



ประกาศจังหวัดเชียงใหม่

เรื่อง ประกวดราคาจ้างติดตั้งระบบไฟฟ้าเพื่อจ่ายให้กับระบบปรับอากาศ ห้อง ICU อาคาร ๑๖ ชั้น ๘ จำนวน ๑

รายการ

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

จังหวัดเชียงใหม่ มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างติดตั้งระบบไฟฟ้าเพื่อจ่ายให้กับระบบปรับอากาศ ห้อง ICU อาคาร ๑๖ ชั้น ๘ จำนวน ๑ รายการ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานจ้าง ในการประกวดราคารั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๗๔๗,๐๐๐.๐๐ บาท (เจ็ดแสนสี่หมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน) จำนวน ๑ รายการ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอโดยแสดงหลักฐานถึงขีดความสามารถและความพร้อมที่มีอยู่ในวันยื่นข้อเสนอ โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติให้เป็นไปตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กำหนด
๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๘ ระหว่างเวลา ๑๓.๐๐ น. ถึง ๑๖.๐๐ น. ซึ่งสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

๓. ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดและดาวน์โหลดเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์เลขที่ ลงวันที่ ๑๐ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘ ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา ได้ที่เว็บไซต์ <http://www.nkp-hospital.go.th/th/nkpNews1.php> หรือ www.gprocurement.go.th

ประกาศ ณ วันที่ ๑๐ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

(นายพงษ์ศักดิ์ โสภณ)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลนครพิงค์

ปฏิบัติราชการแทน ผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงใหม่



เอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ ๑๒๗/๒๕๖๘

การจ้างติดตั้งระบบไฟฟ้าเพื่อจ่ายให้กับระบบปรับอากาศ ห้อง ICU อาคาร ๑๖ ชั้น ๘ จำนวน ๑ รายการ

ตามประกาศ จังหวัดเชียงใหม่

ลงวันที่ ๑๐ มิถุนายน ๒๕๖๘

จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "จังหวัด" มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างติดตั้งระบบไฟฟ้าเพื่อจ่ายให้กับระบบปรับอากาศ ห้อง ICU อาคาร ๑๖ ชั้น ๘ จำนวน ๑ รายการ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ ขอบเขตของงาน

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ แบบสัญญาจ้างทำของ

๑.๔ แบบหนังสือคำประกัน

(๑) หลักประกันสัญญา

๑.๕ บทนิยาม

(๑) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๑.๗ แผนการทำงาน

๑.๘ แผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงาน

ของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ

ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่จังหวัด ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้าง ในวงเงิน ไม่น้อยกว่า ๓๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สามแสนบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่ จังหวัด เชื้อถือ

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตาม สัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้ เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่ง เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอใน นามกิจการร่วมค้า

(๓.๒) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) ให้ผู้

เข้าร่วมคำที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๓.๑) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

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

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่น ข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับ กรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่น ข้อเสนอแล้วยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มี การรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตาม กฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีกรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของ ทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วันก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือ รับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่ เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือ บุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของ มูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และ ประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่ง ประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่ สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นขอ เสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือ บุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมียกเงินสินเชื่อ 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 เงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสาร ประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิ ของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวง การต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดัง กล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่น ข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๖. กรณีตาม ข้อ ๑ – ข้อ ๕ ไม่ใช่บังคับกรณีดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตาม พระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๔๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงาน ก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มี คุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

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

(๖.๕) การซื้อสิ่งหาปริมาตรและการเช่าสิ่งหาปริมาตร

(๖.๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้าง พนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อ

จัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใจนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

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

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีผลการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีผลการรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ

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

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือ บุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของ มูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และ ประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่ สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัท เงินทุนที่ธนาคาร แห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุน หลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศ ของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดย พิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับ มอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตรา แลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและ เอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับ มูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวง การต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดัง กล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่น ข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

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

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบ ในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable

Document Format)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) สำเนาหนังสือรับรองผลงานจ้าง

(๒) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

(SMEs) (ถ้ามี)

(๓) 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 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของ ผู้ยื่นข้อเสนอ โดยไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ตามข้อ ๖.๒ ให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคาที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการแล้วเสร็จไม่เกิน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญารายละเอียด ขอบเขตของงาน ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไข ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๘ ระหว่างเวลา ๑๓.๐๐ น. ถึง ๑๖.๐๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และ

การเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่ยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่จังหวัดผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลฯ ว่า ก่อนหรือ ในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการพิจารณาผลฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และจังหวัด จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่จังหวัดจะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้นมีใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความผิดและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของจังหวัด

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี)

รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน

เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๔.๙ ผู้ยื่นเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการใช้จ่ายที่ผลิตภายในประเทศ โดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เว้นแต่กรณีที่มีระยะเวลาดำเนินการตามสัญญาไม่เกิน ๖๐ วัน

๔.๑๐ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีอายุไม่เกิน ๙๐ วัน หรือกรณีการจ้างซึ่งสัญญาหรือบันทึกข้อตกลงเป็นหนังสือที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานดังกล่าวให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ จังหวัดจะ

พิจารณาดัดสินโดยใช้ หลักเกณฑ์ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ จังหวัด จะ

พิจารณาจาก ราคารวม

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือขอบเขตงานที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่จังหวัดกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่ใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อ ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการพิจารณาผลฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ จังหวัดสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือจังหวัด มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ จังหวัดมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ จังหวัดทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคา ที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของจังหวัดเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งจังหวัดจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่า การยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมายื่นข้อเสนอแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือจังหวัด จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสาร

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ จังหวัด มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ หรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากจังหวัด

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญาจังหวัด อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๕.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมิวเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนั้นแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๕.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๖. การทำสัญญาจ้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับจังหวัด ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ ให้จังหวัดยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

๖.๑ เงินสด

๖.๒ เช็คหรือตราฟัที่ธนาคารสั่งจ่ายให้แก่จังหวัด ซึ่งเป็นเช็คหรือตราฟัลงวันที่ใช้เช็คหรือตราฟันั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้น ไม่เกิน ๓ วัน ทำการ

๖.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลาง

กำหนด

๖.๔ หนังสือคำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือคำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

๖.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของงานจ้างซึ่งจังหวัด ได้รับมอบไว้แล้ว

๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

จังหวัด จะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานถูกต้องและครบถ้วนตามสัญญาจ้างหรือข้อตกลง และจังหวัดได้ตรวจรับมอบงานจ้างเรียบร้อยแล้ว

๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๘.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากจังหวัด จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๘.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างนอกเหนือจากข้อ ๘.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคาค่าจ้าง

๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำสัญญาจ้างตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่จังหวัดได้รับมอบงาน โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๐. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๐.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘ การลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อ จังหวัดได้รับอนุมัติเงินค่าจ้างจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘ แล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อจังหวัดได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใด ให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้างตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่าง

ประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตาม ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่า ด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจกการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ ต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับ เรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดย เรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการ กระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่มิปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่า ด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งจังหวัดได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญา หรือข้อตกลงจ้างเป็น หนังสือภายในเวลาที่กำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ จังหวัดจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำนาจจากผู้ ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกธำนาจให้ชดเชยความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้ง จะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงานตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ จังหวัดสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อ ตกลงจ้างเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือ แย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของจังหวัด คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อ เสนอ ไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ จังหวัด อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอ จะ เรียกธำนาจเสียหายใดๆ จากจังหวัดไม่ได้

(๑) จังหวัดไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรร แต่ไม่ เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการ คัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็น ธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่น ใด ในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่จังหวัด หรือ กระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๐.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเลือกช่องทางการอุทธรณ์และช่องทางการรับหนังสือแจ้งตอบผลการพิจารณาอุทธรณ์ไว้ตั้งแต่ขั้นตอนการยื่นข้อเสนอ และหากผู้ยื่นข้อเสนอมีความประสงค์ที่จะอุทธรณ์ผลการประกาศผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้าง จะต้องยื่นอุทธรณ์และรับหนังสือแจ้งตอบการพิจารณาอุทธรณ์ผ่านช่องทางที่ได้เลือกไว้เท่านั้น

๑๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการจ้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

จังหวัด สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับจังหวัด ไว้ชั่วคราว



ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

๑.ชื่อโครงการ งานจ้างติดตั้งระบบไฟฟ้าเพื่อจ่ายให้กับระบบปรับอากาศ ห้อง ICU อาคาร ๑๖ ชั้น ๘

๒.หน่วยงานเจ้าของโครงการ กลุ่มงานโครงสร้างพื้นฐานและวิศวกรรมทางการแพทย์ โรงพยาบาลนครพิงค์

๓.วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๗๔๗,๐๐๐.-บาท (เจ็ดแสนสี่หมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน)

๔.ลักษณะงาน จ้างติดตั้งระบบไฟฟ้ารองรับระบบปรับอากาศห้อง ICU อาคาร ๑๖ ชั้น ๘

๕.ราคากลาง ณ วันที่ ๖ มิ.ย. ๒๕๖๕

เป็นเงิน ๗๔๗,๐๐๐.-บาท (เจ็ดแสนสี่หมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน)

๖.บัญชีประมาณการราคากลาง

๖.๑ แบบ พร.๔

๖.๒ แบบ พร.๕

๗.รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง

๗.๑ นายจิรวิทย์ กองแดง

ตำแหน่งวิศวกรโยธา.....ประธานกรรมการ

๗.๒ นายเอกวิทย์ ปัญญาวุฒิ

ตำแหน่งวิศวกร.....กรรมการ

๗.๓ นายอภิสิทธิ์ กัณหารัตน์

ตำแหน่งวิศวกรไฟฟ้า.....กรรมการ

บัญชีแสดงรายการก่อสร้างสำหรับงานก่อสร้าง			
ส่วนราชการ โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่			
☐	โครงการก่อสร้าง	งานจ้างติดตั้งระบบไฟฟ้าเพื่อจ่ายให้กับระบบปรับอากาศ ห้อง ICU อาคาร 16 ชั้น 8	
☐	สถานที่ก่อสร้าง	อาคาร 16 ชั้น 8 โรงพยาบาลนครพิงค์	
☐	หน่วยงานออกแบบแปลนและรายการ	กลุ่มงานโครงสร้างพื้นฐานและวิศวกรรมทางการแพทย์	
☐	ตามแบบแปลนของ โรงพยาบาลนครพิงค์	จำนวน	5 แผ่น
☐	ประมาณราคาตามแบบ ปร.4	จำนวน	1 แผ่น
☐	ราคาวัสดุ สำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ จังหวัดเชียงใหม่	ประจำเดือน เมษายน 2568	
☐	ราคาค่าแรงงานตามบัญชีค่าแรงงาน / ค่าดำเนินการ สำหรับถอดแบบคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง		
☐	ประมาณราคาเมื่อเดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2568	☐	แจ้งราคาเมื่อเดือน พฤษภาคม 2568
ประกาศกรมบัญชีกลาง เรื่อง การประกาศอัตราดอกเบี้ยเงินกู้สำหรับใช้เป็นเกณฑ์ในการคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง และปรับปรุงตาราง Factor F ใหม่ สว. 28 ส.ค. 2566			
FACTOR . F ประเภทงานอาคาร เื่อนโซ - เงินล่วงหน้าจ่าย 0 % , - เงินประกันผลงานหัก 0 % , - ดอกเบี้ยเงินกู้ 7 % , - ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %			

ลำดับที่	รายการ	รวมราคาค่าก่อสร้าง		หมายเหตุ
1	ค่างานส่วนที่ 1 ค่างานต้นทุน (คำนวณในราคาทุน)		570,772.30	
	ราคารวมค่า Factor F	1.3090	747,140.95	
2	ค่างานส่วนที่ 2 หมวดงานครุภัณฑ์จัดซื้อ หรือสั่งซื้อ			
	ราคารวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT) 7 %		-	
3	ค่างานส่วนที่ 3 ค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ (ถ้ามี)		-	
รวมเงิน (1)+(2)+(3)			747,140.95	
คิดเป็นเงินทั้งสิ้นโดยประมาณ			747,000.00	
(เจ็ดแสนสี่หมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน)				
☐	พื้นที่อาคาร	ตร.ม.	เฉลี่ยราคา	

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

ลงชื่อ



ประธานกรรมการ

(นายจิรบูรณ์ กองแดง)

วิศวกรโยธา

ลงชื่อ



กรรมการ

(นายเอกวิทย์ ปัญญาวุฒิ)

วิศวกร

ลงชื่อ



กรรมการ

(นายอภิสิทธิ์ กันธารัตน์)

วิศวกรไฟฟ้า

บัญชีแสดงปริมาณวัสดุและราคา

โครงการก่อสร้าง	งานจ้างติดตั้งระบบไฟฟ้าเพื่อจ่ายให้กับระบบปรับอากาศ ห้อง ICU อาคาร 16 ชั้น 8					แบบเลขที่	-		
สถานที่ก่อสร้าง	โรงพยาบาลนครพิงค์ จ.เชียงใหม่					พื้นที่อาคาร	7,440.00 ตร.ม.		
ผู้ประมาณราคา	คณะกรรมการกำหนดราคากลาง		วันที่ประมาณราคา	26 พฤษภาคม 2568		จำนวนชั้น	8 ชั้น		
ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุ		ค่าแรงงาน		ราคารวม	หมายเหตุ
				ต่อหน่วย	รวมวัสดุ	ต่อหน่วย	รวมค่าแรง		
1	หมวดงานไฟฟ้า								
1.1	ระบบเมนไฟฟ้าจ่ายเครื่องปรับอากาศ ห้อง ICU								
1.1.1	- Cable Ladder HDG. 400x100x3000 mm. Thk. 2 มม.	35.00	ม.	720.78	25,227.30	45.00	1,575.00	26,802.30	(5)
1.1.2	- Cable Ladder HDG. งอฉาก 90 องศา Thk. 2 มม.	2.00	ตัว	953.00	1,906.00	45.00	90.00	1,996.00	(5)
1.1.3	- ผ่าปิด Cable Ladder HDG. 400x100x3000 mm. Thk. 1.6 มม.	35.00	ม.	784.33	27,451.55	78.43	2,745.16	30,196.71	(5)
1.1.4	- ผ่าปิด Cable Ladder HDG. งอฉาก 90 องศา Thk. 1.6 มม.	2.00	ตัว	1,464.67	2,929.34	146.47	292.93	3,222.27	(5)
1.1.5	- กล่องพักสาย เบอร์ 16 Galvanized Pull Box 400x400x200 mm. Thk. 2 มม.	1.00	ตู้	4,750.00	4,750.00	475.00	475.00	5,225.00	(5)
1.1.6	- ท่อ IMC 80 mm. ²	40.00	ม.	646.11	25,844.40	65.00	2,600.00	28,444.40	(5)
1.1.7	- สายไฟฟ้า CV-FR 0.6/1kV 1C - 185 mm. ²	309.20	ม.	1,014.00	313,528.80	85.00	26,282.00	339,810.80	(5)
1.1.8	- สายไฟฟ้า CV-FR 0.6/1kV 1C - 120 mm. ²	20.00	ม.	640.70	12,814.00	65.00	1,300.00	14,114.00	(5)
1.1.9	- สายไฟฟ้า IEC01 - 25 mm. ²	7.00	ม.	137.53	962.71	25.00	175.00	1,137.71	(5)
1.1.10	- ท่อเหล็กเคลือบสังกะสี ขนาด Dia 2"	8.00	ม.	213.00	1,704.00	110.00	880.00	2,584.00	(5)
1.1.11	- Corring พื้นเรียบขนาด 4 นิ้ว	1.00	งาน	-	-	6,300.00	6,300.00	6,300.00	(5)
1.1.12	- อุปกรณ์ประกอบ	1.00	งาน	62,312.12	62,312.12	-	-	62,312.12	(5)
	รวม 1.1				479,430.22		42,715.09	522,145.30	
1.2	ตู้ควบคุมไฟฟ้า DBA ชั้น 8 อาคาร 16								
1.2.1	- ตู้ควบคุม 2 ชั้น มีกระแส	1.00	ตู้	19,670.00	19,670.00	3,934.00	3,934.00	23,604.00	(5)
1.2.2	- MCCB 3P 320AT/400AF Ic 36kA.	1.00	ตัว	17,800.00	17,800.00	-	-	17,800.00	(5)
1.2.3	- Amp Meter 0-400 A. Analog 96x96 mm. Class 1.5	1.00	ตัว	355.00	355.00	-	-	355.00	(5)
1.2.4	- Volt Meter 0-500 V. Analog 96x96 mm. Class 1.5	1.00	ตัว	400.00	400.00	-	-	400.00	(5)
1.2.5	- CT. 350/5A Class 1	3.00	ตัว	255.00	765.00	-	-	765.00	(5)
1.2.6	- Amp Selector 16A Script Plate Marking 48x60 mm.	1.00	ตัว	475.00	475.00	-	-	475.00	(5)
1.2.7	- Volt Selector 16A Script Plate Marking 48x60 mm.	1.00	ตัว	475.00	475.00	-	-	475.00	(5)
1.2.8	- LED. Pilot Lamp 12-24VDC./110-220VAC. สีขาว	3.00	ตัว	60.00	180.00	-	-	180.00	(5)
1.2.9	- Cylinder Fuse Holder 3 Pole Din Rail Mount Type	1.00	ตัว	360.00	360.00	-	-	360.00	(5)
1.2.10	- Fuse 6A Size 10x38 mm. 250/380VAC	6.00	ตัว	25.00	150.00	-	-	150.00	(5)
1.2.11	- อุปกรณ์ประกอบ	1.00	งาน	4,063.00	4,063.00	-	-	4,063.00	(5)
	รวม 1.2				44,693.00		3,934.00	48,627.00	
	รวมราคาหมวดงานไฟฟ้า				524,123.22		46,649.09	570,772.30	
หมายเหตุ	- ปริมาณงานใน BOQ นี้ไม่สามารถนำไปใช้อ้างอิงในการก่อสร้างจริงได้ ผู้เสนอราคาต้องเสนอตามรูปแบบ และเอกสารรายการประกอบแบบที่กำหนด - บัญชีแสดงปริมาณวัสดุเป็นเอกสารรายการโรงพยาบาลนครพิงค์ ใช้เฉพาะเป็นแนวทางในการประมาณราคาเท่านั้น - หากต้องการ ใช้ BOQ นี้ให้ผู้เสนอราคา กรอกรายละเอียดในการเสนอราคา จะต้องลงปริมาณวัสดุและราคาออกก่อน - (1) ราคาวัสดุและค่าแรง เกณฑ์มาตรฐานต่อหน่วย กองแบบแผน 2566 - (2) ประกาศคณะกรรมการราคากลาง 14 พฤศจิกายน 2560 - (3) บัญชีค่าแรง/ดำเนินการ สำหรับการถอดแบบคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง 3 มีนาคม 2566 - (4) ราคากลางกระทรวงพาณิชย์ เมษายน 2568 - (5) ราคาจากการสืบราคา พฤษภาคม 2568 (จำนวนหน่วยที่กำหนดนั้นเป็นปริมาณขั้นต่ำ และงานที่เกี่ยวข้องกับงานจ้างจะอยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง(ถ้ามี))								

ลงชื่อ  ประธานกรรมการ
(นายจิรัช ก่องแดง)
วิศวกรโยธา

ลงชื่อ  กรรมการ
(นายเอกวิทย์ ปัญญาวิทย์)
วิศวกร

ลงชื่อ  กรรมการ
(นายอภิสิทธิ์ กัณธารัตน์)
วิศวกรไฟฟ้า

การคำนวณหาค่า FACTOR F

ประกาศคณะกรรมการราคากลางและขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการกำหนดราคากลางงานก่อสร้าง ลว. 28 ส.ค. 2566

เงื่อนไข

เงินล่วงหน้าจ่าย

ค่าประกันผลงาน หัก

ดอกเบี้ยเงินกู้

ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT)

ตัวอย่าง การคำนวณหาค่า FACTOR F สำหรับงานก่อสร้าง อาคารแห่งหนึ่ง
ซึ่งมีมูลค่าวัสดุและแรงงาน(ค่างานส่วนที่ 1) =

A = ค่าวัสดุและแรงงานต้นทุน

B = ค่างานตัวต่ำกว่าต้นทุน

C = ค่างานตัวสูงกว่าต้นทุน

D = Factor F ของค่างานตัวต่ำกว่าต้นทุน

E = Factor F ของค่างานตัวสูงกว่าต้นทุน

$$\text{สูตรการหาค่า Factor F} = D - \frac{(D - E) \times (A - B)}{(C - B)}$$

แทนค่าสูตร FACTOR F

(D - E)

0.0024

(A - B)

70,772.30

(C - B)

500,000.00

0.0003

สูตร FACTOR F

นำไปใช้

.....FACTOR F

1.3090

747,140.95

ค่างาน(ทุน)	ล้นบาท	FACTOR F
0.00%	<0.5	1.3091
0.00%	1	1.3067
7.00%	2	1.3051
7.00%	5	1.3020
	10	1.2960
	15	1.2611
	20	1.2535
	25	1.2265
	30	1.2181
	40	1.2177
	50	1.2176
	60	1.2078
	70	1.2067
	80	1.2067
	90	1.2066
	100	1.2066
	150	1.2039
	200	1.2039
	250	1.2031
	300	1.1969
	350	1.1884
	400	1.1877
	500	1.1871
	>500	1.1805

ลงชื่อ



ประธานกรรมการ

นายจิรพันธุ์ กองแดง
วิศวกรโยธา

ลงชื่อ



กรรมการ

(นายเอกวิทย์ ปัญญาวุฒิ)
วิศวกร

ลงชื่อ



กรรมการ

(นายอภิสิทธิ์ กัณธารัตน์)
วิศวกรไฟฟ้า

ขอบเขตงาน (Term Of Reference : TOR)
งานจ้างติดตั้งระบบไฟฟ้าเพื่อจ่ายให้กับระบบปรับอากาศ ห้อง ICU อาคาร 16 ชั้น 8
โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่



1. ความเป็นมา

โรงพยาบาลนครพิงค์ ได้กำหนดให้ อาคาร 16 ชั้น 8 เป็นแผนกสำหรับรองรับผู้ป่วยวิกฤต (ICU) เพื่อเป็นการขยายการบริการของโรงพยาบาลฯ ให้ได้ตามมาตรฐานและมีประสิทธิภาพ เกิดความปลอดภัยแก่ผู้รับบริการและบุคลากรที่ปฏิบัติงาน ซึ่งพื้นที่เดิมใช้เป็นที่ประชุมสำหรับบุคลากรของโรงพยาบาล ต่อมาได้ปรับเปลี่ยนพื้นที่ให้เป็นห้องสำหรับรองรับผู้ป่วยวิกฤต (ICU) จึงมีความจำเป็นต้องมีการปรับปรุงระบบไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องเพื่อรองรับการทำงานระบบปรับอากาศให้มีประสิทธิภาพและเกิดความปลอดภัย

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อรองรับการใช้พลังงานไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้น จากการติดตั้งระบบปรับอากาศและเพื่อความปลอดภัยกับบุคลากรของโรงพยาบาลและผู้ใช้บริการ

2.2 เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งระบบไฟฟ้าและเกิดความปลอดภัยกับสถานพยาบาล

3. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

3.1 ต้องเป็นนิติบุคคลตามกฎหมาย ซึ่งจดทะเบียนในประเทศไทย แสดงหนังสือรับรองการจดทะเบียนที่ออกโดยส่วนราชการที่มีหน้าที่โดยเฉพาะและต้องระบุข้อความดังต่อไปนี้

3.1.1 กรรมการของนิติบุคคล

3.1.2 ผู้มีอำนาจทำการแทน

3.1.3 ชื่อกำหนดอำนาจผู้ทำการแทนนิติบุคคล

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างข้อระงับการยื่นเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐ ไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนด ตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศ ของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหารผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่จังหวัดเชียงใหม่ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement:e-GP) ของกรมบัญชีกลาง ยื่นเอกสารในวันเสนอราคา

3.10 ผู้เสนอราคาที่ยื่นทะเบียนเป็นผู้ประกอบการ SME เพื่อการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ(THAI SME-GP) ให้ยื่นเอกสารในวันเสนอราคา

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้าง ในครั้งนี้ โดยมีผลงานติดตั้งระบบระบบไฟฟ้าแรงต่ำ ในวงเงินไม่น้อยกว่า 300,000 บาท(สามแสนบาทถ้วน) ซึ่งผลงานดังกล่าวของผู้รับจ้างต้องเป็นผลงานคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานเอกชนที่จังหวัดเชียงใหม่เชื่อถือ และเป็นสัญญาที่ผู้รับจ้างได้ทำงานแล้วเสร็จตามสัญญาซึ่งได้มีการส่งมอบงานและตรวจรับเรียบร้อยแล้ว แนบเอกสารในวันยื่นข้อเสนอราคา

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

3.12.1 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

3.12.2 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า 2 ล้านบาท

3.12.3 สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000.00 บาท ขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน 90 วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้งและหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามสัญญา

3.12.4 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน

3.13 กรณีตาม (3.11) (3.12) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

3.13.1 กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

3.13.2 นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย

(ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2561

3.13.3 งานจ้างก่อสร้าง ที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้ว ก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐมีผลใช้บังคับ

3.14 ผู้เสนอราคาจะต้องมีความสามารถเตรียมจัดหาอุปกรณ์ พร้อมทั้งจะสนองความต้องการ ของโรงพยาบาลได้

3.15 คุณสมบัติผู้เสนอราคา ต้องเป็นไปตามรูปแบบรายการและเอกสารประกวดราคาจ้าง

4. ระยะเวลาดำเนินการ

ระยะเวลาในการดำเนินการ จำนวน 60 วัน นับตั้งแต่วันลงนามในสัญญา

5. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือก

การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โรงพยาบาลจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา และจะพิจารณาจาการรวม

6. วงเงินประมาณ/วงเงินที่ได้รับการจัดสรร

เงินงบประมาณจำนวน 747,000 บาท (เจ็ดแสนสี่หมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน) โดยเบิกจ่ายจากเงินบำรุงปี พ.ศ.2568

7. งานและการจ่ายเงิน

กำหนดส่งมอบงาน	1 งาน
สิ่งก่อสร้าง	งานจ้างติดตั้งระบบไฟฟ้าเพื่อจ่ายให้กับระบบปรับอากาศ ห้อง ICU อาคาร 16 ชั้น 8
สถานที่ก่อสร้าง	อาคาร 16 โรงพยาบาลนครพิงค์ จ.เชียงใหม่
ราคาค่าก่อสร้าง	100%
ระยะเวลาการก่อสร้าง	60 วัน (หกสิบวัน)
การก่อสร้างแบ่งเป็น	1 งาน (หนึ่งงาน)
งวดที่ 1	จำนวนเงิน 100% (ร้อยละร้อยของเงินตามสัญญาจ้าง) จ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการ
	7.1 ขออนุมัติแบบก่อสร้าง วัสดุ และแผนงานก่อสร้าง แล้วเสร็จ
	7.2 ติดตั้ง Cable Ladder พร้อมฝาปิดราง และ ท่อร้อยสายไฟฟ้า แล้วเสร็จ
	7.3 ติดตั้ง สายไฟฟ้าแรงต่ำ 3 เฟส 4 สาย ระบบกราวด์ พร้อมทดสอบ แล้วเสร็จ
	7.4 ติดตั้ง ตู้ควบคุมไฟฟ้าระบบปรับอากาศ (DBA) ภายในห้องควบคุมไฟฟ้า
	ชั้น 8 แล้วเสร็จ
	7.5 ติดตั้ง สายไฟฟ้าแรงต่ำจากตู้ควบคุมไฟฟ้าระบบปรับอากาศ
	ไปยัง ตู้ควบคุมไฟฟ้า (LP-8A) แล้วเสร็จ
	7.6 เก็บทำความสะอาดพื้นที่ดำเนินงานแล้วเสร็จ
	7.7 จัดส่ง As-built Drawing รายงานผลการทดสอบ พร้อมหนังสือรับประกัน
	แล้วเสร็จ

8. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือข้อตกลงจ้างจะกำหนดดังนี้

8.1 กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่ง โดยไม่ได้รับอนุญาตจากโรงพยาบาลนครพิงค์ จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืน ดังกล่าวเป็นจำนวนเงินร้อยละ 10.00 ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

8.2 กรณีผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนตายตัวในอัตราร้อยละ 0.10 ของราคางานจ้าง

9. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาจ้าง ตามสัญญาแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นต้นหนังสือแล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลา 2 ปี นับถัดจากวันที่โรงพยาบาลได้รับมอบงาน โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิม ภายใน 7 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตงาน (Term of Reference)
งานจ้างติดตั้งระบบไฟฟ้าเพื่อจ่ายให้กับระบบปรับอากาศ ห้อง ICU อาคาร 16 ชั้น 8
โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่

ลงชื่อ  ประธานกรรมการ
(นายจิรพันธุ์ กองแดง)
วิศวกรโยธา

ลงชื่อ  กรรมการ
(นายเอกวิชัย ปัญญาวุฒิ)
วิศวกร

ลงชื่อ  กรรมการ
(นายอภิสิทธิ์ กัณหารัตน์)
วิศวกรไฟฟ้า

รายการประกอบแบบ (Specification)
งานจ้างติดตั้งระบบไฟฟ้าเพื่อจ่ายให้กับระบบปรับอากาศ ห้อง ICU อาคาร 16 ชั้น 8
โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่



1.วัตถุประสงค์

เพื่อให้งานติดตั้งระบบไฟฟ้ารองรับระบบปรับอากาศห้อง ICU อาคาร 16 ชั้น 8 เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2564 และ มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าในสถานที่เฉพาะ บริเวณสถานพยาบาล

2.แบบและเอกสารประกอบการก่อสร้าง ประกอบด้วย

- 2.1 แบบงานติดตั้งระบบไฟฟ้า สำหรับระบบปรับอากาศ ห้องผู้ป่วยหนัก (ICU) อาคาร 16 ชั้น 8 จำนวน 5 แผ่น
- 2.2 รายการประกอบแบบ (Specification) งานก่อสร้างปรับปรุงห้อง ICU อาคาร 16 ชั้น 8 ฉบับนี้ จำนวน 11 แผ่น

3.ข้อกำหนดทั่วไป

- 3.1 ตำแหน่งของงานก่อสร้าง หม้อแปลงประจำอาคาร รวมพื้นที่อาคาร 16 ชั้น 1-8 ภายในโรงพยาบาลนครพิงค์
- 3.2 สิ่งกีดขวางการก่อสร้าง
 - 3.2.1 สิ่งสาธารณูปโภค, สาธารณูปการ และสิ่งกีดขวางการก่อสร้างทุกประเภท ที่จะต้องรื้อถอน, รื้อย้าย หรือนำไปติดตั้งใหม่เป็นหน้าที่และค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างทั้งสิ้น
 - 3.2.2 สิ่งสาธารณูปโภค, สาธารณูปการ และสิ่งกีดขวางการก่อสร้างทุกประเภท ที่ได้รื้อถอน, รื้อย้าย หรือนำไปติดตั้งใหม่ นั้น ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งให้ใช้ได้ดังเดิม
 - 3.2.3 ให้ผู้รับจ้างนำวัสดุ-อุปกรณ์ ส่วนที่ยังใช้ประโยชน์ได้ ที่ได้จากการรื้อถอน ไปเก็บไว้ยังสถานที่ที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ จะกำหนดให้
 - 3.2.4 ในส่วนของขยะที่ได้จากการรื้อถอน เป็นหน้าที่และค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างที่จะต้องนำไปทิ้งภายนอกโรงพยาบาลนครพิงค์
 - 3.2.5 ในการก่อสร้างถ้ามีความเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการทำงานหรือขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ ผู้รับจ้างจะต้องทำการปรับปรุง ซ่อมแซมแก้ไขหรือเปลี่ยนใหม่ให้ใช้การได้ดี โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายและระยะเวลาเพิ่มเติม

4.ลักษณะสัญญา

สัญญานี้เป็นการว่าจ้างแบบค่าบริการเหมารวม (Lump sum Service Fee) เพื่อป้องกันการขัดแย้งเรื่องปริมาณงานภายหลังหรือเกิดข้อขัดแย้งระหว่างแบบก่อสร้าง, รายการประกอบแบบ, ใบแจ้งปริมาณงาน ฯลฯ โดยผู้รับจ้างยินยอมปฏิบัติตามคำชี้ขาดหรือตามข้อที่ผู้ว่าจ้างเลือกทุกประการ

5.เงื่อนไขการดำเนินงาน

- 5.1 ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการดำเนินงาน ตามรูปแบบที่คณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนด เสนอต่อคณะกรรมการฯ นับถัดจากวันลงนามในสัญญาภายใน 7 วัน
- 5.2 ผู้รับจ้างต้องมีบุคลากรผู้รับผิดชอบโครงการ ที่ปฏิบัติงานเต็มเวลา ณ สถานที่ก่อสร้าง และถือเป็นผู้ควบคุมงานของโครงการฯ โดยมีหนังสือแต่งตั้งจากผู้รับจ้างในวันทำสัญญาจ้าง อย่างน้อยดังนี้
 - 5.2.1 วิศวกรโยธา 1 คน ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม จากสภาวิศวกรและไม่ขาดอายุ ในระดับไม่ต่ำกว่าภาคีวิศวกร
 - 5.2.2 วิศวกรไฟฟ้า 1 คน ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม จากสภาวิศวกรและไม่ขาดอายุ ในระดับไม่ต่ำกว่าภาคีวิศวกร
 - 5.2.3 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน/วิชาชีพ 1 คน ที่ได้รับประกาศนียบัตรบุคลากรตามข้อ (5.2.1) ถึง (5.2.3) จะต้องรับผิดชอบตลอดการก่อสร้าง และสามารถไปชี้แจงร่วมปฏิบัติงานในสนามได้ตลอดเวลาตามขั้นตอนของงานก่อสร้าง ทั้งนี้ต้องเสนอชื่อหลักฐานการได้รับอนุญาตประกอบวิชาชีพดังกล่าว ประเวศก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง หากมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงตัวบุคคลเหล่านี้ จะต้องได้รับอนุญาตจากผู้ว่าจ้างก่อน
- 5.3 ก่อนลงมือดำเนินการก่อสร้าง ให้ผู้รับจ้างร่วมกับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ร่วมกันทำการตรวจสอบพื้นที่ ปริมาณงาน ขอบเขตของงาน แนวและระดับต่างๆ โดยละเอียดเพื่อให้ทราบจุดประสงค์ที่แน่ชัดของโรงพยาบาลนครพิงค์ และในการตรวจสอบร่วมกันนี้ ให้ผู้รับจ้างสอบถามรายละเอียดปลีกย่อยต่างๆ จากคณะกรรมการฯ ให้เข้าใจชัดเจนจนเป็นที่พอใจ เพื่อว่าเมื่อดำเนินการก่อสร้างผิดพลาดจะอ้างเป็นข้อโต้แย้งว่าไม่เข้าใจรายละเอียดไม่ได้

5.4 ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจสอบค่าพิกัดทั้งหมดของงานทุกระบบที่ปรากฏในแบบก่อสร้าง เพื่อให้ได้ตำแหน่งระยะและรูปแบบของงานก่อสร้างที่ถูกต้องก่อนการจัดการวางผังการก่อสร้าง และนำเสนอต่อคณะกรรมการฯ ของโรงพยาบาลฯ เพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินการใดๆ ในกรณีที่มีข้อขัดแย้งของค่าพิกัดของงานก่อสร้างระบบต่างๆ ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้คณะกรรมการฯ ทราบเพื่อจะได้กำหนดค่าพิกัดที่ถูกต้องให้ผู้รับจ้างทราบเป็นลายลักษณ์อักษร

5.5 รูปแบบและรายการที่กำหนดไว้เป็นเพียงแนวทางในการดำเนินการทั่วไปซึ่งในการปฏิบัติงานจริง ผู้ว่าจ้างอาจมีการกำหนดหรือแก้ไขรูปแบบและรายการให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพที่เป็นจริงเพื่อให้เกิดประโยชน์ในการใช้สอย ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในการจัดวางผังการก่อสร้างให้ถูกต้องตามรูปแบบตลอดจนการแก้ไขที่ตั้งระดับขนาดและแนวต่างๆ ของงานจัดหาเครื่องมืออุปกรณ์และแรงงานให้พอเพียง หากมีการวางผังผิดพลาดจะต้องแก้ไขใหม่ให้เป็นที่เรียบร้อย ผู้รับจ้างจะต้องบำรุงรักษาหลักฐานแนวหมุดเครื่องหมายต่างๆ ที่ใช้ในการวางผังให้คงสภาพเรียบร้อยอยู่เสมอ

5.6 ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในการจัดส่งตัวอย่างเพื่ออนุมัติและสั่งซื้อในเวลาอันเหมาะสม

5.7 ผู้รับจ้างจะต้องเก็บรักษาวัสดุเครื่องมืออย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ ในกรณีที่มีข้อบกพร่องคณะกรรมการฯ หรือผู้ควบคุมงาน จะแนะนำให้ผู้รับจ้างปฏิบัติจัดหาหรือระงับรักษาให้ดีขึ้น เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตาม

5.8 ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายและค่าดำเนินการทดสอบคุณภาพวัสดุสิ่งของเพื่อให้ได้คุณภาพ ทั้งนี้ ผู้ว่าจ้างขอสงวนสิทธิ์ในการทดสอบคุณภาพวัสดุสิ่งของและ/หรือคุณภาพงานก่อสร้าง เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ตามที่เห็นสมควร

5.9 ในงานบางส่วนของงานที่จะต้องจัดทำเป็นตัวอย่างในหน่วยงาน เพื่อแสดงถึงคุณภาพและฝีมือเป็นมาตรฐานในการปฏิบัติงาน ผู้รับจ้างจะต้องเก็บรักษาตัวอย่างที่ได้รับอนุมัติและดำเนินการตามนั้น

5.10 คณะกรรมการฯ จะจัดให้มีการประชุมประเมินผลงานก่อสร้างเป็นประจำทุก 30 วันอย่างน้อย 1 ครั้ง ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมแผนงานก่อสร้างประกอบรายละเอียดเป็นสังเขปทุกขั้นตอน เสนอต่อคณะกรรมการฯ พิจารณาในที่ประชุมข้อพิจารณาสิ่งใดๆ จากผลการประชุม ผู้รับจ้างจะต้องเร่งรัดดำเนินการภายในเวลาที่กำหนดด้วย

5.11 ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีบันทึกประจำวัน โดยแสดงวัน เดือน ปี เวลาเริ่มและเลิกงาน แรงงาน และผลงานประจำวัน โดยมีวิศวกรลงนามรับรองทุกวัน และรายงานต่อคณะกรรมการฯ ตรวจสอบลงนามรับรองทุกสัปดาห์ จนกว่าจะเสร็จงานตามสัญญาจ้าง

6. การอ่านแบบ, ความคลาดเคลื่อนของแบบ และรายการละเอียด

6.1 ในการก่อสร้างให้ยึดถือลำดับความสำคัญของเอกสารต่างๆ ดังนี้

- ก. หนังสือสัญญาจ้าง
- ข. รายละเอียดข้อกำหนด รายการประกอบแบบก่อสร้าง
- ค. แบบก่อสร้าง

6.2 การอ่านแบบให้ถือความสำคัญตามลำดับ ดังนี้

- ก. แบบรูปร่าง
- ข. ระยะที่เป็นตัวเลข
- ค. อักษรที่ปรากฏอยู่ในแบบรูป
- ง. แบบขยาย, แบบขยายเพิ่มเติม
- จ. แบบขยายที่ได้รับการอนุมัติ

ในการก่อสร้างและการต่อเติมให้ถือมิติแสดงด้วยตัวเลขในแบบสำคัญกว่าที่จะวัดเปรียบเทียบมาตราส่วนจากแบบรูปแผนผัง

อนึ่งถ้าแบบและ/หรือรายการมาตรฐานกับรายการประกอบแบบ (Specification) ฉบับนี้ขัดแย้งกัน ให้ถือสิ่งที่ดีกว่าเป็นเกณฑ์ อีกทั้งผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของคณะกรรมการตรวจสอบพัสดุฯ ของโรงพยาบาลนครพิงค์ อีกด้วย

6.3 รายการละเอียดตอนใดที่มีได้ปรากฏในแบบรูปและรายการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะลงมือทำการก่อสร้างโดยพลการมิได้ จนกว่าจะได้หรือและได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการฯ เสียก่อน หากได้กระทำไปโดยพลการ และไม่ถูกต้องตามเจตจำนงแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องจัดการเปลี่ยนแปลงแก้ไขให้ใหม่ ตามความประสงค์ของ ผู้ว่าจ้าง โดยจะเรียกชดเชยค่าเสียหาย หรือขอต่ออายุสัญญาจ้างมิได้

อนึ่ง ในระหว่างการก่อสร้างผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ที่จะออกแบบรายการละเอียดต่างๆ เพิ่มเติมตามที่เห็นสมควร เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานและหลักวิชาการก่อสร้างที่ดี ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามโดยไม่คิดเงินค่าจ้างเพิ่มเติม จะละเอียดหรือเพิกเฉยเสียมิได้ และผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบ Shop Drawing ของงานที่ไม่มีแบบรายละเอียด หรือการก่อสร้างที่ต้องการความชัดเจน หรืองานที่จำเป็นต้องปรับปรุงเปลี่ยนแปลงให้เหมาะสมยิ่งขึ้น หรือตามความต้องการของโรงพยาบาลฯ พร้อมจัดทำรายการคำนวณ(ถ้ามี) โดย Shop drawing นี้ต้องเสนอให้คณะกรรมการฯ พิจารณาความเห็นชอบก่อนดำเนินการก่อสร้าง



6.4 ส่วนการก่อสร้างตอนใดที่มีได้ปรากฏตามแบบ แต่เป็นส่วนการก่อสร้างที่ต้องทำขึ้นแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องทำขึ้นให้สมบูรณ์ด้วย โดยเสนอให้คณะกรรมการฯ พิจารณาความเห็นชอบก่อนดำเนินการก่อสร้าง นอกจากนี้การเปลี่ยนแปลงแก้ไขแบบใดๆ ที่มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงแก้ไขแบบก่อสร้างให้เหมาะสมตามสภาพหน้างาน หรือเหตุผลประการอื่นที่ไม่สามารถดำเนินการได้ตามแบบรายละเอียดของสัญญาจ้าง ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อยที่ไม่มีผลกระทบต่อแบบรูปทางด้านสถาปัตยกรรมตามแบบรูปของสัญญา และ/หรือความแข็งแรงทางด้านโครงสร้างอาคารที่ลดลง และ/หรือการใช้งานและประโยชน์ใช้สอยที่ลดลง ให้อยู่ในความเห็นชอบของคณะกรรมการฯ ทั้งนี้ รายการนั้นต้องไม่ทำให้คุณภาพของงานก่อสร้างนั้นลดลง และ/หรือมูลค่างานในส่วนนั้นลดลงตามมูลค่างานของสัญญาจ้าง

6.5 ถ้าการก่อสร้างนี้จำเป็นต้องรื้อถอนสิ่งก่อสร้างเดิมของผู้ว่าจ้างโดยรายการมิได้กำหนดไว้ ผู้รับจ้างจะต้องส่งแบบแสดงการรื้อถอน และแผนดำเนินงานเสนออนุมัติต่อผู้ว่าจ้างก่อน และเมื่อได้รับอนุญาตแล้วจึงจะทำการรื้อถอนได้ โดยการรื้อถอนเป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างต้องดำเนินการและเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น ส่วนวัสดุต่างๆ ของผู้ว่าจ้างที่รื้อถอนออกนี้ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตามที่คณะกรรมการฯ กำหนด โดยผู้รับจ้างเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งหมด

7. รายละเอียดการดำเนินการ/ขอบเขตงาน

7.1 งานติดตั้งสายไฟฟ้า CV-FR ขนาด 185 ตร.มม. และ สายไฟฟ้ากราวด์ ขนาด 25 ตร.มม. พร้อมเชื่อมต่อสายไฟฟ้าเข้ากับหม้อแปลงไฟฟ้าเดิมประจำอาคาร

7.2 ปรับปรุงโครงสร้างสะพานรับสายไฟฟ้าเดิม ด้านหน้าอาคาร 16 เพื่อรองรับ Cable Ladder ชนิด Hot Dip Galvanized พร้อมฝาปิดราง

7.3 ติดตั้งกล่องพักสายไฟฟ้า , เจาะพื้น (Coring) ระเบียง ชั้น 2-7 เพื่อติดตั้งท่อร้อยสายไฟฟ้า ถึง ชั้น 8

7.4 ติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าสำหรับเครื่องปรับอากาศ (DBA) พร้อมเชื่อมต่อสายไฟฟ้าเมนหลักเข้ากับ MCCB.

7.5 เชื่อมต่อสายไฟฟ้า CV-FR ขนาด 120 ตร.มม. สายไฟฟ้ากราวด์ ขนาด 25 ตร.มม. จากตู้ควบคุมไฟฟ้า (DBA) ไปยังตู้ควบคุมไฟฟ้า LP-8A(ของเดิม)

7.6 ตรวจสอบวัดค่าต่างๆที่เกี่ยวข้องตามหลักวิศวกรรม ก่อนจ่ายไฟฟ้าจริงเพื่อป้องกันความผิดพลาด

7.8 เพิ่มสัญลักษณ์อุปกรณ์ไฟฟ้าที่เกี่ยวข้อง เช่น พ่นสีท่อร้อยสายไฟฟ้า , ฝาราง Cable Ladder ฯลฯ

8. ทมวดงานระบบไฟฟ้า รายละเอียดประกอบการติดตั้งงานระบบไฟฟ้า

8.1 มาตรฐานและเกณฑ์กำหนดในการปฏิบัติงาน มาตรฐานวัสดุและอุปกรณ์ตลอดจนการประกอบการ และการติดตั้งต้องเป็นไปตามมาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และมาตรฐานล่าสุดอันใดอันหนึ่งของ TIS, IEC, DE, NEMA และ NEC ฯลฯ โดยที่มาตรฐานที่ใช้อ้างอิง ในแต่ละประเภทของอุปกรณ์ และ/หรือ ประเภทของงานต่างๆ มีดังต่อไปนี้

ANSI	- AMERICAN NATIONAL STANDARD INSTITUTE
ASST.	- AMERICAN SOCIETY OF TESTING MATERIALS
DIN	- DEUTSCHER INDUSTRIAL NORMEN (GERMAN INDUSTRIAL STANDARD)
EIT	- THE ENGINEERING INSTITUTE OF THAILAND
IEC	- INTERNATIONAL ELECTROMECHANICAL COMMISSIONS.
MEA	- METROPOLITAN ELECTRICITY AUTHORITY.
NEC	- NATIONAL ELECTRICAL CODE.
NEMA	- NATIONAL ELECTRICAL MANUFACTURERS ASSOCIATION.
NAPA	- NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION.
TIS	- THAI INDUSTRIAL STANDARD INSTITUTE.
UL	- UNDERWRITER'S LABORATORIES, INC.
VDE	- VERBAND DEUTSCHER ELEKTROTECHNIKE (GERMAN ELECTRICAL REGULATION AND CODES)
JIS	- JAPANESE INDUSTRIAL STANDARDS.

เกณฑ์กำหนดในการปฏิบัติงาน การติดตั้งให้เป็นไปตามกฎของการไฟฟ้าฯ ในกรณีที่กฎของการไฟฟ้าฯ มิได้ระบุไว้ให้เป็นไปตามมาตรฐานของ NEC และ/หรือ VDE และประกาศของกระทรวงมหาดไทยเรื่องความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า

8.2 ขอบเขตของงาน

8.2.1 จัดหา และติดตั้งอุปกรณ์แรงต่ำและแผงจ่ายไฟฟ้าแรงต่ำตามที่ได้แสดงในแบบ

8.2.2 จัดหาติดต่อประสานงานกับผู้ควบคุมงานของโรงพยาบาล เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปตามตามแบบและแล้วเสร็จสมบูรณ์ตามระยะเวลาที่กำหนด

8.3 วัสดุและอุปกรณ์

8.3.1 วัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ ที่จะนำมาติดตั้งในโครงการนี้ให้ผู้รับจ้างนำเสนอต่อวิศวกรผู้ออกแบบ, ผู้ควบคุมงาน และ เจ้าของโครงการพิจารณาล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน ก่อนที่จะสั่งซื้อหรือนำมาใช้ในการติดตั้งทุกครั้ง

8.3.2 วัสดุและอุปกรณ์ที่จะนำมาติดตั้ง ต้องเป็นไปตามรายการ วัสดุอุปกรณ์มาตรฐานของผู้ผลิตที่อนุมัติให้ใช้ในโครงการนี้เท่านั้น และต้องเป็นของใหม่แบบล่าสุด ได้มาตรฐานสากลอยู่ในสภาพเรียบร้อยสมบูรณ์ และไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

8.3.3 วัสดุและอุปกรณ์ซึ่งเสียหายในระหว่างการขนส่ง การติดตั้ง หรือการทดสอบ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการซ่อมแซม หรือเปลี่ยนให้ใหม่ตามสภาพและความเห็นชอบของผู้ว่าจ้าง

8.3.4 วัสดุและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการช่วยทำให้งานระบบไฟฟ้า, ระบบเครื่องเสียง, ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย, ระบบโทรศัพท์, ระบบป้องกันฟ้าผ่าและระบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องให้ใช้งานได้ดี ตามความต้องการของผู้ว่าจ้าง ถึงมิได้แสดงไว้ในแบบ และระบุในข้อกำหนดก็ตามแต่หากเป็นหลักปฏิบัติทั่วไปทางด้านวิชาชีพวิศวกรรมก็เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างต้องจัดหาติดตั้ง โดยการพิจารณาเห็นชอบของผู้ว่าจ้างและผู้ควบคุมงาน

8.4 ป้ายและเครื่องหมายของวัสดุและอุปกรณ์

8.4.1 ผู้รับจ้างต้องจัดหาหรือจัดทำป้ายชื่อ โดยใช้สีพื้นเป็นตัวหนังสือและหรือเครื่องหมายต่าง ๆ เพื่อแสดงชื่อและขนาดของอุปกรณ์และการใช้งานโดยใช้ภาษาไทย และ/หรือภาษาอังกฤษ ป้ายชื่อทำด้วยแผ่นพลาสติกสองชั้นโดยชั้นนอกเป็นใส และ ชั้นในเป็นสีขาว การแกะสลักตัวหนังสือทั้งหมดกระทำบนแผ่นพลาสติกขาวขนาดอย่างน้อย 1/2 นิ้ว เพื่อว่าเมื่อประกอบกันแล้วตัวหนังสือปรากฏเป็นสีดำ ตัวหนังสือทั้งหมดแสดงอุปกรณ์ต่างๆ ตามที่แสดงไว้ในแบบและป้ายต้องยึดติดให้มั่นคงถาวร เพื่อให้วัสดุและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ติดตั้งแล้ว สามารถเห็นได้อย่างชัดเจน ต้องแสดงเครื่องหมาย และอักษรย่อหรือข้อความที่สั้นกะทัดรัดง่ายต่อการเข้าใจ เช่น แสดงข้อความ “LPA2 MAX. 100A” บนแผงไฟฟ้าเพื่อแสดงขนาดกระแสสูงสุดของแผงไฟฟ้าที่สามารถใช้งานได้

8.5 การเก็บรักษาเครื่องมือวัสดุและอุปกรณ์

ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาสถานที่เก็บรักษาเครื่องมือ วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งภายในบริเวณสถานที่ก่อสร้างอาคารเองเครื่องมือวัสดุและอุปกรณ์ดังกล่าวยังคงเป็นกรรมสิทธิ์ของผู้รับจ้างทั้งหมดซึ่งผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายใด ๆ อันอาจจะเกิดขึ้น เช่น การสูญหาย เสื่อมสภาพ หรือถูกทำลายเป็นต้น จนกว่าจะได้ติดตั้งเสร็จสิ้นโดยสมบูรณ์ และส่งมอบงานแล้ว

8.6 การเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติงานที่ผิดไปจากแบบ

8.6.1 ข้อกำหนดวัสดุและอุปกรณ์ให้ผู้รับจ้างชี้แจงแก่วิศวกรผู้ออกแบบพร้อมทำ SHOP DRAWING เสนอมาก่อนดำเนินการติดตั้งใดๆ ที่เกี่ยวกับปัญหานั้น ๆ คุณภาพของวัสดุอุปกรณ์ผู้รับจ้างจะต้องนำตัวอย่างวัสดุอุปกรณ์ทุกอย่างส่งให้ผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาล่วงหน้าก่อนการดำเนินการ สั่งซื้อหรือนำมาใช้ติดตั้ง

8.6.2 ถ้างานไฟฟ้าส่วนหนึ่งส่วนใดที่ผู้รับจ้างกำลังติดตั้ง หรือติดตั้งเสร็จแล้วก็ ผิดไปจากแบบและข้อกำหนดหรือใช้วัสดุอุปกรณ์ไม่ตรงกับรายการที่กำหนดไว้ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ในการสั่งให้ผู้รับจ้างหยุดงานเป็นการชั่วคราว และต้องทำการแก้ไขให้ถูกต้องทันที แต่ความล่าช้าอันเนื่องมาจาก เหตุดังกล่าวผู้รับจ้างจะถือเป็นเหตุขอยืดวันทำการออกไปหรือกล่าวอ้างเป็นข้อแก้ตัวต่อการแล้วเสร็จสมบูรณ์ของงานทั้งหมดไม่ได้

8.6.3 ในกรณีที่ผลิตภัณฑ์ของผู้รับจ้าง มีลักษณะสมบัติอันเป็นเหตุให้วัสดุ และอุปกรณ์ที่ผู้ออกแบบกำหนดไว้เกิดความไม่เหมาะสมหรือทำงานไม่ถูกต้องผู้รับจ้างต้องไม่เพิกเฉยละเลย ที่จะแจ้งขอความเห็นชอบจากผู้ออกแบบในการแก้ไขเปลี่ยนแปลงให้ถูกต้อง โดยชี้แจงแสดงหลักฐานจากบริษัทผู้ผลิตมิดนั้น ผู้รับจ้างต้อง เป็นผู้รับผิดชอบต่อความเสียหายอันอาจจะเกิดขึ้น



8.7 แบบใช้งาน (SHOP DRAWING)

ผู้รับจ้างต้องส่งแบบที่จะใช้ติดตั้งอย่างน้อย 3 ชุด ให้ผู้ว่าจ้างอนุมัติก่อนการติดตั้งอย่างน้อย 15 วัน แบบที่ใช้ติดตั้งต้องเข้ามาตรฐานกระดาษ การเขียนแบบ และสัญลักษณ์เดียวกับต้นแบบ แบบที่ใช้ติดตั้งต้องแสดงรายละเอียดต่างๆ ที่จำเป็นสำหรับระบบไฟฟ้า และรายละเอียดอื่น ๆ อันอาจเกี่ยวกับงานก่อสร้าง แบบใช้งานมีรายละเอียดการติดตั้งของวัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ ดังต่อไปนี้ การติดตั้งระบบไฟฟ้าแรงต่ำ , แผงจ่ายไฟฟ้าแรงต่ำ , อุปกรณ์ประกอบแผงจ่ายไฟฟ้าแรงต่ำ , แผงจ่ายไฟฟ้าย่อยแรงต่ำ , และ อุปกรณ์ประกอบอื่นๆ การติดตั้งและแนวการเดินสายไฟฟ้าที่ร้อยสายไฟฟ้ารางเดินสายไฟฟ้า

8.8 แบบสร้างจริง (AS-BUILT DRAWING)

ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนผัง และ แบบสร้างจริง แสดงตำแหน่งของอุปกรณ์ และการเชื่อมต่ออุปกรณ์ตามที่เป็นจริง รวมทั้งแก้ไขอื่น ๆ ที่ปรากฏในงานระหว่างการติดตั้ง แบบสร้างจริงนี้ วิศวกรผู้ควบคุมการติดตั้งต้องลงนามรับรองความถูกต้อง และส่งมอบงานให้แก่ผู้ว่าจ้าง 3 ชุด ในวันส่งมอบงานโดยที่แบบสร้างจริงประกอบด้วยแบบต้นฉบับเขียนในกระดาษขนาดไม่ต่ำกว่า A3 มีขนาดและมาตราส่วนเดียวกับของผู้ออกแบบจัดส่งไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ จัดเขียนด้วยโปรแกรม Autocad และไฟล์ PDF บันทึกอุปกรณ์บันทึกข้อมูล USB Thumb Drive จำนวน 3 ชุด

9. การทดสอบเครื่องและระบบ

ผู้รับจ้างต้องทำการทดสอบระบบและอุปกรณ์การใช้งานทั้งหมด ตามหลักวิชาการและมาตรฐาน เพื่อแสดงให้เห็นว่างานที่ทำถูกต้องตามแบบ และข้อกำหนดทุกประการ โดยมีผู้แทนของผู้ว่าจ้างร่วมในการทดสอบด้วยและผู้รับจ้างต้องเป็นผู้เสียค่าใช้จ่ายในการนี้ทั้งสิ้น ผู้รับจ้าง เป็นผู้จัดหาอุปกรณ์ และเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบดังกล่าว การทดสอบเครื่องและระบบต่างๆ ให้เป็นไปตามกฎของการไฟฟ้าฯและหน่วยราชการที่เกี่ยวข้องด้วย ตลอดจนข้อกำหนดและมาตรฐานที่อ้างอิงถึง

10. การฝึกอบรมเจ้าหน้าที่รักษาเครื่อง

ผู้รับจ้างต้องจัดการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ควบคุมเครื่อง และรักษาเครื่องของผู้ว่าจ้างให้มีความรู้ ความสามารถในการใช้งาน และการบำรุงรักษาก่อนส่งมอบงาน

11. การรับประกัน

เริ่มนับจากวันตรวจรับงานครั้งสุดท้ายผู้รับจ้างจะต้องรับประกันให้ผลงานและวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ อันเป็นผลงานของผู้รับจ้างเป็นระยะเวลา 2 ปี ค่าใช้จ่ายส่วนดังกล่าวถือเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

12. การบริการ

ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมช่างผู้ชำนาญงานในแต่ละระบบไว้ สำหรับ การตรวจซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่อง และ อุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีเป็นประจำทุกเดือน ภายในระยะเวลา 2 ปี รวมอย่างน้อย 4 ครั้ง ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงานผลการตรวจสอบอุปกรณ์ทุกชิ้น และการบำรุงรักษาทุกครั้งเสนอต่อผู้ว่าจ้างภายใน 7 วัน นับจากวันที่บริการ ในกรณีผู้ว่าจ้างมีความจำเป็นต้องใช้บริการฉุกเฉินนอกเวลาทำงานปกติผู้รับจ้างต้องรับจัดทำโดยไม่ชักช้า

13. การส่งมอบงาน

13.1 การปรับแต่งอุปกรณ์ไฟฟ้าก่อนส่งมอบงาน ผู้รับจ้างต้องปรับแต่งอุปกรณ์ในระบบไฟฟ้าและระบบสื่อสารให้มีขนาดที่เหมาะสมกับสภาพการใช้งานทั้งในปัจจุบัน และการเปลี่ยนแปลงในอนาคตโดยให้มีความเหมาะสมกับสถานที่ และความต้องการอันได้แก่ การปรับการสมดุลของ โหลดการปรับแต่งแรงดันของระบบ การปรับแต่งการป้องกันการใช้กระแสเกิน และการลัดวงจร การปรับแต่งระบบไฟฟ้าสื่อสารต่าง ๆ ฯลฯ

13.2 ผู้รับจ้างต้องเปิดเดินเครื่อง และอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้เต็มที่ หรือพร้อมที่จะใช้งานได้เต็มที่เป็นเวลา 24 ชั่วโมงติดต่อกัน

13.3 ผู้รับจ้างต้องทำการทดสอบเครื่อง วัสดุและอุปกรณ์ ตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนดให้ทดสอบจนกว่าจะได้ผลเป็นที่พอใจ และ แนใจของผู้ว่าจ้างว่าเครื่องวัสดุ และอุปกรณ์เหล่านั้นสามารถทำงานได้ถูกต้องตามแบบ และ ข้อกำหนดทุกประการ

13.4 รายการสิ่งของต่าง ๆ ต่อไปนี้ที่ผู้รับจ้างต้องส่งมอบให้แก่ผู้ว่าจ้างในวันส่งมอบงานโดยถือเป็นส่วนหนึ่งของการตรวจรับมอบงานด้วย คือ แบบสร้างจริง หนังสือคู่มือการใช้ และบำรุงรักษาเครื่อง และอุปกรณ์เครื่องมือพิเศษสำหรับการปรับแต่ง ซ่อมบำรุงเครื่องจักร และอุปกรณ์ซึ่งโรงงานผู้ผลิตส่งมาให้ด้วย อะไหล่ต่างๆ ตามข้อกำหนดค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการทดสอบเครื่อง และตรวจรับมอบงานอยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

รายละเอียดเฉพาะด้านงานติดตั้งระบบไฟฟ้า

1. ระบบและวิธีการติดตั้งทั่วไป

1.1 ระบบไฟฟ้า

ระบบไฟฟ้าแรงสูง ใช้ระบบ 22 KV 3 เฟส 3 สาย 50 Hz.

ระบบไฟฟ้าแรงต่ำ ใช้ระบบ 380/230 โวลต์ 3 เฟส 4 สาย 50 Hz.

1.2 รหัสสีของสายไฟฟ้าและบัสบาร์ เป็นดังนี้

- | | | |
|------------|---|---------------------------|
| - สาย เฟส | A | สีน้ำตาล |
| - สาย เฟส | B | สีดำ |
| - สาย เฟส | C | สีเทา |
| - สายศูนย์ | N | สีขาวหรือสีเทา |
| - สายดิน | G | สีเขียวหรือเขียวคาดเหลือง |

1.3 รหัสสีของงานระบบต่าง ๆ

การจัดทำรหัสสีของงานระบบต่างๆ ให้พ่นสีที่ประกบยึดท่อทุกๆ จุด และที่ฉากกล่องต่อสายทุกๆ อัน กรณีที่เป็นรางเดินสาย (WIRE WAY) ให้ทำการพ่นสีเพื่อบอกรหัสทุกๆ ระยะ 3-5 เมตร

รหัสสีสำหรับงานระบบต่าง ๆ มีดังต่อไปนี้

- | | | |
|-------------------------|-----|---------|
| - ระบบไฟฟ้ากำลังปกติ | (N) | สีส้ม |
| - ระบบไฟฟ้ากำลังฉุกเฉิน | (E) | สีเขียว |

1.4 ระบบการต่อลงดิน

ระบบป้องกันฟ้าผ่า กับดักฟ้าผ่า (SURGE ARRESTER) ของระบบไฟฟ้าและโทรศัพท์สายเส้นศูนย์สายเส้นดินโครงอุปกรณ์และดวงโคมรวมถึงส่วนต่าง ๆ ในระบบไฟฟ้าที่เป็นโลหะแต่ไม่ได้นำกระแสไฟฟ้าต้องต่อลงดินอุปกรณ์และการติดตั้งระบบต่อลงดินให้ใช้ตามข้อกำหนดของมาตรฐานเรื่องการต่อลงดินของสำนักงาน พลังงานแห่งชาติ กฎการไฟฟ้าท้องถิ่นหรือประกาศกระทรวงมหาดไทยเรื่องความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า และ NEC หัวข้อ 250 ในกรณีที่ใช้หลักสายดิน (GROUND ROD) ต้องเป็นแท่งเหล็กหุ้มทองแดง (COPPER CLAD STEEL) มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 3/4 (15.87 มม.) และยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร และต้องฝังห่างจากโลหะอื่นที่ตอกลงดินไม่น้อยกว่า 3 เมตร ถ้าสภาพของดินไม่สามารถใช้แท่งเหล็กได้ให้ใช้แผ่นเหล็กหุ้มทองแดงหรือแผ่นเหล็กชุบสังกะสีหนาอย่างน้อย 1/4 นิ้ว (6.35 มม.) ของระบบสายดิน หรือใช้เหล็กโครงสร้างที่ฝังในดินโดยต้องทำให้ค่าความต้านทานดิน (EARTHING RESISTANCES) มีค่าไม่เกิน 5 โอห์ม ถ้าสูงกว่า 5 โอห์ม ให้ติดตั้งหลักดินเพิ่มเติมโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมอย่างใด ในส่วนสายตัวนำลงดินให้ใช้สายเส้นเดียวกันตลอดโดยไม่มีการตัดต่อหากสายตัวนำลงดินที่กำหนดให้ร้อยในท่อโลหะจะต้องต่อสายลงดินเข้ากับปลายทั้งสองของท่อโลหะ โดยใช้ประกบกับโลหะ การเชื่อมต่อทุก ๆ จุดของสายดิน สายดินกับหลักสายดิน และสายดินกับระบบ หรือ อุปกรณ์ไฟฟ้าให้ใช้วิธี EXOTHERMIC WELDING

1.5 การทดสอบของระบบไฟฟ้าทั่วไป

1.5.1 การทดสอบระบบ ระบบไฟฟ้าแรงสูง และระบบไฟฟ้าแรงต่ำจะถูกป้องกันกระแสไฟฟ้า และ อุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมดอยู่ในสภาพเหมือนถูกใช้งานปกติ รีเลย์ หรือ เซอร์กิตเบรกเกอร์ต้องปรับแต่ให้อยู่ในระดับที่ต้องการหากพบว่ามีอุปกรณ์ไม่ทำงานหรือคลาดเคลื่อนไปจากความต้องการ ผู้รับจ้างต้องแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงโดยทันที

1.5.2 การทดสอบอุปกรณ์ให้จ่ายกระแสไฟฟ้าเข้าอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมด แล้วทำการตรวจสอบหน้าที่และการทำงานตลอดจนคุณสมบัติของอุปกรณ์ดังกล่าว ความบกพร่อง หรือ ความเสียหายจากผลงานการติดตั้ง ต้องแก้ไข หรือ เปลี่ยนแปลงโดยทันที

1.5.3 การทดสอบฉนวนอุปกรณ์ที่มีฉนวนทุกชนิดจะต้องถูกทดสอบดังนี้

1.5.3.1 วงจร ค่าความต้านทานฉนวนที่ผ่านระหว่างสายกับสาย และ สายกับดินต้องไม่น้อยกว่า 0.50 เมกะโอห์ม เมื่อวัดด้วยเครื่องมือไฟฟ้ากระแสตรง 500 โวลต์เป็นเวลาต่อเนื่องกัน 30 วินาที สายป้อนหรือสายป้อนย่อยปลดปลายสายออกทั้งสองข้างเพื่อทำการทดสอบป้อนแรงดัน ไฟฟ้ากระแสตรงขนาด 500 โวลต์ เป็นเวลาต่อเนื่องกัน 30 วินาที ค่าความต้านทานฉนวนระหว่างสายกับสาย และสายกับดินไม่น้อยกว่า 0.5 เมกะโอห์ม เช่นกัน

- 1.5.4 การทดสอบแรงดันตก วัดแรงดันไฟฟ้าตกจากหม้อแปลง ถึงโหลดต่าง ๆ แรงดันไม่ควรตกเกิน 5% และในกรณีแรงดันไฟฟ้าฯ ต่ำกว่า 22 KV ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบ และแก้ไข แท๊ป (TAP) ของหม้อแปลงให้เหมาะสม
- 1.5.5 การทดสอบระบบดิน วัดค่าความต้านทานของดินของระบบการต่อลงดินของระบบไฟฟ้า และการต่อลงดินของอุปกรณ์ไฟฟ้า ต้องมีค่าความต้านทานของดินไม่เกิน 5 โอห์ม

2. วัสดุและอุปกรณ์ทั่วไป

2.1 สายไฟฟ้าและเคเบิลที่ใช้ในอาคาร

สายไฟฟ้า และเคเบิลที่ใช้ในอาคาร ต้องมีคุณสมบัติที่จะไม่ไหม้ลุกลามเมื่อติดไฟส่วนประกอบทุกอย่าง ที่ไม่ใช่โลหะของสายไฟฟ้า และเคเบิลต้องมีคุณสมบัติในการไม่ไหม้ลุกลาม (FIRE RETARDING) เท่ากันหรือดีกว่า ตามที่กำหนดไว้สำหรับ ฉนวน และ เปลือกนอกของสายไฟฟ้าใน มอก.11-2531 สายไฟฟ้า และเคเบิล ที่ใช้สำหรับกำลังหรือแสงสว่าง ต้องผลิตโดยผู้ที่ว่าจ้างเชื่อถือได้รับการรับรองและทดสอบแล้วว่าใช้ได้ตามมาตรฐาน มอก.11 สำหรับสายตัวนำทองแดงและมาตรฐาน มอก.293 สำหรับตัวนำอลูมิเนียม ขนาดของตัวนำให้ใช้ตามที่กำหนดในแบบประเภทของสายไฟฟ้าและเคเบิลนี้ ต้องเลือกใช้แบบที่มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าที่กำหนดในแบบ

2.2 ความต้องการทางด้านเทคนิค

2.2.1 สายไฟฟ้าที่ร้อยในท่อใช้สายหุ้มฉนวนพีวีซี ทนแรงดันได้ 750 โวลต์ ชนิด THW หรือตามที่แสดงในแบบ

2.2.2 สายไฟฟ้าที่เดินลอยใช้สายหุ้มฉนวนและเปลือกนอก พีวีซี ทนแรงดันได้ 750 โวลต์ ชนิด NYY หรือตามที่แสดงในแบบ

2.2.3 สายไฟฟ้าที่ใช้ภายในดวงโคมใช้สายอ่อนหุ้มฉนวนทนต่ออุณหภูมิสูงตาม NEC รายละเอียดสายไฟฟ้าทั่วไป

3. การติดตั้ง

สายไฟฟ้าต้องเดินร้อยในท่อโลหะ และ/หรือ ตามที่กำหนดในแบบ

3.1 การเดินสายไฟฟ้าในท่อต้องกระทำภายหลังการวางท่อร้อยสาย กล่องต่อสาย กล่องดึงสาย และอุปกรณ์ต่าง ๆ เสร็จเรียบร้อยแล้วเท่านั้น อุปกรณ์การดึงสายไฟฟ้าต้องร้อยสายในขณะที่จะเดินสายไฟแต่ละช่วงห้ามมิให้เตรียมหรือร้อยสายไฟไว้ในท่อร้อยสายล่วงหน้าอย่างเด็ดขาด

3.2 การดึงสายควรใช้อุปกรณ์ช่วยในการดึงสายซึ่งออกแบบโดยเฉพาะเพื่อใช้กับงานดึงสายไฟฟ้าภายในท่อและต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ผลิตอุปกรณ์ดังกล่าวด้วย การหล่อลื่น ในการดึงสาย ผู้รับจ้างใช้ตัวหล่อลื่น ซึ่งเป็นชนิดที่ผู้ผลิตสายไฟฟ้า แนะนำไว้เท่านั้น

3.3 การติดตั้งสายทุกขนาดต้องกระทำอย่างระมัดระวังในการติดตั้งต้องเป็นไปตามคำแนะนำของผู้ผลิตสายไฟฟ้า หรือ NEC

3.4 การต่อสายไฟฟ้า ให้ทำได้เฉพาะในกล่องต่อสาย และภายในดวงโคมเท่านั้น

3.5 สายทองแดงที่มีขนาดไม่เกิน 10 ตารางมิลลิเมตรการต่อสายไฟใช้ขั้วต่อสายแบบเกลียวลวดหรือใช้เครื่องมือกลบีบ และสำหรับสายขนาด 16 ตารางมิลลิเมตร หรือใหญ่กว่าให้ใช้ขั้วต่อสายแบบใช้เครื่องมือกลบีบ และใช้ฉนวน (HEAT SHRINKABLE TUBE) ท่อหุ้มรอยต่อดังกล่าว

3.6 การต่อสายเข้าอุปกรณ์ไฟฟ้าในกรณีที่มีอุปกรณ์ไฟฟ้ามีหัวสกรูแบบพันสายต้องใช้หางปลา และหากอุปกรณ์ไฟฟ้ามีขั้วรับสายแบบมีรูสอดสายให้ต่อตรงได้

3.7 การกันความชื้นปลายทั้งสองข้างของสายไฟฟ้าที่ปล่อยไว้ต้องมีกรรมวิธีป้องกันความชื้นจากภายนอกสำหรับที่มีขนาดใหญ่กว่า 25 ตารางมิลลิเมตรให้ใช้ฉนวนท่อหุ้มรอยต่อ

3.8 ป้ายแสดงเลขที่วงจรสายไฟฟ้าทั้งหมดที่ปลายสายทั้งสองข้าง และในทุกจุดต่อที่มีการต่อสายไฟฟ้า ทั้งในกล่องต่อสาย รางเดินสายไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้า ต้องมีป้ายติดแสดงเลขที่วงจรไฟฟ้าโดยใช้ป้ายที่มีความทนทานดีเพื่อความสะดวกในการบำรุงรักษารายละเอียดของการบ่งบอกเป็นไปตามที่แสดงไว้ในแบบ

4. สายไฟฟ้าและเคเบิลที่ใช้นอกอาคาร

สายไฟฟ้าและเคเบิลที่ใช้นอกอาคารถ้าเป็นแบบมีฉนวน และ/หรือ เปลือกนอกต้องมีคุณสมบัติทนทานต่อการแตกตัวเนื่องจากแสงอาทิตย์ (SUNLIGHT RESISTANCE) และต้องมีคุณสมบัติทนทานต่อภาวะอากาศ (WEATER PROOF) โดยต้องทำให้ได้ตามข้อกำหนดมาตรฐานนั้นที่เลือกใช้ สายที่ใช้ได้ดินต้องเป็นสายชนิดมีเปลือกนอกหนาพิเศษ

5. การทดสอบสายไฟฟ้า

ผู้ว่าจ้างสวนสิทธิที่จะนำตัวอย่างของสายไฟฟ้าที่ใช้งานส่งไปสถาบันที่ผู้ว่าจ้างเชื่อถือ ทำการทดสอบมาตรฐานโดยผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดถ้าตัวอย่างนั้นไม่ผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน ผู้ว่าจ้างจะไม่ยินยอมให้ใช้สายไฟฟ้าจากผู้ผลิตรายดังกล่าว และผู้รับจ้างต้องนำสายไฟฟ้าจากผู้ผลิตรายใหม่ที่มีคุณภาพตามมาตรฐานมาเปลี่ยนให้ทั้งสิ้นโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มขึ้นจากสัญญาและหากเกิดการล่าช้าขึ้น ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบด้วย

6. สายไฟฟ้าและเคเบิลที่นำมาใช้ต้องมีลักษณะเรียบร้อย

หากมีลักษณะ เช่น ตัวอักษรแจ้งรายละเอียดของสายไม่ชัดเจน ผิด สายชำรุด ฉนวนหรือเปลือกนอกรอบ ๆ สายมีความหนาต่างกันมากจะไม่อนุญาตให้ใช้สายของผู้ผลิตนั้น ถึงแม้ว่าจะเป็นสายไฟฟ้าที่เป็นผู้ผลิตเดียวกันที่ผ่านการทดสอบตามมาตรฐานแล้วก็ตาม

7. แผงสวิตช์ย่อย (SUB PANEL AND LOAD CENTER)

7.1 แผงสวิตช์ย่อย ต้องเป็นอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติ ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย ข้อ 52 หมวด 5 และ NEC ARTICLE 384 แผงสวิตช์ และอุปกรณ์ในแผงต้องได้รับการรับรอง หรือ ผ่านการทดสอบโดยสถาบันที่ผู้ว่าจ้างเชื่อถือ

7.2 แผงสวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติเป็นชนิด DEAD-FRONT ใช้กับไฟฟ้าระบบ 380/220 โวลท์ 3 เฟส 4 สาย ตามที่กำหนดในแบบ

7.3 แผงสวิตช์ และอุปกรณ์ต้องทนแรงดันไฟฟ้าได้ไม่ น้อยกว่า 240 โวลท์ สำหรับ 1 เฟส และ 415 โวลท์ สำหรับ 2 เฟส และ 3 เฟส บัสบาร์ทองแดงบริสุทธิ์ 98% แผงต่อสายเส้นศูนย์ต้องทนกระแสไฟฟ้าได้เท่ากับบัสบาร์ที่อุณหภูมิ 40° C การออกแบบและประกอบเป็นไปตาม NEMA STANDARD และ UL APPROVE ตัวตู้ เป็นแบบติดลอย หรือฝังที่ผนัง ตามที่แสดงไว้ในแบบ มีฝาปิดเปิดติดบานผนัง ตัวผู้ทำด้วยเหล็กแผ่นหนาไม่น้อยกว่า 2 มม. ผ่านกรรมวิธีป้องกันสนิมพ่นสีแล้วอบหนาไม่ต่ำกว่า 2.5 มม. และ พ่นสีทับทุกด้านมีประตูเปิดด้านหน้าเป็นแบบ FLUSH LOCK และต้องมี KEY LOCK

7.4 บัสบาร์ที่ต่อกับเบรกเกอร์ต้องเป็น PHASE SEQUENCE TYPE และเป็นแบบที่ใช้กับ PLUG IN หรือ BOLT ON เซอร์กิตเบรกเกอร์ ต้องเป็นชนิดที่สามารถถอด และเพิ่มสวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติได้โดยไม่ต้องถอดสวิตช์ตัวอื่น หรือ บัสบาร์ตัวอื่น และ สามารถใส่สวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติได้จำนวนไม่น้อยกว่าที่กำหนด

7.5 เซอร์กิตเบรกเกอร์ ต้องเป็นไปตามมาตรฐาน NEMA หรือ ANSI เมนเซอร์กิตเบรกเกอร์ และเซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อย ต้องเป็น MOULDED CASE ชนิดทำงานเร็ว (QUICK MAKE, QUICK BREAK, INSTANTANOUS MAGNETIC SHORT CIRCUIT TRIP, THERMAL OVER CURRENT TRIP และ TRIP INDICATING) มีพิกัดขนาด และ INTERRUPTING CAPACITY ตามที่แสดงไว้ในแบบ สภาวะ TRIP ของเซอร์กิตเบรกเกอร์ทุกชนิด จะต้องแสดงให้เห็นจากภายนอกถึงความแตกต่างของ ON , OFF , TRIP โดยชัดเจน

7.6 ป้ายชื่อแผงสวิตช์ย่อยต้องบ่งบอกด้วยป้ายชื่อตามที่แสดงไว้ในแบบผังวงจร ตู้ย่อยทุกตู้ ต้องมีผังวงจรที่อยู่กับตู้ดังกล่าว ติดไว้ที่ฝาตู้ซึ่งจะบ่งบอกถึงหมายเลขวงจร ขนาดสาย ขนาดเซอร์กิตเบรกเกอร์ และโหลดชนิดใดไว้เพื่อสะดวกในการบำรุงรักษา

7.7 การติดตั้งแผงสวิตช์ย่อยต้องติดตั้งดังแสดงไว้ในแบบ แผงสวิตช์ต้องติดตั้งกับผนัง โดยใช้ EXPANSION BOLTS และต้องติดสูง 1.80 ม. จากระดับบนของแผงสวิตช์ย่อยกับพื้น

8. กล่องต่อสาย กล่องใส่อุปกรณ์ และ CONDUIT BODY

กฎและวิธีการ กล่องต่อสาย กล่องใส่อุปกรณ์ และ CONDUIT BODY ให้ใช้โดยมีลักษณะ ขนาด และ วิธีการติดตั้งตามกำหนดใน NEC ข้อ 380 และ 373 โดยทั่วไปกล่องต่อสาย ต้องเป็นเหล็กอาบสังกะสี หรืออลูมิเนียมหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร เป็นแบบมีฝาปิด

8.1 กล่องต่อสายต้องมีกรรมวิธีกันสนิม และ ป้องกันการบาดของสายไฟฟ้า

8.2 กล่องต่อสายแบบกันน้ำ ต้องใช้เป็นอลูมิเนียม หรือเหล็กหล่อและมีกรรมวิธีป้องกันน้ำได้ดี โดยที่ฝาครอบมีขอบยางอัตรอบ หรือทำด้วยเหล็กแผ่น หรืออลูมิเนียมแผ่น

8.3 กล่องต่อสายทุกกล่องต้องต่อลงดินตามมาตรฐาน วสท.

9. ท่อร้อยสาย และวัสดุที่ใช้ประกอบ

9.1 ท่อร้อยสาย ต้องเป็นผลิตภัณฑ์มาตรฐานของผู้ผลิต ซึ่งได้ผลิตท่อร้อยสายเป็นประจำ เป็นของที่ได้รับการทดสอบและรับรอง โดยสถาบันที่เกี่ยวข้อง และเป็นสถาบันที่ผู้ว่าจ้างเชื่อถือว่าเป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้ได้

9.2 ท่อโลหะหนา (RIGID STEEL CONDUIT) และวัสดุที่ใช้ประกอบท่อโลหะหนาที่ทำด้วยเหล็กต้องฉาบผิวทั้งภายในและภายนอกด้วยสังกะสี ต้องเป็นแบบที่ทำเกลียวหัวท้ายเสร็จจากโรงงานเรียบร้อย และมีข้อต่อติดมาด้วยท่อนละ 1 อัน ท่อโลหะหนาที่ทำขึ้นให้มีคุณสมบัติป้องกันการผุกร่อนโดยใช้โลหะอื่นที่ไม่ใช่เหล็กจะต้องมีเครื่องหมายหรือข้อความแจ้งไว้ที่ตัวท่อ ท่อโลหะหนาทุกท่อนต้องแสดงชื่อผู้ผลิต และเครื่องหมายการค้าที่ติดแผ่นทนทานไม่ลบง่าย วัสดุประกอบที่ใช้กับท่อโลหะ เช่น ข้อต่อ ข้องอที่ยึดหรือรองรับจะต้องมีการฉาบโลหะ หรือน้ำยาเพื่อป้องกันการผุกร่อนได้ไม่น้อยกว่าท่อ ข้อต่อ ข้อลด ไม่ว่าจะเป็นแบบต่อตรง หรือมีการหักมุมก็ตาม ถ้ามีฝาปิดเปิดได้ จะต้องมียึดโลหะตรงหน้าตัดที่ต่อเข้ามาไม่น้อยกว่าสองเท่าของเนื้อโลหะท่อขนาดใหญ่ที่สุดที่นำมาต่อ วัสดุประกอบต้องเป็นของที่ทำสำเร็จรูปมาจากโรงงานผู้ผลิต ห้ามใช้วัสดุประกอบที่ทำหรือดัดแปลงขึ้นมาเอง

9.3 ท่อโลหะปานกลาง (INTERMEDIATE METAL CONDUIT IMC) และวัสดุที่ใช้ประกอบท่อโลหะปานกลางที่ทำด้วยเหล็กจะต้องมีการฉาบผิวทั้งภายใน และภายนอกด้วยสังกะสีหรือน้ำยาป้องกันการผุกร่อน และท่อโลหะปานกลางแต่ละท่อนจะต้องแสดงชื่อผู้ผลิต และเครื่องหมายการค้าที่ติดแผ่นทนทานไม่ลบง่ายวัสดุประกอบที่ใช้ เช่น ข้อต่อ ข้องอที่ยึด หรือรองรับ จะต้องฉาบด้วยโลหะ หรือน้ำยาป้องกันการผุกร่อน หรือทำด้วยโลหะที่มีคุณสมบัติป้องกันการผุกร่อนอยู่แล้วในตัว เพื่อให้ทนทานต่อการผุกร่อนได้ไม่น้อยกว่าท่อ วัสดุประกอบต้องเป็นของที่ทำสำเร็จรูปมาจากโรงงานผู้ผลิต ห้ามใช้วัสดุประกอบที่ทำหรือดัดแปลงขึ้นเอง

9.4 ท่อโลหะบาง (ELECTRICAL METALLIC TUBING , EMT) และวัสดุที่ใช้ประกอบจะต้องมีการฉาบสารป้องกันการผุกร่อนทั้งภายในและภายนอก (ฉาบสังกะสี) ท่อโลหะบางจะต้องทำให้ผิวภายนอกมีลักษณะที่เห็นได้ว่าต่างกับท่อโลหะหนา และต้องทนทานอยู่ให้เห็นได้หลังการติดตั้งแล้ว FLEXIBLE METALLIC TUBING และ วัสดุที่ใช้ประกอบต้องทำขึ้นโดยมีการป้องกันการผุกร่อน โดยฉาบด้วยสังกะสี มีหน้าตัดกลมอ่อนตัวได้ ทำขึ้นให้มีคุณสมบัติกันน้ำจะใช้ได้เฉพาะที่เป็นารยกเว้นตาม NEC CODE ข้อ 349 เท่านั้น

9.5 ท่อร้อยสายพีวีซี ต้องมีคุณสมบัติ ตาม มอก. 17 หรือ 216 ดังระบุในแบบ

9.6 CONDUIT FITTING ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของ NEMA และ UL 514 ต้องมี LOCK NUT และ BUSHING ในทุกปลายของท่อการติดตั้งให้เป็นไปตามกฎของการไฟฟ้าท้องถิ่น หรือ NEC

9.7 ท่อ RSC และท่อ IMC ใช้เดินฝังในดิน หรือคอนกรีต หรืออิฐก่อหรือ FLOOR SLAB การติดตั้งเป็นไปตาม NEC หัวข้อที่ 346

9.8 ท่อ EMT ต้องใช้กับแนวเดินท่อที่ EXPOSED หรือ CONCEALED การติดตั้งเป็นไปตาม NEC หัวข้อที่ 348

9.9 ท่ออ่อน ต้องใช้เมื่อต้องการต่อเชื่อมท่อเข้ากับอุปกรณ์ที่มีการสั่นสะเทือน หรือต้องการความยืดหยุ่น การติดตั้งเป็นไปตาม NEC หัวข้อที่ 350

ท่อที่ต่อเข้ากับกล่องต่อสาย และ อุปกรณ์ต้องมีข้อต่อสาย (BOX CONNECTOR) ติดไว้ทุกแห่ง ปลายท่อที่มีการร้อยสายเข้าท่อ ถ้าอยู่ในอาคาร ต้องมี CONDUIT BUSHING ใส่ไว้ถ้าอยู่นอกอาคารหรือในที่เปียกชื้น ต้องมี SERVICE ENTRANCE FITTING ใส่ไว้ ปลายท่อที่ยังไม่ได้ใช้งาน ต้องมีฝารอบ (CONDUIT CAP) ปิดไว้ทุกแห่ง การต่อท่อชนิดบางที่ฝังในผนังให้ใช้ข้อต่อชนิดกันน้ำการงอท่อต้องให้มีรัศมีความโค้งของท่อไม่น้อยกว่า 6 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางภายนอกท่อ โดยใช้เครื่องมือตัดที่เหมาะสม และเมื่อรวมมุมทั้งองแล้วต้องไม่เป็น 360 องศาระหว่างกล่องต่อสาย 2 จุด ปลายท่อทั้งสองข้างทุกท่อนก่อนที่จะต่อเข้าด้วยกันกับข้อต่อ หรือกล่องต่อสายต้องลบคมด้วย CONDUIT REAMER และการวางท่อต้องไม่ทำให้ผิวภายนอกท่อชำรุด การต่อเชื่อมกับกล่องต่อสายและตัวตู้ ส่วนที่เป็นเกลียวของท่อต่อผ่านเข้าไปในผนังกล่องและตู้ ต้องมี LOCKNUT ทั้งด้านในและด้านนอก และต้องมี BUSHING ด้านในของกล่องต่อสาย

10. รางร้อยสาย (WIRE WAY)

10.1 รางร้อยสาย ต้องเป็นผลิตภัณฑ์มาตรฐานจากผู้ผลิตที่ผู้ว่าจ้างเชื่อถือโดยผลิตและติดตั้งตาม NEC หัวข้อ 312 และได้รับการรับรองจากการไฟฟ้าท้องถิ่น

10.2 รางร้อยสายต้องผลิตจากแผ่นเหล็กเคลือบสังกะสีหนาไม่น้อยกว่า 2 มม. และพ่นสีฝุ่นอบความร้อน

10.3 รางร้อยสาย ต้องเป็นของที่มีสภาพดี ไม่มีสนิมเกิดขึ้นตลอดช่วงระยะเวลาการก่อสร้างและรับประกัน หากมีสนิมเกิดขึ้น ผู้รับจ้างต้องเปลี่ยนใหม่ด้วยของที่ดีพอ

10.4 การติดตั้ง

รางร้อยสาย ใช้ในการติดตั้งแบบเดินลอย และในสถานที่ซึ่งเข้าถึงได้เท่านั้น และให้เป็นไปตาม NEC CODE หัวข้อ 300 การติดตั้งรางร้อยสาย โดยต้องมีที่รองรับหรือแขวนยึดให้มั่นคงที่รองรับ หรือที่ยึดรางร้อยสายที่เดินในแนวนอน ต้องห่างกันไม่เกิน 2.00 เมตร รางร้อยสายที่เดินในแนวตั้ง ต้องมีที่ยึดหรือรองรับห่างกันไม่เกิน 2.50 เมตร และมีจุดต่อรางร้อยสายระหว่างช่วงของที่รองรับ หรือที่ยึดไม่เกิน 1 แห่ง ท่อหรือทางเดินสายอื่น ๆ ที่นำมาต่อกับรางร้อยสายไม่นับเป็นที่รองรับหรือที่ยึด ที่ปลายของรางร้อยสาย เมื่อไม่มีการเดินสายเข้าออก ต้องปิดด้วยแผ่น

ปิดท้ายร่างที่ทำมาสำหรับใช้กับร่างร้อยสายโดยเฉพาะ ระบบของร่างร้อยสายที่ติดตั้ง จะต้องมีความต่อเนื่องทางไฟฟ้า และต้องต่อลงดินตามวิธีการใน NE CODE หัวข้อที่ 250

การเดินสายในร่างร้อยสาย

พื้นที่หน้าตัดทั้งหมดของสายไฟทุกเส้นที่เดินในร่างร้อยสาย เมื่อรวมกันแล้วต้องไม่เกิน 20% ของพื้นที่หน้าตัดภายในของร่างร้อยสาย ตรงช่วงที่สายเดินผ่านไปและจำนวนสายไฟต้องไม่เกิน 30 เส้น โดยไม่นับรวมสายที่มีกระแสไฟไหลเพียงชั่วคราว หรือสายดิน ทั้งนี้มีข้อยกเว้นตาม NE CODE ข้อ 362 สายไฟ ข้อต่อ และ วัสดุอื่น ๆ ที่ใช้ในการต่อสายต้องกินเนื้อที่ รวมกันไม่เกิน 70% ของพื้นที่หน้าตัดภายในของร่างร้อยสาย

11. ร่างเดินสาย (CABLE TRAY AND CABLE DUCT)

กฎ และวิธีการ การติดตั้งร่างเดินสาย และจำนวนสาย ให้ใช้ตามที่กำหนดใน NE CODE หัวข้อ 318

11.1 ร่างเดินสายไฟฟ้า ต้องทำจากแผ่นเหล็ก ฟอสเฟต ที่มีความหนาตามแบบ Shop Drawing และทนต่อสภาพการผุกร่อนได้ดีขอบข้างร่าง และชั้นของร่างจะต้องเรียบ เพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับสายเคเบิลอื่นเนื่องจากการลากสายติดตั้ง

11.2 การต่อเนื่องกัน (BONDING) การใช้ร่างเดินสายสำหรับวางสายไฟฟ้าโดยร่างเป็นโลหะจะต้องคำนึงถึงความต่อเนื่องถึงกันตลอดของเส้นทางลงดิน ไม่ให้เกิดขาดตอนได้ ข้อต่อระหว่างร่างเดินสายแต่ละช่วงจะต้องแนบสนิทหรือมีสายทองแดงขนาดตาม NEC เชื่อมร่างเดินสาย จะต้องมีความต้านทานกระแสไฟฟ้าต่ำตลอดระยะทางและต้องรับปริมาณกระแสไฟฟ้าอันเกิดจากการลัดวงจรได้อย่างปลอดภัย ขนาดของร่างกำหนดตามแบบ Shop Drawing

การเดินสายในร่างเดินสาย

การเดินสายในร่างเดินสายที่ไม่ได้อยู่ในแนวนอนจะต้องยึดสายที่เดินไปกับพื้นร่างให้มั่นคง ถ้ามีสายไฟที่ใช้งานแบบวงจรต่อขนานเดินในร่างเดินสาย ต้องจัดสายสำหรับวงจรต่อขนานนั้น รวมเป็นชุด ๆ โดยแต่ละชุดมีสายของไฟแต่ละเฟส สายศูนย์ไม่เกิน 1 เส้น และสายดิน (ถ้ามี) ครอบถ้วนในแต่ละชุด จำนวนสายที่จะเดินได้ในร่างเดินสายแต่ละขนาด และการจัดวางสายในร่างเดินสาย ต้องเป็นไปตามมาตรฐานวสท.

การรองรับ หรือ แขนยึด (SUPPORT & HANGER)

SUPPORT ทำจากเหล็กทรงน้ำหรือเหล็กแผ่นหนา 8 มิลลิเมตร ทาสีกันสนิม ระยะยึด Support เป็นไปตามมาตรฐานวสท. HANGER ทำจากเหล็กทรงน้ำสำหรับรองรับแขนด้วยเหล็กเพลาทำการอาบสังกะสีหรือชุบรู้งหรือพ่นสือบความร้อนโดยเหล็กเพล่าที่ใช้ต้องมีขนาด 3/8 นิ้วขึ้นไปหรือตามที่แบบกำหนดส่วนปลายของเหล็กเพล่าให้ทำเกลียวสำหรับให้ NUT โดยตรง ห้ามนำ BOLT มาเชื่อมต่อปลายเหล็กเพล่า ทาสีกันสนิม ระยะยึด Support เป็นไปตามมาตรฐานวสท.

อุปกรณ์มาตรฐาน (STANDARD EQUIPMENT)

รายละเอียดในหมวดนี้ ได้แจ้งถึงรายชื่อผู้ผลิต และ ผลิตภัณฑ์ของวัสดุอุปกรณ์ที่จะใช้ติดตั้งในโครงการนี้ ทั้งนี้คุณสมบัติของอุปกรณ์นั้น ๆ ต้องไม่ขัดต่อรายละเอียดเฉพาะที่ได้กำหนดไว้ และการพิจารณาของผู้ว่าจ้างที่จะอนุมัติหรือไม่ ถือเป็นที่สุด อย่างไรก็ดี หากผู้ว่าจ้างเห็นว่าจำเป็นต้องมีการทดสอบเพื่อเปรียบเทียบคุณภาพกับวัสดุ และอุปกรณ์ที่กำหนด ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ชำระค่าใช้จ่ายที่จำเป็นในการนี้ทั้งสิ้น

LIST OF STANDARD MATERIAL

No.	MATERIAL/EQUIPMENT	BRAND.
1.	ELECTRIC CABLE.	PHILIPS DODGE , THAI YAZAKI , BCC , MCI DRAGAR , MAXFOX
2.	PIPE & ACCESSORIES " RSC , IMC , EMT , PE "	MATSUSHITA , NIPPON , KOTA , UI , PANASONIC
3.	CABLE LADDER , CABLE TRAY , WIRE WAY	T.S.T , KJL , BSM , TAMCO , SMC , OR EQUAL

อุปกรณ์อื่น ๆ นอกเหนือจากรายการดังกล่าวข้างต้น ต้องส่งขออนุมัติจากวิศวกรผู้ออกแบบและผู้รับจ้างเพื่อความเห็นชอบก่อนดำเนินการสั่งซื้อ หรือ ติดตั้งและต้องเป็นอุปกรณ์ที่ถูกต้องตามข้อกำหนดทุกประการ



คณะกรรมการกำหนดขอบเขตงาน (Term Of Reference)
งานจ้างติดตั้งระบบไฟฟ้าเพื่อจ่ายให้กับระบบปรับอากาศ ห้อง ICU อาคาร 16 ชั้น 8
โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่

ลงชื่อ  ประธานกรรมการ
(นายจิรภักดิ์ กองแดง)
วิศวกรโยธา

ลงชื่อ  กรรมการ
(นายเอกวิทย์ ปัญญาวุฒิ)
วิศวกร

ลงชื่อ  กรรมการ
(นายอภิสิทธิ์ กันฑารัตน์)
วิศวกรไฟฟ้า