

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ
เครื่องทำน้ำเย็นประสิทธิภาพสูงแบบระบายความร้อนด้วยอากาศ (Air Cooled Chiller)
ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ตัน พร้อมติดตั้ง จำนวน ๒ ชุด
โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จังหวัดอุบลราชธานี

๑. ความเป็นมา

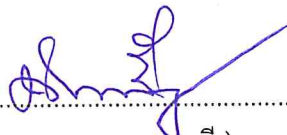

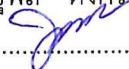
ด้วยโรงพยาบาล สรรพสิทธิประสงค์ มีการใช้ระบบปรับอากาศของอาคารในปัจจุบัน ซึ่งเป็นแบบระบบน้ำเย็น โดยมีเครื่องทำน้ำเย็นแบบระบายความร้อนด้วยอากาศ (Air Cooled Chiller) ขนาด ๑๐๐ ตัน จำนวน ๒ ชุด ที่ติดตั้งและใช้งานอยู่ เครื่องทำน้ำเย็นดังกล่าวมีอายุการใช้งานมายาวนาน และมีการสิ้นเปลืองพลังงานสูง อีกทั้งยังอยู่ในสภาพที่ทรุดโทรมอาจส่งผลให้มีการชำรุดและเสียหายของอุปกรณ์ภายในและหาอะไหล่ทดแทนได้ยาก เนื่องจากเป็นเครื่องรุ่นเก่า อีกทั้งยังใช้สารทำความเย็นชนิด R-๒๒ ที่ได้มีการยกเลิกการใช้งานสำหรับเครื่องปรับอากาศขนาดเล็กและทางภาครัฐได้ลดปริมาณการนำเข้าและการใช้งานลงอย่างต่อเนื่อง หากเกิดกรณีที่ไม่สามารถหาอะไหล่หรือสารทำความเย็นเพื่อซ่อมได้ในระยะเวลาอันรวดเร็ว จะส่งผลกระทบต่อการทำงานของทางโรงพยาบาลได้

๒. วัตถุประสงค์

ทางโรงพยาบาลมีความต้องการจัดซื้อจัดหาเครื่องทำน้ำเย็นประสิทธิภาพสูงรุ่นใหม่ เพื่อใช้เปลี่ยนทดแทนเครื่องเดิม จำนวน ๒ เครื่อง รวมถึงงานรื้อถอนเครื่องเดิมและติดตั้งเครื่องใหม่ และเปลี่ยนอุปกรณ์หน้าเครื่องตัวใหม่ ได้แก่ Flow Switch , Thermometer , Flexible connector , Pressure Gauge และ butterfly Valve รวมทั้งหุ้มฉนวนท่อน้ำเย็นในส่วนที่ชำรุดภายนอกอาคาร เฉพาะชั้นที่วางเครื่องทำน้ำเย็น เพื่อให้ระบบมีความพร้อมในการใช้งานและเพื่อการประหยัดพลังงาน

๓. คุณลักษณะทั่วไป

เครื่องทำน้ำเย็นแบบระบายความร้อนด้วยอากาศ ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ตัน ความเย็น ใช้น้ำยา R -๑๓๔a โดยมีประสิทธิภาพ kW/ton ไม่มากกว่า ๑.๑ ที่ ๑๐๐% , ๗๕% , ๕๐% โหลด ที่อุณหภูมิ น้ำเย็น ฝั่งขาเข้าที่ ๑๒ องศาเซลเซียส และอุณหภูมิ น้ำเย็น ฝั่งขาออกที่ ๗ องศาเซลเซียส อุณหภูมิภายนอก ๓๕ องศาเซลเซียส เพื่อให้เหมาะสมกับการทำงานของโรงพยาบาลที่ภาระโหลดทำความเย็นมีการเปลี่ยนแปลง และเครื่องทพน้ำเย็นต้องทำงาน Part Load จาก ๑๐๐ % จนถึง ๒๕ % เครื่องทำน้ำเย็นต้องมีเสียงดังรบกวนไม่เกิน (Sound Pressure Level) ๗๖ dB(A) ที่ระยะ ๑ เมตร เครื่องทำน้ำเย็นถูกประกอบขึ้นจากโครงแผ่นเหล็กชุบสังกะสีและมีประตูแบบเปิดได้ พื้นผิวของชิ้นส่วนเคลือบสีเป็นชั้นตอนสุดท้าย เครื่องทำน้ำเย็นจะต้องอัดสารทำความเย็น และน้ำมันหล่อลื่นมาแล้วให้พร้อมสำหรับการใช้งาน และผ่านมาตรฐานการผลิต EUROVENT, GB หรือ AHRI

(ลงชื่อ).....  ประธานกรรมการฯ
(นายฉลาด แสงวงศ์) นายช่างเทคนิคชำนาญงาน
(ลงชื่อ).....  กรรมการฯ
(นายณัฐพล ตั้งศิริวัฒนกุล) วิศวกรไฟฟ้า(พนักงานราชการ)
(ลงชื่อ).....  กรรมการฯ
(นายทวี ครองยุติ) ช่างปูนชั้น ๓ (ลูกจ้างประจำ)

๓.๑ คอมเพรสเซอร์ (Compressor) Compressor แต่ละชุดเป็นชนิด Single Screw หรือ Twin screw, Direct Drive แบบ Semi-Hermetic (Accessible-Serviceable) เป็นยี่ห้อเดียวกับเครื่องทำน้ำเย็น ต้องประกอบด้วยชุด Main Rotor ,Gate Rotor และ Slide Valve ออกแบบมาให้ใช้กับน้ำยา R-๑๓๔a หรือเทียบเท่า

๓.๒ แผงควบคุมแผงควบคุมได้รับการออกแบบสำหรับมาตรฐาน IP-๕๔ สตาร์ทเตอร์ใช้แบบ Star-Delta และติดตั้งจากโรงงานและเดินสายให้เรียบร้อยระหว่างมอเตอร์ของคอมเพรสเซอร์และแผงควบคุมการติดตั้ง จากโรงงานผู้ผลิต

๓.๓ อีวาพอเรเตอร์ (Evaporator)เป็นแบบ Shell and Tube ชนิดDirect expansion ผลิตและทดสอบตามมาตรฐานผู้ผลิต โดยสามารถทนแรงดันการใช้งานด้าน Water Side ไม่น้อยกว่า ๑ MPa. หรือ ตามที่ระบุในแบบ ฉนวนของ อีวาพอเรเตอร์ เป็นแบบ Closed Cell Insulation ต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า ๑๙ mm. โดยไม่เกิดการควบแน่นของหยดน้ำบริเวณผิวของฉนวน

๓.๔ คอนเดนเซอร์ (Condenser)เป็นชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศโดยใช้พัดลม High efficiency, low noise แบบ Propeller Fan, aerofoil blade มอเตอร์ออกแบบมาสำหรับใช้กับระบบไฟฟ้า ๓๘๐ โวลท์ ๓ เฟส ๕๐ เฮิรตซ์ class F Insulation ให้มีอุปกรณ์ Thermal Overload เพื่อป้องกันความเสียหาย

แผงระบายความร้อนเป็นชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศเป็นแบบ Copper Tube&Alumium Fin ประกอบด้วยท่อทองแดงชนิดไม่มีตะเข็บแบบInternal fin coil โดยมีครีบอลูมิเนียมอัดติดแน่นกับตัวท่อด้วยวิธีทางกลและผ่านการทดสอบรั่วตามมาตรฐานของผู้ผลิต แผงระบายความร้อนให้มี Built-in Sub-Cooled เพิ่มความสามารถในการทำความเย็น

อุปกรณ์ลดความดันน้ำยาจากความดัน CONDENSER ไป EVAPORATOR ต้องเป็นแบบ ELECTRONIC EXPANSION VALVE (EXV)

๓.๕ อุปกรณ์ควบคุม (Controller)อุปกรณ์ควบคุมการทำงานของเครื่องทำน้ำเย็น ต้องเป็นแบบ Microprocessor control มีจอ LCD แสดงค่าต่างๆของการทำงานของเครื่อง สถานะของเครื่อง โดยความแม่นยำในการควบคุมอุณหภูมิน้ำเย็นต้องไม่ต่ำกว่า ๐.๕ °C สามารถ สื่อสารกับระบบควบคุมจากส่วนกลาง โดยสื่อสารผ่าน Protocol ที่ใช้กันโดยสากล เช่น Modbus,LONWORK, หรือ BACnet ในกรณีที่ต้องมีระบบควบคุมจากส่วนกลาง ซึ่งผู้ควบคุมต้องติดตั้งเรียบร้อยจากโรงงานผู้ผลิต และต้องสามารถแสดงค่าต่าง ๆ อย่างน้อย ดังนี้ . -

- Entering / Leaving evaporator temperature
- Evaporator refrigerant temperature
- Evaporator refrigerant pressure

(ลงชื่อ)..... ..... ประธานกรรมการฯ

(นายฉลาด แสงวงดี) นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

(ลงชื่อ)..... ..... กรรมการฯ

(นายณัฐพล ตั้งศิริวัฒนกุล) วิศวกรไฟฟ้า(พนักงานราชการ)

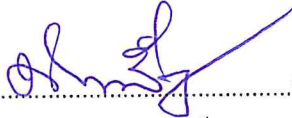
(ลงชื่อ)..... ..... กรรมการฯ


(นายทวี ครองยุติ) ช่างปูนชั้น ๓ (ลูกจ้างประจำ)

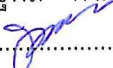
- Condenser refrigerant temperature
- Condenser refrigerant pressure
- Ambient temperature
- Alarm history
- Date and Time

๔. ตารางเครื่องทำน้ำเย็น

REQUIRED PERFORMANCES	UNIT DATA
- QUANTITY (SET)	๒
- TYPE OF COMPRESSOR	SEMI-HERMATIC
- REFRIGERANT	HFC ๑๓๔a หรือเทียบเท่า
- TYPE OF COOLING	AIR COOLED
- COOLING CAPACITY	๑๐๐ TR.
- EFFICIENCY KW/TON	≤ ๑.๑ KW/TR @ FULL LOAD
- LEAVING CHILLED WATER TEMP FOR COOLING COIL	๑๒ °C
- ENTERING CHILLED WATER TEMP FOR COOLING COIL	๗ °C
- FOULING FACTOR	๐.๐๐๐๑ ft ^๒ *°F*h/BTU
- CONDENSER TEMP.	๓๕ °C
- TYPE OF MOTOR STARTER	UNIT MOUNT, STAR-DELTA
- ELECTRICAL SUPPLY	๓๘๐V/ ๓Ph /๕๐Hz

(ลงชื่อ)..... ประธานกรรมการฯ
 (นายฉลาด แสงดี) นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

(ลงชื่อ)..... กรรมการฯ
 (นายณัฐพล ตั้งศิริวัฒนกุล) วิศวกรไฟฟ้า(พนักงานราชการ)

(ลงชื่อ)..... กรรมการฯ
 (นายทวี ครองยุติ) ช่างปูนชั้น ๓ (ลูกจ้างประจำ)

๕. ระบบท่อจ่ายน้ำเย็น

๕.๑ ฉนวนหุ้มท่อน้ำเย็น

- ชนิดของวัสดุเป็นยางสังเคราะห์ผสมพลาสติกชนิดความหนาแน่นโมเลกุลสูง (CLOSE CELL ELASTOMER)

- โครงสร้างทางเคมี THERMOSETTING MATERIAL (CROSS LINKING STRUCTURE) ชนิดไม่ หลอมละลาย

- ชนิดของก๊าซที่มีอยู่ในเซลล์ก๊าซแห้งเช่นไนโตรเจนและคาร์บอนไดออกไซด์

- ความหนาแน่น ๔-๖ LBs/CU.F (๖๐-๙๐ กก./ลูกบาศก์เมตร)

- โครงสร้างภายในเป็นแบบเซลล์ปิด (CLOSED CELL)

- ค่าสัมประสิทธิ์การนำความร้อน(K VALUE) ไม่เกิน ๐.๐๓๕-๐.๐๓๘ W/Mk ที่ ๒๐ Deg.Cหรือ(๐.๒๔-๐.๒๖ BTU/hr/sq.ft/Deg.F/IN)

- ลักษณะทางกายภาพมีความยืดหยุ่นสูงทำให้ติดตั้งได้ง่ายและรวดเร็วฉนวนหุ้มท่อน้ำเย็นเป็นแบบ CLOSED CELL ELASTOMERIC

๖. คุณสมบัติผู้ขายและรายละเอียดอื่นๆ

๖.๑ ผู้ขายต้องเป็นนิติบุคคลที่จดทะเบียนไว้กับกระทรวงพาณิชย์ ที่มีวัตถุประสงค์ในการประกอบกิจการจำหน่าย โดยจะต้องแสดงเอกสารหลักฐานประกอบพิจารณาในวันเสนอราคา

๖.๒ ผู้ขายจะต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้วหรือไม่ เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคล หรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการของการสั่งให้นิติบุคคล หรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการของการสั่งให้นิติบุคคล หรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

๖.๓ ผู้ขายจะต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ขายได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๖.๔ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ขายรายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่โรงพยาบาล ณ วันประกาศสอบราคาหรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการจัดซื้อครั้งนี้

๖.๕ ผู้ขายต้องเป็นบุคคลหรือนิติบุคคลที่ได้ลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๖.๖ คู่สัญญาต้องรับและจ่ายผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการฯ
(นายฉลาด แสงวงศ์) นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

(ลงชื่อ)..........กรรมการฯ
(นายณัฐพล ตั้งศิริวัฒนกุล) วิศวกรไฟฟ้า(พนักงานราชการ)

(ลงชื่อ)..........กรรมการฯ
(นายทวี ครองยุติ) ช่างปูนชั้น ๓ (ลูกจ้างประจำ)

๖.๗ ผู้ขายต้องไม่เป็นผู้กระซุบซิวว่าเป็นคู่สัญญาที่ไม่ได้แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้อง ครบถ้วนในสาระสำคัญตามประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำ ครบถ้วนในสาระสำคัญตามประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำ และแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายของโครงการที่บุคคล หรือนิติบุคคลเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานรัฐ พ.ศ. ๒๕๕๔

๖.๘ ผู้ขายต้องมีทุนจดทะเบียนมูลค่าไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สิบล้านบาทถ้วน) โดยมีหลักฐานการจดทะเบียนการค้ากระทรวงพาณิชย์ออกให้หรือรับรองให้ไม่เกิน ๖ เดือน นับจนถึงวันยื่นเอกสารประกวดราคา

๖.๙ ผู้ขายต้องแจ้งแหล่งผลิตเครื่องทำน้ำเย็นพร้อมแนบแคตตาล็อกแสดง รูปแบบ รุ่น ของเครื่องทำน้ำเย็นไว้ อย่างชัดเจนในวันยื่นซองเสนอราคา

๖.๑๐ ผู้ขายต้องทำการเปรียบเทียบคุณสมบัติเฉพาะของครุภัณฑ์ระหว่างคุณสมบัติเฉพาะของเครื่องทำน้ำเย็นที่โรงพยาบาลกำหนดกับคุณสมบัติเฉพาะของสินค้าที่เสนอราคา โดยแสดงว่าคุณสมบัติดังกล่าวตรงตามข้อกำหนด หรือดีกว่า ทั้งนี้ต้องทำเครื่องหมายหรือส่วนแสดงข้อกำหนดในแคตตาล็อกหรือเอกสารอ้างอิงให้ชัดเจน

๖.๑๑ ผู้ขายต้องแนบหนังสือรับประกันคุณภาพเครื่องทำน้ำเย็น ที่เสนอน้อยกว่า ๒ ปี เสนอมาพร้อมเอกสารเสนอราคา และอุปกรณ์จะต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน จากผู้ผลิต และระบุชื่องาน

๖.๑๒ ผู้ขายจะต้องมีหนังสือรับรองการแต่งตั้งให้เป็นผู้แทนจำหน่าย จากบริษัทผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศในต่างประเทศหรือได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนภายในประเทศ และต้องระบุชื่องาน

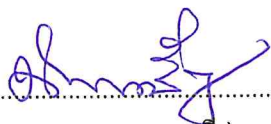
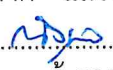

๖.๑๓ ราคาที่เสนอรวมค่าติดตั้งพร้อมอุปกรณ์ประกอบค่าดำเนินการค่าขนย้ายภาษีมูลค่าเพิ่ม ฯลฯ

๖.๑๔ ในการติดตั้ง/ดำเนินการหากเกิดความเสียหายอันเนื่องมาจากการทำงานเป็นผลจากการกระทำของผู้เสนอราคาผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบความเสียหายนั้น

๖.๑๕ จัดทำรายงานผลการตรวจว่าค่าพลังงานและประสิทธิภาพของเครื่องทำความเย็น (kW/tonR) ก่อนและหลังการเปลี่ยนเครื่องทำน้ำเย็น

๖.๑๖ แบบรายละเอียดการติดตั้ง ให้ผู้ขายจัดส่งแบบรายละเอียดการติดตั้ง (Shop Drawing) และการจัดเตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ ทุกชนิดที่จำเป็นหรือตามที่ผู้ซื้อเห็นว่าจำเป็นจำนวน ๓ ชุด เสนอต่อผู้ซื้อเพื่อ อนุมัติก่อนการดำเนินการติดตั้งไม่น้อยกว่า ๑๕ วันทำการ หากมีการอนุมัติผู้ซื้อจะต้องดำเนินการแก้ไขและส่งขออนุมัติใหม่ภายใน ๗ วันทำการ หลังวันที่ได้รับแจ้ง

๖.๑๗ ทำแผนงานและรายงานความคืบหน้า ผู้ขายต้องส่งแผนงานในการทำงานทั้งหมด รวมทั้งระยะเวลาในการติดตั้งและรายงานความคืบหน้าของงานทุกๆ สัปดาห์ ให้ผู้ซื้อ จำนวน ๒ ชุด โดยให้มีการประชุมสรุปงานทุกเดือน จนกว่างานจะแล้วเสร็จ

(ลงชื่อ).....  ประธานกรรมการฯ
(นายฉลาด แสงวงศ์) นายช่างเทคนิคชำนาญงาน
(ลงชื่อ).....  กรรมการฯ
(นายณัฐพล ตั้งศิริวัฒนกุล) วิศวกรไฟฟ้า(พนักงานราชการ)
(ลงชื่อ).....  กรรมการฯ
(นายทวี ครองยุติ) ช่างปูนชั้น ๓ (ลูกจ้างประจำ)

๖.๑๘ การจัดทำแบบ As-Built Drawing แสดงตำแหน่งอุปกรณ์และการติดตั้งอุปกรณ์ที่ได้ดำเนินการแล้ว ตามที่เป็นจริง รวมทั้งการแก้ไขอื่น ๆ ที่ปรากฏในงานระหว่างการติดตั้งตามข้อกำหนด วิศวกรผู้ควบคุมการติดตั้ง จะต้องลงนามรับรองความถูกต้อง โดยให้ใช้กรอบมาตรฐานของบริษัท บันทึกลงแผ่น CD ส่งมอบให้โรงพยาบาล สรรพสิทธิประสงค์ ภายใน ๓๐ วัน นับจากวันส่งมอบงานงวดสุดท้าย

๖.๑๙ การฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ ให้สามารถปฏิบัติงานการดูแลบำรุงรักษา การใช้งานระบบการควบคุมการทำงาน และซ่อมอาการพื้นฐานได้ ตลอดระยะเวลาการรับประกันหรือตามที่ผู้ว่าจ้าง แจ้งไป ทั้งนี้ให้ผู้ขายดำเนินการจัดอบรมภายใน ๓๐ วัน นับจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุของผู้ซื้อได้รับ มอบงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดยทำเป็นหนังสือแจ้งผู้ซื้อล่วงหน้าอย่างน้อย ๓ วันทำการ

๖.๒๐ จัดทำคู่มือการใช้งาน และการบำรุงรักษาเครื่องทำน้ำเย็นฯ รวมทั้งหลักการทำงานของอุปกรณ์ประกอบ ทั้งหมด จำนวน ๓ ชุด ให้โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

๖.๒๑ โรงพยาบาลจะตรวจสอบอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการติดตั้ง หากมีสิ่งใดที่ผู้เสนอราคาละเลยหรือไม่ทำตาม วัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้หรือไม่ยินยอมให้ตรวจสอบโรงพยาบาลสามารถที่จะออกคำสั่งให้รื้อหรือเปลี่ยนแปลง ได้โดยผู้เสนอราคาไม่มีสิทธิ์ที่จะเรียกร้องค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

๖.๒๒ การรับประกันคุณภาพรับประกันไม่น้อยกว่า ๒ ปีมีรายละเอียดดังนี้

- เครื่องทำน้ำเย็นชุดใหม่

- จัดให้มีการเข้า Service เครื่องทำน้ำเย็นอย่างน้อย ๔ ครั้งต่อปีเป็นเวลา ๒ ปี

๗.ระยะเวลาดำเนินการ

การดำเนินการประกวดราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์แล้วเสร็จภายใน ๖๐ วัน

๘.ระยะเวลาดำเนินการ

ภายใน ๑๘๐ วัน

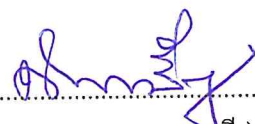
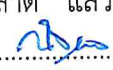
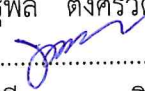
๘.๑.การชำระเงิน โรงพยาบาล จะจ่ายเงินค่าพัสดุโดยแบ่งออกเป็น ๓ งวดดังนี้

๘.๑.๑ จ่ายเงินงวดที่ ๑ จำนวน ๔๐ % ของมูลค่างาน

๘.๑.๒ จ่ายเงินงวดที่ ๒ จำนวน ๕๐ % ของมูลค่างาน

๘.๑.๓ จ่ายเงินงวดที่ ๓ จำนวน ๑๐ % ของมูลค่างาน

หมายเหตุ การจ่ายเงิน โรงพยาบาลจะจ่ายเงินเมื่อได้รับโอนเงินจากกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและ อนุรักษ์พลังงาน (พพ.)

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการฯ
(นายฉลาด แสงวงศ์) นายช่างเทคนิคชำนาญงาน
(ลงชื่อ)..........กรรมการฯ
(นายณัฐพล ตั้งศิริวัฒนกุล) วิศวกรไฟฟ้า(พนักงานราชการ)
(ลงชื่อ)..........กรรมการฯ
(นายทวี ครองยุติ) ช่างปูนชั้น ๓ (ลูกจ้างประจำ)