



ข้อกำหนดและขอบเขตงาน ระบบสุขาภิบาล

งานจัดซื้อพร้อมเปลี่ยนอุปกรณ์ปั๊มสูบตะกอน Sludge Pump 9ชุด
อาคารปลาซ่า อาคารจตุรัสจามจุรี

ส่วนบริหารอาคารจตุรัสจามจุรี

จัดทำโดย

แผนกบริหารอาคารและระบบ

ฝ่ายบริหารอาคารและระบบ

สำนักงานจัดการทรัพยากรสิ่งแวดล้อมมหาวิทยาลัย

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



หมวดที่ 1 ข้อกำหนดทั่วไป

1. บทนำ

1.1. สำนักงานจัดการทรัพยากรสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัย ในฐานะเจ้าของโครงการ มีความประสงค์จะจัดซื้อพร้อมเปลี่ยนอุปกรณ์ปั๊มสูบน้ำ Sludge Pump 9 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 |



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 เพื่อขจัดข้อขัดแย้งที่บังพว หากมีปัญหาอื่นใดผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งสิ้น และไม่สามารถเรียกร้องค่าใช้จ่ายได้

4.2. ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบแบบ รายการ และข้อกำหนดต่างๆ จนเข้าใจถึงเงื่อนไขต่างๆ โดยละเอียด เมื่อมีข้อสงสัยหรือพบข้อผิดพลาด ให้สอบถามจากผู้ควบคุมงานหรือผู้บริหารอาคารโดยตรง

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

4.4. ระยะเวลา และตำแหน่งที่ปรากฏในแบบประกอบสัญญา ให้ถือตัวเลขเป็นสำคัญ ห้ามใช้วิธีวัดจากแบบโดยตรง ในส่วนที่ไม่ได้ระบุตัวเลขไว้ เป็นการแสดงให้เห็นแนวทางที่ควรจะเป็นไปได้เท่านั้น ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบจากสถานที่ติดตั้งจริงเสมอ

4.5. ผู้รับจ้างต้องศึกษาแบบ รายการละเอียด และข้อกำหนดให้ละเอียดถี่ถ้วนพร้อมทั้งสำรวจหน้างานก่อนการเสนอราคา เพื่อให้ได้งานตามที่แสดงในแบบ หากพบภายหลังว่าแบบไม่ได้ระบุขั้นตอนติดตั้งไว้ ผู้รับจ้างมีหน้าที่ต้องทำงานตามขอบเขตงานจ้างให้แล้วเสร็จโดยไม่สามารถเรียกร้องค่าใช้จ่ายอื่นเพิ่มเติมได้

แผนกบริหารอาคารและระบบ ฝ่ายบริหารอาคารและระบบ สำนักงานจัดการทรัพย์สินจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผอ.ผ

ผจก.แผนก

ผู้ตรวจสอบ

ผู้ร่าง



5. การจัดทำตารางแผนงาน

หากผู้ควบคุมงานหรือผู้บริหารอาคารมีได้กำหนดหรือตกลงกันไว้เป็นอย่างอื่น ผู้รับจ้างต้องจัดทำตารางแผนงาน จัดส่งผู้ควบคุมงานหรือผู้บริหารอาคารเพื่อประกอบการประสานงาน ภายในเวลา 7 วัน

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

6. การจัดทำรายงานผลความคืบหน้าของงาน

ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงาน จัดส่งให้ผู้ควบคุมงานหรือผู้บริหารอาคารดังต่อไปนี้ :-

6.1. รายงานประจำสัปดาห์/เดือน ประกอบด้วย

- ก. สรุปรงานที่ปฏิบัติได้จริง ในรอบสัปดาห์/รอบเดือน
- ข. สรุปรงานแก้ไขเปลี่ยนแปลง ตามที่ผู้ควบคุมงานสั่งดำเนินการในรอบสัปดาห์/รอบเดือน
- ค. สรุปรงานแก้ไขเปลี่ยนแปลง ตามความต้องการของอาคารหรือผู้ว่าจ้าง (งานเพิ่ม/งานลด) ในรอบสัปดาห์/รอบเดือน
- ง. 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.ผ

ผจก.แผนก

ผู้ตรวจสอบ

ผู้จ้าง



9.1 ในกรณีที่ผู้รับจ้างเพิกเฉยละเลย ในการดำเนินการ และ/หรือเตรียมการใดๆ จนมีผลทำให้ ต้องมีการเปลี่ยนแปลง วัสดุ-อุปกรณ์ ตลอดจนวิธีการติดตั้ง ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นหรือ อาจเกิดขึ้นทั้งหมดในทุกกรณี

9.2 ผู้รับจ้างต้องยอมรับและดำเนินการ โดยมีขีดจำกัด เมื่อได้รับรายการให้แก่ไขข้อบกพร่องในการ ปฏิบัติงานจากผู้ควบคุมงาน เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดในสัญญา และถูกต้องตามหลักวิชา โดยต้องรับผิดชอบต่อค่าใช้จ่ายในการแก้ไข เนื่องจากความบกพร่องต่างๆทั้งสิ้น

10. การทดสอบระบบ, ฝึกอบรม และส่งมอบงาน

- ผู้รับจ้างต้องจัดทำตารางแผนงานแสดงกำหนดการทดสอบระบบรวมทั้งจัดเตรียมเอกสารใน การทดสอบ (OPERATION MANUAL) เสนอผู้ควบคุมงานก่อนทำการทดสอบ
- ผู้รับจ้างต้องทำการทดสอบระบบตามข้อกำหนด โดยมีผู้ควบคุมงานหรือตัวแทนเจ้าของ โครงการอยู่ร่วมขณะทดสอบด้วย
- รายงานข้อมูลในการทดสอบ (TEST REPORT) ให้ทำเป็นแบบฟอร์มต่อผู้ควบคุมงานก่อนทำ การทดสอบ และภายหลังการทดสอบผู้รับจ้างต้องกรอกข้อมูลตามที่ได้จากการทดสอบจริงส่งให้ผู้ควบคุมงาน
- ผู้รับจ้างต้องดำเนินการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ ที่ควบคุมและบำรุงรักษาเครื่อง วัสดุ-อุปกรณ์ ของ ผู้ว่าจ้างให้มีความรู้ ความสามารถในการใช้งาน และการบำรุงรักษาเครื่อง โดยในระหว่างการฝึกอบรมทุกครั้งให้ ผู้รับจ้างทำการบันทึกการฝึกอบรมทุกขั้นตอนด้วย วีดีโอ และส่งมอบให้กับผู้ว่าจ้าง
- การส่งมอบงาน ผู้รับจ้างต้องเปิดใช้งานเครื่องและอุปกรณ์ต่างๆ ในระบบให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพ หรือพร้อมที่จะใช้งานได้เต็มความสามารถทั้งระบบ
- ผู้รับจ้างต้องทำการทดสอบเครื่องอุปกรณ์และระบบตามที่ผู้ควบคุมงานจะกำหนดให้ทดสอบ จนกว่าจะได้ผลเป็นที่พอใจและแน่ใจว่าการทำงานของระบบที่ทำการทดสอบถูกต้องตามความประสงค์ของผู้ ว่าจ้าง

11. เงื่อนไขการจ่ายเงิน

การจ่ายเงินค่าจ้าง ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าจ้างหลังจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุแล้ว ภายใน 45 วัน โดยผู้รับจ้างต้องดำเนินการ ครอบคลุมที่ระบุในรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุ หากส่วนหนึ่งส่วนใดขาดไป ซึ่งเกิดจาก ความบกพร่องของผู้รับจ้างหรือด้วยเหตุผลของอาคาร/ผู้ควบคุมงาน และ/หรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ขอ ยกเลิกบางรายการ ผู้รับจ้างต้องยอมให้ หักเงินค่าจ้างตามส่วนหรือตามความเหมาะสม

12. บทปรับ

ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถปฏิบัติตามสัญญาจ้าง หรือตามรายการได้ครบตามระยะเวลาที่กำหนด ผู้ว่าจ้างจะทำการปรับค่าจ้างตามอัตราของระเบียบพัสดุ สำนักงานจัดการทรัพย์สินจุฬาฯ

13. เงื่อนไขการตรวจรับงาน

13.1 ผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานตามรายการ ให้ครบตามที่ระบุในรายการและเงื่อนไขที่ระบุทั้งหมดตาม สัญญาว่าจ้างให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ทำการตรวจสอบภายในระยะเวลาดำเนินการ

13.2 ผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนผู้ว่าจ้าง เป็นผู้ตรวจสอบรายงานสรุปผลการดำเนินการทั้งหมดของผู้รับจ้าง ที่ส่งมอบงานตามรายการในเบื้องต้นและหากไม่สามารถตกลงกันได้ ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเป็นผู้ตัดสินใจ ในการตรวจรับงานนั้นๆ

แผนกบริหารอาคารและระบบ ฝ่ายบริหารอาคารและระบบ สำนักงานจัดการทรัพย์สินจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผอ.ฝ

ผจก.แผนก

ผู้ตรวจสอบ

ผู้รับจ้าง



13.3 รายการสิ่งของต่างๆ ที่ผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานให้แก่ผู้ว่าจ้างในวันส่งมอบงาน ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของการตรวจรับมอบงาน ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำรายงานการดำเนินการส่งมอบงานให้แก่ผู้ว่าจ้าง

13.4 วัสดุสำรอง โดยให้ผู้ควบคุมงานเป็นผู้กำหนดปริมาณแต่ละรายการ และจัดทำเป็นตารางสรุปส่งให้แก่ผู้ว่าจ้าง

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) ให้ครอบคลุมในช่วงระหว่างการเริ่มปฏิบัติงานจนสิ้นสุดการปฏิบัติงานงาน โดยมีวงเงินความคุ้มครอง ไม่ต่ำกว่ามูลค่างานตามสัญญา โดยผู้รับจ้างต้องส่งมอบสำเนากรมธรรม์ ให้กับผู้ว่าจ้างหรือผู้ควบคุมงานก่อนการเริ่มงาน หากมีการขอขยายระยะเวลาการดำเนินงาน ผู้รับจ้างจะต้องขยายระยะเวลาประกันภัยตามไปด้วย โดยระบุให้ผู้รับจ้างเป็นผู้รับประกัน

16 การรับประกัน และการให้บริการ

16.1 ผู้รับจ้างต้องรับประกันผลงาน ที่ได้ดำเนินการตามขอบเขตสัญญา เป็นระยะเวลา 2 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 ส่วนบริหารกิจการจัดสรรจามจุรี มีความต้องการที่จะดำเนินการจัดจ้างเปลี่ยนอุปกรณ์ปั๊มสูบตะกอน Sludge Pump 9 ชุด อาคารพลาซ่า อาคารจัดสรรจามจุรี ชุดใหม่เพื่อให้ระบบบำบัดน้ำเสีย (West Water Treatment System) มีประสิทธิภาพการทำงานได้สูงสุดตามหลักวิศวกรรมที่ดีของระบบประกอบอาคาร โดยมีรายการที่ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการดังนี้

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

1.1 มอเตอร์ ขนาด 1.5 kw /380V/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 ตลับลูกปืน (Bearing) เป็นชนิด Ball bearing หรือ Roller bearing หรือ Pillow block ขึ้นอยู่กับขนาดกำลังของมอเตอร์ มีอายุการใช้งานเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 20,000 ชั่วโมง

1.5 ใบพัด (Impeller) ทำจากเหล็กหล่อ ใบพัดจะต้องได้รับการ ถ่วงทั้งสถิตย์ศาสตร์ และ จลศาสตร์ (Static and Dynamic Balance) มาจากโรงงานผู้ผลิต

1.6 Seal เป็นแบบทำด้วย Mechanical Seal

1.7 เพลา (Shaft) จะต้องเป็นเพลาเดียวยาวตลอด ทำด้วย Stainless Steel

1.8 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 ผู้รับจ้างต้องเข้าดำเนินการติดตั้งปั๊มพร้อมทั้งทำการปรับแต่งแนวท่อทั้งด้านเข้าและด้านออกรวมถึงการ Set Aliment ของตัวมอเตอร์และตัวปั๊มให้ได้มาตรฐานเพื่อสามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์

2.5 ผู้รับจ้างต้องจัดทำสรุปผลการดำเนินการส่งให้กับทางผู้ว่าจ้างภายใน ระยะเวลา 7 วัน หลังจากส่งมอบงานเรียบร้อยแล้ว

2.6 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดทำรายการสรุปจำนวนการส่งมอบคืน อุปกรณ์ปั๊มที่รื้อถอนออกให้กับผู้ว่าจ้างและดำเนินการจัดเก็บให้เรียบร้อยก่อนส่งมอบงาน

2.7 ผู้รับจ้างต้องรับประกันผลงาน 2 ปี ในการติดตั้ง

แผนกบริหารอาคารและระบบ ฝ่ายบริหารอาคารและระบบ สำนักงานจัดการทรัพย์สินจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผอ.ฝ.

ผจก.แผนก.

ผู้ตรวจสอบ.

ผู้ร่าง



หมวดที่ 4 รายการตัวอย่างผลิตภัณฑ์

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

1. Sludge Pump: ต้องใช้ตามมาตรฐาน ISO 9001-2001

.....

แผนกบริหารอาคารและระบบ ฝ่ายบริหารอาคารและระบบ สำนักงานจัดการทรัพย์สินจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผอ.ฝ.

ผจก.แผนก

ผู้ตรวจสอบ

ผู้ร่าง

