ร่าง

ประกาศมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

เรื่อง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการก่อสร้างอาคารแหล่งเรียนรู้ด้านศิลปะและวัฒนธรรมภาคใต้ อาศรมวัฒนธรรมวลัยลักษณ์ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

.....

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการก่อสร้างอาคารแหล่งเรียนรู้ด้านศิลปะและวัฒนธรรมภาคใต้ อาศรมวัฒนธรรมวลัยลักษณ์ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานก่อสร้างในการประกวดราคาครั้งนี้เป็นเงินทั้งสิ้น ๒๔,๙๕๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ยี่สิบสี่ล้านเก้าแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคาร ราคางานจ้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๑๒,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สิบสองล้านบาทถ้วน) ในสัญญาเดียวกัน และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์เชื่อถือ โดยผู้เสนอราคาต้องแนบใบรับรองผลงานที่ระบุมูลค่างานจ้างจากผู้ว่าจ้าง หรือสำเนาคู่สัญญาจ้างที่ดำเนินการแล้วเสร็จและสามารถตรวจสอบได้

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมี

การกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมบัญชีกลาง ในส่วนของผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ใช่ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนในสาขางานก่อสร้างไว้กับกรมบัญชีกลางหรือไม่ก็ได้

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ..... ระหว่างเวลา ..... น. ถึง ..... น.

ผู้สนใจสามารถขอซื้อเอกสารประกวดราคาด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในราคาชุดละ ๒,๐๐๐.๐๐ บาท ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์และชำระเงินผ่านทางธนาคาร ตั้งแต่วันที่ ..... ถึงวันที่ ..... โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ภายหลังจากชำระเงินเป็นที่เรียบร้อยแล้วจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ http://dps.wu.ac.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐ ๗๕๖๗ ๓๗๙๒ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๕

(ศาสตราจารย์ดร.สมบัติ ธำรงธัญวงศ์)

รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

หมายเหตุ ผู้ประกอบการสามารถจัดเตรียมเอกสารประกอบการเสนอราคา (เอกสารส่วนที่ ๑ และเอกสารส่วนที่ ๒) ในระบบ e-GP ได้ตั้งแต่วันที่ซื้อเอกสารจนถึงวันเสนอราคา

เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ .....

การจ้างก่อสร้างโครงการก่อสร้างอาคารแหล่งเรียนรู้ด้านศิลปะและวัฒนธรรมภาคใต้ อาศรมวัฒนธรรมวลัยลักษณ์

ตามประกาศ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ลงวันที่ มกราคม ๒๕๖๕

.....

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "มหาวิทยาลัย" มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างก่อสร้าง โครงการก่อสร้างอาคารแหล่งเรียนรู้ด้านศิลปะและวัฒนธรรมภาคใต้ อาศรมวัฒนธรรมวลัยลักษณ์ ณ โบราณสถานตุมปัง มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ จังหวัดนครศรีธรรมราช ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ แบบรูปและรายการละเอียด

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ สัญญาจ้างก่อสร้าง

๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน

(๑) หลักประกันการเสนอราคา

(๒) หลักประกันสัญญา

๑.๕ สูตรการปรับราคา

๑.๖ บทนิยาม

(๑) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๗ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๑.๘ แผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

.....ฯลฯ.....

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคาร ราคางานจ้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๑๒,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สิบสองล้านบาทถ้วน) ในสัญญาเดียว และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่มหาวิทยาลัยเชื่อถือ โดยผู้เสนอราคาต้องแนบใบรับรองผลงานที่ระบุมูลค่างานจ้างจากผู้ว่าจ้าง หรือสำเนาคู่สัญญาที่ดำเนินการแล้วเสร็จและสามารถตรวจสอบได้

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมบัญชีกลาง ในส่วนของผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ใช่ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนในสาขางานก่อสร้างไว้กับกรมบัญชีกลางหรือไม่ก็ได้

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

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

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มิใช่นิติบุคคล ให้ยื่น

สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มิได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

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

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์

(๔.๒) สำเนาใบจดทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๓) สำเนาหนังสือรับรองผลงานก่อสร้างพร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๔) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอ และเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ให้ผู้ยื่นข้อเสนอกรอกรายละเอียดการเสนอราคาในใบเสนอราคาตามแบบเอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ข้อ ๑.๒ ให้ครบถ้วนโดยไม่ต้องยื่นใบแจ้งปริมาณงานและราคา และใบบัญชีรายการก่อสร้างในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม หรือราคาต่อหน่วย หรือราคาต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้แล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยืนราคาไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยืนราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่เกิน ๒๗๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้างหรือจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก มหาวิทยาลัย ให้เริ่มทำงาน

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา แบบรูป และรายการละเอียด ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ..... ระหว่างเวลา ..... น. ถึง ..... น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่มหาวิทยาลัย ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๖ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๖ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และมหาวิทยาลัย จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทิ้งงาน เว้นแต่ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น มิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของมหาวิทยาลัย

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ โดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๑,๒๔๗,๕๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านสองแสนสี่หมื่นเจ็ดพันห้าร้อยบาทถ้วน)

๕.๑ เช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือดราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือดราฟท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอนำเช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารสั่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้มหาวิทยาลัยตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ..... ระหว่าง
เวลา ..... น. ถึง ..... น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ มหาวิทยาลัยจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาจาก ราคารวม

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ แล้ว คณะกรรมการพิจารณาผล การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มิใช่สาระสำคัญและความแตกต่างนั้น ไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสิทธิผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของมหาวิทยาลัย

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัย มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ มหาวิทยาลัยมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ มหาวิทยาลัยทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิก การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของมหาวิทยาลัยเป็นเด็ดขาดผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง มหาวิทยาลัยจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่ายื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัย จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ มหาวิทยาลัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัย

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญา มหาวิทยาลัย อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๖.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

๖.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อหรือจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๗. การทำสัญญาจ้างก่อสร้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับมหาวิทยาลัย ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ให้มหาวิทยาลัยยึดถือไว้ในขณะทำสัญญาโดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

๗.๑ เงินสด

๗.๒ เช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือดราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือดราฟท์นั้น ชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๗.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

๗.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

๗.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยจะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้ว โดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์ และกำหนดการจ่ายเงินเป็น จำนวน ๙ งวด ดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๘ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ได้ผลงานรมกันตามที่ปรากฏในรูปแบบสัญญาและรายการใน B.O.Q. ตามข้อ ๗.๔ แล้วเสร็จไม่น้อยกว่า ๑๐ เปอร์เซ็นต์ของงานจ้างให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๘ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ได้ผลงานรวม

กันตามที่ปรากฏในรูปแบบสัญญาและรายการใน B.O.Q. ตามข้อ ๗.๔ แล้วเสร็จไม่น้อยกว่า ๑๘ เปอร์เซ็นต์ของงานจ้าง ให้แล้วเสร็จภายใน ๖๐ วัน

งวดที่ ๓ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ได้ผลงานรวมกันตามที่ปรากฏในรูปแบบสัญญาและรายการใน B.O.Q. ตามข้อ ๗.๔ แล้วเสร็จไม่น้อยกว่า ๒๘ เปอร์เซ็นต์ของงานจ้าง ให้แล้วเสร็จภายใน ๙๐ วัน

งวดที่ ๔ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๒ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ได้ผลงานรวมกันตามที่ปรากฏในรูปแบบสัญญาและรายการใน B.O.Q. ตามข้อ ๗.๔ แล้วเสร็จไม่น้อยกว่า ๔๐ เปอร์เซ็นต์ของงานจ้าง ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๒๐ วัน

งวดที่ ๕ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๒ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ได้ผลงานรวมกันตามที่ปรากฏในรูปแบบสัญญาและรายการใน B.O.Q. ตามข้อ ๗.๔ แล้วเสร็จไม่น้อยกว่า ๕๒ เปอร์เซ็นต์ของงานจ้าง ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๕๐ วัน

งวดที่ ๖ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ได้ผลงานรวมกันตามที่ปรากฏในรูปแบบสัญญาและรายการใน B.O.Q. ตามข้อ ๗.๔ แล้วเสร็จไม้น้อยกว่า ๖๗ เปอร์เซ็นต์ของงานจ้าง ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๘๐ วัน

งวดที่ ๗ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ได้ผลงานรวมกันตามที่ปรากฏในรูปแบบสัญญาและรายการใน B.O.Q. ตามข้อ ๗.๔ แล้วเสร็จไม่น้อยกว่า ๘๒ เปอร์เซ็นต์ของงานจ้าง ให้แล้วเสร็จภายใน ๒๑๐ วัน

งวดที่ ๘ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ได้ผลงานรวมกันตามที่ปรากฏในรูปแบบสัญญาและรายการใน B.O.Q. ตามข้อ ๗.๔ แล้วเสร็จไม่น้อยกว่า ๙๒ เปอร์เซ็นต์ของงานจ้าง ให้แล้วเสร็จภายใน ๒๔๐ วัน

งวดสุดท้าย เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานทั้งหมด ให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ รวมทั้งทำสถานที่ก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อย

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๙.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากมหาวิทยาลัย จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ๑๐.๐๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๙.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ ๙.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ๐.๑๐ ของราคางานจ้าง

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำสัญญาจ้าง ตามแบบ ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือแล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลา ไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยได้รับมอบงาน โดยต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๑.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๕

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ต่อเมื่อ มหาวิทยาลัยได้รับอนุมัติเงินค่าก่อสร้างจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๕

๑๑.๒ เมื่อมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้าง ตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องสั่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการสั่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างสั่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่นที่มิใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวี

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ มหาวิทยาลัยจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกัน การยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทิ้งงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของมหาวิทยาลัย คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ มหาวิทยาลัย อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยไม่ได้

(๑) มหาวิทยาลัยไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมหรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัย หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวงซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๒. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาดังระบุในข้อ ๑.๕ จะนำมาใช้ในกรณีที่ ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

ตามเงื่อนไข หลักเกณฑ์ สูตรและวิธีคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๒๒ สิงหาคม ๒๕๓๒ เรื่อง การพิจารณาช่วยเหลือผู้ประกอบอาชีพงานก่อสร้าง ตามหนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ที่ นร ๐๒๐๓/ว ๑๐๙ ลงวันที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๓๒

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ได้ระบุในข้อ ๑.๕

๑๓. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๔. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

มหาวิทยาลัย สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับมหาวิทยาลัย ไว้ชั่วคราว

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

มกราคม ๒๕๖๕

(ศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ ธำรงธัญวงศ์)
รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

แบบร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ
หรือแบบรูปรายการงานก่อสร้างการจ้างโดยวิธี e-bidding (วงเงินเกิน 500,000 บาท)
ประจำปีงบประมาณ 2565

.....

1. **ชื่อรายการงานจ้าง** โครงการก่อสร้างอาคารแหล่งเรียนรู้ด้านศิลปะและวัฒนธรรมภาคใต้ "อาศรมวัฒนธรรมวลัยลักษณ์"

2. **วงเงินงบประมาณ** 24,950,000.00 บาท (ยี่สิบสี่ล้านเก้าแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

3. **ราคากลาง** 24,950,000.00 บาท (ยี่สิบสี่ล้านเก้าแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

4. **เหตุผลและความจำเป็นที่ต้องจ้าง**

อาคารแหล่งเรียนรู้ด้านศิลปะและวัฒนธรรมของภาคใต้ "อาศรมวัฒนธรรมวลัยลักษณ์" มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ในระบบ นอกระบบ แหล่งศึกษาตามอัธยาศัย และการศึกษาตลอดชีวิต ของนักเรียน นักศึกษา และประชาชนทั่วไป เป็นศูนย์การจัดกิจกรรมบริการทางวิชาการ การส่งเสริมศิลปะและวัฒนธรรม พัฒนาทักษะการดำเนินชีวิตแก่นักศึกษา และเป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจในสภาพที่หลากหลายทั้งทางธรรมชาติและวัฒนธรรม ช่วยเสริมสร้างสุนทรียภาพความตระหนักในคุณค่าของความเป็นมนุษย์ โดยอาคารแหล่งเรียนรู้ด้านศิลปะและวัฒนธรรมของภาคใต้

5. **สถานที่ก่อสร้าง**

พื้นที่โบราณสถานตุมปัง มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ตำบลไทยบุรี อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช

6. **คุณสมบัติของผู้เสนอราคา**

6.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

6.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

6.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

6.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

6.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการกรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

6.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

6.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ที่มีอาชีพรับจ้างก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

กรณีที่มูลค่าการจ้างไม่ถึง ๑ ล้านบาทเป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล เว้นแต่ กรณีวงเงินตั้งแต่ ๑ ล้านบาทขึ้นไปให้เป็นนิติบุคคลเท่านั้น

(นางสาวจิตตนา หนูณะ)
หัวหน้าส่วนอาคารสถานที่

6.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

6.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

6.10 ผู้เสนอราคาต้องมีผลงานก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคาร ราคางานจ้างในวงเงินไม่น้อยกว่า 12,000,000.00 บาท (สิบสองล้านบาทถ้วน) ในสัญญาเดียว และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์เชื่อถือ โดยผู้เสนอราคาต้องแนบใบรับรองผลงานที่ระบุมูลค่างานจ้างจากผู้ว่าจ้างดังกล่าว หรือสำเนาคู่สัญญาจ้างที่ดำเนินการเสร็จแล้วและสามารถตรวจสอบได้

6.11 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมบัญชีกลาง ในส่วนของผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ใช่ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนในสาขางานก่อสร้างไว้กับกรมบัญชีกลางหรือไม่ก็ได้

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

6.12 ผู้เสนอราคา ต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

6.13 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอได้จดทะเบียนเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ให้ยื่นสำเนาใบขึ้นทะเบียนเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ในวันที่ยื่นข้อเสนอเพื่อประกอบการพิจารณา

6.14 ผู้รับจ้างต้องใช้พัสดุ ประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่จะใช้ในงานก่อสร้าง เป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าพัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา และดำเนินการตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(1) ให้ใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศซึ่งต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา

(2) หากการใช้เหล็กตามข้อ (1) ยังไม่ครบร้อยละของมูลค่าที่กำหนดให้ใช้พัสดุส่งเสริมการผลิตภายในประเทศ (ร้อยละ 60) ให้ผู้รับจ้างใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศประเภทอื่นให้ครบตามร้อยละของมูลค่าที่กำหนดได้

ทั้งนี้ ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตในประเทศ และแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ เสนอมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ภายใน 60 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาตามแบบเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างฯ

(นางสาวจิตตนา หนูณะ)
หัวหน้าส่วนอาคารสถานที่

7. <u>แบบรูปรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะของโครงการ</u>

7.1 แบบรูปรายการ ประกอบไปด้วย

1. อาคารสำนักงานและนิทรรศการ
2. ลานพลาซ่า ศาลาทวดตุมปัง
3. ถนนและลานจอดรถ

7.2 การเทียบเท่าวัสดุและอุปกรณ์ ให้เสนอขออนุมัติวัสดุหรืออุปกรณ์ ตามรายชื่อผลิตภัณฑ์มาตรฐานหรือตัวอย่างชื่อผลิตภัณฑ์ที่กำหนดไว้ในรายการประกอบแบบ หากต้องการเสนอชื่อผลิตภัณฑ์อื่นที่ไม่กำหนดไว้ในรูปแบบและรายการ ให้สามารถเสนอขออนุมัติได้โดยเปรียบเทียบคุณสมบัติและราคาที่เท่ากันหรือดีกว่าคุณสมบัติวัสดุหรืออุปกรณ์ที่กำหนดไว้ในสัญญาจ้าง และให้ถือการตัดสินของคณะกรรมการตรวจการจ้างถือว่าเป็นที่สิ้นสุด

7.3 มาตราฐานการทำงาน

7.3.1 มาตรฐาน ว.ส.ท ฉบับที่เป็นปัจจุบัน

7.3.2 กฎกระทรวงควบคุมอาคาร

7.3.3 มาตรฐาน มอก.ที่เป็นปัจจุบัน

7.4 ผู้รับจ้างต้องก่อสร้างตามสัญญาจ้าง ให้ครบถ้วนตามที่ปรากฏในรูปแบบสัญญาจ้าง และรายการใน B.O.Q ทั้งสิ้น โดยยึดถือจำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์

7.5 ผู้รับจ้างจะต้องขออนุมัติวัสดุทุกชนิดก่อนการนำเข้ามาใช้งาน ทั้งนี้การอนุมัติวัสดุโดยตัวแทนผู้ว่าจ้างไม่ถือว่าหมดความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง หากการอนุมัตินั้น ๆ ถูกตรวจพบภายหลังว่าผิดไปจากสัญญาจ้างผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้องตามสัญญาจ้างโดยจะเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ จากผู้ว่าจ้างไม่ได้ และค่าใช้จ่ายในการแก้ไขงานหรือเปลี่ยนวัสดุ อุปกรณ์ใหม่ เป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

7.6 กรณีแบบรูปไม่มีกำหนดรายละเอียดหรือกำหนดไว้ไม่ครบถ้วนให้ดำเนินการตามการตัดสินของคณะกรรมการตรวจการจ้าง

7.7 การทำงานที่ทำให้เกิดความเสียหายต่อสภาพพื้นที่หรือสิ่งก่อสร้างเดิม ผู้รับจ้างจะต้องแก้ไขให้เกิดความเรียบร้อยก่อนการส่งมอบงานงวดนั้น ๆ ที่ตรวจพบ โดยค่าใช้จ่ายในการนี้เป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

7.8 ก่อนการส่งมอบงานงวดสุดท้ายผู้รับจ้างต้องเก็บความเรียบร้อย และความสะอาดของบริเวณส่วนที่เกี่ยวเนื่องกับงานปรับปรุงให้เรียบร้อยก่อน

7.9 ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อเส้นทางการขนส่งภายในมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ หากเกิดการเสียหายผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบซ่อมหรือเปลี่ยนใหม่ให้เสร็จเรียบร้อย สวยงาม ก่อนการส่งมอบงานงวดสุดท้าย ทั้งนี้ การจะซ่อมหรือเปลี่ยนใหม่ให้เป็นดุลยพินิจของคณะกรรมการตรวจการจ้างถือเป็นที่สิ้นสุด

7.10 ขั้นตอนการทำงาน

7.10.1 หลังจากลงนามในสัญญาจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องเข้าสำรวจสภาพพื้นที่ที่ก่อสร้าง

7.10.2 กระบวนการทำงานตามสัญญาจ้าง ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อสถานที่ก่อสร้าง ซึ่งหากเกิดการเสียหาย ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบซ่อมให้ใหม่ หรือเปลี่ยนให้ใหม่ ให้ใช้งานได้ มีสภาพเรียบร้อย สวยงาม ก่อนการส่งงานงวดสุดท้ายทุกประการ และในการส่งมอบงานแต่ละงวด ผู้รับจ้างต้องอำนวยความสะดวกต่อคณะกรรมการตรวจการจ้างให้การเข้าตรวจการจ้างเป็นไปโดยสะดวกและเข้าตรวจการจ้างได้ครบถ้วนสมบูรณ์

7.10.3 ก่อนการส่งมอบงานงวดสุดท้ายผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการขนย้ายขยะ เครื่องมือ และวัสดุทั้งหลายออกจากอาคารให้เสร็จสิ้น

(นางสาวจิตตนา หนูณะ)
หัวหน้าส่วนอาคารสถานที่

7.11 ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำรายงานประจำวัน และประจำสัปดาห์แจ้งผู้ควบคุมงาน เพื่อเสนอคณะกรรมการตรวจการจ้างต่อไป

7.12 ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำป้ายโครงการ จำนวน 1 ชุด ขนาด 1.20*2.40 เมตร ติดตั้งบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

7.13 ข้อกำหนดสำคัญของสัญญาจ้าง

ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ในการยกเลิกสัญญาจ้างหรือบอกเลิกสัญญาจ้างในระหว่างอายุสัญญาได้ทันที โดยไม่มีเงื่อนไข หากเกิดกรณีในข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้

7.13.1 กรณีที่ผู้รับจ้างหยุดทำงานสิ้นเชิงติดต่อกัน 10 วัน

7.13.2 กรณีที่ผู้รับจ้างมิได้ลงมือทำงานภายในกำหนดเวลา หรือผู้รับจ้างมิได้ลงมือทำงานภายใน 15 วัน หลังจากรับมอบพื้นที่จากมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

8. <u>กำหนดส่งมอบงาน</u>

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการก่อสร้างให้แล้วเสร็จ ภายใน 270 วัน (สองร้อยเจ็ดสิบวัน) นับถัดจากวันลงนามสัญญา

9. <u>การรับประกันผลงาน</u>

9.1 ผู้รับจ้างต้องรับประกันผลงานไม่น้อยกว่า 2 ปี

9.2 ระยะเวลาแก้ไข/ซ่อมแซม ภายใน 7 วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

10. <u>กำหนดงวดงาน/งวดเงิน</u>

กำหนดการแบ่งงวดงานและเงินงวด จำนวน 9 งวด รายละเอียด ดังต่อไปนี้

งวดที่ 1 เป็นเงิน 8% ของค่าจ้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างดำเนินงาน

ได้ผลงานรวมกันตามที่ปรากฏในรูปแบบสัญญาจ้าง และรายการใน B.O.Q ตามข้อ 7.4 ข้างต้นแล้วเสร็จไม่น้อยกว่า 10% ของงานจ้าง

ภายในระยะเวลา 30 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาจ้าง

งวดที่ 2 เป็นเงิน 8% ของค่าจ้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างดำเนินงาน

ได้ผลงานรวมกันตามที่ปรากฏในรูปแบบสัญญาจ้าง และรายการใน B.O.Q ตามข้อ 7.4 ข้างต้นแล้วเสร็จไม่น้อยกว่า 18% ของงานจ้าง

ภายในระยะเวลา 60 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาจ้าง

งวดที่ 3 เป็นเงิน 10% ของค่าจ้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างดำเนินงาน

ได้ผลงานรวมกันตามที่ปรากฏในรูปแบบสัญญาจ้าง และรายการใน B.O.Q ตามข้อ 7.4 ข้างต้นแล้วเสร็จไม่น้อยกว่า 28% ของงานจ้าง

ภายในระยะเวลา 90 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาจ้าง

งวดที่ 4 เป็นเงิน 12% ของค่าจ้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างดำเนินงาน

ได้ผลงานรวมกันตามที่ปรากฏในรูปแบบสัญญาจ้าง และรายการใน B.O.Q ตามข้อ 7.4 ข้างต้นแล้วเสร็จไม่น้อยกว่า 40% ของงานจ้าง

ภายในระยะเวลา 120 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาจ้าง

(นางสาวจิตตนา หนูณะ)
หัวหน้าส่วนอาคารสถานที่

งวดที่ 5 เป็นเงิน 12% ของค่าจ้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างดำเนินงาน

ได้ผลงานรวมกันตามที่ปรากฏในรูปแบบสัญญาจ้าง และรายการใน B.O.Q ตามข้อ 7.4 ข้างต้นแล้วเสร็จไม่น้อยกว่า 52% ของงานจ้าง

ภายในระยะเวลา 150 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาจ้าง

งวดที่ 6 เป็นเงิน 15% ของค่าจ้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างดำเนินงาน

ได้ผลงานรวมกันตามที่ปรากฏในรูปแบบสัญญาจ้าง และรายการใน B.O.Q ตามข้อ 7.4 ข้างต้นแล้วเสร็จไม่น้อยกว่า 67% ของงานจ้าง

ภายในระยะเวลา 180 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาจ้าง

งวดที่ 7 เป็นเงิน 15% ของค่าจ้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างดำเนินงาน

ได้ผลงานรวมกันตามที่ปรากฏในรูปแบบสัญญาจ้าง และรายการใน B.O.Q ตามข้อ 7.4 ข้างต้นแล้วเสร็จไม่น้อยกว่า 82% ของงานจ้าง

ภายในระยะเวลา 210 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาจ้าง

งวดที่ 8 เป็นเงิน 10% ของค่าจ้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างดำเนินงาน

ได้ผลงานรวมกันตามที่ปรากฏในรูปแบบสัญญาจ้าง และรายการใน B.O.Q ตามข้อ 7.4 ข้างต้นแล้วเสร็จไม่น้อยกว่า 92% ของงานจ้าง

ภายในระยะเวลา 240 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาจ้าง

งวดที่ 9 เป็นเงิน 10% ของค่าจ้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการ

1. ทำงานส่วนที่เหลือแล้วเสร็จทั้งหมด
2. ทำความสะอาดและขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ ของผู้รับจ้างออกจากบริเวณก่อสร้าง
3. ซ่อมหรือเปลี่ยนใหม่จากการเกิดความเสียหาย ตาม TOR ข้อ 7.7 เสร็จเรียบร้อยทั้งหมด

ได้ผลงานตามที่ปรากฏในรูปแบบสัญญาจ้าง และรายการใน B.O.Q ตามข้อ 7.4 ข้างต้นแล้วเสร็จทั้งหมด

ภายในระยะเวลา 270 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาจ้าง

11. <u>วงเงินในการจัดจ้าง</u>

โครงการก่อสร้างอาคารแหล่งเรียนรู้ด้านศิลปะและวัฒนธรรมภาคใต้ อาศรมวัฒนธรรมวลัยลักษณ์ เป็นเงิน 24,950,000.00 บาท (ยี่สิบสี่ล้านเก้าแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

12. <u>การปรับราคาค่างานก่อสร้าง</u>

การปรับราคาค่างานก่อสร้างจะนำมาใช้ในกรณีที่ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้นตามเงื่อนไข หลักเกณฑ์ประเภทงานก่อสร้าง สูตร และวิธีการคำนวณ

สูตรการปรับราคา (สูตร ค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการ

(นางสาวจิตตนา หนูณะ)
หัวหน้าส่วนอาคารสถานที่

13. <u>ข้อสงวนสิทธิ์ในการทำสัญญาจ้าง</u>

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ขอสงวนสิทธิ์ในการลงนามทำสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการนี้กับผู้ที่ได้รับการอนุมัติในการจัดหา ซึ่งจะต้องส่ง B.O.Q สมบูรณ์ครบถ้วนภายใน 7 วัน นับจากวันที่แจ้งผลการจัดหา และจะลงนามสัญญาเมื่อมหาวิทยาลัยได้รับอนุมัติงบประมาณของโครงการนี้จากทางราชการหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องแล้วเท่านั้น ทั้งนี้มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์จะแจ้งให้ผู้รับจ้างทราบเป็นลายลักษณ์อักษรเมื่อพร้อมที่จะให้ลงนามสัญญาจ้าง โดยเบื้องต้นผู้รับจ้างต้องวางหลักประกันซองตามระเบียบและข้อกำหนด และขยายการวางหลักประกันซองตามที่มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์กำหนดต่อไป และมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์สงวนสิทธิ์ ยกเลิกการลงนามสัญญาจ้างกับผู้รับจ้างที่ถูกประกาศเป็นผู้ชนะการประกวดราคา หากผู้เสนอราคาไม่ลงนามสัญญาให้เสร็จสิ้นภายใน 15 วัน นับตั้งแต่วันที่มหาวิทยาลัย ฯ แจ้งให้ผู้เสนอราคา ลงนามสัญญาเป็นลายลักษณ์อักษรโดยถือวันที่ประทับตราไปรษณีย์เป็นสำคัญ

14. <u>หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ</u> ผู้มีราคาต่ำสุดในการเสนอราคา

(นางสาวจิตตนา หนูณะ)
หัวหน้าส่วนอาคารสถานที่

เครื่องปรับอากาศแบบปรับเปลี่ยนปริมาณน้ำยาแบบรวมศูนย์
(Variable Refrigerant Flow Air Condition System : VRF)

1. ความต้องการทั่วไป

1.1 ชุดเครื่องปรับอากาศ ชนิด VRF ตามที่ระบุในแบบ ประกอบด้วยเครื่องระบายความร้อน (CONDENSING UNIT) ซึ่งใช้คู่กันกับเครื่องเป่าลมเย็น (FAN COIL UNIT) ตั้งแต่ 1 ชุดขึ้นไป ต้องเป็นสินค้าผลิตสำเร็จที่นำเข้าจากโรงงานผลิตของเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศญี่ปุ่น หรือผลิตในประเทศไทยโดยโรงงานผลิตของเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง และได้รับ ISO 9001 และ ISO 14001 โดยที่เครื่องระบายความร้อนเป็นแบบระบายความร้อนด้วยอากาศ AIR COOLED CONDENSING UNIT ซึ่งเมื่อใช้คู่กับชุดเครื่องเป่าลมเย็นตั้งแต่ 1 ชุดขึ้นไปตามที่ผู้ผลิตแนะนำ สามารถทำความเย็นรวม (Rated total cooling capacity) ได้ไม่น้อยกว่าที่กำหนดในรายการอุปกรณ์ที่สภาวะอากาศก่อนเข้าคอยล์เย็น (COOLING COIL) 80°F db (27.0°C db), 66.2°F wb (19°C wb) และอากาศก่อนเข้าคอยล์ร้อน (CONDENSING COIL) 95°F db (35°C db) และใช้กับระบบไฟฟ้า 380 VOLT, 3 PHASE, 50 Hz เครื่องเป่าลมเย็นใช้ระบบไฟฟ้า 220 VOLT, 1 PHASE, 50 Hz หรือ 380 VOLT, 3 PHASE, 50 Hz ตามที่กำหนดในแบบ

ความสามารถของระบบจะต้องสามารถรองรับการเดินท่อน้ำยาหลักซึ่งมีความยาวรวม (Farthest Equivalent Length) ได้ไม่ต่ำกว่า 235 เมตร นับจากเครื่องระบายความร้อนแบบระบายความร้อนด้วยอากาศจนถึงเครื่องเป่าลมเย็นตัวสุดท้าย และเมื่อติดตั้งเครื่องระบายความร้อนอยู่สูงกว่าเครื่องเป่าลมเย็น ระบบสามารถมีความแตกต่างระดับความสูงของเครื่องระบายความร้อนกับเครื่องเป่าลมเย็นได้ถึง 90 เมตรในแนวดิ่ง และระบบสามารถรองรับความแตกต่างระดับความสูงของเครื่องเป่าลมเย็นตัวบนสุดกับเครื่องเป่าลมเย็นตัวล่างสุดได้ถึง 40 เมตร มีระบบตรวจสอบข้อผิดพลาดในการทำงานด้วยตัวเอง (ERROR CODE CHECK) เครื่องส่งลมเย็นที่มีอัตราการส่งลมเย็นเกินกว่า 1,700 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ผู้รับจ้างต้องติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับควันเพื่อตัดการทำงานของเครื่องปรับอากาศโดยอัตโนมัติตาม พรบ.ควบคุมอาคาร

1.2 ชุดเครื่องปรับอากาศ ชนิด VRF ที่นำมาติดตั้ง ตามที่ระบุในแบบต้องเป็นของใหม่จากโรงงานผู้ผลิต ต้องมีตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย และให้การบริการหลังการขาย หรือบริการทางด้านอะไหล่เป็นที่เชื่อถือได้ และมีการติดตั้งใช้งานแพร่หลายในประเทศไทย โดยมีผลงานของชุดเครื่องปรับอากาศ ชนิด VRF สำหรับหน่วยงานราชการและรัฐวิสาหกิจ ภายในระยะเวลา 3 ปี มีขนาดทำความเย็นไม่น้อยกว่า 1,000 ตันความเย็น

1.3 ระบบท่อน้ำยาที่กำหนดให้ในแบบ เป็นเพียงแนวทางในการติดตั้ง เพื่อให้ทราบแนวทิศทางและระยะทางในการเดินท่อน้ำยาเท่านั้น ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้กำหนดขนาด จำนวน และแนวทางที่เหมาะสมกับระบบและอุปกรณ์ที่นำมาติดตั้ง เพื่อให้ระบบปรับอากาศสามารถทำงานได้ตามความต้องการในแบบทุกประการ ขณะเดียวกันขนาดของ CONDENSING UNIT ที่กำหนดให้ในแบบก็เป็นเพียงการกำหนดเพื่อความเหมาะสมเมื่อเทียบกับขนาดของ FAN COIL UNIT เท่านั้น หากมีความจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงขนาด FAN COIL UNIT หรือ CONDENSING เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิตแต่ละราย ก็สามารถทำได้ โดยจะต้องจัดทำรายการขอแก้ไขเปลี่ยนแปลง พร้อมรายการคำนวณ และคำอธิบาย เพื่อขอความเห็นจากผู้ออกแบบ ผู้อนุมัติผลิตภัณฑ์ของโครงการตามเงื่อนไขของการว่าจ้าง ทั้งนี้ไม่ว่าจะด้วยวิธีการใดก็ตามระบบปรับอากาศจะต้องสามารถทำความเย็น และมีประสิทธิภาพตามความต้องการของแบบทุกประการ

1.4 ผู้เสนอราคาต้องได้รับหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย และรับรองคุณสมบัติให้เสนอราคา โดยระบุชื่อโครงการที่ชัดเจนจากบริษัทผู้จัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์โดยตรง อายุไม่เกิน 1 ปี

(นางสาวจิตตนา หนูณะ)
หัวหน้าส่วนอาคารสถานที่

2 เครื่องระบายความร้อน (CONDENSING UNIT)

ใช้สารทำความเย็นที่ไม่ทำลายโอโซนในชั้นบรรยากาศ R-410A ที่ถูกออกแบบและผลิตขึ้นมาให้ใช้กับระบบไฟฟ้า 380 โวลท์ 3 เฟส 50 เฮิร์ซ ตามที่ระบุไว้ในตารางแสดงรายการและอุปกรณ์ ตัวเครื่อง (Equipment Schedule) จะต้องผลิตและประกอบตามมาตรฐานผู้ผลิต และมาตรฐานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะในด้านความปลอดภัยต่อการใช้งาน การบำรุงรักษา และการซ่อมแซมแก้ไขเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ รายละเอียดและอุปกรณ์ประกอบร่วม จะต้องมีอย่างน้อยดังต่อไปนี้

2.1 คอมเพรสเซอร์ เป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดียวกัน เป็นแบบเชื่อมปิดสนิทชนิด ดีซีทวินโรตารี่ อินเวิร์ทเตอร์ (DC Twin Rotary Inverter Compressor) ในกรณีที่เครื่องระบายความร้อนมีขนาดทำความเย็นเกินกว่า 140,000 Btu/hr ให้มีจำนวนคอมเพรสเซอร์ตั้งแต่ 2 ชุดขึ้นไป โดยคอมเพรสเซอร์ทุกลูกต้องปรับระดับการทำงานได้ด้วยชุดควบคุมแบบ อินเวิร์ทเตอร์ เพื่อเป็นการประหยัดพลังงานไฟฟ้าตลอดช่วงเวลาของการทำความเย็นตามภาระที่ผันแปร โดยสามารถควบคุมสมรรถนะการทำความเย็นได้โดยละเอียดในระดับ 0.01 เฮิร์ซ คอมเพรสเซอร์แต่ละลูกต้องติดตั้ง อยู่บนฐานที่แข็งแรง และมีลูกยางกันกระเทือนรองรับ เครื่องระบายความร้อนต้องมีแผงวงจรควบคุมการทำงานของคอมเพรสเซอร์แยกอิสระตามจำนวนคอมเพรสเซอร์ เพื่อความวางใจได้ของระบบ (Reliability) หากเกิดการชำรุด หรือต้องหยุดระบบบางส่วนเพื่องานซ่อมบำรุง ตัวอย่างเช่น หากในเครื่องระบายความร้อน 1 ชุดมีคอมเพรสเซอร์ 2 ลูกทำงานร่วมกัน ก็จะต้องมีแผงวงจรควบคุมแยกอิสระจำนวน 2 แผง เป็นต้น

2.2 ประสิทธิภาพการทำความเย็นของเครื่องระบายความร้อน (EER) แต่ละเครื่อง (SINGLE MODULE) ต้องไม่ต่ำกว่า 2.9 kW/kW ที่สภาวะการทำงานเต็มพิกัด (Full Load Operation) และต้องไม่ต่ำกว่า 4.7 kW/kW ที่สภาวะการทำงาน 50 เปอร์เซ็นต์ (Capacity 50%)

2.3 ตัวถังเครื่องระบายความร้อน ชิ้นส่วนหลักของตัวถังทำด้วยเหล็กอาบสังกะสี โดยเคลือบสีซึ่งทนทานต่อสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร

2.4 แผงระบายความร้อน ทำด้วยท่อทองแดง มีครีบระบายความร้อนชนิด Plate Fin Type อัดติดแน่นกับท่อด้วยวิธีกล ครีบทำจากอลูมิเนียมเคลือบ Blue fin เพื่อป้องกันการกัดกร่อนสำหรับการใช้งานในสภาพแวดล้อมทั่วไป

2.5 พัดลมระบายความร้อน เป็นชนิดระบายความร้อนสูง ขับด้วยมอเตอร์แบบปิดสนิท ชนิด Weather Proof ปรับปริมาณลมได้อย่างน้อย 61 ระดับโดยอัตโนมัติ มีอุปกรณ์ป้องกันการเกิดความร้อนสูงเกินเกณฑ์

2.6 มีระดับเสียงรบกวนขณะทำงาน (Sound Pressure Level) ซึ่งระบุในแคตตาล็อกไม่เกิน 66 dB(A)

2.7 ระบบน้ำยาภายในคอนเด็นซิ่งยูนิตต้องได้รับการปรับสมดุลย์เรียบร้อยจากโรงงานผู้ผลิต พร้อมทั้งบรรจุน้ำยาไว้ในเครื่องมาจากโรงงานเพื่อไว้ตรวจสอบการรั่วของเครื่องระหว่างขนส่ง

2.8 เครื่องต้องออกแบบชุดสตาร์ทแบบเพิ่มแรงดันและเพิ่มกระแสทีละน้อยด้วยระบบอิเลคทรอนิคส์เพื่อลดกระแสในช่วงออกตัวที่จะเกิดขึ้น ในการออกแบบระบบต้องสามารถเริ่มต้นเดินเครื่องจากจุดต่ำสุดจนถึงจุดที่กระแสสูงสุดไม่เกินที่ระบุไว้ ของกระแสสูงสุดของแต่ละชุดคอมเพรสเซอร์ เพื่อหลีกเลี่ยงกระแสสูงสุดที่จะเกิดขึ้นจากการเริ่มเดินในช่วงแรก และต้องมีการติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมและป้องกันในเครื่อง ตามรายละเอียดดังนี้

ก. Thermal Overload Protection Devices for Compressor
ข. Overload Protection for Fan Motor
ค. Compressor Contactor or Electronic Control
ง. Oil Separator
จ. Hi/Low Pressure Sensor
ฉ. Suction/Liquid Line Shut-Off Value
ช. Refrigerant Filter Dryer
ซ. Refrigerant Charging Port
ฌ. Phase Protection
ญ. Inverter starter

(นางสาวจิตตนา หนูณะ)
หัวหน้าส่วนอาคารสถานที่

3 เครื่องเป่าลมเย็น (Fan Coil Unit)

3.1 เครื่องเป่าลมเย็นกับเครื่องระบายความร้อน ออกแบบมาให้ใช้งานร่วมกันได้

3.2 เครื่องเป่าลมเย็นแต่ละชุด จะต้องสามารถส่งปริมาณลมและให้ความดันลม (External Static Pressure) ได้ไม่น้อยกว่าที่ระบุในรายการอุปกรณ์

3.3 มอเตอร์ขับพัดลมแบบ Direct-Drive แบบปรับความเร็วรอบการหมุนได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ ตัวพัดลมจะต้องได้รับการตรวจสอบหรือปรับสมดุลทั้งในขณะหยุดนิ่งและขณะทำงานมาแล้วจากโรงงานผู้ผลิต มีระดับเสียงรบกวนขณะทำงาน (Sound Pressure Level) ซึ่งระบุในแคตตาล็อกที่ระดับความเร็วลมสูงสุดไม่เกิน 47 dB(A) สำหรับเครื่องเป่าลมเย็นทุกชนิด ยกเว้นเครื่องเป่าลมเย็นชนิดตั้งพื้น (Floor standing type) และเครื่องส่งลมเย็นขนาดใหญ่ (Air Handing Unit)

3.4 ตัวถังเครื่องเป่าลมเย็นทำด้วยเหล็กอาบสังกะสีกันสนิม หรือพลาสติก ภายในตัวเครื่องบุด้วยฉนวนไม่ลามไฟชนิด Closed Cell Insulation หรือ Fire Retardant Polyurethane ความหนาเพียงพอที่ไม่ทำให้เกิดการเกาะของหยดน้ำ ถาดรองน้ำทิ้งบุด้วยฉนวนประเภทเดียวกัน ประกอบเสร็จเรียบร้อยจากโรงงานผู้ผลิต

3.5 แผงคอยล์เย็นเป็นแบบ Direct Expansion Coil ทำด้วยท่อทองแดง มีครีบระบายความร้อนทำด้วยอลูมิเนียมชนิด Plate Fin Type อัดติดแน่นกับท่อด้วยวิธีกล และเคลือบสาร Aqua Resin Coating แผงคอยล์เย็นแต่ละชุดจะต้องสามารถจ่ายความเย็นได้ตามข้อกำหนด

3.6 สำหรับเครื่องเป่าลมเย็นขนาดใหญ่ หรือแบบตั้งพื้นต่อท่อลมหรือแบบเป่าหน้าอิสระ ขนาดมากกว่า 112 kW. ผนังเครื่องส่งลมเย็นต้องเป็นแบบ 2 ชั้น (Double Skin) ตัวถังมีการบุด้วยฉนวน Glass Wool มอเตอร์ขับพัดลมแบบ Multi Blades Centrifugal, Belt-Drive สามารถปรับ External Static Pressure จากการปรับตั้งค่ารอบการทำงานของพูลเลย์ ตัวพัดลมจะต้องได้รับการตรวจหรือปรับสมดุลทั้งในขณะหยุดนิ่งและขณะทำงานมาแล้วจากโรงงานผู้ผลิต

3.7 แผงคอยล์เย็นเป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต โดยอุปกรณ์ประกอบของเครื่องเป่าลมเย็นมีดังต่อไปนี้

ก. Electronic Expansion Valve หรือ Pulse Modulating Valve
ข. Overload Protection for Fan Motor
ค. Drain and Drain Pan Connection
ง. แผ่นกรองอากาศแบบใยสังเคราะห์สามารถถอดล้างทำความสะอาดได้
จ. Refrigerant Pipe Connection
ฉ. แผงควบคุมการทำงานแบบอิเล็คทรอนิคส์ (Electronic Control Board)
ช. Entering/Leaving FCU Temperature Sensor

(นางสาวจิตตนา หนูณะ)
หัวหน้าส่วนอาคารสถานที่

4 ระบบควบคุม (Control System)

4.1 อุปกรณ์ควบคุมการทำงานของเครื่องปรับอากาศ (Remote Controller) รายละเอียดเป็นไปตามที่บริษัทผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศกำหนด อุปกรณ์ควบคุมการทำงานจะต้องเป็นแบบอีเลคโทรนิคส์ชนิดมีสายหรือไร้สาย ระบบปรับอากาศต้องมีระบบควบคุมเชื่อมโยงกัน (Interlocking System) ระหว่างเครื่องระบายความร้อนและเครื่องเป่าลมเย็น

4.2 อุปกรณ์ควบคุมที่เป็นชนิดมีสาย มีระบบควบคุมการทำงานดังนี้

- รีโมท 1 ชุด สามารถควบคุมการทำงานเป็นกลุ่มได้ (Group Control by 1 remote controller)
- รีโมทคอนโทรลแต่ละชุดสามารถตรวจสอบและแจ้งเตือนเป็นรหัส ในกรณีที่เครื่องปรับอากาศชำรุดหรือเกิดข้อผิดพลาดในการทำงาน
- ตั้ง Schedule Timer ได้ไม่น้อยกว่า 8 รูปแบบต่อวัน
- ปรับตั้งโดยเลือกจุดตรวจวัดอุณหภูมิของอากาศได้ว่าจะให้ตรวจวัดอุณหภูมิของอากาศที่บริเวณตัวอุปกรณ์ควบคุมการทำงานระยะไกลของเครื่องปรับอากาศ (Remote Controller) หรือให้ตรวจวัดอุณหภูมิของอากาศที่ช่องลมกลับที่ตัวเครื่องเป่าลมเย็น

4.3 อุปกรณ์ควบคุมประธาน (Central Remote Control) แบบหน้าจอสัมผัส (Touch Screen Controller) ระบบควบคุมประธานต้องสามารถควบคุมการทำงานได้ทุกอย่างเช่นเดียวกับการปรับจากด้านหน้าเครื่องปรับอากาศ และสามารถต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์ศูนย์กลางโดยต้องควบคุมเครื่องเป่าลมเย็นได้อย่างน้อย 128 เครื่อง ถ้าภายในอาคารมีระบบควบคุมประธาน (Central Remote Control) อยู่แล้วให้ทำการเชื่อมต่อเข้ากับระบบควบคุมประธานที่มีอยู่เพื่อจะได้เป็นระบบควบคุมประธานเดียวกัน และต้องมีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- มีชุดควบคุมที่แสดงผลด้วย LCD
- ควบคุมการทำงานด้วยระบบสัมผัส
  - ปิด/เปิด
  - ปรับตั้งอุณหภูมิ
  - ปรับปริมาณลม
  - ปรับทิศทางการส่งลม (สำหรับเครื่องเป่าลมเย็นที่มีบานสวิงปรับกระจายลมอัตโนมัติ)
- Function การแสดงผลที่หน้าจอแสดงผล และคอมพิวเตอร์
  - แสดงสถานะการทำงานต่าง ๆ ของเครื่อง
  - แสดงค่าการตั้งอุณหภูมิ
  - แสดงค่าสัญญาณเตือนการทำงานที่ผิดปกติต่าง ๆ ของเครื่อง
  - แสดงสัญลักษณ์การบำรุงรักษาอุปกรณ์ส่วนต่าง ๆ ของระบบ

(นางสาวจิตตนา หนูณะ)
หัวหน้าส่วนอาคารสถานที่

5 ระบบท่อน้ำยาและท่อน้ำทิ้ง

5.1 ระบบท่อน้ำยาที่ใช้ในการติดตั้งเครื่องปรับอากาศให้ใช้ท่อทองแดงชนิดอ่อน ความหนาไม่น้อยกว่า 0.7 มิลลิเมตร สำหรับท่อที่มีขนาดไม่เกิน 1/4 นิ้ว และท่อทองแดงที่มีขนาดตั้ง 3/8 นิ้ว ขึ้นไปให้ใช้ท่อทองแดงชนิด Hard Drawn ตามมาตรฐาน ASTM Type L หรือตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า โดยให้หุ้มท่อด้วยฉนวน Closed Cell Insulation หนาไม่น้อยกว่า 12 มิลลิเมตร (1/2 นิ้ว) สำหรับท่อทองแดงที่มีขนาดไม่เกิน 1/2 นิ้ว ส่วนท่อทองแดงที่มีขนาดตั้งแต่ 5/8 นิ้วขึ้นไปให้หุ้มท่อด้วยฉนวนหนาไม่น้อยกว่า 19 มิลลิเมตร (3/4 นิ้ว) การหุ้มฉนวนท่อน้ำยาให้หุ้มฉนวนทั้งท่อน้ำยา Suction และ Liquid โดยหุ้มแยกออกจากกัน

5.2 ท่อน้ำทิ้งใช้ท่อ PVC สีฟ้า ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.17-2532 Class 8.5 อุปกรณ์ข้อต่อท่อต้องใช้ชนิดที่มีความหนาตามประเภทท่อที่ใช้ ระบบท่อน้ำทิ้งที่ติดตั้งผ่านห้องที่ไม่ได้ปรับอากาศต้องหุ้มท่อด้วยฉนวน Closed Cell Insulation หนาไม่น้อยกว่า 9 มิลลิเมตร (3/8 นิ้ว)

5.3 ในทุกครั้งที่มีท่อแยกจากท่อประธานจะต้องใช้ข้อต่อสามทางของผู้ผลิต ซึ่งออกแบบมาให้ใช้กับการแบ่งปริมาณของสารทำความเย็นเท่านั้น

6 การติดตั้งระบบปรับอากาศ

6.1 การติดตั้งระบบปรับอากาศให้เป็นไปตามแบบ สำหรับเครื่องเป่าลมเย็นการติดตั้งอาจเคลื่อนย้ายจุดติดตั้งได้ตามความเหมาะสมและความเห็นชอบของผู้ควบคุมงาน การติดตั้งเครื่องระบายความร้อน ให้รองรับทุกเครื่องด้วยแท่นคอนกรีต หรือขาเหล็ก มีลูกยางกันกระเทือนรองรับ ชิ้นส่วนที่เป็นเหล็ก ให้ทาสีกันสนิมและสีทาภายนอกอีกชั้นหนึ่ง

6.2 การติดตั้งสวิทซ์ปิด-เปิด และเครื่องควบคุมการทำงานระยะไกล (Remote Controller) ให้ติดตั้งตามจุดที่กำหนดให้ในแบบหรือรายการ ในกรณีที่มีอุปสรรคเกี่ยวกับโครงสร้างของอาคารทำให้ไม่สามารถติดตั้งได้ตามจุดที่กำหนดในแบบ ผู้ควบคุมงานจะเป็นผู้กำหนดให้ใหม่เวลาทำการติดตั้ง

7 การติดตั้งคอนเดนซิ่งยูนิต

7.1 การติดตั้งบนทางเท้าหรือถนน ให้ทำฐานคอนกรีตเสริมเหล็กขนาดสูงไม่น้อยกว่า 150 มม. จากระดับพื้นที่ติดตั้ง ขนาดฐานใหญ่ไม่น้อยกว่าขนาดของคอนเดนซิ่งยูนิต หรือทำฐานเฉพาะแต่ละขาของเครื่อง ผิวให้ฉาบปูนขัดมันให้เรียบ

7.2 การติดตั้งบนพื้นดินให้ทำฐานคอนกรีตเสริมเหล็กขนาดใหญ่ตลอดใต้เครื่องและโตกว่าเครื่องไม่น้อยกว่า 500 มม. รอบทุกด้าน ฐานสูงกว่าระดับดินไม่น้อยกว่า 300 มม. ฐานต้องทำสีให้เหมาะสมกับสภาพดินและสามารถรับน้ำหนักเครื่องได้โดยไม่ทรุด

7.3 การติดตั้งบนหลังคาหรือกันสาด เครื่องต้องตั้งอยู่บนเหล็กรูปตัว (I) หรือ ตัว (C) เพื่อเฉลี่ยน้ำหนักยึดขาทุกขาให้ติดแน่นกับเหล็กโดยใช้สลักเกลียวและแป้นเกลียว ตัวเหล็กให้ยึดติดกับพื้นหลังคาหรือกันสาดด้วย ก่อนติดตั้งให้ปรึกษาผู้ว่าจ้างก่อน ถ้าหากพื้นหลังคากันสาดสามารถรับน้ำหนักได้โดยไม่ต้องมีเหล็กรับเพื่อเฉลี่ยน้ำหนักก็ให้ยึดเครื่องติดกับพื้นได้เลย หรือทำฐานคอนกรีตเพิ่มขึ้นสำหรับแต่ละขา ทั้งนี้ต้องป้องกันน้ำขังใต้ขาด้วย และต้องติดตั้ง Vibration Isolator เพื่อป้องกันการสั่นสะเทือน

7.4 การติดตั้งคอนเดนซิ่งยูนิต ต้องติดตั้งสายดินลงดินทุกตัวโดยแยกอิสระ

(นางสาวจิตตนา หนูณะ)
หัวหน้าส่วนอาคารสถานที่

8 การติดตั้งแฟนคอยล์ยูนิต

8.1 การติดตั้งแขวนจากเพดาน ให้ยึดด้วยโครงเหล็กติดกับพื้นของชั้นบนโดยตรง โดยใช้สลักเกลียว และแป้นเกลียว หรือใช้ Expansion Bolts ซึ่งสามารถรับน้ำหนักเครื่องได้อย่างปลอดภัย

8.2 การติดตั้งท่อสารทำความเย็น จะต้องเดินให้ขนานหรือตั้งฉากไปกับตัวอาคาร ถ้าเดินผ่านทางเท้าที่มีคนเดินหรือถนน ให้ทำคอนกรีตเสริมเหล็กพร้อมฝาครอบเหล็กหล่อเพื่อใส่ท่อน้ำยาและท่อร้อยสายไฟ ถ้าอยู่บนถนนต้องทำให้รับน้ำหนักรถยนต์ที่อาจวิ่งผ่านได้ด้วย ในส่วนที่ผ่านคาน กำแพง หรือพื้น จะต้องมีการวางปลอก (Sleeve) หากปลอกติดตั้งในส่วนที่ติดกับด้านนอกของอาคาร จะต้องอุดช่องว่างระหว่างท่อสารทำความเย็นกับปลอกด้วยวัสดุยาง หรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่า พร้อมทั้งตกแต่งอย่างเรียบร้อย และท่อสารทำความเย็นจะต้องยึดกับอุปกรณ์รองรับและตัวอาคารอย่างมั่นคงแข็งแรง โดยใช้เหล็กหรือเหล็กฉากเป็นอุปกรณ์รองรับและยึดท่อสารทำความเย็นด้วยเหล็กประกับอาบสังกะสี ทุกระยะไม่เกิน 1.5 เมตร

8.3 ฉนวนหุ้มท่อน้ำยาตรงจุดแขวนท่อหรือยึดท่อทุกแห่งต้องใส่แผ่นเหล็กอาบสังกะสีไม่บางกว่าเบอร์ 22 B.W.G หรือท่อ พีวีซี ยาวไม่น้อยกว่า 15 ซม. คั่นไว้ระหว่างอุปกรณ์แขวนหรือยึดท่อกับฉนวน เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำหนักท่อกดทับฉนวน ณ จุดรองรับจนเสียหาย ท่อน้ำยาที่เดินภายนอกอาคารให้ติดตั้งในรางเคเบิ้ลแลดเดอร์พร้อมฝาปิดชุปด้วยกัลวาไนท์ หรือให้ทาสีเคลือบ Insulation โดยใช้สีที่ผลิตมาสำหรับทาท่อ Insulation โดยเฉพาะเมื่อทาแล้วยังมีความยืดหยุ่นสูง และมีสารช่วยยึดเกาะระหว่างชั้นสีกับผิวฉนวน โดยทาสีอย่างน้อย 3 ครั้ง

8.4 การเชื่อมท่อสารทำความเย็น ให้ใช้ไนโตรเจน ไล่อากาศขณะเชื่อมรอยต่อด้วยความดันอย่างน้อย 0.35 กก./ตร.ซม.

8.5 ภายหลังเชื่อมระบบท่อสารทำความเย็นแล้ว จะต้องทำการทดสอบหารอยรั่วด้วยก๊าซไนโตรเจนที่มีความดันไม่ต่ำกว่า 3 กก./ตร.ซม. เป็นเวลาอย่างน้อย 5 นาที ลำดับถัดไป ให้ทดสอบด้วยไนโตรเจนที่มีความดันไม่ต่ำกว่า 15 กก./ตร.ซม. เป็นเวลาอย่างน้อย 5 นาที ลำดับสุดท้ายให้ทดสอบด้วยไนโตรเจนที่มีความดันไม่ต่ำกว่า 38 กก./ตร.ซม. เป็นเวลาอย่างน้อย 24 ชั่วโมง โดยให้ความดันเปลี่ยนแปลงได้ตามอุณหภูมิที่เปลี่ยนไป 0.1° C ต่อ 1 กก./ตร.ซม. หากไม่พบรอยรั่วแล้ว จึงทำการดูดความชื้นออก และทำให้เป็นสุญญากาศด้วยปั๊มสุญญากาศ (Vacuum Pump) จนมีความดันประมาณ -1 กก./ตร.ซม. อย่างน้อยเป็นเวลา 2 ชั่วโมง จึงเติมสารทำความเย็นเพิ่ม

8.6 การทาสี ชิ้นส่วนที่เป็นเหล็กให้ทาสีกันสนิมด้วยสีรัสต์โอเลี่ยม ต้องทาอย่างน้อย 3 เที่ยว

9 รายละเอียดระบบเมนไฟฟ้าระบบปรับอากาศ

9.1 ผู้รับจ้างต้องติดตั้งระบบเมนไฟฟ้าแรงต่ำจากตู้เมนของอาคาร (MDB) ไปยังตู้จ่ายไฟฟ้าแรงต่ำ (LOAD CENTER) เพื่อจ่ายไปยังเครื่องระบายความร้อนแต่ละเครื่อง และไปยังเครื่องส่งลมเย็นแยกจากกันโดยอิสระ อุปกรณ์ที่ใช้ต้องได้มาตรฐาน ม.อ.ก. และมาตรฐานทางวิศวกรรม ผู้รับจ้างต้องแสดงแบบไดอะแกรมระบบไฟฟ้า และรายละเอียดของตู้และสายไฟ โดยเลือกใช้เบรคเกอร์ ยี่ห้อ Schneider , ABB , Siemens , Mitsubishi และสายไฟ ยี่ห้อ THAI YAZAKI , BANGKOK CABLE , Phelps Dodge

9.2 ชนิดของสายไฟฟ้า หากมิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่นให้ใช้ดังนี้

9.2.1 สายไฟฟ้าเดินลอยให้ใช้ชนิด VAF 300 V 70° C PVC (Type –B-GKD)

9.2.2 สายไฟฟ้าร้อยท่อในรางเดินสายหรือใน Cable Tray ให้ใช้ชนิด THW 750 V 70°C PVC Type-A หรือสาย 0.6/1KV XLPE/PVC 90°C

9.2.3 สายไฟฟ้าคอนโทรลให้ใช้ชนิด 2 Core Non-polarity ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.5 ตร.ซม. ยกเว้นสายไฟฟ้าที่ใช้เชื่อมต่อระหว่าง Remote Control และเครื่องส่งลมเย็น สามารถใช้ชนิด 2 Core ได้

9.3 ขนาดของสายไฟฟ้าเมนของเครื่องปรับอากาศ จะต้องสามารถทนกระแสได้ไม่ต่ำกว่า 125% ของกระแสใช้งานเต็มพิกัด (Full Load)

(นางสาวจิตตนา หนูณะ)
หัวหน้าส่วนอาคารสถานที่

9.4 ท่อร้อยสายไฟฟ้า ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับอนุญาตแสดงเครื่องหมาย มอก. หากไม่ได้กำหนดไว้ต้องเดินสายในท่อ PVC หรือรางสายไฟ ซึ่งขนาดและจำนวนสายในท่อให้เป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้า ฯ และยึดตามแบบที่กำหนดเป็นสำคัญ

9.5 การตัดต่อสายไฟฟ้า ต้องทำในกล่องสาย กล่องสวิตซ์ หรือรางเดินสายเท่านั้น ตำแหน่งที่ทำการต่อสายไฟฟ้า ต้องอยู่ในตำแหน่งที่สามารถทำการตรวจสอบหรือซ่อมบำรุงได้ง่าย

9.6 การเชื่อมต่อสายไฟฟ้าขนาดไม่เกิน 10 ตร.ซม. ให้ใช้ Wire Nut หรือ Scott Lock ขนาดโตกว่าให้ใช้ Split Bolt หรือ Sleeve พันด้วยเทปไฟฟ้าให้มีฉนวนเทียบเท่าฉนวนของสายไฟฟ้า

9.7 การเดินสายไฟฟ้าเข้ากับมอเตอร์ของชุดแฟนคอยล์ยูนิต และ คอนเด็นซิ่งยูนิต ให้เดินร้อยใน Flexible Conduit

9.8 ท่อร้อยสายไฟฟ้า ที่เดินภายในและภายนอกอาคาร ให้ใช้ตามแบบที่กำหนด

10 ข้อกำหนดอื่น ๆ

10.1 เครื่องปรับอากาศที่นำมาติดตั้งต้องมีใบรับประกันผลิตภัณฑ์จากโรงงานผู้ผลิตดังต่อไปนี้

- รับประกันคอมเพรสเซอร์ไม่น้อยกว่า 7 ปี
- รับประกันอะไหล่ทั่วไปไม่น้อยกว่า 2 ปี

10.2 วัสดุที่นำมาติดตั้งต้องเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน หากตรวจสอบภายหลังพบว่าอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่นำมาติดตั้งมีคุณสมบัติต่ำกว่าที่กำหนด ผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ให้ทำการรื้อถอนออกไป โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

10.3 ผู้รับจ้างต้องรับประกันงานติดตั้งเป็นระยะเวลา 1 ปี และต้องเข้าทำการตรวจเช็ค ล้างทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศทุก 6 เดือน เป็นระยะเวลา 1 ปี ภายหลังการติดตั้ง

11 ตัวอย่างอุปกรณ์มาตรฐาน

การพิจารณารายชื่อผลิตภัณฑ์ของอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในโครงการ ให้ผู้รับจ้างพิจารณาจากรายชื่อผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่ในตารางข้างล่างเป็นสิ่งแรก ถ้าหากรายชื่อผลิตภัณฑ์ที่ระบุไว้ไม่สามารถติดต่อผู้แทนจำหน่ายได้ หรือจะเสนอผลิตภัณฑ์ที่ผลิตโดยผู้ได้รับลิขสิทธิ์ให้สร้างแทน ก็ให้แจ้งแก่ทางผู้ออกแบบทราบ เพื่อขออนุมัติพิจารณาวัสดุอุปกรณ์เทียบเท่าเป็นลำดับต่อไป แต่ในกรณีที่ผู้รับจ้างต้องการใช้วัสดุอุปกรณ์ที่เทียบเท่าที่นอกเหนือจากที่ได้ระบุในรายชื่อผลิตภัณฑ์ข้างล่างนี้แล้ว ผู้รับจ้างต้องชี้แจงเหตุผลหรือข้อขัดข้องใดก็ตาม ที่มีผลให้ผู้รับจ้างมิสามารถเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่ระบุไว้ได้ โดยผู้ออกแบบจะพิจารณาจากประสิทธิภาพการประหยัดพลังงานของเครื่องเป็นหลักซึ่งจะพิจารณาข้อมูลจาก Engineering Data Book ของผลิตภัณฑ์นั้น ๆ โดยอ้างอิง IEER (Integrated Energy Efficiency Ratio) ของ AHRI Standard 1230 หากการพิจารณาและให้ความเห็นชอบให้สามารถใช้วัสดุอุปกรณ์เทียบเท่าได้แล้วผู้ออกแบบอาจเห็นว่าจำเป็นต้องมีการทดสอบเพื่อเปรียบเทียบคุณภาพกันกับวัสดุอุปกรณ์ที่ระบุไว้โดยใช้สถานที่ทดสอบที่ต้องได้รับการอนุมัติจากผู้ออกแบบก่อนและค่าใช้จ่ายใด ๆ ที่เกิดขึ้นก็ตามผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ชำระค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น

รายชื่อผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ

1. Air Conditioner,Variable Refrigerant Flow System (VRF)

TOSHIBA

CARRIER

MITSUBISHI ELECTRIC

(นางสาวจิตตนา หนูณะ)
หัวหน้าส่วนอาคารสถานที่