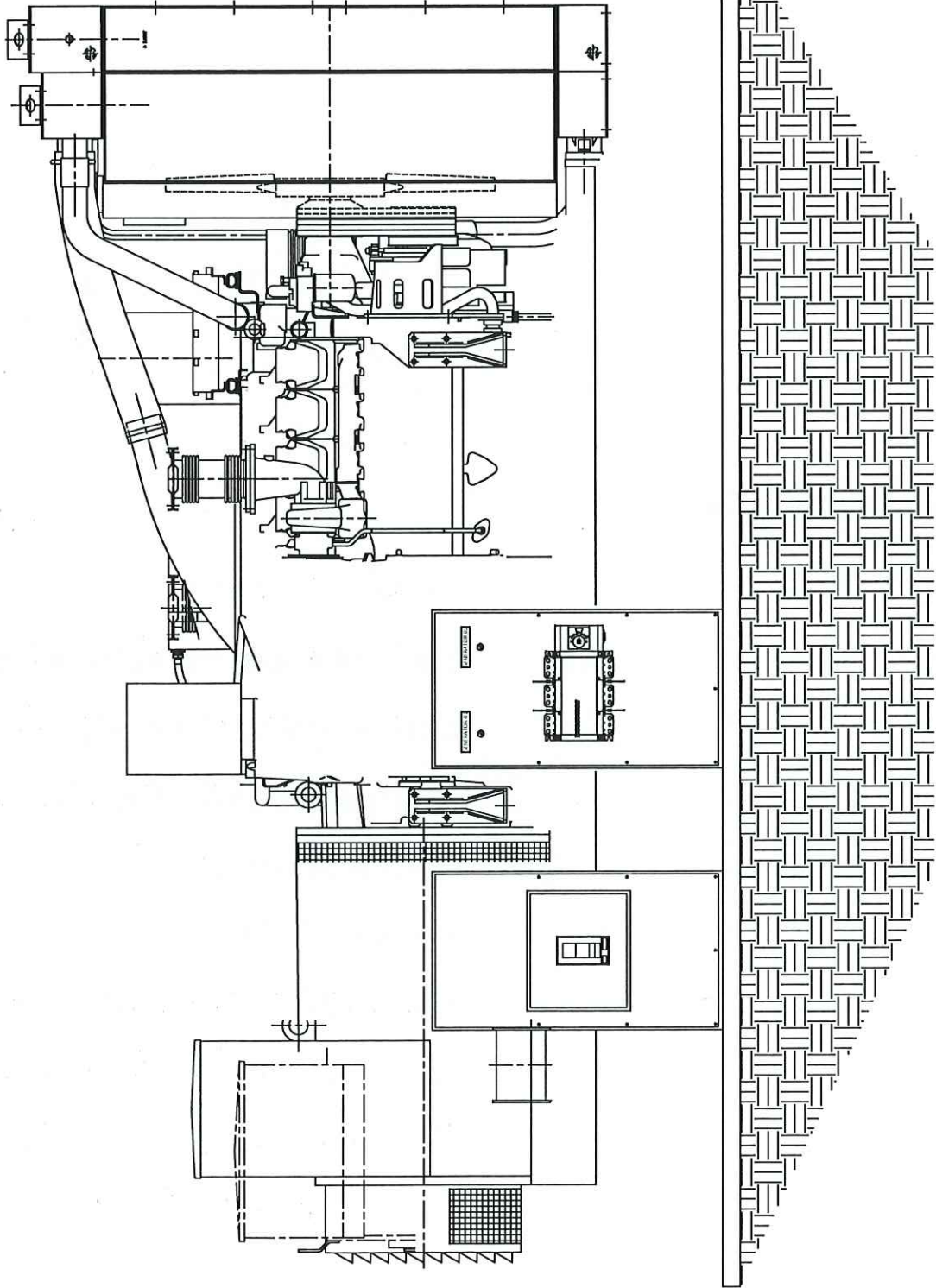
RB 12 mm # 0.20 m

ฐานเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

รูปด้าน C

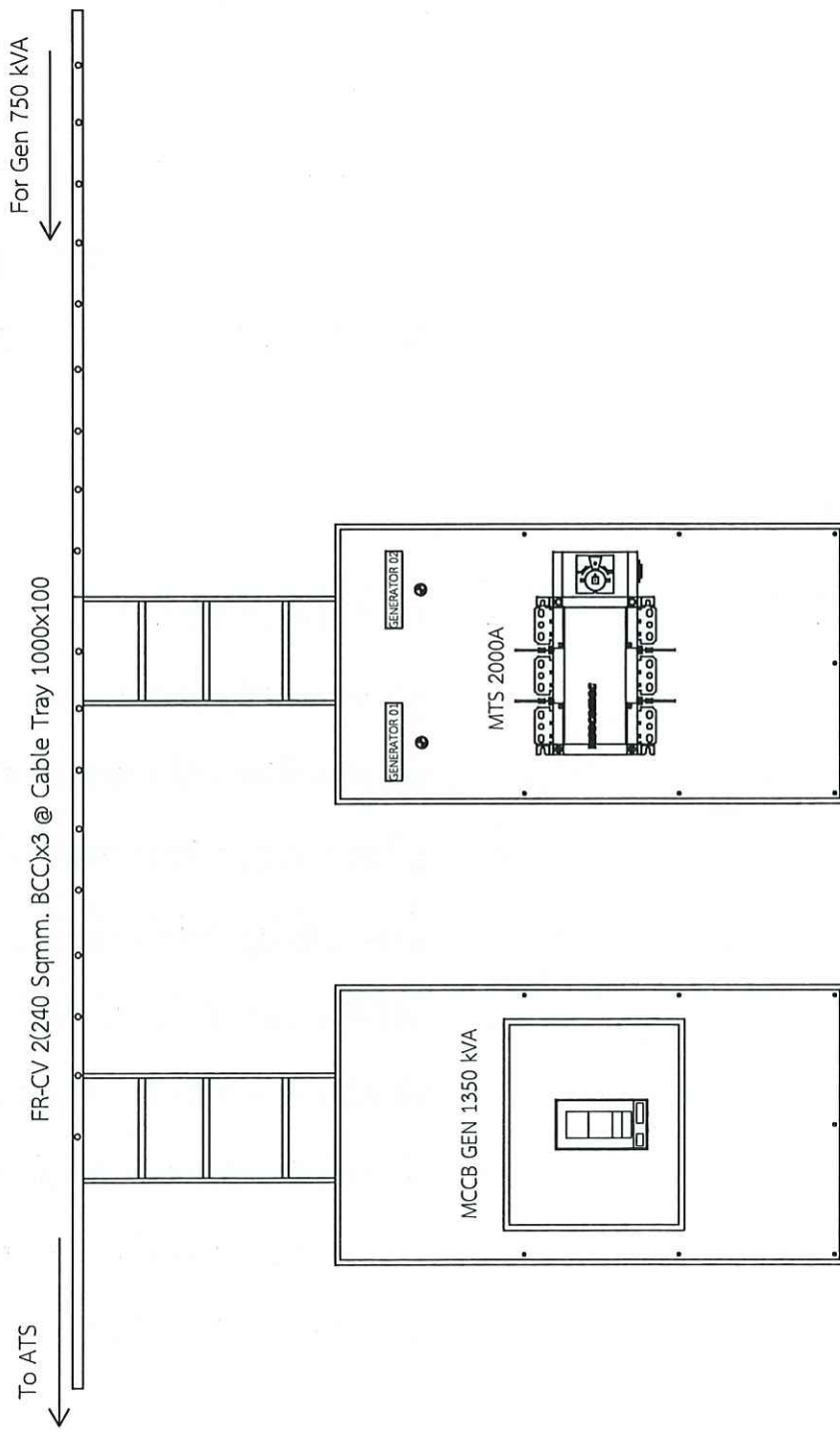
[Handwritten signature]

โครงการ / PROJECT	
ที่ตั้ง / LOCATION	
เจ้าของ / OWNER	
วันที่ / DATE	
แบบแสดง / SHOW	
ออกแบบ / DESIGN	
วิศวกรโยธา / ENGINEERS นายภาคย์ชัย ห่านุกูญ ภย.88886	
เครื่องกล / MECHANICAL นายสุกัญญา พริกขี้หนูจันทร์ ภก.52221	
วิศวกรไฟฟ้า / ELECTRICAL นายประเสริฐ ธรรมโชติ ภพ.12436	
เขียนแบบ / DRAFTMANS นายณัฐช ธรรมโชติ	
อนุมัติแบบ / APPROVED	
หมายเหตุ / REMARKS	
แผ่นที่ / NO.	รหัส / CODE



รูปตัด B-B

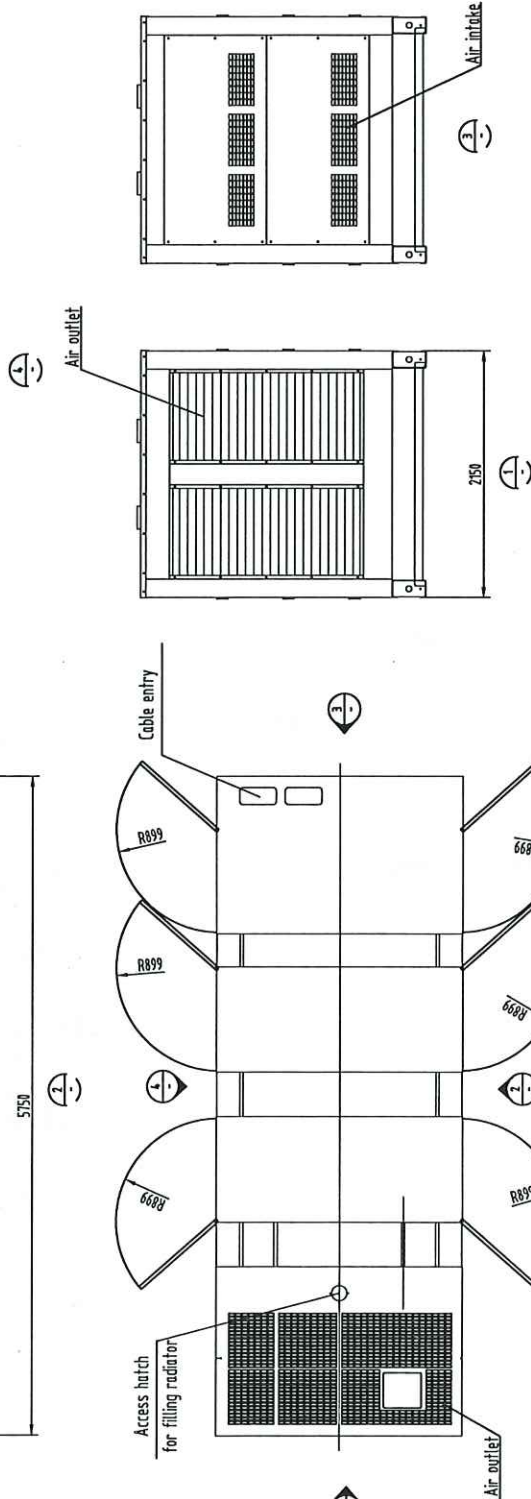
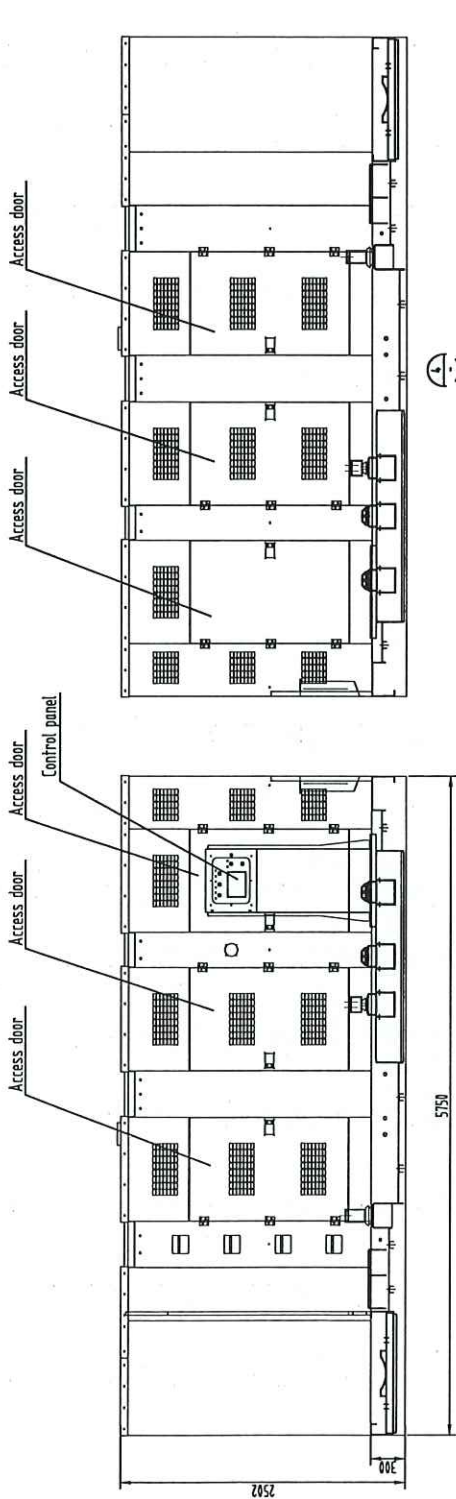
[Handwritten signature]




ตู้ไฟฟ้า

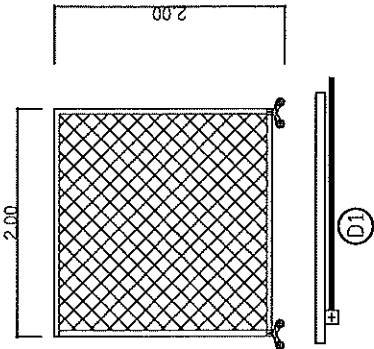
โครงการ / PROJECT
ที่ตั้ง / LOCATION
เจ้าของ / OWNER
วันที่ / DATE
แบบแสดง / SHOW
ออกแบบ / DESIGN
วิศวกรโยธา / ENGINEERS นายภาณุวิชญ์ ทำบุญ พ.ย. 68086
เครื่องกล / MECHANICAL นายศุภณัฐ พริกขี้หนูจันทร์ พ.ย. 52221
วิศวกรไฟฟ้า / ELECTRICAL นายประเสริฐ อรรณโต พ.ย. 12436
เขียนแบบ / DRAFTMANS นายณัฐกร อรรณโต
อนุมัติแบบ / APPROVED
หมายเหตุ / REMARKS
แผ่นที่ / NO.
รหัส / CODE

โครงการ / PROJECT	
ที่ตั้ง / LOCATION	
เจ้าของ / OWNER	
วันที่ / DATE	
แบบแสดง / SHOW	
ออกแบบ / DESIGN	
วิศวกรโยธา / ENGINEERS นายภาณุวิชญ์ หุ่นชู ภท. 88886	
เครื่องกล / MECHANICAL นายสุวัฒน์ พริกขี้หนูจันทร์ ภท. 52221	
วิศวกรไฟฟ้า / ELECTRICAL นายประเสริฐ ธรรมโชติ ภท. 12436	
เขียนแบบ / DRAFTSMAN นายณัฐเดช ธรรมโชติ	
อนุมัติแบบ / APPROVED	
หมายเหตุ / REMARKS	
แผ่นที่ / NO.	รหัส / CODE



รายละเอียดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

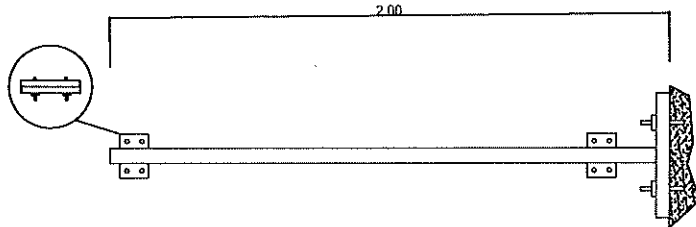
Handwritten signature or initials in blue ink.

					
ลักษณะ	ประตูบานเลื่อน (เหล็กทาสี)	ลักษณะ		ลักษณะ	
กรอบบาน	-	กรอบบาน		กรอบบาน	
ลูกบิด	-	ลูกบิด		ลูกบิด	
วงกบ	-	วงกบ		วงกบ	
อุปกรณ์ล็อก	ชุดอุปกรณ์บานประตูบานเลื่อน	อุปกรณ์ล็อก		อุปกรณ์ล็อก	
สีฉาบ	-	สีฉาบ		สีฉาบ	
บานพับ	-	บานพับ		บานพับ	
กลอน	ชุดอุปกรณ์บานประตูบานเลื่อน	กลอน		กลอน	
ลักษณะ		ลักษณะ		ลักษณะ	
กรอบบาน		กรอบบาน		กรอบบาน	
ลูกบิด		ลูกบิด		ลูกบิด	
วงกบ		วงกบ		วงกบ	
อุปกรณ์ล็อก		อุปกรณ์ล็อก		อุปกรณ์ล็อก	
สีฉาบ		สีฉาบ		สีฉาบ	
บานพับ		บานพับ		บานพับ	
กลอน		กลอน		กลอน	

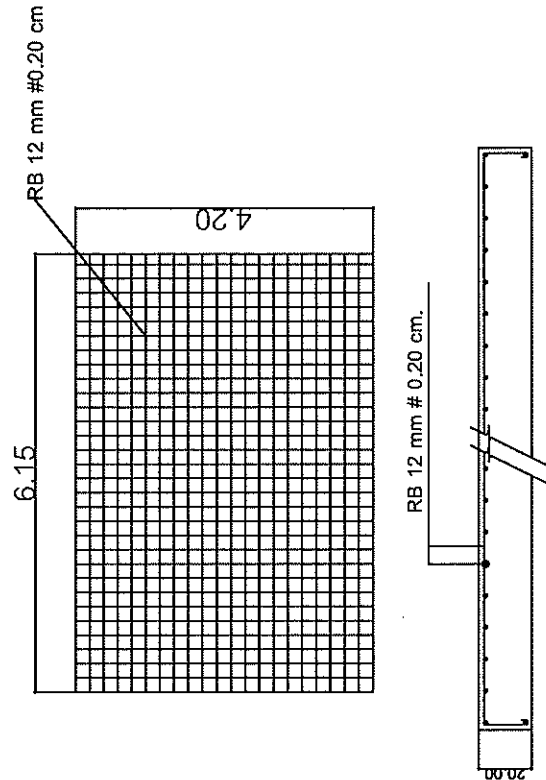
โครงการ / PROJECT
ที่ตั้ง / LOCATION
เจ้าของ / OWNER
วันที่ / DATE
แบบแปลน / SHOW
แบบแปลน / DESIGN
วิศวกรโยธา / ENGINEERS
นายเอกวิทย์ จันทะ
ภ.บ.68986
เครื่องกล / MECHANICAL
นายสมชาย พันธ์เจริญ
ภ.บ.52221
วิศวกรไฟฟ้า / ELECTRICAL
นายประเสริฐ ธรรมโชติ
ภ.บ.12435
เขียนแบบ / DRAFTMANS
นายชัชชาติ ธรรมโชติ
อนุมัติแบบ / APPROVED
หมายเหตุ / REMARKS
แผนที่ / NO.
รหัส / CODE.



การยึดของรั้วให้แน่นโดยการยึดเข้าด้วยกัน



ลักษณะ	เสาเหล็กหล่อ
วัสดุ	เหล็กชุบสังกะสี
ขนาด	กว้าง 7.5 ซม ยาว 7.5 ซม สูง 2.00 ม.
อุปกรณ์ยึดฐาน	แผ่นเหล็กชุบสังกะสียึดด้วยหมุดเหล็ก 3/8 นิ้ว



ฐานเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

แบบขยาย

[Handwritten signature]

โครงการ / PROJECT	
ที่ตั้ง / LOCATION	
เจ้าของ / OWNER	
วันที่ / DATE	
แบบแสดง / SHOW	
ออกแบบ / DESIGN	
วิศวกรโยธา / ENGINEERS นายคุณวุฒิ พันธ์เจริญ ภ.บ.68966	
เครื่องกล / MECHANICAL นายคุณวุฒิ พันธ์เจริญ ภ.บ.52221	
วิศวกรไฟฟ้า / ELECTRICAL นายประเสริฐ อรรถโชติ ภ.บ. 12436	
เขียนแบบ / DRAFTMANS นายณัฐ อรรถโชติ	
อนุมัติแบบ / APPROVED	
หมายเหตุ / REMARKS	
แผ่นที่ / NO.	รูปที่ / CODE.