

ข้อกำหนดขอบเขตงานจ้าง
งานจ้างเหมาปรับปรุงและติดตั้งชุดผลิตพลังงานไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพขนาด ๑๘๐ กิโลวัตต์
โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์(e-bidding)
ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๕

.....

๑. ชื่อรายการงานจ้าง งานจ้างเหมาปรับปรุงและติดตั้งชุดผลิตพลังงานไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพ
ขนาด ๑๘๐ กิโลวัตต์ จำนวน ๑ เครื่อง

๒. วงเงินงบประมาณ ๗๐๐,๐๐๐ (เจ็ดแสนบาทถ้วน)

๓. ราคาากลาง ๗๐๐,๐๐๐ (เจ็ดแสนบาทถ้วน)

๔. เหตุผลและความจำเป็นที่ต้องจ้าง

สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงานนครพิงค์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้ดำเนินโครงการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพลังงานไฟฟ้าด้วยก๊าซชีวภาพจากขยะ โดยได้รับการสนับสนุนเงินทุนจากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยเน้นการติดตั้งชุดผลิตพลังงานไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพและระบบปรับปรุงคุณภาพก๊าซชีวภาพพร้อมระบบเชื่อมขนานไฟฟ้าขนาดรวม ๒๕๐ กิโลวัตต์ เพื่อผลิตไฟฟ้าสำหรับศูนย์บริหารจัดการชีวมวลครบวงจรและหน่วยงานในพื้นที่สถาบันวิจัยและฝึกอบรม การเกษตรแม่เหียะ ๑,๐๐๐ หน่วย/วัน หรือ ๒๕๐,๐๐๐ หน่วย/ปี เพื่อให้มีความมั่นคงด้านพลังงาน และลดผลกระทบจากการกำจัดก๊าซชีวภาพก่อนไปสู่ชั้นบรรยากาศซึ่งมีผลต่อการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก CO₂ เพื่อการเป็น ศูนย์กลางในการขยายองค์ความรู้ไปสู่วงกว้างภายใต้ปรัชญาการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ทั้งนี้ทางสถาบันฯ จะดำเนินการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพลังงานไฟฟ้าด้วยก๊าซชีวภาพจากขยะ ณ ศูนย์บริหารจัดการชีวมวลครบวงจร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยจะมี “งานจ้างเหมาปรับปรุงและติดตั้งชุดผลิตพลังงานไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพ ขนาด ๑๘๐ กิโลวัตต์” นี้ขึ้นเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์สำหรับโครงการดังกล่าว

๕. สถานที่ดำเนินการ/ส่งมอบพัสดุ

อาคารผลิตไฟฟ้า ศูนย์บริหารจัดการชีวมวลครบวงจร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เลขที่ ๑๕๕ หมู่ ๒ ตำบลแม่เหียะ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

๖. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๖.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๖.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๖.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๖.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวตามที่

ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๖.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๖.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงาน ที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

กรณีที่มีมูลค่าการจ้างไม่ถึง ๑ ล้านบาทเป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล เว้นแต่กรณีวงเงินตั้งแต่ ๑ ล้านบาทขึ้นไปให้เป็นนิติบุคคลเท่านั้น

๖.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงานนครพิงค์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๖.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๖.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอราคาต้องมีผลงานการปรับปรุงและติดตั้งชุดผลิตพลังงานไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพไม่น้อยกว่า ๘๐ กิโลวัตต์ และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงานนครพิงค์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เชื่อถือ

๖.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมบัญชีกลาง ในส่วนของผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ใช่ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนในสาขางานก่อสร้างไว้กับกรมบัญชีกลางหรือไม่ก็ได้

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

๖.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๖.๑๓ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอราคาได้จดทะเบียนเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ให้ยื่นสำเนาใบขึ้นทะเบียนเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ในวันที่ยื่นข้อเสนอราคาเพื่อประกอบการพิจารณาให้มีแต้มต่อด้านราคา ในกรณีที่มีการเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้เสนอราคารายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ (ถ้ามี)

๖.๑๔ รายละเอียดอื่น ๆ (ถ้ามี) เช่น ตัวอย่างของวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ หนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตหรือผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่าย เป็นต้น

๗. ร่างขอบเขตของงานหรือแบบรูปรายการงานจ้าง

งานจ้างเหมาะปรับปรุงและติดตั้งชุดผลิตพลังงานไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพ ขนาด ๑๘๐ กิโลวัตต์ ยี่ห้อ Deutz จำนวน ๑ ชุด ดังเอกสารแนบท้าย มีขอบเขตของงานดังนี้

๗.๑ ดำเนินการขนย้ายชุดผลิตพลังงานไฟฟ้าจาก บริษัท คิวเจอร์ญ เอ็นจิเนียริง จำกัด อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี ไปยังสถานที่ของผู้รับจ้าง

๗.๒ ปรับปรุงชุดผลิตพลังงานไฟฟ้าให้สามารถผลิตไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ กิโลวัตต์

๗.๓ ปรับปรุงชุดผลิตพลังงานไฟฟ้า ได้แก่ ชุดหัวเทียน ชุดจุดระเบิด ชุดควบคุมความเร็วรอบ (Speed Control) ชุดคันเร่งไฟฟ้า ชุดระบายไอเสีย ที่ประกอบด้วย ข้อต่ออ่อน (Flexible Joint) หม้อพัก และท่อไอเสีย เปลี่ยนน้ำมันหล่อลื่น ตลอดจนจัดทำตู้ควบคุมไฟฟ้าใหม่ จำนวน ๑ ชุด รวมไปถึงปรับปรุงหรือเพิ่มเติมอุปกรณ์เพื่อให้สามารถใช้งานได้ตามข้อ ๗.๒

๗.๔ จัดทำตู้ขนานไฟฟ้า (Synchronize Panel) สำหรับชุดผลิตพลังงานไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพขนาด ๑๘๐ กิโลวัตต์ จำนวน ๑ ชุด โดยไม่รวมสายไฟฟ้าจากชุดผลิตพลังงานไฟฟ้าไปยังตู้ขนานไฟฟ้า โดยตู้ขนานไฟฟ้าให้สามารถทำงานได้ทั้งแบบ Manual หรือ Auto ทั้งนี้ให้ใช้งานแบบ Auto เป็นหลัก ตลอดจนมีจอแสดงผลค่าการทำงานและมี Output เป็น RS-๔๘๕ เพื่อส่งไปยังอุปกรณ์ที่นำไปแสดงค่าผ่านระบบอินเทอร์เน็ต

๗.๕ วัสดุและอุปกรณ์ทุกชิ้น ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ไม่ผ่านการใช้งานมาก่อนและเป็นของแท้จากผู้ผลิต อุปกรณ์ที่มากับตัวเครื่องทุกชิ้นจะต้องติดตั้งให้ครบถ้วน หรือเพิ่มเติมให้ชุดผลิตพลังงานไฟฟ้าทำงานได้อย่างสมบูรณ์

๗.๖ ในการส่งมอบงานจ้าง หากมีการชำรุดบกพร่องเสียหายหรือมีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามที่ได้ระบุไว้ ให้ผู้รับจ้างเปลี่ยนวัสดุและอุปกรณ์ใหม่ให้กับ สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงานนครพิงค์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่โดยไม่มีข้อโต้แย้งใด ๆ

๗.๗ ติดตั้งตามแบบรูปรายการการติดตั้ง ขนาด A๔ จำนวน ๕ แผ่น และใบแจ้งปริมาณงานและราคา จำนวน ๓ แผ่น โดยการติดตั้งไม่รวมการติดตั้งฉนวนหุ้มท่อไอเสียและสายไฟฟ้าจากชุดผลิตพลังงานไฟฟ้าไปยังตู้ขนานไฟฟ้า

๗.๘ ทำการทดสอบ (Test Run) และ Commissioning พร้อมขนานไฟฟ้า ตามมาตรฐานหรือตามหลักวิศวกรรม

๗.๙ ทำการอบรมเจ้าหน้าที่และผู้เกี่ยวข้องของสถาบันฯ เพื่อให้สามารถทำงาน ควบคุม และบำรุงรักษา ชุดผลิตพลังงานไฟฟ้าดังกล่าว ได้เป็นอย่างดี

เงื่อนไขเฉพาะ

- ๑.) ผู้เสนอราคาต้องไปสำรวจชุดผลิตพลังงานไฟฟ้า ขนาด ๑๘๐ กิโลวัตต์ ณ บริษัท คิวเจริญ เอ็นจิเนียริง จำกัด อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี เพื่อศึกษาคุณลักษณะทางเทคนิคตลอดจนมีความเข้าใจเป็นอย่างดี เพื่อเป็นข้อมูลสำคัญในการประมาณราคาให้เหมาะสม ไม่ว่าจะกรณีใด ๆ ผู้เสนอราคาจะยกข้ออ้างถึงการที่ตนไม่ทราบข้อเท็จจริงหรือข้อมูลดังกล่าวเพื่อประโยชน์ของตน หรือขอเบิกค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมมิได้ สำหรับผู้เสนอราคาที่ไม่ได้ไปดูชุดผลิตพลังงานไฟฟ้าดังกล่าวจะต้องยินยอมรับทราบเสมือนหนึ่งว่าได้ไปดูด้วยตนเองแล้ว
- ๒.) ในการติดตั้งหากคู่สัญญาได้ทำความเสียหายให้แก่ทรัพย์สินของทางมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จะต้องชดเชยตามที่หน่วยงานกำหนดหรือซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิม
- ๓.) การเสนอราคาให้รวมการขนย้ายชุดผลิตพลังงานไฟฟ้าจาก บริษัท คิวเจริญ เอ็นจิเนียริง จำกัด อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี ไปยังสถานที่ของผู้รับจ้าง วัสดุ อุปกรณ์และการปรับปรุงให้ใช้งานได้ตามข้อ ๗.๒-๗.๔ การขนส่งมายังสถานที่ในข้อ ๕ การติดตั้ง การทดสอบ (Test Run) การเดินระบบ/ขนานไฟฟ้า (Commissioning&Synchronize) การรับรองของวิศวกรเครื่องกลและไฟฟ้า การติดตามผล และภาษีมูลค่าเพิ่มร้อยละ ๗

๘. กำหนดส่งมอบงานจ้างเหมาภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาหรือสัญญาจ้าง

๙. การรับประกัน

- ๙.๑ การรับประกันพัสดุที่ส่งมอบ/ผลงาน ๑ ปี นับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจการรับพัสดุได้ตรวจรับงานงวดสุดท้ายแล้ว
- ๙.๒ ระยะเวลาแก้ไข/ซ่อมแซม ๑๕ วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๐. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ใช้หลักเกณฑ์ราคา (Price) โดยพิจารณาจากผู้ที่มีเสนอราคาต่ำสุด ทั้งนี้ผู้เสนอราคาที่ได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการ SMEs จะพิจารณาให้มีแต้มต่อด้านราคาในกรณีที่มีการเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้เสนอการรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ซึ่งต้องแนบสำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการ SMEs จากสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.)

๑๑. กำหนดงวดงาน/งวดเงิน

- ๑๑.๑ สถาบันฯ จะจ่ายเงินค่าจ้างโดยแบ่งออกเป็น ๔ งวด ดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินร้อยละ ๑๕ ของสัญญา

เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการโดยมีความก้าวหน้างานไม่น้อยกว่าร้อยละ ๒๐ ของมูลค่างานทั้งหมดแล้วเสร็จภายใน ๑๕ วัน และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว โดยต้องส่งเอกสารประกอบดังต่อไปนี้

- หนังสือส่งมอบงาน
- หนังสือเบิกเงินและใบแจ้งหนี้/ใบวางบิล
- เอกสารแสดงการคำนวณปริมาณงานที่ดำเนินการแล้วเสร็จ จำนวน ๑ ชุด
- เอกสารรูปถ่ายแสดงผลงาน จำนวน ๑ ชุด

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงินร้อยละ ๓๕ ของสัญญา

เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการส่งมอบชุดผลิตพลังงานไฟฟ้าถึงพื้นที่ติดตั้ง จ.เชียงใหม่ โดยมีความก้าวหน้างานไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของมูลค่างานทั้งหมดแล้วเสร็จภายใน ๔๕ วัน และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว โดยต้องส่งเอกสารประกอบดังต่อไปนี้

- หนังสือส่งมอบงาน
- หนังสือเบิกเงินและใบแจ้งหนี้/ใบวางบิล
- เอกสารแสดงการคำนวณปริมาณงานที่ดำเนินการแล้วเสร็จ จำนวน ๑ ชุด
- เอกสารรูปถ่ายแสดงผลงาน จำนวน ๑ ชุด

งวดที่ ๓ เป็นจำนวนเงินร้อยละ ๒๕ ของสัญญา

เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการติดตั้งชุดผลิตพลังงานไฟฟ้าแล้วเสร็จ โดยมีความก้าวหน้างานไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของมูลค่างานทั้งหมดแล้วเสร็จภายใน ๕๕ วัน และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว โดยต้องส่งเอกสารประกอบดังต่อไปนี้


- หนังสือส่งมอบงาน
- หนังสือเบิกเงินและใบแจ้งหนี้/ใบวางบิล
- เอกสารแสดงการคำนวณปริมาณงานที่ดำเนินการแล้วเสร็จ จำนวน ๑ ชุด
- เอกสารรูปถ่ายแสดงผลงาน จำนวน ๑ ชุด


งวดที่ ๔ (งวดสุดท้าย) เป็นจำนวนเงินร้อยละ ๒๕ ของสัญญา

เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการทดสอบ (Test Run) เดินระบบ (Commissioning) และขนานไฟฟ้า (Synchronize) แล้วเสร็จ โดยมีความก้าวหน้างานไม่น้อยกว่าร้อยละ ๑๐๐ ของมูลค่างานทั้งหมดแล้วเสร็จภายใน ๖๐ วัน และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว โดยต้องส่งเอกสารประกอบดังต่อไปนี้

- หนังสือส่งมอบงาน
- หนังสือเบิกเงินและใบแจ้งหนี้/ใบวางบิล
- เอกสารแสดงการคำนวณปริมาณงานที่ดำเนินการแล้วเสร็จ จำนวน ๑ ชุด
- เอกสารรูปถ่ายแสดงผลงาน จำนวน ๑ ชุด
- รายงานผลการทดสอบ การเดินระบบ/ขนานไฟฟ้า จำนวน ๒ ชุด พร้อมวิศวกรเครื่องกลและไฟฟ้าระดับภาคีวิศวกรขึ้นไปลงนามรับรองรายงาน และแนบหนังสือรับรองของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมและสำเนาใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมจากสภาวิศวกร
- คู่มือการใช้งานและดูแลรักษา จำนวน ๒ ชุด

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(รศ.ดร.อิทธิชัย ปรีชาวุฒิมงคล)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายอุเทน กันทา)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายอริสทธิ์ กัณธารัตน์)

.....๒๕...../.....มี.ค...../๒๕๖๕.....

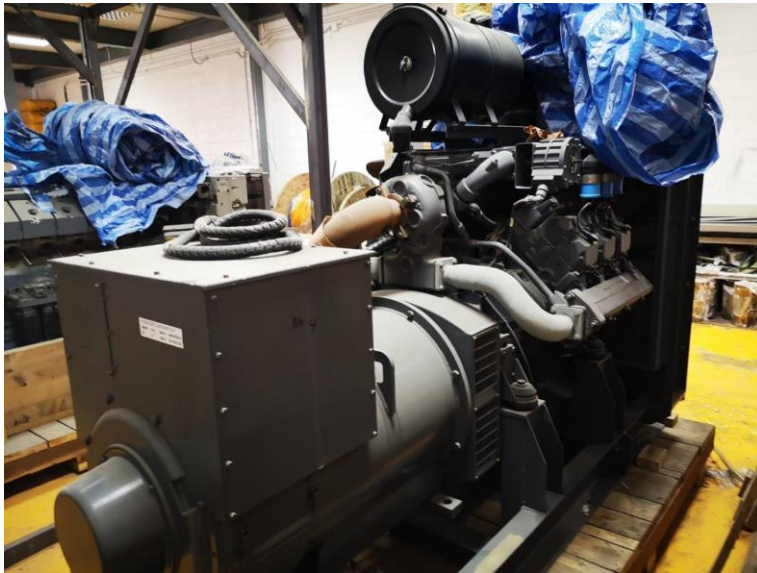
เอกสารแนบท้าย

รูปถ่ายชุดผลิตพลังงานไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพ ขนาด ๑๘๐ กิโลวัตต์

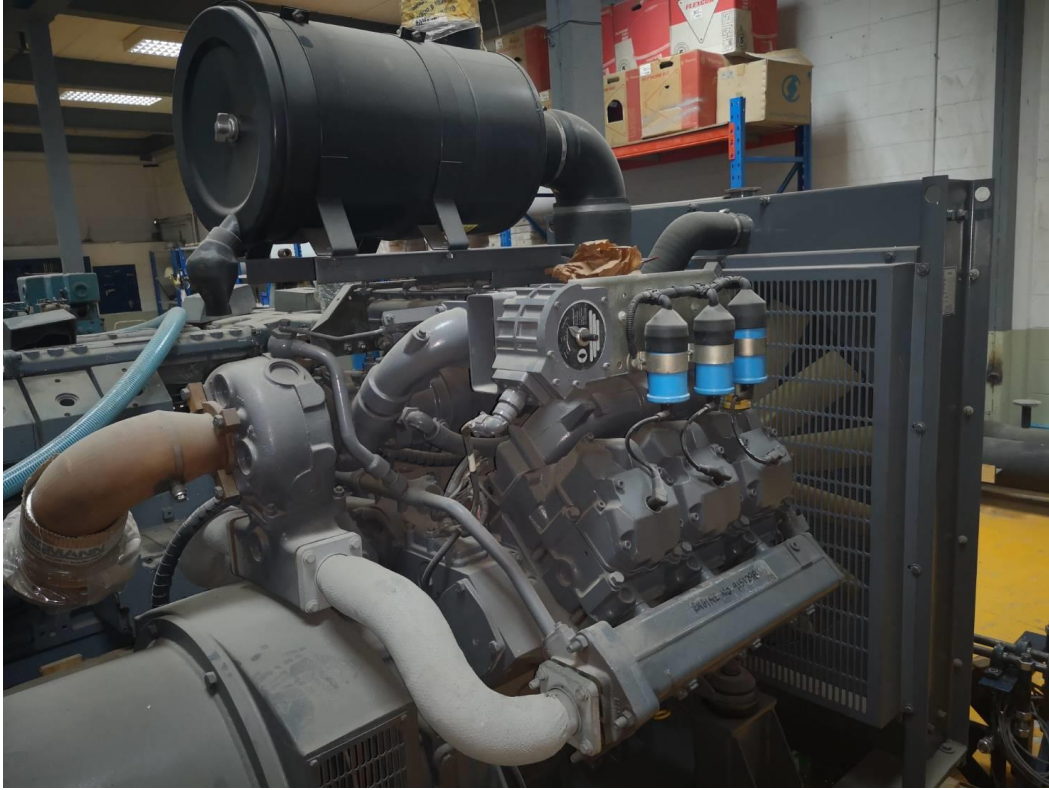
ยี่ห้อ Deutz รุ่น BF๖M๑๐๑๕CG จำนวน ๑ ชุด

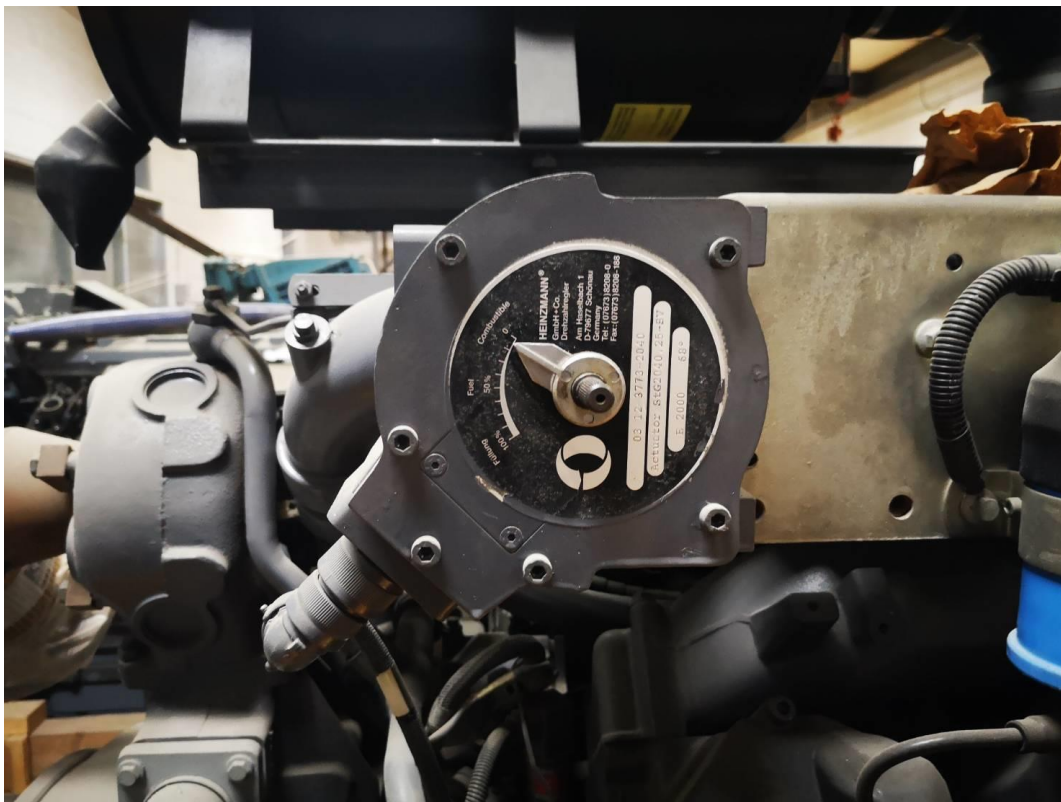
- ประเทศผู้ผลิต : เยอรมนี
- สภาพเครื่อง : เป็นชุดผลิตพลังงานไฟฟ้าใหม่ ไม่ได้ใช้งาน
- ชนิดเครื่องยนต์ : ก๊าซชีวภาพ จำนวน ๖ สูบ เลขเครื่องยนต์ : ๙๑๕๑๒๙๘
- จำนวนแรงม้า : ๒๔๑ แรงม้า
- ความเร็วรอบ : ๑,๕๐๐ รอบต่อนาที











โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพลังงานไฟฟ้าด้วยก๊าซชีวภาพจากขยะ

แบบการติดตั้งชุดผลิตพลังงานไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพ ขนาด 180 กิโลวัตต์

ที่ตั้งโครงการ

ศูนย์บริหารจัดการชีวมวลครบวงจร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
๑๕๕ หมู่ ๒ ตำบลแม่เหียะ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

จัดทำโดย

สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงานนครพิงค์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕



โครงการเพิ่มประสิทธิภาพ
การผลิตพลังงานไฟฟ้า
ด้วยก๊าซชีวภาพจากขยะ

เจ้าของ

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
239 ถ.ห้วยแก้ว ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่

ที่ตั้งโครงการ

ศูนย์บริหารจัดการชีวมวลครบวงจร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
155 หมู่ 2 ต.แม่เหียะ อ.เมือง จ.เชียงใหม่

วิศวกรเครื่องกล

นายอุเทน กัณหาศ.3561

Uten

นายศราวุธ อมรตารา ภก.28247

ศร้าว อ.

วิศวกรไฟฟ้า

เขียนแบบ

นายสุพจน์ จินดาหลวง

รายการแก้ไข

NO.	DATE.	DESCRIPTION

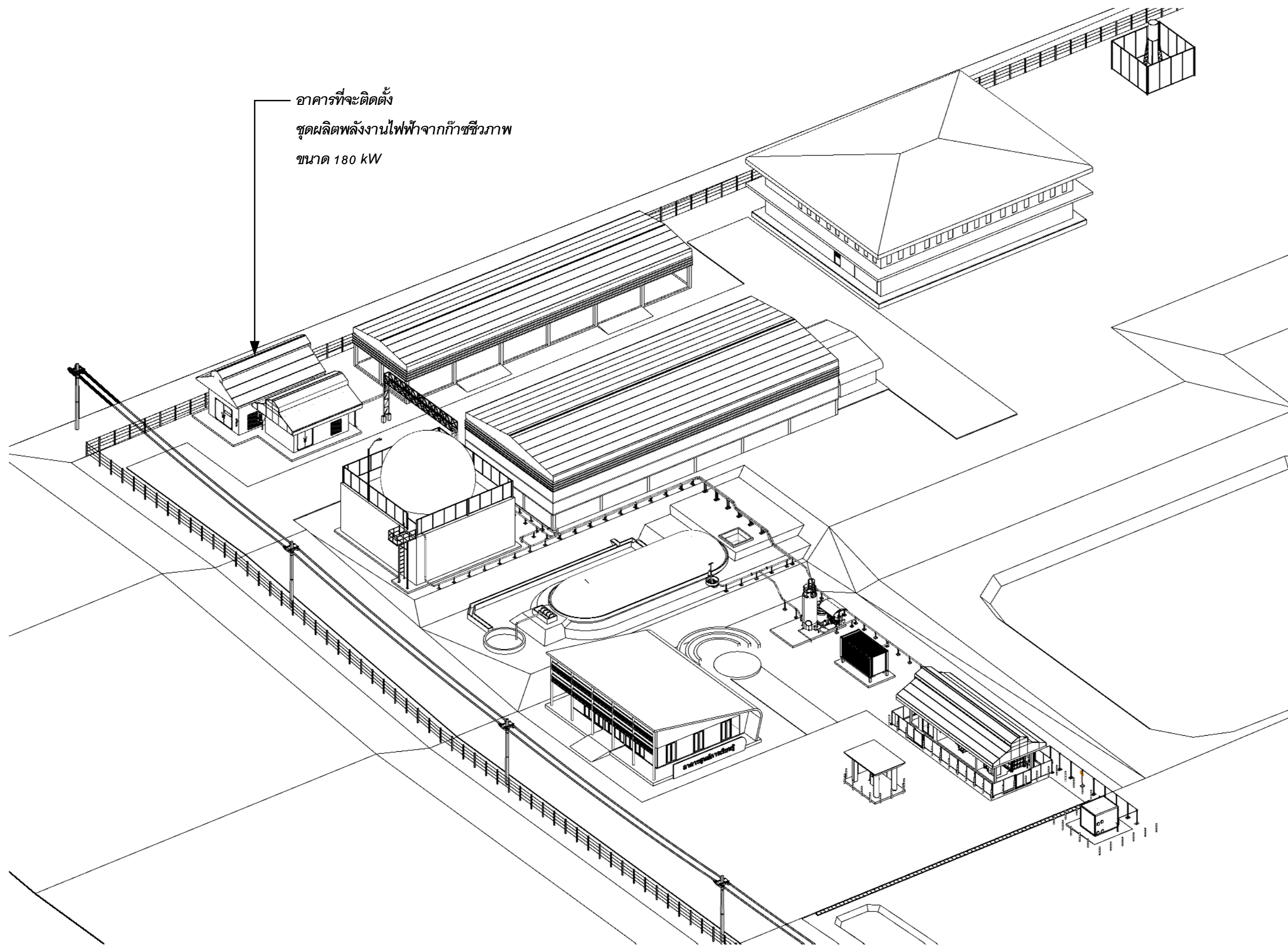
ชื่อแบบ

แบบอาคารที่จะติดตั้งชุดผลิตพลังงานไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพ ขนาด 180 kW

วันที่
กุมภาพันธ์ 2565

มาตราส่วน
1:400

แผ่นที่



อาคารที่จะติดตั้ง
ชุดผลิตพลังงานไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพ
ขนาด 180 kW

แบบอาคารที่จะติดตั้งชุดผลิตพลังงานไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพ ขนาด 180 kW

Scale 1 : 400

Unit : M

Uten *Samran* *S.*



โครงการเพิ่มประสิทธิภาพ
การผลิตพลังงานไฟฟ้า
ด้วยก๊าซชีวภาพจากขยะ

เจ้าของ
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
239 ถ.พยุหะวีร์ ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่

ที่ตั้งโครงการ
ศูนย์บริหารจัดการชีวมวลครบวงจร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
155 หมู่ 2 ต.แม่เหียะ อ.เมือง จ.เชียงใหม่

วิศวกรเครื่องกล
นายอุเทน กัณหาศรี สท.3561
Utan Kanthasri
นายศราวุธ อมรตารา ภา.28247
ศ.ร.จ.

วิศวกรไฟฟ้า

เขียนแบบ
นายสุพจน์ จินดาหลวง

รายการแก้ไข

NO.	DATE.	DESCRIPTION

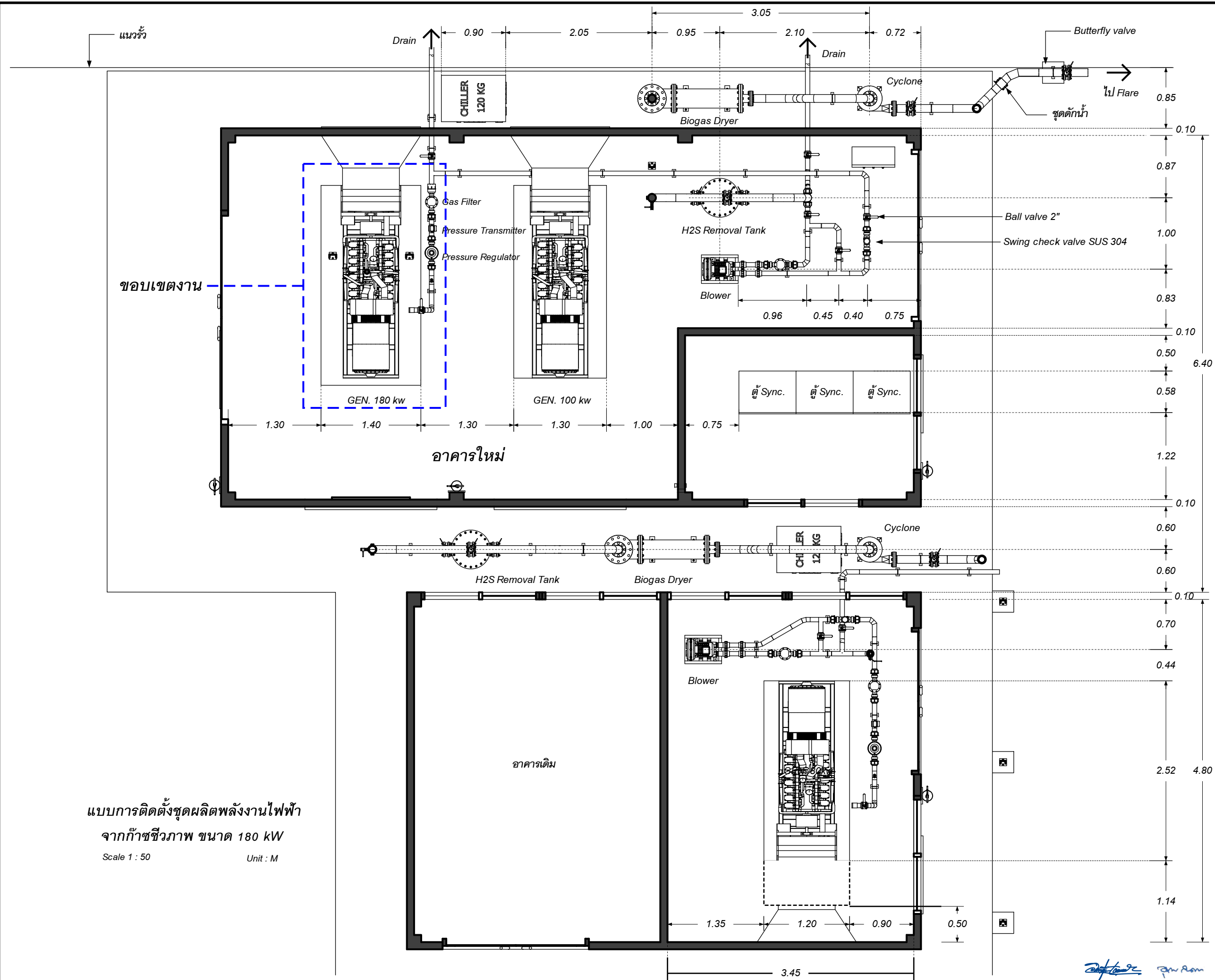
ชื่อแบบ
แบบการติดตั้งชุดผลิตพลังงานไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพ
ขนาด 180 kW

วันที่
กุมภาพันธ์ 2565

มาตราส่วน
1:50

แผ่นที่

3 / 5



แบบการติดตั้งชุดผลิตพลังงานไฟฟ้า
จากก๊าซชีวภาพ ขนาด 180 kW
Scale 1 : 50 Unit : M

Signature and Stamp



โครงการเพิ่มประสิทธิภาพ
การผลิตพลังงานไฟฟ้า
ด้วยก๊าซชีวภาพจากขยะ

เจ้าของ

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
239 ถ.ห้วยแก้ว ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่

ที่ตั้งโครงการ

ศูนย์บริหารจัดการชีวมวลครบวงจร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
155 หมู่ 2 ต.แม่เหียะ อ.เมือง จ.เชียงใหม่

วิศวกรเครื่องกล

นายอุเทน กัททา สท.3561

นายศราวุธ อมรตารา ภา.28247

ศรวุฑ อ.

วิศวกรไฟฟ้า

เขียนแบบ

นายสุพจน์ จินดาหลวง

รายการแก้ไข

NO.	DATE.	DESCRIPTION

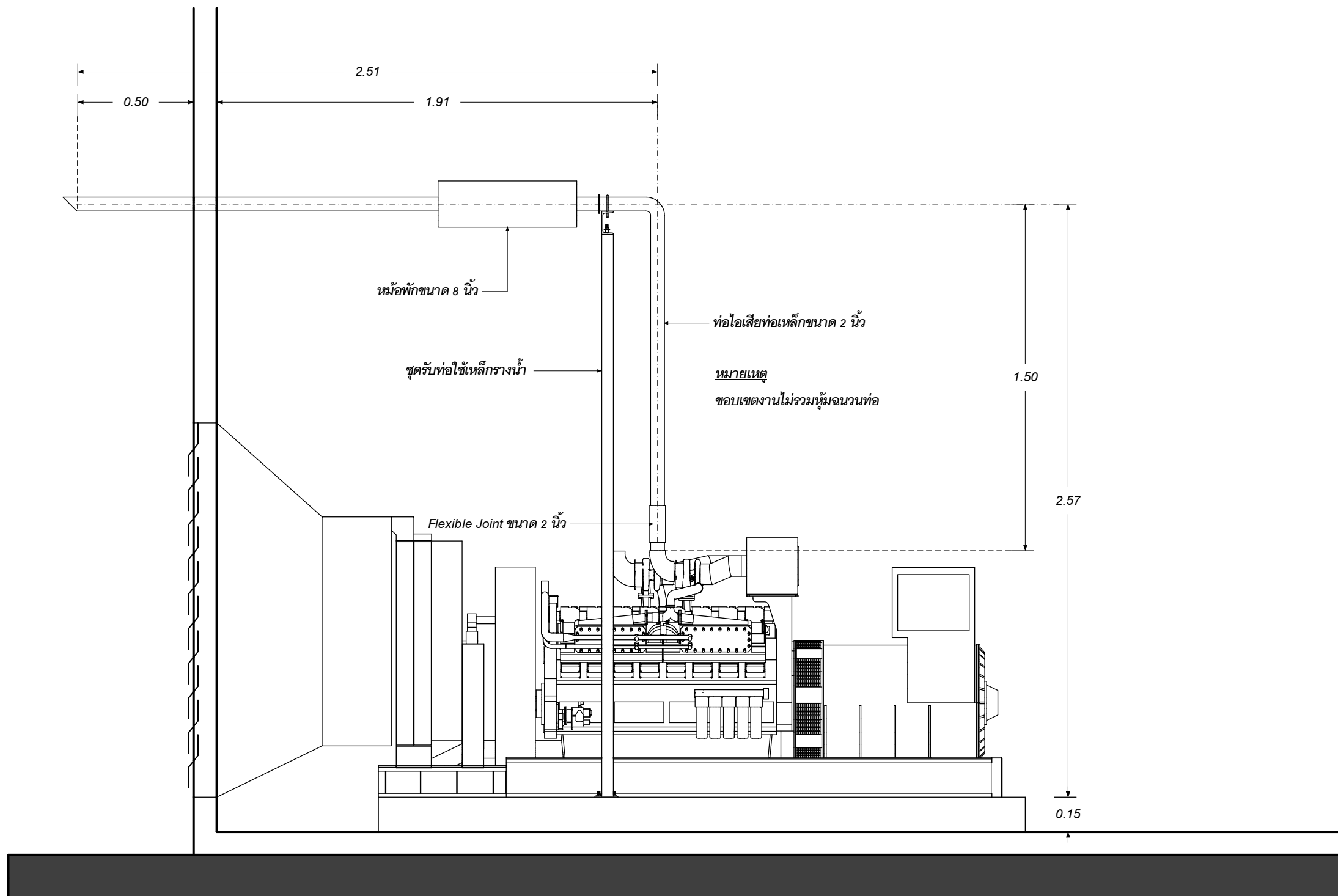
ชื่อแบบ

แบบการติดตั้งชุดผลิตพลังงานไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพ
ขนาด 180 กิโลวัตต์

วันที่
กุมภาพันธ์ 2565

มาตราส่วน
1:20

แผ่นที่



แบบการติดตั้งชุดผลิตพลังงานไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพ ขนาด 180 กิโลวัตต์

Scale 1 : 20

Unit : M



โครงการเพิ่มประสิทธิภาพ
การผลิตพลังงานไฟฟ้า
ด้วยก๊าซชีวภาพจากขยะ

เจ้าของ
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
239 ถ.ห้วยแก้ว ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่

ที่ตั้งโครงการ
ศูนย์บริหารจัดการชีวมวลครบวงจร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
155 หมู่ 2 ต.แม่เหียะ อ.เมือง จ.เชียงใหม่

วิศวกรเครื่องกล
นายอุเทน กันหา สท.3561
Uten Kanha
นายศราวุธ อมรตารา ภก.28247
Sarawat Amratara

วิศวกรไฟฟ้า

เขียนแบบ
นายสุพจน์ จินดาหลวง

รายการแก้ไข

NO.	DATE.	DESCRIPTION

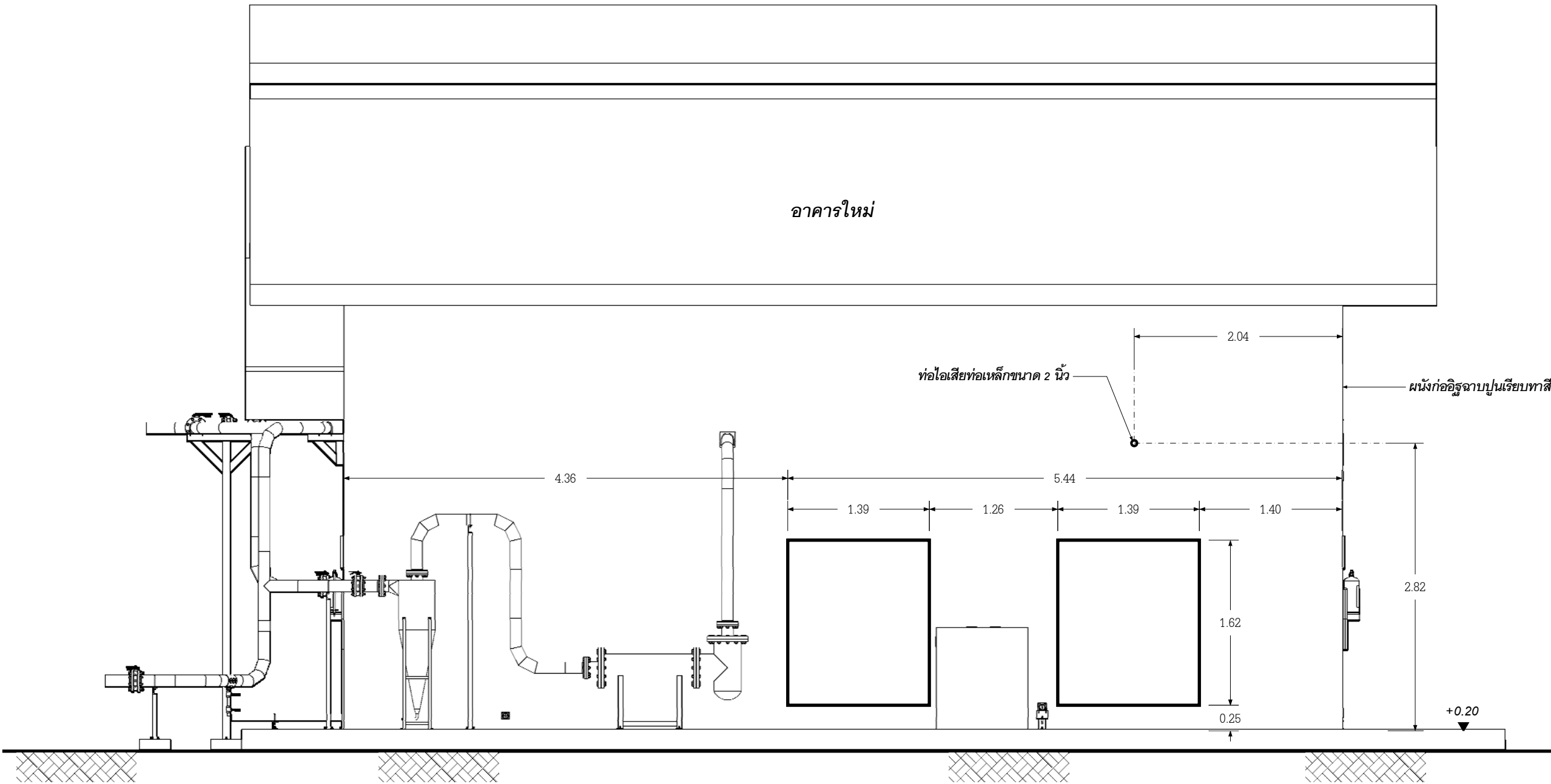
ชื่อแบบ
ตำแหน่งท่อไอเสียชุดผลิตพลังงานไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพ ขนาด 180 กิโลวัตต์

วันที่
 กุมภาพันธ์ 2565

มาตราส่วน
1:45

แผ่นที่

5 / 5



ตำแหน่งท่อไอเสียชุดผลิตพลังงานไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพ ขนาด 180 กิโลวัตต์
Scale 1 : 45 Unit : M

Uten Kanha Sarawat Amratara



รายการประมาณราคา
งานจ้างเหมาปรับปรุงและติดตั้งชุดผลิตพลังงานไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพ
ขนาด 180 กิโลวัตต์

ศูนย์บริหารจัดการชีวมวลครบวงจร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

ตามคำสั่ง เลขที่.....ลงวันที่.....

ประมาณการเมื่อวันที่

25 มีนาคม 2565

สุวิมล

อ.ร.

แบบสรุปราคากลาง

งานจ้างเหมาปรับปรุงและติดตั้งชุดผลิตพลังงานไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพ ขนาด 180 กิโลวัตต์

2/3

เจ้าของ : สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงานนครพิงค์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สถานที่ : ศูนย์บริหารจัดการชีวมวลครบวงจร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่

ประมาณราคากลางโดย : สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงานนครพิงค์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

แบบราคากลาง จำนวน 1 ชุด

ประมาณการเมื่อวันที่ 25 มีนาคม 2565

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	ค่าวัสดุและค่าแรง	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	รวม	หมายเหตุ
1	งานจ้างเหมาปรับปรุงและติดตั้งชุดผลิตพลังงานไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพ ขนาด 180 กิโลวัตต์ จำนวน 1 เครื่อง	654,205.61	1.07	700,000.00	
	รวมราคา	654,205.61	1.07	700,000.00	
สรุป	ราคากลาง (บาท)			700,000.00	
	ตัวอักษร	(เจ็ดแสนบาทถ้วน)			

วิศวกรผู้ประมาณราคา



(นายอุเทน กันทา)



As.

แบบแสดงรายการปริมาณงานและราคา

งานจ้างเหมาปรับปรุงและติดตั้งชุดผลิตพลังงานไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพ ขนาด 180 กิโลวัตต์

3/3

เจ้าของ : สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงานนครพิงค์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สถานที่ : ศูนย์บริหารจัดการชีวมวลครบวงจร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่

ประมาณราคากลางโดย : สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงานนครพิงค์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

แบบราคากลาง จำนวน 1 ชุด

ประมาณการเมื่อวันที่ 25 มีนาคม 2565

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ/ค่าแรง (บาท)		รวม	หมายเหตุ
				@	จำนวนเงิน		
1	งานจ้างเหมาปรับปรุงและติดตั้งชุดผลิตพลังงานไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพ ขนาด 180 กิโลวัตต์						
	- ปรับปรุงชุดผลิตพลังงานไฟฟ้า ได้แก่ ชุดหัวเทียน ชุดจุดระเบิด ชุด Speed Control	1	ชุด	654,205.61	654,205.61	654,205.61	(ก)
	ชุดคันเร่งไฟฟ้า ชุดระบายไอเสีย ที่ประกอบด้วย Flexible Joint หม้อพัก และท่อไอเสีย	2	ชุด				
	เปลี่ยนน้ำมันหล่อลื่น ตลอดจนจัดทำตู้ควบคุมไฟฟ้า รวมไปถึงปรับปรุงหรือเพิ่มอุปกรณ์ที่จำเป็น	2	ชุด				
	เพื่อให้สามารถใช้งานได้	3	ชุด				
	- จัดทำตู้ขนานไฟฟ้า (Synchronize Panel) โดยไม่รวมเดินสายไฟฟ้าจากชุดผลิตพลังงานไฟฟ้า						
	ไปยังชุดขนานไฟฟ้า						
	- งานขนย้าย ขนส่ง ติดตั้งชุดผลิตพลังงานไฟฟ้า เดินทาง และที่ปัก						
	- ทำการทดสอบ (Test Run) และ Commissioning พร้อมขนานไฟฟ้า ตามมาตรฐาน						
	พร้อมวิศวกรไฟฟ้าลงนามรับรอง						
	รวมราคาทั้งหมด			654,205.61	654,205.61	654,205.61	

หมายเหตุ

สี่ราคาจาก 3 บริษัท โดยใช้ราคาเฉลี่ย

(ก) บริษัท พลังงานนครพิงค์ จำกัด/บริษัท ไทเกอร์ ออโต้ โมทีฟ จำกัด/บริษัท บี.ควอลิตี้ จำกัด

วิศวกรผู้ประมาณราคา



(นายอุเทน กันทา)





Ar.

รายการเสนอราคา
งานจ้างเหมาปรับปรุงและติดตั้งชุดผลิตพลังงานไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพ
ขนาด 180 กิโลวัตต์

ภายใต้โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพลังงานไฟฟ้าด้วยก๊าซชีวภาพจากขยะ

หน่วยงานเจ้าของโครงการ
สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงานนครพิงค์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เสนอราคาโดย

สถานที่ติดตั้ง

อาคารผลิตไฟฟ้า ศูนย์บริหารจัดการชีวมวลครบวงจร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
155 หมู่ 2 ต.แม่เหียะ อ.เมือง จ.เชียงใหม่

เสนอราคาเมื่อวันที่

แบบสรุปราคา

งานจ้างเหมาปรับปรุงและติดตั้งชุดผลิตพลังงานไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพ ขนาด 180 กิโลวัตต์

แผ่นที่ 2/3

โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพลังงานไฟฟ้าด้วยก๊าซชีวภาพจากขยะ

หน่วยงานเจ้าของโครงการ สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงานนครพิงค์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สถานที่ติดตั้ง อาคารผลิตไฟฟ้า ศูนย์บริหารจัดการชีวมวลครบวงจร มข

เสนอราคาเมื่อวันที่

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	ค่าวัสดุและค่าแรง	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	รวมทั้งหมด	หมายเหตุ
1	งานจ้างเหมาปรับปรุงและติดตั้งชุดผลิตพลังงานไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพ ขนาด 180 กิโลวัตต์ จำนวน 1 เครื่อง				

แบบแสดงรายการปริมาณงานและราคา

งานจ้างเหมาปรับปรุงและติดตั้งชุดผลิตพลังงานไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพ ขนาด 180 กิโลวัตต์

แผ่นที่ 3/3

โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพลังงานไฟฟ้าด้วยก๊าซชีวภาพจากขยะ

หน่วยงานเจ้าของโครงการ สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงานนครพิงค์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สถานที่ติดตั้ง อาคารผลิตไฟฟ้า ศูนย์บริหารจัดการชีวมวลครบวงจร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เสนอราคาเมื่อวันที่

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ/ค่าแรง (บาท)		รวม	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
1	งานจ้างเหมาปรับปรุงและติดตั้งชุดผลิตพลังงานไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพ ขนาด 180 กิโลวัตต์						
	- ปรับปรุงชุดผลิตพลังงานไฟฟ้า ได้แก่ ชุดหัวเทียน ชุดจุดระเบิด ชุด Speed Control	1	ชุด				
	ชุดคั้นรังไฟฟ้า ชุดระบายไอเสีย ที่ประกอบด้วย Flexible Joint หม้อพัก และท่อไอเสีย						
	เปลี่ยนน้ำมันหล่อลื่น ตลอดจนจัดทำตู้ควบคุมไฟฟ้า รวมไปถึงปรับปรุงหรือเพิ่มอุปกรณ์ที่จำเป็นเพื่อให้สามารถใช้งานได้						
	- จัดทำตู้ขนานไฟฟ้า (Synchronize Panel) โดยไม่รวมเดินสายไฟฟ้าจากชุดผลิตพลังงานไฟฟ้าไปยังชุดขนานไฟฟ้า	1	ชุด				
	- งานขนย้าย ขนส่ง ติดตั้งชุดผลิตพลังงานไฟฟ้า เดินทาง และที่ปัก	1	งาน				
	- ทำการทดสอบ (Test Run) และ Commissioning พร้อมขนานไฟฟ้า ตามมาตรฐานพร้อมวิศวกรไฟฟ้าลงนามรับรอง	1	งาน				
	รวมราคาทั้งหมด						

หมายเหตุ

- กำหนดให้ใช้ตารางนี้ในการเสนอราคา หากมีรายการเพิ่มเติมในแต่ละลำดับที่ สามารถเพิ่มเติมต่อจากตอนท้ายของแต่ละลำดับที่
- ติดต่อขอรับไฟล์ Excel ได้ที่งานพัสดุ สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงานนครพิงค์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โทรศัพท์ 053-942007-9 ต่อ 222