

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR)

จ้างดูแลบำรุงระบบบำบัดน้ำเสีย แบบเหมารวมภายในมหาวิทยาลัยประจำปีงบประมาณ 2564

(ระหว่างวันที่ 1 เดือนตุลาคม 2563 ถึงวันที่ 30 เดือนกันยายน 2564)

1. ความเป็นมา

ตามที่รัฐบาลมีนโยบายลดอัตราค่าล้างของบุคลากรภายในหน่วยงานภาครัฐ โดยเฉพาะตำแหน่งลูกจ้างประจำส่วนราชการ ซึ่งมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชก็ได้ปฏิบัติตามนโยบายดังกล่าว ประกอบกับมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชมีอัตราค่าล้างที่รับผิดชอบงานดูแลบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียไม่เพียงพอ ทำให้ไม่สามารถจัดการดูแลบำรุงรักษาเครื่องจักร มอเตอร์ปั๊มสูบน้ำต่างๆ และความสะอาดในคูคลองรอบมหาวิทยาลัยได้ทั่วถึงจึงมีความจำเป็นต้องจัดจ้างบริษัทเอกชนเข้ามาดำเนินการดูแลบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียแบบเหมารวม

2. วัตถุประสงค์

เพื่อจัดจ้างดูแลบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียแบบเหมารวม ประจำปี 2564 เป็นระยะเวลา 12 เดือน เพื่อเป็นการจัดจ้างดูแลบำรุงรักษาระบบต่างๆ และเครื่องจักร รวมถึงการวิเคราะห์คุณภาพน้ำให้เกิดความต่อเนื่อง

๓. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้

ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงาน

ของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่ รัฐบาล

ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

3.12 ต้องประกอบกิจการดังกล่าวมาแล้วไม่น้อยกว่า 3 ปี นับถึงวันยื่นซองเสนอราคา

3.13 เป็นนิติบุคคลดำเนินการด้านการดูแลบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียแบบแอกทิเวเตดสลัดจ์ (Activated Sludge) หรือ คูแอส่อมแซมบำรุงรักษาระบบมอเตอร์ปั้มน้ำ ระบบไฟฟ้า ประกอบกิจการดังกล่าวมาแล้วไม่น้อยกว่า 3 ปี นับถึงวันยื่นซองเสนอราคา โดยมีผลงานด้านการดูแลบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียแบบแอกทิเวเตดสลัดจ์ (Activated Sludge) หรือ ผลงานด้านการซ่อมแซมดูแลบำรุงรักษาระบบมอเตอร์ ในวงเงินสัญญาเดียวกันไม่น้อยกว่า 700,000 บาท/ปี และต้องเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นส่วนราชการท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือของหน่วยงานเอกชนที่มหาวิทยาลัยเชื่อถือ โดยต้องยื่นเอกสารไปพร้อมการเสนอราคาในระบบ

3.14 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอชื่อ-สกุล ผู้ควบคุมงานดูแลบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียของมหาวิทยาลัยที่มีความรู้ความสามารถด้านวิศวกรรมเครื่องกล หรือ วิศวกรรมไฟฟ้า หรือ วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม หรือ สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม พร้อมแนบสำเนาใบอนุญาตประกอบวิชาชีพในสาขาดังกล่าว ซึ่งรายชื่อที่ผู้เสนอราคาได้แจ้งชื่อไว้จะต้องเป็นผู้ควบคุมงาน และรับรองผลการปฏิบัติงานการดูแลบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียตามระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยต้องยื่นเอกสารไปพร้อมการเสนอราคาในระบบ

4. ระยะเวลาจ้าง

จัดจ้างรวม 12 เดือน ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2563 ถึง วันที่ 30 กันยายน 2564

5. วงเงินในการจัดจ้าง

จำนวนเงิน 1,700,000 บาท (หนึ่งล้านเจ็ดแสนบาทถ้วน)

อนึ่ง เงินค่าจ้างสำหรับการจัดจ้างครั้งนี้ได้มาจากเงินงบประมาณรายจ่ายเงินรายได้ประจำปี พ.ศ. 2564 มหาวิทยาลัยขอสงวนสิทธิในการยกเลิกหรือเปลี่ยนแปลงรายละเอียดและวงเงินในการจัดจ้างโดยการลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อมหาวิทยาลัยได้รับอนุมัติเงินจากงบประมาณรายจ่ายเงินรายได้ประจำปี พ.ศ. 2564 แล้วเท่านั้น

6. การเบิกจ่ายเงิน

กำหนดจ่ายเป็นงวดๆ งวดละ 1 เดือน รวม 12 งวด (เดือนตุลาคม 2563 ถึง เดือนกันยายน 2564)

7. กำหนดราคาขายเอกสาร

ราคาชุดละ 100 บาท

หมายเหตุ

มหาวิทยาลัยขอสงวนสิทธิในการเปลี่ยนแปลงระยะเวลาในการจัดจ้างตามความเหมาะสมก่อนลงนามในสัญญาในกรณีที่สิ้นสุดสัญญา หากมหาวิทยาลัยสุจริตธรรมาธิราชประสงค์จะจ้างต่อไปผู้รับจ้างยินดีที่จะรับจ้างโดยคิดราคาตามที่ได้เสนอไว้ในสัญญา ทั้งนี้ไม่เกิน 2 เดือน นับจากวันครบกำหนดตามสัญญา

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

รายละเอียดทั่วไป

ราคาที่เสนอในการจัดจ้างครั้งนี้ได้รวมค่าใช้จ่ายดังนี้ไว้ด้วยแล้ว

1. ค่าบริการบำรุงรักษาและค่าซ่อมแซมแบบเหมารวม เปลี่ยนอะไหล่ที่ชำรุด ทำความสะอาดเครื่องจักร อุปกรณ์รวมถึงค่าวัสดุอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบบำบัดน้ำเสียที่ต้องใช้ในการดูแลบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียของมหาวิทยาลัย รวมถึงค่าจัดทำรายงานประจำเดือน

2. ค่าวัสดุอุปกรณ์ สารเคมี น้ำกลั่น กระดาษกรอง สำหรับใช้วิเคราะห์หาค่า DO, BOD, COD, SS MLSS, MLVSS, TKN, PO_4 , NO_3 , Residual Chlorine และค่าน้ำยามาตรฐานสำหรับวิเคราะห์แคดเมียม(Cd) และตะกั่ว (Pb) สำหรับเครื่อง Photo flex หรือวัสดุอุปกรณ์ สารเคมีอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

3. ค่าจ้างเจ้าหน้าที่ที่มาปฏิบัติงานประจำเพื่อดูแลบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย ค่าแรงในการตรวจสอบซ่อมแซมกรณีระบบเกิดความชำรุดเสียหาย ค่าพาหนะและค่าภาษี

4. ค่าใช้จ่ายการทำปุ๋ยหมักชีวภาพโดยการเก็บรักษาจุลินทรีย์ (EM: Effective Microorganisms) เพื่อบำบัดน้ำเสียในคูคลองเดือนละไม่น้อยกว่า 200 ลิตร รวมถึงจัดหาอุปกรณ์ถังหมักสำหรับทำปุ๋ยหมักชีวภาพ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

1. การดูแลบำรุงรักษาอุปกรณ์สำหรับระบบบำบัดน้ำเสีย และการให้บริการประจำวัน ผู้รับจ้างจะต้องมี

1.1. ช่างประจำระบบ มีหน้าที่

- ตรวจสอบการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียโดยการทดสอบ และจดบันทึกอัตราการไหล ของน้ำเสีย เข้าและออกจากระบบบำบัด การทดสอบการตกตะกอน ปริมาณเชื้อจุลชีพ (SV_{30}) การวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง อุณหภูมิ ออกซิเจนละลายในบ่อเติมอากาศและสภาพการทำงานของระบบโดยรวม

- ตรวจสอบสถานีสูบน้ำเสียให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ปกติและบันทึกชั่วโมงการทำงานของเครื่องสูบน้ำเสีย

- เปิด-ปิด เครื่องเติมอากาศ น้ำพุ ฝายน้ำล้น โรงสูบน้ำ ระบบน้ำหมุนวน ตามแผนงานการเปิด - ปิด เครื่อง หรือตามที่กรรมการตรวจการจ้างหรือผู้ควบคุมงานของมหาวิทยาลัยแจ้ง

- ดูแลทำความสะอาดพื้นที่สถานีบำบัดน้ำเสียทั้งหมด ห้องควบคุม ห้องวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ห้องเครื่องเติมอากาศ ห้องเก็บของ และคูคลองโดยรอบมหาวิทยาลัย โดยกำจัดเก็บสัตว์น้ำที่ตาย ทั้งตายอยู่บนบกและในน้ำ รวมถึงกำจัดซากสัตว์เลื้อยคลานทุกชนิด ขยะหน้าฝายน้ำล้น ขยะในน้ำคูคลอง รวมทั้งการตรวจสอบการทำงาน ของระบบน้ำหมุนวน ฝายน้ำล้น โรงสูบน้ำ ระบบน้ำพุเครื่องเติมอากาศให้ใช้งานได้ปกติ

- หากมอเตอร์ปั๊มน้ำ หรืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในการดูแลบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียที่เกิดการชำรุดเสียหาย ผู้รับจ้างจะต้องรีบดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขหรือเปลี่ยนทดแทนโดยเร็ว ภายในระยะเวลา 10 วันนับ จากวันที่ได้รับแจ้งจากทางมหาวิทยาลัย หากเกินจากวันที่กำหนดไว้จะทำการปรับวันละ 500 บาท (ห้าร้อยบาทถ้วน)

- ตรวจสอบดูแลรักษาบำรุงรักษาระบบมอเตอร์ปั้มน้ำหมุนวน ระบบมอเตอร์ฝายน้ำล้น ระบบมอเตอร์โรงสูบน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสียอาคารเฉลิมพระเกียรติ ระบบน้ำพุ เครื่องเติมอากาศแบบกังหันตีน้ำ เครื่องเติมอากาศแบบอื่นๆ รวมทั้งระบบมอเตอร์ปั้มน้ำ PS-01, PS-02 , PS-03, PS-04 ทุกวัน พร้อมทั้งจัดทำแบบฟอร์มบันทึกการตรวจสอบ

1.2. นักวิทยาศาสตร์ มีหน้าที่

- เก็บตัวอย่างน้ำก่อนเข้าสถานีบำบัดและเก็บตัวอย่างน้ำออกหลังจากผ่านการบำบัดแล้ว เก็บน้ำจาก Aerator Tank เก็บตัวอย่างน้ำจากคูคลองรอบๆมหาวิทยาลัย รวมทั้งเก็บตัวอย่างน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสียโรงพิมพ์ เพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำตามพารามิเตอร์ต่างๆ และตรวจหาค่าโลหะหนักในน้ำ ซึ่งอาจมีการตรวจวิเคราะห์น้ำเพิ่มเติมในกรณีพิเศษเมื่อบอกว่าน้ำมีปัญหาการปนเปื้อน หรือเมื่อผลการตรวจวิเคราะห์น้ำไม่ผ่านค่ามาตรฐานจึงต้องทำการตรวจวิเคราะห์ซ้ำ โดยทำการวิเคราะห์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด (ตามข้อ 4.4) หากพบว่า วันใดไม่มีผลการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำพารามิเตอร์ใดพารามิเตอร์หนึ่ง ผู้รับจ้างจะถูกปรับพารามิเตอร์ละ 500 บาท (ห้าร้อยบาทถ้วน)

- เก็บตัวอย่างน้ำจากส่วนต่างๆของระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อตรวจสอบการทำงานของระบบว่าทำงานได้ถูกต้องสมบูรณ์หรือไม่ ถ้าไม่สมบูรณ์ต้องรีบดำเนินการแก้ไขโดยเร่งด่วน

- ดูแลบำรุงรักษาทำความสะอาดล้างเครื่องจักร เครื่องมือวัด เครื่องชั่งตวงวัด เครื่องแก้ว รวมถึงอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อยพร้อมใช้งาน

2. การดูแลบำรุงรักษาอุปกรณ์สำหรับระบบบำบัดน้ำเสีย และการให้บริการประจำเดือน ผู้รับจ้างจะต้องมี

2.1. ช่างประจำระบบ มีหน้าที่

- ตรวจสอบดูแลบำรุงรักษาวัสดุอุปกรณ์ทุกชนิดที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า อุปกรณ์สายสัญญาณควบคุมระบบ (PLC) และระบบควบคุมการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย จัดทำบันทึกเป็นประวัติการดูแลบำรุงรักษาการซ่อมแซมของอุปกรณ์แต่ละเครื่อง พร้อมทั้งให้จัดเก็บข้อมูลประวัติที่สามารถเรียกดูข้อมูลได้ทันทีเมื่อคณะกรรมการตรวจการจ้างต้องการเป็นลักษณะของฐานข้อมูล

- ทำความสะอาดพื้นที่ เครื่องจักร วัสดุ อุปกรณ์ของระบบบำบัดน้ำเสีย เช่น บ่อเติมอากาศ บ่อตกตะกอน มอเตอร์ปั้มน้ำ โซ่ยัดปั้มน้ำ ตะแกรงดักขยะ (มอเตอร์ปั้มน้ำ โซ่ยัดปั้มน้ำ ตะแกรงดักขยะ **นอกจากทำความสะอาดทุกเดือนแล้ว ต้องยกขึ้นมาล้างทำความสะอาด 6 เดือนต่อ 1 ครั้ง**) บ่อสูบลบ ฝาบ่อต่างๆ และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบบำบัดตามที่ผู้ออกแบบหรือตามมาตรฐานที่ผู้ผลิตกำหนด และจัดทำรายงานบันทึกผลการปฏิบัติงาน ควบคุมการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียทุกวันโดยจัดส่งรายงานให้คณะกรรมการตรวจการจ้างระบบบำบัดน้ำเสีย เดือนละ 1 ครั้ง ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมฐานข้อมูลประวัติเครื่องจักรที่สามารถเรียกหรือแสดงผลของข้อมูลสำคัญได้อย่างทันที และต้องแจ้งให้งานอาคารสถานที่หรือคณะกรรมการตรวจการจ้างทราบเป็นลายลักษณ์อักษรทันทีในกรณีที่มีเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อระบบรวบรวมน้ำเสียใหญ่และภายในระบบบำบัดน้ำเสีย รวมถึงการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่น อัดจารบี

- ตรวจปริมาณตะกอน และอัตราตะกอนส่วนเกิน ออกสำรวจความเรียบร้อยโดยรอบมหาวิทยาลัย และนำคูคลองเป็นประจำเพื่อดูแลความสะอาดและสังเกตความผิดปกติที่อาจเกิดขึ้นในส่วนที่ดูแลรับผิดชอบ หากพบปัญหาหรือความผิดปกติใดจะได้ทำการแก้ไขและแจ้งทราบต่อคณะกรรมการตรวจการจ้างโดยผ่านผู้ควบคุมงาน
- ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาเจ้าหน้าที่ ที่สามารถว่ายน้ำได้เพื่อลงน้ำปฏิบัติงานในคูคลองของมหาวิทยาลัย

2.2. นักวิทยาศาสตร์ มีหน้าที่

- ดูแลบำรุงรักษา ตรวจเช็คอุปกรณ์เครื่องมือ ตรวจสอบความพร้อมในการทำงานของเครื่องมือ รวมทั้งอุปกรณ์วิทยาศาสตร์โดยต้องทำความสะอาดตามที่ผู้ผลิตกำหนดและจัดทำบันทึกเป็นฐานข้อมูลประวัติ ความชำรุดเสียหายและซ่อมแซมในกรณีที่มีอุปกรณ์เครื่องมือวิทยาศาสตร์เกิดความชำรุด โดยกำหนดให้มีการจัดเก็บในลักษณะของฐานข้อมูลประวัติที่สามารถเรียกขอข้อมูลได้ทันทีเมื่อคณะกรรมการต้องการ
- ตรวจสอบปริมาณสารเคมีที่จะต้องใช้งาน หากพบว่าสารเคมีชนิดใดมีปริมาณน้อยคาดว่าจะไม่เพียงพอในการใช้ตรวจวิเคราะห์น้ำหรือพบสารเคมีเสื่อมสภาพให้รีบจัดซื้อโดยทันทีเพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อ การตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำในแต่ละวัน
- ในการปฏิบัติงานจะต้องออกสำรวจน้ำคูคลองรอบมหาวิทยาลัยเป็นประจำเพื่อดูแลความสะอาดและดูแลเรื่องคุณภาพน้ำหากจุดไหนหรือบริเวณใดมีปัญหาให้รีบปรึกษาหาทางแก้ไขร่วมกับผู้จัดการโครงการพร้อมทั้งรายงานให้เจ้าหน้าที่ของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องหรือคณะกรรมการตรวจการจ้างทราบ
- เก็บตัวอย่างน้ำคูคลองของมหาวิทยาลัยเพื่อวิเคราะห์คุณภาพน้ำและตรวจวิเคราะห์การปนเปื้อนของโลหะหนัก (ตามจุดที่มหาวิทยาลัยกำหนด รวมถึงบ่อดักหมักฟิมพ์)

3. การปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง

3.1 ต้องจัดเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้และมีประสบการณ์ ด้านดูแลบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียมาปฏิบัติงาน ประจำ ณ ที่ทำการของมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 1 คน วุฒิการศึกษาขั้นต่ำระดับ ปวช. ทางด้านช่างไฟฟ้า ช่างยนต์ ช่างกลโรงงาน ช่างอิเล็กทรอนิกส์ หรือทางด้านสิ่งแวดล้อมมีประสบการณ์ด้านการดูแลบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียแบบแอกทีเวเต็ดสลัดจ์ (Activated Sludge) ไม่น้อยกว่า 1 ปี โดยปฏิบัติงานประจำทุกวันตั้งแต่เวลา 08.00-17.00 น.ไม่เว้นวันหยุดนักขัตฤกษ์ หากไม่มาปฏิบัติงานตามช่วงเวลาที่กำหนดทางผู้รับจ้างจะถือว่าขาดงานและจะถูกปรับวันละ 500 บาท (ห้าร้อยบาทถ้วน)

3.2 ต้องจัดเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้และประสบการณ์โดยเฉพาะด้านดูแลบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย โดยมีความสามารถปฏิบัติงานวิเคราะห์น้ำเสียในห้องปฏิบัติการ สามารถใช้อุปกรณ์วิทยาศาสตร์เพื่อตรวจวิเคราะห์น้ำเสียสามารถเตรียมสารเคมีใช้ในการวิเคราะห์น้ำเสียโดยมีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 1 ปี เพื่อมาปฏิบัติงานเป็นนักวิทยาศาสตร์ประจำห้องปฏิบัติการ (Laboratory) อย่างน้อย 1 คน โดยมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต ด้านวิทยาศาสตร์เคมี วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม หรือวิทยาศาสตร์จุลชีววิทยาหรือเทียบเท่า มาปฏิบัติงานประจำที่มหาวิทยาลัยอย่างน้อยสัปดาห์ละ 5 วัน ตั้งแต่เวลา 08.00 - 17.00 น. ไม่เว้นวันหยุดนักขัตฤกษ์ หากไม่มาปฏิบัติงานตามช่วงเวลาที่กำหนดทางผู้รับจ้างจะถือว่าขาดงานและจะถูกปรับวันละ 500 บาท (ห้าร้อยบาทถ้วน) หากต้องการเข้าปฏิบัติงานเพิ่มเติมในวันเสาร์อาทิตย์ให้ขออนุญาตจากเจ้าหน้าที่งาน

อาคารสถานที่ที่เกี่ยวข้องพิจารณาเป็นครั้งๆ ไป

3.3 เจ้าหน้าที่ที่เข้ามาปฏิบัติงานจะต้องแต่งกายเรียบร้อย ซึ่งแสดงให้เห็นหรือบ่งบอกถึงลักษณะงานของผู้รับจ้างที่ผู้อื่นสามารถทราบการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างได้ ดัดรูปถ่ายแสดงชื่อบริษัทให้เห็นอย่างชัดเจนโดยต้องติดตัวตลอดเวลาในการเข้าปฏิบัติงานภายในมหาวิทยาลัย และต้องลงชื่อแสดงการมาปฏิบัติงานประจำวันตามที่งานอาคารสถานที่จัดเตรียมไว้ให้

3.4 ต้องจัดเจ้าหน้าที่ช่างประจำระบบจำนวนไม่น้อยกว่า 1 คน เพื่อปฏิบัติงานดูแลระบบบำบัดน้ำเสียในช่วงที่มหาวิทยาลัยมีการจัดงานพิธีพระราชทานปริญญาบัตรทั้งของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช และมหาวิทยาลัยอื่นๆ ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในถือตามคำสั่งของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

3.5 ต้องส่งรายชื่อช่างและนักวิทยาศาสตร์ ที่เข้ามาปฏิบัติงานประจำที่สถานีบำบัดน้ำเสียพร้อมแนบสำเนาบัตรประชาชนให้แก่คณะกรรมการตรวจการจ้าง เพื่อส่งรายชื่อขอเบิกกุญแจ เข้า - ออก ในสถานีบำบัดน้ำเสีย ทั้งนี้ให้ผู้รับจ้างมีความประสงค์จะจัดเจ้าหน้าที่สำรองในการมาปฏิบัติงาน ให้ผู้รับจ้างส่งเอกสารสำเนาใบประจำตัวประชาชนพร้อมวุฒิการศึกษา (คุณสมบัติต้องมีลักษณะเช่นเดียวกันกับผู้ปฏิบัติงานหลัก) ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างทราบ หากไม่มีเอกสารถือว่าบุคคลนั้นไม่สามารถเบิกกุญแจสถานีบำบัดน้ำเสียและปฏิบัติงานแทนได้ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบโดยชดใช้ต่อความเสียหายที่เป็นอุบัติเหตุหรือความเสียหายอื่นใดที่เกิดจากการกระทำหรือการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนการปฏิบัติงานเสนอต่อคณะกรรมการให้ทราบถึงแนวทางปฏิบัติงานตามระยะเวลาตามสัญญาจ้าง ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องมีแผนการในการปฏิบัติงานฉุกเฉินเพื่อใช้แก้ปัญหาเฉพาะหน้า

5. ต้องดูแลรักษาความสะอาดทั้งภายในและภายนอกตัวอาคารรวมทั้งบริเวณโดยรอบสถานีบำบัดน้ำเสียให้อยู่ในสภาพที่สะอาดเรียบร้อยอยู่เสมอ โดยเฉพาะในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์และห้องควบคุมระบบ

4. ขอบเขตของงานจ้าง

4.1 ตรวจสอบบำรุงรักษาและซ่อมแซมระบบบำบัดน้ำเสียตั้งแต่ส่วนของท่อน้ำเสียที่ออกจากตัวอาคารแต่ละอาคาร (ท่อที่มาจากห้องน้ำ) ดูแลตรวจสอบบำรุงรักษาและซ่อมแซมระบบบำบัดน้ำเสียอาคารอเนกนิทัศน์ ระบบบำบัดน้ำเสียอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา รวมถึงระบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ตัวถังบำบัดน้ำเสีย (Septic tank) เครื่องเติมอากาศของถังบำบัดน้ำเสีย , และบ่อดักไขมัน โดยบ่อดักไขมันให้ทำการสูบน้ำมันทุกเดือน และทำการแก้ไขทันทีที่มีไขมันล้นออกมาจากบ่อ โดยตรวจสอบ ดูแล แก้ไข ตั้งแต่อ่างล้างมือจนถึงบ่อดักไขมัน , บ่อดักหมักพืชมักพบว่ามีปริมาณที่มากเกินไปหรือสภาพใกล้จะเต็มบ่อให้รีบทำการสูบน้ำออกทันทีและต้องทำการสูบน้ำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง , ตรวจสอบบำรุงรักษาและทำความสะอาด ระบบฝายน้ำล้น ระบบน้ำหมุนเวียน ระบบโรงสูบน้ำ และน้ำพุภายในมหาวิทยาลัย

4.2 ผู้รับจ้างต้องลงน้ำทำความสะอาดเครื่องเติมอากาศและน้ำพุทุกๆ 1 เดือน พร้อมจัดหาอุปกรณ์

4.3 ตรวจสอบบำรุงรักษาและซ่อมแซมเครื่องมืออุปกรณ์วิทยาศาสตร์และเครื่องแก้วทุกชนิด และหากมีอุปกรณ์เครื่องมือขึ้นไหนเกิดแตกหักชำรุดเสียหายที่เกิดจากเจ้าหน้าที่ของผู้รับจ้างเอง ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดซื้อใหม่ทดแทนโดยที่ประสิทธิภาพและคุณภาพของเครื่องมืออุปกรณ์วิทยาศาสตร์และเครื่องแก้วที่นำมาทดแทนต่างๆ นั้นจะต้องมีคุณภาพไม่ด้อยกว่าของเดิมหรือให้เทียบเท่าของเดิมโดยเร่งด่วนภายในระยะเวลา

15 วัน

4.4 ตรวจสอบและดูแลรักษาสภาพโดยรวมของคุณภาพน้ำเข้า-ออก ตลอดจนน้ำในคูคลองรอบมหาวิทยาลัยให้น้ำมีคุณภาพดี สะอาด ไม่เน่าเสีย จัดเก็บขยะหน้าระบบน้ำหมุนวนและฝายน้ำล้นให้ค่าปรึกษาหรือเสนอข้อแนะนำต่างๆ ในกรณีพบปัญหาหรือเสนอความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัย รวมทั้งการออกสำรวจเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำตามค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ดังนี้

4.5.1 ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเข้า-น้ำออกภายในระบบบำบัดทุกวัน ดังนี้

- (1) ค่าBOD
- (2) ค่าCOD
- (3) ค่าSS
- (4) ค่าMLSS
- (5) ค่าMLVSS
- (6) ค่าResidual chlorine

4.5.2 ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเข้า-น้ำออกภายในระบบสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ดังนี้

- (1) ค่าTKN
- (2) ค่าPO₄
- (3) ค่าNO₃

4.5.3 ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำคูคลองจำนวน 7 จุดเดือนละ 1 ครั้ง ดังนี้

- (1) ค่า pH
- (2) ค่า DO
- (3) ค่า BOD
- (4) ค่า COD
- (5) ค่า SS
- (6) ค่าTS
- (7) ค่าTKN
- (8) ค่าPO₄
- (9) ค่าNO₃

4.5.4 ตรวจวิเคราะห์โลหะหนักน้ำคูคลองรอบๆ มหาลัย 3 เดือน/ครั้ง

- (1) สารแคดเมียม (Cd)
- (2) สารตะกั่ว (Pb)

4.5.5 ตรวจวิเคราะห์น้ำจากระบบบำบัดน้ำเสียของโรงพิมพ์ 3 เดือน/ครั้ง

- (1) ค่า BOD
- (2) ค่า COD
- (3) ค่า DO

- (4) ค่า pH
- (5) สารแคดเมียม (Cd)
- (6) สารตะกั่ว (Pb)

5. งวดงาน-งวดเงิน

- งวดงานที่ 1 จ่ายให้ผู้รับจ้าง คิดเป็นเงิน.....บาท
เมื่อผู้รับจ้างได้ทำงานครบถ้วนตามรายการที่กำหนดระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2563
ถึงวันที่ 31 ตุลาคม 2563
- งวดงานที่ 2 จ่ายให้ผู้รับจ้าง คิดเป็นเงิน.....บาท
เมื่อผู้รับจ้างได้ทำงานครบถ้วนตามรายการที่กำหนดระหว่างวันที่ 1 พฤศจิกายน 2563
ถึงวันที่ 30 พฤศจิกายน 2563
- งวดงานที่ 3 จ่ายให้ผู้รับจ้าง คิดเป็นเงิน.....บาท
เมื่อผู้รับจ้างได้ทำงานครบถ้วนตามรายการที่กำหนดระหว่างวันที่ 1 ธันวาคม 2563
ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2563
- งวดงานที่ 4 จ่ายให้ผู้รับจ้าง คิดเป็นเงิน.....บาท
เมื่อผู้รับจ้างได้ทำงานครบถ้วนตามรายการที่กำหนดระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2564
ถึงวันที่ 31 มกราคม 2564
- งวดงานที่ 5 จ่ายให้ผู้รับจ้าง คิดเป็นเงิน.....บาท
เมื่อผู้รับจ้างได้ทำงานครบถ้วนตามรายการที่กำหนดระหว่างวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2564
ถึงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2564
- งวดงานที่ 6 จ่ายให้ผู้รับจ้าง คิดเป็นเงิน.....บาท
เมื่อผู้รับจ้างได้ทำงานครบถ้วนตามรายการที่กำหนดระหว่างวันที่ 1 มีนาคม 2564
ถึงวันที่ 31 มีนาคม 2564
- งวดงานที่ 7 จ่ายให้ผู้รับจ้าง คิดเป็นเงิน.....บาท
เมื่อผู้รับจ้างได้ทำงานครบถ้วนตามรายการที่กำหนดระหว่างวันที่ 1 เมษายน 2564
ถึงวันที่ 30 เมษายน 2564
- งวดงานที่ 8 จ่ายให้ผู้รับจ้าง คิดเป็นเงิน.....บาท
เมื่อผู้รับจ้างได้ทำงานครบถ้วนตามรายการที่กำหนดระหว่างวันที่ 1 พฤษภาคม 2564
ถึงวันที่ 31 พฤษภาคม 2564

งวดงานที่ 9 จ่ายให้ผู้รับจ้าง คิดเป็นเงิน.....บาท

เมื่อผู้รับจ้างได้ทำงานครบถ้วนตามรายการที่กำหนดระหว่างวันที่ 1 มิถุนายน 2564
ถึงวันที่ 30 มิถุนายน 2564

งวดงานที่ 10 จ่ายให้ผู้รับจ้าง คิดเป็นเงิน.....บาท

เมื่อผู้รับจ้างได้ทำงานครบถ้วนตามรายการที่กำหนดระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม 2564
ถึงวันที่ 31 กรกฎาคม 2564

งวดงานที่ 11 จ่ายให้ผู้รับจ้าง คิดเป็นเงิน.....บาท

เมื่อผู้รับจ้างได้ทำงานครบถ้วนตามรายการที่กำหนดระหว่างวันที่ 1 สิงหาคม 2564
ถึงวันที่ 31 สิงหาคม 2564

งวดงานที่ 12 จ่ายให้ผู้รับจ้าง คิดเป็นเงิน.....บาท

เมื่อผู้รับจ้างได้ทำงานครบถ้วนตามรายการที่กำหนดระหว่างวันที่ 1 กันยายน 2564
ถึงวันที่ 30 กันยายน 2564

วัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับงานระบบบำบัดน้ำเสีย

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	รหัสครุภัณฑ์	สถานที่	หมายเหตุ
1	เครื่องดักขยะอัตโนมัติ (Screen Press)	1 เครื่อง	มสช. 4630-006-0007/47-0001	สถานีบำบัดน้ำเสีย	
2	เครื่องเป่าอากาศ (Air Blower)	3 เครื่อง	มสช. 4630-006-0010/47-0001 ถึง 47/0003	สถานีบำบัดน้ำเสีย	
3	เครื่องเติมอากาศแบบจุ่ม (Submersible Ejector)	3 เครื่อง	มสช. 07-017-016/55-0001 ถึง 0003	สถานีบำบัดน้ำเสีย	
4	เครื่องกวาดตะกอน (Scraper)	2 เครื่อง	มสช. 4630-006-0011/47-0001 ถึง 47/0002	สถานีบำบัดน้ำเสีย	
5	เครื่องอัดตะกอนพร้อมเครื่องสูบตะกอน	1 เครื่อง	มสช. 4630-006-0008/47-0001	สถานีบำบัดน้ำเสีย	
6	ชุดเตรียมและสูบจ่ายสารละลายโพลีเมอร์	1 เครื่อง	มสช. 4630-006-0009/47-0001	สถานีบำบัดน้ำเสีย	
7	เครื่องสูบน้ำในบ่อ Influent Sump (IFP 01-03)	3 เครื่อง	-	สถานีบำบัดน้ำเสีย	
8	เครื่องสูบน้ำในบ่อ Equalizing (EQP 01-02)	2 เครื่อง	มสช. 07-017-016/55-0006 ถึง 0007	สถานีบำบัดน้ำเสีย	
9	เครื่องสูบตะกอน (RAS 01 - RAS 02)	2 เครื่อง	มสช. 4630-006-0004/47-0005 ถึง 47/0006	สถานีบำบัดน้ำเสีย	
10	เครื่องสูบน้ำ (EFP 01- 02)	2 เครื่อง	มสช. 07-017-016/55-0008 ถึง 0009	สถานีบำบัดน้ำเสีย	
11	เครื่องสูบน้ำ SWP 01 (PS 01)	1 เครื่อง	มสช. 07-017-016/55-0010	หลังอาคารสัมมนา 1	
12	เครื่องสูบน้ำ SWP 02 (PS 01)	1 เครื่อง	มสช. 07-017-016/55-0011 ถึง 0011	หลังอาคารสัมมนา 1	
13	เครื่องสูบน้ำ SWP 03 (PS 02)	1 เครื่อง	มสช. 07-017-016/55-0012	อาคารวิทยุทัศน์	
14	เครื่องสูบน้ำ SWP 04 (PS 02)	1 เครื่อง	มสช. 07-017-016/55-0013	อาคารวิทยุทัศน์	
15	เครื่องสูบน้ำ SWP 05 (PS 03)	1 เครื่อง	มสช. 07-017-016/55-0014	ข้างอาคารบริภัณฑ์	
16	เครื่องสูบน้ำ SWP 06 (PS 03)	1 เครื่อง	มสช. 07-017-016/55-0015	ข้างอาคารบริภัณฑ์	
17	เครื่องสูบน้ำ SWP 07 (PS 04)	1 เครื่อง	มสช. 07-017-016/55-0016	อาคารตรีศร	

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	รหัสครุภัณฑ์	สถานที่	หมายเหตุ
18	เครื่องสูบน้ำ SWP 08 (PS 04)	1 เครื่อง	มสธ. 07-017-016/55-0017	อาคารตรีศร	
19	เครื่องเติมคลอรีน พร้อมถังเก็บสารละลายคลอรีน	1 เครื่อง	มสธ. 4330-005-0001/47-0001	สถานีบำบัดน้ำเสีย	
20	Moter Control Center ตู้ PS 01	1 ตู้	มสธ. 6110-006-0013/47-0001	หลังอาคารสัมมนา 1	
21	Moter Control Center ตู้ PS 02	1 ตู้	มสธ. 6110-006-0013/47-0004	อาคารวิทยทัศน์	
22	Moter Control Center ตู้ PS 03	1 ตู้	มสธ. 6110-006-0013/47-0002	ข้างอาคารบริรักษ์	
23	Moter Control Center ตู้ PS 04	1 ตู้	มสธ. 6110-006-0013/47-0003	อาคารตรีศร	
24	Moter Control Center ตู้ MCC 01	1 ตู้	มสธ. 6110-0006-0014/47-0001	สถานีบำบัดน้ำเสีย	
25	Moter Control Center ตู้ MCC 02	1 ตู้	มสธ. 6110-0006-0014/47-0002	สถานีบำบัดน้ำเสีย	
26	สายสัญญาณ PS 01 ถึง สถานีบำบัดน้ำเสีย		-	ตามแนวรอบมหาวิทยาลัย	ตรวจสอบและรายงาน
27	สายสัญญาณ PS 02 ถึง สถานีบำบัดน้ำเสีย		-	ตามแนวรอบมหาวิทยาลัย	ตรวจสอบและรายงาน
28	สายสัญญาณ PS 03 ถึง สถานีบำบัดน้ำเสีย		-	ตามแนวรอบมหาวิทยาลัย	ตรวจสอบและรายงาน
29	สายสัญญาณ PS 04 ถึง สถานีบำบัดน้ำเสีย		-	ตามแนวรอบมหาวิทยาลัย	ตรวจสอบและรายงาน
30	ผังแสดงสถานะการทำงานของระบบ (Mimic Board)	1 ชุด	มสธ. 6110-006-00017/47-0001	สถานีบำบัดน้ำเสีย	
31	ตู้ Main Breaker (DB PS)	1 ตู้	มสธ. 6110-006-00018/47-0001	สถานีบำบัดน้ำเสีย	
32	เครื่องเติมอากาศ Submersible Aerator	2 เครื่อง	มสธ. 207-019-011/510001-00 ถึง /510002-00	ศูนย์ประสานงานสามศร	
33	มอเตอร์ปั้มน้ำเติมสระพุ่มข้าวบิณฑ์	2 เครื่อง		ศาลาพ่ายัพ	
34	เครื่องเติมอากาศใต้น้ำ	6 เครื่อง		คลองโดยรอบมหาวิทยาลัย	
35	ตู้ควบคุมเครื่องเติมอากาศ Submersible Aerator	1 ตู้	มสธ. 207-019-012/510001-00	ศูนย์ประสานงานสามศร	

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	รหัสครุภัณฑ์	สถานที่	หมายเหตุ
36	เครื่องเติมอากาศในน้ำชนิด 4 ใบพัด พร้อมตู้ควบคุม	1 เครื่อง	มสธ. 07-019-011/57-0001	ศาลาพยาบาล	
37	เครื่องเติมอากาศในน้ำชนิด 4 ใบพัด พร้อมตู้ควบคุม	1 เครื่อง	มสธ. 07-019-011/57-0002	ข้างอาคารตรีศร	
38	เครื่องเติมอากาศในน้ำชนิด 4 ใบพัด พร้อมตู้ควบคุม	1 เครื่อง	มสธ. 07-019-011/57-0003	ข้างเรือนเพาะชำ	
39	เครื่องเติมอากาศในน้ำชนิด 4 ใบพัด พร้อมตู้ควบคุม	1 เครื่อง	มสธ. 07-019-011/57-0004	โรงสูบน้ำ	
40	น้ำพุใหญ่พร้อมตู้ควบคุม	1 ชุด	มสธ. 4330-006-0002/49-0001	อาคารวิทยทัศน์	
41	บ่อดักไขมันอาคารพิทยพัฒน์	1 บ่อ	-	อาคารพิทยพัฒน์	
42	บ่อดักไขมันอาคารสัมมนา 1	1 บ่อ	-	อาคารสัมมนา 1	
43	บ่อดักไขมันห้องอาหารปารีสชาติ	1 บ่อ	-	ห้องอาหารปารีสชาติ	
44	บ่อดักไขมันห้องอาหารสุโขสโมสร	2 บ่อ	-	อาคารสุโขสโมสร	
45	บ่อดักหมักพิมพ์	1 บ่อ	-	หลังอาคารบริภัณฑ์	
46	ระบบบำบัดหมักพิมพ์อาคารสำนักพิมพ์	1 ระบบ		ข้างสำนักพิมพ์	
47	น้ำพุหน้าพระบรมรูป ร.7	2 ตัว	มสธ.07-017-013/55-0001 ถึง 0002	พระบรมรูป ร.7	
48	น้ำพุหน้าอาคารอเนกนิทัศน์พร้อมตู้ควบคุม	2 ตัว	-	อาคารอเนกนิทัศน์	
49	น้ำพุพุ่มข้าวบิณฑ์พร้อมตู้ควบคุม	4 ชุด	-	ศาลาพุ่มข้าวบิณฑ์	
50	ระบบบำบัดน้ำเสียลานจอดรถทั้งระบบ	1 ระบบ	-	อาคารอเนกนิทัศน์	
51	ระบบบำบัดน้ำเสียอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา	1 ระบบ	มสธ.07-0017-016/59-0001 ถึง 0002	เฉลิมพระเกียรติ	
	- มอเตอร์ปั้มน้ำจำนวน 2 เครื่อง				
	- ตู้ควบคุมไฟฟ้า , สายไฟฟ้า				
	- เครื่องเติมอากาศ , ระบบท่อน้ำ , ท่ออากาศ				

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	รหัสครุภัณฑ์	สถานที่	หมายเหตุ
52	มอเตอร์สูบน้ำเสียอาคารตรีศร (ใต้ดิน) พร้อมตู้ควบคุม	3 เครื่อง	-	ตามแนวรอบมหาวิทยาลัย	
53	เครื่องสูบน้ำ ขนาด 13 HP ท่อ 8 นิ้ว ยี่ห้อ ควายทอง	2 เครื่อง	มสธ.07-012-003/55-0001 ถึง 2	สถานีบำบัดน้ำเสีย	

หมายเหตุ รายการข้างต้นนี้ผู้เสนอราคาต้องเสนอราคาค่าดูแลบำรุงรักษาและค่าซ่อมแซมพร้อมทั้งค่าวัสดุอุปกรณ์ทั้งหมด

หากเกิดความชำรุดเสียหาย ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมทั้งหมด ยกเว้นรายการที่ 26 -29

*โดยหากมหาวิทยาลัยมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์ข้างต้นนี้ มหาวิทยาลัยขอสงวนสิทธิ์ในการปรับลดเนื้องานและวงเงิน ตามที่ผู้เสนอราคากรอกไว้

รายการมอเตอร์ปั้มน้ำตัวใหญ่

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	ราคาดูแล/เดือน	หมายเหตุ
1	มอเตอร์ปั้มน้ำหมุนวนพร้อมตู้ควบคุม	1 เครื่อง		
2	มอเตอร์ปั้มน้ำหมุนวนพร้อมตู้ควบคุม	1 เครื่อง		
3	มอเตอร์ปั้มน้ำโรงสูบน้ำแบบจุ่มพร้อมตู้ควบคุม	2 เครื่อง		
4	มอเตอร์ปั้มน้ำโรงสูบน้ำแบบหอยโข่งพร้อมตู้ควบคุม	2 เครื่อง		
5	มอเตอร์ฝายน้าล้นพร้อมตู้ควบคุม	3 เครื่อง		

หมายเหตุ รายการข้างต้นนี้ผู้เสนอราคา เสนอราคาเฉพาะดูแลบำรุงรักษา ทำความสะอาด ตรวจสอบเช็คระบบมอเตอร์ปั้มน้ำ อุปกรณ์ไฟฟ้าสายไฟฟ้า
รวมถึงตู้ควบคุม ไม่รวมค่าซ่อมแซม

เครื่องแก้ววิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการระบบบำบัดน้ำเสีย มสธ.

Item	Glassware	Vol.	Total	ตำหนิ/ชำรุด	หมายเหตุ
1	Beakers, Glass	100	7	1	
2	Beakers, Glass	150	6	ปากบิ่น 1	ใช้งานได้
3	Beakers, Glass	250	5	ร้าว 2 ปากบิ่น1	
4	Beakers, Glass	600	6	ร้าว1	
5	Beakers, Glass	1,000	8	ร้าว3 แตก1	
6	Beakers, Glass	2,000	2		
7	Beakers,PP	250	1		เก่าตามสภาพ
8	Beakers,PP	500	1		เก่าตามสภาพ
9	Beakers,PP	1,000	1		เก่าตามสภาพ
10	Bottles, for Reagent, Clear Glass	500	5		ขวดแก้วใส
11	Bottles, for Reagent, Clear Glass	1,000	12		ขวดแก้วใส
12	Bottles, for Reagent, Clear Glass with Dropper	100	9		
13	Bottles, for Reagent, Clear Glass	250	2		ขวดแก้วสีชา
14	Bottles, for Reagent, Clear Glass	500	4		ขวดแก้วสีชา
15	Bottles, for Reagent, Clear Glass	1,000	4		ขวดแก้วสีชา
16	Bottles, for Reagent, Plastic with Dropper	100	-		
17	Bottles, for Reagent, Plastic	500	1		
18	Bottles, BOD	300	32		
19	Buchner Funnel ϕ 11 cm	-	1		
20	Buchner Funnel ϕ 9 cm	-	1		
21	Buchner Funnel ϕ 4.7 cm	-	1	ร้าว	
22	Burette, Teflon Stopcock	25	1		
23	Burette, Teflon Stopcock	50	2		
24	Cylinder	100	2	แตก1	
25	Cylinder	1,000	2	รื้อร้าว 1	ยังใช้งานได้
26	หลอดหยด	-	-		
27	Erlenmeyer Flask	125	4		
28	Erlenmeyer Flask	250	7		
29	Erlenmeyer Flask	500	7		
30	Evaporating Dish	100	5		
31	Filter Paper, GF/C dia.47 mm	-	-		
32	Funnel ϕ 7.5 cm. Glass	-	4		
33	Kjeldahl Flask	500	3		
34	Measuring pipette	10	6	ชำรุด 2	

Item	Glassware	Vol.	Total	ตำหนิ/ชำรุด	หมายเหตุ
35	Starring Rot	-	2		
36	Volumetric Flask	50	7		
37	Volumetric Flask	100	5		
38	Volumetric Flask	200	3		
39	Volumetric Flask	250	5		
40	Volumetric Flask	500	3		จุกหาย2
41	Volumetric Flask	1,000	6		จุกหาย2
42	Volumetric Flask	2,000	3		
43	Volumetric Flask, Plastic	500	-		
44	Volumetric Pipette	1	1		
45	Volumetric Pipette	2	4		
46	Volumetric Pipette	5	6		
47	Volumetric Pipette	10	7		
48	Volumetric Pipette	15	3		
49	Volumetric Pipette	20	1		
50	Volumetric Pipette	25	3		
51	Volumetric Pipette	50	5		
52	Volumetric Pipette	100	2		
53	Digestion Vessel (25 x150 mm) หลอดย่อยสลาย	-	20	ฝาปิดหาย 2	หลอดย่อยสลาย
54	ขาตั้ง Burettes	-	3		
55	Rack สำหรับใส่หลอดย่อยสลาย	-	2		
56	Magnetic Stirrer Bar	-	1		
57	Inhofe Cone พร้อมขาตั้ง	1000	2	ปากบิ้น 1	ใช้งานได้
58	กระจกนาฬิกา	-	6		
59	Funnel ϕ 5 cm (กรวยแก้วเล็ก)	-	1		
60	ขวดน้ำกลั่น	50	-		
61	จุกยางสำหรับใช้กับ Pipette แบบไม่มี Adapter	-	-		ปลายแหลม
62	จุกยางสำหรับใช้กับ Pipette แบบไม่มี Adapter	-	-		ตัดปลาย
63	Glass bead	1,000	1		เปิดใช้อยู่แล้ว

Item	Glassware	Vol.	Total	ตำหนิ/ชำรุด	หมายเหตุ
64	Test Tube	50	6	ร้าว 1	
65	โหลแก้ว	10 L	1	ร้าว	
66	เครื่องเติมอากาศ+หัวเป่าอากาศ		1		หัวเป่า 2 สาย
67	ปากคีบของร้อน(เล็ก)		1		
68	ปากคีบของร้อน(ใหญ่)		1		
69	กระดาษฟลอยด์		1		เปิดใช้งานแล้ว
70	พาราฟิล์ม		1		เปิดใช้งานแล้ว
71	Greese สำหรับทาฝาแก้ว		1		เปิดใช้งานแล้ว
72	ขวดแก้วเก็บไขมันปากกว้าง	1,000	1		ขวดแก้วสีชา
73	ขวดพลาสติกเก็บน้ำ	60	9		
74	จานอะลูมิเนียม		5		
75	กรวยแยกไขมัน	1,000	1		
76	Buchner Flask	1,000	1		มสธ.N-08-009-020/61-0001 (ซื้อใหม่ทดแทน)
77	จุกยางสำหรับใช้กับ Pipette แบบมี Adapter		2		
78	ขวดพลาสติกเก็บน้ำ	500	-		
79	ขวดพลาสติกเก็บน้ำ	1,000	-		
80	ข้อตักสารอะลูมิเนียม		1		
81	เทอร์โมมิเตอร์		1		
82	ข้อตักสารพลาสติก		7		
83	Cylinder	500	1	แตก	
84	เสื้อกาวน์แขนสั้นตัวยาว	XL	1		
85	Evapovating dish	250	10		
86	ถุงมือกันความร้อน 200 C แบบยาว	14"	1		
87	Pipette Box Staninless		1		
88	Graduate Pipette	0.5	2		
89	Forcep ปลายแหลม	12.5 cm.	1		
90	Forcep ปลายแหลมโค้ง	12.5 cm.	1		
91	Auto Buret สีชา	50	1		
92	Auto Buret สีใส	50	1		
93	Slide	(กล่อง)	1		
94	Pipet stand 20 ช่อง		1		
95	ขวดแก้วเก็บไขมันปากกว้าง	1000	1		ขวดแก้วใส

อุปกรณ์เครื่องมือห้องแล็บพร้อมหมายเลขครุภัณฑ์

ลำดับ	ชื่อเครื่องมือ	ยี่ห้อ/รุ่น	หมายเลขครุภัณฑ์	ผู้แทนจำหน่าย	หมายเหตุ
1	เครื่องแก้ว สารเคมี Desicater	Duran Duran	- -	บริษัท อิตัลมาร์ (ประเทศไทย) จำกัด 766/4 ซ. สุขุมวิท แขวงพระโขนง เขตคลองเตย กทม. โทร. 02-331-9090 แฟกซ์ 02-331-9094	
2	Low Temperature Incubator Photo flex	WTW WTW	มสธ.5120-016-0010/47-0002 มสธ.207-006-004/510001-02	บริษัท กรีน บรวิชั่น จำกัด 846/412 ม. 1 ซ. ประชาอุทิศ แขวงบางมด เขตทุ่งครุ กทม. 10140 โทร 02-428-9512-5 แฟกซ์ 02-428-9517	
3	เครื่องชั่งชนิดละเอียด (Analytical Balance) 0.0001 g. เครื่องชั่งชนิดละเอียด (Analytical Balance) 0.1 g	Mettler-Toledo Mettler-Toledo	มสธ.6670-002-0063/47-0001 มสธ.6670-002-0064/47-0001	บริษัท เมทเธอร์-โทเลโด (ประเทศไทย) จำกัด 272 ซ. ศูนย์วิจัย 4 ถนนพระราม 9 แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กทม. 10320 โทร.02-723-0300 , 02-719-6479	
4	Water Bath	Memmert	ไม่มีเลขครุภัณฑ์	บริษัท เจ็บบีแซน แอนด์ เจ็บบีแซน มาร์เก็ตติ้ง (ที) จำกัด 23/110-117อาคารสรชัย ชั้น25-29ซอยสุขุมวิท63(เอกมัย) อ.สุขุมวิท คลองตันเหนือ วัฒนา กทม. 10110 โทร 02-714-3939 , 02-714-3999 แฟกซ์ 02-332-6216	
5	Muffle Furnace ปั๊มสุญญากาศ (Vacuum pump) TKN	Carbolite KNF Neuberger Gerhardt	มสธ.5210-015-0011/47-0001 มสธ.5210-016-0010/47-0005 -	บริษัท ไอแซนติฟิเคชัน จำกัด 1795 ซ. วชิรธรรมสาริต 57 อ.สุขุมวิท101/1 แขวงบางจาก เขตพระโขนง กทม. 10260 โทร 02-3827-960-4 แฟกซ์ 02-331-8809,02-332-6216	
6	Hot Plate /Stirrer	Clifton	มสธ.5210-016-0010/47-0001	บริษัท จีวิทยุเอสไอเอช จำกัด 723/2 ซ.ทองหล่อ 55 อ. สุขุมวิท เขตวัฒนา กทม.10110 โทร 02-712-5619 , 02-381-6259-60 แฟกซ์ 02-391-2243	
7	โต๊ะปฏิบัติการ โต๊ะวางเครื่องมือต่างๆ โต๊ะวาง Water bath,Muffler Furnace (เหมือน โต๊ะปฏิบัติการ) โต๊ะหินอ่อนวาง hot air oven,เครื่องชั่ง ถักตั้งจุลทรรศน์ ,Spectrophotometers เก้าอี้สำหรับห้องปฏิบัติการ(เซอร์กิลม) โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้ Hoot Eyewash	Flexlap Flexlap Flexlap Flexlap Flexlap Flexlap	มสธ.7110-007-0083/47-0001 มสธ.7110-007-0082/47-0003 มสธ.7110-007-0082/47-0001 มสธ.7110-007-0082/47-0002 มสธ.7110-006-0035/47-0155 มสธ.7110-007-0029/47-0001 - -	บริษัท ออฟฟิเชียล อีควิปเม้นท์ แมกเนตไอเอจ จำกัด 49/17 ม.5 อ.กาญจนภิเษก แขวงบางแค เขตบางแค กทม. 10160 โทร 02-801-1440-8 แฟกซ์ 02-801-1447	

ลำดับ	ชื่อเครื่องมือ	ยี่ห้อ/รุ่น	หมายเลขครุภัณฑ์	ผู้แทนจำหน่าย	หมายเหตุ
8	เครื่องเก็บตัวอย่างน้ำ (Water Sample)	-	มสธ.4630-006-0005/47-0001	บริษัท ชัชชัย โฮลดิ้ง จำกัด 299/18 อาคารชัชชัย วิทยธานี ถนนลาดพร้าว แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กทม. 10240 โทร 02-370-3161-4 ,02-370-2498-9 แฟกซ์ 02-370-2455-6	
9	กล้องจุลทรรศน์ (Microscope)	Olympus	มสธ.5210-016-0010/47-0001	บริษัท อี พอร์ แอล อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด 432 ถนนราชวิถี แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กทม. 10700 โทร 02-883-0871 , 02-434-9487-8 แฟกซ์ 02-433-8695	
10	Spectrophotometer	Labomed	มสธ.5210-016-0010/47-0007	บริษัทสิทธิพรเอไอโซเซียส จำกัด 451 ถ.สีรินธร แขวงป่าหุ เขตบางพลัด กทม. 10700 โทร 0-2435-8800 ต่อ 288,0-2434-9191 แฟกซ์ 0-2433-1679, 0-2434-9510	
11	เครื่องปรับอากาศ ฟิล์มดูดอากาศห้องแลบ ฟิล์มดูดอากาศห้องน้ำ ฟิล์มดูดอากาศห้องเก็บสารเคมี	- - - -	มสธ.4120-001-0001/47-0108 มสธ.4140-002-0002/47-0077 มสธ.4140-002-0002/47-0078 มสธ.4140-002-0002/47-0079	- - - -	
12	DO Meter (เครื่องวัดปริมาณออกซิเจน) pH Meter (เครื่องวัดกรดด่าง)	EUTECH INSTRUMEN TS	มสธ.08-005-003/58-0001 มสธ.08-005-027/58-0001	บริษัท เวิลด์ไวด์ เทคไทย จำกัด 30/10 หมู่ 19 ถนนบางนาตราด แขวงศาลาธรรมสพน์ เขตทวีวัฒนา กทม.10170 โทร 022-448-2480 แฟกซ์ 02-2448-2481	เครื่องใหม่ เครื่องใหม่
13	Spectrophotometer	รุ่น i3 UV-VIS Spectrophotometer	มสธ.08-005-029/59-0001	บริษัท เวิลด์ไวด์ เทคไทย จำกัด 30/10 หมู่ 19 ถนนบางนาตราด แขวงศาลาธรรมสพน์ เขตทวีวัฒนา กทม.10170 โทร 022-448-2480 แฟกซ์ 02-2448-2481	เครื่องใหม่
14	Water Bath		มสธ.08-005-028/59-0001	บริษัท เวิลด์ไวด์ เทคไทย จำกัด 30/10 หมู่ 19 ถนนบางนาตราด แขวงศาลาธรรมสพน์ เขตทวีวัฒนา กทม.10170 โทร 022-448-2480 แฟกซ์ 02-2448-2481	เครื่องใหม่
15	ชุดตรวจวัด Chlorine	Hanna/ Hi 701 Frrr chlorine	มสธ.N-08-005-042/61-0001	บริษัท เอสพลัส คอร์ป จำกัด(สำนักงานใหญ่)	เครื่องใหม่
16	เครื่องแก้ว Buchner Flask 1000 ml	Scott Duran	มสธ.N-08-009-020/61-0001	บริษัท รุ่งเรืองกิจ เวท แอนด์ สเทล จำกัด	ซื้อทดแทนของเดิมที่แตก
17	Hot Air Oven (ตู้อบแห้ง)	Memmert รุ่น UN55	มสธ.08-005-008/60-001	บริษัท เอสอินพี ไซแอนติฟิค จำกัด	เครื่องใหม่
18	ตู้เย็น	sharp	11-003-001/62-0003	บริษัท เวทโก้ อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด	เครื่องใหม่