



ประกาศกรมการแพทย์

เรื่อง ประกวดราคาจ้างเหมาการให้บริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม จำนวน ๑ โครงการ ระยะเวลา ๓๖ เดือน
ตั้งแต่เดือนสิงหาคม ๒๕๖๔ ถึงเดือนกรกฎาคม ๒๕๖๗ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ด้วยกรมการแพทย์ โดยโรงพยาบาลเลิดสินมีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างเหมาการให้บริการ
ฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม จำนวน ๑ โครงการ ระยะเวลา ๓๖ เดือน ตั้งแต่เดือนสิงหาคม ๒๕๖๔ ถึงเดือน
กรกฎาคม ๒๕๖๗ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาของงานจ้างในการประกวดราคาครั้งนี้
เป็นเงินทั้งสิ้น ๒๒,๖๔๖,๐๐๐.๐๐ บาท (ยี่สิบสองล้านหกแสนสี่หมื่นหกพันบาทถ้วน)

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว
เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวง
การคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงาน
ของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้
จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหาร
พัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมการแพทย์ ณ
วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่ รัฐบาลของผู้ยื่นข้อ
เสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic
Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่
๑๒ ตุลาคม ๒๕๖๔ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อ
จัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.lerdsin.go.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือ
สอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๒-๓๕๓-๙๘๐๐-๑ ต่อ ๙๘๔๖ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๖๔


(นายณัฐพงศ์ วงศ์วิวัฒน์)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมการแพทย์

หมายเหตุ ผู้ประกอบการสามารถจัดเตรียมเอกสารประกอบการเสนอราคา (เอกสารส่วนที่ ๑ และเอกสารส่วนที่ ๒)
ในระบบ e-GP ได้ตั้งแต่วันที่ขอรับเอกสารจนถึงวันเสนอราคา



เอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ ๕๒/๒๕๖๔

การจ้างเหมาการให้บริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม จำนวน ๑ โครงการ ระยะเวลา ๓๖ เดือน ตั้งแต่เดือน

สิงหาคม ๒๕๖๔ ถึงเดือนกรกฎาคม ๒๕๖๗

ตามประกาศ กรมการแพทย์

ลงวันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๖๔

ด้วยกรมการแพทย์ โดยโรงพยาบาลเลิดสินซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "กรม" มีความประสงค์จะ ประกวดราคา จ้างเหมาการให้บริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม จำนวน ๑ โครงการ ระยะเวลา ๓๖ เดือน ตั้งแต่เดือนสิงหาคม ๒๕๖๔ ถึงเดือนกรกฎาคม ๒๕๖๗ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ณ โรงพยาบาลเลิดสิน โดยมีข้อ แนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ รายละเอียดและขอบเขตของงาน
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ สัญญาจ้างทำของ
- ๑.๔ แบบหนังสือคำประกัน
 - (๑) หลักประกันการเสนอราคา
 - (๒) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ บทนิยาม
 - (๑) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน
 - (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- ๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
 - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
 - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้

ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

- ๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงาน

ของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรม ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาทะเบียนพาณิชย์

(๔.๒) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

(๔.๓) สำเนาแบบแสดงการลงทะเบียนในระบบ e-gp พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

ต้อง

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document

Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้ หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๒) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๒.๑) รายละเอียดการจ้างเหมาการให้บริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม โรงพยาบาลเลิดสิน กรมการแพทย์

(๓) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการแล้วเสร็จไม่เกิน ๑,๐๙๖ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้างหรือจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก กรม ให้เริ่มทำงาน

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา แบบรูป และรายละเอียด ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นเสนอราคาตามเงื่อนไข ในเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๑๒ ตุลาคม ๒๕๖๔ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือ

ตามเวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่กรมผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และกรมจะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่กรมจะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความผิดและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของกรม

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้

จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่

กำหนด

- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธี

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๑,๑๓๒,๓๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านหนึ่งแสนสามหมื่นสองพันสามร้อยบาทถ้วน)

๕.๑ เช็ครีหรือตราฟท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่ายให้แก่โรงพยาบาลเลิดสิน ซึ่งเป็นเช็ครีหรือตราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็ครีหรือตราฟท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้

ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้าประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอนำเข้าหรือตราพอร์ทที่ธนาคารส่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้าประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้กรมตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ๑๘ ตุลาคม ๒๕๖๔ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้าประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ กรมจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้าประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่กรมได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรม จะพิจารณาจากราคารวม

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กรมกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ กรมสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ของกรม

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินใจการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรม มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอมั่นใจข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ กรมมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่มีความเหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ กรมทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่า การตัดสินใจของกรมเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอมจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งกรมจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลลธรรมดา หรือนิตบุคคลอื่นมายื่นข้อเสนอแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรม จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่ยอมรับได้ กรม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากกรม

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญากรม อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๗. การทำสัญญาจ้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับกรม ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ ให้กรมยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

๗.๑ เงินสด

๗.๒ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารสั่งจ่ายให้แก่โรงพยาบาลเลิดสิน โดยเป็นเช็คลงวันที่ที่ทำสัญญา หรือก่อนหน้านั้น ไม่เกิน ๓ วัน ทำการของทางราชการ

๗.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามแบบหนังสือค้ำประกัน ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญญัติกลางกำหนด

๗.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

๗.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

งวดที่ ๑๖ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒.๗๗ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน จ้างเหมา
การให้บริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม จำนวน ๑ โครงการ ให้แล้วเสร็จภายใน ๓๑ วัน

งวดที่ ๓๕ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒.๗๗ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน จ้างเหมา การให้บริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม จำนวน ๑ โครงการ ให้แล้วเสร็จภายใน ๓๑ วัน

งวดสุดท้าย เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๓.๐๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานทั้งหมด ให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญา รวมทั้งทำสถานที่จ้างให้สะอาดเรียบร้อย

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้าง เป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๙.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาต จากกรม จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐.๐๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๙.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างนอกเหนือจากข้อ ๙.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคาค่าจ้าง

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำข้อตกลงเป็นหนังสือ หรือทำสัญญาจ้าง ตามแบบ ดังระบุในข้อ ๑.๓ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อย กว่า - นับถัดจากวันที่กรมได้รับมอบงาน โดยผู้รับจ้างต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๑.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินบำรุง ปี ๒๕๖๔ - ๒๕๖๗

การลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อ กรมได้รับอนุมัติเงินค่าจ้างจากเงินบำรุง ปี ๒๕๖๔ - ๒๕๖๗ แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใด ให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้างตามประกวด ราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้น ต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวง คมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวิ ดังนี้

(๑) แจกการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ ต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศ ยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่นที่มีชื่อเรือ ไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่มิปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วย การส่งเสริมการพาณิชย์นาวิ

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งกรมได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญา หรือข้อตกลงภายในเวลาที่ทาง ราชการกำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ กรมจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกมัดจำจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการ

ยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงานตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ กรมสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานกฤษฎีกาสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของกรม คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ กรม อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากกรมไม่ได้

(๑) ไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่กรม หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

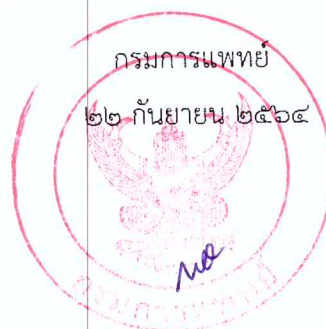
๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการจ้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

กรม สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับกรม ไว้ชั่วคราว



รายละเอียดการจ้างเหมาการให้บริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม โรงพยาบาลเลิดสิน กรมการแพทย์

๑. วัตถุประสงค์

๑. เพื่อให้ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาลเลิดสิน สามารถเข้าถึงบริการฟอกเลือดได้
๒. เพื่อลดจำนวนการรอคอยคิวในการรับบริการฟอกเลือด
๓. เพื่อลดภาระงบประมาณในงบลงทุน ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงรักษา
๔. ลดปัญหาการขาดแคลนอัตรากำลังบุคลากรเฉพาะทาง (พยาบาลไตเทียม)

๒. ความต้องการ

- ๒.๑ การจ้างเหมาบริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม จำนวน ๑๒ เครื่องพร้อมติดตั้งระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์ที่สามารถผลิตได้เพียงพอสำหรับจำนวนเครื่องไตเทียมและเครื่องล้างตัวกรองเลือดอัตโนมัติ
- ๒.๒ ระยะเวลาในการจ้าง กำหนด ๓๖ เดือน ราคากลาง ๑,๓๔๐ บาท/ครั้ง จำนวน ๑๖,๙๐๐ ครั้ง รวม
เงินงบประมาณ ๒๒,๖๔๖,๐๐๐ บาท

๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

๓.๑ เป็นนิติบุคคล สัญชาติไทย มีหนังสือรับรองการจดทะเบียนเป็นนิติบุคคลของกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ และมีประสบการณ์ในการประกอบธุรกิจทางด้านการให้บริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

๓.๒ จะต้องมีความรู้ ความสามารถและคุณวุฒิ ในการให้บริการดูแลรักษาผู้ป่วย ตามมาตรฐานที่ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทยกำหนด ได้แก่

๓.๒.๑ แพทย์ มีคุณวุฒิผู้ประกอบการเวชกรรมที่ได้รับวุฒิบัตรจากแพทย์สภาในสาขาอายุรศาสตร์โรคไตหรือสาขากุมารเวชศาสตร์โรคไตหรือผู้ประกอบการวิชาชีพเวชกรรมที่ได้ผ่านการอบรมการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมจากสถาบันที่คณะกรรมการสถานพยาบาลรับรอง จะต้องเป็นผู้ดูแลรักษาและดำเนินการตามขั้นตอนต่างๆในการให้บริการการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมให้เป็นไปตามหลักวิชาการและข้อบ่งชี้ทางการแพทย์

๓.๒.๒ พยาบาลหัวหน้าหน่วยไตเทียม ต้องเป็นพยาบาลผู้เชี่ยวชาญไตเทียมของสมาคมโรคไตฯ หรือสภาการพยาบาล พยาบาลผู้ให้การดูแลผู้ป่วย ต้องเป็นพยาบาลผู้เชี่ยวชาญไตเทียมและ/หรือ พยาบาลที่ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรเฉพาะทางการดูแลผู้ป่วยฟอกเลือด จากสถาบันที่ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทยและสภาการพยาบาลรับรอง ทั้งนี้จำนวนผู้ป่วยต่อ พยาบาลผู้เชี่ยวชาญไตเทียมหรือพยาบาลที่ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรเฉพาะทาง (๔-๖ เดือน) ต้องเป็นไปตามที่ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์ฯ กำหนดสัดส่วน ๑:๔ มีพยาบาลที่ผ่านการฝึกอบรมและสอบผ่านการเป็นพยาบาลผู้ประสานงานการลงทะเบียนบำบัดทดแทนไตอย่างน้อย ๑ คน พยาบาลต้องผ่านการอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงและผู้ช่วยพยาบาลต้องผ่านการอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานทุกคน จำนวน ๑ ครั้งต่อปี มีความรู้ในการป้องกันการติดเชื้อโดยหลัก Universal Precaution และจะต้องมีพยาบาลทั่วไปหรือผู้ช่วยปฏิบัติงานร่วมด้วยในสัดส่วน ๑:๔ ตามมาตรฐานสมาคมโรคไตฯ ในการให้บริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมให้เป็นไปตามหลักวิชาการ และข้อบ่งชี้ทางการแพทย์

โดยปฏิบัติงานทุกวัน (วันอาทิตย์ ถึงวันเสาร์)รวมถึงวันหยุดนักขัตฤกษ์ ตั้งแต่เวลา ๖.๐๐ น. ถึง ๒๒.๐๐ น.

๓.๒.๓. ต้องจัดหาบุคลากรด้านธุรการอย่างน้อย ๑ คน ปฏิบัติงานตลอดระยะเวลาการให้บริการในแต่ละวัน เพื่อทำธุรกรรมการเงินตามระเบียบการเบิกจ่าย ตามสิทธิของผู้รับบริการ กรณีไม่เป็นไปตามระเบียบการเบิกจ่าย ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบ ไม่มีสิทธิเรียกร้องกับทางโรงพยาบาล

๓.๒.๔ กรณีเกิดการร้องเรียน ฟ้องร้อง เหตุที่เกิดจากคุณภาพหรือพฤติกรรมบริการของผู้รับจ้าง เป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้างโดยสิ้นเชิงและจะต้องดำเนินการแก้ไขภายใน ๓ วัน

๓.๒.๕ ต้องจัดหาเจ้าหน้าที่ทำความสะอาดพื้นที่หน่วยไตเทียม และปฏิบัติตามมาตรฐานการดูแล ด้านความสะอาดของโรงพยาบาล

๔. คุณสมบัติของเครื่องไตเทียมและเครื่องผลิตน้ำบริสุทธิ์

๔.๑ ผู้เสนอราคาจะต้องนำเครื่องไตเทียมและเครื่องผลิตน้ำบริสุทธิ์ ซึ่งมีรายละเอียดและคุณลักษณะ เฉพาะ ตามเอกสารแนบ มาให้บริการ

๔.๒ เครื่องผลิตน้ำบริสุทธิ์ ที่นำมาติดตั้งจะต้องเป็นเครื่องที่สามารถผลิตน้ำบริสุทธิ์ที่ได้มาตรฐาน ตามที่สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทยกำหนดและเครื่องไตเทียมต้องพร้อมใช้งานมีระบบการบำรุงรักษาอย่าง สม่าเสมอ

๕. การติดตั้ง

๕.๑ โรงพยาบาลเลิดสินจะเป็นฝ่ายจัดหาสถานที่ให้

๕.๒ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการปรับปรุงสถานที่ให้เหมาะสม โดยต้องได้รับความเห็นชอบจาก โรงพยาบาลเลิดสินก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง โดยรูปแบบของหน่วยไตเทียมต้องติดตั้งให้ได้ตามมาตรฐาน หรือกฎ ระเบียบของสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย มีความปลอดภัย โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย

๕.๓ ระบบไฟฟ้า โรงพยาบาลเลิดสินเป็นผู้จัดหาจุดต่อสายไฟไว้ให้ โดยผู้รับจ้างเป็นผู้ติดตั้งมาตรวัด ปริมาณการใช้ไฟฟ้าเพื่อคำนวณค่าใช้จ่าย และผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย

๕.๔ การติดตั้งระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์/เครื่องไตเทียมและอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ผู้รับจ้างเป็นผู้ติดตั้งและ รับผิดชอบค่าใช้จ่าย

๕.๕ มีห้องบริการฟอกเลือดที่มีขนาดสัมพันธ์กับจำนวนเตียงและอุปกรณ์ โดยพื้นที่ไม่ต่ำกว่าสี่ตาราง เมตรต่อหนึ่งจุดบริการ เพื่อให้มีพื้นที่สามารถช่วยเหลือและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยกรณีฉุกเฉินได้โดยสะดวก

๕.๖ มีเตียงผู้ป่วยและบริเวณที่พักของญาติให้เหมาะสมกับจำนวนผู้รับบริการ

๕.๗ ติดตั้งระบบปรับอากาศ

๕.๘ ติดตั้งระบบออกซิเจน และระบบ vacuum แบบฝังท่อ รวมทั้งอุปกรณ์ในการให้ออกซิเจน

๕.๙ จัดเตรียมเครื่องวัดความดันโลหิต,ปรอทวัดไข้,หูฟัง,เครื่องชั่งน้ำหนักชนิดที่สามารถนำรถเข็นและ เพลนอนขึ้นชั่งได้

๕.๑๐ ต้องมีรถEmergency ซึ่งมีเครื่องมือและยาในการปฏิบัติภารกิจชีพที่พร้อมใช้งานตามมาตรฐาน ของโรงพยาบาล

๕.๑๑ จัดหาถังดับเพลิงให้เหมาะสมตามสัดส่วนเฉพาะพื้นที่และมีการตรวจสอบบันทึก

๕.๑๒ ติดตั้งโทรทัศน์สำหรับผู้ป่วยและญาติ

๕.๑๓ จัดเตรียมชุดเก้าอี้พักสำหรับผู้ป่วยและญาติ

๖. ผู้รับจ้างที่เข้ามาดำเนินงานจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่าย ดังนี้

๖.๑ ค่าวัสดุอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้ในการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม เช่น ตัวกรองเลือด สายส่งเลือด ชุดให้สารน้ำ ชุดให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด น้ำยาไตเทียมที่ใช้ในการฟอกเลือด น้ำเกลือหรือสารน้ำที่ จำเป็นอื่น รวมถึงน้ำยาฆ่าเชื้อตามมาตรฐาน

๖.๒ ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำประปา ค่าทำความสะอาด ค่าซักฟอก ค่าซ่อมแซมเชื้ออุปกรณ์ต่างๆ ค่าขยะติดเชื้อ ทางรพ.จะเรียกเก็บค่าใช้จ่ายตามจริง

๖.๓ กรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถให้บริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมกับผู้ป่วยได้ ไม่ว่าจะป็นกรณีใดๆ(ไฟฟ้าดับ,ระบบทำน้ำบริสุทธิ์เสียหรือชำรุด,น้ำไม่ไหลหรือมีปัญหาภัยพิบัติต่าง ๆ) ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบจัดหาสถานที่ฟอกเลือดให้กับผู้ป่วยทุกรายที่ให้บริการอยู่ รวมถึงรับผิดชอบระบบส่งต่อ เช่น การออกไปส่งตัว รับผิดชอบส่ง ฯลฯ ผู้รับจ้างจะต้องได้รับการรับรองมาตรฐานการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมอย่างต่อเนื่อง ตลอดการเปิดให้บริการการฟอกเลือดและกรณีเปิดศูนย์ไตเทียมใหม่ต้องยื่นเรื่องให้กับสมาคมโรคไต มารับรองภายใน ๑ เดือนหลังจากมีผู้ป่วยจำนวน ๑ ราย

๖.๔ กรณีที่ผู้รับจ้างไม่ผ่านการรับรองจากสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทยไม่ถือว่าเป็นความรับผิดชอบของโรงพยาบาลเลิดสิน ต้องปรับปรุงตามเงื่อนไขของสมาคมโรคไตฯ ภายใน ๑ เดือน ถ้าปรับปรุงไม่ได้ต้องหยุดการให้บริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมและจัดสถานที่ให้กับผู้ป่วยทุกราย เมื่อได้รับการรับรองแล้วจึงจะสามารถให้บริการต่อไปได้

๗. การซ่อมแซมและการบำรุงรักษา

๗.๑ ผู้รับจ้างจะต้องดูแลรักษาเครื่องไตเทียมและระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ หากเกิดการชำรุดไม่สามารถใช้งานได้ ผู้รับจ้างจะต้องมีเครื่องไตเทียม หรือระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์ สำรองที่พร้อมให้บริการผู้ป่วยได้ตามปกติ และผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการซ่อมแซมให้ใช้งานได้ โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการบำรุงรักษาและการซ่อม

๗.๒ โรงพยาบาลรับผิดชอบอาคารสถานที่ ส่วนน้ำประปา ไฟฟ้า และอุปกรณ์วัสดุภายในอาคารเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง เช่น แอร์เสีย ประตูปัง ฯลฯ

๘. เงื่อนไขเฉพาะ

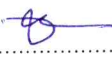
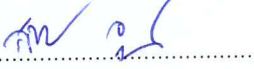
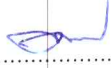
๘.๑ ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้จ่ายค่าเช่าพื้นที่ให้กับกรมธนารักษ์ นอกเหนือจากเงื่อนไขของกรมธนารักษ์ ผู้รับจ้างจะต้องยินยอมปฏิบัติตามเงื่อนไขในสัญญาและระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดหาประโยชน์ในราชพัสดุที่มีอยู่ในปัจจุบัน และหรือที่จะมีขึ้นในอนาคต หากผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขของกรมธนารักษ์ในข้อหนึ่งข้อใด ทางราชการมีสิทธิยกเลิกหรือดำเนินการตามที่เห็นสมควรต่อไป

๘.๒ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงแก้ไขตามที่สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทยหรือสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล(สรพ.) ให้คำแนะนำ

๘.๓ ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถปฏิบัติหรือไม่สามารถผ่านการรับรองมาตรฐานจากสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทยและมาตรฐานคุณภาพโรงพยาบาล (Hospital Accreditation) ตามที่คณะแพทยกรรมกลุ่มงานอายุรศาสตร์กำหนดให้ถือว่าสัญญาจ้างสิ้นสุดโดยผู้รับจ้างจะเรียกร้องค่าทดแทนใดๆมิได้

๘.๔ ในกรณีภายหลังทำสัญญาผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบดูแลผู้ป่วยทุกราย ให้ได้รับการฟอกเลือดอย่างต่อเนื่องในเรื่องสถานที่ การจัดส่งและการอำนวยความสะดวก ระหว่างการปรับปรุงสถานที่และติดตั้งเครื่องมือตามเงื่อนไขภายใน ๖๐ วัน

๘.๕ ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถจัดหาบุคลากรมาปฏิบัติงานได้ตามข้อ ๓.๒.๑ - ๓.๒.๔ ทางโรงพยาบาล ขอสงวนสิทธิ์การปรับในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ (ศูนย์จุดสองศูนย์) ของราคาจ้างต่อวัน/คน

ลงชื่อ		ประธานกรรมการ
	(นายชัยโรจน์ เอื้อไพโรจน์กิจ)	
ลงชื่อ		กรรมการ
	(นายสมชาย เจตสุรกานต์)	
ลงชื่อ		กรรมการ
	(นางสาวปณิดา คุณสาระ)	
ลงชื่อ		ผู้รับรองรายละเอียด
	(นายศักรินทร์ วงศ์เลิศศิริ)	
	ผู้อำนวยการโรงพยาบาลเลิดสิน	

เอกสารแนบ

รายละเอียดการจ้างเหมาการให้บริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

๑. คุณสมบัติทั่วไปของผู้รับจ้าง

๑.๑ ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งเครื่องไตเทียมใหม่พร้อมใช้งานสำหรับให้บริการฟอกเลือด ณ หน่วยบริการ จำนวนทั้งหมด ๑๒ เครื่อง ที่ติดตั้ง พร้อมระบบกรองน้ำยาไตเทียมให้บริสุทธิ์(Purity system) ก่อนเข้าสู่ตัวกรองเลือด โดยจัดให้มีเครื่องสำหรับการฟอกเลือดแบบมาตรฐาน จำนวน ๑๐ เครื่อง และเครื่องชนิด Online Hemodiafiltration (OHDF) จำนวน ๒ เครื่อง โดยเครื่องไตเทียมดังกล่าวเป็นมาตรฐานจาก ทวีปเอเชีย ทวีปยุโรป หรือทวีปอเมริกา

๑.๒ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการติดตั้งระบบฟอกเลือดและเครื่องไตเทียมพร้อมใช้งานตามแบบที่โรงพยาบาลกำหนด ภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันทำสัญญา โดยผู้รับจ้างรับผิดชอบทั้งสิ้น

๒. คุณสมบัติเฉพาะของผู้รับจ้าง

๒.๑ ผู้เสนอราคาต้องมีเครื่องไตเทียมสำหรับให้บริการผู้ป่วย ณ หน่วยบริการไม่น้อยกว่า ๑๒ เครื่อง ต้องเป็นเครื่องพร้อมใช้งานและต้องมีเครื่องไตเทียมสำรองพร้อมใช้งาน ระหว่างเวลา ๐๗.๐๐ ถึง ๒๑.๐๐ น.

๒.๒ ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียม วัสดุการแพทย์ วัสดุสิ้นเปลืองต่างๆที่ใช้ในการฟอกเลือด เพื่อดำเนินการตามมาตรฐาน ตรต.ตามรายละเอียดดังนี้

๒.๒.๑ น้ำยาล้างไต Part A และ Part B

๒.๒.๒ Dialyzers (สำหรับใช้ซ้ำไม่เกิน ๑๕ ครั้ง)

๒.๒.๓ ตัวกรองน้ำยาล้างไต สำหรับเครื่อง Hemodialysis รุ่นมาตรฐาน และรุ่น Online Hemodiafiltration

๒.๒.๔ Blood lines สำหรับใช้ครั้งเดียว

๒.๒.๕ AV fistula needles

๒.๒.๖ น้ำยาทำความสะอาดภายในเครื่อง

๒.๓ ติดตั้งระบบน้ำบริสุทธิ์รีเวอร์ส ออสโมซิสระบบปิด (Direct Feed) ไม่ต่ำกว่า ๑,๕๐๐ ลิตร/ชั่วโมงโดยคุณภาพน้ำบริสุทธิ์ที่ผลิตได้จะเป็นไปตามมาตรฐาน AAMI และติดตั้งท่อระบบจ่ายน้ำบริสุทธิ์เพื่อจ่ายเข้าเครื่องฟอกไตด้วยระบบ Double – hose Connection

๒.๔ ติดตั้งระบบท่อจ่ายน้ำตามจุดใช้งานให้มีความสะดวกต่อการใช้งาน โดยคำนึงถึงความเรียบร้อย สวยงาม จัดทำที่กำบัง ไม่ให้มองเห็นท่อ

๒.๕ ติดตั้งระบบไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องกับระบบบริการไตเทียมโดยจัดเดินระบบสายไฟ เพื่อจ่ายเข้าเครื่องไตเทียมตามจุดใช้งาน และระบบน้ำบริสุทธิ์ รวมถึงเครื่องใช้ไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องในการบริการ

๒.๖ ติดตั้งอ่างล้างตัวกรองเลือด โดยแยกออกจากส่วนบริการผู้ป่วย ตามมาตรฐานของสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย

๒.๗ ในกรณีที่มิมีเครื่องไตเทียมเสียไม่สามารถใช้งานได้ ผู้รับจ้างต้องจัดหาเครื่องไตเทียมพร้อมใช้งาน มาทดแทนให้สามารถให้บริการได้ตามปกติ

๒.๘ ผู้เสนอราคาได้ จะต้องไม่คิดค่าบริการหลังการติดตั้งระบบน้ำและเครื่องไตเทียมรวมถึงชิ้นส่วน อะไหล่ต่างๆ ตลอดระยะเวลาการใช้งาน

๒.๙ ผู้เสนอราคาได้ จะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงแก้ไขตามที่คณะกรรมการตรวจ
รับรองมาตรฐานการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (ตรต.)หรือสถาบันรับรองคุณภาพ
สถานพยาบาล(สรพ.) ให้คำแนะนำ

คุณลักษณะเฉพาะของระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์

๑.คุณสมบัติทั่วไป

๑.๑ เป็นเครื่องกรองน้ำบริสุทธิ์ โดยใช้ระบบ Reverse Osmosis แบบ Single Pass โดยเป็นระบบ
Direct Feed เพื่อนำมาใช้กับเครื่องไตเทียมจำนวนไม่น้อยกว่า ๑๒ เครื่อง และอ่างล้างตัวกรองเลือด ๔-๕ จุด
ซึ่งสามารถผลิตน้ำบริสุทธิ์ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ ลิตรต่อชั่วโมง

๑.๒ มอเตอร์สำหรับเครื่องสูบน้ำเป็นชนิดที่ใช้กับกระแสไฟฟ้า ๓๘๐ v. หรือ ๒๒๐ v.๕๐ Hz

๑.๓ ต้องเป็นเครื่องที่สามารถผลิตน้ำบริสุทธิ์ที่ได้มาตรฐานตามที่สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย
กำหนด

๒.คุณสมบัติทางเทคนิค

๒.๑ ระบบสูบน้ำส่งน้ำประปา

๒.๑.๑ ถังเก็บน้ำประปาสำรองขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐๐ ลิตร ลักษณะเป็นถังทึบ ทำด้วยสาร
โพลีเอธิลีน ความหนาไม่น้อยกว่า ๕ มิลลิเมตร มีคุณสมบัติสามารถใช้เก็บน้ำดื่มได้

๒.๑.๒ มีระบบควบคุมการทำงานแบบอัตโนมัติ สำหรับหยุดระบบในกรณีที่ไม่มีน้ำประปา
จ่ายเข้าสู่ระบบ(Run Dry Protection) พร้อมไฟสัญญาณเตือนไปยังห้องพยาบาล

๒.๑.๓ มีเครื่องสูบน้ำชนิดหลายใบพัดแรงดันสูง ห้องล้อทำด้วยเหล็กหล่อ และใบพัดทำด้วย
เหล็กไร้สนิม จำนวน ๒ ตัว มีอัตราไหลรวม ๒ ตัว ไม่น้อยกว่า ๒๐๐๐ ลิตรต่อชั่วโมงที่มีความสูงไม่น้อยกว่า
๔๙ เมตร สามารถเลือกให้ทำงานสลับกันพร้อมระบบควบคุมการทำงานเพื่อป้องกันน้ำเข้าสู่ระบบให้มีแรงดันและ
ปริมาณน้ำอย่างเพียงพอ เป็นผลิตภัณฑ์ของสหรัฐอเมริกาหรือยุโรป

๒.๒ ชุดถังกรองตะกอนหยาบ (Multimedia Filter)

๒.๒.๑ ถังกรองทำด้วย Fiberglass Reinforced (FRP) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า
๑๘ นิ้ว ความสูงไม่น้อยกว่า ๖๕ นิ้ว ทนแรงดันสูงสุด ๑๕๐ psi เป็นผลิตภัณฑ์ของทวีปอเมริกา ยุโรป หรือ
เอเชีย

๒.๒.๒ มีชุดมัลติพอร์ทวาล์วควบคุมการกรองและการล้างย้อนแบบอัตโนมัติโดยใช้กระบอก
สูบเคลือบเทฟลอนเดี่ยววิ่งผ่านชุดซีล เพื่อปรับทิศทางการไหลของน้ำในขั้นตอนต่างๆ ซึ่งการไหลของน้ำผ่าน
ชุดลูกสูบและชุดซีล อย่างสมดุลจะสามารถทำให้วาล์วทำความสะอาดตัวเองได้ขณะใช้งานและลดการติดขัดที่
เกิดจากตะกอนขึ้น ในการปรับตั้ง สามารถตั้ง วัน เวลา ล่วงหน้า ให้เครื่องทำการกรองหรือทำการล้างย้อน
(Automatic Backwash) ตามเวลาที่ต้องการ หน้าปัดเป็นจอ LCD ซึ่งแสดงเวลาในระหว่างการใช้งานปกติ
และเมื่ออยู่ในขั้นตอนการล้างย้อน (Backwash) หน้าจอสามารถแสดงขั้นตอนและเวลาที่เหลืออยู่ในแต่ละ
ขั้นตอนได้ อุปกรณ์ที่ต่อเข้ากับหัวกรองใช้ตัวต่อเป็นแบบQuick connect หรือแบบเกลียว เครื่องกรองใช้
หัวกระจายน้ำล้างแบบ High flow ซึ่งสามารถให้อัตราการไหลได้ไม่น้อยกว่า ๑๑๐ แกลลอนต่อนาที ซึ่งช่วย
ในการล้างย้อนกลับได้ดีขึ้น เป็นผลิตภัณฑ์ของสหรัฐอเมริกา ยุโรปหรือทวีปเอเชีย

๒.๒.๓ สารกรองมีส่วนผสมของแอนทราไซค์ หรือทรายละเอียด ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ลิตร ใช้สำหรับกรองอนุภาคขนาดใหญ่กว่า ๒๐ ไมครอนได้

๒.๒.๔ มีมาตรวัดแรงดันทั้งด้านขาเข้าและขาออก หน้าปัดมีขนาดไม่น้อยกว่า ๒.๕ นิ้วชนิดมีน้ำมันบรรจุภายใน

๒.๒.๕ มีวาล์วแบบหางปลาไหล หรือ Lab Cock ๑ จุด เพื่อใช้ในการเก็บตัวอย่างน้ำที่ผ่านการกรอง

๒.๓ ชุดถังกรองน้ำอ่อน (Softener)

๒.๓.๑ ถังกรองทำด้วย Fiberglass Reinforced (FRP) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๑๘ นิ้ว ความสูงไม่น้อยกว่า ๖๕ นิ้ว ทนแรงดันสูงสุด ๑๕๐ psi เป็นผลิตภัณฑ์ของทวีปอเมริกา ยุโรป หรือ เอเชีย

๒.๓.๒ มีชุดมัลติพอร์ทวาล์วควบคุมการกรองและการล้างย้อนแบบอัตโนมัติโดยใช้กระบอกสูบเคลื่อนที่เพลาอนเดี่ยวยิงผ่านชุดซีล เพื่อปรับทิศทางการไหลของน้ำในขั้นตอนต่างๆ ซึ่งการไหลของน้ำผ่านชุดลูกสูบและชุดซีล อย่างสมดุลจะสามารถทำให้วาล์วทำความสะอาดตัวเองได้ขณะใช้งานและลดการติดขัดที่เกิดจากตะกอนขึ้น ในการปรับตั้ง สามารถตั้ง วัน เวลา ล่วงหน้า ให้เครื่องทำการกรองหรือทำการล้างย้อน (Automatic Backwash) ตามเวลาที่ต้องการ หน้าปัดเป็นจอ LCD ซึ่งแสดงเวลาในระหว่างการใช้งานปกติ และเมื่ออยู่ในขั้นตอนการล้างย้อน (Backwash) หน้าจอสามารถแสดงขั้นตอนและเวลาที่เหลืออยู่ในแต่ละขั้นตอนได้ เพื่อให้่ายต่อการใช้งาน วัสดุสามารถทนแรงดันได้ถึง ๑๒๕ psi โดยวาล์วสามารถทำการกรองที่อัตราการไหลสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๘ ลบ.ม ต่อชั่วโมง และสามารถล้างย้อนกลับที่อัตราการไหลสูงสุดไม่น้อยกว่า ๖.๘ ลบ.ม ต่อชั่วโมง สำหรับขั้นตอนการล้างย้อนและล้างน้ำเกลืออัตโนมัติ จะต้องมีการล้างย้อน ๒ ครั้งใน ๑ รอบของการฟื้นฟูสภาพสารกรอง(Regeneration) อุปกรณ์ที่ต่อเข้ากับหัวกรองใช้ตัวต่อเป็นแบบ Quick connect หรือแบบเกลียว เครื่องกรองใช้หัวกระจายน้ำล้างแบบ High flow ซึ่งสามารถให้อัตราการไหลได้ไม่น้อยกว่า ๑๑๐ แกลลอนต่อนาที ซึ่งช่วยในการล้างย้อนกลับได้ดีขึ้น เป็นผลิตภัณฑ์ของสหรัฐอเมริกา ยุโรป หรือทวีปเอเชีย

๒.๓.๓ ใช้สารกำจัดความกระด้างของน้ำ (Strong Cat-Ion Resin) ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ลิตร เป็นผลิตภัณฑ์ของสหรัฐอเมริกา ยุโรปหรือทวีปเอเชีย

๒.๓.๔ มีถังสำหรับละลายเกลือทำด้วยโพลีเอธิลีน ขนาดบรรจุไม่ต่ำกว่า ๑๐๐ ลิตร เพื่อใช้เป็นส่วนประกอบของการฟื้นฟูสภาพของสารกรองกำจัดความกระด้างแบบอัตโนมัติ

๒.๓.๕ มีมาตรวัดแรงดันทั้งขาเข้าและขาออก หน้าปัดมีขนาดไม่น้อยกว่า ๒.๕ นิ้ว ชนิดมีน้ำมันบรรจุภายใน

๒.๓.๖ มีวาล์วแบบหางปลาไหลหรือ Lab Cock ๑ จุด เพื่อใช้ในการเก็บตัวอย่างน้ำที่ผ่านการกรอง

๒.๔ ชุดถังกรองคลอรีน กลิ่น สี (Activated Carbon filter)

๒.๔.๑ ประกอบด้วยถังกรอง ๒ ถังต่ออนุกรมกัน

๒.๔.๒ ถังกรองทำด้วย Fiberglass Reinforced (FRP) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๑๘ นิ้ว ความสูงไม่น้อยกว่า ๖๕ นิ้ว ทนแรงดันสูงสุด ๑๕๐ psi เป็นผลิตภัณฑ์ของทวีปอเมริกา ยุโรป หรือ เอเชีย

๒.๔.๓ มีชุดมัลติพอร์ทวาล์วควบคุมการกรองและการล้างย้อนแบบอัตโนมัติโดยใช้กระบอกสูบเคลือบเทฟลอนเดี่ยววิ่งผ่านชุดซีล เพื่อปรับทิศทางการไหลของน้ำในขั้นตอนต่างๆ ซึ่งการไหลของน้ำผ่านชุดลูกสูบและชุดซีล อย่างสมดุลจะสามารถทำให้วาล์วทำความสะอาดตัวเองได้ขณะใช้งานและลดการติดขัดที่เกิดจากตะกอนขึ้น ในการปรับตั้ง สามารถตั้ง วัน เวลา ล่วงหน้า ให้เครื่องทำการกรองหรือทำการล้างย้อน (Automatic Backwash) ตามเวลาที่ต้องการ หน้าปัดเป็นจอ LCD ซึ่งแสดงเวลาในระหว่างการใช้งานปกติ และเมื่ออยู่ในขั้นตอนการล้างย้อน (Backwash) หน้าจอสามารถแสดงขั้นตอนและเวลาที่เหลืออยู่ในแต่ละขั้นตอนได้ อุปกรณ์ที่ต่อเข้ากับหัวกรองใช้ตัวต่อเป็นแบบQuick connect หรือแบบเกลียว เครื่องกรองใช้หัวกระจายน้ำล้างแบบ High flow ซึ่งสามารถให้อัตราการไหลได้ไม่น้อยกว่า ๑๑๐ แกลลอนต่อนาที ซึ่งช่วยในการล้างย้อนกลับได้ดีขึ้น เป็นผลิตภัณฑ์ของสหรัฐอเมริกา ยุโรปหรือทวีปเอเชีย

๒.๔.๔ ใช้สารกรอง(Activated Carbon)มี Iodine number ไม่น้อยกว่า ๑๐๐๐ จำนวนสารกรองActivated Carbon ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ลิตรต่อถัง เพื่อใช้ในการดูดซับคลอรีน กลิ่น สี

๒.๔.๕ มีมาตรวัดแรงดันทั้งขาเข้าและขาออก หน้าปัดมีขนาดไม่น้อยกว่า ๒.๕ นิ้ว ชนิดมีน้ำมันบรรจุภายใน

๒.๔.๖ มีวาล์วแบบทางปลาไหลหรือ Lab Cock ๑ จุด เพื่อใช้ในการเก็บตัวอย่างน้ำที่ผ่านการกรอง

๒.๕ ชุดกระบอกกรองตะกอนหยาบ๒๐ไมครอน

๒.๕.๑ ใส่กรองสำหรับกรองอนุภาคขนาด ๒๐ ไมครอน ขนาด๒๐ นิ้ว จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด ทำด้วยโพลีเอททาลีนและโพลีโพรไพลีน แบบปลายเปิดสองด้าน(Double Open End) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๒.๕ นิ้วและมีความยาวไม่น้อยกว่า ๒๐ นิ้วเป็นผลิตภัณฑ์ของสหรัฐอเมริกา ยุโรปหรือทวีปเอเชีย

๒.๕.๒ มีชุดกระบอกกรองทำด้วยโพลีโพรไพลีนบริสุทธิ์(Pure Propylene) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด ซึ่งไม่ปล่อยสารปนเปื้อนลงในน้ำบริสุทธิ์ สามารถใช้กับไส้กรองแบบปลายเปิดสองด้าน(Double Open End) เป็นผลิตภัณฑ์ของสหรัฐอเมริกา ยุโรปหรือทวีปเอเชีย

๒.๕.๓ มีมาตรวัดแรงดันทั้งขาเข้าและขาออก หน้าปัดมีขนาดไม่น้อยกว่า ๒.๕ นิ้ว ชนิดมีน้ำมันบรรจุภายใน

๒.๖ ชุดกระบอกกรองขนาด ๕ ไมครอน

๒.๖.๑ ใส่กรองสำหรับกรองอนุภาคขนาด ๕ ไมครอน ขนาด๒๐ นิ้ว จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด ทำด้วยโพลีเอททาลีนและโพลีโพรไพลีน แบบปลายเปิดสองด้าน(Double Open End) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๒.๕ นิ้วและมีความยาวไม่น้อยกว่า ๒๐ นิ้วเป็นผลิตภัณฑ์ของสหรัฐอเมริกา ยุโรปหรือทวีปเอเชีย

๒.๖.๒ มีชุดกระบอกกรองทำด้วยโพลีโพรไพลีนบริสุทธิ์(Pure Propylene) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด ซึ่งไม่ปล่อยสารปนเปื้อนลงในน้ำบริสุทธิ์ สามารถใช้กับไส้กรองแบบปลายเปิดสองด้าน(Double Open End) เป็นผลิตภัณฑ์ของสหรัฐอเมริกา ยุโรปหรือทวีปเอเชีย

๒.๖.๓ มีมาตรวัดแรงดันทั้งขาเข้าและขาออก หน้าปัดมีขนาดไม่น้อยกว่า ๒.๕ นิ้ว ชนิดมีน้ำมันบรรจุภายใน

๒.๖.๔ มีวาล์วแบบทางปลาไหลหรือ Lab Cock ๑ จุด เพื่อใช้ในการเก็บตัวอย่างน้ำที่ผ่านการกรอง

๒.๗ ชุดระบบการกรองแบบ Reverse Osmosis

๒.๗.๑ ระบบการกรองแบบ Reverse Osmosis เป็นแบบSingle Pass

๒.๗.๒ น้ำบริสุทธิ์ที่ผลิตได้ต้องมีอัตราการไหลไม่น้อยกว่า ๑๐๐๐ ลิตร ต่อชั่วโมงและมีค่าการนำไฟฟ้าของน้ำบริสุทธิ์ไม่เกิน ๑๐.๐ ไมโครซีเมนท์

๒.๗.๓ สามารถจัดสารละลายเกลือในน้ำได้ไม่น้อยกว่า ๙๕%

๒.๗.๔ ใช้กรองเมมเบรนชนิด Thin Film Compositeขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๔ นิ้ว หรือ ๔.๘ นิ้ว หรือ ๘ นิ้ว ความยาว ๔๐ นิ้ว ในกรณีที่ใช้กรองเมมเบรนมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๔ นิ้ว ต้องมีจำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ท่อน หรือในกรณีที่ใช้กรองเมมเบรนมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๔.๘ นิ้ว ต้องมีจำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ท่อน หรือในกรณีที่ใช้กรองเมมเบรนมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๘ นิ้ว ต้องมีจำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ท่อน เป็นผลิตภัณฑ์ของสหรัฐอเมริกา ยุโรปหรือทวีปเอเชีย

๒.๗.๕ กระบอกกรองทำด้วย Fiberglass Reinforced (FRP) หรือ Stainless Steel เกรด ๓๑๖ ทนแรงดันสูงสุดไม่น้อยกว่า ๒๕๐ psi ความยาว ๔๐ นิ้ว จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ท่อน

๒.๗.๖ มีระบบป้องกันการเกาะตัวของตะกอนบนผิวเมมเบรน(Autoflush) ในกรณีที่เครื่องหยุดการใช้งานนานเกินกว่าระยะเวลาที่กำหนด

๒.๗.๗ มีInlet Shut off valve และ Low pressure switch เพื่อควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำแรงดันสูงในกรณีที่แรงดันน้ำต่ำกว่าระบบ RO กำหนด พร้อมชุดเชื่อมต่อไปยังไฟสัญญาณเตือนแบบแสงให้ทราบ สำหรับชุดระบบกรองแบบ Reverse Osmosis ทั้งสองชุด

๒.๗.๘ มีการวัดค่าการเหนี่ยวนำไฟฟ้า โดยแสดงที่หน้าจอของเครื่องเป็นแบบ LCD จำนวน ๒ ค่า เพื่อใช้ในการวัดค่าน้ำดิบ น้ำบริสุทธิ์ของชุดระบบกรอง Reverse Osmosis ที่ผลิตได้

๒.๗.๙ มีมาตรวัดอัตราการไหลของน้ำ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชุด สำหรับชุดระบบกรองแบบ Reverse Osmosis

๒.๗.๑๐ มีมาตรวัดแรงดันสำหรับส่วนที่ต้องสัมผัสกับน้ำวัสดุทำด้วยเหล็กไร้สนิมแบบมีน้ำมันบรรจุภายใน จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ ชุด สำหรับRaw Water Feed , Permeate และConcentrate ติดตั้งที่ด้านหน้าของระบบขนาด ๒.๕ นิ้ว

๒.๗.๑๑ มีเครื่องสูบน้ำแรงดันสูงชนิดหลายใบพัดแบบแนวตั้งเพื่อสูบน้ำเข้าระบบกรองแบบ Reverse Osmosis ชุดที่ ๑ ห้องเสื้อทำด้วยเหล็กท่อหรือเหล็กกล้าไร้สนิมเกรด ๓๑๖ ใบพัดทำด้วยเหล็กไร้สนิมเกรด ๓๑๖ จำนวน ๑ ชุด มีขนาดการสูบส่งไม่น้อยกว่า ๒,๒๐๐ ลิตรต่อชั่วโมงที่ความสูง ๑๒๐ เมตรเป็นผลิตภัณฑ์ของยุโรป

๒.๗.๑๒ มีระบบควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำแรงดันสูงให้สัมพันธ์กับการใช้น้ำแบบอัตโนมัติพร้อมระบบป้องกันเครื่องสูบน้ำเสียหาย และสัญญาณเตือนแบบแสงให้ทราบ

-ระบบเส้นท่อภายใน จากหลังเครื่องสูบน้ำแรงดันสูง ถึงด้านขาเข้าเมมเบรนแต่ละท่อน ต้องทำด้วยเหล็กไร้สนิมหรือเป็นสายไฮดรอลิค หรือเป็นสายน้ำที่ทนแรงดันได้ไม่น้อยกว่า ๓๐๐ psi เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการรั่วซึมได้ง่าย

-ชุดระบบท่อสำหรับการสูบน้ำบริสุทธิ์ (Pipe Line for RO Supply)

๑.๑ มีเครื่องสูบน้ำชนิดหลายใบพัดแนวตั้ง ทำด้วยเหล็กไร้สนิมจำนวนไม่น้อยกว่า ๑ เครื่อง ความเร็วของอัตราการไหลของน้ำภายในเส้นท่อนไม่น้อยกว่า ๑.๕ ฟุตต่อวินาที ในขณะที่เดินเครื่องสูบน้ำ เป็นผลิตภัณฑ์จากยุโรปหรืออเมริกา

๑.๒ การเดินเส้นท่อภายในห้องหัตถการ (Ward) เป็นแบบไหลวนกลับและท่อทำด้วยวัสดุ PEX (Polyethylene –Cross Linked) หรือStainless steel ๓๑๖L

๑.๓ มีใช้ควาล์วและข้อต่อสามทางทำด้วยเหล็กกล้าไร้สนิมเกรด ๓๑๖ ทั้งใน RO Loop และเครื่องไตเทียม

๒.๗.๑๓ มีข้อต่อสามทางทำด้วยเหล็กกล้าไร้สนิมเกรด ๓๑๖ พร้อมใช้ควาล์วกันน้ำย้อนกลับและบอลวาล์วหรือ Butterfly Valve และมาตรวัดแรงดันน้ำบริสุทธิ์เพื่อใช้ตรวจสอบแรงดันของน้ำบริสุทธิ์สำหรับอ่างล้างตัวกรอง

๒.๘ ระบบควบคุมและตู้ไฟควบคุม(Electrical Control Box)

๒.๘.๑ ทำด้วยเหล็กเคลือบสี มีประตูสำหรับเปิด ปิด ขนาดตามความเหมาะสม

๒.๘.๒ มีสวิตช์ควบคุมติดตั้งที่หน้าตู้พร้อมแผงไฟแสดงสถานะการทำงานโดยมีการแสดงให้เห็นถึงการทำงานของเครื่องสูบน้ำ เป็นต้น

๒.๘.๓ มีระบบควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำแรงดันสูงให้สัมพันธ์กับการใช้น้ำแบบอัตโนมัติ พร้อมระบบป้องกันเครื่องสูบน้ำเสียหายกรณีที่น้ำดิบมีปัญหา และส่งสัญญาณเตือนแบบแสงให้ทราบ

๒.๘.๔ ตู้ควบคุมต้องมีอุปกรณ์ตัดการทำงานของระบบในกรณีที่กระแสไฟฟ้าที่จ่ายเข้าสู่ระบบมีปัญหา (Phase Protection) หรืออุปกรณ์ที่จำเป็นตามมาตรฐานการไฟฟ้า

๒.๘.๕ ต้องมีสะพานไฟและอุปกรณ์เครื่องจักรกินกระแสไฟฟ้าเกินกำลังสำหรับตัดการทำงานของเครื่องจักรเฉพาะแต่ละชุด เพื่อให้สามารถตัดหรือเลือกใช้เครื่องจักรบางชุดได้ รวมถึงสามารถตรวจสอบสาเหตุการตัดวงจรได้ง่าย ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามมาตรฐานการไฟฟ้า

๒.๙ ข้อกำหนดอื่นๆ

๒.๙.๑ ผู้รับจ้างต้องมีประวัติในการติดตั้งระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์แบบเพียววอเตอร์ โดยการใช้เส้นท่อPEX (Polyethylene –Cross Linked) หรือ Stainless Steel ๓๑๖L สำหรับหน่วยไตเทียมในประเทศไทยไม่น้อยกว่า ๒ แห่ง

๒.๙.๒ ผู้รับจ้าง/ผู้ขาย ต้องส่งรายการคำนวณของการออกแบบซึ่งประกอบด้วย

-การคำนวณหาค่า EBCT ของถังกรองคาร์บอน

-ผลวิเคราะห์น้ำดิบ

-การคำนวณค่าน้ำบริสุทธิ์ที่ผ่านเมมเบรน ต้องน้อยกว่า ๑๐ ไมโครซีเมนต์จากค่าของผลวิเคราะห์น้ำดิบ

-การคำนวณหาขนาดของเครื่องสูบน้ำบริสุทธิ์ให้มีความเร็วในเส้นท่อย้ายน้ำบริสุทธิ์ตามมาตรฐาน AAMI และสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย

๒.๙.๓ รับประกันคุณภาพสินค้าและระบบทั้งของที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน และของใหม่ตลอดสัญญา นับแต่วันที่ตรวจรับ ในระหว่างรับประกัน หากเกิดการขัดข้องด้วยประการใดๆ เนื่องจากการใช้งานปกติจะต้องดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งในกรณีที่มีการแก้ไขเกินกว่า ๓๐ วัน ต้องมีสินค้าสำรองให้ใช้ชั่วคราว หากมีการแก้ไขเหตุเดิมแล้ว ๓ ครั้ง ยังใช้การไม่ได้ดีเหมือนปกติจะต้องนำสินค้าใหม่มาเปลี่ยนให้ใหม่โดยไม่คิดมูลค่าและค่าใช้จ่ายใดๆภายใน ๖๐ วัน

๒.๙.๔ มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาประจำเครื่องมามอบให้ในการตรวจรับงานจำนวน ๑ ชุด

๒.๙.๕ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการติดตั้ง ณ สถานที่ที่กำหนดจนสามารถใช้งานได้ดี พร้อมเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อส่งให้ห้องทดลองอื่นที่เชื่อถือได้ ตรวจสอบตามมาตรฐาน AAMI ถ้าผลวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำมีค่า

หนึ่งหรือค่าใดเกินกว่ามาตรฐาน AAMI โดยปริมาณเชื้อแบคทีเรียเท่ากับ ๕๐.๐ CFU/ml และ Endotoxin เท่ากับ ๑ EU/ml จะต้องรีบแก้ไขภายใน ๓๐ วัน

๒.๙.๖ มีการดูแลและให้บริการ Preventive Maintenance โดยไม่คิดมูลค่าใดๆ ๓ เดือน ตลอดสัญญา โดยต้องทำการตรวจวัดค่าความขุ่น (Turbidity Meter) , SDI , Total Chlorine และ Total Plate Count (ครั้งละไม่น้อยกว่า ๓ ตัวอย่าง) และ Endotoxin Test (ครั้งละไม่น้อยกว่า ๑ ตัวอย่าง) สำหรับการตรวจ Total Plate Count และ Endotoxin Test ต้องใช้ห้องทดลองอื่นที่เชื่อถือได้ตรวจสอบ นอกจากนี้ ผู้ขายจะต้องบริการอบรมเจ้าหน้าที่ในเส้นท่อสำหรับระบบจ่ายน้ำบริสุทธิ์ อย่างน้อย ๓ ครั้งต่อปี โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย

๒.๙.๗ มีวิศวกรหรือช่างมาช่วยสาธิตและฝึกอบรมในการใช้เครื่องในวันตรวจรับ

คุณลักษณะเฉพาะเครื่องไตเทียมแบบมาตรฐาน

๑. วัตถุประสงค์การใช้งาน

๑.๑ เพื่อใช้บำบัดรักษาผู้ป่วยไตวายชนิดเฉียบพลันและเรื้อรัง

๑.๒ เพื่อใช้รักษาผู้ป่วย ซึ่งได้รับสารพิษ และ/หรือ มีข้อบ่งชี้ที่ต้องรักษาด้วยการฟอกเลือด

(Hemodialysis)

๒. คุณสมบัติทั่วไป

๒.๑ เป็นเครื่องไตเทียมที่ควบคุมการทำงานด้วย Microprocessor

๒.๒ เป็นเครื่องที่มีล้อเลื่อน สามารถเคลื่อนย้ายได้ง่าย

๒.๓ ใช้กระแสไฟฟ้าสลับ ๒๒๐-๒๔๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์ ๑๖ แอมแปร์

๒.๔ มีเสียงและตัวอักษรเตือนเมื่อกระแสไฟฟ้าดับ

๒.๕ มีโปรแกรมสามารถใช้ตรวจหาความผิดปกติของเครื่องได้

๒.๖ มีจอภาพแสดงค่าต่างๆ และคำแนะนำในการใช้งาน

๒.๗ ใช้ในการทำ High Flux Dialysis ได้

๒.๘ มีระบบไฟฟ้าสำรอง ในกรณีไฟดับหรือไฟตก

๒.๙ มีจอภาพแสดงฟังก์ชัน และระบบการทำงานของเครื่อง (Monitor Graphic)

๓. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

๓.๑ ระบบอัดฉีดเลือด (Blood Delivery System)

๓.๑.๑ สามารถควบคุมอัตราการไหลของเลือด ได้ตั้งแต่ ๑๕ - ๖๐๐ มล./นาที ความคลาดเคลื่อนไม่เกิน ๑๐% (Accuracy $\pm$ ๑๐%)

๓.๑.๒ สามารถปรับขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของ Blood Line ได้ตั้งแต่ ๒ - ๑๐ มม. สามารถใช้กับผู้ป่วยทั้งผู้ใหญ่และเด็ก

๓.๑.๓ สามารถแสดงอัตราการไหลของเลือด และปริมาณเลือดที่ไหลผ่านตัวกรองเลือด ในขณะที่ทำการฟอกเลือดอยู่ได้ตลอดเวลา

๓.๒ ระบบปั๊มเฮปาริน (Heparin Pump)

๓.๒.๑ สามารถใช้กระบอกฉีดขนาด ๒๐ มล.ได้

๓.๒.๒ ควบคุมอัตราการไหลของเฮปาริน ได้ตั้งแต่ ๐ - ๑๐ มล./ชั่วโมง

๓.๒.๓ สามารถให้เฮปารินได้สูงสุด ๕ มล./ครั้ง (Max ๕ ml.per bolus)

๓.๓ ระบบปั๊มน้ำยาไตเทียม (Dialysis Pump)

เทียม

๓.๓.๑ เป็นเครื่องอัดฉีดแบบสัดส่วน (Proportioning Pump) สำหรับอัดฉีดน้ำ และน้ำยาไต

๓.๓.๒ สามารถควบคุมอัตราการไหล ของน้ำยาไตเทียมได้ตั้งแต่ ๐ ๓๐๐ ๕๐๐ หรือ ๘๐๐ มล/นาที่

๓.๓.๓ มีตัวเลขแสดงอัตราการไหลของน้ำยาไตเทียม

๓.๓.๔ การทำงานของปั้มน้ำยาไตเทียม จะควบคุมการไหลของน้ำยาด้วยกระเปาะปริมาตร สมดุลคู่ ซึ่งมีระบบป้องกันการเกิดฟองอากาศของน้ำยาด้วย (Double balancing chamber with secondary degassing system)

๓.๓.๕ สามารถควบคุมความเข้มข้นของน้ำยาไตเทียมในระบบ ได้ตลอดเวลา ด้วยเครื่องวัด ค่าการนำไฟฟ้าของสารละลายที่มีประสิทธิภาพสูง ในช่วงตั้งแต่ ๑๒.๘ – ๑๕.๗ mS/cm.

๓.๓.๖ สามารถปรับเปลี่ยนค่าความเข้มข้นของโซเดียม และไบคาร์บอเนต ในน้ำยาได้

๓.๓.๗ สามารถปรับเปลี่ยนอุณหภูมิของน้ำยาได้ ในช่วง ๓๓.๐ – ๔๐.๐ องศาเซลเซียส

๓.๔ ระบบควบคุมการดึงน้ำจากเลือด (Ultrafiltration)

๓.๔.๑ เป็นระบบปิดโดยใช้การตรวจวัดปริมาตรของเหลว ที่ดึงออกจากคนไข้ด้วยกระเปาะ สมดุลคู่และควบคุมการอัดฉีดน้ำยาไตเทียม ด้วยอัตราส่วนผสมคงที่ (Close system Volumetric fluid balancing chamber and fix pump ratio)

๓.๔.๒ สามารถดึงน้ำจากผู้ป่วยได้ตั้งแต่ ๐ – ๔,๐๐๐ มล./ชม. ค่าความคลาดเคลื่อนไม่เกิน $\pm 1\%$ (Accuracy $< \pm 1\%$)

๓.๔.๓ มีตัวเลขแสดงค่า UF Time, UF Goal , UF Rate ,UF Volume Remove ขณะ พอกเลือดตลอดเวลา

๓.๔.๔ การดึงน้ำ ใช้ไดอะแฟรมปั้ม (Diaphragm Pump) เป็นตัวควบคุมทำให้ปริมาณน้ำที่ ดึงออกจากผู้ป่วยมีความถูกต้องแม่นยำสูง หรือ ระบบกดดึงน้ำระบบอื่นๆที่มีมาตรฐานเทียบเท่า

๓.๕ ระบบสัญญาณเตือน และความปลอดภัย (Safety System)

๓.๕.๑ มีที่แสดงผลความดันหลอดเลือดดำ Venous Pressure ตั้งแต่ -๖๐ ถึง +๕๒๐ mmHg. ความคลาดเคลื่อนไม่เกิน ๑๐ mmHg. หรือระบบสัญญาณเตือนและความปลอดภัยระบบอื่นๆที่มีมาตรฐานเทียบเท่า

๓.๕.๒ มีที่แสดงผลความดันหลอดเลือดแดง Arterial Pressure ตั้งแต่ -๓๐๐ ถึง +๒๘๐ mmHg. ความคลาดเคลื่อนไม่เกิน ๑๐ mmHg.

๓.๕.๓ สามารถแสดงค่าความดันที่เกิดขึ้นในกระบอกกรองเลือด(TMP) ตั้งแต่ -๖๐ ถึง + ๕๒๐ mmHg. ความคลาดเคลื่อนไม่เกิน ๒๐ mmHg.

๓.๕.๔ มีการตรวจจับฟองอากาศในเลือดด้วยระบบUltrasonic Transmission

๓.๕.๕ มีการตรวจจับการรั่วไหลของเลือด(Blood Leak) ในน้ำยาด้วยระบบ Colour sensitive infrared detector โดยมีความไว (Sensitivity) ๐.๕ มล./นาที่ ที่ ๒๕% ฮีมาโตคริต โดยใช้แสง ๒ สี แยกระหว่างเลือดและสิ่งสกปรก

๓.๕.๖ มีสัญญาณไฟ และเสียงเตือนเมื่อเกิดเหตุขัดข้อง

๓.๕.๗ มีระบบทดสอบการทำงานของเครื่องว่าปกติหรือไม่ ตามลำดับขั้นตอนการทดสอบ เครื่องก่อนใช้เครื่องกับผู้ป่วย(Automatic Self Test)

๓.๕.๘ มีจอภาพขนาดใหญ่แสดงข้อความค่าต่างๆ สถานภาพและข้อเสนอแนะการใช้เครื่องแก่ ผู้ปฏิบัติงาน

๓.๕.๙ มีระบบ Software สำหรับการใช้งานโปรแกรมUF Profile และ Sodium Profile ได้หลายรูปแบบ

๓.๕.๑๐ มีระบบสำรองไฟในกรณีไฟฟ้าดับ โดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์ หรือเครื่องสำรองไฟใดๆ จากนอกระบบ เพื่อให้ปั๊มอัดฉีดเลือด สามารถทำงานต่อไปได้ในเวลาไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที(Built-in battery)

๓.๖ ระบบการล้างทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ (Cleansing and Disinfection) สามารถใช้ได้ทั้งความร้อน และสารเคมี พร้อมระบบการกำจัดสารเคมี ออกจากเครื่องโดยอัตโนมัติ โดยมีโปรแกรมให้เลือกใช้งานได้ตามความเหมาะสม

๓.๗ อุปกรณ์ประกอบ

๓.๗.๑ มีอุปกรณ์สำหรับจับยึดตัวกรองเลือด (Dialyzer Holder) ๑ อัน

๓.๗.๒ เสาแขวนน้ำเกลือแบบมี ๔ แขน ๑ อัน

๓.๗.๓ มีคู่มือประกอบการใช้งาน ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

๓.๗.๔ ให้บริการบำรุงรักษาเชิงป้องกันทุก ๓ เดือน จำนวน ๔ ครั้งต่อปี ในระหว่างระยะเวลารับประกันคุณภาพการใช้งาน ๑ ปี

คุณลักษณะเฉพาะเครื่องไตเทียม แบบ OnLine Hemodiafiltration (OHDF)

วัตถุประสงค์การใช้งาน

๑. ใช้ฟอกเลือดผู้ป่วยไตวายทั้งชนิดเฉียบพลันและเรื้อรัง
๒. สามารถเลือกรูปแบบการฟอกเลือดได้หลายรูปแบบ ตามสถานะของผู้ป่วย ได้แก่ Hemodialysis Hemofiltration Hemodiafiltration ทั้งนี้เพื่อประโยชน์สูงสุดในการรักษา
๓. มีอุปกรณ์วัดความดันโลหิตของผู้ป่วย(Blood Pressure Monitoring)
๔. ใช้วัดค่าความพอเพียงในการฟอกเลือด(Kt/V) แสดงค่า Plasma Sodium ในหลอดเลือด และแสดงค่า Urea Clearance เพื่อปรับปรุงการรักษาให้ดีขึ้นในระหว่างการฟอกเลือด
๕. เป็นเครื่องที่สามารถปรับอัตราการไหลของน้ำยาไตเทียม(Dialysate) ได้ต่ำกว่าปกติ เพื่อใช้ในการรักษาผู้ป่วยไตวายที่ต้องฟอกเลือดด้วยวิธี Slow Extended Daily Dialysis
๖. สามารถบันทึกประวัติการฟอกเลือดของผู้ป่วยแต่ละคนผ่านบัตรบันทึกข้อมูลของเครื่อง
๗. สามารถใช้ใบคาร์บอนแบบผงได้

คุณสมบัติทั่วไป

๑. เป็นเครื่องไตเทียมที่ควบคุมการทำงานด้วยระบบคอมพิวเตอร์
๒. มีโปรแกรมที่สามารถตรวจหาความผิดปกติของเครื่องได้
๓. มีระบบสำรองไฟสำหรับปั๊มอัดฉีดเลือด กรณีไฟฟ้าดับ ใช้ได้นาน 15 นาที
๔. สามารถแสดงขั้นตอนการใช้งานพร้อมภาพประกอบขณะเตรียมเครื่องก่อนการใช้งานกับผู้ป่วย
๕. มีระบบการทดสอบการทำงานของเครื่องก่อนการใช้งาน(Automatic Self Test)
๖. มีโปรแกรม Sodium Profiles และ Ultrafiltration Profiles
๗. สามารถเลือกรูปแบบการฟอกเลือดได้หลายรูปแบบ ตามสถานะของผู้ป่วย ได้แก่ Hemodialysis Hemofiltration Hemodiafiltration
๘. มีอุปกรณ์วัดความดันโลหิตของผู้ป่วย(Blood Pressure Monitoring)

๙. มีโปรแกรมวัดค่าความพอเพียงในการฟอกเลือด(Online Clearance Monitoring)
- ๑๐.มีปุ่ม Emergency เมื่อผู้ป่วยเกิดภาวะวิกฤต โดยเครื่องไตเทียมจะทำการ
- ๑๐.๑ ลดอัตราการไหลของเลือด (Effective Blood Flow)
- ๑๐.๒ หยุดการดึงน้ำออกจากตัวผู้ป่วย
- ๑๐.๓ วัดความดันโลหิตของผู้ป่วย (Blood Pressure Monitoring)
- ๑๐.๔ ให้สารละลายทดแทนกับผู้ป่วยได้ทันที เมื่อมีการสั่งการ และสามารถปรับเปลี่ยนค่าพารามิเตอร์ต่างๆให้เหมาะสมได้
๑๑. ใช้กระแสไฟฟ้าสลับ ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์
๑๒. สามารถตั้งเวลาฟอกเลือดได้อย่างต่อเนื่อง ๒๔ ชั่วโมง

คุณสมบัติเฉพาะทางเทคนิค

๑. ระบบอัดฉีดเลือด (Blood Pump)
 - ๑.๑ สามารถปรับอัตราการไหลของเลือดได้ในช่วง ๓๐ - ๖๐๐ มล./นาที่โดยมีค่าความคลาดเคลื่อนไม่เกิน $\pm 10\%$
 - ๑.๒ สามารถแสดงและควบคุมอัตราการไหลของเลือดตามความเป็นจริง (Effective Blood Flow) และแสดงปริมาณเลือดที่ผ่านการฟอกแล้วตลอดเวลา
- ๒.ระบบเฮปาริน (Heparin Pump)
 - ๒.๑ สามารถควบคุมอัตราการไหลของเฮปารินได้ในอัตรา ๐.๕ - ๑.๐ มล./ชั่วโมง
 - ๒.๒ สามารถให้เฮปารินได้สูงสุดตั้งแต่ ๑.๐ - ๒.๐ มล.ต่อครั้ง(Heparin bolus)
๓. ระบบอัดฉีดน้ำยาไตเทียม (Dialysate Pump)
 - ๓.๑ เป็นเครื่องอัดฉีดแบบสัดส่วนสำหรับอัดฉีดน้ำและน้ำยาไตเทียมได้ตามอัตราส่วนที่กำหนด (Proportional and volumetric mixing of permeate)
 - ๓.๒ สามารถควบคุมอัตราการไหลของน้ำยาไตเทียมได้ตั้งแต่ ๐ - ๑๐๐๐ มล./นาที่ โดยสามารถปรับได้ครั้งละ ๑๐๐ มล./นาที่และระบบ Auto Flow เพื่อคำนวณอัตราการไหลของน้ำยาไตเทียม(Dialysate) ให้เหมาะสมกับอัตราการไหลของเลือด (Effective Blood Flow)
 - ๓.๓ สามารถคำนวณอัตราการให้สารละลายทดแทน ให้เหมาะสมกับอัตราการไหลของเลือด ช่องทางการให้สารละลายทดแทน (Pre Post Dilution) Total Protein และปริมาณเม็ดเลือดแดง(Hct) ให้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละคนได้
 - ๓.๔ การทำงานของปั๊มน้ำยาไตเทียม จะถูกควบคุมการไหลของน้ำยาด้วยกระเปาะปริมาตรสมดุลคู่ (Double Balancing Chamber)
 - ๓.๕ สามารถแสดงความเข้มข้นของน้ำยาไตเทียม ในระบบได้ตลอดเวลาด้วยเครื่องวัดค่าการเหนี่ยวนำไฟฟ้าของสารละลายที่มีประสิทธิภาพสูง ในช่วงตั้งแต่ ๑๒.๘ - ๑๕.๗ mS/cm. โดยมีค่าความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ ± 0.1 mS/cm.
 - ๓.๖ สามารถปรับเปลี่ยนอุณหภูมิ ของน้ำยาไตเทียมได้ในช่วง ๓๔ - ๓๙ องศาเซลเซียส โดยปรับได้ครั้งละ ๐.๕ องศาเซลเซียส
 - ๓.๗ สามารถปรับเปลี่ยนค่าความเข้มข้นของโซเดียมและไบคาร์บอเนต ในน้ำยาได้
 - ๓.๘ มีโปรแกรมประหยัดน้ำยาไตเทียม เมื่อเครื่องอยู่ในสถานะเตรียมพร้อมก่อนการใช้งานโดยเครื่องจะปรับอัตราการไหลของน้ำยาไตเทียมอยู่ที่ ๑๐๐ มล./นาที่

๔. ระบบควบคุมการดึงน้ำจากเลือด (Ultrafiltration)

๔.๑ สามารถปรับตั้งอัตราการดึงน้ำออกจากผู้ป่วยได้ตั้งแต่ ๐ - ๔๐๐๐ มล./ชั่วโมง โดยปรับได้ครั้งละ ๑๐ มิลลิลิตร โดยมีค่าความคลาดเคลื่อนไม่เกิน $\pm 1\%$

๔.๒ มีตัวเลขแสดงค่าพารามิเตอร์ต่อไปนี้ UF Goal UF Rate UF Time UF Volume Removed ขณะฟอกเลือดตลอดเวลา

๔.๓ สามารถเลือกการทำงานให้ดึงน้ำออกจากผู้ป่วยได้อย่างเดียว โดยไม่แลกเปลี่ยนของเสีย (Sequential Ultrafiltration) และปราศจากการดูดน้ำยาไตเทียม เมื่อจบโปรแกรมดังกล่าวเครื่องจะกลับเข้าสู่ระบบปกติโดยอัตโนมัติ

๕. ระบบสัญญาณเตือนและความปลอดภัย (Safety System)

๕.๑ มีค่าแสดงผลความดันหลอดเลือดดำ (Venous Pressure) ตั้งแต่ -๑๐๐ ถึง +๕๐๐ mmHg. ความคลาดเคลื่อนไม่เกิน ± 7 mmHg.

๕.๒ มีค่าแสดงผลความดันหลอดเลือดแดง (Arterial Pressure) ตั้งแต่ -๓๐๐ ถึง +๓๐๐ mmHg. ความคลาดเคลื่อนไม่เกิน ± 7 mmHg.

๕.๓ สามารถแสดงค่าความดันที่เกิดขึ้นในตัวกรองเลือด(TMP)ตั้งแต่ -๑๐๐ ถึง +๕๐๐ mmHg.

๕.๔ มีระบบการตรวจจับการรั่วของเม็ดเลือดแดงในน้ำยาไตเทียมด้วยระบบ Colour sensitive infrared detector โดยมีความไว (Sensitivity) ๐.๕ มล./นาฬิกาที่ ๒๕% Hematocrit

๕.๕ มีสัญญาณไฟและเสียงเตือนเมื่อเครื่องไม่สามารถทำงานได้ปกติ

๕.๖ มีระบบการทดสอบการทำงานของเครื่องก่อนการใช้งาน(Automatic Self Test)

๕.๗ มีระบบการเตรียมตัวกรองเลือดและสายส่งเลือดเพื่อใช้กับผู้ป่วย(Automatic Priming Dialyzer and Blood Line)

๕.๘ มีจอภาพขนาดใหญ่ทำงานด้วยระบบสัมผัส (Touch Screen)แสดงข้อความและกราฟต่างๆ รวมถึงข้อแนะนำในการใช้งานพร้อมทั้งวิธีแก้ปัญหาต่างๆของเครื่อง

๕.๙ มีระบบDiasafe Plus Filter เพื่อช่วยกรองน้ำยาไตเทียมให้มีความบริสุทธิ์ปลอดภัย ก่อนเข้าสู่ตัวกรองเลือด

๕.๑๐ มีโปรแกรม Sodium Profiles และ Ultrafiltration Profiles

๕.๑๑ มีระบบสำรองไฟในกรณีไฟฟ้าดับ โดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์ หรือเครื่องสำรองไฟใดๆ จากนอกระบบ เพื่อให้ปั๊มอัดฉีดเลือด สามารถทำงานต่อไปได้ในเวลาไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที(Built-in battery)

๖. มีระบบฆ่าเชื้อโรค (Disinfection) โดยใช้ความร้อนหรือสารเคมี

๗. อุปกรณ์เสริมทางเทคนิค

๗.๑ อุปกรณ์กรองน้ำยาไตเทียมเพื่อแยกสารละลายทดแทน (Online Plus) ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่กรองน้ำยาไตเทียม ขั้นที่สองเพื่อแยก Electrolyte Concentrate ออกมาเป็นสารละลายทดแทน เพื่อป้อนเข้าสู่ผู้ป่วยโดยตรง และสามารถเลือกวิธีใช้ได้ ๓ รูปแบบ คือ Hemodialysis Hemofiltration Hemodiafiltration ทั้งนี้เพื่อประโยชน์สูงสุดในการรักษา

๗.๒ อุปกรณ์วัดความดันโลหิตของผู้ป่วย(Blood Pressure Monitoring) สามารถวัดความดันโลหิตได้โดยไม่ต้องแทงเส้นและวัดได้ทั้ง Systolic, Diastolic, Mean Arterial Pressure และอัตราการเต้นของชีพจร สามารถตั้งเวลาให้เครื่องวัดเองโดยอัตโนมัติ

๗.๓ โปรแกรมวัดค่าความพอเพียงในการฟอกเลือด (Online Clearance Monitoring) เพื่อใช้วัดและแสดงค่าปริมาณความพอเพียงในการฟอกเลือด(Kt/V)ของผู้ป่วย ขณะทำการฟอกเลือดแต่ละครั้งและ

สามารถคำนวณค่าปริมาณ Urea ที่กระจายอยู่ในร่างกายของผู้ป่วย (Volume Distribution of Urea) ของผู้ป่วยแต่ละคนได้ พร้อมทั้งแสดงค่า Plasma Sodium , Urea Clearance เวลาที่เหลือก่อนบรรจุเป้าหมายตลอดระยะเวลาการฟอกเลือด

๘. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- ๘.๑ มีอุปกรณ์สำหรับจับยึดตัวกรองเลือด (Dialyzer Holder) ๑ อัน
- ๘.๒ เสาแขวนน้ำเกลือแบบมี ๔ แขน ๑ อัน
- ๘.๓ มีคู่มือประกอบการใช้งาน ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- ๘.๔ ให้บริการบำรุงรักษาเชิงป้องกันทุก ๓ เดือน จำนวน ๔ ครั้งต่อปี ตลอดสัญญา

คุณลักษณะเฉพาะของบุคลากรที่ปฏิบัติงานในหน่วยงาน

๑. มีพยาบาลวิชาชีพที่สอบผ่านเป็นพยาบาลผู้เชี่ยวชาญไตเทียมของสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย เป็นหัวหน้าหน่วย บุคลากรพยาบาลที่ปฏิบัติงานในหน่วยงาน ต้องเป็นพยาบาลวิชาชีพที่ผ่านการอบรมหลักสูตรเฉพาะทางการพยาบาลผู้ป่วยฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม จากสถาบันที่สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทยให้การยอมรับ

๒. จำนวนบุคลากรที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทยกำหนดไว้

๓. บุคลากรที่ปฏิบัติงานในหน่วยงาน ต้องผ่านการอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพ การอบรมการควบคุมและป้องกันการติดเชื้อ เป็นประจำอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง

คุณลักษณะเฉพาะของระบบการให้บริการ

๑. มีระบบการดูแลรักษาพยาบาลผู้ป่วยในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน หรือมีภาวะวิกฤตในระหว่างการฟอกเลือดซึ่งสามารถใช้ระบบการเรียกทีมกู้ชีพ (RRT./CPR Code) ของโรงพยาบาลได้ ทั้งนี้โดยหน่วยไตเทียมต้องมีรถ Emergency อุปกรณ์และยาพร้อมใช้ในการช่วยชีวิต ตามเกณฑ์ที่คณะกรรมการตรวจรับรองมาตรฐานการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม(ตรต.) กำหนด

๒. มีระบบการเฝ้าระวังและติดตามอาการผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องในระหว่างการฟอกเลือด ในกรณีที่สัญญาณชีพไม่คงที่หรือไม่เป็นปกติ

๓. มีระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกันของเครื่องไตเทียม เป็นประจำอย่างน้อยทุก ๒-๓ เดือน และการบำรุงรักษาเชิงป้องกันของเครื่องผลิตน้ำบริสุทธิ์ เป็นประจำอย่างน้อยทุก ๑ เดือน

๔. มีระบบการจัดอุปกรณ์ปลอดเชื้อให้เพียงพอต่อการใช้งาน

๕. มีการส่งข้อมูล TRT ให้แก่สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทยตามกำหนดเวลา

๖. มีระบบอำนวยความสะดวกสบายให้แก่ผู้ป่วยในระหว่างการฟอกเลือด เช่น การฟังเพลง ดูโทรทัศน์ ฯลฯ

๗. มีเตียงฟอกเลือดหรือเก้าอี้ฟอกเลือดที่ปลอดภัยและสบายสำหรับผู้ป่วย

๘. สามารถให้ความร่วมมือกับโรงพยาบาลได้ตามความเหมาะสม หรือตามที่ได้รับมอบหมาย