

- ร่าง -

ขอบเขตงาน(Terms of reference:TOR)

จ้างก่อสร้างโรงเรือนพร้อมติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง จำนวน ๑ เครื่อง โดยวิธีประกวดราคา ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

.....

๑.ความสำคัญและที่มา

ด้วยระบบบำบัดน้ำเสียของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (สวนดอก) ก่อสร้างขึ้นด้วยงบประมาณปี พ.ศ. ๒๕๒๔ วงเงิน ๓๙ ล้านบาท และเริ่มเดินระบบบำบัดน้ำเสีย เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๒๕ โดยใช้กระแสไฟฟ้าจากแหล่งจ่ายกระแสไฟฟ้าสายตรงจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคแห่งเดียว ซึ่งไม่มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองไว้ในระบบบำบัดฯ จึงเป็นความเสี่ยงต่อระบบบำบัดฯสูงมาก เนื่องจากระบบมีการเพาะเลี้ยงเชื้อจุลินทรีย์ที่มีความต้องการ ออกซิเจน ในการดำรงชีพ อย่างต่อเนื่องกรณี กระแสไฟฟ้าขัดข้อง (ไฟดับ) และใช้ระยะเวลาในการแก้ไขกระแสไฟฟ้านานเกิน ๓ ชั่วโมง ส่งผลให้

๑.๑ เชื้อจุลินทรีย์ที่เพาะเลี้ยงไว้ในระบบบำบัดฯ ตายบางส่วน สาเหตุเกิดจาก

เชื้อจุลินทรีย์ขาดอากาศ (ออกซิเจน) หน่วยกำจัดน้ำเสียต้องปิดระบบบำบัดฯ บางจุด เพื่อล้างเอาจุลินทรีย์ที่ตายออกจากระบบบำบัดฯ อาทิเช่น บ่อดกตะกอนจุลินทรีย์ และเร่งเพาะเลี้ยงเชื้อจุลินทรีย์ขึ้นมาใหม่เพื่อทดแทนเชื้อจุลินทรีย์ที่ตายทุกครั้ง เฉลี่ยปีละ ๓ - ๔ ครั้ง

๑.๒ ไม่มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองในระบบบำบัดฯ

๒.วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองในหน่วยบำบัดน้ำเสีย กรณี กระแสไฟฟ้าขัดข้อง (ไฟดับ) และใช้ระยะเวลาในการแก้ไขกระแสไฟฟ้านานเกิน ๑ ชั่วโมง

๒.๒ เพื่อให้ระบบบำบัดน้ำเสียดำเนินการบำบัดน้ำเสียของมหาวิทยาลัย ได้อย่างต่อเนื่อง

๒.๓ เพื่อให้น้ำที่ผ่านกระบวนการบำบัดแล้ว เป็นไปตามประกาศกระทรวง

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน พ.ศ. ๒๕๕๕ (ตามบทบัญญัติในมาตรา ๘๐ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อย่างต่อเนื่องตลอด ๒๔ ชั่วโมง)

๒.๔ เพื่อเสริมให้ระบบบำบัดน้ำเสียของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

สูงสุด

๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- ๓.๑ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาจ้างด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์
- ๓.๒ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของมหาวิทยาลัย และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลการสั่งให้นิติบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของมหาวิทยาลัย และตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ว่าด้วยการพัสดุ
- ๓.๓ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น และ/หรือต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
- ๓.๔ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสารสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์หรือความคุ้มกันเช่นว่า นั้น
- ๓.๕ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลและมีผลงานประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ สัญญาเดียว ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐,๐๐๐.- บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่นหรือรัฐวิสาหกิจ และจะต้องเป็นผลงานที่แล้วเสร็จครบถ้วนในระยะเวลาไม่เกิน ๕ ปี นับแต่วันตรวจรับงานงวดสุดท้าย
- ๓.๖ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
- ๓.๗ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลาง ที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
- ๓.๘ คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

ทั้งนี้ ผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือก และหากมีการทำสัญญาซึ่งมีมูลค่าตั้งแต่ ๒,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สองล้านบาทถ้วน) ขึ้นไป กับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ต้องจัดทำบัญชีแสดงรายรับรายจ่ายและยื่นต่อกรมสรรพากร และปฏิบัติตามประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายการรับจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคล เป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ. ๒๕๕๔ และที่แก้ไขเพิ่มเติม และมหาวิทยาลัยเชียงใหม่สงวนสิทธิ์ที่จะไม่ก่อนนิติสัมพันธ์กับบุคคลหรือนิติบุคคลซึ่งได้มีการระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อว่าเป็นคู่สัญญาที่ไม่ได้แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ เว้นแต่บุคคลหรือนิติบุคคลนั้นจะได้แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายตามประกาศดังกล่าว หรือได้มีการปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้อง และมีการส่งเพิกถอนรายชื่อรายรับรายจ่ายตามประกาศดังกล่าวแล้ว

๔. คุณสมบัติเฉพาะเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Alternator) จำนวน ๑ เครื่อง

- ๔.๑ เป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขับด้วยเครื่องยนต์ดีเซล สามารถผลิตกำลังไฟฟ้าได้อย่างต่อเนื่อง ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓/๐ k VA หรือไม่น้อยกว่า ๒๑๖ kW
- ๔.๒ อุปกรณ์ทั้งหมดต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- ๔.๓ ชุดเครื่องกำเนิดเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตและประกอบใน ประเทศอเมริกา, ญี่ปุ่น และ ประเทศจากยุโรป
- ๔.๔ จ่ายกระแสไฟฟ้าใน ระบบ ๓ -Phase, ๔ - wire , ๒๒๐/๓๘๐V , ๕๐Hz, Power Factor ไม่น้อยกว่า ๐.๘
- ๔.๕ การติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานการไฟฟ้า ในกรณีที่มีมาตรฐาน NEC , IEC , BS , NEMA , JIS, DIN และ ผู้รับจ้างต้องมีวิศวกรควบคุม และ รับรองแบบรายการ
- ๔.๖ ลวดทองแดงหุ้มฉนวนพันโรเตอร์ (rotor) และ พันสเตเตอร์ (stator) เป็นชั้น H (class H) หรือดีกว่า
- ๔.๗ อุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็นตามมาตรฐานผู้ผลิต

๕ เครื่องยนต์ (Soundproof Diesel Engine Generator)

๕.๑ เป็นเครื่องยนต์มีกำลังเพียงพอสำหรับขับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓๐ k VA หรือไม่น้อยกว่า ๒๑๖ KW หรือขนาดที่มากกว่า

๕.๒ เป็นเครื่องยนต์ขับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ประเภทดีเซล แบบไดเรค-อินเจคชั่น, เทอร์โบชาร์จ, อินเตอร์คูล

๕.๓ มีความจุน้ำมันเชื้อเพลิงไม่น้อยกว่า ๔๓๐ ลิตร

๕.๔ เมื่อจ่ายโหลดเต็มพิกัด ความดังของเสียงต้องไม่เกิน ๘๕ DBA ในระยะ ๑ เมตร จากตู้ครอบ

๕.๕ ระบบไอเสียต้องมีท่อส่งผ่านไอเสียออกจากตัวอาคารที่เก็บเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองและเป็นท่อไอเสียชนิดเก็บเสียง แบบ Residential โดยหม้อพักและท่อไอเสีย ต้องเป็นขนาดที่ไม่ทำให้เกิดความดันตีกลับ (Back Pressure) เกินกว่าที่เครื่องยนต์กำหนดไว้

๕.๖ ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายเครื่องยนต์ และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าทั้งชุด ที่เสนอราคาจากบริษัทผู้ผลิตโดยตรงและต้องมีหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิตและจะต้องมีอะไหล่สำรองพร้อมให้บริการได้ทันทีเมื่อเครื่องยนต์เกิดการขัดข้อง

๖. การส่งจ่ายกระแสไฟฟ้า ระหว่าง ตู้ควบคุม ถึงระบบ ตู้คอนโทรล หลักหน่วยกำจัดน้ำเสีย

(Power connection Between ATS Panel /To MCC Panel)

ผู้รับจ้างต้องออกแบบอุปกรณ์การเชื่อมต่อจาก ตู้ควบคุมสวิตซ์สับเปลี่ยนจ่ายไฟฟ้าอัตโนมัติ ต้องสามารถรับกำลังการผลิตกระแสไฟฟ้าจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓๐ K VA หรือไม่น้อยกว่า ๒๑๖ kW ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และความปลอดภัยตามมาตรฐานการไฟฟ้า หรือ ตามมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

๗. การส่งจ่ายกระแสไฟฟ้า ระหว่าง ตู้ควบคุมสวิตช์สับเปลี่ยนจ่ายไฟฟ้าอัตโนมัติ ถึงระบบ ตู้คอนโทรลหลักหน่วยกำจัดน้ำเสีย (Power connection Between ATS Panel To MCC Panel)

ผู้รับจ้างต้องออกแบบอุปกรณ์การเชื่อมต่อกับ ตู้ควบคุมสวิตช์สับเปลี่ยนจ่ายไฟฟ้าอัตโนมัติ ถึงระบบตู้ควบคุมหลักหน่วยกำจัดน้ำเสีย ซึ่งจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับอุปกรณ์ไฟฟ้าจำพวกมอเตอร์ปั้มสูบน้ำได้อย่างเหมาะสม มีประสิทธิภาพและความปลอดภัยตามมาตรฐานการไฟฟ้า หรือ ตามมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

๘. ตู้ควบคุมสวิตช์สับเปลี่ยนจ่ายไฟฟ้าอัตโนมัติ(ATS Panel)

๘.๑ สวิตช์สับเปลี่ยนจ่ายไฟฟ้าอัตโนมัติสามารถรองรับขนาดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า ๒๗๐k VA /หรือไม่น้อยกว่า ๒๑๖ kW ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความปลอดภัย

๘.๒ ต้องมีอุปกรณ์แสดงผลระบบไฟฟ้าในระบบ ๓ -Phase, ๔ - wire , ๒๒๐/๓๘๐V , ๕๐Hz, Power factor : ไม่น้อยกว่า ๐.๘

๘.๓ การเดินสายไฟ และ การติดตั้งบัสบาร์ทองแดงสามารถรองรับขนาดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า ๒๗๐ k VA /หรือไม่น้อยกว่า ๒๑๖ kW และต้องมีความปลอดภัยได้มาตรฐานการไฟฟ้า หรือ ตามมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

๘.๔ ผู้รับจ้างต้องออกแบบขนาดความหนาของตู้ควบคุม ให้มีความปลอดภัยกับตัวอุปกรณ์ภายในตู้ และมีความปลอดภัยกับ ผู้ปฏิบัติงาน และ ต้องมีความปลอดภัยได้ มาตรฐานการไฟฟ้า หรือ ตามมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

๙. ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ มีขนาดไม่น้อยกว่า ๔๐,๐๐๐ BTU/ ๒๒๐V / ๑Phase / ๕๐Hz ในห้องควบคุม

๑๐. โรงเรียนเก็บเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

ผู้เสนอราคาได้จะต้องจัดสร้างโรงเรียนเครื่องกำเนิดไฟฟ้าให้เป็นไปตามรูปแบบรายการ

๑๑. กำหนดระยะเวลาส่งมอบ ๙๐ วัน ๑ งวดงาน นับจากวันลงนามในสัญญาจ้าง หรือที่ได้รับหนังสือแจ้งจากมหาวิทยาลัยให้เริ่มทำงาน ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยจะเบิกจ่ายเงินค่างานจ้างดังกล่าว จำนวน ๑ งวด หลังจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ (กรณีตรวจงานจ้างก่อสร้าง) ได้ตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้วเท่านั้น
๑๒. วงเงินในการจัดหาเป็นจำนวนเงิน ๒,๙๖๒,๓/๓/๘.๓๕ บาท (สองล้านเก้าแสนหกหมื่นสองพันเจ็ดร้อยเจ็ดสิบแปดบาทสามสิบห้าสตางค์)
- ราคากลางงานก่อสร้างในครั้งนี้ จำนวนเงิน ๒,๙๖๒,๓/๓/๘.๓๕ บาท (สองล้านเก้าแสนหกหมื่นสองพันเจ็ดร้อยเจ็ดสิบแปดบาทสามสิบห้าสตางค์)

ในการเสนอราคาผู้เสนอราคาต้องเสนอลดราคาขั้นต่ำ (Minimum Bid) ๕,๐๐๐.- บาท จากราคากลางงานก่อสร้าง และการเสนอราคาลดครั้งถัดๆ ไป ต้องเสนอลดราคาครั้งละไม่น้อยกว่า ๕,๐๐๐.- บาท จากราคาครั้งสุดท้ายที่เสนอลดแล้ว

๑๓. ข้อสงวนสิทธิ์

มหาวิทยาลัยจะทรงไว้ซึ่งสิทธิ์ที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใดที่เสนอทั้งหมดก็ได้หรืออาจจะยกเลิกการยื่นข้อเสนอราคาโดยไม่พิจารณาการจัดจ้างครั้งนี้เลยก็ได้ ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของมหาวิทยาลัยเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของมหาวิทยาลัยเป็นที่สิ้นสุด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ มิได้

๑๔. ติดต่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่

ชื่อผู้ติดต่อ คุณศศิมา คำราพิช

งานพัสดุ กองคลัง สำนักงานมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

โทรศัพท์ ๐๕๓ ๙๔๑๑๒๔,๓๑๓๖-๘

โทรสาร ๐๕๓ ๙๔๑๑๓๙, E-mail: sasima.k@cmu.ac.th

หากท่านต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็นเกี่ยวกับงานดังกล่าว โปรดให้ความเห็นเป็นลายลักษณ์อักษร หรือทางเว็บไซต์มายังหน่วยงานโดยเปิดเผยผู้เสนอแนะ ตามรายละเอียดที่อยู่ข้างต้น

ประกาศ ณ วันที่ ๒๔ มีนาคม ๒๕๕๓ สิ้นสุดการวิจารณ์วันที่ ๒๗ มีนาคม ๒๕๕๓

(ลงชื่อ)

ประธานกรรมการ

(รองอธิการบดีฝ่ายบริการ พัฒนาสังคม ศิลปวัฒนธรรมและกิจการพิเศษ)

(ลงชื่อ)

กรรมการ

(ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่และสาธารณูปการ)

(ลงชื่อ)		กรรมการ
	(นายสุวิทย์ ลิริสุทธิ์)	
(ลงชื่อ)		กรรมการ
	(นายฉวีชัย ลีทธีรชการ)	
(ลงชื่อ)		กรรมการ
	(นายถวิล มาลฉวรรณา)	
(ลงชื่อ)		กรรมการ
	(นางสาวเปรมวดี อวิรุทธนานนท์)	
(ลงชื่อ)		กรรมการ
	(นายณัฐพงศ์ ชนะวงษา)	
(ลงชื่อ)		กรรมการ
	(นายชูพงศ์ ลีทธีศักดิ์)	

