

รายละเอียดขอบเขตของงาน
งานจ้างบริการ ตรวจสอบ บำรุงรักษาและงานดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย

1. หลักการและเหตุผล

ระบบบำบัดน้ำเสียแบบแอกติเวเต็ดสลัดจ์โดยทั่วไปจะประกอบ ด้วยส่วนสำคัญ 2 ส่วน คือ ถังเติมอากาศ (Aeration Tank) และถังตกตะกอน (Sedimentation Tank) โดยน้ำเสียจะถูกส่งเข้าถังเติมอากาศ ซึ่งมีสลัดจ์อยู่เป็นจำนวนมากตามที่ยกแบบไว้ สภาพภายในถังเติมอากาศจะมีสภาพที่เอื้ออำนวยต่อการเจริญเติบโตของ จุลินทรีย์แบบแอโรบิก จุลินทรีย์เหล่านี้จะทำการย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสียให้อยู่ในรูปของ คาร์บอนไดออกไซด์และน้ำในที่สุด น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะไหลต่อไปยังถังตกตะกอนเพื่อแยกสลัดจ์ออกจากน้ำใส สลัดจ์ที่แยกตัวอยู่ที่ก้นถังตกตะกอนส่วนหนึ่งจะถูกสูบกลับเข้าไปในถังเติมอากาศใหม่เพื่อรักษาความเข้มข้นของสลัดจ์ในถังเติมอากาศให้ได้ตามที่กำหนด และอีกส่วนหนึ่งจะเป็นสลัดจ์ส่วนเกิน (Excess Sludge) ที่ต้องนำไปกำจัดต่อไป สำหรับน้ำใสส่วนบนจะเป็นน้ำทิ้งที่สามารถระบายออกสู่สิ่งแวดล้อม ดังนั้นคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล จำเป็นต้องมีการบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่สาธารณะเพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนและสภาพแวดล้อมต่อไป

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อควบคุมคุณภาพน้ำเสียให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งอาคาร
- 2.2 เพื่อดูแลตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียให้ใช้งานได้ตามปกติ

3. ขอบเขตรายละเอียด

3.1 งานบริการให้คำปรึกษาในการควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย

บริษัทต้องให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการควบคุม ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพตลอดจนวิเคราะห์ปัญหาและเสนอแนะแนวทางการใช้งานระบบบำบัดน้ำเสียอย่างประหยัดและคุ้มค่า

3.2.งานบริการดูแลระบบบำบัดน้ำเสียและตรวจเช็คอุปกรณ์ให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

3.2.1 ต้องมีการจัดการด้านการบำบัดน้ำเสียอย่างมีระบบและถูกต้องตามหลักวิศวกรรม สุขภาพ และเทคนิคระบบบำบัดอันเป็นประโยชน์ต่อระบบสุขภาพระยะยาว นอกเหนือจากนี้จะต้องมีการบริหารจัดการเกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสียเป็นอย่างดี จะช่วยให้ประหยัดพลังงาน อุปกรณ์ บุคลากรและค่าใช้จ่ายในการดำเนินการได้

3.2.2 จะต้องให้บริการตรวจเช็คอุปกรณ์ในการบำบัดน้ำเสียทั้งระบบเพื่อให้ระบบทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด และเพื่อให้อุปกรณ์ต่างๆที่มีราคาแพงสามารถใช้งานได้นานไม่เสียหายก่อนเวลาอันควร

3.2.3 ราคางานบริการจะไม่ครอบคลุมค่าใช้จ่าย ในส่วนงานซ่อมแซม แก้ไขอุปกรณ์ที่ชำรุดหรือการปรับปรุงอื่นๆ ที่อาจจะต้องมีเพื่อให้ระบบทำงานได้ถูกต้องสมบูรณ์ เช่น ค่าอะไหล่ วัสดุอุปกรณ์อื่นๆ ยกเว้น กรณีที่สามารถดำเนินการแก้ไขได้ทันทีโดยไม่มีค่าใช้จ่าย ทางเจ้าหน้าที่จะต้องแจ้งให้ผู้ว่าจ้าง

รับทราบเพื่อเข้ามาดำเนินการแก้ไขทันที

3.2.4 กรณีเกิดเหตุขัดข้องเร่งด่วนทางบริษัทฯ จะต้องดำเนินการจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบหรือให้คำแนะนำแนวทางแก้ปัญหา ภายใน 24 ชั่วโมง

3.2.5 บริษัทจะต้องทำการยกบ่มขึ้นมาตรฐานของอุปกรณ์เป็นประจำทุกเดือน

3.3 งานบริการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย จะต้องทำโดยห้องปฏิบัติการ ซึ่งได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนหรือหน่วยงานภาครัฐ จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม โดยในช่วง Operate ระบบ 12 เดือน (ตั้งแต่เดือน ตุลาคม 2563 ถึงกันยายน 2564) ทำการวิเคราะห์คุณภาพน้ำประจำทุกเดือน (1 ครั้ง/เดือน) รวม 12 ครั้ง เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการควบคุมและดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย และเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสียได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งมีรายละเอียดของการตรวจวิเคราะห์ ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

ตารางการวิเคราะห์คุณภาพน้ำระบบบำบัดน้ำเสียในช่วง Operate ระบบ

จุดเก็บตัวอย่าง	รายการที่วิเคราะห์	ความถี่ในการวิเคราะห์
INFLUENT	pH,BOD,SS,Grease and Oil, TDS, Sulfide, TKN, Set.S, COD, Hg(ปรอท)	1ครั้งต่อเดือน
AERATION	pH, DO, MLSS, SV30	1ครั้งต่อเดือน
EFFLUENT	pH, BOD, SS, Grease and Oil, TDS, Sulfide, TKN, Set.S, COD, Hg(ปรอท)	1ครั้งต่อเดือน
	Colifom,Fecal Coliform	1ครั้งต่อเดือน

หมายเหตุ: พารามิเตอร์ที่วิเคราะห์ อ้างอิงตามกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง จากอาคารบางประเภทบางขนาด(อาคารประเภท ก.(5)อาคารที่ทำการทางราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างหรือของเอกชนที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นอาคาร หรือของอาคารตั้งแต่ 55,000 ตารางเมตร ขึ้นไป)

4. จัดทำรายงานผลการดูแลระบบและการตรวจเช็คระบบและการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

(Analysis Report)

4.1 เมื่อได้ทำการตรวจเช็คระบบและอุปกรณ์แล้ว จะต้องจัดทำรายงานผลการตรวจเช็คให้ผู้ว่าจ้างรับทราบ เพื่อจะได้ทราบถึงสภาพของระบบที่เป็นอยู่ ณ.ปัจจุบัน และเพื่อที่จะแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้ทันก่อนที่จะส่งผลกระทบต่อระบบโดยรวม

4.2 การวิเคราะห์คุณภาพน้ำจะต้องนำผลที่ได้มาจัดทำรายงานเปรียบเทียบกับมาตรฐานน้ำทิ้งของทางราชการ เพื่อใช้เป็นสถิติ ให้สามารถใช้เสนอยืนยันต่อเจ้าหน้าที่ ของทางราชการที่เข้ามาตรวจสอบได้เสมอ และยังเป็น การแสดงถึงความพยายามของผู้ประกอบการเอง ในการปฏิบัติตามกฎหมายได้เป็นอย่างดี

5.การดำเนินงาน

วิธีการดำเนินงานในการควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย และการให้คำปรึกษามีรายละเอียด ดังนี้

5.1 บริษัท ฯจะต้องจัดให้มีวิศวกรสุขาภิบาลหรือนักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมอย่างน้อย 1 คน เพื่อให้คำปรึกษาโดยตรงแก่ โครงการตลอดระยะเวลาของสัญญา เพื่อประสานงานและควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

ตามหลักวิศวกรรมสุขาภิบาลภายใต้คำแนะนำของบริษัทฯ ได้อย่างต่อเนื่อง

5.2 บริษัทฯ จะต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความเชี่ยวชาญในการควบคุม และดูแลระบบเข้ามาดำเนินการปฏิบัติงาน ให้คำปรึกษา และตรวจเช็คลักษณะน้ำภาคสนามของระบบบำบัดน้ำเสียอย่างสม่ำเสมอ ตลอดระยะเวลา 12 เดือน ตั้งแต่เดือน ตุลาคม 2563 ถึงเดือน กันยายน 2564 ของสัญญา โดยจะต้องเข้ามาปฏิบัติงาน 3 ครั้ง/เดือน (รวม 36 ครั้ง) และเก็บวิเคราะห์คุณภาพน้ำ 1 ครั้ง/ เดือน(รวม 12 ครั้ง)

5.3 บริษัทฯ จะต้องจัดทำรายงานผลการตรวจเช็คและดูแลระบบ ทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน และจัดส่งเอกสารสรุปรายงานเพื่อทำการส่งมอบงานในแต่ละเดือน

5.4 บริษัทฯ จะต้องเข้าร่วมประชุมเพื่อสรุปผลการดูแล ระบบบำบัดน้ำทุกครั้งเมื่อผู้ว่าจ้างนัดประชุม

6.ตารางระยะเวลาดำเนินการ

ปีงบประมาณ 2564

ระยะเวลา 12 เดือน

ตารางที่ 1 แผนการดำเนินงานจ้างบริการ ตรวจเช็ค บำรุงรักษาและงานดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย

เดือน	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
	63	63	63	64	64	64	64	64	64	64	64	64
เดือนที่ดำเนินการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

7. ระยะเวลาส่งมอบงาน

แบ่งเป็นงวด (ทุกเดือน รวม 12 เดือน)

- งวดที่ 1 เดือน ตุลาคม 2563
- งวดที่ 2 เดือน พฤศจิกายน 2563
- งวดที่ 3 เดือน ธันวาคม 2563
- งวดที่ 4 เดือน มกราคม 2564
- งวดที่ 5 เดือน กุมภาพันธ์ 2564
- งวดที่ 6 เดือน มีนาคม 2564
- งวดที่ 7 เดือน เมษายน 2564
- งวดที่ 8 เดือน พฤษภาคม 2564
- งวดที่ 9 เดือน มิถุนายน 2564

- งวดที่ 10 เดือน กรกฎาคม 2564
- งวดที่ 11 เดือน สิงหาคม 2564
- งวดที่ 12 เดือน กันยายน 2564

(นายนิติรุจน์ กุศลวิไชยศักดิ์)
ผู้กำหนดรายละเอียดขอบเขตของงาน

(นายพนพเมศร์ รั้งสีเตชาวัฒน์)
ผู้กำหนดรายละเอียดขอบเขตของงาน