

## ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR) (งานก่อสร้าง)

โครงการ เครื่องส่งลมเย็นและระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน พร้อมติดตั้ง จำนวน ๒ ชุด  
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

### ๑. ความเป็นมา/หลักการและเหตุผล

ด้วย ห้องสมุดของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มีที่ทำการอยู่ที่ ชั้น ๒ - ๓ อาคาร ๑๔ (ชูชาติ กำภู) เป็นห้องสมุดส่วนกลางของคณะ ก่อสร้างตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๔๕ มีเครื่องปรับอากาศแบบเครื่องส่งลมเย็นและระบบปรับอากาศแบบแยกส่วนจำนวน ๒ เครื่อง ที่ติดตั้งมาพร้อมกับงานก่อสร้างอาคาร ด้วยเครื่องปรับอากาศที่ใช้อยู่จนถึงปัจจุบันนี้มีอายุการใช้งานกว่า ๒๑ ปี อีกทั้งยังพบปัญหาและต้องทำการซ่อมแซมอยู่บ่อยครั้ง งานอาคารสถานที่และยานพาหนะ ได้ดำเนินการสำรวจตรวจสอบสภาพการทำงานของเครื่องปรับอากาศภายในห้องสมุดแล้วพบว่าชำรุดและเสื่อมสภาพหลายจุด ไม่สามารถซ่อมแซมให้ใช้งานได้ติดตั้งเดิม และได้รับอนุมัติจัดสรรงบประมาณรายได้ของคณะประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๕ งบลงทุน หอมวดค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้างเรียบร้อยแล้ว

### ๒. วัตถุประสงค์

- ๒.๑ เพื่อทดแทนเครื่องปรับอากาศ และคอมเพรสเซอร์ที่หมดอายุการใช้งาน
- ๒.๒ เพื่อลดการใช้พลังงานไฟฟ้า
- ๒.๓ เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาและซ่อมแซมเครื่องปรับอากาศ
- ๒.๔ จัดหาผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

### ๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

 อภิสิทธิ์ อภิสิทธิ์

 อภิสิทธิ์ อภิสิทธิ์

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับผลงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างในวงเงิน ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (มก.) กรุงเทพฯ เชื่อถือ

๓.๑๑ กิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือ มูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ใน นามกิจการร่วมค้า

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ เป็นไปตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหา การจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ด่วนที่สุด ที่ กค(กวจ) ที่ ๐๔๐๕.๒/ว๑๒๔ ลงวันที่ ๑ มีนาคม ๒๕๖๖  
มูลค่าสุทธิของกิจการ

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียน เกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดง ฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มี การรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ดังนี้

(๒.๑) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างไม่เกิน ๑ ล้านบาท ไม่ต้องกำหนดทุนจดทะเบียน

(๒.๒) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๕ ล้านบาท ต้องมี ทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๒.๓) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๕ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๑๐ ล้านบาท ต้องมี ทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท

(๒.๔) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๒๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๓ ล้านบาท

(๒.๕) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๒๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๖๐ ล้านบาท ต้อง มีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๘ ล้านบาท

(๒.๖) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๖๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๑๕๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๒๐ ล้านบาท



(๒.๗) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑๕๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๓๐๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๖๐ ล้านบาท

(๒.๘) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๓๐๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๕๐๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๑๐๐ ล้านบาท

(๒.๙) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๕๐๐ ล้านบาทขึ้นไป ต้องมีทุน จดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๒๐๐ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ณ วันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะ การจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่ง ในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้า ยื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณ ของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับไปจนถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

(๕.๓) งานก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุมีผลบังคับใช้

#### ๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับผลงานที่ประกวดราคาจ้าง ก่อสร้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานเอกชนที่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (มก.) กรุงเทพฯ เชื้อถือ โดยยื่นเอกสารหลักฐานในวันที่ยื่นข้อเสนอ

๔.๒ หนังสือรับรองของวิศวกรที่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ (ก.ว.) วิศวกรรมควบคุมรับรองการควบคุมงานก่อสร้าง ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องนำเอกสารมายื่นที่ หน่วยพัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ในวันทำสัญญา

๔.๓ หนังสือรับรองของสถาปนิกที่มีทะเบียนประกอบวิชาชีพ (ก.ส.) รับรองการควบคุมงานก่อสร้าง ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องนำเอกสารมายื่นที่ หน่วยพัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ในวันทำสัญญา

๔.๔ จำนวนช่างอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่าง

ช่างก่อสร้าง

ช่างไฟฟ้าภายในอาคาร

ช่างไม้ (ก่อสร้าง)

ช่างโยธา

ช่างเชื่อมโลหะ

ช่างฉาบปูน

- ข้างเชื่อมไฟฟ้า
- ข้างก่ออิฐ
- ข้างแก๊ส
- ข้างท่อและสุขภัณฑ์
- ข้างติดตั้งและเดินสายไฟฟ้าภายในอาคาร
- อื่นๆ .....

ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องกำหนดให้มีช่างที่มีความจำเป็นตามประเภทงานข้างก่อสร้างดังกล่าวอย่างน้อย ๑ คน  
 ๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอในงานก่อสร้างที่มีวงเงินงบประมาณในการก่อสร้าง ตั้งแต่ ๑,๐๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป จะต้องเป็นนิติบุคคลตามกฎหมาย

๔.๖ งานก่อสร้าง ตั้งแต่ ๑,๐๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป คู่สัญญาจะต้องดำเนินการจัดทำแผนป้ายแสดง รายละเอียดงานก่อสร้าง ติดตั้ง ณ สถานที่ก่อสร้าง

**๔.๗ รายละเอียดขอบเขตของงาน**

ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้จัดหาแรงงาน วัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ ที่เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งระบบปรับอากาศ ทั้งนี้รวมถึงการขนส่งเครื่องจักรอุปกรณ์ตลอดจนเครื่องมือเครื่องใช้ที่จำเป็น สำหรับการติดตั้งระบบปรับอากาศและอุปกรณ์ส่วนควบปรับอากาศ และอุปกรณ์ต่างๆ รวมทั้งทำการติดตั้งเครื่องปรับอากาศและอุปกรณ์ให้แล้วเสร็จตามกำหนด และทำการทดสอบเครื่องปรับอากาศ และอุปกรณ์ทุกชิ้นจนใช้งานได้เรียบร้อย สมบูรณ์เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต ผู้รับจ้างต้องทำการปรับปริมาณลมของห้อง และปรับปริมาณน้ำยาที่ไหลเข้าเครื่องส่งลมเย็นให้มีปริมาณถูกต้องตามหลักวิศวกรรม ให้สามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ตามความประสงค์ของมหาวิทยาลัย โดยอ้างอิงมาตรฐานระบบปรับอากาศและระบายอากาศของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

**๔.๗.๑ งานรื้อถอนเครื่องส่งลมเย็นของเดิม**

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการรื้อถอนเครื่องส่งลมเย็นชุดเดิมออก พร้อมทั้งนำมาเก็บยังจุดที่ผู้ว่าจ้างกำหนดให้

**๔.๗.๒ งานติดตั้งเครื่องส่งลมเย็น (FCU)/ Condensing Unit with High Pressure R๔๑๐a Capacity ๓๐๐,๐๐๐ Btu Power Supply ๓๘๐ Volt**

**๔.๗.๒.๑ ท่อน้ำยาแบบท่อทองแดงแข็ง Type L**

- ท่อน้ำยาแบบท่อทองแดงแข็ง Type L ขนาด Ø ๕/๘" หรือเป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต

- ท่อน้ำยาแบบท่อทองแดงแข็ง Type L ขนาด Ø ๑ ๑/๘" หรือเป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต

- ข้อต่อท่อทองแดง และ อุปกรณ์สิ้นเปลือง

**๔.๗.๒.๒ ท่อน้ำทิ้งแบบท่อ PVC CLASS ๘.๕**

- ท่อน้ำทิ้งแบบท่อ PVC CLASS ๘.๕ ขนาด Ø ๒"

- ข้อต่อท่อทองแดง และ อุปกรณ์สิ้นเปลือง

**๔.๗.๓ ฉนวนหุ้มท่อ ประกอบด้วย**

- ฉนวนหุ้มท่อทองแดง ขนาด Ø ๕/๘" หนา Ø ๓/๔"

- ฉนวนหุ้มท่อทองแดง ขนาด Ø ๑ ๑/๘" หนา Ø ๓/๔"

- ฉนวนหุ้มท่อ PVC ขนาด Ø ๒" หนา Ø ๑/๒"

- กาว และ วัสดุสิ้น เปลืองอื่นๆ

๔.๗.๔ อุปกรณ์และติดตั้ง

- มาตรฐานน้ำยาและความชื้น (Sight Glass)
- Service Valve
- งานติดตั้งท่อน้ำทิ้ง
- ฐานรองเครื่องชุด เครื่องส่งลมเย็น (Air Handling Unit (AHU)) และ คอนเดนซิ่งยูนิต (Condensing Unit (CDU)) <<<<< มีอยู่แล้ว
- สารทำความเย็น โดยให้ทำการทดสอบหาจุดรั่วซึม (Vacuum Test) ก่อนบรรจุน้ำยาทำความเย็น

๔.๗.๕ งานติดตั้งท่อจ่ายลมเย็นส่งพร้อมอุปกรณ์ (Supply Air Duct)

- งานท่อส่งลมเย็นพร้อมติดตั้ง (Supply Air Duct)
- อุปกรณ์รองรับท่อจ่ายลมเย็น สำหรับขนาด ๒๒ US.Gauge
- อุปกรณ์รองรับท่อจ่ายลมเย็น สำหรับขนาด ๒๔ US.Gauge
- กาวอะคริลิกยาแนวท่อดักส์ (Acrylic Duct Sealant)

๔.๗.๖ ระบบงานไฟฟ้า

๔.๗.๖.๑ ท่อเมนไฟฟ้า OAU,CDU

- ขนาด ๑-๑/๒ นิ้ว IMC
- ขนาด ๓/๔ นิ้ว EMT
- ขนาด ๑/๒ นิ้ว EMT
- ท่ออ่อนกันน้ำขนาด ๑-๑/๒ นิ้ว
- ท่ออ่อนกันน้ำขนาด ๓/๔ นิ้ว
- อุปกรณ์ประกอบท่อ

๔.๗.๖.๒ สายเมนไฟฟ้า OAU,CDU,FFU,EXF

- IEC ๐๑ # ๒๕ Sq.mm.
- IEC ๐๑ # ๑๖ Sq.mm.
- IEC ๐๑ # ๑๐ Sq.mm.
- IEC ๐๑ # ๖.๐ Sq.mm.
- IEC ๐๑ # ๔.๐ Sq.mm.
- IEC ๐๑ # ๒.๕ Sq.mm.
- อุปกรณ์ประกอบ
- ติดตั้งสายตัวนำไฟฟ้าจากบริภัณฑ์ไฟฟ้าย่อย ถึงตู้ควบคุมเครื่องส่งลมเย็น โดยติดตั้งตู้บริภัณฑ์ย่อยใหม่ ให้ทำการแยกวงจรย่อยเป็น ๒ วงจร โดย ๑ วงจรจ่าย โหลดเครื่องส่งลมเย็น (AHU) และ อีก ๑ วงจรจ่ายโหลด คอนเดนซิ่งยูนิต (Condensing Unit (CDU))
- ตู้สวิทช์บอร์ด
- Room Thermostat
- Electrical Accessories Materials



#### ๔.๗.๗ งานครุภัณฑ์สั่งซื้อ

##### ระบบปรับอากาศ

๔.๗.๗.๑ เครื่องส่งลมเย็น (FCU)/ Condensing Unit with High Pressure R๔๑๐a  
Capacity ๓๐๐,๐๐๐ Btu Power Supply ๓๘๐ Volt จำนวน ๒ เครื่อง

๔.๗.๗.๒ Wire Remote Controller จำนวน ๒ ชุด

๔.๘ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อวัสดุอุปกรณ์งานระบบปรับอากาศที่ยังไม่ได้ส่งมอบแก่ผู้ว่าจ้าง จะยังคงเป็นกรรมสิทธิ์ของผู้รับจ้างซึ่งจะต้องรับผิดชอบต่อการสูญหาย ความเสื่อมสภาพ ความไม่สมบูรณ์แบบหรือถูกทำลายจนกว่าจะมอบงานที่แล้วเสร็จสมบูรณ์แก่ผู้ว่าจ้าง นอกจากนี้ผู้รับจ้างจะต้องระมัดระวังความปลอดภัยทั้งในด้านชีวิตและทรัพย์สินรวมทั้งป้องกันอัคคีภัยความเสียหายต่างๆ ซึ่งมีสาเหตุเกิดมาจากการปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบเองทั้งสิ้น

#### ๕. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ หรือให้งานแล้วเสร็จภายใน ๖๐ วัน

#### ๖. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาข้อเสนอ

การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์จะพิจารณาคัดเลือกโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

#### ๗. วงเงินงบประมาณ /วงเงินที่ได้รับจัดสรร

วงเงินงบประมาณ ๒,๒๐๗,๕๑๕.๔๐ บาท (สองล้านสองแสนเจ็ดพันห้าร้อยสิบห้าบาทสี่สิบสตางค์) เบิกจ่ายจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ (กัณเงินเหลือมปี)

#### ๘. งวดงานและการจ่ายเงิน

จำนวน ๓ งวด โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ ไม่เกิน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้างหรือจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ให้เริ่มทำงาน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์จะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายที่ปวงแล้ว และกำหนดการจ่ายเงินเป็น จำนวน ๓ งวด

#### ๙. อัตราค่าปรับ

หากผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนดไว้ ในสัญญาและผู้ว่าจ้างยังมิได้บอกเลิกสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคางานจ้างนั้น

#### ๑๐. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

หากมีเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายเกิดขึ้นจากการจ้างนี้ ภายในกำหนด เป็นเวลา ๑ ปี นับถัดจากวันที่ได้รับมอบงานดังกล่าว ซึ่งความชำรุดบกพร่องหรือเสียหายนั้นเกิดจากความบกพร่องของผู้รับจ้างอันเกิดจากการใช้วัสดุที่ไม่ถูกต้องหรือทำไว้มิเรียบร้อย หรือทำไม่ถูกต้องตามมาตรฐานแห่งหลักวิชา ผู้รับจ้างจะต้องรีบทำการแก้ไข ให้เป็นที่เรียบร้อยโดยไม่ชักช้า โดยผู้ว่าจ้างไม่ต้องออกเงินใดๆ ในการนี้ทั้งสิ้น หากผู้รับจ้างไม่กระทำการดังกล่าว ภายในกำหนด ๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจาก ผู้ว่าจ้างหรือไม่ทำการแก้ไขให้ถูกต้อง



เรียบริ้อยภายในเวลาที่ผู้ว่าจ้างกำหนด ให้ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้น โดยผู้รับจ้าง ต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

๑๑. กำหนดยื่นราคา

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๕๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๑๒. ผู้รับจ้างต้องใช้วัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่จะใช้ในงานก่อสร้างเป็นวัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยต้องใช้ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของมูลค่าวัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา

โดยต้องจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ เสนอผู้ว่าจ้างภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

\* (ตามแบบเอกสารแนบท้าย ภาคผนวก ๑ ตามแนบ)

๑๓. ผู้รับจ้างต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐ ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา

โดยต้องจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ เสนอผู้ว่าจ้างภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

\* (ตามแบบเอกสารแนบท้าย ภาคผนวก ๒ ตามแนบ)

๑๔. หน่วยงานที่รับผิดชอบโครงการ

งานอาคารสถานที่และยานพาหนะ ชั้น ๑ อาคาร ๓ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
โทรศัพท์ : ๐ ๒๗๙๗ ๐๙๙๙ ต่อ ๑๑๒๒

๑๕. สถานที่ติดต่อเพื่อเสนอแนะวิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็น

สถานที่ส่งข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะวิจารณ์ เกี่ยวกับร่างขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR) ไว้ ณ หน่วยพัสดุ งานคลังและพัสดุ สำนักงานเลขานุการ อาคาร ๑๔ (อาคารชูชาติ กำภู) ชั้น ๒ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน

โทรศัพท์ : ๐ ๒๗๙๗ ๐๙๓๑

สาธารณชนที่ต้องการเสนอแนะวิจารณ์หรือมีความคิดเห็นสามารถแสดงความคิดเห็นมายังหน่วยพัสดุ งานคลังและพัสดุ สำนักงานเลขานุการ อาคาร ๑๔ (อาคารชูชาติ กำภู) ชั้น ๒ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน ได้โดยตรง โดยเปิดเผยตัว

คณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตของงานและร่างเอกสารประกวดราคา

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการฯ ลงชื่อ.....กรรมการฯ ลงชื่อ.....กรรมการฯ  
(นายอภิชัย มากมี) (นายอภิชาติ ฝั่งอยู่) (นายทวีเดช เอี่ยมอำนาจ)