



ประกาศมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

ที่ 38 / 2568

เรื่อง งานโครงการจ้างเหมาแบบเบ็ดเสร็จระบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) และซ่อมแซมระบบ
ท่อดับเพลิง อาคาร 7 มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย วิธีประมูลด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์

ด้วย มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย มีความประสงค์จัดจ้างงานโครงการจ้างเหมาแบบเบ็ดเสร็จระบบเครื่อง
สูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) และซ่อมแซมระบบท่อดับเพลิง อาคาร 7 มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย วิธีประมูลด้วย
ระบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ข้อกำหนดลักษณะเฉพาะของผู้เสนอราคา มีคุณสมบัติ ดังนี้
 - 1.1 เป็นผู้มิอาชีพประกอบการทางด้านธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการเสนอราคานี้โดยตรง
 - 1.2 ต้องเป็นนิติบุคคลที่จดทะเบียนในประเทศไทย และมีทุนจดทะเบียน หรือมีการเพิ่มทุนไม่ต่ำกว่า 500,000 บาท (ห้าแสนบาทถ้วน)
 - 1.3 ไม่เคยมีพฤติกรรมในแนวทางที่ไม่ปฏิบัติตามสัญญาที่ทำให้มหาวิทยาลัยฯ เกิดความเสียหาย
 - 1.4 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย
 - 1.5 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้ามายื่นซองเสนอราคาให้แก่มหาวิทยาลัยฯ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการเสนอราคาครั้งนี้
2. ข้อกำหนดของโครงการ
 - 2.1 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ ไม่เกิน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา หรือตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ผู้เสนอราคาควรตรวจรายละเอียดคุณลักษณะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วน และทำความเข้าใจเอกสารทั้งหมดเสียก่อน ที่จะตกลงเข้าร่วมวิธีประมูลด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ตามเงื่อนไขในเอกสาร

พร้อมยื่นเอกสารดังต่อไปนี้

 1. ซองคุณลักษณะ และรายละเอียดของรายการที่เสนอ ต้นฉบับ 1 ชุดพร้อมสำเนา 4 ชุด โดยระบุหน้าซองว่า “เอกสารด้านคุณลักษณะ”
 2. หลักฐานการเสนอราคาในข้อ 3 จำนวน 1 ชุด
 3. ตัวอย่างสินค้า (ถ้ามี)
 4. ซองหลักประกันการเสนอราคา (หลักประกันซอง)

โดยยื่นเอกสารทั้งหมดในวันอังคารที่ 18 เดือนมีนาคม พ.ศ.2568 ระหว่างเวลา 09.00 น. ถึงเวลา 12.00 น. ณ กองพัสดุและจัดการทรัพย์สิน อาคาร 14 ชั้น 2 และคณะกรรมการฯ จะเปิดซองพิจารณาเอกสารด้านคุณลักษณะ ในวันอังคารที่ 18 เดือนมีนาคม พ.ศ.2568 ตั้งแต่เวลา 13.00 น. เป็นต้นไป ณ ห้องประชุมสำนักผู้บริหาร อาคาร 24 ชั้น 16

เมื่อพ้นกำหนดระยะเวลาดังกล่าวแล้วมหาวิทยาลัยฯ จะไม่รับหลักประกันการเสนอราคา (หลักประกันซอง) โดยเด็ดขาด

2.2 กำหนดการดูพื้นที่

ผู้ใดมีความสนใจและประสงค์จะเข้ามาดูพื้นที่ โปรดติดต่อได้ที่ คุณประดุง ศรีอุตร หัวหน้าแผนกก่อสร้าง กองอาคารและสิ่งแวดล้อม ณ ห้องประชุมกองอาคารและสิ่งแวดล้อม อาคาร 10 ชั้น 5 ในวันอังคารที่ 25 กุมภาพันธ์ 2568 เวลา 10.00 – 12.00 น.

2.3 หลักประกันการเสนอราคา (หลักประกันซอง)

ผู้ใดมีความสนใจและประสงค์เสนอราคาต้องวางหลักประกันการเสนอราคา (หลักประกันซอง) จำนวน 170,000.00 บาท (หนึ่งแสนเจ็ดหมื่นบาทถ้วน) โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

- (1) เงินสด หรือ
- (2) แคชเชียร์เช็ค หรือ
- (3) หนังสือค้ำประกันของธนาคารพาณิชย์ภายในประเทศ

หลักประกันซองตามที่ระบุในข้อนี้ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทยจะคืนให้ผู้เสนอราคาภายใน 15 วันทำการ นับแต่วันที่คณะกรรมการจัดซื้อ/จัดจ้างกลุ่มที่ 4 ด้วยวิธี e-Auction สิ้นสุด ผู้เสนอราคา รายที่ได้รับคัดเลือกไว้ จะคืนให้ต่อเมื่อได้ทำสัญญา หรือข้อตกลง หรือเมื่อผู้เสนอราคาได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

ผู้ที่ยื่นหลักประกันการเสนอราคา (หลักประกันซอง) ต้องเสนอราคาด้วยวิธีประมูลด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ ในวันจันทร์ที่ 24 เดือนมีนาคม พ.ศ.2568 ระหว่างเวลา 10.30 น. ถึงเวลา 11.00 น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างประมูลด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ เมื่อพ้นกำหนดเวลาเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด หากผู้ที่ยื่นซองของคุณลักษณะผ่านการพิจารณาจากมหาวิทยาลัยฯ แต่ไม่เข้าร่วมการเสนอราคาด้วยวิธีประมูลด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยฯ จะดำเนินการริบหลักประกันซอง

3. หลักฐานการเสนอราคา

ผู้ที่สนใจเข้าร่วมเสนอราคาต้องนำส่งสำเนาหลักฐานต่อไปนี้ที่เป็นปัจจุบัน พร้อมให้ผู้มีอำนาจลงนามรับรองความถูกต้อง และประทับตราบริษัท/ห้างให้เรียบร้อย มายังมหาวิทยาลัยฯ เพื่อตรวจสอบ

ความถูกต้องและพิจารณาอนุมัติให้ผู้ที่เกี่ยวข้องเข้าร่วมเสนอราคาผ่านแพลตฟอร์มประมูลอิเล็กทรอนิกส์ โดยเอกสารที่ต้องจัดเตรียมมี ดังนี้

- (1) สำเนาทะเบียนการค้าหรือใบภาษีมูลค่าเพิ่มที่กรมสรรพากรออกให้
- (2) สำเนาหนังสือรับรองบริษัทที่ออกโดยสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท พร้อมวัตถุประสงค์ซึ่งสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทออกให้จนถึงวันยื่นซองเสนอราคาไม่เกิน 3 เดือน
- (3) กรณีมอบอำนาจให้บุคคลซึ่งมิใช่กรรมการหรือหุ้นส่วนผู้มีอำนาจเต็ม เพื่อผูกพันในนามนิติบุคคลต้องมอบอำนาจเป็นหนังสือให้บุคคลนั้นเป็นผู้แทนที่มีอำนาจเต็มโดยชอบด้วยกฎหมาย ในกรณีมอบอำนาจให้ทำการแทน บริษัท/ห้าง ให้ปิดอากรแสตมป์ตามประมวลรัษฎากร พร้อมสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ
- (4) กรณีผู้เสนอราคาเป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ถูกต้องตามกฎหมายโดยมีหนังสือรับรองการแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิตหรือแทนบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนผู้จัดจำหน่าย โดยหนังสือ นั้นต้องมีอายุไม่เกิน 90 วัน นับจากวันที่ออกจนถึงวันยื่นซองเสนอราคา

4. การเตรียมความพร้อมก่อนการเสนอราคา

ผู้ผ่านการอนุมัติให้เข้าร่วมเสนอราคาจะได้รับการติดต่อจากเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการแพลตฟอร์มประมูลอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อชี้แจงเงื่อนไขการเสนอราคาบนระบบประมูลออนไลน์ และขั้นตอนการลงทะเบียนสมาชิก เพื่อรับรหัสผู้ใช้งาน (Username) และรหัสผ่าน (Password) สำหรับเข้าสู่ระบบประมูลออนไลน์เพื่อแข่งขันราคาในวันประมูล โดยเอกสารที่ต้องใช้ในการลงทะเบียนสมาชิก (สำหรับผู้เข้าร่วมประมูลรายใหม่เท่านั้น) ประกอบด้วย ดังนี้

- (1) สำเนาทะเบียนการค้า (ภ.พ. 20) หรือ สำเนาบัตรประชาชน (กรณีผู้เสนอราคาเป็นบุคคลธรรมดา)
- (2) สำเนาหนังสือรับรองบริษัทไม่เกิน 3 เดือน

5. การเสนอราคา

5.1 ผู้เสนอราคาต้องแข่งขันกันเสนอราคาด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้อง ครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตน และทำการยืนยันตัวตน ของผู้ยื่นข้อเสนอ โดยไม่ต้องแนบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

5.2 ในการเสนอราคา ต้องเสนอราคาเป็นเงินบาท โดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ทั้งนี้ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียนและค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงจนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ มหาวิทยาลัยฯ

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 60 วัน นับแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคาผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

5.3 หลังจากสิ้นสุดการเสนอราคา ผู้เสนอราคาจะต้องกรอกแบบฟอร์มใบยืนยันราคาสุดท้ายที่เจ้าหน้าที่ของผู้ให้บริการแพลตฟอร์มฯ ส่งให้ โดยราคาที่ระบุในแบบฟอร์ม ต้องตรงกับราคาต่ำสุดที่เสนอเข้าระบบประมูลออนไลน์เท่านั้น

6. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

6.1 ผู้เสนอราคารายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด คณะกรรมการฯ จะไม่รับพิจารณาราคาของผู้เสนอราคารายนั้น เว้นแต่ เป็นข้อผิดพลาดเพียงเล็กน้อย หรือผิดแผกไปจากเงื่อนไขของเอกสารเสนอราคาในส่วนที่มีสาระสำคัญ ทั้งนี้ เฉพาะกรณีที่พิจารณาแล้วเห็นว่าจะประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย เท่านั้น

6.2 ในการตัดสินการประมูลด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการฯ หรือมหาวิทยาลัยหอการค้าไทยมีสิทธิให้ผู้เสนอราคาชี้แจงข้อเท็จจริง สภาพ ฐานะ หรือข้อเท็จจริงอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับผู้เสนอราคาได้ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทยมีสิทธิที่จะไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากหลักฐานดังกล่าวไม่มีความเหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

6.3 มหาวิทยาลัยหอการค้าไทยทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาดหรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจยกเลิกการเสนอราคา โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้แต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของมหาวิทยาลัยหอการค้าไทยเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของมหาวิทยาลัยหอการค้าไทยเป็นเด็ดขาด ผู้เสนอราคาจะเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ มิได้ รวมทั้งมหาวิทยาลัยหอการค้าไทยจะพิจารณายกเลิกเสนอราคา และลงโทษผู้เสนอราคาเสมือนเป็นผู้ทิ้งงาน หากมีเหตุเชื่อได้ว่าการเสนอราคากระทำไปโดยไม่สุจริต หรือมีการสมยอมกันในการเสนอราคา ในกรณีที่ผู้เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามสัญญาได้คณะกรรมการมหาวิทยาลัยหอการค้าไทยจะให้ผู้เสนอราคานั้นชี้แจง และแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้เสนอราคาสามารถดำเนินงานให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทยมีสิทธิที่จะไม่รับราคาของผู้เสนอราคารายนั้น

7. การทำสัญญา

ผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องทำสัญญาเป็นหนังสือกับมหาวิทยาลัยหอการค้าไทยภายใน 7 วัน หลังจากได้รับแจ้งจากมหาวิทยาลัยฯ และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงิน ร้อยละ 5 ของราคาสุทธิซึ่งรวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

- (1) เงินสด หรือ
- (2) แคนเชียร์เช็ค หรือ
- (3) หนังสือค้ำประกันของธนาคารพาณิชย์ภายในประเทศ

หากผู้ได้รับคัดเลือกไม่ดำเนินการทำสัญญาเป็นหนังสือกับมหาวิทยาลัยฯ ตามเวลาที่กำหนด มหาวิทยาลัยฯ ขอสงวนสิทธิ์ที่จะถือว่าผู้ที่ไม่ไปทำสัญญากับทางมหาวิทยาลัยฯ เป็นผู้ทิ้งงาน มหาวิทยาลัยฯ จะริบหลักประกันการเสนอราคา (หลักประกันซอง) และขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาคัดเลือกผู้เสนอราคา รายอื่นแทน

8. การชำระเงิน


การชำระเงินค่าซื้อพัสดุหรืออุปกรณ์/ค่าจ้าง จะชำระเงินเมื่อผู้ชนะการประมูลด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ส่งมอบพัสดุหรืออุปกรณ์/งานจ้างตามสัญญาและผ่านการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว ตามที่มหาวิทยาลัยหอการค้าไทยกำหนด

9. ข้อกำหนดลักษณะเฉพาะพัสดุหรืออุปกรณ์/การจ้าง

ผู้ใดมีความสนใจและประสงค์จะเข้าร่วมประมูลด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์งานดังกล่าว โปรดติดต่อขอรับรายละเอียดได้ที่คุณชุตติกาญจน์ กอนน้อย กองพัสดุและจัดการทรัพย์สิน อาคาร 14 ชั้น 2 ในเวลาทำการ โทรศัพท์ 02-697-6063 หรือ Web : www.utcc.ac.th (เลือกประกาศจัดซื้อ) และขอทราบรายละเอียดคุณสมบัติเพิ่มเติมได้ที่ คุณประดุง ศรีอุตร โทรศัพท์ 02-697-6056 ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

จึงประกาศให้ทราบโดยทั่วกัน

ประกาศ ณ วันที่ 14 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568



(นายปรเมศ ส่องแสงเต็ม)

รองอธิการบดีฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ

ประธานคณะกรรมการจัดซื้อ/จัดจ้างฯ

กลุ่มที่ 4 ด้านวิธีประมูลด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-Bidding)

ตามคำสั่งมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ที่ 749/2567

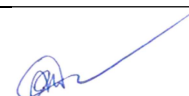
เอกสารส่วนที่ 1

แบบสอบถามคุณลักษณะเฉพาะของ
งานโครงการจ้างเหมาแบบเบ็ดเสร็จระบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) และ
ซ่อมแซมระบบท่อดับเพลิง อาคาร 7 มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

**แบบสอบถามคุณลักษณะเฉพาะของ
งานโครงการจ้างเหมาแบบเบ็ดเสร็จระบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) และซ่อมแซม
ระบบท่อดับเพลิง อาคาร 7 ของมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย**

1. แบบรูป และรายการละเอียด หรือคุณลักษณะเฉพาะ/ขอบเขตของงาน

รายละเอียดข้อกำหนด	รายละเอียดที่เสนอ (ให้ระบุรุ่น หรือรายละเอียดที่ เสนอให้ชัดเจนโดยสรุปย่อ)	เอกสารอ้างอิง (ให้ทำเครื่องหมายบน เอกสารอ้างอิงที่เสนอ)
<p>แบบรูป และรายการละเอียด หรือคุณลักษณะ เฉพาะ/ขอบเขตของงาน</p> <p>- งานโครงการจ้างเหมาแบบเบ็ดเสร็จระบบเครื่อง สูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) และซ่อมแซมระบบท่อ ดับเพลิง อาคาร 7 ของมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย มีรายละเอียดและขอบเขตงานดังนี้</p> <p>รายละเอียดทั่วไปของเครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดเคลื่อน ด้วยเครื่องยนต์ (Diesel Horizontal Split-case Centrifugal Fire Pump ≥750 GPM @130PSI.) ≥300 FT.THD)</p> <p>1. รายละเอียดและคุณลักษณะทั่วไป (GENERAL) เครื่องสูบน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์และวาล์วต่างๆ เพื่อให้ชุดเครื่องสูบน้ำดับเพลิงสามารถใช้งานในการ ดับเพลิงโดยอัตโนมัติ กล่าวคือ กล่าวคือ เมื่อความดันใน เส้นท่อในระบบดับเพลิงลดมาจนถึงค่าที่ตั้งไว้ เครื่องสูบ น้ำดับเพลิง จะทำงานเองโดยอัตโนมัติและจะหยุดเครื่อง สูบน้ำดับเพลิงโดยวิธีMANUAL เท่านั้น</p> <p>2. ขอบเขต(SCOPE) เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ประกอบด้วย</p> <p>2.1 เครื่องสูบน้ำดับเพลิงพร้อมชุดต้นกำลัง (เครื่องยนต์ หรือมอเตอร์ไฟฟ้า)</p> <p>2.2 ตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำดับเพลิง</p> <p>2.3 อุปกรณ์วาล์วและ ACCESSORIES</p>		



รายละเอียดข้อกำหนด	รายละเอียดที่เสนอ (ให้ระบุรุ่น หรือรายละเอียดที่ เสนอให้ชัดเจนโดยสรุปย่อ)	เอกสารอ้างอิง (ให้ทำเครื่องหมายบน เอกสารอ้างอิงที่เสนอ)
<p>3.มาตรฐานอ้างอิง (STANDARD AND REFERENCE)</p> <p>เครื่องสูบน้ำดับเพลิง</p> <p>เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (FIRE PUMP)</p> <p>1. รายละเอียดและคุณลักษณะทั่วไป (GENERAL) เครื่องสูบน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์และวาวล์ต่าง ๆ เพื่อให้ชุดเครื่องสูบน้ำดับเพลิงสามารถใช้งานในการดับเพลิงโดยอัตโนมัติ กล่าวคือ เมื่อความดันในเส้นท่อในระบบดับเพลิงลดลงมาจนถึงค่าที่ตั้งไว้ เครื่องสูบน้ำดับเพลิง จะทำงานเองโดยอัตโนมัติและจะหยุดเครื่องสูบน้ำดับเพลิงโดย วิธี MANUAL เท่านั้น</p> <p>2. ขอบเขต (SCOPE) เครื่องสูบน้ำดับเพลิงประกอบด้วย</p> <p>2.1 เครื่องสูบน้ำดับเพลิงพร้อมชุดต้นกำลัง (เครื่องยนต์หรือมอเตอร์ไฟฟ้า)</p> <p>2.2 ตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำดับเพลิง</p> <p>2.3 อุปกรณ์วาล์วและ ACCESSORIES</p> <p>3. มาตรฐานอ้างอิง (STANDARD AND REFERENCE) เครื่องสูบน้ำดับเพลิงและตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำดับเพลิงจะต้องได้มาตรฐาน ตามนี้</p> <p>3.1 มาตรฐาน NFPA-20 (THE NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION-20)กล่าวคือ</p> <p>3.1.1 ที่ปริมาณสูบ 150% ของปริมาณสูบที่ออกแบบไว้ ต้องมีความดันไม่น้อยกว่า 65% ของความดันที่ออกแบบไว้</p> <p>3.1.2 ที่ปริมาณสูบเป็นศูนย์ (SHUT-OFF VALVE) ความดัน จะต้องไม่สูงกว่า 140% ของความดันที่ออกแบบไว้</p>		



รายละเอียดข้อกำหนด	รายละเอียดที่เสนอ (ให้ระบุรุ่น หรือรายละเอียดที่ เสนอให้ชัดเจนโดยสรุปย่อ)	เอกสารอ้างอิง (ให้ทำเครื่องหมายบน เอกสารอ้างอิงที่เสนอ)
<p>3.2 เครื่องสูบน้ำดับเพลิงและเครื่องต้นกำลัง จะต้องได้ UL LISTED (UNDER WRITERSLABORATORIES)</p> <p>3.3 เครื่องสูบน้ำดับเพลิงและเครื่องต้นกำลัง ต้องได้ FM APPROVED (FACTORY MUTUAL RESEARCH CORPORATION APPROVED)</p> <p><u>4. คุณสมบัติผู้แทนจำหน่าย (AUTHORIZED DISTIRUTOR เครื่องสูบน้ำดับเพลิง</u></p> <p>4.1 ผู้แทนจำหน่ายเครื่องสูบน้ำดับเพลิง จะต้องเป็นผู้แทนจำหน่ายและให้บริการภายในประเทศ ซึ่งได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิตอย่างเป็นทางการ โดยจะต้องแสดงหนังสือแต่งตั้งพร้อมประทับตรา จากบริษัทผู้ผลิตและสามารถแสดงเอกสารผลิตภัณฑ์นำเข้า (INVOICE) มาให้ตรวจสอบด้วย</p> <p>4.2 ผู้แทนจำหน่ายเครื่องสูบน้ำดับเพลิง จะต้องรับผิดชอบในการประกันผลิตภัณฑ์ จะต้องรับผิดชอบในการจัดหาอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการติดตั้ง, บำรุงรักษา, ด้านการบริการอะไหล่</p> <p><u>5. คุณสมบัติเฉพาะ (SPECIFICATION) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตและประกอบเป็นชุดสำเร็จจากโรงงานผู้ผลิตในทวีปยุโรป หรือ ทวีปอเมริกา</u></p> <p>5.1 ชนิดของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (TYPE OF FIRE PUMP)</p> <p>- เครื่องสูบน้ำดับเพลิง NON-OVERLOAD CENTRIFUGAL HORIZONTAL SPLIT CASE PUMP ติดตั้งในกรณีที่มีระดับน้ำอยู่สูงกว่าเครื่องสูบน้ำดับเพลิง</p>		



รายละเอียดข้อกำหนด	รายละเอียดที่เสนอ (ให้ระบุรุ่น หรือรายละเอียดที่ เสนอให้ชัดเจนโดยสรุปย่อ)	เอกสารอ้างอิง (ให้ทำเครื่องหมายบน เอกสารอ้างอิงที่เสนอ)
<p>- เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ชนิด VERTICAL SHAFT TURBINE PUMP ติดตั้งในกรณีที่ระดับน้ำอยู่ต่ำกว่า CENTER LINE หน้าแปลนของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง</p> <p>5.1.1 HORIZONTAL SPLIT CASE FIRE PUMP</p> <p>5.1.1.1 ลักษณะของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง HORIZONTAL SPLIT CASE</p> <ul style="list-style-type: none"> เครื่องสูบน้ำดับเพลิงต้องเป็นชนิด NON - OVERLOAD, CENTRIFUGAL HORIZONTAL SPLIT CASE, SINGLE STAGE ความสามารถสูบน้ำและส่งน้ำที่ความดัน ตามแบบที่กำหนด ตัวเรือนเครื่องสูบน้ำดับเพลิง ทั้งทางด้านดูดและทางด้านส่ง จะต้องออกแบบมาให้สามารถติดตั้งเดินท่อต่อเข้าส่วนครึ่งล่างของตัวเรือนเครื่องสูบน้ำ และสามารถเปิดส่วนครึ่งบนออกตรวจสอบอุปกรณ์ภายในได้ โดยไม่จำเป็นต้องถอดท่อน้ำและอุปกรณ์ด้านดูดและละด้านส่งออก เครื่องสูบน้ำดับเพลิงพร้อมเครื่องยนต์จะต้องประกอบติดตั้งบนฐานเหล็กอันเดียวกันพร้อมใบ CERTIFICATE TEST โรงงานผู้ผลิต เครื่องสูบน้ำดับเพลิงเป็นผลิตภัณฑ์ จากทวีปยุโรปหรือทวีปอเมริกา <p>5.1.1.2 โครงสร้างของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (STRUCTURE OF FIRE PUMP)</p> <ul style="list-style-type: none"> CASING ตัวเรือนเครื่องสูบน้ำ ทำด้วยเหล็กหล่อ (CAST IRON) อย่างประณีตมาจากโรงงานผลิตมีสมรรถนะ และใช้งานได้ทนทาน ทนแรงดันได้ไม่น้อยกว่า 250 PSI CASING WEARING RING ทำด้วย BRONZE สามารถถอดออกเปลี่ยนได้โดยสะดวก 		

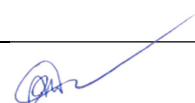
รายละเอียดข้อกำหนด	รายละเอียดที่เสนอ (ให้ระบุรุ่น หรือรายละเอียดที่ เสนอให้ชัดเจนโดยสรุปย่อ)	เอกสารอ้างอิง (ให้ทำเครื่องหมายบน เอกสารอ้างอิงที่เสนอ)
<ul style="list-style-type: none"> • ใบพัด (IMPELLER) ทำด้วย BRONZE ได้รับการ ถ่วงสมดุลทั้งทางด้านDYNAMICและSTATIC มาจาก โรงงานผู้ผลิต ใบพัดจะต้องไม่เสียหายเนื่องจากใบพัด หมุนกลับทาง • เพลา (SHAFT) ทำด้วย STAINLESS STEEL หรือ ALLOY STEEL SHAFT • BEARING เป็นชนิด DUST TIGHT DEEP GROOVES, SEALED AND PERMAN ENTLY GREASED BALL BEARING สามารถถอดออกซ่อมได้ง่าย • SEAL เป็นชนิด PACKING SEAL ที่เลือกใช้จะต้อง เป็นไปตามข้อแนะนำของผู้ผลิตตามขนาดของเพลา ความเร็วรอบของเพลา • COUPLING ระหว่างเครื่องยนต์และเครื่องสูบน้ำ ต้องเป็นแบบ DRIVE SHAFT รุ่นที่ได้ UL LISTED AND FM APPROVED และจะต้องมีฝาครอบ (COUPLING GUARD) ป้องกัน • จุดสูงสุดของตัวเรือนเครื่องสูบน้ำ จะต้องติดตั้ง AUTOMATIC AIR VENTพร้อม SHUT OFF VALVE ไว้ สำหรับไล่อากาศจากากเครื่องสูบน้ำ <p>5.1.2 VERTICAL SHAFT TURBINE FIRE PUMP</p> <p>5.1.2.1 ลักษณะของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (TYPE OF FIRE PUMB)</p> <ul style="list-style-type: none"> • เครื่องสูบน้ำดับเพลิงต้องเป็นชนิด NON - OVERLOADING, CENTRIFUGAL FIRE PUMP ชนิด VERTICAL TURBINE PUMP ความสามารถสูบน้ำและส่ง น้ำที่ ความดันตามแบบกำหนด ความเร็วรอบไม่เกิน 1770 รอบ/นาที ประสิทธิภาพไม่น้อยกว่า 75% 		



รายละเอียดข้อกำหนด	รายละเอียดที่เสนอ (ให้ระบุรุ่น หรือรายละเอียดที่ เสนอให้ชัดเจนโดยสรุปย่อ)	เอกสารอ้างอิง (ให้ทำเครื่องหมายบน เอกสารอ้างอิงที่เสนอ)
<ul style="list-style-type: none"> • เครื่องสูบน้ำดับเพลิงประกอบด้วยใบพัดหลายใบพัด มี COLUMN SIZE DISCHARGE HEAD พร้อม RIGHT ANGLE GEAR ขนาดที่เหมาะสมกับขนาดของเครื่องสูบน้ำดับเพลิงและกำลังขับของเครื่องยนต์ • เครื่องสูบน้ำดับเพลิงพร้อมเครื่องยนต์จะต้องประกอบเป็นชุดพร้อมใบ CERTIFICATE TEST จากโรงงานผู้ผลิต เครื่องสูบน้ำเป็นผลิตภัณฑ์จาก ทวีปยุโรป หรือ ทวีปอเมริกา <p>5.1.2.2 โครงสร้างของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (STRUCTURE OF FIRE PUMB)</p> <ul style="list-style-type: none"> • ใบพัด <ul style="list-style-type: none"> - เป็นแบบ ENCLOSED AND DYNAMICALLY BALANCED - ทำด้วย ทองเหลือง BRONZE ASTM B581 ALLOY 83800 • PUMP BOWL <ul style="list-style-type: none"> - ทำด้วยเหล็กหล่อมีคุณภาพไม่ต่ำกว่า CLOSE GRAIN, CAST IRON ASTM A48 CLASS 30 • เพลา และระบบหล่อลื่น <ul style="list-style-type: none"> - เพลาใบพัด (PUMP SHAFT) ทำด้วย STAINLESS STEEL A582 GRADE 416 - เพลากลาง (LINESHAFT) ทำด้วย CARBON STEEL, ASTM A108 GRADE1045 แต่ละท่อนยาวไม่เกิน 3 เมตร หุ้ม.โดยปลอกเพลาโดยตลอดตั้งแต่ส่วนบนของเพลาใบพัดจนถึงหัวปั๊มส่งน้ำออก (DISCHARGE HEAD) - ปลอกเพลากลาง (THREADED SLEEVE TYPE COUPLING) ทำด้วย ท่อเหล็ก ASTM A53 GRADEB 		



รายละเอียดข้อกำหนด	รายละเอียดที่เสนอ (ให้ระบุรุ่น หรือรายละเอียดที่ เสนอให้ชัดเจนโดยสรุปย่อ)	เอกสารอ้างอิง (ให้ทำเครื่องหมายบน เอกสารอ้างอิงที่เสนอ)
<p>หรือ ASTM A120 กลึงเป็นเกลียวทั้ง 2 ด้านเพื่อต่อเข้ากับ กันโดย BRONZE BUSH BEARING</p> <ul style="list-style-type: none"> - BRONZE BEARING ทำด้วย ทองเหลือง ASTM B505 ALLOY C84400 หล่อขึ้นด้วยน้ำมัน - DISCHARGE HEAD ทำด้วย เหล็กหล่อ (CAST AST IRON) มีคุณภาพไม่ต่ำกว่า ASTM A48, CLASS 30, - STUFFING BOX จะเป็นแบบ GRAPHITE ACRYLIC PACKING SEAL และมี จุดเติมจารบี พร้อมฝาอัด PACKING เป็นวัสดุ BRONZE, พร้อมน็อตสแตนเลส เพื่อปรับแรงกระทำต่อ PACKING SEAL • ท่อ (OUTER COLUMN PIPE) ยาวท่อนละ ไม่เกิน 3 เมตร - เป็นท่อเหล็ก ASTM A53 GRADE B STEEL PIPE หรือ ASTM 120 • ตะแกรงหัวสูบ (SUCTION STRAINER) - เป็นแบบรูปร่างทรงตะกร้า (BASKET TYPE) - ทำด้วยเหล็กเหนียวเชื่อมขึ้นรูป ASTM AISI FLANGES, ASTM AS3 GRADE B PIPE AND ASTM A36 STEEL PLATE มีขนาดของตะแกรงละเอียดพอที่ป้องกัน SOLID PASSAGE ที่จะเข้าไปทำความเสียหายในเครื่องสูบได้ <p>5.2 เครื่องยนต์ดีเซลที่ใช้ขับเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (FIRE PUMP ENGINE)</p> <ul style="list-style-type: none"> • รายละเอียดโดยทั่วไป เครื่องยนต์ที่นำมาใช้ในการขับเครื่องสูบน้ำดับเพลิงต้องเป็นรุ่นที่ได้รับการรับรอง UL LISTED AND FM APPROVE ต้องมีกำลังขับเคลื่อนมากกว่าความต้องการสูงสุดของเครื่องสูบน้ำ 10 % ความเร็วรอบตามแบบกำหนด ผลิตภัณฑ์ CUMMINS, CATTERPILLAR, CLARKE 		



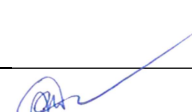
รายละเอียดข้อกำหนด	รายละเอียดที่เสนอ (ให้ระบุรุ่น หรือรายละเอียดที่ เสนอให้ชัดเจนโดยสรุปย่อ)	เอกสารอ้างอิง (ให้ทำเครื่องหมายบน เอกสารอ้างอิงที่เสนอ)
<ul style="list-style-type: none"> • ข้อกำหนดและอุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ ของชุดเครื่องยนต์ดีเซลมีดังนี้ • GOVERNOR สำหรับปรับรอบของเครื่องยนต์ให้เปลี่ยนแปลงไม่เกิน 10 เปอร์เซ็นต์ ที่ทุกสภาวะการทำงานของเครื่องสูบน้ำ • OVERSPEED SHUT - DOWN DEVICE อุปกรณ์สำหรับหยุดเครื่องยนต์เมื่อความเร็วรอบของเครื่องยนต์เกิน 20 เปอร์เซ็นต์ ของ RATED SPEED • TACHOMETER พร้อมหน้าปัด เพื่อแสดงความเร็วรอบต่อนาทีของเครื่องยนต์ • HOURMETER พร้อมหน้าปัด เพื่อสำหรับบันทึกจำนวนชั่วโมงการทำงานของเครื่องยนต์ • OIL PRESSURE GAUGE สำหรับแสดงความดันของน้ำมันหล่อลื่น • TEMPERATURE GAUGE สำหรับแสดงอุณหภูมิของน้ำในระบบหล่อเย็น • ENGINE PANEL แผงควบคุมเครื่องยนต์ (ENGINE PANEL) ประกอบด้วยแผงสำหรับติดตั้งเกจต่าง ๆ หลอดสัญญาณและชุดสตาร์ทเตอร์เครื่องยนต์อัตโนมัติ การเดินสายไฟภายในแผงควบคุมจะทำสำเร็จมาจากโรงงานผู้ผลิต • ระบบน้ำมันเชื้อเพลิง ประกอบไปด้วยถังน้ำมันและปั้มน้ำมันเชื้อเพลิง FILLPOINT : จะติดตั้งท่อเติมน้ำมันเชื้อเพลิงขนาด 50 mm.(2 นิ้ว) ท่อและวาล์วและจะต้องติดตั้งที่รถบรรทุกน้ำมันที่สามารถเข้าถึง • ถังน้ำมัน : ต้องติดตั้งใกล้เครื่องยนต์ และมีอุปกรณ์ปั้มน้ำมัน เชื้อเพลิงเครื่องยนต์แบบมือหมุนและระบบไฟฟ้า สำหรับเติมน้ำมันเข้าถึง ท่อน้ำมันที่เข้าเครื่องยนต์ 		



รายละเอียดข้อกำหนด	รายละเอียดที่เสนอ (ให้ระบุรุ่น หรือรายละเอียดที่ เสนอให้ชัดเจนโดยสรุปย่อ)	เอกสารอ้างอิง (ให้ทำเครื่องหมายบน เอกสารอ้างอิงที่เสนอ)
<p>ให้ใช้สายอ่อนที่ใช้สำหรับน้ำมันโดยเฉพาะ ท่อน้ำมัน ส่วนเกินกลับจากเครื่องยนต์ไปยังถังน้ำมัน ขนาดถังน้ำมันจะต้องมีขนาดเพียงพอสำหรับเดินเครื่องสูบน้ำดับเพลิง ที่กำลังสูงสุดไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง</p> <ul style="list-style-type: none"> • ENGINE FUEL PUMP : จะต้องมี่ป้มนที่สามารถปั้มน้ำมันให้ได้ ปริมาณเพียงพอของน้ำมันเชื้อเพลิงที่เครื่องยนต์ต้องการ ต้องมี โซลินอยวาล์ว สำหรับตัด-ต่อการทำงาน เมื่อน้ำมันเชื้อเพลิงเต็มถึงขณะเติมน้ำมัน และตัดการทำงานของเครื่องสูบน้ำดับเพลิงทันทีเมื่อปริมาณน้ำมันอยู่ต่ำกว่าระดับที่กำหนด • การตรวจสอบระดับน้ำมันที่ถัง DAY TANK จะถูกตรวจระดับน้ำมัน ท่อวัดระดับน้ำมันที่ติดตั้งกับถังน้ำมัน • การหล่อลื่นเครื่องยนต์จะต้องมีระบบน้ำมัน หล่อลื่นสมบูรณ์ด้วย ป้มนแรงดันน้ำมันเครื่องยนต์ • ENGINE COOLING SYSTEM : ระบบระบายความร้อน จะต้องมือน้ำในระบบ มีความจุที่เพียงพอสำหรับระบายความร้อนเครื่องยนต์ ขณะเครื่องยนต์ทำงานที่โหลดสูงสุดที่อุณหภูมิ 40% • ระบบอากาศไหลเวียน <ul style="list-style-type: none"> a) AIR FILTER : ต้องมีไส้กรองอากาศที่มีประสิทธิภาพ ที่สามารถถอดเปลี่ยน หรือทำความสะอาดได้ง่าย b) SILENCER : เพื่อป้องกันเสียงความถี่สูง ซึ่งสามารถของการลดระดับเสียงในอากาศ ที่ ยอมรับได้ในระดับสำหรับอาคารและที่อยู่อาศัย • ระบบท่อไอเสีย สำหรับเครื่องยนต์จะต้องแยกกัน และจะต้องมีท่อสำหรับยึดหยุด เพื่อต่อออกไปสู่ภายนอกอาคาร 		



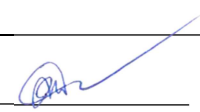
รายละเอียดข้อกำหนด	รายละเอียดที่เสนอ (ให้ระบุรุ่น หรือรายละเอียดที่ เสนอให้ชัดเจนโดยสรุปย่อ)	เอกสารอ้างอิง (ให้ทำเครื่องหมายบน เอกสารอ้างอิงที่เสนอ)
<p>a) FLEXIBLE ไอเสีย : จะต้องสมบูรณ์ดูดซับแรงสั่นสะเทือนจากการเครื่องยนต์ และการ ขยายความร้อนและหดตัวของท่อไอเสีย</p> <p>b) ท่อไอเสีย SILENCER : จะให้ลดเสียงที่ออกมาจากเครื่องระหว่าง 37-40 dB</p> <p>c) การติดตั้งท่อไอเสีย จะต้องหุ้มฉนวนป้องกันความร้อนในส่วนที่อยู่ภายในอาคารแบบไม่ ติดไฟ และมีระบบป้องกันน้ำฝนเข้าท่อ และมีวาล์วท่อระบายน้ำในไอเสียทุกส่วนของ ระบบฉนวนไม่ติดไฟ</p> <ul style="list-style-type: none"> • ระบบสตาร์ทเครื่องยนต์จะต้องติดตั้งระบบไฟฟ้าเริ่มต้น <p>a) BATTERY : แบตเตอรี่ที่เก็บต้องเป็นกรด-ตะกั่ว ปิดผนึกด้วยพลาสติกง่ายสำหรับการ บำรุงรักษาแบตเตอรี่จะต้องของความจุที่เพียงพอที่ อุณหภูมิ 40 C. เพื่อสามารถสตาร์ท เครื่องยนต์ให้ได้อย่างน้อย 4 ครั้งทุกๆ 15 วินาที</p> <p>b) BATTERY CHARGER : สามารถชาร์จแบตเตอรี่ โดยอัตโนมัติ อัตประจุไฟแบตเตอรี่ที่ หมดให้เต็มภายใน 8 ชั่วโมง</p> <ul style="list-style-type: none"> • ระบบความปลอดภัย <p>a) ระบบควบคุมเครื่องยนต์จะต้องติดตั้ง เพื่อควบคุมความปลอดภัยอัตโนมัติดังต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความดันน้ำมันหล่อลื่นต่ำกว่าปกติ - อุณหภูมิของน้ำในชุดระบายความร้อนด้วยน้ำสูงกว่าปกติ - เครื่องยนต์ความเร็วเกินกว่าปกติ <p>b) ALARM SYSTEM : ระบบความปลอดภัยแสดงโดย แสงและเสียง</p>		



รายละเอียดข้อกำหนด	รายละเอียดที่เสนอ (ให้ระบุรุ่น หรือรายละเอียดที่ เสนอให้ชัดเจนโดยสรุปย่อ)	เอกสารอ้างอิง (ให้ทำเครื่องหมายบน เอกสารอ้างอิงที่เสนอ)
<ul style="list-style-type: none"> • ENGINE INSTRUMENTATION : เครื่องวัดเครื่องยนต์จะต้องติดตั้งอยู่ที่พื้นฐานเดียวกับ เครื่องสูบน้ำดับเพลิง มีรายการดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> a) COOLING WATER TEMPERATURE GAUGE b) LUBRICATING OIL PRESSURE GAUGE c) RUNNING TIME METER d) TACHOMETER e) EMERGENCY STOP SWITCH f) KEY SWITCH FOR MANUAL START g) AUTOMATIC SHUTDOWN ALARM • BATTERY AND CHARGER สำหรับสตาร์ทเครื่องยนต์ แบตเตอรี่จะประกอบด้วยแบตเตอรี่ จริง 1 ชุด และแบตเตอรี่สำรอง 1 ชุด มีกำลังพอที่จะหมุนเพลลาข้อเหวี่ยงให้ได้ออกตามที่คุณผลิต แนะนำ • COOLING SYSTEM ระบบระบายความร้อนเครื่องยนต์เป็นแบบระบายความร้อนด้วยน้ำ แบบ CLOSED CIRCUIT TYPE ประกอบด้วยปั้มน้ำระบายความร้อนขับเครื่องยนต์เอง และ HEAT EXCHANGER • ENGINE EXHAUST PIPE ติดตั้งท่อไอเสียจากเครื่องยนต์ (ENGINE EXHAUST PIPE) เพื่อนำไอเสียไปที่ยังบริเวณนอกอาคารที่เหมาะสม โดยใช้ท่อเหล็กทาสีชนิดทนความร้อน และหุ้มฉนวนป้องกันความร้อน มีขนาดตามที่มาตรฐานเครื่องยนต์ • FUEL TANK (FOR FIRE PUMP ENGINE) ถังน้ำมันดีเซล (FUEL TANK) มีขนาดบรรจุไม่ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 แกลลอนต่อหนึ่งแรงม้า (5.07 ลิตรต่อหนึ่ง กิโลวัตต์) บวกอีก 5 เปอร์เซ็นต์ โดยปริมาตร เพื่อสำหรับ 		



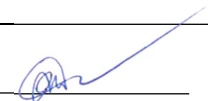
รายละเอียดข้อกำหนด	รายละเอียดที่เสนอ (ให้ระบุรุ่น หรือรายละเอียดที่ เสนอให้ชัดเจนโดยสรุปย่อ)	เอกสารอ้างอิง (ให้ทำเครื่องหมายบน เอกสารอ้างอิงที่เสนอ)
<p>การขยายตัว บวกอีก 5 เปอร์เซ็นต์โดยปริมาตรเพื่อเป็น การ สำรอง</p> <p>5.3 ENGINE CONTROLLER</p> <ul style="list-style-type: none"> • แผงควบคุมชุดเครื่องสูบน้ำดับเพลิง จะต้องเป็นไป ตามมาตรฐานของ NFPA - 20 STANDARD FOR THE CENTRIFUGAL FIRE PUMP และได้ UL LISTED AND FM APPROVE • แผงควบคุมจะต้องเป็นชนิดที่ป้องกันสนิม ฝุ่น และ ความชื้น ประกอบและเดินสายไฟเสร็จ เรียบร้อยมาจาก โรงงานผู้ผลิต • แผงควบคุมจะต้องเป็นแบบ AUTOMATICALLY START เมื่อความดันของน้ำในระบบ ลดลงต่ำกว่าที่ กำหนด • แผงควบคุมจะต้องประกอบไปด้วยอุปกรณ์อย่าง น้อย ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - PRESSURE SWITCH - WEEKLY TEST PROGRAM TIMER - PRESSURE RECORDER - SOLID STATE CRANK CYCLE CONTROL - BATTERY CHARGER - STOP BUTTON - AMMETER - VOLTMETER - ALARM DEVICES SUCH AS FOR OIL PRESSURE, LOW LEVEL, WATER TEMPERATURE, FAILURE TO START, OVER SPEED, BATTERY NO.1 FAILURE, BATTERY NO.2 FAILURE AND CHARGER LOSS 		



รายละเอียดข้อกำหนด	รายละเอียดที่เสนอ (ให้ระบุรุ่น หรือรายละเอียดที่ เสนอให้ชัดเจนโดยสรุปย่อ)	เอกสารอ้างอิง (ให้ทำเครื่องหมายบน เอกสารอ้างอิงที่เสนอ)
<p>5.4 อุปกรณ์ประกอบระบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (FIRE PUMP FITTING)</p> <p>ให้จัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ประกอบเครื่องสูบน้ำดับเพลิงตามที่ระบุ และกำหนดขนาดในแบบ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> • ECCENTRIC SUCTION REDUCER • CONCENTRIC DISCHARGE INCREASER • AUTOMATIC AIR RELEASE VALVE • MAIN RELIEF VALVE • CLOSED WASTE CONE • FLOW METER • SUCTION PRESSURE GAUGE (อ่านค่าได้ - 30 PSIG ถึง 150 PSIG) • DISCHARGE PRESSURE GAUGE (อ่านค่าได้ 0 - 300 PSIG) <p>6. เอกสารประกอบการพิจารณา</p> <p>6.1 เอกสารที่นำเสนอขออนุมัติใช้ดังต่อไปนี้</p> <p>6.1.1 ต้องแนบแคทตาล็อกตัวจริง (พิมพ์สี) ที่มีขนาดและน้ำหนักของชุดเครื่องสูบน้ำดับเพลิง แสดงรายละเอียด MATERIAL OF CONTRUCTION PERFORMANCE</p> <p>6.1.2 แบบ SHOP DRAWING การติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง ต้องแสดงการติดตั้ง ประกอบบนแท่นรองรับ ต้องเป็นแบบ INERTIA BLOCK มี SPRING MOUNT รองรับ รวมทั้ง SPRING ISOLATOR รองรับและแขวนท่อทั้งทางดูดและทางส่งพร้อมแสดงรายละเอียดและรายการคำนวณ พร้อมอุปกรณ์ประกอบการติดตั้งกับห้องเครื่องสูบน้ำดับเพลิง โดยมีวิศวกรผู้รับผิดชอบเซ็น</p>		



รายละเอียดข้อกำหนด	รายละเอียดที่เสนอ (ให้ระบุรุ่น หรือรายละเอียดที่ เสนอให้ชัดเจนโดยสรุปย่อ)	เอกสารอ้างอิง (ให้ทำเครื่องหมายบน เอกสารอ้างอิงที่เสนอ)
<p>ตรวจสอบ และแนบเอกสาร ใบประกอบวิชาชีพ วิศวกรรมตาม พรบ.สภาวิศวกรรม</p> <p>6.1.3 แคทตาล็อกเครื่องยนต์ และเครื่องสูบน้ำ ดับเพลิง แสดงรายละเอียด MATERIAL OF CONSTRUCTION PERFORMANCE DATA</p> <p>6.1.4 เอกสารการแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายเครื่องสูบน้ำ ดับเพลิงพร้อมเครื่องยนต์ทั้งชุด โดยตรงจากผู้ผลิตจาก ต่างประเทศได้รับเป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย ที่เป็น ตัวแทนจำหน่ายแต่เพียงผู้เดียว</p> <p>6.1.5 รายการแสดงคุณภาพเครื่องยนต์ ซึ่งแสดง แรงม้าและอัตราสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิง</p> <p>6.1.6 ระบบควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำ ดับเพลิงและชุดควบคุม</p> <p>6.1.7 ส่งข้อมูลเกี่ยวกับการบำรุงรักษา รวมทั้ง คำแนะนำสำหรับการทำงาน การซ่อมบำรุง ประจำ สำหรับเครื่องสูบน้ำดับเพลิงและชุดควบคุม</p> <p>6.2 ก่อนการติดตั้งจะต้องส่งเอกสารประกอบการ พิจารณา โดยแสดงคู่มือการติดตั้ง, หนังสือ แสดง เอกสารนำเข้าสินค้า (INVOICE) ก่อนดำเนินการติดตั้ง</p> <p>7. การบำรุงรักษา (MAINTENANCE) และการ รับประกัน</p> <p>7.1 เพื่อให้การรับประกันและการบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำดับเพลิง และอุปกรณ์ให้มีคุณภาพดี ตลอดไปผู้รับ จ้างจะต้องซื้อเครื่องสูบน้ำดับเพลิง ที่มีคุณภาพดีจาก ผู้ผลิต หรือผู้แทนจำหน่ายที่ เชื้อถือได้ดังนี้</p> <p>7.1.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดซื้อจัดหาเครื่องสูบน้ำดับเพลิง จากผู้ผลิต หรือผู้แทนจำหน่าย โดยตรง (SOLE DISTRIBUTOR) ซึ่งเป็นบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนจด</p>		



รายละเอียดข้อกำหนด	รายละเอียดที่เสนอ (ให้ระบุรุ่น หรือรายละเอียดที่ เสนอให้ชัดเจนโดยสรุปย่อ)	เอกสารอ้างอิง (ให้ทำเครื่องหมายบน เอกสารอ้างอิงที่เสนอ)
<p>ทะเบียน โดยเป็นผู้จำหน่ายติดตั้ง และบริการเครื่องสูบน้ำดับเพลิง ในประเทศไทยมาแล้ว ไม่น้อยกว่า 3 ปี โดยมีทุนจดทะเบียนชำระแล้วไม่น้อยกว่า 1 ล้านบาท และมีหนังสือ รับรองของสำนักทะเบียนหุ้นส่วนจำกัดของกรมทะเบียนการค้า กระทรวงพาณิชย์ ฉบับปัจจุบันมาแสดง ซึ่งมีผลกับการติดตั้ง พร้อมทั้งการให้บริการมาแล้วไม่น้อยกว่า 20 ชุด ในระยะเวลาไม่เกิน 3 ปี นับถึงวันลงนามในสัญญาการก่อสร้างนี้ โดยมี หลักฐานมาแสดงด้วย</p> <p>7.1.2 ผู้ขายและติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง จะต้องมีความรู้ด้านวิศวกรรมศาสตร์สิ่งแวดล้อม หรือเครื่องกล ที่มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าสามัญวิศวกร และจะต้องเป็นวิศวกรประจำบริษัท</p> <p>7.1.3 ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบเครื่องสูบน้ำดับเพลิงให้แก่ทางมหาวิทยาลัยฯ พร้อมทั้งหนังสือ รับรองความสมบูรณ์ถูกต้องตามข้อกำหนดและความพร้อมใช้งานของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง ซึ่งออกให้โดยบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายที่ถูกต้องด้วย โดยต้องมี วิศวกร (ตามข้อ 7.1.2) เป็นผู้รับรองแนบมาด้วย</p> <p>7.2 ผู้รับจ้าง (โดยบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายที่ถูกต้อง) จะต้องประกันเครื่องสูบน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ต่างๆ 2 ปี นับตั้งแต่ส่งงวดงานสุดท้ายของอาคาร ถ้าอุปกรณ์ส่วน หนึ่งส่วนใดเกิดชำรุดเสียหาย ผู้รับจ้างจะต้องเปลี่ยนให้ใหม่โดยจะคิดเงินเพิ่มไม่ได้ และ จะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จนับจากวันที่ได้รับแจ้งให้ทราบโดยเร็ว</p> <p>7.3 ผู้รับจ้าง (โดยบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายที่ถูกต้อง) จะต้องให้บริการบำรุงรักษา และซ่อมแซมการ</p>		



รายละเอียดข้อกำหนด	รายละเอียดที่เสนอ (ให้ระบุรุ่น หรือรายละเอียดที่ เสนอให้ชัดเจนโดยสรุปย่อ)	เอกสารอ้างอิง (ให้ทำเครื่องหมายบน เอกสารอ้างอิงที่เสนอ)
<p>เสียหายต่างๆ โดยจะต้องมีช่างบริการแก้ไขซ่อมแซม เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ตลอด 24 ชั่วโมง และช่างบริการแก้ไขเครื่องสูบน้ำดับเพลิงจะต้องมาถึงอาคาร ที่ติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิงที่มีการแจ้งเหตุเครื่องสูบน้ำดับเพลิงขัดข้องโดยเร็ว และมี บันทึกรายงานการตรวจเช็คทุกครั้งมอบให้เจ้าหน้าที่ ของทางมหาวิทยาลัยฯ(เจ้าของสถานที่)</p> <p>7.4 ผู้รับจ้าง (โดยบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายที่ถูกต้อง) จะต้องให้การฝึกอบรมการใช้งาน การดูแล เครื่องสูบน้ำรักษาแรงดันเบื้องต้นแก่ทางมหาวิทยาลัยฯหลังจากการส่งมอบ งานงวดสุดท้ายของอาคารให้แก่มหาวิทยาลัยฯอย่างน้อย 1 ครั้ง หรือตามที่เจ้าหน้าที่ของทาง มหาวิทยาลัยฯ (เจ้าของสถานที่) ร้องขอ ในระหว่างระยะเวลา แห่งการรับประกัน 2 ปี พร้อม จัดส่งคู่มือสำหรับการดังกล่าว เป็นภาษาไทย 3 ชุด ให้แก่ทางมหาวิทยาลัยฯด้วย</p> <p>7.5 เครื่องสูบน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ทั้งหมดจะต้อง เป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน 7.6 คุณสมบัติและขนาดต่างๆ ของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง จะต้องถูกต้องและสอดคล้องกับ ห้อง เครื่องที่เตรียมไว้ เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่จะต้องทำให้ถูกต้องเหมาะสมตั้งแต่ขั้นตอนของ โครงสร้าง เป็นต้นไป</p> <p>7.7 ผลิตภัณท์หรือยี่ห้อของเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดันที่ปรากฏในเอกสารอื่น หรือในแบบแปลน นั้น เป็นเพียง ตัวอย่างผลิตภัณท์เท่านั้น ให้ถือข้อกำหนดนี้เป็นเกณฑ์</p> <p>7.8 การติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง ให้ติดตั้งโดยผู้ผลิต หรือผู้แทนจำหน่าย และให้ต่อเชื่อมกับ ระบบไฟฟ้า</p>		




รายละเอียดข้อกำหนด	รายละเอียดที่เสนอ (ให้ระบุรุ่น หรือรายละเอียดที่ เสนอให้ชัดเจนโดยสรุปย่อ)	เอกสารอ้างอิง (ให้ทำเครื่องหมายบน เอกสารอ้างอิงที่เสนอ)
<p>ของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง เข้าระบบไฟฟ้าของอาคาร จนใช้งานได้ดี</p> <p>7.9 ทัวไป</p> <p>7.9.1 ให้ติดป้ายแสดงการใช้งานเครื่องสูบน้ำรักษา แรงดัน, ผู้ผลิตเครื่องสูบน้ำดับเพลิง, ข้อห้ามการใช้ เครื่องสูบน้ำดับเพลิง</p> <p>7.9.2 ให้ติดป้ายระบุเครื่องสูบน้ำดับเพลิง การใช้งาน หนีไฟ ในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้</p> <p>7.9.3 มีแผ่นป้ายแสดงวิธีการแก้ไขปัญหาในกรณี ฉุกเฉินที่ห้องเครื่องสูบน้ำดับเพลิง</p> <p>เครื่องสูบน้ำรักษาแรงดัน (JOCKEY PUMP)</p> <p>1. รายละเอียดคุณลักษณะทั่วไป (GENERAL) จัดหา และติดตั้งเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดันพร้อม ตู้ควบคุม และอุปกรณ์ วาล์ว เพื่อให้ชุดเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดัน ทำหน้าที่รักษาระดับแรงดันในเส้น ท่อของระบบเครื่อง สูบน้ำดับเพลิงให้คงที่ โดยอัตโนมัติโดยเครื่องสูบน้ำ รักษาแรงดันจะทำงานเอง โดยอัตโนมัติเมื่อความดัน ในระบบเส้นท่อ ลดต่ำลง มาจนถึงค่าที่ตั้งไว้และจะ หยุดทำงานเมื่อความดันสูงขึ้นจนถึงค่าที่ตั้งไว้</p> <p>2. ขอบเขต (SCOPE) เครื่องสูบน้ำแรงดัน ประกอบด้วย</p> <p>2.1 เครื่องสูบน้ำรักษาแรงดันพร้อมชุดต้นกำลัง (มอเตอร์ไฟฟ้า)</p> <p>2.2 ตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดัน</p> <p>2.3 อุปกรณ์วาล์วและ ACCESSORIES</p> <p>3. มาตรฐานอ้างอิง (STANDARD AND REFERENCE) เครื่องสูบน้ำรักษาแรงดันและตู้ควบคุม เครื่องสูบน้ำ รักษาแรงดันจะต้องได้มาตรฐาน ตามนี้</p>		



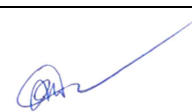
รายละเอียดข้อกำหนด	รายละเอียดที่เสนอ (ให้ระบุรุ่น หรือรายละเอียดที่ เสนอให้ชัดเจนโดยสรุปย่อ)	เอกสารอ้างอิง (ให้ทำเครื่องหมายบน เอกสารอ้างอิงที่เสนอ)
<p>3.1 มาตรฐาน NFPA-20 (THE IE NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION-20 กล่าวคือ</p> <p>3.2 ผู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดัน จะต้องได้ UL LISTED (UNDER WRITERS LABORATORIES)</p> <p>4. คุณสมบัติ ผู้แทนจำหน่าย (AUTHORIZED DISTRIBUTOR เครื่องสูบน้ำรักษาแรงดัน</p> <p>4.1 ผู้แทนจำหน่ายเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดัน จะต้องเป็นผู้แทนจำหน่ายและในะให้บริการภายในประเทศ ซึ่งได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิตอย่างเป็นทางการ โดยจะต้องแสดงหนังสือแต่งตั้งพร้อม ประทับตรา จากบริษัทผู้ผลิตและสามารถแสดงเอกสารผลิตภัณฑ์นำเข้า (INVOICE) มาให้ ตรวจสอบด้วย</p> <p>4.2 ผู้แทนจำหน่ายเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดัน จะต้องรับผิดชอบในการประกันผลิตภัณฑ์ จะต้อง รับผิดชอบในการจัดหาอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการติดตั้ง, บำรุงรักษา, ด้านการบริการ อะไหล่</p> <p>5. คุณสมบัติเฉพาะ (SPECIFITON) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตและประกอบเป็นชุดสำเร็จจากโรงงาน ผู้ผลิตในทวีปยุโรปหรือทวีปอเมริกา</p> <p>5.1 ชนิดของเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดัน (TYPE OF JOCKY PUMP)</p> <p>a) VERTICAL MUTI-STAGE PUMP</p> <p>b) REGENERATIVE TURBINE PUMP</p> <p>5.1.1 เครื่องสูบน้ำรักษาแรงดันชนิด VERTICAL MULTI-STAGE PUMP</p> <p>5.1.1.1 ลักษณะของเครื่องสูบน้ำ</p>		



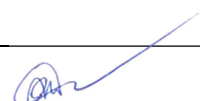
รายละเอียดข้อกำหนด	รายละเอียดที่เสนอ (ให้ระบุรุ่น หรือรายละเอียดที่ เสนอให้ชัดเจนโดยสรุปย่อ)	เอกสารอ้างอิง (ให้ทำเครื่องหมายบน เอกสารอ้างอิงที่เสนอ)
<ul style="list-style-type: none"> - เครื่องสูบน้ำต้องเป็นชนิด VERTICAL MULTI-STAGE PUMP ความสามารถ สูบน้ำและส่งน้ำได้ตามที่แบบกำหนด - ท่อทางด้านดูดและทางด้านส่งต้องอยู่ในแนว CENTER LINE เดียวกันมีขนาด ท่อดูดและท่อส่งเท่ากัน - เครื่องสูบน้ำมีค่า MAXIMUM WORKING PRESSURE 300 PSI <p>5.1.1.2 โครงสร้างของเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดัน</p> <ul style="list-style-type: none"> - CASING ทำด้วย STAINLESS STEEL AISI 304 - IMPELLERS ทำด้วย STAINLESS STEEL AISI 304 - STAGE CASING ทำด้วย STAINLESS STEEL - DIFFUSERS ทำด้วย STAINLESS STEEL - SHAFT ทำด้วย STAINLESS STEEL AISI 316 - JACKET TUBE ทำด้วย STAINLESS STEEL - INTERMEDIATE BEARING ทำด้วย TUNGSTEN CARBIDE - “O” RINGS ทำด้วย BPDM - MOTOR PEDESTAL ทำด้วย CAST IRON - PUMP BASE ทำด้วย CAST IRON - MECHANICAL SEAL FACES ทำด้วย CARBON & SILICON CARBIDE <p>5.1.2 ตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดัน REGENERATIVE TURBINE PUMP</p> <p>5.1.2.1 ลักษณะเครื่องสูบน้ำ</p> <ul style="list-style-type: none"> - เครื่องสูบน้ำเป็นชนิด REGENERATIVE TURBINE PUMP มีความสามารถ สูบน้ำและส่งน้ำได้ตามแบบที่กำหนด 		



รายละเอียดข้อกำหนด	รายละเอียดที่เสนอ (ให้ระบุรุ่น หรือรายละเอียดที่ เสนอให้ชัดเจนโดยสรุปย่อ)	เอกสารอ้างอิง (ให้ทำเครื่องหมายบน เอกสารอ้างอิงที่เสนอ)
<p>- เครื่องสูบน้ำจะประกอบด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า โดยส่งผ่านแรงโดยข้อต่อแบบ FLEXIBLE COUPLING อยู่บนแท่นเหล็ก (COMMON STEEL BASEPLATE) โดยขนาดมอเตอร์ไฟฟ้าและข้อต่อแบบ FLIXBLE COUPLING จะขึ้นอยู่กับข้อมูลของเครื่องสูบน้ำ</p> <p>- ท่อทางด้านดูดและด้านส่งจะเป็นไปตามลักษณะของเครื่องสูบน้ำแต่ละรุ่น</p> <p>5.1.2.2 โครงสร้างของเครื่องสกรักษาแรงดัน</p> <ul style="list-style-type: none"> - CASING ทำด้วย CAST IRON - IMPELLER ทำด้วย BRONZE - SHAFT ทำด้วย ALLOY STEEL หรือ STAINLESS STEEL - SHAFT SLEEVE ทำด้วย BRONZE - SEAL เป็นแบบ MECHANICAL SEAL ชนิด NI-RESIST หรือ CARBON & SILICON CARBIDE - “O” RINGS ทำด้วย ETHYLENE PROPYLENE, BUNAN, VITONA <p>5.2 ตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดัน (JOCKY PUMP CONTROLLER)</p> <p>5.2.1 ตู้ควบคุมจะต้องออกแบบมาใช้กับเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดัน ช่วย โดยใช้ MOTOR STARTER เป็นแบบ DIRECT-ON-LINE หรือ STAR-DELTA (ตามมาตรฐานการ ไฟฟ้าฯ) ตัวตู้มีโครงสร้างแบบ FRONT ACCESS WALL MOUNTED TYPE</p> <p>5.2.2 ตู้ควบคุมสามารถควบคุมเครื่องสูบน้ำให้เดินแบบ MANUAL-OPERATING และแบบ AUTOMATIC OPERATING การทำงานจะเป็นแบบอัตโนมัติเมื่อ</p>		



รายละเอียดข้อกำหนด	รายละเอียดที่เสนอ (ให้ระบุรุ่น หรือรายละเอียดที่ เสนอให้ชัดเจนโดยสรุปย่อ)	เอกสารอ้างอิง (ให้ทำเครื่องหมายบน เอกสารอ้างอิงที่เสนอ)
<p>ความดันของน้ำใน ระบบต่ำที่กำหนด และจะหยุดทำงานเมื่อความดันถึงจุดต้องการรักษาความดันไว้</p> <p>5.2.3 เครื่องสูบน้ำดับเพลิงและเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดัน ต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกัน เพื่อความ สะดวก ในการเรียกใช้บริการหลังการติดตั้ง</p> <p>6. เอกสารประกอบการพิจารณา</p> <p>6.1 เอกสารที่นำเสนอขออนุมัติใช้ดังต่อไปนี้</p> <p>6.1.1 ต้องแนบแคทตาล็อกตัวจริง (พิมพ์สี) ที่มีขนาด และน้ำหนักของชุดเครื่องสูบน้ำ รักษาแรงดันแสดง รายละเอียด MATERIA OF CONTRUCTION PERFORMANCE DATA</p> <p>6.1.2 แบบ SHOP DRAWING การติดตั้งเครื่องสูบน้ำ รักษาแรงดัน พร้อมอุปกรณ์ ประกอบการติดตั้งกับ ห้องเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดัน โดยมีวิศวกรผู้รับผิดชอบ เช่น ตรวจสอบ และแนบเอกสารใบประกอบวิชาชีพ วิศวกรรมตาม พรบ.สภาวิศวกรรม</p> <p>6.1.3 เอกสารการแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายเครื่องสูบน้ำ รักษาแรงดัน พร้อมมอเตอร์ทั้งชุด โดยตรงจากผู้ผลิต จากต่างประเทศได้รับเป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยที่เป็น ตัวแทนจำหน่ายแต่เพียงผู้เดียว</p> <p>6.1.4 ระบบควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดันและชุดควบคุม</p> <p>6.1.5 ส่งข้อมูลเกี่ยวกับการบำรุงรักษา รวมทั้ง คำแนะนำสำหรับการทำงาน การซ่อมบำรุง ประจำ สำหรับเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดันและชุดควบคุม</p> <p>6.2 ก่อนการติดตั้งจะต้องส่งเอกสารประกอบการพิจารณา โดยแสดงคู่มือการติดตั้ง, หนังสือแสดง เอกสารนำเข้าสินค้า (INVOICE) ก่อนดำเนินการติดตั้ง</p>		




รายละเอียดข้อกำหนด	รายละเอียดที่เสนอ (ให้ระบุรุ่น หรือรายละเอียดที่ เสนอให้ชัดเจนโดยสรุปย่อ)	เอกสารอ้างอิง (ให้ทำเครื่องหมายบน เอกสารอ้างอิงที่เสนอ)
<p>7. การบำรุงรักษา (MAINTENANCE) และการรับประกัน</p> <p>7.1 เพื่อให้การรับประกันและการบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดัน และอุปกรณ์ให้มีคุณภาพดี ตลอดไป ผู้รับจ้างจะต้องซื้อเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดัน ที่มีคุณภาพดีจากผู้ผลิต หรือผู้แทน ผู้รับจ้างจะต้องจัดซื้อจัดหาเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดันจากผู้ผลิต หรือผู้แทนจำหน่าย โดยตรง (SOLE DISTRIBUTOR) ซึ่งเป็นบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนจดทะเบียน หลักฐานมาแสดงด้วย จำหน่ายที่เชื่อถือได้ดังนี้</p> <p>7.1.1 โดยเป็นผู้จำหน่ายติดตั้ง และบริการเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดัน ในประเทศไทยมาแล้ว ไม่น้อยกว่า 3 ปี โดยมีทุนจดทะเบียนชำระแล้วไม่น้อยกว่า 1 ล้านบาท และมีหนังสือ รับรองของสำนักทะเบียนหุ้นส่วนจำกัดของกรมทะเบียนการค้า กระทรวงพาณิชย์ ฉบับปัจจุบันมาแสดง ซึ่งมีผลกับการติดตั้ง พร้อมทั้งการให้บริการมาแล้วไม่น้อยกว่า 20 ชุด ในระยะเวลาไม่เกิน 3 ปี นับถึงวันลงนามในสัญญาการก่อสร้างนี้ โดยมี</p> <p>7.1.2 ผู้ขายและติดตั้งเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดันจะต้องมีวิศวกรสาขาสิ่งแวดล้อม หรือ เครื่องกลที่มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าสามัญวิศวกร และจะต้องเป็นวิศวกรประจำบริษัท</p> <p>7.1.3 ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดันให้แก่ทางราชการ พร้อมทั้งหนังสือ รับรองความสมบูรณ์ถูกต้องตามข้อกำหนดและความพร้อมใช้งานของเครื่องสูบน้ำ รักษาแรงดันซึ่งออกให้โดย</p>		



รายละเอียดข้อกำหนด	รายละเอียดที่เสนอ (ให้ระบุรุ่น หรือรายละเอียดที่ เสนอให้ชัดเจนโดยสรุปย่อ)	เอกสารอ้างอิง (ให้ทำเครื่องหมายบน เอกสารอ้างอิงที่เสนอ)
<p>บริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายที่ถูกต้องด้วย โดยต้องมี วิศวกร (ตามข้อ 7.1.2) เป็นผู้รับรองแนบมาด้วย</p> <p>7.2 ผู้รับจ้าง (โดยบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายที่ถูกต้อง) จะต้องประกันเครื่องสูบน้ำ รักษาแรงดันและอุปกรณ์ต่างๆ 2 ปี นับตั้งแต่ส่งงวดงานสุดท้ายของอาคาร ถ้าอุปกรณ์ส่วน หนึ่งส่วนใดเกิดชำรุดเสียหาย ผู้รับจ้างจะต้องเปลี่ยนให้ใหม่โดยจะคิดเงินเพิ่มไม่ได้ และ จะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จนับจากวันที่ได้รับแจ้งให้ทราบโดยเร็ว</p> <p>7.3 ผู้รับจ้าง (โดยบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายที่ถูกต้อง) จะต้องให้บริการบำรุงรักษา และซ่อมแซมการเสียหายต่างๆ โดยจะต้องมีช่างบริการแก้ไขซ่อมแซมเครื่องสูบน้ำ รักษาแรงดัน ตลอด 24 ชั่วโมง และช่างบริการแก้ไขเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดันจะต้องมาถึงอาคารที่ติดตั้งเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดันที่มีการแจ้งเหตุเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดันขัดข้อง โดยเร็ว และมีบันทึกรายงานการตรวจเช็คทุกครั้งมอบให้เจ้าหน้าที่ของทางมหาวิทยาลัยฯ (เจ้าของ สถานที่)</p> <p>7.4 ผู้รับจ้าง (โดยบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายที่ถูกต้อง) จะต้องให้การฝึกอบรมการใช้งาน การดูแลเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดันเบื้องต้นแก่ทางเจ้าหน้าที่ของทางมหาวิทยาลัยฯหลังการส่ง มอบงานงวดสุดท้ายของอาคารให้แก่ทางมหาวิทยาลัยฯ อย่างน้อย 1 ครั้ง หรือตามที่เจ้าหน้าที่ของทาง ราชการ (เจ้าของสถานที่) ร้องขอ ในระหว่างระยะเวลา แห่งการรับประกัน 2 ปี พร้อม จัดส่งคู่มือสำหรับการดังกล่าวเป็นภาษาไทย 3 ชุด ให้แก่ทางมหาวิทยาลัยฯด้วย</p>		



รายละเอียดข้อกำหนด	รายละเอียดที่เสนอ (ให้ระบุรุ่น หรือรายละเอียดที่ เสนอให้ชัดเจนโดยสรุปย่อ)	เอกสารอ้างอิง (ให้ทำเครื่องหมายบน เอกสารอ้างอิงที่เสนอ)
<p>7.5 เครื่องสูบน้ำรักษาแรงดันและอุปกรณ์ทั้งหมด จะต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งาน มาก่อน</p> <p>7.6 คุณสมบัติและขนาดต่างๆ ของเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดันจะต้องถูกต้องและสอดคล้องกับ ห้อง เครื่องที่เตรียมไว้ เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่จะต้องทำให้ถูกต้องเหมาะสมตั้งแต่ขั้นตอนของ โครงสร้าง เป็นต้นไป</p> <p>7.7 ผลิตภัณฑ์หรือยี่ห้อของเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดันที่ปรากฏในเอกสารอื่น หรือในแบบแปลน นั้น เป็นเพียงตัวอย่างผลิตภัณฑ์เท่านั้น ให้ถือข้อกำหนดนี้เป็นเกณฑ์</p> <p>7.8 การติดตั้งเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดันให้ติดตั้งโดยผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่าย และให้ต่อเชื่อมกับ ระบบไฟฟ้าของเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดันเข้าระบบไฟฟ้าของอาคารจนใช้งานได้ดี</p> <p>7.9 ทัวไป</p> <p>7.9.1 ให้ติดป้ายแสดงการใช้งานเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดัน, ผู้ผลิตเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดัน ข้อห้ามการใช้เครื่องสูบน้ำรักษาแรงดัน</p> <p>7.9.2 ให้ติดป้ายระบุเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดันการใช้งานหนีไฟ ในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้</p> <p>7.9.3 มีแผ่นป้ายแสดงวิธีการแก้ไขปัญหาในกรณีฉุกเฉินที่ห้องเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดัน</p> <p>วัสดุท่อเหล็กดำ</p> <p>1. วัสดุท่อเหล็กดำสำหรับใช้ในระบบท่อน้ำดับเพลิง ให้ใช้เป็นท่อเหล็กดำ (Black Steek Pipe) Sch40 ตามมาตรฐาน Astm A-53 Grade A เชื่อมต่อตามมาตรฐานASTM-234</p> <p>2. มาตรฐานการติดตั้ง Dia 3 นิ้ว จำต้องต่อด้วยเกลียวส่วนท่อเหล็กดำใหญ่กว่า Dia 3 นิ้ว จะต้องต่อ</p>		



รายละเอียดข้อกำหนด	รายละเอียดที่เสนอ (ให้ระบุรุ่น หรือรายละเอียดที่ เสนอให้ชัดเจนโดยสรุปย่อ)	เอกสารอ้างอิง (ให้ทำเครื่องหมายบน เอกสารอ้างอิงที่เสนอ)
<p>แบบเชื่อม โดยการเชื่อมเป็นชนิด Fusion-welded ตามมาตรฐานASTM-234 หรือมาตรฐานมอก. ยกเว้นระบุเป็นอย่างอื่น</p> <p>ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ : HPSP,SSP,NKK, PACIFIC, SEAW,Sumitomo,KLM หรือเท่า</p> <p><u>วาล์วและอุปกรณ์ประกอบท่อ</u></p> <p>เป็นชนิดที่ออกแบบมาสำหรับระบบป้องกันอัคคีภัย โดยเฉพาะได้รับการรับรองจากULหรือFM ทน Working Pressure ได้ไม่น้อยกว่า 250 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว</p> <p>1. Gate Valve เป็นแบบ Outside Screw and Yoke (OS&Y) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง1/2-2 นิ้วตัววาล์วทำด้วย Bronze ต่อแบบเกลียว (Threaded Connection) สำหรับขนาด 2-1/2 นิ้วขึ้นไป ตัววาล์วทำด้วย Cast Iron หรือ Ductile Iron ต่อแบบหน้าแปลน (Flanged Ends)</p> <p>ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ : Crane, Kitz, NIBCO, Watts, Toyo หรือเทียบเท่า</p> <p>2. BUTTERFLY VALVE ตัววาล์วทำด้วย Gray Cast Iron หรือ Ductile Iron ส่วน Disc ทำด้วย Aluminum Bronze หรือ Nickel Plated Ductile Iron, Stem ทำด้วย Stainless Steel และมี Valve Position Indicator ด้วย ใช้แทน Gate Valve ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 นิ้วขึ้นไป การเปิด/ปิด เป็น Gear Drive</p> <p>ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ : Crane, Kitz, Keystone, NIBCO, Watts, Toyo, Mueller หรือเทียบเท่า</p> <p>3. CHECK VALVE เป็นแบบ Non-Slam Silent type ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง1/2-2 นิ้วตัววาล์วทำด้วย</p>		



รายละเอียดข้อกำหนด	รายละเอียดที่เสนอ (ให้ระบุรุ่น หรือรายละเอียดที่ เสนอให้ชัดเจนโดยสรุปย่อ)	เอกสารอ้างอิง (ให้ทำเครื่องหมายบน เอกสารอ้างอิงที่เสนอ)
<p>Bronze ต่อแบบเกลียว (Threaded Connection) สำหรับขนาด 2-1/2 นิ้วขึ้นไป ตัววาล์วทำด้วย Cast Iron หรือ Ductile Iron ต่อแบบหน้าแปลน (Flanged Ends)</p> <p>ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ : Crane, Kitz, Muraflex, Val-Matic หรือเทียบเท่า</p> <p>4. ALARM CHECK VALVE เป็นไปตามมาตรฐาน UL หรือ FM สามารถทนความดันได้ไม่น้อยกว่า 350 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ตัววาล์วทำด้วย Ductile Iron Clapper, EPDM Clapper Shaft และ Spring ทำด้วย Stainless Steel ต่อแบบหน้าแปลน (Flanged Ends)</p> <p>ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ : Central, Viking, Cheverton, Fire Matic หรือเทียบเท่า</p> <p>5. FOOT VALVE ติดตั้งที่ท่อทางดูดของเครื่องสูบน้ำ เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำในระบบไหลย้อนกลับสู่ถังเก็บน้ำ ลีนวาล์วปกสนิทด้วยสปริง (Spring Closed Type) Body ทำด้วย Cast Iron หรือ Bronze ส่วน Spring ทำด้วย Stainless Steel, Foot Valve ต้องมีตะแกรงดักผง (Galvanized Steel Strainer)</p> <p>ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ : Val-Matic, Socla หรือเทียบเท่า</p> <p>6. FLEXIBLE CONNECTOR ใช้ต่อทางด้านน้ำเข้าและออกจากเครื่องสูบน้ำทำด้วย Neoprene Rubber Twin Sphere ชนิดหน้าแปลน</p> <p>ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ : Mason, Metraflex, Tozen หรือเทียบเท่า</p> <p>7. PRESSIRE GAUGE เป็นแบบ Bourdon สำหรับวัดของน้ำ กล้องทำด้วย Stainless Steel หน้าปิดกลม เส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว มีสเกลหน้าปิดอยู่</p>		

รายละเอียดข้อกำหนด	รายละเอียดที่เสนอ (ให้ระบุรุ่น หรือรายละเอียดที่ เสนอให้ชัดเจนโดยสรุปย่อ)	เอกสารอ้างอิง (ให้ทำเครื่องหมายบน เอกสารอ้างอิงที่เสนอ)
<p>ในช่วง 150% ถึง 200 % ของความดันที่ใช้งานปกติ วัดค่าได้เที่ยงตรงแน่นอนคลาดเคลื่อนได้ไม่เกิน + 1% ของเลขบนหน้าปัด และมีอุปกรณ์ปรับค่าที่ถูกต้องได้ สเกลอ่านเป็นปอนด์ต่อตารางนิ้ว (PSIG) เกจวัดความ ดันแต่ละชุดต้องมี Shut-off Needle Valve และ Snubber Connector ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ : Weksler, Terrice, Wika หรือ เทียบเท่า</p>		

2. ระยะเวลาดำเนินการ

ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการโครงการภายในระยะเวลา 120 วันทำการ นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

3. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง (ถ้ามี)

ผู้เสนอราคาต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงาน หากมีเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายเกิดขึ้นจากงาน
จัดซื้อจัดจ้างนี้ภายในกำหนด 2 ปี นับถัดจากวันที่ได้ส่งมอบและคณะกรรมการตรวจรับแล้ว ต้องรีบทำการแก้ไขให้
เป็นที่เรียบร้อยโดยไม่ชักช้า หากผู้เสนอราคาบิดพลิ้วไม่กระทำการดังกล่าวให้แล้วเสร็จภายใน 15. วัน นับแต่วันที่
ได้รับแจ้งจากมหาวิทยาลัยฯ โดยมหาวิทยาลัยฯ ไม่ต้องออกเงินใดๆ

4.เงื่อนไขการชำระเงิน

หลังจากประกาศผลการประมูลแล้ว ผู้ที่ชนะการประมูลต้องยื่นงวดงานพร้อมรายการปริมาณและราคา
(B.O.Q) ที่ปรับแก้ราคาให้เท่ากับราคาที่ต่อรองราคาแล้ว ให้คณะกรรมการฯภายใน 5 วันทำการ

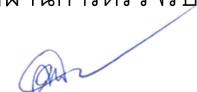
5.เงื่อนไขการชำระเงิน

มหาวิทยาลัยฯ จะชำระเงินค่าสินค้า/บริการ แบ่งเป็นรายงวดตามสัญญา จำนวน 4 งวด ดังนี้

งวดที่ 1 เป็นจำนวน ร้อยละ 30 ของมูลค่าจัดซื้อจัดจ้างตามสัญญา ภายใน 30 วัน หลังจากผ่านการตรวจรับจาก
มหาวิทยาลัยฯ

งวดที่ 2 เป็นจำนวน ร้อยละ 40 ของมูลค่าจัดซื้อจัดจ้างตามสัญญา ภายใน 30 วัน หลังจากผ่านการตรวจรับจาก
มหาวิทยาลัยฯ

งวดที่ 3 เป็นจำนวน ร้อยละ 20 ของมูลค่าจัดซื้อจัดจ้างตามสัญญา ภายใน 30 วัน หลังจากผ่านการตรวจรับจาก
มหาวิทยาลัยฯ



งวดที่ 4 เป็นจำนวน ร้อยละ 10 ของมูลค่าจัดซื้อจัดจ้างตามสัญญา ภายใน 30 วัน หลังจากผ่านการตรวจรับจากมหาวิทยาลัยฯ

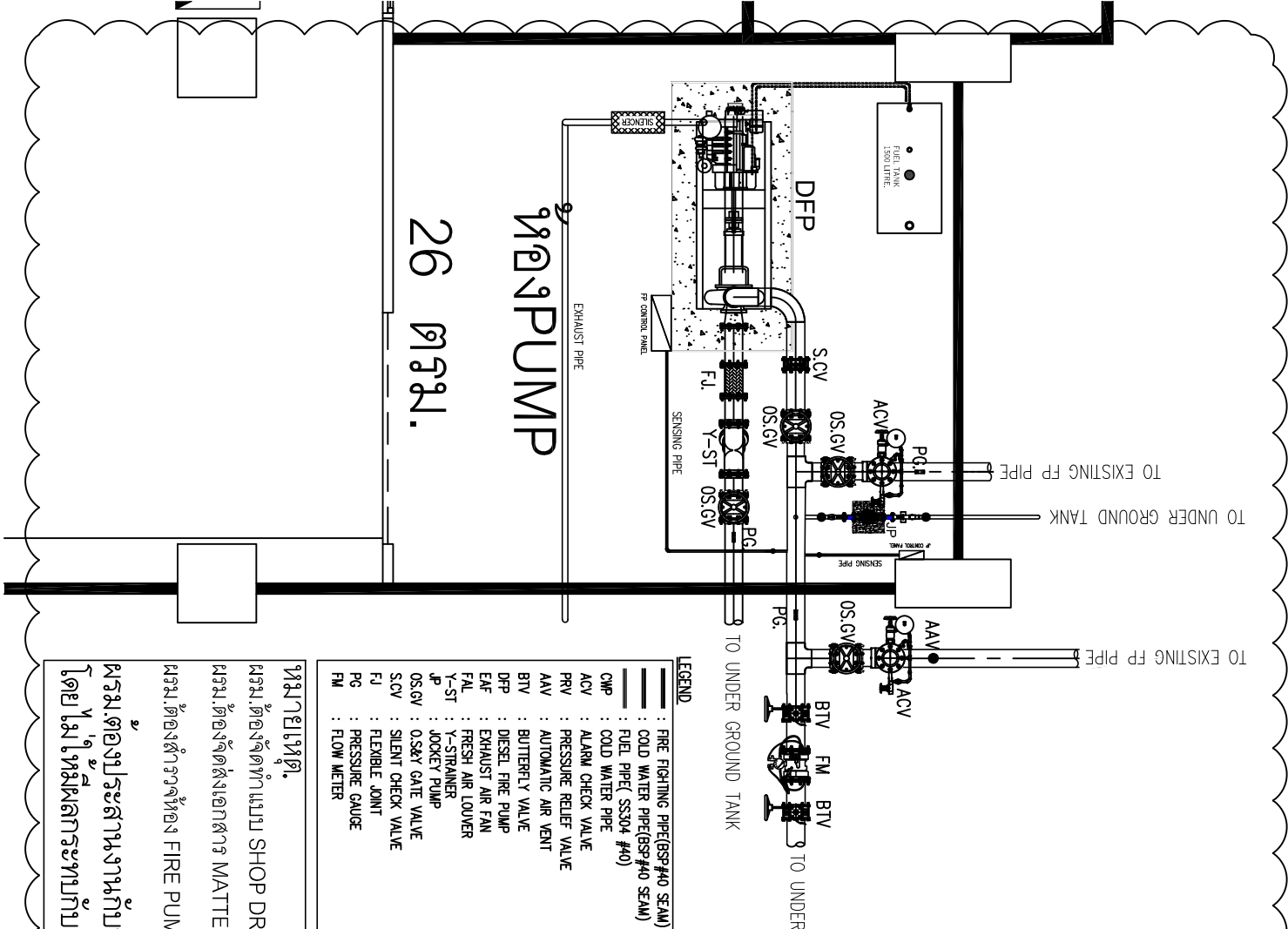
6. ค่าปรับ

หากผู้ขาย/ผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา ผู้ขาย/ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับให้แก่มหาวิทยาลัยตามที่สัญญากำหนด

7. กำหนดยื่นราคา

กำหนดให้ผู้เสนอราคาจะต้องยื่นราคาที่เสนอไม่น้อยกว่า 60 วัน นับถัดจากวันเสนอราคา





ห้องPUMP

26 ตรม.

LEGEND

—	: FIRE FIGHTING PIPE(BSP#40 SEAM)
—	: COLD WATER PIPE(SS304 #40)
—	: FUEL PIPE(SS304 #40)
—	: ALARM CHECK VALVE
—	: PRESSURE RELIEF VALVE
—	: AUTOMATIC AIR VENT
—	: BUTTERFLY VALVE
—	: DIESEL FIRE PUMP
—	: EXHAUST AIR FAN
—	: FRESH AIR LOUVER
—	: Y-STRAINER
—	: JOCKEY PUMP
—	: OS&Y GATE VALVE
—	: SILENT CHECK VALVE
—	: FLEXIBLE JOINT
—	: PRESSURE GAUGE
—	: FLOW METER

SPECIFICATION:

DIESEL FIRE PUMP SPECIFICATION
 VERTICAL TURBINE TYPE
 ENGINE UL/FM STANDARD
 SPEED 1750 RPM.
 HEAD 100 M.
 TYPE SPLIT CASE
 CONTROLLER NEMA2/UL/FM STANDARD.
 FIRE PUMP ACCESSORIES. UL /FM STANDARD
 JOCKEY PUMP SPECIFICATION
 TYPE VERTICAL MULTISTAGE IN-LINE PUMP
 ELECTRIC MOTOR 2900 RPM.4HP 380/3/50
 CONTROLLER UL/FM STANDARD.
 380/3/50 With minimum running period timer
 and control transformer:supply with relief valve
 3"(UL/FM)

หมายเหตุ.

- ผังม.ต้องจัดทำแบบ SHOP DRAWING ส่งขออนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง
- ผังม.ต้องจัดตั้งเอกสาร MATERIAL APPROVE ส่งขออนุมัติ
- ผังม.ต้องสำรวจห้อง FIRE PUMP ติดหม้อต้มทำแบบและส่งแผนงานก่อนดำเนินการทุกครั้ง

ผังม.ต้องประสานงานกับทางโครงสร้างและติดตั้ง SUPPORT ให้อุปกรณ์
 โดยไม่ให้เกิดผลกระทบต่อโครงสร้าง

(ตัวอย่าง) หนังสือมอบอำนาจ

(ติดอากรแสตมป์ ๓๐ บาท)

ทำที่.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

โดยหนังสือมอบอำนาจฉบับนี้ บริษัท/ห้างหุ้นส่วน.....
สำนักงานตั้งอยู่เลขที่.....หมู่ที่.....ตรอก/ซอย.....
ถนน.....ตำบล/แขวง.....
อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....
โดย.....ผู้มีอำนาจกระทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล
ตามหนังสือรับรองของสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ ทะเบียน
เลขที่.....ขอมอบอำนาจให้.....และ/หรือ.....
บัตรประจำตัวประชาชนเลขที่.....อยู่บ้านเลขที่.....หมู่ที่.....
ตรอก/ซอย.....ถนน.....ตำบล/แขวง.....
อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....

กระทำการแทนในฐานะผู้รับมอบอำนาจ กับ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ในเรื่องต่อไปนี้
๑. ยื่นขอเสนอราคา ต่อรอราคา แก้ไขเพิ่มเติมและรับรองเอกสารหลักฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ
การจัดซื้อจัดจ้างกับมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
๒. ลงลายมือชื่อรับทราบและยอมรับวิธีการและหลักเกณฑ์เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อจัดจ้างกับ
มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
๓. ชำระหรือวางหลักประกันของ หรือหลักประกันตามสัญญา รวมถึงมีอำนาจยื่นคำขอเพื่อรับคืน
หลักประกันของ หรือหลักประกันตามสัญญา
๔. ลงนามในสัญญากับมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
๕. กระทำการใด ๆ ที่เกี่ยวเนื่องทุกกระบวนการแทนผู้มอบอำนาจจนแล้วเสร็จ
อนึ่ง การใดที่ผู้รับมอบอำนาจได้กระทำไปภายในขอบเขตแห่งการมอบอำนาจนี้และเป็นไปตาม
วัตถุประสงค์ของผู้มอบอำนาจแล้ว ผู้มอบอำนาจขอยืนยันและรับรองในการกระทำดังกล่าวทุกประการ และ
เพื่อเป็นหลักฐานในการนี้ จึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน

ลงชื่อ.....ผู้มอบอำนาจ
(.....)

ลงชื่อ.....ผู้รับมอบอำนาจ
(.....)

ลงชื่อ.....พยาน
(.....)

ลงชื่อ.....พยาน
(.....)

(ร่าง)
สัญญาจ้าง

ที่ นตท.(ส)/๒๕..... (อ้างอิงตามปีการศึกษา)

วันที่ ระบุวันที่คู่สัญญาลงนาม

สัญญาฉบับนี้ทำขึ้น ณ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ระหว่าง มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย โดย.....
(ผู้มีอำนาจลงนามในนามมหาวิทยาลัย) มหาวิทยาลัยตั้งอยู่เลขที่ ๑๒๖/๑ ซอยวิภาวดีรังสิต ๒ แขวงรัชดาภิเษก
เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร ซึ่งต่อไปในสัญญานี้จะเรียกว่า “มหาวิทยาลัย” คู่สัญญาฝ่ายหนึ่ง

กับ(รายละเอียดของคู่สัญญา/ผู้อำนาจลงนาม/กระทำการ
อ้างอิงตามหนังสือรับรองการจดทะเบียน/หนังสือมอบอำนาจ) อาทิเช่น บริษัทจำกัด /ห้างหุ้นส่วนจำกัด /อื่น ๆ
โดย..... สำนักงานแห่งใหญ่ตั้งอยู่เลขที่.....ถนน.....
แขวง.....เขต.....จังหวัด..... ซึ่งต่อไปในสัญญานี้จะเรียกว่า “ผู้รับจ้าง”
คู่สัญญาอีกฝ่ายหนึ่ง

คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายได้ตกลงทำสัญญาต่อกันมีข้อความ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑. มหาวิทยาลัยตกลงจ้างและผู้รับจ้างตกลงรับจ้าง.....

(โปรดระบุรายละเอียดงานที่ว่าจ้าง/มูลค่าการจ้างตามสัญญา) ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า “งานว่าจ้าง” รายละเอียด
ปรากฏตามเอกสารแนบท้ายสัญญาหมายเลข ๑. - ๓.

ข้อ ๒. ผู้รับจ้างตกลงว่าจะส่งมอบงานที่ว่าจ้างตามข้อ ๑. ให้แก่มหาวิทยาลัยภายในวัน
ทำการนับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา หรือมหาวิทยาลัยได้ส่งมอบพื้นที่ให้ผู้รับจ้างดำเนินการ (อ้างอิงตาม
เอกสารใบสั่งซื้อ/สั่งจ้าง , ใบเสนอราคา , เอกสารบันทึกอนุมัติสั่งซื้อสั่งจ้าง)

ผู้รับจ้างตกลงรับประกันผลงานว่าจ้างและบำรุงรักษาเป็นระยะเวลา.....ปี นับจากวันที่ผู้รับจ้าง
ได้ดำเนินงานแล้วเสร็จและผ่านการตรวจรับจากมหาวิทยาลัยเรียบร้อยแล้ว

ข้อ ๓. ราคาที่คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายตกลงจ้างกันในข้อ ๑. นั้น เป็นจำนวนทั้งสิ้น.....บาท
(.....) ซึ่งเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว โดยมหาวิทยาลัยตกลงชำระเงิน
ให้กับผู้รับจ้างโดยมีรายละเอียด ดังนี้

๓.๑ ในคราวเดียวภายใน.....วันทำการ หลังจากที่ผู้รับจ้างส่งมอบงานให้แก่มหาวิทยาลัย
ครบถ้วน และผ่านการตรวจรับจากผู้รับจ้างเรียบร้อยแล้ว (อ้างอิงตามเอกสารใบสั่งซื้อ/สั่งจ้าง , ใบเสนอราคา ,
เอกสารบันทึกอนุมัติสั่งซื้อสั่งจ้าง)

๓.๒ โดยแบ่งการชำระเป็นรายงวด จำนวน.....งวด ตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไข ดังนี้
งวดที่.....ชำระเป็นเงินจำนวน.....บาท หรือชำระเป็นจำนวนร้อยละ (.....)
โดยคิดเป็นเงินจำนวน.....บาท ซึ่งเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว โดยชำระภายใน.....วัน
หลังจากผู้รับจ้างส่งมอบงานตามรายละเอียดของงานในแต่ละงวดให้แก่มหาวิทยาลัย และผ่านการตรวจรับจาก
มหาวิทยาลัยเรียบร้อยแล้ว (อ้างอิงตามเอกสารใบสั่งซื้อ/สั่งจ้าง , ใบเสนอราคา , เอกสารบันทึกอนุมัติสั่งซื้อสั่งจ้าง)

ข้อ ๔. ผู้รับจ้างตกลงจะให้มหาวิทยาลัยมีอำนาจตรวจตรางานว่าจ้างตามข้อ ๑. ได้ตลอดเวลาที่ผู้รับจ้าง
ทำอยู่นั้น

ข้อ ๕. ผู้รับจ้างตกลงจะทำงานว่าจ้างตามสัญญาโดยยึดถือหลักเกณฑ์ตามมาตรฐานวิชาชีพและ
คำนึงถึงผลประโยชน์ของมหาวิทยาลัยเป็นสำคัญ และผู้รับจ้างตกลงจะเก็บรักษาข้อมูลและรายละเอียดของ
งานว่าจ้างตามสัญญาไว้เป็นความลับ

ข้อ ๖. ในกรณีที่ผู้รับจ้างส่งมอบงานที่ทำล่าช้า มหาวิทยาลัยมีสิทธิหักเงินค่าจ้างในข้อ ๓. ในอัตราวันละ
ไม่ต่ำกว่า MLR ของธนาคารกรุงเทพ หรือธนาคารไทยพาณิชย์ ของราคาค่าจ้างในข้อ ๓. แต่ทั้งนี้จะต้องไม่ต่ำกว่า
วันละ ๑,๐๐๐ บาท จนกว่าผู้รับจ้างจะได้ส่งมอบงานให้ตามสัญญาและผ่านการตรวจรับจากมหาวิทยาลัย

ข้อ ๗. ถ้าในระหว่างเวลาที่ผู้รับจ้างทำงานอยู่นั้น หากมหาวิทยาลัยสังเกตเห็นได้ว่างานว่าจ้างนั้นจะสำเร็จ
ลงอย่างไม่ตรงตามที่ตกลงกัน หรือจะสำเร็จลงอย่างเป็นไปในทางอันฝ่าฝืนข้อสัญญาเพราะความผิดของผู้รับจ้าง
มหาวิทยาลัยจะบอกกล่าวให้ผู้รับจ้างแก้ไขสิ่งที่บกพร่องนั้นให้คืนดีหรือทำการให้เป็นไปตามสัญญาภายใน ๑ วัน
นับแต่วันที่ผู้รับจ้างได้รับแจ้งจากมหาวิทยาลัย และถ้าคลาดกำหนดนั้นไปแล้ว มหาวิทยาลัยมีสิทธิที่จะเอา
งานนั้นไปให้บุคคลภายนอกแก้ไขหรือทำต่อไปได้ ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องเสี่ยงต่อความเสียหายและเป็นผู้ออก
ค่าใช้จ่ายทั้งหมด

ข้อ ๘. ในระหว่างที่ผู้รับจ้างปฏิบัติงาน หากมีอุปสรรคในการดำเนินการเกิดขึ้นเพราะไม่ใช่ความผิดของ
มหาวิทยาลัย ผู้รับจ้างตกลงที่จะเป็นผู้จัดการแก้ไขอุปสรรคข้อขัดข้องนั้นเอง รวมทั้งเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายใน
การดำเนินการดังกล่าวด้วย และผู้รับจ้างตกลงว่าจะไม่นำค่าใช้จ่ายอันเกิดจากการแก้ไขอุปสรรคข้อขัดข้องนั้น
มาเรียกร้องเป็นค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมจากมหาวิทยาลัย

ข้อ ๙. ผู้รับจ้างตกลงว่าจะไม่โอนสิทธิและหน้าที่ตามสัญญานี้ไปให้ผู้อื่นรับจ้างช่วงอีกทอดหนึ่ง เว้นแต่จะ
ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากมหาวิทยาลัย
ในกรณีที่มหาวิทยาลัยให้ความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษร ผู้รับจ้างตกลงที่จะยังคงรับผิดชอบ
ร่วมกับผู้รับจ้างช่วง

ข้อ ๑๐. ผู้รับจ้างรับรองว่างานที่จ้างตามสัญญานี้ ปราศจากการละเมิดสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา และ
หากปรากฏว่ามีบุคคลใดเรียกร้องค่าเสียหายกับมหาวิทยาลัยอันเนื่องมาจากการละเมิดสิทธิดังกล่าวผู้รับจ้าง
ตกลงเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายแต่เพียงผู้เดียว

ข้อ ๑๑. มหาวิทยาลัยอาจงดหรือลดค่าปรับ หรือทำการขยายเวลาทำการตามสัญญาให้แก่ผู้รับจ้างได้ในกรณีต่อไปนี้

๑๑.๑ เหตุเกิดจากความผิดพลาดหรือความบกพร่องของมหาวิทยาลัย

๑๑.๒ เหตุสุดวิสัย

๑๑.๓ เหตุเกิดจากพฤติการณ์อันหนึ่งอันใดที่ผู้รับจ้างไม่ต้องรับผิดชอบตามกฎหมาย

โดยผู้รับจ้างจะต้องแจ้งเหตุดังกล่าวให้มหาวิทยาลัยทราบภายใน ๑๕ วันทำการ นับแต่เหตุนั้นสิ้นสุดลง หากผู้รับจ้างมิได้แจ้งภายในเวลาที่กำหนด ผู้รับจ้างจะกล่าวอ้างเพื่อขอขยายเวลาในภายหลังมิได้ เว้นแต่ในกรณี ข้อ ๑๑.๑ ซึ่งมีหลักฐานชัดเจน หรือมหาวิทยาลัยทราบที่อยู่แล้วตั้งแต่ต้น

ข้อ ๑๒. หากคู่สัญญาฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งปฏิบัติผิดสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง คู่สัญญาอีกฝ่ายมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้ทันที แต่ทั้งนี้ไม่เป็นการตัดสิทธิคู่สัญญาฝ่ายที่ต้องเสียหายในการที่จะเรียกร้องค่าเสียหายอันเนื่องมาจากการปฏิบัติผิดสัญญาดังกล่าว

ข้อ ๑๓. ในกรณีที่มหาวิทยาลัยมีสิทธิเรียกค่าปรับ ค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆอันเนื่องมาจากการที่ผู้รับจ้างผิดสัญญา ผู้รับจ้างตกลงให้มหาวิทยาลัยหักเงินค่าจ้างที่ผู้รับจ้างจะได้รับจากมหาวิทยาลัยและ/หรือ หลักประกันที่ผู้รับจ้างได้นำมาไว้แก่มหาวิทยาลัยได้

ข้อ ๑๔. เพื่อเป็นประกันการปฏิบัติตามสัญญา ผู้รับจ้างได้นำ.....
(หนังสือค้ำประกันธนาคาร หรือแคชเชียร์เช็ค หรือเงินสด) เลขที่.....
ของ.....สาขา.....ลงวันที่.....
เป็นจำนวนเงินบาท (.....)
(คิดคำนวณร้อยละ ๕ จากวงเงินจัดซื้อจัดจ้าง) มามอบให้แก่มหาวิทยาลัยยึดถือไว้ในวันทำสัญญา

เมื่อครบกำหนด.....เดือน และ/หรือปี นับจากวันที่ผู้รับจ้างได้ดำเนินงานแล้วเสร็จและได้ผ่านการตรวจรับจากมหาวิทยาลัยแล้ว ผู้รับจ้างมีสิทธิขอคืนหลักประกันที่ผู้รับจ้างนำมามอบให้แก่มหาวิทยาลัยเพื่อเป็นประกันการปฏิบัติตามสัญญานี้ได้ โดยผู้รับจ้างต้องแจ้งการขอคืนหลักประกันเป็นลายลักษณ์อักษรแก่มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยจะพิจารณาคืนหลักประกันที่ผู้รับจ้างนำมามอบให้แก่มหาวิทยาลัยโดยเร็ว

ในกรณีที่ผู้รับจ้างนำหนังสือค้ำประกันมามอบให้แก่มหาวิทยาลัยเพื่อเป็นประกันการปฏิบัติตามสัญญา หนังสือค้ำประกันนั้นจะต้องค้ำประกันตลอดไปจนกว่าผู้รับจ้างจะดำเนินงานเสร็จบริบูรณ์ โดยพิจารณาจากวันที่มหาวิทยาลัยได้ตรวจรับงานทั้งหมดเป็นการถูกต้อง ในกรณีที่มหาวิทยาลัย เห็นว่าระยะเวลาแห่งความรับผิดชอบตามสัญญาเกินกว่าระยะเวลาแห่งอายุหนังสือค้ำประกันและได้แจ้งให้ผู้รับจ้างทราบแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาหนังสือค้ำประกันหรือหลักประกันอื่นมาใหม่ หรือให้ธนาคารผู้ค้ำประกันยึดเวลาแห่งหนังสือค้ำประกันเดิมออกไปอีกเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่าระยะเวลาแห่งความรับผิดชอบของผู้รับจ้างตามสัญญา

ข้อ ๑๕. การบอกกล่าว การแจ้ง หรือการสื่อสารอันเกี่ยวกับสัญญานี้ ให้ทำเป็นหนังสือส่งทางไปรษณีย์ลงทะเบียนตอบรับตามที่ระบุไว้ในสัญญานี้

ข้อ ๑๖. การแก้ไข เพิ่มเติม หรือเปลี่ยนแปลงใดๆ ซึ่งข้อความในสัญญาและ/หรือเอกสารแนบท้ายสัญญาไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วน คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายตกลงจะทำความตกลงร่วมกันเป็นลายลักษณ์อักษร และ คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายตกลงให้ถือเอกสารที่ทำขึ้นดังกล่าวเป็นส่วนหนึ่งของสัญญานี้

ข้อ ๑๗. เอกสารแนบท้ายสัญญาดังต่อไปนี้ ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญานี้

๑.	ใบสั่งซื้อ/สั่งจ้าง เลขที่.....ลงวันที่.....	จำนวน.....หน้า
๒.	ใบเสนอราคา.....ลงวันที่.....	จำนวน.....หน้า
๓.	แบบสอบถามคุณลักษณะเฉพาะงาน	จำนวน.....หน้า
๔.	เอกสารสำคัญของผู้รับจ้าง	จำนวน.....หน้า
๕.	เอกสารสำคัญของมหาวิทยาลัย	จำนวน ๑๔ หน้า

ความใดในเอกสารแนบท้ายสัญญาที่ขัดแย้งข้อความในสัญญา ให้ใช้ข้อความในสัญญานี้บังคับ และในกรณีที่เอกสารแนบท้ายสัญญาขัดแย้งกันเอง ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของมหาวิทยาลัย

สัญญานี้ทำขึ้นเป็นสองฉบับ แต่ละฉบับมีข้อความตรงกันทุกประการ คู่สัญญาได้อ่านข้อความและเข้าใจโดยตลอดดีแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อและประทับตราสำคัญ (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน และเก็บรักษาฝ่ายละหนึ่งฉบับ

(ลงชื่อ).....มหาวิทยาลัย (ลงชื่อ).....ผู้รับจ้าง
 มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย (ชื่อคู่สัญญา.....)
 โดย..... โดย.....
 (ผู้มีอำนาจลงนามในนามมหาวิทยาลัย) ตำแหน่ง/สถานะ

(ลงชื่อ).....พยาน (ลงชื่อ).....พยาน
 (ชื่อ-นามสกุล ประธานคณะกรรมการจัดซื้อจัดจ้าง) (หัวหน้ากองนิติการ)

ชื่อ-นามสกุล (นิติกร)
 นิติกร/ผู้จัดทำ
 โทร. ๐๒-๖๙๗-๖๐๘๒