

**ขอบเขตของงาน**  
**จ้างเหมาบำรุงรักษาตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียและระบบระบายน้ำฝน**  
**ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๗ จำนวน ๑ งาน**

**๑. ความเป็นมา**

ด้วยคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช เป็นทั้งสถานศึกษาและสถานพยาบาล ที่ให้บริการด้านการเรียนการสอนและการรักษาผู้ป่วย ทำให้มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้น้ำประปาเป็นจำนวนมาก ส่งผลให้มีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นมากตามมามากมาย ซึ่งปัจจุบันมีระบบบำบัดน้ำเสียในการรองรับน้ำเสียดังกล่าว จำนวน ๕ ระบบ คือ ระบบบำบัดน้ำเสียรวม ระบบบำบัดน้ำเสียอาคารเพชรรัตน์ ระบบบำบัดน้ำเสียอาคารพัชรกิติยาภา ระบบบำบัดน้ำเสียอาคารที่ปรีดิ์มิโฮติ และระบบบำบัดน้ำเสียอาคารหอพักแพทยพยาบาล ๑-๒ รวมถึงมีระบบระบายน้ำฝนที่ช่วยรองรับปริมาณน้ำฝนสะสมช่วงฝนตกไม่ให้เกิดน้ำท่วมขัง

ดังนั้นเพื่อให้ระบบบำบัดน้ำเสียสามารถบำบัดน้ำเสียได้มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งของอาคารประเภท ก. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ระบบระบายน้ำฝนสามารถระบายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น พร้อมทั้งบำรุงรักษาเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ของระบบบำบัดน้ำเสียและระบบระบายน้ำฝนให้มีความพร้อมในการใช้งานสูงสุด จึงมีความจำเป็นต้องจ้างเหมาบำรุงรักษาตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียและระบบระบายน้ำฝน ตั้งแต่ ๑ มกราคม ๒๕๖๗ ถึง ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๗

**๒. วัตถุประสงค์**

๒.๑ เพื่อควบคุมและเฝ้าระวังคุณภาพน้ำเสียให้เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง

๒.๒ เพื่อวางแผนและเพิ่มประสิทธิภาพสูงสุดในการบำรุงรักษาเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ของระบบบำบัดน้ำเสียและระบบระบายน้ำฝนให้มีความพร้อมใช้งานได้ดี สามารถทำงานได้ตามปกติ และมีประสิทธิภาพตลอดอายุการใช้งาน

๒.๓ เพื่อให้การบริหารจัดการระบบบำบัดน้ำเสียและระบบระบายน้ำฝนมีกระบวนการอย่างเป็นระบบ สามารถตรวจสอบกลับและอ้างอิงข้อมูลได้

**๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ**

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๑..... ๒..... ๓.....  
(นายเอกรินทร์ ทิมมณี) (นางสาวศิลลิมพา สุนยุสนธิ์) (นางสาวดวงภา กล้ารณู )

๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้ที่มีผลงานปรับปรุง หรือบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย หรืองานลักษณะเดียวกันนี้ มีมูลค่าไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านบาทถ้วน) ซึ่งผลงานนี้ ผู้เสนอราคาต้องเป็นคู่สัญญาโดยตรง (สัญญาภายในประเทศ) ต้องเป็นผลงานที่ตีเสร็จเรียบร้อยแล้วไม่เกิน ๓ ปี นับตั้งแต่ได้ดำเนินการแล้วเสร็จจนถึงวันยื่นของประกวดราคา โดยจะต้องเป็นผลงานที่ปฏิบัติตามเงื่อนไขแห่งสัญญานั้นทุกประการ และเป็นผลงานที่ผู้เสนอราคาเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่น ซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น หรือรัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช เชื่อถือ โดยผู้ประกวดราคาจะต้องยื่นหนังสือรับรองผลงาน พร้อมสำเนาคู่สัญญา

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำแผนและแนวทางในการปฏิบัติงานบริหารจัดการงานวิศวกรรมระบบบำบัดน้ำเสียทั้งหมดที่เหมาะสม และสามารถปฏิบัติงานได้จริง

๓.๑๓ ผู้รับจ้างจะต้องทำการประเมินความเสี่ยง และจัดทำแผนการดำเนินงานความปลอดภัยในการทำงาน เพื่อควบคุมอันตรายที่จะเกิดขึ้นจากการทำงาน

๓.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยสำหรับใช้ทำงานในที่อับอากาศ และมีชุดป้องกันการติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ ๒๐๑๙ (COVID-๒๐๑๙) ให้กับพนักงานในกรณีที่ต้องมีการสัมผัสกับน้ำเสีย หากพนักงานของผู้ยื่นข้อเสนอมีการติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ ๒๐๑๙ (COVID-๒๐๑๙) ที่เกิดจากการทำงานดังกล่าว ทางผู้ว่าจ้างขอสงวนสิทธิ์การรับผิดชอบในกรณีใดๆ ทั้งสิ้น

๓.๑๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหาบุคลากรที่มีความรู้ ประสบการณ์ ความชำนาญ เข้ามาดำเนินการดูแล บำรุงรักษาและตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสีย โดยอย่างน้อยมีคุณสมบัติดังนี้

ตำแหน่ง	จำนวน อย่างน้อย (คน)	รายละเอียดขั้นต่ำ
๑. วิศวกรสิ่งแวดล้อม/ สุขาภิบาล	๑	ปริญญาตรีสาขา วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม/สุขาภิบาล ประสบการณ์อย่างน้อย ๓ ปี มีใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ประเภท ภาคี พร้อมทั้งผ่านการอบรมผู้อนุญาต ผู้ควบคุมงาน ผู้ช่วยเหลือและผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ รวมถึงมีหนังสือรับรองการเป็นผู้ควบคุมงานโครงการนี้ (ซึ่งต้องเป็นวิศวกรที่อยู่ประจำตลอดระยะเวลาของโครงการ/เป็นวิศวกรที่จะต้องลงนามรับรองเอกสารตลอดระยะเวลาของโครงการ)

๑.....

(นายเอกรินทร์ ทิมมณี)

๒.....

(นางสาวศิลิมา สุนยุสนธิ์)

๓.....

(นางสาวดวงภา กล้าธัญญ์)

ตำแหน่ง	จำนวน อย่างน้อย (คน)	รายละเอียดขั้นต่ำ
๒. วิศวกรไฟฟ้า	๑	ปริญญาตรีสาขา วิศวกรรมไฟฟ้า ประสบการณ์อย่างน้อย ๑ ปี มีใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ประเภทภาคี
๒. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (จป.)	๑	ประสบการณ์อย่างน้อย ๑ ปี มีใบประกอบวิชาชีพหรือใบรับรองการผ่านฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับหัวหน้างาน หรือสูงกว่า)
๓. พนักงานบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ของระบบบำบัดน้ำเสีย	๑	ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาไฟฟ้า ประสบการณ์อย่างน้อย ๑ ปี
	๑	ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาเครื่องกลประสบการณ์อย่างน้อย ๑ ปี
๔. พนักงานผู้ปฏิบัติงาน	๔	ประสบการณ์อย่างน้อย ๑ ปี ผ่านการอบรมผู้อนุญาต ผู้ควบคุมงาน ผู้ช่วยเหลือ และผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศตามลักษณะของงาน (หัวหน้างานผู้ควบคุมงานอย่างน้อย ๑ คน)

หมายเหตุ : พนักงานผู้ปฏิบัติงานหน้างานต้องมีจำนวนอย่างน้อย ๔ คน โดยเป็นผู้ผ่านการอบรมการทำงานที่อับอากาศไม่น้อยกว่า ๓ คน) ในวันศุกร์-วันอาทิตย์ เวลา ๐๙.๐๐ – ๑๖.๐๐ น. โดยวันเวลาในการปฏิบัติงานอาจปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม ซึ่งต้องได้รับการพิจารณาจากผู้ว่าจ้าง

ทั้งนี้ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาลมหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติและข้อเสนอทางด้านเทคนิคของผู้ประกวดราคาทุกรายว่าเป็นไปตามเงื่อนไขและข้อกำหนดในการประกวดราคาหรือไม่ หากผู้ประกวดราคารายใดมีคุณสมบัติไม่ครบถ้วน คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช ขอตัดสิทธิ์ในการประกวดราคาในครั้งนี้

#### ๔. ขอบเขตของงานที่จะดำเนินการจ้าง

##### ๔.๑ ขอบเขตการดำเนินงาน

๔.๑.๑ ผู้รับจ้างต้องจัดหาบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถ ความชำนาญ และมีประสบการณ์เฉพาะด้านมาปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพสูงสุด โดยมีจำนวนบุคลากร คุณวุฒิ และประสบการณ์ไม่น้อยกว่าข้อ ๓.๑๕ กำหนด หากผู้รับจ้างส่งพนักงานเข้ามาทำงานไม่ครบตามจำนวนข้างต้น จะต้องถูกปรับตามจำนวนพนักงานที่ขาดตามอัตราค่าจ้างค่าแรงขั้นต่ำ

๔.๑.๒ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการควบคุมดูแล ตรวจสอบ บำรุงรักษาเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ต่างๆ ของระบบระบายน้ำฝน และระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวน ๕ ระบบ คือ ระบบบำบัดน้ำเสียรวม ระบบบำบัดน้ำเสียอาคารเพชรรัตน์ ระบบบำบัดน้ำเสียอาคารพัชรกิติยาภา ระบบบำบัดน้ำเสียอาคารที่ปิงกรัคมิโฮต และระบบบำบัดน้ำเสียอาคารหอพักแพทย์พยาบาล ๑-๒ ให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ ดังเอกสารแนบท้าย ซึ่งจำนวนอาจมีการเปลี่ยนแปลงหรือติดตั้งอุปกรณ์ใหม่ทดแทน รวมถึงจัดหาและเปลี่ยนวัสดุสิ้นเปลือง เช่น น้ำมันหล่อลื่น, น้ำมันเกียร์, สายพาน, ไส้กรองอากาศ และจาระบี เป็นต้น หรืออะไหล่ชิ้นส่วนสำรอง (Spare Parts) เช่น ชุดเกียร์, ลูกปืน, กล่องเครื่องสูบลม, เพลลา, ใบพัด, แหวนกันสึก, ลูกกลิ้ง-สายปรับระดับ, Timer, สวิตช์, ขดลวดมอเตอร์,

๑..... ๒..... ๓.....  
(นายเอกรินทร์ ทิมมณี) (นางสาวศิลลพ สุนยุสนธิ์) (นางสาวดวงภา กล้ารณู)

Valve, Check Valve, Pressure Gauge, Relief Valve, แผ่นเก็บเสียง, BOLT และ NUT เป็นต้น ว่ามีการชำรุด ผุพังหรือไม่ให้เพียงพอต่อการบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ

ในกรณีเครื่องจักรและอุปกรณ์เกิดปัญหาหยุดชะงักลงหรือชำรุดบกพร่องในขณะใช้งานอยู่ด้วยสาเหตุใดก็ตามและไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ หรือตรวจพบสิ่งผิดปกติ ผู้รับจ้างต้องเข้าตรวจสอบและระงับเหตุทันทีพร้อมแก้ไขปัญหาก็เพื่อให้เครื่องจักร และอุปกรณ์สามารถใช้งานได้ตามปกติ หากเกิดจากปัญหาหรือสาเหตุที่อยู่นอกเหนือขอบเขตงานที่ผู้รับจ้างรับผิดชอบ ผู้รับจ้างต้องแจ้งแนวทางการแก้ไขให้ผู้ว่าจ้างทราบทันทีเพื่อดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามแนวทางดังกล่าวต่อไป

๔.๑.๓ ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงานสรุปการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียและระบบระบายน้ำฝน รวมถึงจัดทำรายงานเอกสารระบุถึงปัญหา สาเหตุ การแก้ไข และข้อเสนอแนะ ทุกเดือน พร้อมติดตามการปฏิบัติงาน แก้ไขปัญหา เมื่อเกิดปัญหาอย่างใกล้ชิด ทั้งนี้ ต้องมีเจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้างลงนามรับทราบในเอกสารการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบของผู้รับจ้างทุกครั้ง

๔.๑.๔ ผู้รับจ้างต้องชุดลอกและสูบน้ำตะกอนในบ่อหน่วงน้ำของอาคารที่ปึงกรัศมีโชติ ขนาด ๒๕๐ ลูกบาศก์เมตร และอาคารวชิราวุธ (ตึกเหลือง) ขนาด ๒๓ ลูกบาศก์เมตร ทั้งภายนอกอาคารและชั้นใต้ดิน อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง/ปี

๔.๑.๕ ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจวัดค่าคุณภาพน้ำเสียเบื้องต้น ทุก ๑๕ วัน ของระบบบำบัดน้ำเสีย ๔ จุด คือ อาคารเพชรรัตน์ อาคารพัชรกิติยาภา อาคารที่ปึงกรัศมีโชติ และอาคารหอพักแพทย์พยาบาล ๑-๒ (ส่วนกลาง) โดยพารามิเตอร์ที่ต้องตรวจวัด ได้แก่ pH, DO และ SV๓๐

๔.๑.๖ ผู้รับจ้างต้องทำการเก็บตัวอย่างน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสียรวม ทุกเดือน ส่งไปวิเคราะห์ยังห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐานห้องปฏิบัติการ ISO/IEC ๑๗๐๒๕ หรือมาตรฐานสากล พร้อมทั้งส่งผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งให้กับผู้ว่าจ้างภายในเวลาไม่เกิน ๔๕ วัน นับจากวันส่งตัวอย่างน้ำให้ทางห้องปฏิบัติการ

- วิเคราะห์น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (Influent) โดยพารามิเตอร์ที่ต้องวิเคราะห์ ได้แก่ pH, BOD, SS และ MLSS (บ่อเติมอากาศ Aeration Tank)

- วิเคราะห์น้ำเสียออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย (Effluent) โดยมีพารามิเตอร์ที่ต้องวิเคราะห์ จำนวน ๑๔ พารามิเตอร์ ได้แก่ pH, BOD, SS, COD, TDS, TKN, Sulfide, Settleable Solids, Total Coliform, Fecal Coliform, Oil & Grease, Free Chlorine, Escherichia coli และใช้หนอนพวย

- วิเคราะห์น้ำเสียบ่อเติมอากาศที่ ๑ และ ๒ (Aeration Tank ๑, Aeration Tank ๒) โดยพารามิเตอร์ที่ต้องวิเคราะห์ ได้แก่ MLSS, DO และ SV๓๐

ทั้งนี้ ผู้รับจ้างต้องรับประกันคุณภาพของน้ำเสียให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ก. หากคุณภาพน้ำทิ้งไม่ผ่านมาตรฐาน ผู้รับจ้างต้องหาสาเหตุและแนวทางแก้ไขหากอยู่ภายใต้ขอบเขตงานที่ผู้รับจ้างรับผิดชอบ โดยมีวิศวกรหรือผู้ชำนาญการที่มีประสบการณ์เข้าไปปรับปรุงแก้ไขทันที ภายใน ๗ วัน และต้องดำเนินการแก้ไขจนกว่าผลคุณภาพน้ำทิ้งผ่านตามเกณฑ์มาตรฐาน รวมถึงส่งรายงานผลตรวจคุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านตามเกณฑ์มาตรฐานแล้วให้กับทางผู้ว่าจ้าง ซึ่งการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งดังกล่าวไม่เกี่ยวข้องกับงวดงานปกติ และค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบของผู้รับจ้าง ในกรณีหากสาเหตุและแนวทางแก้ไขอยู่นอกเหนือขอบเขตงานที่ผู้รับจ้างรับผิดชอบ ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบทันทีเพื่อดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามแนวทางดังกล่าวต่อไป

๑..... ๒..... ๓.....  
(นายเอกรินทร์ ทิมมณี) (นางสาวศลิษา สุนยุสนธิ์) (นางสาวดวงภา กล้าอรุณ)

## ๔.๒ รายละเอียดการดำเนินงาน

๔.๒.๑ ผู้รับจ้างต้องแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้าก่อนเข้าดำเนินงาน อย่างน้อย ๗ วัน

๔.๒.๒ ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนบริหารจัดการอัตราค่าจ้างและประวัติบุคลากรส่งให้กับผู้ว่าจ้างภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา รวมถึงจัดหาบุคลากรที่มีความรู้ ประสบการณ์ ความชำนาญเข้ามาดำเนินการดูแลบำรุงรักษาและตรวจสอบระบบ

- ผู้รับจ้างต้องส่งแผนอัตราค่าจ้างในการปฏิบัติงาน และกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของพนักงานในแต่ละส่วนงานอย่างชัดเจนให้กับผู้ว่าจ้างภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

- ผู้ว่าจ้างมีสิทธิขอเปลี่ยนตัวพนักงานของผู้รับจ้าง เมื่อผู้ว่าจ้างเห็นว่าไม่เหมาะสมที่จะปฏิบัติหน้าที่ โดยผู้รับจ้างจะต้องจัดหาพนักงานมาทดแทนทันที

- พนักงานของผู้รับจ้างต้องแต่งกายให้เรียบร้อยด้วยเครื่องแบบของผู้รับจ้าง โดยมีป้ายชื่อพนักงาน และชื่อบริษัทของผู้รับจ้างให้ชัดเจน

- การปฏิบัติงานนอกจากเวลาที่กำหนด ผู้รับจ้างมีหน้าที่ต้องจัดพนักงานตามจำนวนที่เหมาะสมเพื่อปฏิบัติงานให้ลุล่วง โดยค่าใช้จ่ายผู้ว่าจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบ

- การจัดเวลาปฏิบัติงานสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมของลักษณะงาน และนโยบายของผู้ว่าจ้าง พร้อมทั้งมีผู้ควบคุมงานที่สามารถติดต่อได้ตลอดเวลาเมื่อเครื่องจักรขัดข้อง


- พนักงานของผู้รับจ้างจะต้องอยู่ภายใต้การกำกับดูแล และคำแนะนำของผู้ว่าจ้าง ซึ่งผู้ว่าจ้างสามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลา

- พนักงานของผู้รับจ้างต้องให้ความเคารพเจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้าง และปฏิบัติต่อผู้มาติดต่อหรือผู้มาใช้บริการของผู้ว่าจ้างด้วยความสุภาพเรียบร้อย

- พนักงานผู้ปฏิบัติงานของผู้ว่าจ้างต้องมีสัญชาติไทย

๔.๒.๓ ผู้รับจ้างต้องส่งแผนการเข้าดำเนินงานและรายการตรวจสอบบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ระบบบำบัดน้ำเสีย และระบบระบายน้ำฝน จำนวน ๕ ระบบ (ระบบบำบัดน้ำเสียรวม ระบบบำบัดน้ำเสียอาคารเพชรรัตน์ ระบบบำบัดน้ำเสียอาคารพัชรกิติยาภา ระบบบำบัดน้ำเสียอาคารที่ปิงรัศมีโชติ และระบบบำบัดน้ำเสียอาคารหอพักแพทย์พยาบาล ๑-๒) ประจำปี (Preventive Maintenance) ให้กับผู้ว่าจ้างภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เช่น แผนการตรวจสอบและควบคุมดูแลระบบ แผนการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ และแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักร (Preventive Maintenance) เป็นต้น

๔.๒.๔ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการควบคุมดูแล ตรวจสอบ บำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียและระบบระบายน้ำฝน จำนวน ๕ ระบบ (ระบบบำบัดน้ำเสียรวม ระบบบำบัดน้ำเสียอาคารเพชรรัตน์ ระบบบำบัดน้ำเสียอาคารพัชรกิติยาภา ระบบบำบัดน้ำเสียอาคารที่ปิงรัศมีโชติ และระบบบำบัดน้ำเสียอาคารหอพักแพทย์พยาบาล ๑-๒) และอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องให้มีความพร้อมใช้งานอย่างต่อเนื่อง หากพบเครื่องจักรและอุปกรณ์ชำรุดที่ไม่สามารถแก้ไขได้เบื้องต้นและต้องมีการปรับปรุงซ่อมแซมเพิ่มเติมให้รับแจ้งผู้ว่าจ้างทราบทันที รวมถึงจัดทำรายงานสรุปการตรวจสอบ สถานะเครื่องจักรและอุปกรณ์ ชั่วโมงการทำงาน และการซ่อมบำรุงรักษา พร้อมวิเคราะห์ปัญหา สาเหตุ ข้อเสนอแนะและการแก้ไขทุกเดือน โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑..... 

(นายเอกรินทร์ ทิมมณี)

๒..... 

(นางสาวศิริลลิตา สุนธุนันท์)

๓..... 

(นางสาวดวงนภา กล้ารອງ)

๔.๒.๔.๑ ตรวจสอบและควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสียและระบบระบายน้ำฝน

- ๑) ตรวจสอบสภาพการอุดตันที่เกิดขึ้น
- ๒) ตรวจสอบการควบคุมระดับน้ำ
- ๓) ตรวจสอบการไหลเวียนของน้ำ
- ๔) ตรวจสอบและทำความสะอาดเครื่องควบคุมการไหลของน้ำ
- ๕) ตรวจสอบกลิ่น (ตรวจวัดปริมาณ  $H_2S$  บริเวณพื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสีย และพื้นที่โดยรอบระบบบำบัดน้ำเสีย)
- ๖) ทำความสะอาดเครื่องจักรและอุปกรณ์ในระบบทั้งหมด ในการเข้าดำเนินการตามรอบการบริการ
- ๗) ทำความสะอาดบริเวณเครื่องจักร
- ๘) ตรวจสอบท่อน้ำเข้าและท่อน้ำออก (การอุดตัน)
- ๙) ตรวจสอบสภาพเชื้อและสีแบคทีเรีย
- ๑๐) ตรวจวัดค่าคุณภาพน้ำเสียเบื้องต้นตามข้อ ๔.๕ กำหนด
- ๑๑) ตรวจสอบสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
  - ๑๑.๑) บั้มที่เกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสีย และระบบระบายน้ำฝน
    - ทดสอบเดินเครื่อง ตรวจสอบเสียงการทำงาน และทำความสะอาดอุปกรณ์
    - ตรวจสอบการรั่วไหลของท่อ และการทำงานของ Valve, Check Valve
    - ตรวจสอบสภาพทางกายภาพ (สภาพท่อ, Guide Rail, โซ่)
    - ตรวจสอบพระดับและเปลี่ยนน้ำมันหล่อลื่น พร้อมอัดจาระบี
    - ตรวจสอบสภาพการหมุนและการทำงานว่ามีการสั่นหรือมีเสียงผิดปกติหรือไม่
    - ตรวจสอบหน้าแปลน และขันสลักยึด ที่เกี่ยวข้องให้เรียบร้อย
    - ตรวจวัดกระแสไฟฟ้าและความดันไฟฟ้า การรั่วซึมของน้ำเข้าสู่มอเตอร์ และการโยกยัดของขั้วสายไฟ
    - ตรวจสอบสภาพการสึกหรอแกนเพลลา การสึกหรอของใบพัด และแหวนกันสึก (Wearing) ว่ามีการผุกร่อนหรือไม่
    - ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ควบคุม เช่น ลูกลอย-สายปรับระดับ, Timer, สวิตช์ เป็นต้น
    - ตรวจสอบการทำงานและทิศทางการหมุนของมอเตอร์
    - ตรวจสอบค่าความต้านทานของขดลวดมอเตอร์
  - ๑๑.๒) เครื่องเติมอากาศ (Air Blower)
    - ทดสอบเดินเครื่อง ตรวจสอบเสียงการทำงาน และทำความสะอาดอุปกรณ์
    - ตรวจสอบการรั่วไหลของท่อ และการทำงานของ Valve, Check Valve
    - ตรวจสอบสภาพทางกายภาพ (สภาพท่อ, Guide Rail, โซ่)
    - ตรวจสอบพระดับและเปลี่ยนน้ำมันหล่อลื่น
    - ตรวจสอบระบบการทำงาน เปลี่ยนสายพาน น้ำมันเกียร์ ใส่กรองอากาศ และอัดจาระบี

๑..... ๒..... ๓.....  
(นายเอกรินทร์ ทิมมณี) (นางสาวศิลิมา สุนยุสนธิ์) (นางสาวดวงภา กล้ารณ)

- ตรวจเช็ค Pressure Gauge และ Relief Valve
- ตรวจสอบปริมาณและประสิทธิภาพการจ่ายอากาศ
- ตรวจสอบสภาพการหมุนและการทำงานว่ามีการสั่นหรือมีเสียงผิดปกติหรือไม่
- ตรวจสอบหน้าแปลน และขันสลักยึด ที่เกี่ยวข้องให้เรียบร้อย
- ตรวจวัดกระแสไฟฟ้าและความดันไฟฟ้า การรั่วซึมของน้ำเข้าสู่มอเตอร์ และการโยยัดของข้อสายไฟ
- ตรวจสอบสภาพการสึกหรอแกนเพลลา การสึกหรอของใบพัด และแหวนกันสึก (Wearing) ว่ามีการผุกร่อนหรือไม่
- ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ควบคุม เช่น ลูกลอย-สายปรับระดับ, Timer, สวิตช์ เป็นต้น
- ตรวจสอบการทำงานและทิศทางการหมุนของมอเตอร์
- ตรวจสอบค่าความต้านทานของขดลวดมอเตอร์

๑๑.๓) มอเตอร์ เช่น Jet Aerator, Surface Aerator, Scraper (Motor)

- ทดสอบเดินเครื่อง ตรวจสอบเสียงการทำงาน และทำความสะอาดอุปกรณ์
- ตรวจสอบสภาพทางกายภาพ (สภาพท่อ, Guide Rail, โช้) และการรั่วไหลของท่อ
- ตรวจสอบระดับและเปลี่ยนน้ำมันหล่อลื่น
- ตรวจสอบสภาพ BOLT และ NUT
- ตรวจสอบระบบการทำงาน เปลี่ยนลูกปืน น้ำมันเกียร์ และอัดจารบี
- ตรวจสอบปริมาณและประสิทธิภาพการจ่ายอากาศ
- ตรวจสอบสภาพการหมุนและการทำงานว่ามีการสั่นหรือมีเสียงผิดปกติหรือไม่
- ตรวจสอบหน้าแปลน และขันสลักยึด ที่เกี่ยวข้องให้เรียบร้อย
- ตรวจวัดกระแสไฟฟ้าและความดันไฟฟ้า การรั่วซึมของน้ำเข้าสู่มอเตอร์ และการโยยัดของข้อสายไฟ
- ตรวจสอบชุดเกียร์ ลูกปืน กล่องเครื่องสูบ การสึกหรอแกนเพลลา การสึกหรอของใบพัด และแหวนกันสึก (Wearing) ว่ามีการผุกร่อนหรือไม่
- ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ควบคุม เช่น Timer, สวิตช์ เป็นต้น
- ตรวจสอบการทำงานและทิศทางการหมุนของมอเตอร์
- ตรวจสอบค่าความต้านทานของขดลวดมอเตอร์
- ตรวจสอบจุดยึดแวนชุดกวาดตะกอน
- ตรวจสอบการเคลื่อนตัวแวนของชุดกวาดตะกอน

๑๑.๔) ระบบควบคุมการจ่ายคลอรีน และอ่านค่า pH

- ตรวจสอบชุดคอนโทรล ท่อ หัววัด และชุดสายจ่ายว่ามีการรั่วซึมหรือไม่
- ตรวจสอบและบำรุงรักษาชุดปั๊มและการ Feed คลอรีนให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตลอดเวลา
- สอบเทียบให้สามารถอ่านค่าได้คลาดเคลื่อนน้อยที่สุด

๑..... ๒..... ๓.....  
(นายเอกรินทร์ ทิมมณี) (นางสาวศิลิมา สุนยุสนธิ์) (นางสาวดวงภา กล้ารณู)

๑๑.๕) ระบบตรวจวัดค่าออกซิเจนในน้ำเสียอัตโนมัติ (Do Sensor) และตัวควบคุมการเติมอากาศ (Inverter)

- ตรวจสอบชุดคอนโทรล ท่อ และหัววัด
- ตรวจสอบและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตลอดเวลา
- สอบเทียบให้สามารถอ่านค่าได้คลาดเคลื่อนน้อยที่สุด

๑๑.๖) ตัวควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย และระบบระบายน้ำฝน

- ตรวจสอบไฟแสดงสถานะหน้าตู้ทั้งหมด
- ตรวจสอบการทำงานของ FUNCTION ต่างๆ ของระบบทั้งหมด
- ตรวจสอบจุดเชื่อมสายไฟ หากเกิดการคลายตัวต้องดำเนินการขันให้แน่นเป็นปกติ

๔.๒.๔.๒ เก็บและตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ

๑) ตำแหน่งการเก็บตัวอย่างน้ำ

๒) วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำ

๓) วิธีการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ

๔) ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียตามข้อ ๔.๖ กำหนด

๕) ส่งรายงานผลคุณภาพน้ำทิ้ง ภายใน ๓๐ วัน นับจากวันส่งตัวอย่างน้ำ ตามข้อ ๔.๖

กำหนด ในกรณีคุณภาพน้ำทิ้งไม่ผ่านตามเกณฑ์มาตรฐาน หรือตรวจพบคุณภาพน้ำมีความผิดปกติมีแนวโน้มเกินค่ามาตรฐาน ผู้รับจ้างจะต้องวิเคราะห์หาสาเหตุและแนวทางแก้ไขโดยด่วน หากอยู่ภายใต้ขอบเขตงานที่ผู้รับจ้างรับผิดชอบ โดยมีวิศวกรหรือผู้ชำนาญการที่มีประสบการณ์เข้าไปปรับปรุงแก้ไขทันที ภายใน ๗ วัน และต้องดำเนินการแก้ไขจนกว่าผลคุณภาพน้ำทิ้งผ่านตามเกณฑ์มาตรฐาน รวมถึงส่งรายงานผลตรวจคุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านตามเกณฑ์มาตรฐานแล้วให้กับทางผู้ว่าจ้าง ซึ่งการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งดังกล่าวไม่เกี่ยวข้องกับงานปกติ และค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบของผู้รับจ้าง ในกรณีหากสาเหตุและแนวทางแก้ไขอยู่นอกเหนือขอบเขตงานที่ผู้รับจ้างรับผิดชอบ ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบทันทีเพื่อดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามแนวทางดังกล่าวต่อไป

๔.๒.๔.๓ บำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์เชิงป้องกัน (Preventive Maintenance)

๑) ปฏิบัติตามแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ระบบบำบัดน้ำเสีย และระบบระบายน้ำฝนที่เป็นไปตามหลักวิศวกรรมที่ถูกต้อง ด้วยภาระและค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้างและจัดทำรายงานสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ให้ผู้ว่าจ้างทราบทุกวัน และ/หรือทุกสัปดาห์ หรือทุกเดือน หรือทุกปี

๒) หากเกิดปัญหาการอุดตันภายในเครื่องสูบน้ำ วาล์ว หรือท่อ เปื่งต้นผู้รับจ้างต้องทำการแก้ไขปัญหาการอุดตันพร้อมวิเคราะห์สาเหตุ เสนอแนวทางป้องกันและการแก้ไขในอนาคต ถ้าพบความผิดปกติต่อเนื่องจากอุปกรณ์ เช่น ปิมน้ำ, ปิมน้สูบตะกอนขรุขระ ผู้รับจ้างต้องรายงานเป็นลายลักษณ์อักษรให้ผู้ว่าจ้างทราบโดยเร็ว ตามแบบฟอร์มมาตรฐาน

๓) กรณีพบว่าเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ใดต้องเปลี่ยนหรือซ่อมแซมตามสภาพการใช้งานที่นอกเหนือการรับผิดชอบ ผู้รับจ้างต้องทำรายงานพร้อมทั้งระบุถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสียหาย รายละเอียดการซ่อมแซม และราคาอุปกรณ์อะไหล่ ภายใน ๓ วัน เสนอให้กับผู้ว่าจ้างพิจารณา เมื่อได้รับการอนุมัติโดยเร่งด่วนจากผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้างต้องเข้าดำเนินการแก้ไข เปลี่ยน หรือซ่อมแซมโดยทันทีให้ระบบสามารถทำงานได้ปกติ หากไม่สามารถแก้ไขได้ภายในระยะเวลา ๗ วัน อันเนื่องมาจากปัจจัยที่นอกเหนือการควบคุม ผู้รับจ้างจะต้องชี้แจง

๑..... ๒..... ๓.....  
(นายเอกรินทร์ ทิมมณี) (นางสาวศิลิมา สุนยุสนธิ์) (นางสาวดวงภา กล้ารณู )

รายละเอียดให้ผู้ว่าจ้างทราบ ถ้าผู้รับจ้างมิได้แจ้งต่อผู้ว่าจ้างทราบเป็นเหตุให้ไม่สามารถทำการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ซ่อมแซมแก้ไขหรือหาทางป้องกันได้ทันเวลา ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพดีดังเดิม

๔) หากเมื่อผู้รับจ้างเสนอรายงานการซ่อมแซมเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ใดๆ ให้แก่ผู้ว่าจ้างแล้ว แต่ในระหว่างที่ผู้ว่าจ้างยังไม่ได้มีการดำเนินการใดๆ ต่อเครื่องจักรหรืออุปกรณ์นั้น ผู้รับจ้างต้องดูแลเครื่องจักรหรืออุปกรณ์นั้นไม่ให้เกิดการชำรุดเสียหายเพิ่มขึ้นอีกนับตั้งแต่วันที่ส่งรายงานแก่ผู้ว่าจ้าง

๕) ในกรณีที่เห็นว่ามีความจำเป็นต้องหยุดการทำงานของระบบหรือเครื่องจักรบางส่วนหรือทั้งหมด เพื่อทำการซ่อมแซมหรือด้วยเหตุผลอื่นใดก็ตาม ต้องได้รับการอนุมัติจากผู้ว่าจ้างก่อนเท่านั้น จึงจะดำเนินการต่อไปได้

๔.๒.๕ ผู้รับจ้างต้องทำสรุปรายงานผลการดำเนินการพร้อมถ่ายภาพ ขั้นตอนการดำเนินการ การตรวจสอบและการวิเคราะห์น้ำเสีย พร้อมสรุปวิเคราะห์ปัญหา อุปสรรค ข้อเสนอแนะให้กับผู้ว่าจ้าง โดยอาศัยหลักทางวิชาการเพื่อให้ระบบมีประสิทธิภาพการบำบัดสูงสุด

## ๕. เงื่อนไขเฉพาะ

๕.๑ ผู้รับจ้างต้องมีช่องทางการรับแจ้งเหตุฉุกเฉิน และเมื่อพบปัญหาความผิดปกติของระบบผู้รับจ้างต้องยินยอมจัดพนักงานเข้ามาตรวจสอบ วิเคราะห์ และหาสาเหตุ ภายใน ๒๔ ชั่วโมง หลังจากที่ได้รับแจ้ง

๕.๒ ผู้ว่าจ้างขอสงวนสิทธิ์ที่จะยึดหน่วงค่าจ้างหรือปรับลดค่าจ้าง ในกรณีดังนี้

๕.๒.๑ ไม่ส่งรายงานผลคุณภาพน้ำและการปฏิบัติงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องตามข้อกำหนด โดยต้องมีเนื้อหาถูกต้อง สมบูรณ์ตามข้อกำหนด ภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ในขอบเขตงานนี้

๕.๒.๒ การละเลยบำรุงรักษา ซ่อมแซมเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ หรือผิมนัดการเข้าดำเนินการ อันเป็นเหตุส่งผลกระทบต่อการทำงานของระบบ ซึ่งผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ที่จะจัดหาผู้อื่นเข้ามาดำเนินการ โดยค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบ

๕.๒.๓ ไม่ดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำตามพารามิเตอร์ต่างๆ ที่ผู้ว่าจ้างกำหนด

๕.๒.๔ ไม่ปรับแก้ไขข้อผิดพลาดต่างๆ ที่ผู้ว่าจ้างได้แจ้งให้แก้ไขเป็นลายลักษณ์อักษร

๕.๒.๕ ไม่ดำเนินการต่างๆ ที่ระบุไว้ในข้อกำหนดขอบเขตงาน

๕.๓ หากมีการซ่อมหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ผู้รับจ้างต้องสรุปรายงานและจำนวนทุกอย่างที่เปลี่ยนส่งให้กับผู้ว่าจ้าง

๕.๔ ผู้รับจ้างจะต้องสรุปเป็นคู่มือถึงขั้นตอนในการบำบัดน้ำเสีย ขั้นตอนการ Operation และคู่มือการบำรุงรักษาเครื่องจักร ให้กับผู้ว่าจ้างหลังจากที่ได้ดำเนินการแล้วทั้งหมด โดยสรุปเป็นเอกสารจำนวน ๓ ชุด และแนบเอกสารในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ e-Document

๕.๕ ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถควบคุมให้ระบบบำบัดน้ำเสียและระบบระบายน้ำฝนทำงานได้ตามสัญญาจ้างหรือข้อกำหนด จนส่งผลให้เกิดความเสียหายใดๆ ก็ตาม ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบทุกกรณี และผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์พิจารณาปรับวันละ ๐.๑% ของราคาค่าจ้างทั้งหมดตามสัญญา นับตั้งแต่วันที่ล่วงเลยตามสัญญาจ้างหรือข้อกำหนด เว้นแต่กรณีที่ผู้รับจ้างแนะนำผู้ว่าจ้างแล้วแต่ผู้ว่าจ้างเพิกเฉย

๕.๖ ผู้รับจ้างและผู้ปฏิบัติงานหรือช่างของผู้รับจ้าง ต้องปฏิบัติตามระเบียบของคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช อย่างเคร่งครัดในระหว่างการทำงาน

๕.๗ กรรมสิทธิ์ในเอกสารงาน หรือเอกสารที่จัดทำขึ้นทั้งหมดภายใต้งานจ้างนี้ ถือเป็นกรรมสิทธิ์ของคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช แต่เพียงผู้เดียว โดยผู้รับจ้างไม่สามารถเปิดเผยหรือ

๑..... ๒..... ๓.....  
(นายเอกรินทร์ ทิมมณี) (นางสาวศิลลิมพา สุนยุสนธิ์) (นางสาวดวงภา กล้าอรอุย )

เผยแพร่ให้บุคคลภายนอกได้รับรู้ได้ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

๕.๘ ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามประกาศของกระทรวงมหาดไทย เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน โดยเคร่งครัด ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นแก่ชีวิตและทรัพย์สิน ทั้งของผู้ปฏิบัติงาน และบุคคลอื่นจากการทำงาน

๕.๙ ถ้าผู้รับจ้างไม่ได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือมีเหตุให้ผู้ว่าจ้าง เชื่อได้ว่าผู้รับจ้างไม่สามารถปฏิบัติงานได้ หรือผู้รับจ้างละเลยหน้าที่ตามสัญญานี้ก็ดี หรือผู้รับจ้างทำผิดสัญญาข้อใดข้อหนึ่งก็ดี ผู้ว่าจ้าง มีสิทธิบอกยกเลิกสัญญานี้ได้ ผู้รับจ้างยินยอมให้ผู้ว่าจ้างดำเนินการดังนี้

๕.๙.๑ ยึดหลักประกันสัญญาทั้งหมดหรือบางส่วนตามที่ผู้ว่าจ้างเห็นสมควร

๕.๙.๒ เรียกค่าเสียหายอันพึงมีจากผู้รับจ้าง

๕.๙.๓ เรียกค่าเสียหายที่เพิ่มขึ้น เพราะผู้ว่าจ้างได้จ้างผู้รับจ้างรายใหม่ ทำการนี้ต่อไปจนครบกำหนดสัญญา

๕.๙.๔ หากผู้รับจ้างไม่สามารถปฏิบัติงานหรือปฏิบัติงานแล้วไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ในส่วนหนึ่งส่วนใดของสัญญานี้ได้ โดยผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนของผู้ว่าจ้างพิจารณาแล้วมีความจำเป็นต้องรับดำเนินการเพื่อให้เกิดความเรียบร้อยปลอดภัยในการทำงาน ผู้ว่าจ้างมีสิทธิสั่งเจ้าหน้าที่หรือบุคคลอื่นๆที่ผู้ว่าจ้างเห็นว่ามีความสามารถดำเนินการได้เข้าปฏิบัติงานแทนผู้รับจ้างได้ โดยผู้รับจ้างยินยอมให้สามารถคิดค่าใช้จ่ายกับผู้รับจ้างได้ตามที่ผู้ว่าจ้างเรียกเก็บ

๕.๑๐ หากผู้รับจ้าง ผู้แทน ช่าง หรือลูกจ้างของผู้รับจ้างจงใจหรือประมาทเลินเล่อ หรือไม่มีความรู้หรือความชำนาญ ทำให้ระบบบำบัดน้ำเสียของผู้ว่าจ้างชำรุดเสียหายใช้การไม่ได้ หรือทำให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินของผู้ว่าจ้าง หรือของบุคคลอื่นที่อยู่ในความดูแลรักษาของผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้างยินยอมชดเชยค่าเสียหายทั้งสิ้นให้แก่ผู้ว่าจ้าง ภายในเวลาที่ผู้ว่าจ้างกำหนด

๕.๑๑ ความเสียหายใดๆ อันเกิดแก่งานผู้รับจ้างได้ทำขึ้น แม้จะเกิดขึ้นเพราะเหตุสุดวิสัย นอกจากกรณีอันเกิดจากความผิดของผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบโดยซ่อมแซมให้คืนสภาพดีหรือเปลี่ยนให้ใหม่ โดยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเอง

๕.๑๒ ผู้เสนอราคาต้องจัดทำเอกสารเปรียบเทียบรายละเอียดการดำเนินงานที่กำหนดทั้งหมดตั้งแต่ **ข้อ ๑ จนถึงข้อสุดท้าย** กับรายละเอียดที่เสนอราคา โดยระบุเอกสารอ้างอิง แคตตาล็อก ให้ถูกต้องและในเอกสารอ้างอิง แคตตาล็อก ต้องขีดเส้นใต้ระบุหมายเลขข้อที่อ้างอิงให้ชัดเจน โดยต้องส่งมาพร้อมกับเอกสารแสดงคุณลักษณะ พร้อมแนบในวันยื่นข้อเสนอ

**ตารางเปรียบเทียบข้อกำหนดและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**

อ้างอิงข้อ	คุณลักษณะเฉพาะที่ TOR กำหนด	คุณลักษณะเฉพาะที่ผู้เสนอราคา เสนอ	เอกสารอ้างอิง
ระบุหมายเลข หัวข้อ	คัดลอกเอกสารตาม ข้อกำหนดฯ ลงในช่องนี้	ระบุว่าคุณสมบัติ ค่าตัวเลขจริงของ ผลิตภัณฑ์ที่สามารถทำได้ (โดยไม่ใช่ การคัดลอกข้อกำหนดมาแสดงซ้ำ)	ใส่หมายเลขอ้างอิงในเอกสาร ประกอบเพื่อกรรมการ สามารถพิจารณาตรวจสอบได้ โดยสะดวก

๑..... ๒..... ๓.....  
(นายเอกรินทร์ ทิมมณี) (นางสาวศิลิมา สุนยุสนธิ์) (นางสาวดวงภา กล้าอรุณ)

๖. กำหนดการส่งมอบพัสดุ

ตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม ๒๕๖๗ ถึง ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๗

๗. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ประกอบด้วย

ราคา

น้ำหนัก ๓๐ %

ข้อเสนอด้านเทคนิคหรือข้อเสนอแนะอื่นๆ

น้ำหนัก ๓๐ %

มาตรฐานของบริษัท/สินค้าหรือบริการ

น้ำหนัก ๒๕%

บริการหลังการขาย

น้ำหนัก ๑๕%

เกณฑ์การให้คะแนน

ข้อกำหนด/หลักเกณฑ์การพิจารณา	น้ำหนัก	คะแนน
<b>๑. ข้อเสนอด้านเทคนิคหรือข้อเสนอแนะอื่นๆ</b>	<b>๓๐%</b>	<b>๑๐๐ คะแนน</b>
<b>๑.๑ แผนการดำเนินงาน</b>	<b>๓๐%</b>	
๑.๑.๑ มีแผนบริหารจัดการด้านปฏิบัติงานในสถานะฉุกเฉิน (โดยเฉพาะเมื่อผลคุณภาพน้ำที่ไม่ผ่านและระบบบำบัดน้ำเสียไม่สามารถทำงานได้) ด้านอัตราการล้าง ด้านวัสดุสิ้นเปลืองและอะไหล่ชิ้นส่วนสำรอง (Spare Parts) ด้านงานวิศวกรรมระบบบำบัดน้ำเสียและระบบระบายน้ำฝน (การตรวจสอบบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์) ด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ที่เป็นประโยชน์และเหมาะสมที่สุด เป็นอันดับ ๑		๑๐๐ คะแนน
๑.๑.๒ มีแผนบริหารจัดการด้านปฏิบัติงานในสถานะฉุกเฉิน (โดยเฉพาะเมื่อผลคุณภาพน้ำที่ไม่ผ่านและระบบบำบัดน้ำเสียไม่สามารถทำงานได้) ด้านอัตราการล้าง ด้านวัสดุสิ้นเปลืองและอะไหล่ชิ้นส่วนสำรอง (Spare Parts) ด้านงานวิศวกรรมระบบบำบัดน้ำเสียและระบบระบายน้ำฝน (การตรวจสอบบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์) ด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ที่เป็นประโยชน์และเหมาะสมที่สุด เป็นอันดับ ๒		๕๐ คะแนน
๑.๑.๓ มีแผนบริหารจัดการด้านปฏิบัติงานในสถานะฉุกเฉิน (โดยเฉพาะเมื่อผลคุณภาพน้ำที่ไม่ผ่านและระบบบำบัดน้ำเสียไม่สามารถทำงานได้) ด้านอัตราการล้าง ด้านวัสดุสิ้นเปลืองและอะไหล่ชิ้นส่วนสำรอง (Spare Parts) ด้านงานวิศวกรรมระบบบำบัดน้ำเสียและระบบระบายน้ำฝน (การตรวจสอบบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์) ด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ที่เป็นประโยชน์และเหมาะสมที่สุด เป็นอันดับ ๓		๒๕ คะแนน
๑.๑.๔ มีแผนบริหารจัดการด้านปฏิบัติงานในสถานะฉุกเฉิน (โดยเฉพาะเมื่อผลคุณภาพน้ำที่ไม่ผ่านและระบบบำบัดน้ำเสียไม่สามารถทำงานได้) ด้านอัตราการล้าง ด้านวัสดุสิ้นเปลืองและอะไหล่ชิ้นส่วนสำรอง (Spare Parts) ด้านงานวิศวกรรมระบบบำบัดน้ำเสียและระบบระบายน้ำฝน (การตรวจสอบบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์) ด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ที่เป็นประโยชน์และเหมาะสมที่สุด ๔ เป็นต้นไป		๐ คะแนน
<b>๒. มาตรฐานของบริษัท/สินค้าหรือบริการ</b>	<b>๒๕%</b>	<b>๑๐๐ คะแนน</b>

๑..... ๒..... ๓.....  
 (นายเอกรินทร์ ทิมมณี) (นางสาวศิลลิมพา สุนยุสนธิ์) (นางสาวดวงนภา กล้าอรุณ)

ข้อกำหนด/หลักเกณฑ์การพิจารณา	น้ำหนัก	คะแนน
<b>๒.๑ ผลงาน</b>	<b>๑๐%</b>	
๒.๑.๑ มีผลงานปรับปรุง หรือบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย หรืองานลักษณะเดียวกันนี้ โดยตรงกับโรงพยาบาล และมูลค่าผลงานเกิน ๕๐% ของงานที่เสนอ ไม่เกิน ๓ ปี ซึ่งเป็นสัญญาเดียว		๑๐๐ คะแนน
๒.๑.๒ มีผลงานปรับปรุง หรือบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย หรืองานลักษณะเดียวกันนี้ และมูลค่าผลงานเกิน ๕๐% ของงานที่เสนอ ไม่เกิน ๓ ปี ซึ่งเป็นสัญญาเดียว		๕๐ คะแนน
๒.๑.๓ ไม่มีผลงานปรับปรุง หรือบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย หรืองานลักษณะเดียวกันนี้ และมูลค่าผลงานเกิน ๕๐% ของงานที่เสนอ ไม่เกิน ๓ ปี ซึ่งเป็นสัญญาเดียว		๐ คะแนน
<b>๒.๒ มาตรฐานของบริษัท</b>	<b>๑๐%</b>	
๒.๒.๑ บริษัทมีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมประเภทนิติบุคคล และใบผู้ควบคุมมลพิษน้ำในนามนิติบุคคล และมีผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษน้ำที่ได้รับการรับรองจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม และมีบุคลากรผ่านอบรมการทำงานที่อับอากาศมากกว่าข้อกำหนด เป็นอันดับ ๑		๑๐๐ คะแนน
๒.๒.๒ บริษัทมีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมประเภทนิติบุคคล และใบผู้ควบคุมมลพิษน้ำในนามนิติบุคคล และมีผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษน้ำที่ได้รับการรับรองจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม และมีบุคลากรผ่านอบรมการทำงานที่อับอากาศมากกว่าข้อกำหนด เป็นอันดับ ๒		๕๐ คะแนน
๒.๒.๒ บริษัทมีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมประเภทนิติบุคคล และใบผู้ควบคุมมลพิษน้ำในนามนิติบุคคล และมีผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษน้ำที่ได้รับการรับรองจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม และมีบุคลากรผ่านอบรมการทำงานที่อับอากาศมากกว่าข้อกำหนด เป็นอันดับ ๓ เป็นต้นไป		๒๕ คะแนน
๒.๒.๓ บริษัทมีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมประเภทนิติบุคคล หรือใบผู้ควบคุมมลพิษน้ำในนามนิติบุคคล หรือผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษน้ำที่ได้รับการรับรองจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม และมีบุคลากรผ่านอบรมการทำงานที่อับอากาศตามข้อกำหนด		๐ คะแนน
<b>๒.๓ มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ</b>	<b>๕ %</b>	
๒.๓.๑ วัสดุสิ้นเปลืองและอะไหล่ชิ้นส่วนสำรอง (Spare Parts) ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบคุณภาพ ISO ๙๐๐๑ และ ISO ๑๔๐๐๑ และได้รับการรับรองเป็นตัวแทนจากผู้ผลิตสินค้า		๑๐๐ คะแนน
๒.๓.๒ วัสดุสิ้นเปลืองและอะไหล่ชิ้นส่วนสำรอง (Spare Parts) ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบคุณภาพ ISO ๙๐๐๑ หรือ ISO ๑๔๐๐๑ และได้รับการรับรองเป็นตัวแทนจากผู้ผลิตสินค้า		๕๐ คะแนน
๒.๓.๓ วัสดุสิ้นเปลืองและอะไหล่ชิ้นส่วนสำรอง (Spare Parts) ได้รับการรับรองมาตรฐานอื่นๆ		๒๕ คะแนน

๑..... ๒..... ๓.....  
 (นายเอกรินทร์ ทิมมณี) (นางสาวศิลลิมพา สุนยุสนธิ์) (นางสาวดวงนภา กล้าอรุณ)

ข้อกำหนด/หลักเกณฑ์การพิจารณา	น้ำหนัก	คะแนน
๒.๓.๔ วัสดุสิ้นเปลืองและอะไหล่ชิ้นส่วนสำรอง (Spare Parts) ไม่ได้รับรองมาตรฐานใดๆ เลย		๐ คะแนน
๓. บริการหลังการขาย	๑๕%	๑๐๐ คะแนน
๓.๑ ข้อเสนออื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อโครงการ	๑๐ %	
๓.๑.๑ มากกว่าข้อกำหนด เป็นอันดับ ๑		๑๐๐ คะแนน
๓.๑.๒ มากกว่าข้อกำหนด เป็นอันดับ ๒		๕๐ คะแนน
๓.๑.๓ มากกว่าข้อกำหนด เป็นอันดับ ๓		๒๕ คะแนน
๓.๑.๔ ตามข้อกำหนด		๐ คะแนน
๓.๒ Hot line รองรับการรับแจ้งเรื่อง	๕ %	
๓.๒.๑ มีเบอร์ Hot line รองรับการรับแจ้งเรื่อง		๑๐๐ คะแนน
๓.๒.๒ ไม่มีเบอร์ Hot line รองรับการรับแจ้งเรื่อง		๑๐ คะแนน

\*\*\* ทั้งนี้ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแนบเอกสารประกอบการพิจารณา เพื่อให้ทางคณะกรรมการฯ พิจารณาในการให้คะแนน หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่แนบเอกสารประกอบการพิจารณา ทางคณะกรรมการฯ ขอสงวนสิทธิ์ไม่รับเอกสารเพิ่มเติมจะพิจารณาตามเอกสารที่อัปโหลดลงระบบเท่านั้น \*\*\*

#### ๘. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

ภายในวงเงิน ๒,๙๗๔,๖๐๐.๐๐ บาท (สองล้านเก้าแสนเจ็ดหมื่นสี่พันหกร้อยบาทถ้วน)

#### ๙. งวดงานและการจ่ายเงิน

คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราชินี จะจ่ายเงินค่าจ้างตามสัญญาโดยแบ่งออกเป็น ๔ งวด ดังนี้

**งวดที่ ๑** เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒๕ ของค่าจ้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินงานส่งแผนอัตรากำลัง แผนการเข้าดำเนินงาน รายการตรวจสอบบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ระบบบำบัดน้ำเสียและระบบระบายน้ำฝนพร้อมส่งมอบรายงานผลการปฏิบัติงานและผลคุณภาพน้ำต่างๆ ครบตามสัญญาจ้างและข้อกำหนดการจ้าง (TOR ข้อ ๔ และ ๕) หลังจากเข้าดำเนินงานของเดือนที่ ๑ - เดือนที่ ๓ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้พิจารณาตรวจรับงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

**งวดที่ ๒** เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒๕ ของค่าจ้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินงานส่งมอบรายงานการตรวจสอบบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ระบบบำบัดน้ำเสียและระบบระบายน้ำฝน รวมถึงผลคุณภาพน้ำต่างๆ ครบตามสัญญาจ้างและข้อกำหนดการจ้าง (TOR ข้อ ๔ และ ๕) หลังจากเข้าดำเนินงานของเดือนที่ ๔ - เดือนที่ ๖ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้พิจารณาตรวจรับงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

**งวดที่ ๓** เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒๕ ของค่าจ้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินงานส่งมอบรายงานการตรวจสอบบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ระบบบำบัดน้ำเสียและระบบระบายน้ำฝน รวมถึงผลคุณภาพน้ำต่างๆ ครบตามสัญญาจ้างและข้อกำหนดการจ้าง (TOR ข้อ ๔ และ ๕) หลังจากเข้าดำเนินงานของเดือนที่ ๗ - เดือนที่ ๙ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้พิจารณาตรวจรับงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

๑..... ๒..... ๓.....  
 (นายเอกรินทร์ ทิมมณี) (นางสาวศิลิมา สุขบุญสันธิ์) (นางสาวดวงภา กล้าอรุณ)

งวดที่ ๔ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒๕ ของค่าจ้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินงานส่งมอบรายงานการตรวจสอบบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ระบบบำบัดน้ำเสียและระบบระบายน้ำฝน รวมถึงผลคุณภาพน้ำต่างๆ ครบตามสัญญาจ้างและข้อกำหนดการจ้างทั้งหมด (TOR) หลังจากเข้าดำเนินงานของเดือนที่ ๑๐ - เดือนที่ ๑๒ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้พิจารณาตรวจรับงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

**๑๐. อัตราค่าปรับ**


คิดเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ (ศูนย์จุดหนึ่งศูนย์) ของค่าจ้างตามสัญญา แต่ต้องไม่ต่ำกว่าวันละ ๑๐๐. บาท

**๑๑. การกำหนดระยะเวลาประกันความชำรุดบกพร่อง (ถ้ามี)**

รับประกัน ๑ ปี

**๑๒. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม หรือเสนอแนะวิจารณ์หรือแสดงความคิดเห็นโดยเปิดเผยตัว**

ทาง e-mail : inv@nmu.ac.th

๑.....  ๒.....  ๓.....   
(นายเอกรินทร์ ทิมมณี) (นางสาวศิริลัมพา สุนฺธสนธิ์) (นางสาวดวงนภา กล้ารณู )

**เอกสารแนบท้าย**  
**สรุปจำนวนเครื่องจักรและอุปกรณ์ของระบบบำบัดน้ำเสีย**

**๑. ระบบบำบัดน้ำเสียรวม**

ระบบเปิด แบบ Activated Sludge Process (AS) ขนาด ๑,๒๐๐ ลบ.ม.			
พื้นที่	รายละเอียด	จำนวน	เลขรหัสครุภัณฑ์
บ่อรวมน้ำเสีย	ปั๊มจุ่ม	๔	๕๙-๐๗๑๒๐๔๐๐-๐๙๒๕๐๒๑๐-๐๐๐๐๑
	ลูกลอย	๒	-
บ่อเติมอากาศ ๑	เครื่องเติมอากาศแบบ Surface	๑	๕๙-๐๗๑๒๐๔๐๐-๐๙๒๕๐๒๑๐-๐๐๐๐๑
	เครื่องเติมอากาศ Jet	๓	ตัวที่ ๑ : ๖๕-๐๓๑๐๘๐-๐๒๐๗-๐๐๑๑๕-๐๐๐๐๓ ตัวที่ ๒ : ๖๕-๐๓๑๐๘๐-๐๒๐๗-๐๐๑๑๕-๐๐๐๐๔ ตัวที่ ๓ : ๖๕-๐๓๑๐๘๐-๐๒๐๗-๐๐๑๑๕-๐๐๐๐๕
บ่อเติมอากาศ ๒	เครื่องเติมอากาศแบบ Surface	๑	๖๕-๐๓๑๐๘๐-๐๒๐๗-๐๐๑๑๕-๐๐๐๐๘
บ่อตกตะกอน ๑ และ ๒	เครื่องกวาดตะกอนผิวหน้า (Motor)	๒	๕๙-๐๗๑๒๐๔๐๐-๐๙๒๕๐๒๑๐-๐๐๐๐๑
บ่อสูบลบตะกอน ย้อนกลับ	ปั๊มบก	๖	ตัวที่ ๑ : ๕๙-๐๗๑๒๐๔๐๐-๐๙๒๕๐๒๑๐-๐๐๐๐๑ ตัวที่ ๒ : ๕๙-๐๗๑๒๐๔๐๐-๐๙๒๕๐๒๑๐-๐๐๐๐๒ ตัวที่ ๓ : ๕๙-๐๗๑๒๐๔๐๐-๐๙๒๕๐๒๑๐-๐๐๐๐๓ ตัวที่ ๔ : ๕๙-๐๗๑๒๐๔๐๐-๐๙๒๕๐๒๑๐-๐๐๐๐๔ ตัวที่ ๕ : ๕๙-๐๗๑๒๐๔๐๐-๐๙๒๕๐๒๑๐-๐๐๐๐๕ ตัวที่ ๖ : ๕๙-๐๗๑๒๐๔๐๐-๐๙๒๕๐๒๑๐-๐๐๐๐๖
บ่อเก็บตะกอน	ปั๊มบก	๔	ตัวที่ ๑ : ๖๔-๐๓๑๐๘๐-๐๒๐๗-๐๐๔๓๘-๐๐๐๐๑ ตัวที่ ๒ : ๖๔-๐๓๑๐๘๐-๐๒๐๗-๐๐๔๓๘-๐๐๐๐๒ ตัวที่ ๓ : ๖๔-๐๓๑๐๘๐-๐๒๐๗-๐๐๔๓๘-๐๐๐๐๓ ตัวที่ ๔ : ๖๔-๐๓๑๐๘๐-๐๒๐๗-๐๐๔๓๘-๐๐๐๐๔
บ่อน้ำออก	ปั๊มจุ่ม	๓	ตัวที่ ๑-๓ : ๕๙-๐๗๑๒๐๔๐๐-๐๙๒๕๐๒๑๐-๐๐๐๐๑
	ลูกลอย	๔	-
	ปั๊มเติมคลอรีน	๒	ตัวที่ ๑ : ๕๙-๐๗๑๒๐๔๐๐-๐๙๒๕๐๒๑๐-๐๐๐๐๑ ตัวที่ ๒ : ๖๕-๐๓๑๐๘๐-๐๒๐๗-๐๐๓๓๖-๐๐๐๐๑
รดน้ำต้นไม้	ปั๊มบก	๒	ตัวที่ ๑ : ๕๙-๐๗๑๒๐๔๐๐-๐๙๒๕๐๒๑๐-๐๐๐๐๑ ตัวที่ ๒ : ๕๙-๐๗๑๒๐๔๐๐-๐๙๒๕๐๒๑๐-๐๐๐๐๑
บ่อน้ำออก	เครื่องจ่ายและอ่านค่าคลอรีน อัตโนมัติ	๑	๖๖-๑๑๐๐๐๐-๐๒๐๗-๐๐๔๙๒-๐๐๐๐๑
	เครื่องอ่านค่า pH อัตโนมัติ	๑	๖๖-๑๑๐๐๐๐-๐๒๐๗-๐๐๔๙๓-๐๐๐๐๑
บ่อเติมอากาศ ๒	เครื่องตรวจวัดค่าออกซิเจนในน้ำเสีย อัตโนมัติ และตัวควบคุมการเติมอากาศ (Inverter)	๑	-

หมายเหตุ : รายการหรือจำนวนอาจมีการเปลี่ยนแปลง หรือติดตั้งอุปกรณ์ใหม่ทดแทน

๑..... ๒..... ๓.....  
(นายเอกรินทร์ ทิมมณี) (นางสาวศิลิมา สุนทรสันธิ์) (นางสาวดวงภา กล้าอรุณ)

## ๒. อาคารเพชรรัตน์

ระบบบำบัดน้ำเสีย			
เป็นระบบปิด แบบ Sequencing Batch Reactor (SBR) ขนาด ๔๘๐ ลบ.ม.			
พื้นที่	รายละเอียด	จำนวน	เลขรหัสครุภัณฑ์
บ่อดักไขมัน ๑ และ ๒	บิ๊มจุ่ม	๒	ตัวที่ ๑-๒ : ๖๑-๐๓๑๐๘๐๐-๐๒๐๗-๐๐๔๓๕-๐๐๐๐๑
	ลูกลอย	๒	-
บ่อเกราะ	บิ๊มจุ่ม	๒	ตัวที่ ๑-๒ : ๖๑-๐๓๑๐๘๐๐-๐๒๐๗-๐๐๔๓๕-๐๐๐๐๑
	ลูกลอย	๒	-
บ่อปรับเสถียร (EQ)	บิ๊มจุ่ม	๒	ตัวที่ ๑-๒ : ๖๑-๐๓๑๐๘๐๐-๐๒๐๗-๐๐๔๓๕-๐๐๐๐๑
	ลูกลอย	๒	-
บ่อเติมอากาศ	บิ๊มจุ่ม	๓	ตัวที่ ๑-๒ : ๖๑-๐๓๑๐๘๐๐-๐๒๐๗-๐๐๔๓๕-๐๐๐๐๑
	ลูกลอย	๒	-
บ่อน้ำออก	บิ๊มจุ่ม	๒	ตัวที่ ๑-๒ : ๖๑-๐๓๑๐๘๐๐-๐๒๐๗-๐๐๔๓๕-๐๐๐๐๑
	ลูกลอย	๒	-
บริเวณ ตู้ควบคุม อุปกรณ์	แอร์โบลเวอร์	๒	ตัวที่ ๑-๒ : ๖๑-๐๓๑๐๘๐๐-๐๒๐๗-๐๐๔๓๕-๐๐๐๐๑
	บิ๊มบก	๒	ตัวที่ ๑ : ๖๔-๐๓๑๐๘๐๐-๐๒๐๗-๐๐๔๓๕-๐๐๐๐๓ ตัวที่ ๒ : ๖๔-๐๓๑๐๘๐๐-๐๒๐๗-๐๐๔๓๕-๐๐๐๐๔
บ่อสูบลม	บิ๊มจุ่ม	๒	ตัวที่ ๑-๒ : ๖๑-๐๓๑๐๘๐๐-๐๒๐๗-๐๐๔๓๕-๐๐๐๐๑
ระบบระบายน้ำฝน			
ชั้นใต้ดิน BmA	บิ๊มจุ่ม	๔	-
	อิเล็กทรอนิกส์	๒	-
ชั้นใต้ดิน BmB	บิ๊มจุ่ม	๔	-
	อิเล็กทรอนิกส์	๒	-

หมายเหตุ : รายการหรือจำนวนอาจมีการเปลี่ยนแปลง หรือติดตั้งอุปกรณ์ใหม่ทดแทน

## ๓. อาคารพัชรกิติยาภา

ระบบบำบัดน้ำเสีย			
เป็นระบบปิด แบบฟิล์มตรึง (Fixed Film Aeration) ขนาด ๒๐๐ ลบ.ม.			
พื้นที่	รายละเอียด	จำนวน	เลขรหัสครุภัณฑ์
บ่อเติมอากาศ	เครื่องเติมอากาศแบบ Three Lobe Rotary Blower	๔	ตัวที่ ๑ : ๖๒-๐๓๑๐๘๐๐-๐๒๑๘-๐๐๐๗๒-๐๐๐๐๑ ตัวที่ ๒ : ๖๒-๐๓๑๐๘๐๐-๐๒๑๘-๐๐๐๗๒-๐๐๐๐๑ ตัวที่ ๓ : ๖๕-๐๓๑๐๘๐๐-๐๒๐๗-๐๐๑๑๕-๐๐๐๐๖ ตัวที่ ๔ : ๖๕-๐๓๑๐๘๐๐-๐๒๐๗-๐๐๑๑๕-๐๐๐๐๗
	เครื่องเติมอากาศแบบ Diaphragm	๒	ตัวที่ ๑ : ๖๕-๐๓๑๐๘๐๐-๐๒๐๗-๐๐๓๓๖-๐๐๐๐๒ ตัวที่ ๒ : ๖๕-๐๓๑๐๘๐๐-๐๒๐๗-๐๐๓๓๖-๐๐๐๐๓
บ่อสูบน้ำออก	บิ๊มจุ่ม	๒	ตัวที่ ๑ : ๖๕-๐๓๑๐๘๐๐-๐๒๐๗-๐๐๓๔๐-๐๐๐๐๑ ตัวที่ ๒ : ๖๕-๐๓๑๐๘๐๐-๐๒๐๗-๐๐๓๔๐-๐๐๐๐๒

๑..... ๒..... ๓.....  
 (นายเอกรินทร์ ทิมมณี) (นางสาวศิลิมา สุนทรสันธิ์) (นางสาวดวงภา กล้าอรุณ )

	ลูกลอย	๒	-
บ่อเกราะ ชั้น ใต้ดิน	ปั๊มจุ่ม	๒	ตัวที่ ๑-๒ : ๖๒-๐๓๑๐๘๐๐-๐๒๑๘-๐๐๐๗๒-๐๐๐๐๑
	ลูกลอย	๒	-
ระบบระบายน้ำฝน			
ชั้นใต้ดิน	ปั๊มจุ่ม	๔	ตัวที่ ๑-๔ : ๖๒-๐๓๑๐๘๐๐-๐๒๑๘-๐๐๐๗๒-๐๐๐๐๑
	ลูกลอย	๔	-

หมายเหตุ : รายการหรือจำนวนอาจมีการเปลี่ยนแปลง หรือติดตั้งอุปกรณ์ใหม่ทดแทน

#### ๔. อาคารที่ปิ้งรำมีโชติ

ระบบบำบัดน้ำเสีย			
เป็นระบบปิด แบบฟิล์มตรึง (Fixed Film Aeration) ขนาด ๒๐๐ ลบ.ม.			
พื้นที่	รายละเอียด	จำนวน	เลขรหัสครุภัณฑ์
บ่อสูบน้ำ ชั้น B๓	ปั๊มจุ่ม	๔	ตัวที่ ๑-๔ : ๖๓-๐๓๐๐๐๐-๐๕๐๑-๐๐๐๑๖-๐๐๐๐๒
	ลูกลอย	๖	-
บ่อปรับเสถียร (EQ) ชั้น G	ปั๊มจุ่ม	๒	ตัวที่ ๑-๒ : ๖๓-๐๓๐๐๐๐-๐๕๐๑-๐๐๐๑๖-๐๐๐๐๒
	ลูกลอย	๓	-
บ่อเติมอากาศ	เครื่องเติมอากาศแบบ Three Lobe Rotary Blower	๑	๖๓-๐๓๐๐๐๐-๐๕๐๑-๐๐๐๑๖-๐๐๐๐๒
บ่อสูบน้ำ ชั้น G	ปั๊มจุ่ม	๒	ตัวที่ ๑ : ๖๕-๐๓๑๐๘๐-๐๒๐๗-๐๐๔๓๕-๐๐๐๐๑ ตัวที่ ๒ : ๖๕-๐๓๑๐๘๐-๐๒๐๗-๐๐๔๓๕-๐๐๐๐๑
	ลูกลอย	๓	-
ระบบระบายน้ำฝน			
ชั้น G ภายนอก อาคาร	ปั๊มจุ่ม	๒	ตัวที่ ๑-๒ : ๖๓-๐๓๐๐๐๐-๐๕๐๑-๐๐๐๑๖-๐๐๐๐๒
	ลูกลอย	๓	-
ชั้นใต้ดิน B๓	ปั๊มจุ่ม	๑๐	ตัวที่ ๑-๑๐ : ๖๓-๐๓๐๐๐๐-๐๕๐๑-๐๐๐๑๖-๐๐๐๐๒
	ลูกลอย	๑๕	-

หมายเหตุ : รายการหรือจำนวนอาจมีการเปลี่ยนแปลง หรือติดตั้งอุปกรณ์ใหม่ทดแทน

#### ๕. อาคารหอพักแพทย์พยาบาล ๑-๒

ระบบบำบัดน้ำเสีย			
เป็นระบบปิด แบบฟิล์มตรึง (Fixed Film Aeration) ขนาด ๑๐๐ ลบ.ม.			
พื้นที่	รายละเอียด	จำนวน	เลขรหัสครุภัณฑ์
ภายนอกหน้า อาคาร ๒	เครื่องเติมอากาศแบบ Three Lobe Rotary Blower	๑	๖๕-๐๓๐๐๐๐-๐๕๐๑-๐๐๐๘๓-๐๐๐๐๒
ถังสูบน้ำทิ้ง	ปั๊มจุ่ม	๒	ตัวที่ ๑-๒ : ๖๕-๐๓๐๐๐๐-๐๕๐๑-๐๐๐๘๓-๐๐๐๐๒
	ลูกลอย	๔	-
บ่อเกราะ ๑	ปั๊มจุ่ม	๒	ตัวที่ ๑-๒ : ๖๕-๐๓๐๐๐๐-๐๕๐๑-๐๐๐๘๓-๐๐๐๐๑
	ลูกลอย	๓	-
บ่อเกราะ ๒	ปั๊มจุ่ม	๒	ตัวที่ ๑-๒ : ๖๕-๐๓๐๐๐๐-๐๕๐๑-๐๐๐๘๓-๐๐๐๐๒

๑..... ๒..... ๓.....  
 (นายเอกรินทร์ ทิมมณี) (นางสาวศิลิมา สุนทรสันธิ์) (นางสาวดวงภา กล้าอรุณ )

	ลูกลอย	๓	-
<b>ระบบบำบัดน้ำเสีย</b> เป็นระบบปิด แบบถังบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศ (aerobic process) ขนาด ๒๕ ลบ.ม.			
ถังย่อยสลัดจ์ ภายนอกข้าง อาคาร ๒	เครื่องเติมอากาศ	๒	ตัวที่ ๑-๒ : ๖๕-๐๓๐๐๐๐-๐๕๐๑-๐๐๐๘๓-๐๐๐๐๒
ถังสูบน้ำทิ้ง ภายนอกข้าง อาคาร ๒	ปั๊มจุ่ม	๒	ตัวที่ ๑-๒ : ๖๕-๐๓๐๐๐๐-๐๕๐๑-๐๐๐๘๓-๐๐๐๐๒
	ลูกลอย	๔	-
<b>ระบบบำบัดน้ำเสีย</b> เป็นระบบปิด แบบถังสำเร็จรูป ขนาด ๒๕ ลบ.ม.			
ชั้นใต้ดิน B๒ อาคาร ๑	ปั๊มจุ่ม	๒	ตัวที่ ๑-๒ : ๖๕-๐๓๐๐๐๐-๐๕๐๑-๐๐๐๘๓-๐๐๐๐๑
<b>ระบบระบายน้ำฝน</b>			
ชั้นใต้ดิน B๒ อาคาร ๑	ปั๊มจุ่ม	๔	ตัวที่ ๑-๔ : ๖๕-๐๓๐๐๐๐-๐๕๐๑-๐๐๐๘๓-๐๐๐๐๑
	ลูกลอย	๖	-
ชั้นใต้ดิน B๒ อาคาร ๒	ปั๊มจุ่ม	๔	ตัวที่ ๑-๔ : ๖๕-๐๓๐๐๐๐-๐๕๐๑-๐๐๐๘๓-๐๐๐๐๒
	ลูกลอย	๖	-

หมายเหตุ : รายการหรือจำนวนอาจมีการเปลี่ยนแปลง หรือติดตั้งอุปกรณ์ใหม่ทดแทน

**๖. อาคารวิศวกรรม (ตึกเหลือง)**

<b>ระบบบำบัดน้ำเสีย</b> เป็นระบบปิด แบบฟิล์มตรึง (Fixed Film Aeration) ขนาด ๒๐๐ ลบ.ม.			
พื้นที่	รายละเอียด	จำนวน	เลขรหัสครุภัณฑ์
<b>ระบบระบายน้ำฝน</b>			
ภายนอก อาคาร	ปั๊มจุ่ม	๒	ตัวที่ ๑-๒ : ๖๓-๐๓๐๐๐๐-๐๕๐๑-๐๐๐๑๖-๐๐๐๐๑
	ลูกลอย	๘	-
ชั้นใต้ดิน	ปั๊มจุ่ม	๒	ตัวที่ ๑-๒ : ๖๓-๐๓๐๐๐๐-๐๕๐๑-๐๐๐๑๖-๐๐๐๐๑
	ลูกลอย	๘	-

หมายเหตุ : รายการหรือจำนวนอาจมีการเปลี่ยนแปลง หรือติดตั้งอุปกรณ์ใหม่ทดแทน

๑..... ๒..... ๓.....  
 (นายเอกรินทร์ ทิมมณี) (นางสาวศิลิมา สุบุญสันธิ์) (นางสาวดวงภา กล้ารอนู )