

ร่างขอบเขตของงาน (TOR) หรือรายละเอียดคุณลักษณะ และราคากลาง
จัดซื้อวัสดุผลิตน้ำประปา จำนวน 1 รายการ
เป็นเงินทั้งสิ้น 1,321,200 บาท (หนึ่งล้านสามแสนสองหมื่นหนึ่งพันสองร้อยบาทถ้วน)

1. ความเป็นมา

ด้วย มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ได้จัดสรรเงินนอกงบประมาณ (บ.กศ.) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 รหัสกิจกรรม 201000072421 เพื่อจัดซื้อวัสดุผลิตน้ำประปา จำนวน 1 รายการ เป็นเงินทั้งสิ้น 1,321,200 บาท (หนึ่งล้านสามแสนสองหมื่นหนึ่งพันสองร้อยบาทถ้วน)

2. วัตถุประสงค์

2.1 เป็นการจัดซื้อสารเคมี ที่ใช้ประกอบในการผลิตน้ำประปา สำหรับการใช้น้ำประปาภายใน มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

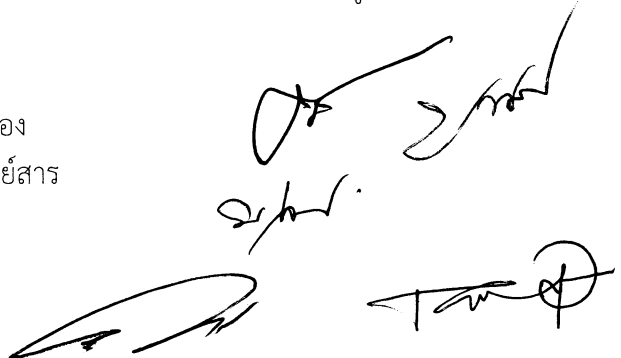
3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

4. คุณลักษณะเฉพาะ

ผู้ขายจะต้องส่งมอบสารเคมีและทำการทดสอบยืนยันคุณสมบัติของสารเคมีเป็นไปข้อกำหนดในตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้องและคงซึ่งคุณสมบัติของสารเคมีสำหรับการผลิตน้ำประปา โดยผู้ขายจะต้องส่งมอบสารเคมีดังต่อไปนี้

- 4.1 คุณลักษณะทั่วไป
 - 4.1.1 ลักษณะชนิดน้ำ สีขาวใสหรือเหลือง
 - 4.1.2 เป็นสารสร้างตะกอนชนิดอนินทรีย์สาร



4.1.3 เป็นสารสร้างตะกอน ที่ไม่มีพิษภัยต่อมนุษย์ สัตว์และสิ่งแวดล้อม เมื่อนำไปใช้เป็นสารสร้างตะกอนในกระบวนการผลิตน้ำบริโภค

4.1.4 เป็นสารสร้างตะกอนที่สามารถนำไปละลายน้ำเพื่อเตรียมเป็นสารละลาย สำหรับนำไปใช้ในระดับความเข้มข้นต่าง ๆ ตามที่ต้องการได้ง่ายไม่ยุ่งยาก

4.1.5 เมื่อตรวจรับมอบ กรด ต่าง และสาร PACI แล้วจะต้องมีอายุการใช้งานมากกว่า 1 ปีขึ้นไป

4.2 คุณสมบัติและข้อกำหนด

สารเคมีสำหรับผลิตคลอรีนไดออกไซด์สำหรับระบบผลิตประปา ประกอบไปด้วย กรดไฮโดรคลอริกและต่างโซเดียมคลอไรท์ มีคุณภาพและมาตรฐานที่เหมาะสมสำหรับผลิตประปาเพื่อนำไปใช้ในการอุปโภคบริโภค โดยพิจารณาตามหลักเกณฑ์ที่สำคัญ ดังนี้

4.2.1 เมื่อนำมาผสมกันผ่านเครื่องผลิตคลอรีนไดออกไซด์แล้วปฏิกิริยาทางเคมีจะต้องสมบูรณ์ตามมาตรฐานตามคุณสมบัติของเครื่องที่ระบุ โดยต้องสามารถพิสูจน์ให้ได้

4.2.2 สารเคมีที่ใช้จะต้องมีมาตรฐานการผลิตและการจัดการที่ดี โดยไม่ทำให้เครื่องผลิตคลอรีนไดออกไซด์เกิดการชำรุดหรือเกิดความเสียหาย หากมีอะไหล่เสียหายหรือชำรุดจากการใช้สารเคมีของผู้ขาย ผู้ขายจะต้องดำเนินการซ่อมแซมโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่ม

4.2.3 สารเคมีที่ใช้จะต้องไม่มีสารโลหะหนักตกค้างเกินเกณฑ์มาตรฐานอันจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้อุปโภคและบริโภคน้ำประปาได้

4.2.4 ผู้ขายจะต้องมีอาชีพในการจ่ายสารเคมีสำหรับผลิตคลอรีนไดออกไซด์ หรือเช่าซื้อในระบบประปาโดยตรง โดยสามารถแสดงหลักฐานเอกสารซื้อขายสารเคมีสำหรับผลิตคลอรีนไดออกไซด์ หรือหนังสือรับรองผลงาน หรือคู่สัญญาที่ออกจากรายงานราชการได้ โดยไม่เกิดความเสียหายจากสารเคมีที่ไม่ได้มาตรฐาน การสลับสารเคมีผิด หรือจากความประมาทเล่นเล่อต่างๆ

4.2.5 ผู้ขายจะต้องส่งผลวิเคราะห์ทางเคมีหรือผลวิเคราะห์ใดๆ ที่ทางผู้ซื้อต้องการเพิ่มเติม เพื่อเป็นหลักฐานยืนยันคุณสมบัติของสารเคมีที่ผู้ขายนำมาส่งได้ตรงกับคุณลักษณะเฉพาะตามเอกสารที่ได้ส่งไว้ กรณีเกิดความเสียหายขึ้นกับอุปกรณ์เครื่องผลิตคลอรีนไดออกไซด์ ผู้ขายจะต้องนำเครื่องผลิตคลอรีนไดออกไซด์ที่มีกำลังมาตรฐานเดียวกันหรือสูงกว่ามาให้ทางผู้ซื้อยืมใช้ เพื่อให้สามารถผลิตสารฆ่าเชื้อคลอรีนไดออกไซด์ได้เป็นปกติภายใน 48 ชั่วโมง เพื่อให้การผลิตน้ำประปาสามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่อง มีความปลอดภัยตามมาตรฐานสากลรับรอง

4.3 คุณสมบัติทางเคมี

ข้อกำหนดควบคุมความเป็นพิษและสิ่งเจือปนกรดสำหรับผลิตคลอรีนไดออกไซด์

4.3.1 อะลูมิเนียมออกไซด์ (Al_2O_3) ร้อยละโดยน้ำหนัก ไม่น้อยกว่า 15

4.3.2 เบสิกซิตี (Basicity) ร้อยละโดยน้ำหนัก มีค่าระหว่าง 25-35

4.3.3 ความเป็นกรด-ด่าง เมื่อทำเป็นสารละลายที่มีความเข้มข้น 15 กรัมต่อลูกบาศก์ เดซิเมตร มีค่าระหว่าง 3.5 – 4.0

4.3.4 ซัลเฟต ร้อยละโดยน้ำหนัก ไม่เกิน 10.5

4.3.5 เหล็ก (Fe) ร้อยละโดยน้ำหนักไม่เกิน 1.0

4.3.6 เกลือแอมโมเนียม (คำนวณเป็น N) มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ไม่เกิน 300

4.3.7 สารหนู (As) มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ไม่เกิน 3.0

4.3.8 แมงกานีส (Mn) มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ไม่เกิน 45

4.3.9 แคดเมียม (Cd) มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ไม่เกิน 3.0



- 4.3.10 ตะกั่ว (Pb) มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ไม่เกิน 15
- 4.3.11ปรอท (Hg) มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ไม่เกิน 0.3
- 4.3.12 โครเมียม (Cr) มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ไม่เกิน 15
- 4.3.13 Specific Gravity อยู่ที่ 1.25 ที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส

โดยต้องแนบผลวิเคราะห์โลหะหลักจากหน่วยงานราชการหรือเอกชนที่น่าเชื่อถือตรวจสอบได้อายุไม่เกิน 3 เดือน
ในวันเสนอราคา

สารโพลีอะลูมิเนียมคลอไรด์ผลิตโดยโรงงานที่ได้มาตรฐานมีใบอนุญาตโรงงานประเภทผลิต
สารเคมี (รง42) และแนบ COA และ MSDS ในวันเสนอราคา

ในกรณีเป็นตัวแทนจำหน่ายหรือใช้เอกสารจากบริษัทอื่นต้องแนบหนังสือแต่งตั้งผู้จำหน่าย
จากบริษัทผู้ผลิตแนบมาในวันเสนอราคา

- 4.3.13 ข้อกำหนด กรดไฮโดรคลอริก (9 %) สำหรับการผลิตคลอรีนไดออกไซด์

- สูตรทางเคมี HCl
- Appearance Clear liquid
- ค่าความเป็นกรด-ด่าง 0.5-1.0 อุณหภูมิ 25c -10
- specific Gravity 1.023 - 1.063
- การละลายน้ำละลายในน้ำได้ดี
- มีผลวิเคราะห์ไม่พบโลหะหนักอย่างน้อย12รายการได้แก่ ตะกั่ว(pb),โครเมียม (Cr),เหล็ก(Fe),สังกะสี(Zn),ปรอท(Hg),สารหนู(As),ดีบุก(Sn),พลวง(Sb) และซีลีเนียม(Se) ตามมาตรฐานDIN EN 939 หรือเทียบเท่า จากหน่วยงานราชการหรือหน่วยงานเอกชนที่น่าเชื่อถือ เอกสารต้องมีอายุไม่เกิน 6 เดือน นับจากวันที่ยื่นประมูลต้องมีใบรับรองเปอร์เซ็นต์ความเข้มข้นของสารเคมี สารละลายกรดไฮโดรคลอริก HCL 9.6 % จากหน่วยงานราชการหรือหน่วยงานเอกชนที่น่าเชื่อถือ เอกสารต้องมีอายุไม่เกิน 6 เดือน นับจากวันที่ยื่นประมูล มีหนังสือรับรองสารเคมีใช้สำหรับอุปโภคบริโภคHALALหรือเทียบเท่า

- 4.3.14 ด่างเดียมคลอไรท์ (7.5%) สำหรับการผลิตคลอรีนไดออกไซด์

- สูตรทางเคมี NaClO 2
- ค่าความเข้มข้น ร้อยละ 7.50-7.90 (w/w)
- pH อุณหภูมิ 25c 12-14
- Specific Gravity 1.030-1.075
- การละลายน้ำละลายในน้ำได้ดี
- มีผลวิเคราะห์ไม่พบโลหะหนักอย่างน้อย12รายการได้แก่ ตะกั่ว (pb), โครเมียม (Cr), เหล็ก (Fe), สังกะสี (Zn), ปรอท (Hg), สารหนู (As), ดีบุก (Sn), พลวง (Sb) และซีลีเนียม (Se) ตามมาตรฐานDIN EN 939 หรือเทียบเท่า จากหน่วยงานราชการหรือหน่วยงานเอกชนที่น่าเชื่อถือ เอกสารต้องมีอายุไม่เกิน 6 เดือน นับจากวันที่ยื่นประมูลต้องมีใบรับรองเปอร์เซ็นต์ความเข้มข้นของสารเคมี สารละลายด่างโซเดียมคลอไรท์ NaClO2 7.5% จากหน่วยงานราชการหรือหน่วยงานเอกชนที่น่าเชื่อถือ เอกสารต้องมีอายุไม่เกิน 6 เดือน นับจากวันที่ยื่นประมูล มีหนังสือรับรองสารเคมีใช้สำหรับอุปโภคบริโภคHALALหรือเทียบเท่า

4.4 การบรรจุ

4.4.1 ให้บรรจุสารโพลีเอลูมิเนียมคลอไรด์ชนิดน้ำ ถังบรรจุสารเคมี วัสดุ pu (Polyurethane) มีความหนาไม่น้อยกว่า 8 มิลลิกรัม มอก. โดยตัวถังจะต้องไม่ทำปฏิกิริยากับสารเคมี มีฝาปิดมิดชิด สำหรับเชื่อมต่อใช้งานกับเครื่องผลิตและจ่ายคลอรีนไดออกไซด์ และติดเครื่องหมายและฉลากลงบนตัวบรรจุภัณฑ์ที่แสดงรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ ดังนี้

4.4.2 น้ำหนักสุทธิของ กรด ต่าง และสารโพลีเอลูมิเนียมคลอไรด์ ในแต่ละภาชนะบรรจุ ต้องไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ในฉลาก

- ชื่อผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานนี้
- น้ำหนักสุทธิเป็นกิโลกรัม
- เดือน ปี ที่ทำการผลิต หรือรหัสรุ่นที่ทำ
- เดือน ปี ที่หมดอายุ
- คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้และเก็บรักษา
- คำเตือนเกี่ยวกับอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้โดยระบุข้อความ “ระวังเข้าตา ควรหลีกเลี่ยงการสัมผัสโดยตรง”

โดยผู้ขายจะต้องนำถังบรรจุสารเคมีและอุปกรณ์ขนถ่ายให้ทางโรงผลิตประปายืมใช้ระหว่างซื้อขาย ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นผู้ประกอบการด้านสารเคมี มีใบอนุญาตประกอบการกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพประเภทการผลิตแบ่งบรรจุ หรือขนส่ง กรด ต่าง หรือสารตัวทำละลาย ในกรณีเป็นตัวแทนจำหน่ายหรือใช้เอกสารจากบริษัทอื่นต้องแนบหนังสือแต่งตั้งผู้จำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตแนบมาในวันเสนอราคา ผู้ขนส่งจะต้องแสดงใบอนุญาตขับขี่ประเภทที่4 ทุกครั้งในการจัดส่งและแนบสำเนาในวันเสนอราคา

- ชื่อผู้ทำหรือโรงงานที่ทำ หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน หรือชื่อผู้จัดจำหน่าย ในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศ ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ และแนบตัวอย่างภาพถ่ายบรรจุภัณฑ์ให้กรรมการพิจารณาในวันเสนอราคา

5. ระยะเวลาดำเนินงาน

ปีงบประมาณ 2569

6. ระยะเวลาส่งมอบพัสดุ

งวดที่ 1 ภายในระยะเวลา 7 วัน นับตั้งแต่วันลงนามสัญญา

1. กรด 9% จำนวน 1,600 กก.
2. ต่าง 7.5% จำนวน 16,000 กก.
3. โพลีเอลูมิเนียมคลอไรด์แพคน้ำ 15% จำนวน 26,000 กิโลกรัม

งวดที่ 2 ภายในระยะเวลา 90 วัน นับตั้งแต่วันลงนามสัญญา

1. กรด 9% จำนวน 1,600 กก.
2. ต่าง 7.5% จำนวน 16,000 กก.
3. โพลีเอลูมิเนียมคลอไรด์แพคน้ำ 15% จำนวน 26,000 กิโลกรัม

งวดที่ 3 ภายในระยะเวลา 180 วัน นับตั้งแต่วันลงนามสัญญา

1. กรด 9% จำนวน 1,600 กก.
2. ต่าง 7.5% จำนวน 16,000 กก.
3. โพลีเอลูมิเนียมคลอไรด์แพคน้ำ 15% จำนวน 26,000 กิโลกรัม



7. วงเงินในการจัดหา

เป็นเงินทั้งสิ้น 1,321,200 บาท (หนึ่งล้านสามแสนสองหมื่นหนึ่งพันสองร้อยบาทถ้วน)

8. การจ่ายเงิน

เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบพัสดุ ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ถูกต้องครบถ้วน และคณะกรรมการได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว ตามรายละเอียดแนบท้ายสัญญา

9. ติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่

ชื่อผู้ติดต่อ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร (งานพัสดุ กองกลาง สำนักงานอธิการบดี)
69 หมู่ 1 ตำบลนครชุม อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร 62000
โทรศัพท์ 0-5570-6555 ต่อ 1080-6 หรือ 0-5570-6554 โทรสาร 0-5570-6554
E-mail eprocurement@kpru.ac.th.

หากท่านต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็นเกี่ยวกับงานดังกล่าว โปรดให้ความเห็นเป็นลายลักษณ์อักษรหรือทางเว็บไซต์มายังหน่วยงาน ตามรายละเอียดที่อยู่ข้างต้น โดยระบุชื่อ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้

ประกาศ ณ วันที่ 8 ธันวาคม 2568 สิ้นสุดวันวิจารณ์ 12 ธันวาคม 2568

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัชชัย พวกดี)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(ดร.มะลิวัลย์ รอดกำเหนิด)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวกชพรรณ พงษ์พยัคเลิศ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวรัตติกานต์ เรือศรีจันทร์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายวาทัญญู สังข์คำ)