



เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

การซื้อตู้ดูดควันไอสารเคมี พร้อมระบบบำบัดไอสารเคมีด้วยระบบสเปรย์น้ำ จำนวน ๔๖ ชุด

ตามประกาศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ลงวันที่

พฤศจิกายน ๒๕๖๘

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "มหาวิทยาลัย" มีความประสงค์จะ
ประกวดราคาซื้อตู้ดูดควันไอสารเคมี พร้อมระบบบำบัดไอสารเคมีด้วยระบบสเปรย์น้ำ จำนวน ๔๖ ชุด ด้วยวิธี
ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ตามรายการ ดังนี้

ตู้ดูดควันไอสารเคมี พร้อมระบบ จำนวน ๔๖ ชุด

บำบัดไอสารเคมีด้วยระบบสเปรย์น้ำ

พัสดุที่จะซื้อจะต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้
ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคา
อิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ ขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR)และรายละเอียดคุณลักษณะ
เฉพาะ จำนวน ๑๙ แผ่น

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย
อิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ แบบสัญญาซื้อขาย

๑.๔ แบบหนังสือคำประกัน

(๑) หลักประกันการเสนอราคา

(๒) หลักประกันสัญญา

๑.๕ บทนิยาม

(๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๑.๗ แผนการทำงาน

๑.๘ แบบหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

(๓.๒) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๓.๑) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

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

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

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

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๘ ล้านบาท

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

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือ

บุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมียกเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมียกเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา ตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติมกำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๖. กรณีตาม ข้อ ๑ - ข้อ ๕ ไม่ใช่บังคับกรณีดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐบาลภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๔๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

(๖.๔) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา ๕๖ วรรคหนึ่ง (๒) (ข) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ

(๖.๕) การซื้อสิ่งหาทรัพยากรและการเช่าสิ่งหาทรัพยากร

(๖.๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีชื่อนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอต่อกลางที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย

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

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

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

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มี การรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มี การรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำ

กว่า ๘ ล้านบาท

๓. สำหรับการซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดัง

กล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่น
ข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

- (๕) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง
- (๖) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่มพร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง
- (๗) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัด

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

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

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

- (๑) แคตตาล็อกและรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ ตามข้อ ๔.๔
- (๒) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕
- (๓) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรม

แห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

(๔) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม
(SMEs) (ถ้ามี)

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัด
ซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่
๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบ
ในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย
อิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้อง
กรอกข้อความ ให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดย
ไม่ต้องแนบ ใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและ
ราคาเดียว โดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ตามข้อ ๖.๒
ให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้

ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัย เชียงใหม่

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอมustได้รับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอน การเสนอราคา มิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอมustจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๒๔๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอมustจะต้องส่งแคตตาล็อก และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ ตู้ดูดควันไอสารเคมี พร้อมระบบบำบัดไอสารเคมีด้วยระบบสเปรย์น้ำ จำนวน ๔๖ ชุด พร้อมอุปกรณ์ประกอบทุกรายการ ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา โดยขอให้ผู้ยื่นข้อเสนอมustทำเครื่องหมายด้วยการขีดเส้น หรือเน้นข้อความคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอในแคตตาล็อก หรือคู่มือการใช้งาน หรือเอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องและระบุข้อที่สอดคล้องกับคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอทุกรายการ โดยแนบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพร้อมทั้งระบุเอกสารอ้างอิงมาให้ครบถ้วน หลักฐานดังกล่าวนี้ มหาวิทยาลัยจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนา และคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความประสงค์จะขอคืนฉบับแคตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอมustต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๓ วัน นับถัดจากวันเสนอราคา

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอมustควรตรวจสอบร่างสัญญา ขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR) และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอมustตามเงื่อนไข ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอมustต้องยื่นข้อเสนอมustและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอมustและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอมust และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอมustต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคารูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอมustต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ มหาวิทยาลัย ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจ

สอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลฯ ว่า ก่อนหรือ ในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการพิจารณาผลฯ เชื่อว่ามีการกระทำความผิดอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความผิดดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ ต่อการพิจารณาของมหาวิทยาลัย

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว
- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๔.๑๐ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีอายุไม่เกิน ๙๐ วัน หรือกรณีการซื้อซึ่งสัญญากำหนดส่งงานงวดเดียว หรือกรณีการซื้อซึ่งสัญญาหรือบันทึกข้อตกลงเป็นหนังสือที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานดังกล่าวให้อ้างอิงเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยให้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๒,๐๔๒,๖๓๐.๐๐ บาท (สองล้านสี่หมื่นสองพันหกร้อยสามสิบบาทถ้วน)

๕.๑ เงินสด

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาต

ให้ ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้าประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอ นำพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้าประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้มหาวิทยาลัยตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอประสงค์จะวางหลักประกันการเสนอราคาเป็นเงินสด ให้ผู้ยื่นข้อเสนอ ดำเนินการชำระเงินผ่านช่องทางการชำระเงิน ดังนี้

โอนเงินเข้าบัญชี ธนาคารไทยพาณิชย์จำกัด (มหาชน) เลขที่บัญชี ๖๖๗๔๒๐๔๐๔๐ ชื่อ บัญชี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

และส่งหลักฐานการชำระเงินกับธนาคาร พร้อมทั้งแบบแจ้งความประสงค์ชำระเงินค่าหลักประกันการเสนอราคา (เฉพาะกรณีที่มีหลักประกันการเสนอราคาหลายรายการพิจารณา) มาให้มหาวิทยาลัย ตรวจสอบความถูกต้อง โดยยื่นมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอผ่านระบบ e-GP โดยการชำระเงิน และส่งหลักฐานการชำระเงินให้ดำเนินการในวันและเวลาที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันและเวลาเสนอราคาเท่านั้น

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้าประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่ สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ มหาวิทยาลัยจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้าประกัน ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

มหาวิทยาลัยจะพิจารณาดัดสินโดยใช้ หลักเกณฑ์ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาจาก ราคารวม

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใด เสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่

มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการพิจารณาผลฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือมหาวิทยาลัยมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ มหาวิทยาลัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าว ไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ มหาวิทยาลัยทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของ มหาวิทยาลัยเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งมหาวิทยาลัย จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือมหาวิทยาลัย จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ มหาวิทยาลัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัย

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญา มหาวิทยาลัยอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๖.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้

ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมี วงเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตาม ขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๖.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้เสนอราคารายอื่น ไม่เกินร้อยละ ๕ ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิต ภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย กรณีที่มีการเสนอราคาหลายรายการและกำหนดเงื่อนไขการพิจารณาราคารวม หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่เป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ ที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิต ภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย มีสัดส่วนมูลค่าตั้งแต่ร้อยละ ๖๐ ขึ้นไป ให้ได้แต้มต่อในการเสนอราคาตามวรรคหนึ่ง

อนึ่ง หากในการเสนอราคานั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้งข้อ ๖.๘ และข้อ ๖.๙ ให้ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๕

๖.๑๐ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือ สัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ แทน การทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือ มหาวิทยาลัยเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับมหาวิทยาลัยภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญา เป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้มหาวิทยาลัยยึดถือไว้ใน ขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็กหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็กหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็ก หรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหนี้ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือ ค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พันจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งมหาวิทยาลัย ได้รับมอบไว้แล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัย จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัยได้ตรวจรับมอบงานสิ่งของเรียบร้อยแล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี นับถัดจากวันที่ มหาวิทยาลัย ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องรับผิดชอบซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๑.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๙ การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อมหาวิทยาลัยได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๙ แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่าง

ประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการสั่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายสั่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่มิปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗. มหาวิทยาลัยจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียก ร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดเชยความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญา หรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของมหาวิทยาลัย คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ มหาวิทยาลัยอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอ จะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยไม่ได้

(๑) มหาวิทยาลัยไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับการจัดสรร แต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัย หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเลือกช่องทางการอุทธรณ์และช่องทางการรับหนังสือแจ้งตอบผลการพิจารณาอุทธรณ์ไว้ตั้งแต่ขั้นตอนการยื่นข้อเสนอ และหากผู้ยื่นข้อเสนอมีความประสงค์ที่จะอุทธรณ์ผลการประกาศผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้าง จะต้องยื่นอุทธรณ์และรับหนังสือแจ้งตอบการพิจารณาอุทธรณ์ผ่านช่องทางที่ได้เลือกไว้เท่านั้น

๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

มหาวิทยาลัย สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับ การคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับมหาวิทยาลัย ไว้ชั่วคราว

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

พฤศจิกายน ๒๕๖๘



ประกาศคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
เรื่อง ประกวดราคาซื้อตู้ดูดควันไอสารเคมี พร้อมระบบบำบัดไอสารเคมีด้วยระบบสเปรย์น้ำ จำนวน ๔๖
ชุด
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อตู้ดูดควันไอสารเคมี พร้อมระบบบำบัดไอสารเคมีด้วยระบบสเปรย์น้ำ จำนวน ๔๖ ชุด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาากลางของงานซื้อ ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๔๑,๘๘๔,๐๐๘.๖๗ บาท (สี่สิบเอ็ดล้านแปดแสนแปดหมื่นสี่พันแปดบาทหกสิบเจ็ดสตางค์) จำนวน ๑ รายการ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอโดยแสดงหลักฐานถึงขีดความสามารถและความพร้อมที่มีอยู่ในวันยื่นข้อเสนอ โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติให้เป็นไปตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กำหนด
๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่
ระหว่างเวลา น. ถึง น. ซึ่งสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอ
ราคา

๓. ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดและดาวน์โหลดเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์เลขที่
ลงวันที่ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๘ ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ตั้งแต่วันที่
ประกาศจนถึงวันเสนอราคา ได้ที่เว็บไซต์ www.science.ac.th, www.cmu.ac.th หรือ www.gprocurement.go.th

ประกาศ ณ วันที่ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๘

(รองศาสตราจารย์ดร.ปิยะพงศ์ เนียมทรัพย์)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

ผู้ดูแลศูนย์ไอสารเคมี พร้อมระบบบำบัดไอสารเคมีด้วยระบบสเปรย์น้ำ จำนวน ๔๖ ชุด

๑. ความเป็นมา

ด้วยภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นสถาบันที่มุ่งสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการและการเป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ ทั้งในด้านการจัดการเรียนการสอนและงานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์เคมี ชีวเคมีและชีวเคมีเทคโนโลยี และมุ่งบริการวิชาการเพื่อสังคมโดยยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพเพื่อพัฒนาสังคมและประเทศชาติ มีการจัดการเรียนการสอนทั้งในระดับปริญญาตรี ระดับปริญญาโท และระดับปริญญาเอก ในส่วนของสาขาวิชาเคมี สาขาวิชาชีวเคมี และสาขาวิชาชีวเคมีสิ่งแวดล้อม ดำเนินการด้วยหลักสูตรปกติ และหลักสูตรนานาชาติ อีกทั้งยังเป็นภาควิชาที่เปิดสอนกระบวนวิชาต่าง ๆ เพื่อให้บริการแก่นักศึกษาคณะต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ด้วย อาทิเช่น คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ คณะอุตสาหกรรมเกษตร คณะศึกษาศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ เป็นต้น ปัจจุบัน อาคารเคมี ๒ ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มีผู้ดูแลศูนย์ภายในห้องปฏิบัติการการเรียนการสอนและห้องวิจัย รวมทั้งหมด ๔๖ ชุด มีสภาพเก่าและอุปกรณ์บางส่วนชำรุด หมดอายุการใช้งาน เป็นผู้ดูแลศูนย์ที่ติดตั้งตั้งแต่ก่อสร้างอาคารเคมี ๒ อีกทั้งเป็นผู้ที่ไม่มีระบบบำบัดไอสารเคมีใด ๆ ก่อนปล่อยออกสู่ชั้นบรรยากาศ และเป็นผู้ประเภที่รวมมอเตอร์และพัดลมระบายอากาศ ๑ ชุด สำหรับการทำงานของผู้ดูแลศูนย์ ๒ หรือ ๓ ตู้ ทำให้ประสิทธิภาพการระบายอากาศต่ำกว่าผู้ดูแลศูนย์รุ่นใหม่ในปัจจุบัน ดังนั้น ผู้ดูแลศูนย์ไอสารเคมีที่มีระบบบำบัด จึงมีความจำเป็นเพื่อทดแทนผู้ดูแลศูนย์รุ่นเดิม และเพื่อเป็นการลดการปลดปล่อยและลดการสร้างมลพิษทางอากาศ อีกทั้งเป็นการเพิ่มความปลอดภัยและความมั่นใจให้กับผู้ทำงานกับสารเคมีและผู้ที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง ซึ่งจะช่วยส่งเสริมการเรียนการสอนในการผลิตบัณฑิตของมหาวิทยาลัยที่มีคุณภาพ และการสร้างสรรค์งานวิจัยและนวัตกรรมต่าง ๆ

๒. วัตถุประสงค์

๑. เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนของภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ให้มีความทันสมัย มีประสิทธิภาพในระดับสากล

๒. เพื่อรองรับจำนวนนักศึกษาที่มีความสนใจในการเรียนการสอนของภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

๓. เพื่อให้นักศึกษามีอุปกรณ์ป้องกันการสัมผัสไอสารเคมีที่มีประสิทธิภาพและใช้งานได้ดีประกอบการเรียนการสอน เพื่อเพิ่มทักษะและประสบการณ์ให้นักศึกษา

๔. เพื่อสนับสนุนการสร้างงานวิจัยและนวัตกรรมของนักศึกษา นักวิจัยและคณาจารย์ ของภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

(๓.๒) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๓.๑) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

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

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นเสนอนั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๘ ล้านบาท

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันที่ยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และ ข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e-GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ.๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่ได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๖. กรณีตามข้อ ๑ - ข้อ ๕ ไม่ใช่บังคับกับกรณี ดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ.๒๕๔๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้วและงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้ว ก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

(๖.๔) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา ๕๖ วรรคหนึ่ง (๒) (ข) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ

(๖.๕) การซื้อสิ่งหาริมทรัพย์และการเช่าสิ่งหาริมทรัพย์

(๖.๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะดำเนินการซื้อ จำนวน ๑๔ แผ่น

๕. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๒๔๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

กำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามาไม่ได้

๖. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

การพิจารณาคัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคา

๗. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

วงเงินงบประมาณ เป็นเงิน ๔๐,๘๕๒,๖๐๐.-บาท (สี่สิบล้านแปดแสนห้าหมื่นสองพันหกร้อยบาทถ้วน)

๘. งานงานและการจ่ายเงิน

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จะจ่ายค่าสิ่งของพร้อมค่าติดตั้งซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้ว ให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

ในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๑๐. ระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่อง

การรับประกันความชำรุดบกพร่องภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี

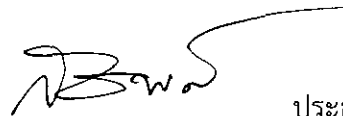
๑๑. หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ

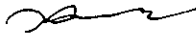
ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

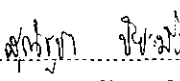
๒๓๙ ถนนห้วยแก้ว ตำบลสุเทพ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ ๕๐๒๐๐

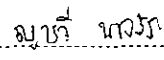
โทร.๐๕๓ ๙๔๓๓๔๑-๕ ต่อ ๑๐๘ e-mail : procure-sci@cmu.ac.th

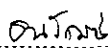
(กรณีผู้ประกอบการมีความคิดเห็น ต้องการวิจารณ์หรือเสนอแนะ ต้องเปิดเผยชื่อและที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้ให้ชัดเจน)

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.สรพงษ์ จันทรหอม)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(อาจารย์ ดร.วศิน สมบุตร)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสาวสุณัฐชา ปิยะมิ่ง)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสาวณรรวี นาจรัส)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายธนวัฒน์ อริยะ)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์

ตู้ดูดควันไอสารเคมี พร้อมระบบบำบัดไอสารเคมีด้วยระบบสเปรย์น้ำ จำนวน ๔๖ ชุด
ในแต่ละชุด มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

คุณลักษณะทั่วไป

๑. เป็นตู้ดูดควันไอสารเคมีพร้อมระบบบำบัดสำหรับใช้ในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์
๒. เป็นตู้ดูดควันระบบ Automatic By Pass System
๓. มีโครงสร้างแบบ Fully Knockdown System ๑๐๐% ซึ่งสามารถถอดประกอบได้ทุกชิ้นส่วน เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้ายและการบำรุงรักษา
๔. วัสดุที่ใช้มีคุณสมบัติป้องกันการกัดกร่อนของสารเคมี

คุณลักษณะทางเทคนิค

๑. ตู้ดูดควันตอนบน มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐ x ๙๙๐ x ๑,๕๐๐ มิลลิเมตร (กว้าง x ลึก x สูง) จำนวน ๑ ตู้
มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

๑.๑ โครงสร้างตู้ภายนอก

- ๑.๑.๑ ทำจากแผ่นเหล็กรีดเย็น (Electro Galvanized Cold Rolled Steel Sheet) ความหนาไม่น้อยกว่า ๑.๒ มิลลิเมตร แบบพับขึ้นรูป เคลือบผิวกันสนิมด้วย Zinc Phosphate และพ่นทับด้วย Epoxy Powder Coat ๑๐๐% ทั้งภายในและภายนอกด้วยระบบ Electro Static มีความหนาไม่น้อยกว่า ๖๐ ไมครอน และมีลักษณะผิวเรียบไม่เก็บฝุ่น
- ๑.๑.๒ อบสีด้วยระบบ Drying Oven ที่อุณหภูมิ ๑๘๐-๒๐๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๑๐-๑๕ นาที
- ๑.๑.๓ ทนต่อการขีดข่วนและทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมีได้ดี

๑.๒ โครงสร้างผนังภายในส่วนพื้นที่ใช้งาน (Chamber)

- ๑.๒.๑ มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑,๓๒๐ x ๖๗๕ x ๑,๒๔๐ มิลลิเมตร (กว้าง x ลึก x สูง)
- ๑.๒.๒ ทำจาก Polypropylene ความหนาไม่น้อยกว่า ๘ มิลลิเมตร มีลักษณะเป็นผิวเรียบ สีขาว เชื่อมเป็นเนื้อเดียวกันทั้งหมด ไม่มีรอยร้าว
- ๑.๒.๓ บริเวณด้านบนและด้านหลังมีแผ่นบังคับทิศทางการไหลของอากาศ (Baffle) ทำจาก Polypropylene สามารถถอดออกได้
- ๑.๒.๔ มีความสามารถทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมีได้ดี พร้อมแนบเอกสารทดสอบการคงทนต่อสารเคมี ตามมาตรฐาน ASTM D๕๔๓ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๑.๓ พื้นที่ใช้งาน (Working Area)

- ๑.๓.๑ ทำจากเซรามิกผิวเรียบ สีดำ ความหนาไม่น้อยกว่า ๑๙ มิลลิเมตร
- ๑.๓.๒ รับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ กิโลกรัม โดยแนบเอกสารการทดสอบการรับน้ำหนัก โดยให้ยื่นก่อนเข้าดำเนินการติดตั้ง
- ๑.๓.๓ ทนการกัดกร่อนของสารเคมีและทนความร้อนได้มากกว่า ๑,๐๐๐ องศาเซลเซียส
- ๑.๓.๔ เสริมขอบ Marine Edge ด้วย Epoxy ๓ ด้าน
- ๑.๓.๕ ด้านหลังมีรางสำหรับระบายน้ำ มีอ่างน้ำทิ้งทำจาก Polypropylene
- ๑.๓.๖ มีช่องที่ผนังตู้ สำหรับติดก๊อกละงานซ่อมบำรุงระบบที่สะดวก ซึ่งสามารถถอดออกได้ มีขนาดช่องไม่น้อยกว่า ๑๕๐ x ๕๐๐ มิลลิเมตร

๑.๔ หน้าบาน (Sash)

- ๑.๔.๑ สามารถเปิดหน้าบานได้ทั้งแนวดิ่งและแนวนอน โดยมีระยะเปิด-ปิดแนวดิ่ง ไม่น้อยกว่า ๖๒๐ มิลลิเมตร และมีช่องบานเลื่อนเปิด-ปิดแนวนอน ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๖๐ x ๒๐๐ มิลลิเมตร
- ๑.๔.๒ กรอบหน้าบานทำด้วยอะลูมิเนียมฉีดขึ้นรูป มีฝาปิดสีขาวที่ขึ้นรูปด้วยระบบ Extrusion Molding ปิดทั้ง ๒ ด้าน เพื่อป้องกันไอสารเคมีเข้าไปด้านข้างของกรอบหน้าบาน

- ๑.๔.๓ โครงสร้างกรอบหน้าบานโค้งมนตามหลัก Aerodynamic พ่นทับด้วยสี Epoxy Powder Coat ๑๐๐% แบบผิวเรียบสีขาว ป้องกันการเกิด Turbulence
- ๑.๔.๔ มือจับทำด้วย Stainless Steel
- ๑.๔.๕ กระจกนิรภัยชนิดลามิเนตใส ความหนาไม่น้อยกว่า ๖ มิลลิเมตร เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับ มอก. ๑๒๒๒-๒๕๖๐ เพื่อป้องกันอันตรายจากการแตกของกระจกใส่ผู้ปฏิบัติงาน โดยแนบใบรับรองมาตรฐานขณะเข้าเสนอราคา
- ๑.๔.๖ ระบบสมดุลหน้าบานแบบ Parallel Motion Adjustable Slide System สามารถเปิด-ปิด แนวตั้งขึ้นลง และหยุดหน้าบานได้ทุกระดับด้วยระบบชุดถ่วงสมดุลแบบเดี่ยว สายสลิงคู่ ซึ่ง หากสายถ่วงสมดุลขาด ๑ ด้าน หน้าบานต้องมีความสมดุลได้ระนาบที่ ๑๘๐ องศา ตลอดระยะ การเปิด-ปิดหน้าบาน และมีระบบป้องกันอันตรายเพื่อป้องกันอุบัติเหตุหน้าบานหล่นทับแขน หรือมือ
- ๑.๕. อุปกรณ์ประกอบภายในตู้ดูดควันตอนบน
- ๑.๕.๑ ก๊อกรน้ำ จำนวน ๑ ชุด
- ๑.๕.๑.๑ ตัวก๊อกทำด้วยทองเหลืองเคลือบ Epoxy ปลายก๊อกสามารถสวมต่อด้วยท่ออย่างได้ ติดตั้ง ที่ผนังด้านข้าง
- ๑.๕.๑.๒ ควบคุมการเปิด-ปิดก๊อกด้วย Front Control Valve ตามมาตรฐาน EN๑๓๗๙๒ DIN๑๒๘๙๘ DIN๑๒๙๑๘ ISO๒๒๘/๑ และเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผู้ผลิตได้รับการรับรอง มาตรฐาน ISO๙๐๐๑
- ๑.๕.๒ ชุดโคมไฟ จำนวน ๑ ชุด
- ๑.๕.๒.๑ มีลักษณะเรียงซ้อนกันในระบบแนวตั้ง แบบโคมยึดหลอดไฟแสงสว่างแบบเป็นชั้นโดย มีฝาเปิด-ปิด (Lighting Vertical Base and Tray and Cover Safety Control System) ทำจากแผ่นเหล็กรีดเย็น (Electro Galvanized Cold Rolled Steel Sheet) ความหนาไม่น้อยกว่า ๐.๖ มิลลิเมตร พับขึ้นรูป ขนาดไม่น้อยกว่า ๘๕๐ x ๒๕๐ x ๑๑๐ มิลลิเมตร (กว้าง x ลึก x สูง) พ่นทับด้วย Epoxy Powder Coat ๑๐๐% ทนต่อการกัดกร่อนของไอระเหยสารเคมีและทนต่อการขีดข่วนได้เป็นอย่างดี และเป็นระบบ Fully Knockdown System ๑๐๐% สามารถถอดชิ้นส่วน ประกอบใหม่ได้
- ๑.๕.๒.๒ หลอดไฟแสงสว่างชนิด LED ๒๒๐-๒๔๐ วัตต์ ความสว่างไม่น้อยกว่า ๕๐๐ ลักซ์ จำนวน ๒ ชุด โดยแยกเป็น ๒ วงจร
- ๑.๕.๒.๓ มีช่องระบายความร้อนได้เป็นอย่างดี พร้อมแผ่นสะท้อนแสง สะดวกในการซ่อมบำรุง และสามารถเปลี่ยนแปลงได้ทุกชิ้นส่วน
- ๑.๕.๒.๔ มีแผ่นกระจกนิรภัยลามิเนตใส ความหนาไม่น้อยกว่า ๖ มิลลิเมตร ป้องกันการ กัดกร่อนของกรดค้างและสารเคมี
- ๑.๖ อุปกรณ์ประกอบภายนอกตู้ดูดควันตอนบน
- ๑.๖.๑ ชุดควบคุมการจ่ายน้ำ (Front Control Valve) จำนวน ๑ ชุด
- ๑.๖.๑.๑ ทำด้วยทองเหลืองเคลือบด้วยสี Epoxy
- ๑.๖.๑.๒ มือหมุนทำด้วย Polypropylene ทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมีได้เป็นอย่างดี
- ๑.๖.๑.๓ สามารถรับแรงดันใช้งานสูงสุด ๑๐ Bars หรือ ๑๔๕ psi ตามมาตรฐาน EN๑๓๗๙๒ DIN๑๒๘๙๘ DIN๑๒๙๑๘ ISO๒๒๘/๑ และเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผู้ผลิตได้รับการรับรอง มาตรฐาน ISO๙๐๐๑

๑.๖.๒ เติ้รรับคู้ พร้อมสวิทช์ควบคุม จํานวน ๒ ชุด

๑.๖.๒.๑ เป็นชนิดมีกราวด์และมํานนํรภัย

๑.๖.๒.๒ พิกัด ๒๕๐ โวลต์ ๑๖ แอมป์ ตามมาตรฐาน TIS ๘๒๔-๒๕๕๑

๑.๖.๓ Air Foil

๑.๖.๓.๑ ทำด้วยแผ่นเหล็กกรีดเย้น พ่นท้บด้วยสี Epoxy Powder Coat ๑๐๐% แบบผิวเรียบสีขาว ความหนาของสีไม่น้อยกว่า ๘๐ ไมครอน และปิดท้บด้วยแผ่น Polypropylene มีลักษณะเป็นผิวเรียบสีขาว ความหนาไม่น้อยกว่า ๓ มิลลิเมตร เพื่อป้องกันกรัดกร่อนของสารเคมี

๑.๖.๓.๒ สามารถเปิด-ปิดได้ มีคุณสมบัติในการเพิ่มประสิทธิภาพการไหลเวียนของอากาศเข้าไปในตู้ดูดควัน ป้องกันการเกิด Turbulence เมื่อหน้าบานปิดสนิท

๑.๖.๔ ชุดระบบควบคุมการทำงานของตู้ดูดควันไอสารเคมี มีกล่องจัดเก็บงานระบบไฟฟ้าด้านหน้าตู้ เพื่อจัดเก็บอุปกรณ์ควบคุมและสั่งการระบบไฟฟ้า มีความสะดวกและความปลอดภัยต่อการซ่อมบำรุง สามารถเปิด-ปิดได้สะดวกด้วยระบบแม่เหล็กและบานพับ Polypropylene ภายในประกอบด้วย

๑.๖.๔.๑ เบรกเกอร์สำหรับควบคุมมอเตอร์แบบ Miniature Circuit Breaker (MCB) ขนาด ๒๐A ๓ Pole ๓๘๐V ๕๐Hz พิกัดแรงดันของฉนวน U_i ๕๐๐V อุปกรณ์ตัดอัตโนมัติในการตัดวงจร (Automatic Tripping Device) เป็นชนิด Thermal-Magnetic ได้รับมาตรฐาน IEC๖๐๘๙๘-๑

๑.๖.๔.๒ สวิตซ์ตัดตอนอัตโนมัติ ชนิดป้องกันไฟรั่ว Earth Leakage Circuit Breaker (ELCB) ๒ Pole ขนาด ๒๐A ๒ Pole ๒๔๐V ๕๐Hz พิกัดกระแสรั่วไหล (Rate Current Sensitivity) ๓๐ mA และมีปุ่มกดทดสอบ (Test Button) อุปกรณ์ตัดอัตโนมัติในการตัดวงจร (Automatic Tripping Device) เป็นชนิด Thermal

๑.๖.๔.๓ วงจรควบคุม ทำด้วยแผ่น Printed Circuit Board (PCB) ซึ่งออกแบบเฉพาะและไม่ใช่ Universal PCB Board โดยการเชื่อมต่อของอุปกรณ์ต่าง ๆ บน PCB ต้องถูกเชื่อมต่อกันด้วยการบัดกรี ไม่ใช่การเชื่อมต่อของสายไฟ และบนแผ่น PCB จะต้องมียุ่ลักษณะหรือข้อความระบุอุปกรณ์ที่จะนำมาติดตั้ง การควบคุมวงจรถูกเขียนโปรแกรมควบคุมด้วย PIC microcontrollers และบนแผงวงจรต้องมีอุปกรณ์สำหรับป้องกันกระแสเกิน เพื่อป้องกันแผงวงจรเสียหาย

๑.๖.๔.๔ สีและมาตรฐานของสายไฟต้องเป็นไปตาม EIT Standard ๒๐๐๑-๕๖ และ มอก. ๑๑-๒๕๕๓ การเชื่อมต่อของสายไฟกับอุปกรณ์ตัดต่อวงจร จุดเทอร์มินอลปลายสายทั้ง ๒ ด้าน ต้องมีหางปลาชนิดแฉก (Fork-type cable lug) และปลายสายต้องมี Wire Mark ทุกจุด สีของสายกราวด์หรือสายดินต้องใช้สีเขียวหรือเขียวแถบเหลือง สาย Power ที่ต่อระหว่างตู้ดูดควันกับวงจรจําหน่าย ต้องเป็นสายไฟที่เป็นชนิดที่มีทั้งฉนวนและเปลือก เพื่อป้องกันความเสียหายจากการบาดได้

๑.๖.๕ แผงควบคุมการทำงานชนิดกึ่งสัมผัส เป็นระบบ Micro Controller ได้รับมาตรฐานความปลอดภัยทางไฟฟ้า CE MARK โดยแนบเอกสารในขณะเข้าเสนอรราคา สามารถควบคุมการทำงานต่าง ๆ ได้ดังนี้

๑.๖.๕.๑ มีปุ่มสวิตช์แบบกึ่งสัมผัส ควบคุมการเปิด-ปิดการทำงานของตู้ มอเตอร์พัดลม และหลอดไฟ

- ๑.๖.๕.๒ มีไฟ LED บอกสถานะและรูปสัญลักษณ์การทำงานต่าง ๆ ได้แก่ สีเขียวหมายถึงปลอดภัย สีแดงกระพริบพร้อมเสียงเตือนหมายถึงไม่ปลอดภัย และมีปุ่มสำหรับระงับหรือหยุดเสียงเตือนได้
- ๑.๖.๕.๓ มีจอแสดงผลค่าความเร็วลมหน้าตู้แบบ LCD และอ่านค่าได้ในหน่วย FPM และ MPS และหน้าจอ LCD สามารถตั้งค่าต่าง ๆ ของระบบควบคุมในขณะปฏิบัติงานได้
- ๑.๖.๕.๔ มีระบบเตือนระยะความสูงของหน้าบานตู้
- ๑.๖.๕.๕ มีระบบตั้งเวลาเตือนในการปฏิบัติงาน
- ๑.๖.๕.๖ มีระบบตั้งเวลาเปิด-ปิดการทำงานของระบบ
- ๑.๖.๕.๗ มีระบบตั้งเวลาหน่วงการทำงานหลังปิดระบบแล้ว
- ๑.๖.๕.๘ มีระบบควบคุมรองรับการเพิ่มระบบบำบัดสารเคมีด้วย Wet Scrubber
- ๑.๖.๕.๙ มีระบบควบคุมรองรับการเพิ่มระบบบำบัดสารเคมีด้วย Filter Scrubber

๒. ตู้ดูดควันตอนล่าง มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐ x ๘๕๐ x ๘๕๐ มิลลิเมตร (กว้าง x ลึก x สูง) จำนวน ๑ ตู้ มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

๒.๑ โครงสร้างตู้ภายนอก

- ๒.๑.๑ ทำจากแผ่นเหล็กรีดเย็น (Electro Galvanized Cold Rolled Steel Sheet) ความหนาไม่น้อยกว่า ๑.๒ มิลลิเมตร แบบพ่นชั้นรูป เคลือบผิวกันสนิมด้วย Zinc Phosphate และพ่นทับด้วย Epoxy Powder Coat ๑๐๐% ทั้งภายในและภายนอกด้วยระบบ Electro Static ความหนาไม่น้อยกว่า ๖๐ ไมครอน และมีลักษณะผิวเรียบไม่เก็บฝุ่น
- ๒.๑.๒ อบสีด้วยระบบ Drying Oven ที่อุณหภูมิ ๑๘๐-๒๐๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๑๐-๑๕ นาที
- ๒.๑.๓ ทนต่อการขีดข่วนและทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมีได้ดี

๒.๒ หน้าบาน

- ๒.๒.๑ ทำจากแผ่นเหล็กรีดเย็น (Electro Galvanized Cold Rolled Steel Sheet) ความหนาไม่น้อยกว่า ๑.๒ มิลลิเมตร แบบพ่นชั้นรูป เคลือบผิวกันสนิมด้วย Zinc Phosphate และพ่นทับด้วย Epoxy Powder Coat ๑๐๐% ทั้งภายในและภายนอกด้วยระบบ Electro Static ความหนาไม่น้อยกว่า ๖๐ ไมครอน และมีลักษณะผิวเรียบไม่เก็บฝุ่น
- ๒.๒.๒ อบสีด้วยระบบ Drying Oven ที่อุณหภูมิ ๑๘๐-๒๐๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๑๐-๑๕ นาที
- ๒.๒.๓ บานพับเปิด-ปิด ทำด้วยสแตนเลสระบบปิดนิ่ม (Soft close) ผ่านการทดสอบความทนทานต่อการใช้งาน มีจำนวนรอบเปิด-ปิดสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๓๒๐,๐๐๐ รอบ โดยแนบเอกสารผลการทดสอบก่อนเข้าดำเนินการติดตั้ง
- ๒.๒.๔ มือจับแบบ Grip Section Post Form Handle Emulation System ทำจากวัสดุ PVC ขนาดหน้าตัดไม่น้อยกว่า ๒๐ x ๕๐ มิลลิเมตร อยู่ด้านบนสุดของหน้าบานตู้
- ๒.๒.๕ มีช่องใส่ป้ายชื่อ ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐ x ๕๐ x ๙๕ มิลลิเมตร ทั้งด้านซ้ายและขวาของมือจับ ทำจากพลาสติก ABS พร้อม Label Cover Mark ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๐ x ๗๕ x ๓ มิลลิเมตร ทำจากพลาสติกอะคริลิกใสฉีดขึ้นรูป แผ่นป้ายสามารถเปลี่ยนตำแหน่งได้ทั้งซ้ายและขวา
- ๒.๒.๖ หน้าบานมีตะแกรงปิดช่องระบายอากาศ (Ventilation Grill) ทำจากวัสดุพลาสติก ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๕ x ๒๕๐ มิลลิเมตร และมีแผ่นกรองฝุ่น (Filter)

๒.๓ อุปกรณ์ภายในตู้ดูดควันตอนล่าง

๒.๓.๑ มีสะดืออ่างและที่ดักกลิ่น ป้องกันกลิ่นจากท่อน้ำทิ้งไหลย้อนกลับ วัสดุทำจาก Polypropylene เชื่อมต่อกันด้วยระบบ Mechanical Joint Plumbing System ทนต่อการกัดกร่อนของกรด-ด่างได้ดี สามารถปรับระดับความสูงได้ ที่พักตะกอนมีลักษณะสีขาว ขุ่น สามารถมองเห็นตะกอนและสามารถถอดออกเพื่อนำตะกอนออกทิ้งได้

๒.๓.๒ มีช่องซ่อนงานระบบท่อน้ำดี ท่อน้ำทิ้ง ท่อแก๊ส และสายไฟฟ้า โดยมีผนังหลังตู้ที่สามารถเลื่อน เปิด-ปิดได้สะดวก (Service Void System)

๓. ท่อระบายอากาศ จำนวน ๑ ชุด มีรายละเอียดดังนี้

๓.๑ ท่อระบายอากาศและข้อต่อ ทำจากวัสดุ PVC ชั้น ๕ สามารถทนแรงดันได้ ๕ กก./ตร.ซม. ตามมาตรฐาน มอก.๑๗-๒๕๖๑ ทนทานต่อการกัดกร่อนได้ดี ไม่เป็นสนิม ไม่ผุกร่อน ทนทานต่อแสงแดด ฝนและสภาพแวดล้อมได้ดี และสามารถทนต่อแรงกระแทกจากภายนอก ทนต่อแรงบีบต่าง ๆ ที่กระทำต่อตัวท่อ

๓.๒ ท่อ PVC เป็นฉนวนไฟฟ้า ไม่ลามไฟ โดยผ่านการทดสอบ UL๙๔ ได้ผลการทดสอบระดับ Vo โดยแนบใบรับรองการทดสอบในขณะเข้าเสนอราคา

๓.๓ ขนาดท่อระบายอากาศ ไม่น้อยกว่า ๑๐ นิ้ว

๓.๔ ข้อต่อ PVC ต้องมีความทนต่อแรงดัน ไม่น้อยกว่า ๐.๕ bar เป็นเวลา ๑ ชั่วโมง มีผลทดสอบไม่พบการรั่ว โดยแนบผลการทดสอบก่อนเข้าดำเนินการติดตั้ง

๓.๕ ปลายท่อต้องมีอุปกรณ์กันนกและน้ำฝน

๓.๖ ปลายท่อมีชุดระบบป้องกันอากาศไหลย้อนกลับ (Backdraft Dumber System) โครงสร้างภายนอกทำจาก PVC

๓.๗ มี Damper สำหรับปรับลดหรือเพิ่มความเร็วลมหน้าตู้ได้

๓.๘ ปลายปล่องท่อต้องติดตั้งสูงเหนือหลังคาอาคาร ไม่น้อยกว่า ๑ เมตร

๔. มอเตอร์ จำนวน ๑ ตัว มีรายละเอียดดังนี้

๔.๑ มอเตอร์ชนิด Induction Motor เกรด Outdoor Type ชนิด IP๕๕

๔.๒ โครงสร้างภายนอกทำด้วย Aluminum Insulation Class F ทนความร้อนได้สูงสุด ๑๕๕ องศาเซลเซียส ตามมาตรฐาน IEC ๖๐๐๓๔

๔.๓ มี Safety Switch ขนาด ๒๐A ๒๒๐V ๓P ชนิด IP๖๖ โดยได้มาตรฐาน IEC ๖๐๙๔๗-๓

๕. พัดลมระบายอากาศ จำนวน ๑ ตัว มีรายละเอียดดังนี้

๕.๑ พัดลมทำด้วยวัสดุ Polypropylene ทุกชิ้นส่วนสามารถทนต่อการกัดกร่อนของกรด-ด่างได้ดี เป็นระบบ Low Pressure Centrifugal Fan Direct Drive System ใบพัดแบบ Forward Curved Dynamic Balance ที่ความเร็วรอบ ๑๔๕๐ rpm มีเสียงรบกวนไม่เกิน ๘๒ dB พัดลมเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO ๕๘๐๑

๕.๒ ความเร็วลมหน้าตู้ ต้องผ่านการทดสอบการวัดค่าความเร็วลมตามมาตรฐาน ASHRAE ๑๑๐ และ EN๑๔๑๗๕ ให้ค่าในช่วง ๘๐-๑๒๐ fpm หรือดีกว่า โดยยื่นเอกสารขณะเข้าเสนอราคา

๖. ชุดบำบัดไอสารเคมีด้วยระบบสเปรย์น้ำ มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ x ๔๐๐ x ๒,๓๕๐ มิลลิเมตร (กว้าง x ลึก x สูง) จำนวน ๑ ชุด มีรายละเอียดดังนี้

โครงสร้างทำจากวัสดุ Polypropylene มีลักษณะเป็นผิวเรียบ มีช่องทางเข้าของไอสารเคมี ซึ่งต่อติดกับด้านหลังของตู้ดูดไอสารเคมีเป็นเครื่องเดียวกัน มีการบำบัดแบบ Pack Media เป็นตัวช่วยหน่วงเวลาเพื่อเพิ่มพื้นที่ผิวสัมผัสในการดักจับไอสารเคมีมากขึ้น (Contact Time) และมีหัวสเปรย์ (Spiral Jet Nozzle) ทำหน้าที่ฉีดน้ำลงมาเพื่อเป็นตัวทำลายไอสารเคมี ประกอบด้วย

- ๖.๑ ตัวถังบรรจุ Pack Media และถังบรรจุน้ำ มีปริมาตรรวมอยู่ในช่วง ๗๐ ถึง ๙๐ ลิตร ทำจาก Polypropylene แบบพับขึ้นรูป เพื่อป้องกันการกัดกร่อนของสารเคมี
- ๖.๒ ตัวถังจับไอสารเคมี Pack Media ทำจาก Polyethylene (PE) มีพื้นที่ผิว ๑๐๕ ตารางเมตรต่อลูกบาศก์เมตร
- ๖.๓ หัวสเปรย์ (Spiral Jet Nozzle) ทำจาก Polypropylene มี Spray Angles ในการฉีดน้ำ ๑๒๐ องศา และ Flow Rate ๐.๗ แกลลอนต่อนาที ที่ ๑๐ PSI จำนวน ๓ ชุด
- ๖.๔ ชุดดักละอองน้ำ (Eliminator) ทำจาก PVC
- ๖.๕ ชุดปรับความเร็วลม (Damper) ทำจาก PVC ชั้น ๕ โดยผ่านการทดสอบ UL๙๔ ได้ผลการทดสอบระดับ Vo โดยแนบใบรับรองการทดสอบในขณะเข้าเสนอราคา
- ๖.๖ ชุดปั้มน้ำแบบแม่เหล็ก ชนิด IP-๔๔ ทนกรดและสารเคมี มีอัตราการไหล ๗๕ ลิตรต่อนาที ที่ความสูง ๘ เมตร
- ๖.๗ ชุดเติมน้ำอัตโนมัติ (Solenoid Valve)
- ๖.๘ ชุดน้ำวนผสมน้ำ (Water Jet)
- ๖.๙ ชุดตรวจวัดและเตือนสถานะระดับน้ำในถัง (Level Swith)
- ๖.๑๐ ชุดควบคุมระบบ (Control Unit)
- ๖.๑๑ มีระบบน้ำล้น (Over Flow) และระบบน้ำทิ้ง (Drain Valve)
- ๖.๑๒ ชุดก๊อก PVC สำหรับเก็บตัวอย่างน้ำในถังมาตรวจวิเคราะห์ และสามารถตรวจเช็คซ่อมบำรุงและเพิ่มเติมระบบหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ จากด้านหน้าได้สะดวก
- ๖.๑๓ ระบบควบคุมการทำงาน สามารถต่อกับแผงสวิทช์หน้าตู้ของตู้ดูดควันไอสารเคมีได้ โดยมีปุ่มเปิด-ปิดระบบสเปรย์น้ำ มีไฟแสดงสถานะขณะทำงาน มีสัญญาณเสียงและแสงไฟ LED กระพริบเตือนขณะระบบมีเหตุขัดข้อง มีปุ่มระงับเสียงชั่วคราวในขณะซ่อมบำรุงระบบ
๗. เอกสารแสดงรายการข้อกำหนดการตรวจวัดมาตรฐานค่าต่าง ๆ สำหรับตู้ดูดควัน จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้
 - ๗.๑ การตรวจวัดระบบไฟฟ้าควบคุมตู้ โดยวัดค่ากระแสไฟฟ้า ต้องไม่เกินพิกัดของมอเตอร์ที่ ๓.๗ A ด้วย Clamp Meter
 - ๗.๒ การตรวจวัดความเร็วลมหน้าตู้และในตู้ มีค่าเฉลี่ยที่ ๘๐-๑๒๐ FPM ที่ระดับหน้าบานสูง ๓๐๐ มิลลิเมตร
 - ๗.๓ การทดสอบการไหลของอากาศภายในตู้ โดยวิธี Smoke Test ต้องไม่มีการรั่วไหลออกภายนอกตู้
 - ๗.๔ การตรวจวัดความเข้มของแสงสว่างภายในพื้นที่ใช้งาน ต้องมีค่าเฉลี่ย ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ LUX
 - ๗.๕ การตรวจวัดระดับเสียงหน้าตู้ ต้องมีค่าเฉลี่ยไม่เกิน ๗๓ dB(A)
 - ๗.๖ เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดระบบไฟฟ้าควบคุมตู้ ตรวจวัดความเร็วลม ตรวจวัดความเข้มของแสงสว่าง และตรวจวัดระดับเสียง ต้องผ่านการสอบเทียบและได้รับ Certificate of Calibration โดยยื่นเอกสารในขณะเข้าเสนอราคา
 - ๗.๗ ผู้ออกเอกสารการตรวจวัดนี้ต้องบันทึกค่าการตรวจสอบรายงานผลและทำประวัติประจำตู้ดูดควันในเอกสารตารางข้อกำหนดฯ ของแต่ละตู้ และต้องผ่านการฝึกอบรมตาม ISO / IEC๑๗๐๒๕ อย่างน้อย ๑ ท่าน โดยยื่นเอกสารในขณะเข้าเสนอราคา
๘. อุปกรณ์ประกอบ สำหรับการตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของตู้ดูดควันไอสารเคมีทั้ง ๔๖ ชุด จำนวน ๓ ชุด มีรายละเอียด ดังนี้
 - ๘.๑ เป็นชุดอุปกรณ์สำหรับการตรวจวัดความเร็วลม (Velocity) อุณหภูมิ (Temperature) และความชื้นสัมพัทธ์ (Relative Humidity) ของตู้ดูดควันไอสารเคมี โดยแต่ละพารามิเตอร์มีช่วงการวัดที่กว้างและมีความแม่นยำสูง
 - ๘.๒ มีหน้าจอแสดงผลเป็นแบบ LCD

- ๘.๓ มี Data Logging เป็นหน่วยความจำภายใน สามารถเก็บข้อมูลผลการตรวจวัดได้ ไม่น้อยกว่า ๑๒,๗๐๐ ข้อมูล
- ๘.๔ สามารถคำนวณหาค่า Dew Point, Wet Bulb และ Volumetric Flow rate ได้ ซึ่งทำให้สามารถอ่านค่าต่าง ๆ ในขณะที่ทำการตรวจวัดได้สะดวก
- ๘.๕ การตรวจวัดค่าต่าง ๆ มีรายละเอียดดังนี้
- ๘.๕.๑ ความเร็วลม (Velocity) มีช่วงการวัดตั้งแต่ ๐ ถึง ๓๐ เมตรต่อวินาที หรือ ๐ ถึง ๖,๐๐๐ ฟุตต่อนาที หรือดีกว่า โดยมีค่าความคลาดเคลื่อนไม่เกิน $\pm 3\%$ จากค่าที่อ่านได้
- ๘.๕.๒ อุณหภูมิ (Temperature) มีช่วงการวัดตั้งแต่ -๑๐ ถึง ๖๐ องศาเซลเซียส หรือดีกว่า โดยมีค่าความคลาดเคลื่อนไม่เกิน ± 0.30 องศาเซลเซียส
- ๘.๕.๓ ความชื้นสัมพัทธ์ (Relative Humidity) มีช่วงการวัดตั้งแต่ ๕ ถึง ๙๕% RH โดยมีค่าความคลาดเคลื่อนไม่เกิน $\pm 3\%$ RH
- ๘.๕.๔ ปริมาตรการไหลของอากาศ (Volumetric Flowrate) สำหรับการคำนวณหาปริมาณอากาศในท่อส่งอากาศ (Air Duct) โดยสามารถกำหนดขนาดของท่อ (Duct Size) ได้ตั้งแต่ ๑ ถึง ๖๓๕ เซนติเมตร
- ๘.๖ สามารถกำหนดค่าความถี่ในการบันทึกข้อมูล (Logging Intervals) ได้ในช่วง ๑ วินาที ถึง ๖๐ นาที
- ๘.๗ สามารถกำหนดช่วงเวลาตอบสนองของการวัด (Time Constant) ได้
- ๘.๘ หัววัด (Probe) มีความยาวรวมไม่น้อยกว่า ๑๐๐ เซนติเมตร
- ๘.๙ น้ำหนักชุดอุปกรณ์รวมแบตเตอรี่ ไม่เกิน ๐.๓ กิโลกรัม
- ๘.๑๐ ใช้แบตเตอรี่ ขนาด AA จำนวน ๔ ก้อน
- ๘.๑๑ สามารถถ่ายโอนข้อมูลเพื่อแสดงผลการตรวจวัด และจัดเก็บข้อมูลไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ ผ่านซอฟต์แวร์ซึ่งทำงานบน Windows ได้
- ๘.๑๒ อุปกรณ์ผ่านการสอบเทียบ และมีเอกสาร Calibration Certificate แนบมาพร้อมชุดอุปกรณ์ในวันส่งมอบ
- ๘.๑๓ มีอุปกรณ์ประกอบสำหรับชุดตรวจวัด ได้แก่
- ๘.๑๓.๑ กระเป๋าสําหรับบรรจุและเก็บรักษาชุดอุปกรณ์ ซึ่งสามารถพกพาได้ จำนวน ๑ ใบ
- ๘.๑๓.๒ มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวน ๑ ชุด
- ๘.๑๓.๓ ซอฟต์แวร์และสายเชื่อมต่อ จำนวน ๑ ชุด
- ๘.๑๓.๔ แบตเตอรี่ ขนาด AA จำนวน ๔ ก้อน
๙. ผู้ได้รับการคัดเลือกต้องเป็นผู้รับผิดชอบงานระบบไฟฟ้าสำหรับการติดตั้งตู้ดูดควันภายในอาคารเคมี ๒ ได้แก่ งานติดตั้ง MCB ในตู้ MDB ของอาคารเคมี ๒ และงานติดตั้งตู้โหลดประจำชั้น ๒ ชั้น ๓ และชั้น ๔ พร้อมการเดินสายไฟสำหรับตู้ดูดควันไอสารเคมีและระบบไฟฟ้าภายในตู้ดูดควัน จำนวน ๔๖ จุด โดยมีรายละเอียด รูปแบบ และข้อกำหนด ดังนี้
- ๙.๑ สายไฟฟ้าและการติดตั้งเดินสายไฟฟ้าทั้งหมด มีรายละเอียดดังนี้
- ๙.๑.๑ สายไฟฟ้าทั้งหมดที่ใช้ติดตั้งทั้งภายนอกและภายใน ต้องเป็นไปตามมาตรฐานสายไฟฟ้า มอก. ๑๑-๒๕๕๓
- ๙.๑.๒ สายไฟฟ้าต้องเป็นสาย IEC ๐๑ สามารถทนแรงดันไฟฟ้าได้ ๔๕๐/๗๕๐ โวลต์ ทนอุณหภูมิได้สูงสุด ๗๐ องศาเซลเซียส และร้อยในท่อหรือใน Wire Way ทั้งหมด
- ๙.๑.๓ การติดตั้งเดินสายไฟฟ้า ต้องทำภายหลังการวางท่อร้อยสาย ก่อช่องเชื่อม ก่อช่องดึงสาย และอุปกรณ์ต่าง ๆ เสร็จเรียบร้อยแล้วเท่านั้น โดยอุปกรณ์การดึงสายไฟฟ้าต้องร้อยในขณะที่จะเดินสายไฟแต่ละช่วง
- ๙.๑.๔ ท่อร้อยสายไฟ ทำจากท่อ PVC

- ๙.๒ การติดตั้งเมนเบรกเกอร์ MCB ในตู้ MDB ของอาคารเคมี ๒ ต้องเป็น MCB ที่สามารถติดตั้งกับตู้ MDB ของภาควิชาเคมีได้ จำนวน ๒ ตัว พร้อมบัสบาร์
- ๙.๓ การเดินสายไฟจากตู้ MDB ไปยังตู้ LC ชั้น ๒ ชั้น ๓ และชั้น ๔ ต้องผ่านท่อร้อยสายไฟ โดยใช้สายไฟที่มีขนาดทนกระแส ทนความร้อน และป้องกันไฟรั่ว
- ๙.๔ การติดตั้งตู้ LC ตู้โหลดย่อยประจำชั้น และการเดินสายไฟไปยังตำแหน่งติดตั้งตู้ดูดควัน โดยการเดินสายร้อยท่อ มีรายละเอียดดังนี้
- ๙.๔.๑ ชั้น ๒ ได้แก่ ตู้ LC จำนวน ๑ ตู้ และตู้โหลดย่อย จำนวน ๒ ตู้ และการเดินสายไฟไปยังตำแหน่งติดตั้งตู้ดูดควัน รวม ๑๕ จุด
- ๙.๔.๒ ชั้น ๓ ได้แก่ ตู้ LC จำนวน ๑ ตู้ และตู้โหลดย่อย จำนวน ๒ ตู้ และการเดินสายไฟไปยังตำแหน่งติดตั้งตู้ดูดควัน รวม ๑๔ จุด
- ๙.๔.๓ ชั้น ๔ ได้แก่ ตู้ LC จำนวน ๑ ตู้ และตู้โหลดย่อย จำนวน ๓ ตู้ และการเดินสายไฟไปยังตำแหน่งติดตั้งตู้ดูดควัน รวม ๑๗ จุด

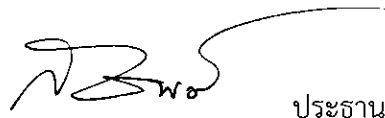
๑๐. เงื่อนไขอื่น ๆ

- ๑๐.๑ มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาภาษาอังกฤษและภาษาไทย ไม่น้อยกว่า ๓ ฉบับ พร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์
- ๑๐.๒ รับประกันคุณภาพ ไม่น้อยกว่า ๓ ปี หากเครื่องหรืออุปกรณ์ใดเกิดขัดข้อง ชำรุดเสียหายจากการใช้งานตามปกติ ผู้จำหน่ายจะต้องดำเนินการตรวจเช็คเพื่อหาสาเหตุ ภายในระยะเวลา ๑๕ วัน หลังจากได้รับแจ้งและดำเนินการแก้ไขจนเครื่องสามารถใช้งานได้ปกติโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายตลอดระยะเวลาประกัน
- ๑๐.๓ บริษัทผู้ผลิตและติดตั้งหรือผู้ยื่นข้อเสนอ ได้รับการรับรองระบบคุณภาพมาตรฐาน ISO๙๐๐๑, ISO๑๔๐๐๑, ISO๔๕๐๐๑ หรือ TIS๕๕๐๐๑, Green Industry Level ๓ และ SEFA Executive Member
- ๑๐.๔ บริษัทผู้ผลิตและติดตั้งได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (รง.๔) มาไม่น้อยกว่า ๕ ปี
- ๑๐.๕ ผลิตภัณฑ์ต้องมีเอกสารอ้างอิงตามมาตรฐาน EN๑๔๑๗๕ และ ASHARE๑๑๐ โดยยื่นเอกสารขณะเข้าเสนอราคา
- ๑๐.๖ ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับรองมาตรฐาน Directive ๒๐๑๔/๓๐/EU หรือ EMC Directive และมีรายงานทดสอบ (Test Report) จากห้องปฏิบัติการทดสอบที่ได้รับการรับรอง โดยยื่นเอกสารขณะเข้าเสนอราคา
- ๑๐.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดทำแผนดำเนินงาน (Work Plan) ที่แสดงขั้นตอน ระยะเวลา เพื่อประกอบการพิจารณา โดยยื่นเอกสารขณะเข้าเสนอราคา
- ๑๐.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีเจ้าหน้าที่ผ่านการอบรมความปลอดภัยในการทำงานสำหรับอุตสาหกรรมและห้องปฏิบัติการจากหน่วยงานราชการหรือเอกชน อย่างน้อย ๑ ท่าน โดยแนบเอกสารรับรองการฝึกอบรมขณะเข้าเสนอราคา
- ๑๐.๙ ผู้ได้รับการคัดเลือกต้องดำเนินการรื้อถอนตู้ดูดควันและไลน์ท่อเดิมทั้งหมดออกจากพื้นที่ และขนย้ายไปยังจุดที่คณะวิทยาศาสตร์กำหนด โดยต้องทำรายการอุปกรณ์ที่รื้อถอนส่งมอบให้คณะวิทยาศาสตร์ก่อนการติดตั้ง และต้องส่งเอกสารขออนุญาตเข้าพื้นที่ล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๗ วันก่อนวันปฏิบัติงาน
- ๑๐.๑๐ ผู้ได้รับการคัดเลือกต้องติดตั้งงานระบบเมนไฟฟ้า ๓ เฟส ๓๘๐ โวลต์ มายังตู้ดูดควันทุกจุดโดยแยกแต่ละตู้ และต้องต่อระบบไฟฟ้าเข้ากับตู้ดูดควันจนใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๑๐.๑๑ ผู้ได้รับการคัดเลือกต้องติดตั้งระบบน้ำดีและน้ำทิ้ง และต่อเข้ากับตู้ดูดควันจนใช้งานได้อย่างมี

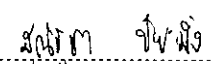
- ๑๐.๑๒ ผู้ได้รับการคัดเลือกต้องดำเนินการติดตั้งตู้ดูดควัน พร้อมทั้งรับผิดชอบการปรับปรุงพื้นที่ภายในห้องปฏิบัติการสำหรับใช้ในการติดตั้งตู้ดูดควัน ให้เป็นไปอย่างเรียบร้อย สะดวก และปลอดภัยต่อการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ โดยความเสียหายอันเกิดจากการทำงานในช่วงระหว่างการจัดตั้งถือเป็นความรับผิดชอบของผู้ยื่นข้อเสนอ
- ๑๐.๑๓ ผู้ได้รับการคัดเลือกต้องทดสอบการทำงานของตู้ให้เป็นไปตามมาตรฐานอย่างมีประสิทธิภาพ และต้องทำการตรวจวัดค่าความเร็วลมหน้าตู้ โดยใช้เครื่องวัดความเร็วลมที่ผ่านการสอบเทียบแล้ว ผลการทดสอบต้องมีค่าความเร็วลมหน้าตู้ ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ฟุตต่อนาที เมื่อเปิดบานกระจกหน้าตู้สูง ๓๐ เซนติเมตร พร้อมส่งใบรายงานผลในวันส่งมอบ
- ๑๐.๑๔ ผู้ได้รับการคัดเลือกต้องฝึกอบรมการใช้งานให้กับผู้ใช้งาน อย่างน้อย ๑ ครั้ง หรือจนกว่าจะสามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี โดยไม่มีค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม
- ๑๐.๑๕ ผู้ได้รับการคัดเลือกต้องมีบริการตรวจเช็คตู้ดูดควันไอสารเคมีพร้อมระบบบำบัดไอสารเคมีด้วยระบบสเปรย์น้ำ ทุก ๖ เดือน รวม ๒ ครั้งต่อปี ตลอดระยะเวลารับประกัน
- ๑๐.๑๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องทำเครื่องหมายด้วยการขีดเส้น หรือเน้นข้อความคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ ในแคตตาล็อก หรือคู่มือการใช้งาน หรือเอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และระบุข้อให้สอดคล้องกับคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอทุกรายการ โดยแนบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพร้อมทั้งระบุเอกสารอ้างอิงมาให้ครบถ้วน

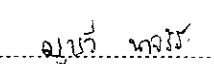
หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือก : โดยใช้เกณฑ์ราคา

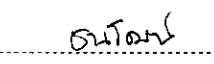
ขอรับรองว่าการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุข้างต้น เป็นไปตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ มาตรา ๙

ลงชื่อ  ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.สรพงษ์ จันทรหอม)

ลงชื่อ  กรรมการ
(อาจารย์ ดร.วศิน สมบุตร)

ลงชื่อ  กรรมการ
(นางสาวสุนัฐษา ปิยะมิ่ง)

ลงชื่อ  กรรมการ
(นางสาวณารวี นาจรัส)

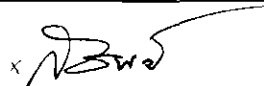
ลงชื่อ  กรรมการ
(นายธนวัฒน์ อริยะ)

หมายเลขห้องสำหรับติดตั้งครุภัณฑ์ตู้ดูดไอสารเคมี อาคารเคมี ๒ ภาควิชาเคมี จำนวน ๔๖ ตู้

ชั้น	ห้อง	จำนวน(ตัว)
๒ (๑๕ ตู้)	๒๒๐๒	๑
	๒๒๐๓	๑
	๒๒๐๔	๑
	๒๒๐๕	๑
	๒๒๐๗	๑
	๒๒๐๙	๑
	๒๒๑๓	๓
	๒๒๑๗	๓
	๒๒๑๗	๓
๓ (๑๔ ตู้)	๒๓๐๒	๑
	๒๓๐๓	๑
	๒๓๐๔	๑
	๒๓๐๕	๑
	๒๓๐๗	๑
	๒๓๑๓	๒
	๒๓๑๗	๓
	๒๓๑๗	๓
	๒๓๒๘	๑
๔ (๑๗ ตู้)	๒๔๐๙	๑
	๒๔๒๖	๑
	๒๔๒๘	๑
	๒๔๓๐	๑
	๒๔๓๒	๑
	๒๔๑๓	๓
	๒๔๑๗	๓
	๒๔๑๗	๓
	๒๔๒๗	๓
รวม		๔๖

เฉพาะรื้อถอน (ไม่ติดตั้งใหม่)

ชั้น ๔	๒๔๑๕	๑
--------	------	---

x 

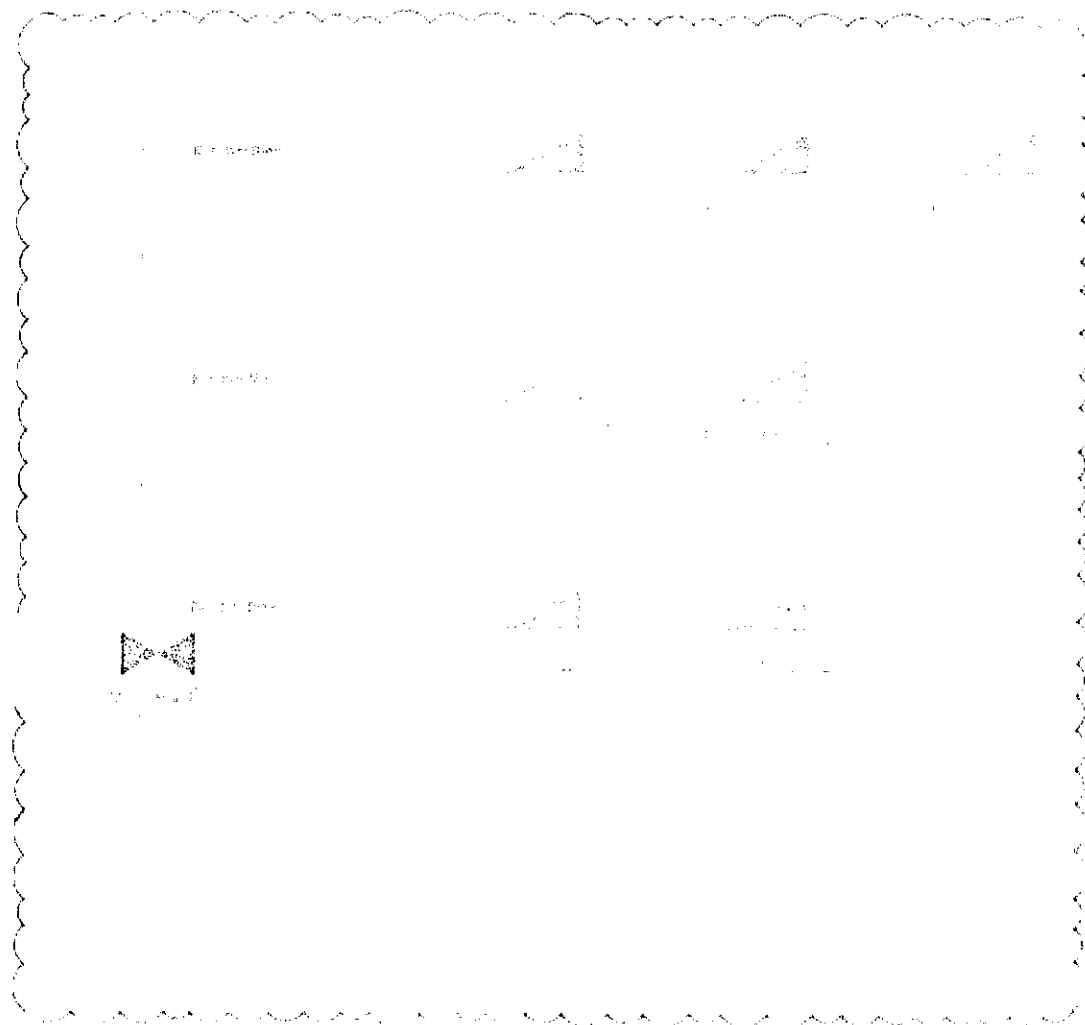
x สุเมธ งาม

x ชนิต

x 

x ภาณี นาม

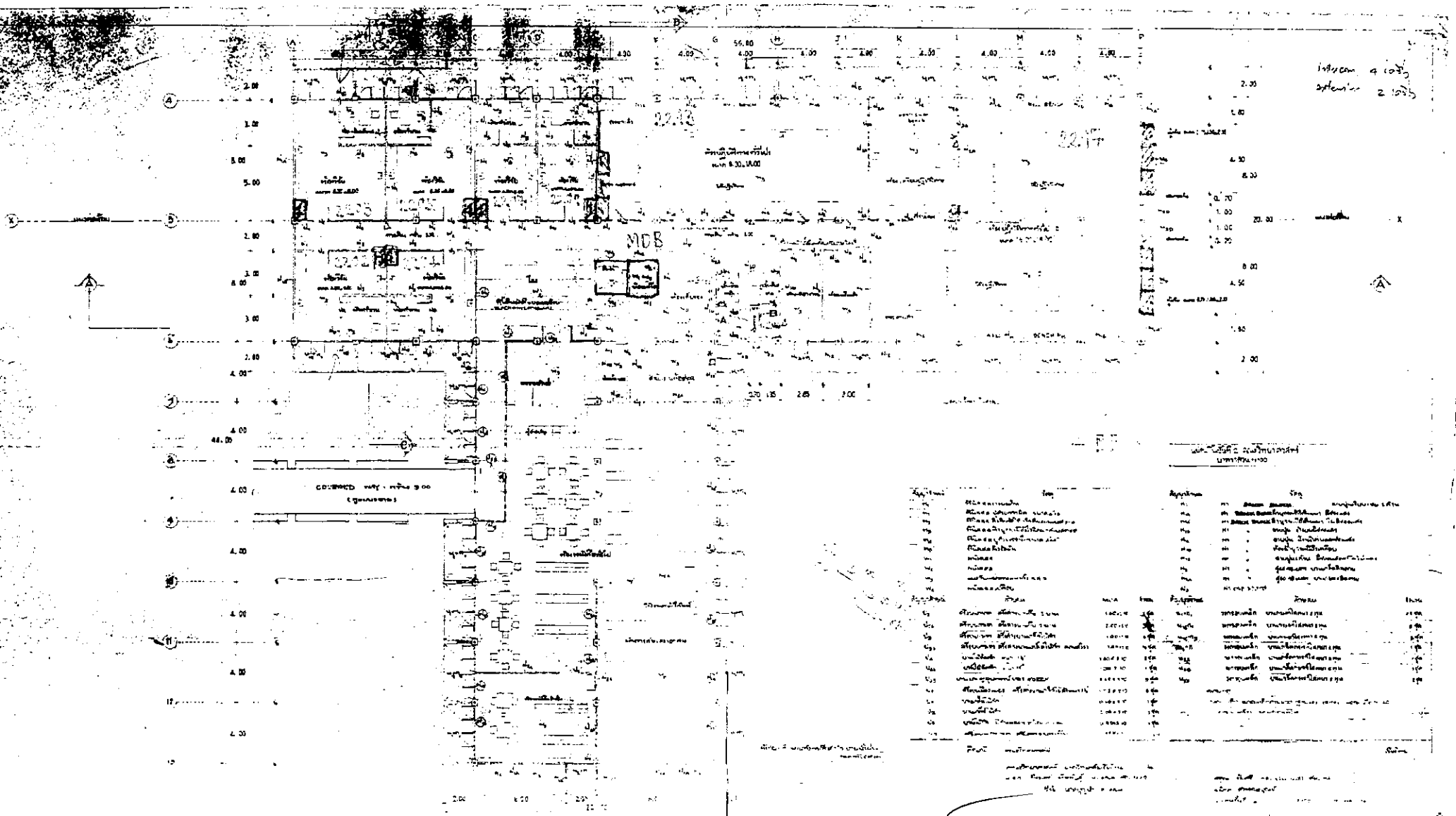
Figure 4: A 3D visualization of the data set.



x *Bar* x *Bar* *Bar* x *Bar*

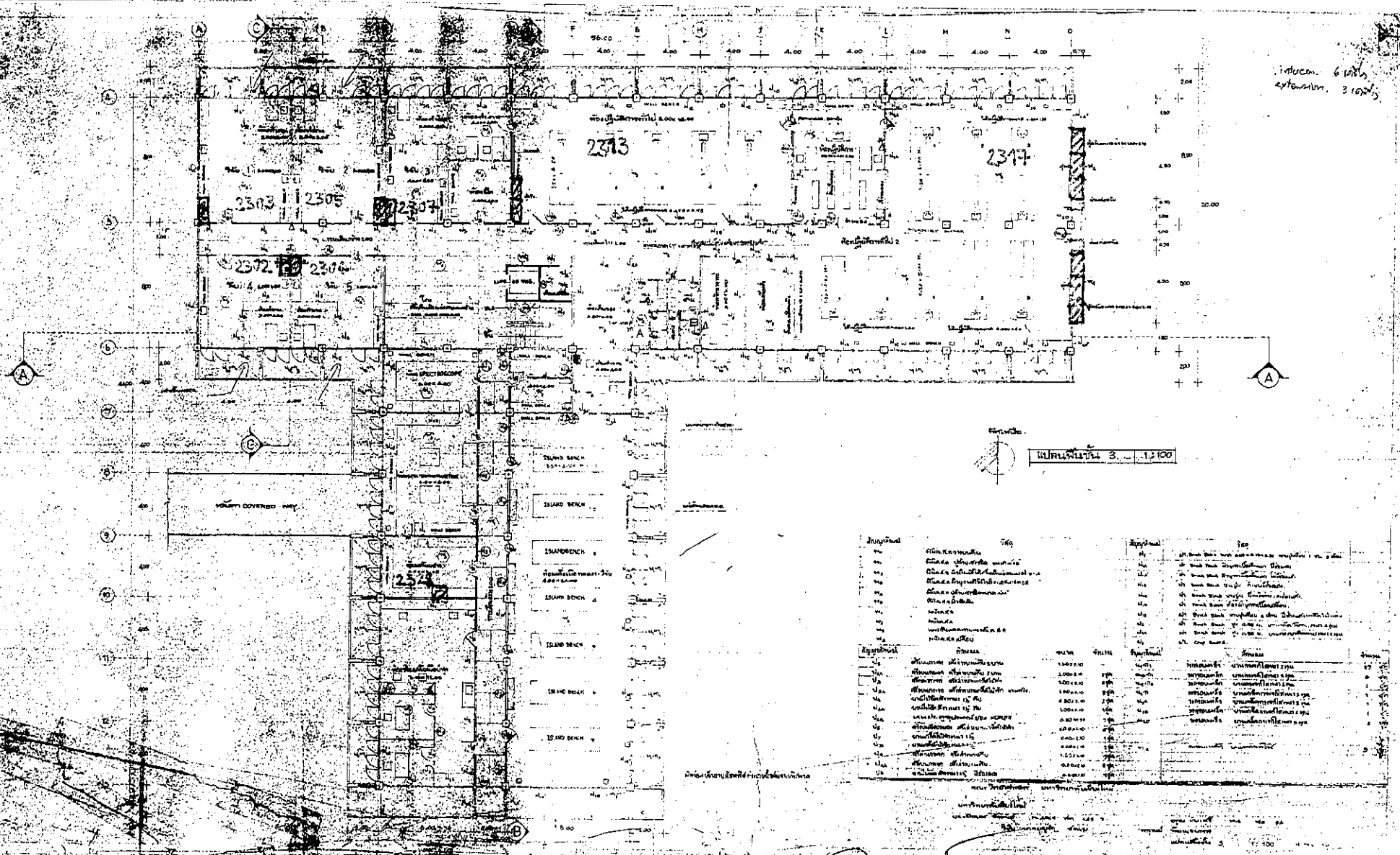
x *Bar* x *Bar*

ตำแหน่งติดตั้ง ชั้น 2 อาคารเคมี 2



✕ *Not* ✕ *Not* ✕ *Not*
 ✕ *Not* ✕ *Not* ✕ *Not*

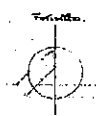
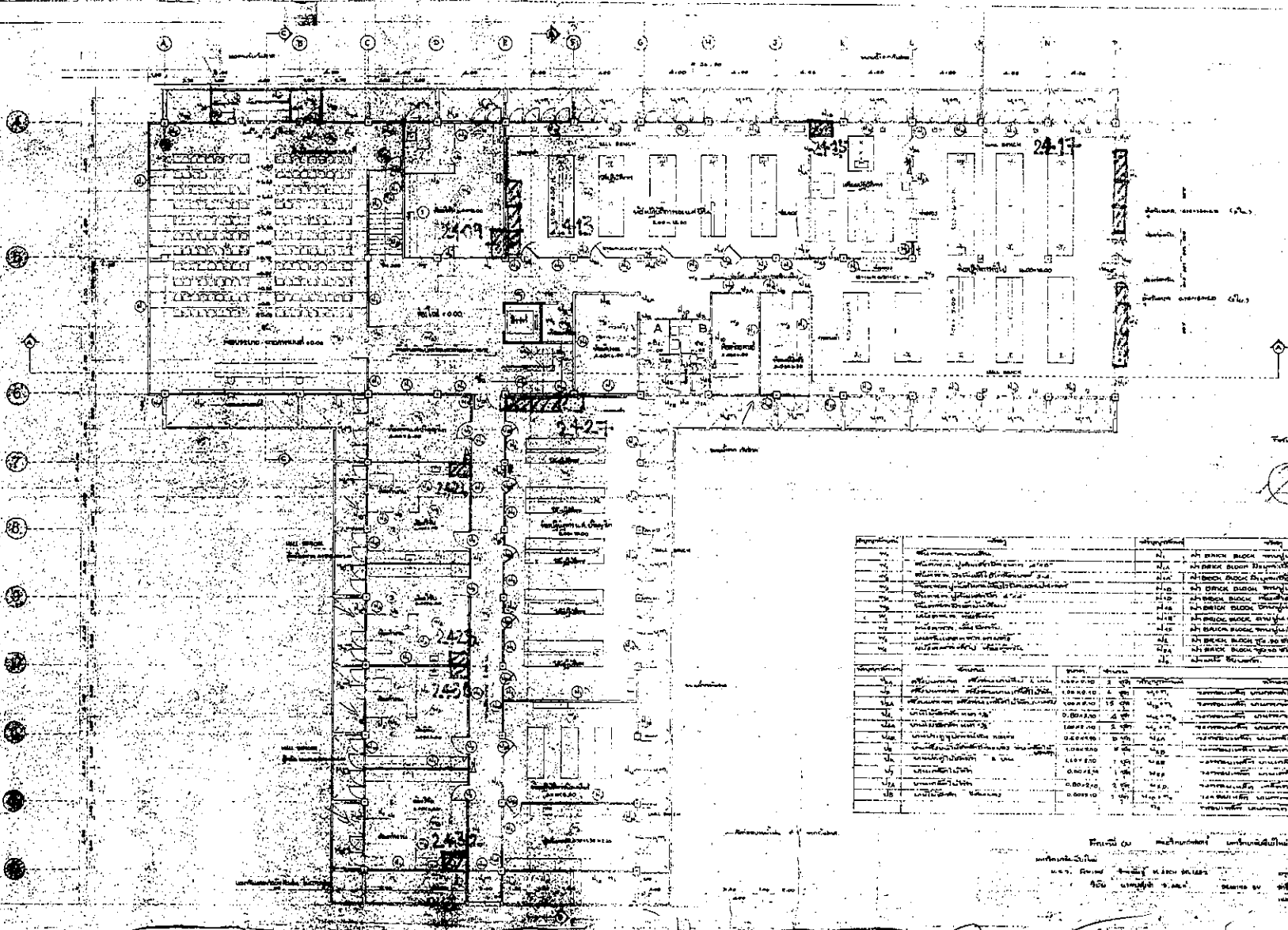
ตำแหน่งติดตั้ง ชั้น 3 อาคารเคมี 2



x  x  x  x 

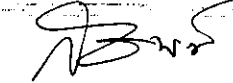
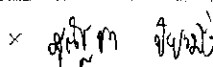
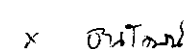
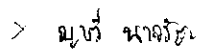
ตำแหน่งติดตั้ง ชั้น 4 อาคารเคมี 2

หน้าดิน 4 10/2/25
จากหน้าดิน 2 10/2/25



หน้าดินชั้นที่ 4 1:1000

รายการ	รายละเอียด	จำนวน	หน่วย	รวม	รายการ	รายละเอียด	จำนวน	หน่วย	รวม
1	พื้นที่ติดตั้ง	1.00	ตร.ม.	1.00	1	พื้นที่ติดตั้ง	1.00	ตร.ม.	1.00
2	พื้นที่ติดตั้ง	1.00	ตร.ม.	1.00	2	พื้นที่ติดตั้ง	1.00	ตร.ม.	1.00
3	พื้นที่ติดตั้ง	1.00	ตร.ม.	1.00	3	พื้นที่ติดตั้ง	1.00	ตร.ม.	1.00
4	พื้นที่ติดตั้ง	1.00	ตร.ม.	1.00	4	พื้นที่ติดตั้ง	1.00	ตร.ม.	1.00
5	พื้นที่ติดตั้ง	1.00	ตร.ม.	1.00	5	พื้นที่ติดตั้ง	1.00	ตร.ม.	1.00
6	พื้นที่ติดตั้ง	1.00	ตร.ม.	1.00	6	พื้นที่ติดตั้ง	1.00	ตร.ม.	1.00
7	พื้นที่ติดตั้ง	1.00	ตร.ม.	1.00	7	พื้นที่ติดตั้ง	1.00	ตร.ม.	1.00
8	พื้นที่ติดตั้ง	1.00	ตร.ม.	1.00	8	พื้นที่ติดตั้ง	1.00	ตร.ม.	1.00
9	พื้นที่ติดตั้ง	1.00	ตร.ม.	1.00	9	พื้นที่ติดตั้ง	1.00	ตร.ม.	1.00
10	พื้นที่ติดตั้ง	1.00	ตร.ม.	1.00	10	พื้นที่ติดตั้ง	1.00	ตร.ม.	1.00
11	พื้นที่ติดตั้ง	1.00	ตร.ม.	1.00	11	พื้นที่ติดตั้ง	1.00	ตร.ม.	1.00
12	พื้นที่ติดตั้ง	1.00	ตร.ม.	1.00	12	พื้นที่ติดตั้ง	1.00	ตร.ม.	1.00
13	พื้นที่ติดตั้ง	1.00	ตร.ม.	1.00	13	พื้นที่ติดตั้ง	1.00	ตร.ม.	1.00
14	พื้นที่ติดตั้ง	1.00	ตร.ม.	1.00	14	พื้นที่ติดตั้ง	1.00	ตร.ม.	1.00
15	พื้นที่ติดตั้ง	1.00	ตร.ม.	1.00	15	พื้นที่ติดตั้ง	1.00	ตร.ม.	1.00
16	พื้นที่ติดตั้ง	1.00	ตร.ม.	1.00	16	พื้นที่ติดตั้ง	1.00	ตร.ม.	1.00
17	พื้นที่ติดตั้ง	1.00	ตร.ม.	1.00	17	พื้นที่ติดตั้ง	1.00	ตร.ม.	1.00
18	พื้นที่ติดตั้ง	1.00	ตร.ม.	1.00	18	พื้นที่ติดตั้ง	1.00	ตร.ม.	1.00

x   x 
 x  x  x 