

ข้อกำหนดเฉพาะงานการจ้างซ่อมเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า

- ผู้ยื่นขอเสนอราคาจะต้องเป็นผู้ประกอบอาชีพในการซ่อมและบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำชนิดไฟฟ้า
- ผู้ยื่นขอเสนอราคาจะต้องแสดงเอกสารต่าง ๆ ตามข้อกำหนดตามระเบียบของราชการ
- ผู้ยื่นขอเสนอราคาจะต้องมีผลงานแสดงว่ามีประสบการณ์การซ่อมเครื่องสูบน้ำไฟฟ้าแล้วเสร็จในสัญญาเดียว ในวงเงินไม่น้อยกว่าร้อยละ ๓๐ ของวงเงินที่จะจ้าง โดยจะต้องเป็นผลงานการซ่อมประเภทเดียวกันกับที่จะจ้างในครั้งนี หากเป็นผลงานที่อยู่ระหว่างการดำเนินการซ่อมจะต้องเป็นผลงานที่ตรวจรับงานแล้วและมีหนังสือรับรองผลงานการซ่อมจากหน่วยงานผู้ว่าจ้างและเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับกรุงเทพมหานคร ส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่กรุงเทพมหานครเชื่อถือ พร้อมแนบเอกสารรับรองสำเนาในวันยื่นขอเสนอราคา ถ้าผู้ประสงค์จะเสนอราคาไม่เคยมีประสบการณ์ตามที่กำหนดไว้ กรุงเทพมหานครของสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาใบเสนอราคา
- กรณีในรายการจ้างเหมามีการเปลี่ยน แมคคานิคอลซิล ลูกปืน อุปกรณ์ป้องกันความร้อน ใบพัด ชุดเฟืองเกียร์ สายไฟเครื่องสูบน้ำ ผู้ยื่นขอเสนอราคาจะต้องนำตัวอย่างอะไหล่มาแสดงเพื่อประกอบการพิจารณา (กรณีตัวอย่างสายไฟเครื่องสูบน้ำจะต้องเป็นชนิดเดียวกับของเดิมหรือดีกว่า มีความยาวไม่น้อยกว่า ๑๐ ซม.) ในวันยื่นขอเสนอราคา โดยจะต้องเป็นรุ่นและขนาดเท่าของเดิมหรือเทียบเท่าหรือดีกว่าสามารถใช้งานร่วมกับเครื่องสูบน้ำไฟฟ้าที่จ้างเหมาซ่อมเปลี่ยนได้โดยไม่เกิดปัญหาขัดข้องและใช้งานได้มีประสิทธิภาพ
- ผู้ยื่นขอเสนอราคาจะต้องส่งตัวอย่างอะไหล่ตามข้อ ๔ เพื่อประกอบการพิจารณา หากผู้เสนอราคารายใดไม่ส่งตัวอย่างอะไหล่และตัวอย่างอะไหล่ไม่ครบถ้วนตรงตามที่กำหนดไว้ กรุงเทพมหานครจะไม่พิจารณาราคาในใบเสนอราคา และ สำหรับตัวอย่างอะไหล่จะใช้ในการตรวจทดลองหรือประกอบการพิจารณา หากมีค่าใช้จ่ายเกิดขึ้นไม่ว่ากรณีใดๆ กรุงเทพมหานครจะไม่รับผิดชอบในค่าใช้จ่ายนั้น และผู้ยื่นขอเสนอราคาจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบออกค่าใช้จ่ายให้ทั้งหมด ทั้งนี้กรุงเทพมหานครจะไม่รับผิดชอบในความเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้นแก่ตัวอย่างดังกล่าว
- ผู้ยื่นขอเสนอราคาจะต้องไปตรวจสอบเครื่องสูบน้ำที่จะดำเนินการขนย้ายไปซ่อมร่วมกับเจ้าหน้าที่ของหน่วยงาน ผู้รับผิดชอบเครื่องสูบน้ำที่จะดำเนินการซ่อม โดยในการตรวจสอบเครื่องสูบน้ำกรณีต้องมีการยก รื้อถอน ตรวจสอบ ผู้ยื่นขอเสนอราคา จะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการดำเนินการแต่เพียงผู้เดียว และหากกระทำการอื่นๆ ที่ทำให้เกิดความเสียหายต่อทางราชการหรือมีค่าใช้จ่ายต่างๆ เกิดขึ้น ผู้ยื่นขอเสนอราคาจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในทุกกรณี โดยดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนวันยื่นขอเสนอราคา พร้อมให้เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานผู้รับผิดชอบครุภัณฑ์ที่ร่วมตรวจสอบลงนามในเอกสารรับรองการร่วมตรวจสอบเพื่อเตรียมความพร้อมในการซ่อมครุภัณฑ์ที่จะดำเนินการซ่อมเพื่อใช้แบบมาพร้อมในวันยื่นขอเสนอราคา ถ้าไม่มีเอกสารการร่วมตรวจสอบเครื่องสูบน้ำตามที่กำหนดไว้เพื่อแสดงการเตรียมความพร้อมในการดำเนินการซ่อม กรุงเทพมหานครของสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาใบเสนอราคา
- ผู้รับจ้างต้องยื่นหนังสือมอบอำนาจแต่งตั้งผู้ประสานงานโดยตรงจากผู้รับจ้างในการขนย้ายเครื่องสูบน้ำงานจ้างเหมาซ่อมดังกล่าว พร้อมสำเนาบัตรประชาชนและสำเนาทะเบียนบ้าน และแนบแผนที่สถานที่สำหรับดำเนินการซ่อม บำรุงรักษา และแนบหนังสือรับรองจากวิศวกรประจำบริษัทว่าจะเป็นผู้ควบคุมและทดสอบการซ่อมเครื่องสูบน้ำในครั้งนีพร้อมแนบสำเนาใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ ในวันยื่นขอเสนอราคา
- ผู้รับจ้างต้องขนย้ายเครื่องสูบน้ำตามหลักวิชาช่างที่ถูกต้องและมีผู้ควบคุมในการขนย้ายที่มีความรู้ความสามารถ โดยค่าใช้จ่ายและความเสียหายที่เกิดจากการขนย้ายให้เป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้างในทุกกรณี
- ในการพันขดลวดมอเตอร์ของเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า (AC INDUCTION MOTOR) ที่มีขนาด VOLTAGE ตั้งแต่ ๓๘๐-๖๖๐ VOLT กำหนดให้ใช้วัสดุ ดังนี้

- กระดาษรองร่องสลีต ชนิด NO MEX CLASS H ๑๘๐ °C
- ลวดทองแดงกลมหรือแบน เป็นชนิดพิเศษเคลือบน้ำยา ๒ ชั้น CLASS H ๑๘๐ °C
- TAPEMICA สำหรับการห่อหุ้มฉนวนของ MOTOR ให้ใช้ CLASS C ๒๒๐ °C
- HYPERTEN สำหรับมัดคอล์ยให้ใช้ CLASS H ๑๘๐ °C

ลงชื่อ.....ผู้จัดทำ

ลงชื่อ.....หัวหน้ากลุ่มงาน

(มีทาสึงห์ สุดเบ่งเงินเงิน)

ช่างไฟฟ้า

ผู้อำนวยการช่างเทคนิค

๑๖/๐๖/๒๕๖๓

นายอรรถพงษ์ เพ็ชรดี

วิศวกรไฟฟ้าชำนาญการพิเศษ

หัวหน้ากลุ่มงานซ่อมและบำรุงรักษา

เครื่องจักรกล สำนักการระบายน้ำ

- VARNISH INSULATION CLASS H ๑๘๐ °C ในการชุบให้ใช้ระบบจุ่มแช่ทั้งตัว ๒ ครั้ง
- ผู้รับจ้างจะต้องยื่นเอกสารรายละเอียดคุณสมบัติของวัสดุที่กำหนดตามข้อที่ ๙ ให้ชัดเจน ถ้าเป็นภาษาต่างประเทศจะต้องจัดแปลเอกสารให้เป็นภาษาไทย เฉพาะส่วนที่เป็นสาระสำคัญที่กำหนดไว้ในรายละเอียดดังกล่าว โดยมีผู้รับรองความถูกต้องการแปลตามกฎทรง(พ.ศ.๒๕๔๐)ออกตามความพระราชบัญญัติราชการทางปกครอง พ.ศ.๒๕๓๙ พร้อมแสดงหลักฐานใบอนุญาต

๑๐. ก่อนการทำการชุบ VARNISH ให้ผู้รับจ้างทำความสะอาดขดลวดสเตเตอร์ ให้หมดปราศจากสิ่งสกปรก เช่น สนิม ชีเหล็ก เศษโลหะ หรือวัสดุแปลกปลอม

๑๑. เมื่อดำเนินการชุบ VARNISH เรียบร้อยแล้วให้ผู้รับจ้างทำการขัด VARNISH ในส่วนที่ไม่ต้องการออกและทำความสะอาดอีกครั้งหนึ่ง พร้อมทั้งดำเนินการฉีต RED VARNISH เพื่อป้องกันความชื้นและการ กัดกร่อนอีกครั้งหนึ่ง

๑๒. การพันขดลวดมอเตอร์ หลังจากการอบน้ำยาวานิช อบด้วยความร้อนเรียบร้อยแล้ว จะต้องดำเนินการทดสอบขดลวดไฟฟ้าให้ได้ตามมาตรฐาน IEEE ดังนี้(ก่อนที่จะทำการทดสอบ ให้ผู้รับจ้างแจ้งข้าราชการตัวแทนของหน่วยงานผู้ว่าจ้าง เพื่อร่วมดูการทดสอบขดลวดไฟฟ้างดังกล่าว)

- ๑๒.๑ กรณีเครื่องสูบน้ำขนาด KW ตั้งแต่ ๕๐ KW ขึ้นไป การทดสอบความต้านทานฉนวนของขดลวดมอเตอร์ (Insulation) ให้วัดที่ขั้วสายของ STATOR โดยใช้ Megaohm Meter ขนาด ๕๐๐ Volt. DC จะต้องได้ค่าไม่น้อยกว่า ๘๐๐ เมกกะโอห์ม ที่การทดสอบ ๑๐ นาที ใน ทุกๆ เฟสและกราวด์ของมอเตอร์
- ๑๒.๒ กรณีเครื่องสูบน้ำขนาด KW น้อยกว่า ๕๐ KW การทดสอบความต้านทานฉนวนของขดลวดมอเตอร์ (Insulation) ให้วัดที่ขั้วสายของ STATOR โดยใช้ Megaohm Meter ขนาด ๕๐๐ Volt. DC จะต้องได้ค่าไม่น้อยกว่า ๕๐๐ เมกกะโอห์ม ที่การทดสอบ ๑ นาที ใน ทุกๆ เฟสและกราวด์ของมอเตอร์
- ๑๒.๓ การวัดความต้านทานขดลวด (Winding Resistance)
- ๑๒.๔ การทดสอบสภาพความเป็นฉนวน (Polarization Index) โดยต้องมีค่าตามตารางนี้ (เฉพาะเครื่องสูบน้ำขนาด KW ตั้งแต่ ๕๐ KW ขึ้นไป)

ค่าต่ำสุดที่ยอมรับได้สำหรับการทดสอบแบบ P-I Test ANSI / IEEE ๔๓-๑๙๗๔ ได้กำหนดค่า P-I ต่ำสุดที่ยอมรับได้ อ้างอิงกับชนิดของฉนวนของเครื่องจักรดังนี้	
คลาสของฉนวน	ค่า P-I
ฉนวนคลาส A	๑.๕
ฉนวนคลาส B	๒.๐
ฉนวนคลาส F หรือคลาสที่สูงกว่า	๒.๐

๑๓. โดยให้ผู้รับจ้างส่งรายงานผลการทดสอบ (INSPECTION REPORT) ตามแบบฟอร์มรายละเอียดไม่น้อยกว่าที่สำนักงานระบายน้ำกำหนด ในวันส่งมอบงาน

๑๔. การทดสอบรอบของมอเตอร์ (RPM) ของมอเตอร์จะต้องเป็นไปตามค่าที่กำหนดใน NAME PLATE ของมอเตอร์รุ่นนั้นๆ โดยมีค่าความคาดเคลื่อนไม่เกิน ± ๒ % โดยให้ผู้รับจ้างเป็นผู้ดำเนินการในเรื่องการทดสอบทั้งสิ้น

๑๕. ในการถอดประกอบมอเตอร์ของเครื่องสูบน้ำให้ผู้รับจ้างเป็นผู้ดำเนินการถอด-ประกอบโดยอยู่ในความควบคุมของเจ้าหน้าที่ของ สำนักงานระบายน้ำ

๑๖. เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการซ่อมเครื่องสูบน้ำแล้วเสร็จให้ผู้รับจ้างขนย้ายเครื่องสูบน้ำที่ซ่อมแล้วเสร็จมาส่งที่จุดเดิมเพื่อร่วมทดสอบกับเจ้าหน้าที่

๑๗. ในกรณีที่มอเตอร์เกิดการชำรุดเสียหายหลังจากการใช้งานยังไม่ครบช่วงเวลาของการรับประกันให้ผู้รับจ้างรีบดำเนินการแก้ไขให้มอเตอร์สามารถใช้งานได้ดีภายในระยะเวลาไม่เกิน ๗ วัน นับจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งการชำรุด หากผู้รับจ้างบิดพลิ้วไม่กระทำการดังกล่าวภายใน ๗ วันนับจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้างหรือไม่ทำการ

ลงชื่อ.....ผู้จัดทำ

ลงชื่อ.....หัวหน้ากลุ่มงาน

(นางสังข์ อุดมสังข์)
 ๒๕๖๕
 ๒๕๖๕
 ๒๕๖๕

นายอรรถพงษ์ เพ็ชรศิริ
 ๒๕๖๕
 ๒๕๖๕
 ๒๕๖๕

แก้ไขให้ถูกต้องเรียบร้อยภายในเวลาที่กำหนด ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้ทำการนั้น โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่าย

๑๘. รายละเอียดการดำเนินงานทั้งหมดที่ไม่ได้ระบุไว้ในข้อกำหนดเฉพาะงานนี้ ผู้รับจ้างมีภาระจะต้องจัดหาดำเนินการให้สอดคล้องครบถ้วนและถูกต้องสมบูรณ์ตามหลักวิชาช่างที่ดี โดยจะเป็นข้ออ้างในการเพิ่มค่าใช้จ่ายไม่ได้
๑๙. กรณีมีการเปลี่ยนอะไหล่ ได้แก่ MECHANICAL SEAL , FLOAT LEVEL , BEARING , OIL SEAL , MAIN CABLE , CONTROL CABLE , THERMAL DETECTOR , BEARING SENSOR , LEAKAGE DETECTOR , MOISTURE SENSOR , IMPELLER ครอบชุด , WEARING RING และ SHAFT โดยผู้รับจ้างจะต้องคืนอะไหล่เก่าตามรายการที่ระบุไว้ให้กับผู้ว่าจ้างหรือข้าราชการของหน่วยงานผู้ว่าจ้างที่รับผิดชอบการซ่อมเครื่องสูบน้ำให้แล้วเสร็จภายในวันส่งมอบงาน
๒๐. หากการซ่อมทำให้ส่วนที่ไม่เกี่ยวข้อง เกิดความชำรุดเสียหาย ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการซ่อมแซมแก้ไข ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย และสามารถใช้งานได้ดังเดิม โดยค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบเองทั้งสิ้น
๒๑. การดำเนินการซ่อม บำรุงรักษาและทดสอบจะต้องอยู่ภายใต้การควบคุมกำกับดูแลของวิศวกรเครื่องกลระดับไม่ต่ำกว่าสามัญวิศวกร ที่เป็นวิศวกรประจำบริษัทของผู้รับจ้าง โดยมีเอกสารลงนามรับรองการควบคุมงานซ่อม บำรุงรักษาและทดสอบ รวมถึงเอกสารการรับรองค่าการทดสอบว่าเป็นค่าที่ยอมรับได้และมีความปลอดภัยในการนำไปใช้งาน พร้อมแนบเอกสารรับรองการควบคุมงาน การทดสอบ ที่ลงนามรับรองโดยวิศวกรเครื่องกลระดับไม่ต่ำกว่าสามัญวิศวกรที่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ ลงนามกำกับพร้อมแนบหลักฐานการจ่ายเงินเดือนวิศวกรประจำ โดยแนบสำเนาการยื่นแบบแสดงรายการหักภาษี ณ ที่จ่าย(แบบภงด.๑) พร้อมสำเนาหลักฐานการรับเงินภาษีดังกล่าวจากสรรพากรเขตของเดือน ก่อนหน้าเดือนที่มีการจัดซื้อจัดจ้าง ประกอบการส่งมอบงาน
๒๒. การทดสอบอื่นๆที่นอกเหนือจากข้อกำหนดเฉพาะงาน ถ้าหากผู้ว่าจ้างเห็นว่าจำเป็น ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการทดสอบให้ โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย
๒๓. การส่งมอบ สถานที่ จุดติดตั้ง ให้เป็นไปตามที่หน่วยงานผู้รับผิดชอบครุภัณฑ์กำหนด

ลงชื่อ.....ผู้จัดทำ



(นาย ก. ก. ก. ก. ก. ก.)

ตำแหน่ง/ชื่อ/ตำแหน่ง

วันที่.....

ลงชื่อ.....หัวหน้ากลุ่มงาน



ชื่อ/ตำแหน่ง/ชื่อ/ตำแหน่ง

ชื่อ/ตำแหน่ง/ชื่อ/ตำแหน่ง

ชื่อ/ตำแหน่ง/ชื่อ/ตำแหน่ง