



ข้อกำหนดและขอบเขตงาน ระบบสุขาภิบาล

งานจัดซื้อพร้อมเปลี่ยนอุปกรณ์ปั๊มสับตะกอน(Sludge Pump)

ส่วนบริหารอาคารจตุรัสจามจุรี

จัดทำโดย

แผนกบริหารอาคารและระบบ

ฝ่ายบริหารอาคารและระบบ

สำนักงานจัดการทรัพยากรสิ่งแวดล้อมมหาวิทยาลัย

ผอ.ส ผจก.ผ.บร. ผู้ตรวจสอบ ผู้ร่าง



หมวดที่ 1 ข้อกำหนดทั่วไป

1. บทนำ

1.1. สำนักงานจัดการทรัพยากรสิ่งแวดล้อมมหาวิทยาลัย ในฐานะเจ้าของโครงการ มีความประสงค์จะจัดซื้อพร้อมเปลี่ยนอุปกรณ์ปั๊มสูบน้ำตะกอน (Sludge Pump) พร้อมจัดทำรายงานผลการดำเนินการ ระยะเวลาดำเนินการ 60 วัน

1.2. วัสดุและอุปกรณ์ตลอดจนการติดตั้งระบบต่าง ๆ ตามข้อกำหนดต้องมีความเหมาะสมกับการใช้งานภายใต้สภาพภูมิอากาศแวดล้อมดังต่อไปนี้ :-





- ก. ความสูงใกล้เคียงระดับน้ำทะเลปานกลาง
- ข. อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย 96 องศาฟาเรนไฮท์
- ค. อุณหภูมิเฉลี่ยต่อปี 86 องศาฟาเรนไฮท์
- ง. ความชื้นสัมพัทธ์สูงสุดเฉลี่ย 79 เปอร์เซ็นต์
- จ. ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยต่อปี 55 เปอร์เซ็นต์

2. คำจำกัดความ

คำนาม คำสรรพนาม ที่ปรากฏในข้อกำหนดสัญญา รวมทั้งเอกสารอื่นที่แนบสัญญา ให้มีความหมายตามที่ระบุไว้ในหมวดนี้ นอกจากนี้จะมีการระบุเฉพาะไว้เป็นอย่างอื่น

" ผู้ว่าจ้าง"	หมายถึง	เจ้าของโครงการ,อาคารนี้ ตามที่ลงนามในสัญญา และมีอำนาจตามที่ระบุในสัญญา
"ผู้บริหารอาคาร" หรือ "ผู้ควบคุมงาน"	หมายถึง	ผู้แทนเจ้าของโครงการ,อาคาร ที่ได้รับการแต่งตั้งให้ควบคุมกำกับดูแลงาน
"ผู้รับจ้าง"	หมายถึง	คู่สัญญากับเจ้าของโครงการ หรือ ผู้ว่าจ้าง
"รายละเอียดประกอบแบบ หรือข้อกำหนด"	หมายถึง	ข้อความและรายละเอียดที่กำหนด และควบคุมคุณภาพของ วัสดุ-อุปกรณ์ เทคนิค และข้อตกลงต่างๆ ที่เกี่ยวกับจัดจ้างงาน ที่มีปรากฏหรือไม่มีปรากฏตามสัญญานี้
"การอนุมัติ"	หมายถึง	การอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้มีอำนาจหน้าที่ในการอนุมัติ

แผนกบริหารอาคารและระบบ ฝ่ายบริหารอาคารและระบบ สำนักงานจัดการทรัพยากรสิ่งแวดล้อมมหาวิทยาลัย

ผอ.ฝ.  ผจก.ผ.บร.  ผู้ตรวจสอบ  ผู้ร่าง 



หมวดที่ 2 หน้าที่และความรับผิดชอบ

1. พนักงาน

- 1.1. ผู้รับจ้างต้องจัดหา หัวหน้าช่าง และช่างชำนาญงานที่มีประสบการณ์ ความสามารถเหมาะสมกับงานที่ได้รับมอบหมาย โดยมีจำนวนเพียงพอสำหรับการปฏิบัติงานได้ทันที เพื่อให้งานแล้วเสร็จทันตามกำหนดการของผู้ว่าจ้าง
- 1.2. ในกรณีที่ผู้บริหารอาคาร หรือผู้ควบคุมงาน พิจารณาเห็นว่า พนักงานของผู้รับจ้างมีคุณสมบัติไม่เหมาะสม ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ที่จะสั่งการให้ผู้รับจ้าง จัดหาบุคคลที่เหมาะสมกว่ามาทดแทนได้

2. เครื่องมือเครื่องใช้

ผู้รับจ้างต้องมีเครื่องมือ เครื่องใช้ และเครื่องผ่อนแรง ที่มีประสิทธิภาพและมีความปลอดภัย สำหรับใช้ในการปฏิบัติงาน เป็นชนิดที่เหมาะสม อีกทั้งจำนวนเพียงพอกับปริมาณงานตามขอบเขตงาน ผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ที่จะขอให้ผู้รับจ้างเปลี่ยนแปลง หรือเพิ่มจำนวนให้เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน

3. การสำรวจตรวจสอบบริเวณสถานที่

ผู้รับจ้างต้องสำรวจตรวจสอบสถานที่ เพื่อศึกษาถึงลักษณะและสภาพทั่วไป ขอบเขตงาน สิ่งก่อสร้าง และข้อกำหนดที่มีอยู่ ระบบสาธารณูปโภคต่างๆ มีความเข้าใจเป็นอย่างดีไม่ว่ากรณีใดๆ ผู้รับจ้างจะยกข้ออ้างถึงการที่ตนไม่ทราบข้อเท็จจริง และ/หรือ ข้อมูลที่กล่าวข้างต้น เพื่อประโยชน์ของตน มิได้

4. การตรวจสอบแบบ รายการและข้อกำหนด

4.1. ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบรายละเอียดจากแบบสถาปัตยกรรม และ โครงสร้างพร้อมไปกับแบบด้านวิศวกรรมต่างๆ ที่ปรากฏในโครงการนี้ ก่อนการติดตั้งวัสดุ-อุปกรณ์เสมอ พร้อมทั้งต้อง Combine แบบงานระบบ เพื่อขจัดข้อขัดแย้งทั้งปวง หากมีปัญหาอื่นใดผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งสิ้น และไม่สามารถเรียกร้องค่าใช้จ่ายได้

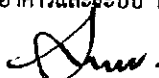

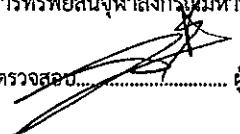

4.2. ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบแบบ รายการ และข้อกำหนดต่างๆ จนเข้าใจถึงเงื่อนไขต่างๆ โดยละเอียด เมื่อมีข้อสงสัยหรือพบข้อผิดพลาด ให้สอบถามจากผู้ควบคุมงานหรือผู้บริหารอาคารโดยตรง

4.3. ในกรณีที่เกิดความคลาดเคลื่อน ขัดแย้งหรือไม่ชัดเจนในแบบประกอบสัญญา, รายการวัสดุ-อุปกรณ์ หรือเอกสารสัญญาอื่นๆ ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบ เพื่อขอคำวินิจฉัยทันที ผู้ควบคุมงาน และ/หรือ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ จะพิจารณาตัดสินโดยถือเอาส่วนที่ดีกว่า ถูกต้องกว่าเป็นเกณฑ์ โดยยึดประโยชน์สูงสุดของมหาวิทยาลัยเป็นที่ตั้ง

4.4. ระยะ ขนาด และตำแหน่งที่ปรากฏในแบบประกอบสัญญา ให้ถือตัวเลขเป็นสำคัญ ห้ามใช้วิธีวัดจากแบบโดยตรง ในส่วนที่ไม่ได้ระบุตัวเลขไว้ เป็นการแสดงให้เห็นแนวทางที่ควรจะเป็นไปได้เท่านั้น ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบจากสถานที่ติดตั้งจริงเสมอ

4.5. ผู้รับจ้างต้องศึกษาแบบ รายการละเอียด และข้อกำหนดให้ละเอียดถี่ถ้วนพร้อมทั้งสำรวจหน้างานก่อนการเสนอราคา เพื่อให้ได้งานตามที่แสดงในแบบ หากพบภายหลังว่าแบบไม่ได้ระบุขั้นตอนติดตั้งไว้ ผู้รับจ้างมีหน้าที่ต้องทำงานตามขอบเขตงานจ้างให้แล้วเสร็จโดยไม่สามารถเรียกร้องค่าใช้จ่ายอื่นเพิ่มเติมได้

แผนกบริหารอาคารและระบบ ฝ่ายบริหารอาคารและระบบ สำนักงานจัดการทรัพย์สินจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผอ.ฝ  ผจก.ผ.บร.  ผู้ตรวจสอบ  ผู้จ้าง 



5. การจัดทำตารางแผนงาน

หากผู้ควบคุมงานหรือผู้บริหารอาคารมิได้กำหนดหรือตกลงกันไว้เป็นอย่างอื่น ผู้รับจ้างต้องจัดทำตารางแผนงาน จัดส่งผู้ควบคุมงานหรือผู้บริหารอาคารเพื่อประกอบการประสานงาน ภายในเวลา 7 วัน

- แผนงานการดำเนินงานตลอดสัญญา
- แผนงานการพิจารณาอนุมัติแบบ Shop Drawing
- แผนงานการพิจารณาอนุมัติวัสดุ-อุปกรณ์
- แผนงานการขอทำงานประจำวัน
- อื่นๆ (ถ้ามี)

6. การจัดทำรายงานผลความคืบหน้าของงาน

ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงาน จัดส่งให้ผู้ควบคุมงานหรือผู้บริหารอาคารดังต่อไปนี้ :-

6.1. รายงานประจำสัปดาห์/เดือน ประกอบด้วย

- สรุปรายงานที่ปฏิบัติได้จริง ในรอบสัปดาห์/รอบเดือน
- สรุปรายงานแก้ไขเปลี่ยนแปลง ตามที่ผู้ควบคุมงานสั่งดำเนินการในรอบสัปดาห์/รอบเดือน
- สรุปรายงานแก้ไขเปลี่ยนแปลง ตามความต้องการของอาคารหรือผู้ว่าจ้าง (งานเพิ่ม/งานลด) ในรอบสัปดาห์/รอบเดือน
- จำนวนวัสดุ-อุปกรณ์ที่นำเข้ามายังหน่วยงาน จัดส่งรายงานแก่ผู้ควบคุมงานหรือผู้บริหารอาคาร จำนวน 2 ชุด หรือตามที่ผู้ควบคุมงานกำหนดไว้

7. การเสนอรายละเอียด วัสดุ-อุปกรณ์ เพื่อขออนุมัติ

7.1 ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายละเอียด (SUBMITTAL DATA) ของ แบบ วัสดุ-อุปกรณ์ ตามข้อกำหนดและขอบเขตงานนี้ ที่เทียบเท่าหรือดีกว่า โดยชี้แจงรายละเอียดชัดเจน เสนอแก่ผู้ควบคุมงานหรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ พิจารณาตรวจสอบรายละเอียด เพื่ออนุมัติการใช้วัสดุ-อุปกรณ์ รายการใดที่ยังไม่อนุมัติ ห้ามนำเข้ามายังบริเวณหน่วยงานโดยเด็ดขาด

7.2 รายละเอียด วัสดุ-อุปกรณ์แต่ละอย่าง ให้เสนอแยกกัน โดยรวบรวมข้อมูลเรียงลำดับให้เข้าใจง่าย พร้อมทั้งแนบเอกสารสนับสนุน เช่น แค็ตตาล็อก รายละเอียดด้านเทคนิค รายการคำนวณ (ถ้ามี) และมีเครื่องหมายชี้บอกรุ่น ขนาด และความสามารถเพื่อประกอบการพิจารณา

8. การติดตั้ง วัสดุ-อุปกรณ์

ทันทีที่ได้รับการว่าจ้าง หรือทำสัญญากับผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้างต้องเข้าสำรวจพื้นที่หน้างาน เพื่อจัดทำแบบใช้งาน (SHOP DRAWING) ซึ่งแสดงรายละเอียดของเครื่องอุปกรณ์ ทั้งขนาด ตำแหน่งและวิธีการติดตั้ง ยื่นขออนุมัติดำเนินการต่อผู้ควบคุมงานล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน ก่อนดำเนินการติดตั้ง

9. การแก้ไขข้อบกพร่อง

แผนกบริหารอาคารและระบบ ฝ่ายบริหารอาคารและระบบ สำนักงานจัดการทรัพย์สินจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผอ.ฝ.

ผจก.ผ.บร.

ผู้ตรวจสอบ

ผู้ร่าง



9.1 ในกรณีที่ผู้รับจ้างเพิกเฉยละเลย ในการดำเนินการ และ/หรือเตรียมการใดๆ จนมีผลทำให้ต้องมีการเปลี่ยนแปลง วัสดุ-อุปกรณ์ ตลอดจนวิธีการติดตั้ง ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นหรืออาจเกิดขึ้นทั้งหมดในทุกกรณี

9.2 ผู้รับจ้างต้องยอมรับและดำเนินการ โดยมีขีดจำกัด เมื่อได้รับรายการให้แก่ไขข้อบกพร่องในการปฏิบัติงานจากผู้ควบคุมงาน เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดในสัญญา และถูกต้องตามหลักวิชา โดยต้องรับผิดชอบต่อค่าใช้จ่ายในการแก้ไข เนื่องจากความบกพร่องต่างๆทั้งสิ้น

10. การทดสอบระบบ, ฝึกอบรม และส่งมอบงาน

- ผู้รับจ้างต้องจัดทำตารางแผนงานแสดงกำหนดการทดสอบระบบรวมทั้งจัดเตรียมเอกสารในการทดสอบ (OPERATION MANUAL) เสนอผู้ควบคุมงานก่อนทำการทดสอบ
- ผู้รับจ้างต้องทำการทดสอบระบบตามข้อกำหนด โดยมีผู้ควบคุมงานหรือตัวแทนเจ้าของโครงการอยู่ร่วมขณะทดสอบด้วย
- รายงานข้อมูลในการทดสอบ (TEST REPORT) ให้ทำเป็นแบบฟอร์มต่อผู้ควบคุมงานก่อนทำการทดสอบ และภายหลังการทดสอบผู้รับจ้างต้องกรอกข้อมูลตามที่ได้จากการทดสอบจริงส่งให้ผู้ควบคุมงาน
- ผู้รับจ้างต้องดำเนินการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ ที่ควบคุมและบำรุงรักษาเครื่อง วัสดุ-อุปกรณ์ ของผู้ว่าจ้างให้มีความรู้ ความสามารถในการใช้งาน และการบำรุงรักษาเครื่อง โดยในระหว่างการฝึกอบรมทุกครั้งให้ผู้รับจ้างทำการบันทึกการฝึกอบรมทุกขั้นตอนด้วย วิดีโอ และส่งมอบให้กับผู้ว่าจ้าง
- การส่งมอบงาน ผู้รับจ้างต้องเปิดใช้งานเครื่องและอุปกรณ์ต่างๆ ในระบบให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพ หรือพร้อมที่จะใช้งานได้เต็มความสามารถทั้งระบบ
- ผู้รับจ้างต้องทำการทดสอบเครื่องอุปกรณ์และระบบตามที่ผู้ควบคุมงานจะกำหนดให้ทดสอบจนกว่าจะได้ผลเป็นที่พอใจและแน่ใจว่าการทำงานของระบบที่ทำการทดสอบถูกต้องตามความประสงค์ของผู้ว่าจ้าง

11. เงื่อนไขการจ่ายเงิน

การจ่ายเงินค่าจ้าง ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าจ้างหลังจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุแล้ว ภายใน 45 วัน โดยผู้รับจ้างต้องดำเนินการ ครอบคลุมที่ระบุในรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุ หากส่วนหนึ่งส่วนใดขาดไป ซึ่งเกิดจากความบกพร่องของผู้รับจ้างหรือด้วยเหตุผลของอาคาร/ผู้ควบคุมงาน และ/หรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ขอยกเลิกบางรายการ ผู้รับจ้างต้องยอมให้ หักเงินค่าจ้างตามส่วนหรือตามความเหมาะสม

12. บทปรับ

ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถปฏิบัติตามสัญญาจ้าง หรือตามรายการได้ครบตามระยะเวลาที่กำหนด ผู้ว่าจ้างจะทำการปรับค่าจ้างตามอัตราของระเบียบพัสดุ สำนักงานจัดการทรัพย์สินจุฬาฯ

13. เงื่อนไขการตรวจรับงาน

13.1 ผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานตามรายการ ให้ครบตามที่ระบุในรายการและเงื่อนไขที่ระบุทั้งหมดตามสัญญาว่าจ้างให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ทำการตรวจสอบภายในระยะเวลาดำเนินการ

13.2 ผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนผู้ว่าจ้าง เป็นผู้ตรวจสอบรายงานสรุปผลการดำเนินการทั้งหมดของผู้รับจ้าง ที่ส่งมอบงานตามรายการในเบื้องต้นและหากไม่สามารถตกลงกันได้ ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเป็นผู้ตัดสินใจในการตรวจรับงานนั้นๆ

แผนกบริหารอาคารและระบบ ฝ่ายบริหารอาคารและระบบ สำนักงานจัดการทรัพย์สินจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผอ.ผ.

ผจก.ผ.ปร.

ผู้ตรวจสอบ

ผู้ร่าง



13.3 รายการสิ่งของต่างๆ ที่ผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานให้แก่ผู้ว่าจ้างในวันส่งมอบงาน ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของการตรวจรับมอบงาน ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำ As Built Drawing และพิมพ์ใส่กระดาษ A3 จำนวน 3 ชุด พร้อม CD File ทั้งหมด โดย As Built Drawing จะต้องมีการตรวจสอบโดยวิศวกร ที่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมระดับ ภาควิชา รับรองเอกสารแบบด้วย

13.4 วัสดุสำรอง โดยให้ผู้ควบคุมงานเป็นผู้กำหนดปริมาณแต่ละรายการ และจัดทำเป็นตารางสรุปส่งให้กับผู้ว่าจ้าง

14 ข้อกำหนดในการปฏิบัติงาน

14.1 ผู้รับจ้างต้องแจ้งจำนวนผู้ปฏิบัติงานพร้อมรายชื่อและหลักฐานต่างๆ เพื่อประกอบการจัดทำบัตรแสดง บุคคลเข้าปฏิบัติงาน และผู้รับจ้างต้องติดบัตรแสดงตน ในพื้นที่ตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

14.2 การแต่งกายของพนักงานบริษัทผู้รับจ้าง

- ต้องแต่งกายสุภาพ โดยใส่ชุดปฏิบัติงานของบริษัท
- ต้องใส่รองเท้าหุ้มส้นในระหว่างปฏิบัติงาน
- ต้องมีอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับงาน

14.3 ความประพฤติของพนักงานบริษัทผู้รับจ้าง

- ต้องไม่สูบบุหรี่ขณะปฏิบัติงาน
- ต้องไม่หยอกล้อกันในขณะปฏิบัติงาน
- ไม่ก่อความเสียหายกับพื้นที่ปฏิบัติงาน

15 การประกันภัยที่เกิดจากการปฏิบัติงาน

ผู้รับจ้างจะต้องทำประกันภัยความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานตามสัญญา ให้คุ้มครองความเสียหายทุกชนิด (Contractors All Risks) ให้ครอบคลุมในช่วงระหว่างการเริ่มปฏิบัติงานจนถึงสิ้นสุดการปฏิบัติงานงาน โดยมีวงเงินความคุ้มครอง ไม่ต่ำกว่ามูลค่างานตามสัญญา โดยผู้รับจ้างต้องส่งมอบสำเนากรมธรรม์ ให้กับผู้ว่าจ้างหรือผู้ควบคุมงานก่อนการเริ่มงาน หากมีการขอขยายระยะเวลาการดำเนินงาน ผู้รับจ้างจะต้องขยายระยะเวลาประกันภัยตามไปด้วย โดยระบุให้ผู้รับจ้างเป็นผู้รับประกัน

16 การรับประกัน และการให้บริการ

16.1 ผู้รับจ้างต้องรับประกันผลงาน ที่ได้ดำเนินการตามขอบเขตสัญญา เป็นระยะเวลา 1 ปี

16.2 ผู้รับจ้างจะต้องเข้าดำเนินการตรวจสอบและบำรุงรักษาตลอดระยะเวลารับประกัน โดยเข้าตรวจสอบ ทุกๆ 3 เดือน เป็นจำนวน 4 ครั้ง

16.3 ในกรณีเกิดเหตุ อันเป็นผลจากการดำเนินการของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเข้าตรวจสอบภายใน 24 ชั่วโมง หลังจากได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้าง

16.4 ระหว่างเวลารับประกัน หากผู้ว่าจ้างตรวจพบว่าผู้รับจ้างจัดนำวัสดุ-อุปกรณ์ที่ไม่ถูกต้องหรือคุณภาพต่ำกว่าข้อกำหนดมาติดตั้ง ตลอดจนงานติดตั้งไม่ถูกต้องหรือไม่เรียบร้อย ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเปลี่ยนหรือแก้ไขให้ถูกต้องโดยทันที หากผู้รับจ้างละเลยหรือเพิกเฉยการแก้ไขงานเกิน 5 วัน และ/หรือทำให้เชื่อได้ว่าผู้รับจ้างไม่สามารถดำเนินการแก้ไขงานให้แล้วเสร็จในสภาพดีได้แล้ว ผู้ว่าจ้างมีสิทธิจัดหางผู้รับจ้างอื่นดำเนินการแก้ไขงานได้ โดยการหักเงินจากเงินประกันผลงานหรือเงินประกันสัญญาเพื่อชำระเป็นค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างนั้นๆ ได้



หมวดที่ 3

ขอบเขตความต้องการทั่วไป

ด้วยสำนักงานจัดการทรัพย์สิน ส่วนบริหารกิจการจัดรั้วสามจรี มีความต้องการที่จะดำเนินการจัดซื้อพร้อมเปลี่ยนอุปกรณ์ปั๊มสลับตะกอน (Sludge Pump) ชุดใหม่เพื่อให้ระบบบำบัดน้ำเสีย (West Water Treatment System) มีประสิทธิภาพการทำงานได้สูงสุดตามหลักวิศวกรรมที่ดีของระบบประกอบอาคาร โดยมีรายการที่ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการดังนี้

1. ข้อกำหนดคุณลักษณะปั๊ม Self-Priming Centrifugal Pump (Bare Pumps)

- 1.1 มอเตอร์ ขนาด 1.1 kw 2900 RPM /380 V/3PH/50Hz
- 1.2 ตัวเรือนปั๊ม (Casing) ทำด้วยเหล็กหล่อที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน ASTM A48 Class35 หรือ Jis Fc250 หรือเทียบเท่า
- 1.3 Shaft ทำด้วย Stainless Steel ที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน ASTM A276 Type42 หรือ มาตรฐาน Jis SUS 420 J2 หรือเทียบเท่า
- 1.4 Protection Class IP68 หรือดีกว่า
- 1.5 ตลับลูกปืน (Bearing) เป็นชนิด Ball bearing หรือ Roller bearing หรือ Pillow block ขึ้นอยู่กับขนาดกำลังของมอเตอร์ มีอายุการใช้งานเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 20,000 ชั่วโมง
- 1.6 ใบพัด (Impeller) ทำจากเหล็กหล่อ ใบพัดจะต้องได้รับการ ถ่วงทั้งสถิตย์ศาสตร์ และ จลศาสตร์ (Static and Dynamic Balance) มาจากโรงงานผู้ผลิต
- 1.7 Seal เป็นแบบทำด้วย Mechanical Seal
- 1.8 เพลา (Shaft) จะต้องเป็นเพลาเดี่ยวยาวตลอด ทำด้วย Stainless Steel
- 1.9 มอเตอร์จะต้องติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันความร้อน (Over Heat) ด้วย Motor Protector ชนิดสามารถหยุดการทำงานของมอเตอร์ได้ เมื่อมอเตอร์มีความร้อนสูง และเมื่อมอเตอร์เย็นลงจะสามารถ Reset ได้เอง

2. การดำเนินการติดตั้ง

- 2.1 ผู้รับจ้างต้องเข้าสำรวจหน้างานพร้อมวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ ระยะเวลาในการดำเนินงาน 60 วัน
- 2.2 ผู้รับจ้างต้องนำเสนอขออนุมัติวัสดุอุปกรณ์ ขออนุมัติแผน และขั้นตอนการทำงานกับผู้ว่าจ้าง และต้องได้รับการอนุมัติจากผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินงาน
- 2.3 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการติดตั้งโดยเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้างเองทั้งสิ้น
- 2.4 ผู้รับจ้างต้องเข้าดำเนินการติดตั้งปั๊ม และต้องสามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์
- 2.5 ผู้รับจ้างต้องจัดทำสรุปผลการดำเนินการส่งให้กับทางผู้ว่าจ้างภายใน ระยะเวลา 7 วัน หลังจากส่งมอบงานเรียบร้อยแล้ว
- 2.6 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดทำรายการสรุปจำนวนการส่งมอบคืน อุปกรณ์ปั๊มที่รื้อถอนออกให้กับผู้ว่าจ้างและดำเนินการจัดเก็บให้เรียบร้อยก่อนส่งมอบงาน
- 2.7 ผู้รับจ้างต้องรับประกันผลงาน 1 ปี ในการติดตั้ง

แผนกบริหารอาคารและระบบ ฝ่ายบริหารอาคารและระบบ สำนักงานจัดการทรัพย์สินจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผอ.ผ.

ผจก.ผ.บร.

ผู้ตรวจสอบ

ผู้ร่าง



หมวดที่ 4
รายการตัวอย่างผลิตภัณฑ์

รายละเอียดในหมวดนี้ ได้แจ้งถึงรายชื่อผู้ผลิต และผลิตภัณฑ์ วัสดุ-อุปกรณ์ ที่ถือว่าได้รับการยอมรับ
ทั้งนี้ คุณลักษณะของวัสดุ-อุปกรณ์นั้นๆ ต้องไม่น้อยกว่ารายละเอียดที่กำหนดไว้

1. Sludge Pump: Grundfos ,EBARA,CALPEDA,VARISCO, หรือเทียบเท่า

.....

แผนกบริหารอาคารและระบบ ฝ่ายบริหารอาคารและระบบ สำนักงานจัดการทรัพย์สินจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผอ.ฝ ผจก.ฝ.บร ผู้ตรวจสอบ ผู้ร่าง
