

ร่างขอบเขตของงาน (TOR)
งานปรับปรุงหอผู้ป่วย Semi NICU ชั้น 9

๑. วัตถุประสงค์

- ๑.๑ พัฒนาศักยภาพในการดูแลรักษาผู้ป่วยทารกแรกเกิดให้เพิ่มขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ และช่วยลดปัญหาที่เกิดจากการดูแลผู้ป่วยทารกแรกเกิดภายนอกหอผู้ป่วยฯ
- ๑.๒ เป็นศูนย์กลางความเป็นเลิศในการรักษาและการส่งต่อผู้ป่วยทารกแรกเกิดและทารกในครรภ์มารดาในระดับตติยภูมิให้แก่โรงพยาบาลในเครือข่ายและโรงพยาบาลใกล้เคียงที่มีมาตรฐาน
- ๑.๓ พัฒนาการเรียนการสอนนิสิตแพทย์ และแพทย์เฉพาะทางด้านกุมารเวชศาสตร์หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง
- ๑.๔ เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ในการดูแลผู้ป่วยทารกแรกเกิด

๒. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

- ๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่โรงพยาบาล ศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๒.๑๐ เป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขางานก่อสร้างอาคารไว้กับกรมบัญชีกลาง (กรณีคณะกรรมการราคากลางได้ประกาศกำหนดให้งานก่อสร้างสาขานั้นต้องขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการไว้กับกรมบัญชีกลาง)
- ๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างหรืองานปรับปรุงหอผู้ป่วยวิกฤต วงเงินไม่น้อยกว่า ๓,๒๕๐,๐๐๐.-บาท (สามล้านสองแสนห้าหมื่นบาทถ้วน) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองผลงาน และสำเนาสัญญาจ้างก่อสร้างพร้อมใบแจ้งปริมาณงานและราคา (BOQ) ของโครงการที่นำมาใช้รับรองผลงานนั้นๆ ซึ่งผลงานดังกล่าว ต้องก่อสร้างแล้วเสร็จด้วยดี ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๕๙ เป็นต้นมาถึงปัจจุบัน และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่ศูนย์การแพทย์ฯ เชื้อถือ

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้
กรณีที่ยื่นข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการ
กำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่า
ผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ยื่นข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงาน
ของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

กรณีที่ยื่นข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะต้องเป็น
ผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมบัญชีกลาง ในส่วนของผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ใช่ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะเป็นผู้ประกอบการ
ที่ขึ้นทะเบียนในสาขางานก่อสร้างไว้กับกรมบัญชีกลางหรือไม่ก็ได้

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมี
คุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

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

๓. การปรับปรุงทางด้านสถาปัตยกรรม

๓.๑ งานผนังตกแต่ง

๓.๑.๑ ผนังห้องเป็นผนังโครงคร่าวไม่เนื้อแข็งกรุไม้อัดยาง ไม้เนื้อยาว ๖ มม. ปิดทับด้วยผนังไม้อัดหนา
ไม้เนื้อยาว ๔ มม. ปิดผิวด้วย Laminate หนา ๐.๘ มม. (สีหรือลายเลือกภายหลัง)

๓.๑.๒ ผนังห้องน้ำก่ออิฐมวลเบาฉาบเรียบพร้อมปูกระเบื้องเคลือบ ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๐๐ x ๖๐๐ มม.

๓.๑.๓ ผนังห้องขงนม เป็นกระจก หนาไม่น้อยกว่า ๖ มม. กรอบเฟรมอลูมิเนียมอบสีขาว

๓.๑.๔ ผนังเดิม (ตามรายละเอียดประกอบแบบ) ชัดสีเก่าออกพร้อมทำความสะอาดและปรับปรุงซ่อมแซม
อุดรูรอยแตกกร้าวให้อยู่ในสภาพดี ผิวเรียบ ทาสีรองพื้นปูนเก่าทาทับด้วยสีน้ำอะคริลิก ๑๐๐%

๓.๒ หมวดเพดานห้อง

๓.๒.๑ ฝ้าเพดานโครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี @ ๔๐๐ x ๔๐๐ มม. กรูยิปซัมบอร์ดหนาไม่น้อยกว่า ๙ มม.
ชนิดทนชื้น รอยต่อฉาบเรียบพร้อมทาสีน้ำอะคริลิก ๑๐๐%

๓.๓ หมวดพื้นห้อง

๓.๓.๑ พื้นเป็นกระเบื้องยางแบบมันชนิด ANTI STATIC (สีหรือลายเลือกภายหลัง)

๓.๓.๒ ขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า ๑.๘ เมตร. หนาไม่น้อยกว่า ๒ มม.

๓.๓.๓ ผู้รับจ้างจะต้องปรับระดับพื้นห้องด้วยกรรมวิธี Self-Leveling เพื่อให้พื้นเรียบก่อนการติดตั้ง
กระเบื้องยาง

๓.๓.๔ บัวเชิงผนัง พีวีซีสำเร็จรูป สูง ๑๐๐ มม.

๓.๔ หมวดงานประตู

๓.๔.๑ ประตู SEMI AIR TIGHT

๓.๔.๑.๑ ประตูกระจกกรอบเฟรมอลูมิเนียมบานเลื่อนเดี่ยวไฟฟ้า อัตโนมัติ สำหรับห้อง
NEGATIVE ROOM เป็นชนิด กึ่งผนังแน่น SEMI AIR TIGHT มีขนาดช่องเปิด
๑,๕๐๐ x ๒,๒๐๐ มม.

๓.๔.๑.๒ สวิตช์เปิดปิดประตู แบบไม่ต้องสัมผัส ทั้งด้านในและด้านนอกห้อง

๓.๔.๑.๓ มี PROGRAM SWITCH สามารถเลือกรูปแบบการใช้งานได้ ๕ รูปแบบ คือ
เข้า-ออก อัตโนมัติ, ออกทางเดียว, เปิดครึ่งบาน, เปิดค้าง, ล็อคไฟฟ้า

๓.๔.๑.๔ สามารถปรับความเร็วในการเปิดประตูได้ ๒๕๐ - ๕๕๐ มม. ต่อวินาที

- ๓.๔.๑.๕ สามารถปรับความเร็วในการปิดประตูได้ ๒๕๐ – ๕๕๐ มม. ต่อวินาที
- ๓.๔.๑.๖ มอเตอร์แบบ BRUSH DC MOTOR
- ๓.๔.๒ ประตูกระจกกรอบเฟรมอลูมิเนียมบานเลื่อนเดี่ยวไฟฟ้า อัตโนมัติ ขนาด ๑,๕๐๐ x ๒,๒๐๐ มม.
- ๓.๔.๓ ประตูกระจกกรอบเฟรมอลูมิเนียมบานเลื่อนเดี่ยว MANUAL ขนาด ๑,๕๐๐ x ๒,๒๐๐ มม.
- ๓.๔.๔ ประตูกระจกกรอบเฟรมอลูมิเนียมบานเลื่อนเดี่ยว MANUAL ขนาด ๘๐๐ x ๑,๙๕๐ มม.
- ๓.๔.๕ ประตูกระจกกรอบเฟรมอลูมิเนียมบานเลื่อนเดี่ยว MANUAL ขนาด ๘๐๐ x ๒,๐๐๐ มม.
- ๓.๔.๖ ประตูบานไม้ปิดผิวด้วยลามิเนตบานเลื่อนเดี่ยว MANUAL ขนาด ๘๐๐ x ๒,๐๐๐ มม.
- ๓.๔.๗ ประตูบานไม้ปิดผิวด้วยลามิเนตบานเปิดเดี่ยว MANUAL ขนาด ๘๐๐ x ๑,๙๕๐ มม.
- ๓.๕ หมวดงานพื้นที่ประกอบห่อผู้ป่วยวิกฤต
 - ๓.๕.๑ ติดตั้ง Counter พยาบาลและ Sink พร้อมก๊อกน้ำ ขนาดและจำนวนตามรายละเอียดแบบ
 - ๓.๕.๒ ติดตั้งเฟอร์นิเจอร์ติดตายตัว (Built-In) ขนาดและจำนวนตามรายละเอียดแบบ
 - ๓.๕.๔ ติดตั้งงานระบบไฟฟ้าสื่อสาร ตามรายละเอียดแบบ
 - ๓.๕.๕ ติดตั้งงานระบบประปาสุขาภิบาล ตามรายละเอียดแบบ

๔. การปรับปรุงงานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

- ๔.๑ ระบบปรับอากาศชนิดติดผนังขนาดทำความเย็นไม่น้อยกว่า ๑๒,๐๐๐ Btu/h ยี่ห้อ Carrier , Trane , Daikin
- ๔.๒ ระบบปรับอากาศชนิดติดผนังขนาดทำความเย็นไม่น้อยกว่า ๑๘,๐๐๐ Btu/h ยี่ห้อ Carrier , Trane , Daikin
- ๔.๓ ระบบปรับอากาศชนิดติดผนังขนาดทำความเย็นไม่น้อยกว่า ๓๐,๐๐๐ Btu/h ยี่ห้อ Carrier , Trane , Daikin
- ๔.๔ ระบบปรับอากาศชนิด Concealed Type ปริมาณลม ๖๐๐ CFM ขนาดทำความเย็นไม่น้อยกว่า ๑๘,๐๐๐ Btu/h ยี่ห้อ Trane, Carrier , ACT
- ๔.๕ ระบบปรับอากาศชนิด Concealed Type ปริมาณลม ๒,๐๐๐ CFM ขนาดทำความเย็นไม่น้อยกว่า ๖๐,๐๐๐ Btu/h ยี่ห้อ Trane, Carrier , ACT
- ๔.๖ เครื่องสร้างแรงดันลบ FFU ปริมาณลม ๙๐๐ CFM ยี่ห้อ ACT , Saijo Denki , Kruger
 - ๔.๖.๑ แผงกรองอากาศ
 - ๔.๖.๑.๑ Pre Filter MERV๘ (ASHRAE Standard ๕๒.๒ - ๒๐๑๒)
 - ๔.๖.๑.๒ Medium Filter MERV๑๔ (ASHRAE Standard ๕๒.๒ - ๒๐๑๒)
 - ๔.๖.๑.๓ HEPA Filter MERV๑๗ (ASHRAE Standard ๕๒.๒ - ๒๐๑๒)

๕. งานระบบท่อแก๊ส ขอบเขตของงานดังนี้

๕.๑ ท่อและวัสดุประกอบ

- ๕.๑.๑ ท่อทองแดงต้องเป็นท่อทองแดงที่ไม่มีตะเข็บมาตรฐาน ASTM B๘๘ TYPE “L”
- ๕.๑.๒ ข้อต่อ (FITTING) เป็นข้อต่อทองแดงแบบหนา ขนาดไม่น้อยกว่าท่อและแบบที่ใช้เชื่อมโดยเฉพาะ
- ๕.๑.๓ เชื่อมโลหะ (BRAZING ALLOY) ระหว่างท่อทองแดงกับข้อต่อให้ใช้ SILVER BRAZING ALLOY
- ๕.๑.๔ ข้อกำหนดเกี่ยวกับการติดตั้ง

- ๕.๑.๔.๑ การทำความสะอาดท่อทองแดง ข้อต่อ และวาล์ว ต้องล้างให้สะอาดก่อนการติดตั้ง ให้ใช้น้ำร้อนผสม SODIUM CARBONATE โดยใช้ส่วนผสม ๑ ปอนด์ต่อน้ำ ๓ แกลลอน หรือโซดาไฟ (CAUSTIC SODA) ๑ ปอนด์ต่อน้ำร้อน ๑ แกลลอน ทั้งนี้เพื่อกำจัดน้ำมัน หรือไขมันที่มีอยู่ภายในท่อให้หมดไป การทำความสะอาดนี้อาจจะต้อง ขัด ถู หรือเขย่า ให้ สิ่งที่จับอยู่บนส่วนต่าง ๆ เหล่านี้ ออกให้หมดเสร็จแล้วต้องเก็บไว้ด้วยความระมัดระวัง ต้องใส่ฝากรอบหรืออุดท่อไม่ให้สิ่งสกปรกเข้าไปได้ ถ้าใช้เครื่องมือตัดหรือทำเกลียว หรือ บานปากท่อต้องระวังไม่ให้น้ำมันหรือไขมันหล่อลื่นเข้าไปในท่อได้ ถ้าท่อสกปรกอีกจะต้อง นำไปล้าง ให้สะอาดใหม่
- ๕.๑.๔.๒ การต่อท่อ ข้อต่อขนาดต่างๆ เมื่อเชื่อมเสร็จแล้วต้องแปร่งและเซ็ทล้างรอยต่อภายนอก ให้สะอาด
- ๕.๑.๔.๓ ถ้าการต่อท่อกับอุปกรณ์ที่เป็นเกลียวต้องใช้ ADAPTOR ให้ตรงขนาดของ
- ๕.๑.๔.๔ การต่อท่อเข้ากับชั้นวางและติดตั้งอุปกรณ์ชนิดติดตั้งเพดาน จะต้องใช้การเชื่อมต่อเข้ากับ ข้อต่อ สำหรับสวม HIGH PRESSURE HOSE โดยจะต้องมี BALL VALVE สำหรับ ปิด-เปิดแก๊สแต่ละชนิด และการสวม HIGH PRESSURE HOSE เข้ากับข้อต่อจะต้อง รัดด้วยเข็มขัดรัดสาย
- ๕.๑.๔.๕ การงอท่อจะต้องใช้เครื่องมืองอท่อให้ส่วนโค้งมีรัศมีไม่น้อยกว่า ๕ เท่าของขนาด เส้นผ่าศูนย์กลางท่อ แต่ในกรณีที่จะต้องใช้อัดต่อให้ใช้ WROUGHT COPPER , BRASS OR BRONZE DESIGNED FITTINGS
- ๕.๑.๔.๖ การประกอบและติดตั้งท่อ จะต้องตัดท่อทองแดงและประกอบให้มีความยาวและ เหมาะสมกับงานที่จะติดตั้ง และเมื่อติดตั้งแล้วต้องไม่ให้เกิดมีแรงสปริง หรือแรงดึงในท่อได้
- ๕.๑.๔.๗ จับยึดท่อจะต้องใช้ SUPPORT เฉพาะระบบนี้และใช้คลิปจับยึดท่อเป็นระยะให้ถูกต้อง โดยให้น้ำหนักทั้งหมดของท่อรองรับอยู่ที่คลิปไม่ใช่ที่ข้อต่อ โดยกำหนดระยะห่างกันดังนี้
- ท่อขนาด ๑๒ มม. (๑/๒ นิ้ว) ให้จับยึดทุกๆ ๑.๕ เมตร
 - ท่อขนาด ๑๙ มม. (๓/๔ นิ้ว) ให้จับยึดทุกๆ ๒ เมตร
 - ท่อขนาด ๓๒ มม. (๑ ๑/๔ นิ้ว) ขึ้นไปที่ติดตั้งในแนวนอนให้จับยึดทุกๆ ๒.๕ เมตร
 - ท่อขนาด ๓๒ มม. (๑ ๑/๔ นิ้ว) ขึ้นไปที่ติดตั้งในแนวตั้งให้จับยึดอย่างน้อยแต่ละชั้น
- ๕.๑.๔.๘ การให้สัญลักษณ์สีท่อ ให้ใช้น้ำมันทาโลหะหรือติดสติ๊กเกอร์สี มีระยะห่างไม่เกิน ๖ เมตร แล้วแต่ความเหมาะสมโดยให้มีสัญลักษณ์ตามมาตรฐานสากล
- ๕.๑.๔.๙ จะต้องหลีกเลี่ยงการเดินท่อที่อาจจะเกิดอันตราย เช่น ใกล้กับท่อไอน้ำ, น้ำมันและสายไฟแรงสูง
- ๕.๑.๔.๑๐ ข้อต่อเกลียวจะต้องใช้เทป POLYTETRAFLUOROETHYLENE (TEFLON) และเทปพันเกลียว จะพันที่ข้อต่อตัวผู้เท่านั้น
- ๕.๑.๔.๑๑ การเดินท่อให้เดินท่อที่จัดให้ไว้ในช่องเดินท่อที่กำหนดให้เท่านั้น ห้ามเดินท่อใน ปล่องลิฟต์, ช่องเดินท่อไฟฟ้าหรือสถานที่ใดๆ ที่อาจทำให้เกิดอันตรายได้อย่างเด็ดขาด
- ๕.๑.๔.๑๒ การให้ Code สีสัญลักษณ์ท่อ
- ออกซิเจน (Oxygen) สีเขียว
 - อากาศทางการแพทย์ (Medical Air) สีเหลือง
 - สุญญากาศ (Vacuum) สีขาว
- ๕.๑.๔.๑๓ ท่อที่เดินลอยทาสีตลอดแนว ยกเว้นที่อยู่ภายในฝ้าเพดาน, กล่อง ระยะการทาโค้ด มีสัญลักษณ์ห่างกัน ๒.๐๐ เมตร โดยแถบสีกว้าง ๐.๒๕ เมตร

๕.๑.๕ การทดสอบ

๕.๑.๕.๑ เป่าท่อให้สะอาด เมื่อได้ติดตั้งระบบท่อเสร็จเรียบร้อยแล้ว ก่อนติดตั้ง SERVICE OUTLET, VALVE ให้เป่าท่อเพื่อไล่เศษผงต่าง ๆ และละอองไอน้ำออกด้วย COMPRESSED AIR หรือ ไนโตรเจน

๕.๑.๕.๒ ทดสอบรอยเชื่อมที่ข้อต่อ หลังจากติดตั้ง SERVICE OUTLET, VALVE เสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้ใช้ COMPRESSED AIR หรือไนโตรเจนอัดจนได้ความดันประมาณ ๑๕๐ PSI และให้รักษาความดันคงที่ไว้หลังจากการตรวจสอบทุกๆ ข้อต่อเรียบร้อยแล้ว ถ้าปรากฏมีการรั่วซึมให้ใช้น้ำสบู่ทารอบๆ ข้อต่อที่สงสัยว่าจะมีรอยรั่ว หลังจากซ่อมรอยรั่วเสร็จแล้ว ให้ใช้ตรอยต่อ ให้สะอาดแล้วทำการทดสอบใหม่

๕.๑.๕.๓ การทดสอบให้ทำเป็นโซนจนครบแต่ละชั้น และใช้ทดสอบในกรรมวิธีเดียวกันกับท่อเมนด้วย

๕.๑.๕.๔ การทดสอบสุดท้าย เป็นการทดสอบแต่ละระบบโดยอัดท่อให้มีความกดดัน ๑๕๐ PSI ให้คงที่ ๒๔ ชั่วโมงด้วย COMPRESSED AIR ความดันที่กำหนดจะลดลงไม่ได้ ถ้าลดลงให้ซ่อมรอยรั่วแล้วเริ่มทดสอบใหม่ จากนั้นใช้แก๊สของแต่ละระบบไล่แก๊สทดสอบออกจนหมด

๕.๑.๕.๕ ภายหลังจากติดตั้งระบบเรียบร้อยแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องทำการทดสอบการทำงานของระบบต่าง ๆ ว่าสามารถทำงานได้ถูกต้องตามข้อกำหนดทุกประการ

๕.๒ เอาท์เลท (MEDICAL SERVICE OUTLETS) หรือหัวจ่ายก๊าซ (WALL OUTLET) ที่ฝังใน CEILING PENDANT เป็นชนิดเสียบเร็ว (QUICK CONNECT) คุณลักษณะของเอาท์เลทเป็นดังนี้

๕.๒.๑ แผ่นยึดตัวเรือนด้านในทำด้วย GALVANIZED STEEL หรือโลหะที่ไม่เป็นสนิม

๕.๒.๒ ตัวเรือนเอาท์เลททำด้วยทองเหลือง หรือโลหะผสมทองแดงชั้นเดียว

๕.๒.๓ ฝาครอบหน้าหัวจ่าย แบ่งแยกสัญลักษณ์สีของแก๊สคือ ออกซิเจน จะเป็นสีเขียว, ส่วนแวกคัม จะเป็นสีขาวยาวเป็นวัสดุ DIECAST ALUMINUM แบบฉีดขึ้นรูปพร้อมฝาหน้า OUTLET ของก๊าซ แบ่งแยกสัญลักษณ์สีของก๊าซคือ ออกซิเจน จะเป็นสีเขียว, แวกคัม จะเป็นสีขาว โดยฝาครอบหน้าหัวจ่ายทำด้วยวัสดุ DIECAST CHROME PLATED และมีร่องเสียบหัวจ่ายเป็นชนิด DIAMOND QUICK CONNECTOR หัวจ่ายแต่ละชนิดของก๊าซจะต้องออกแบบเฉพาะแต่ละชนิดเพื่อป้องกันการสลับหน้าในการติดตั้ง (NON INTER CHANGEABLE) และฝาหน้าแต่ละก๊าซสามารถเปิดออกได้เพื่อประโยชน์ในการซ่อมบำรุง โดยไม่จำเป็นต้องปิดก๊าซที่ส่งมาขณะทำการซ่อม

๕.๒.๔ มีลิ้น ปิด - เปิด ภายใน ๒ ชั้น ชั้นในสุดมีลักษณะเป็นซี่ควาล์ว สามารถขอมลิ้นตัวหน้าได้โดยแก๊สไม่ไหลออก ประกอบด้วย 2 CHECK VALVE (PRIMARY AND SECONDARY) เพื่อป้องกันการรั่ว LEAKING , ตัวPRIMARY CHECK VALVE ทำด้วย STAINLESS STEEL BALL CHECK VALVE ทนทานต่อการแตกหัก

๕.๒.๕ มีช่องเสียบอุปกรณ์ของ OUTLET แต่ละแก๊สแตกต่างกันเพื่อป้องกันความผิดพลาดในการใช้งาน โดยมีรูสำหรับสลักล็อคแบบ 2 ขา รูปสี่เหลี่ยม ของหัวเสียบที่แตกต่างกันเพื่อป้องกันการผิดพลาดในการใช้งานพร้อมตัวล็อคอุปกรณ์ชนิดกดเสียบ เมื่อเสียบ ADAPTER แล้วจะล็อคกับ OUTLET อย่างมั่นคง

๕.๒.๖ สามารถจ่ายแก๊สผ่าน OUTLET ได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ ลิตรต่อนาที ที่ ๕๐ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว และจะต้องเกิด PRESSURE DROP ไม่เกิน ๕ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

๕.๒.๗ ที่แขวนขวด SUCTION (WALL SLIDE) ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้ง WALL SLIDE ชนิดฉีดขึ้นรูปด้วย EXTRUDED ANODIZED ALUMINUM สำหรับแขวนขวด SUCTION ตามตำแหน่งที่ระบุในแบบโดย WALL SLIDE ให้เป็นผลิตภัณฑ์จากโรงงานผู้ผลิต

๕.๒.๘ หัวจ่ายก๊าซเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับรองมาตรฐานการผลิตตามมาตรฐาน ISO. 9001 , CE MARK
มีคุณสมบัติทั่วไปตรงตามมาตรฐาน NFPA. มาแสดงต่อคณะกรรมการพิจารณาในวันที่ยื่นของเสนอราคา

๕.๓ โซนวาล์ว (ZONE VALVE)

๕.๓.๑ โซนวาล์ว ประกอบด้วยตัววาล์วบรรจุอยู่ในกล่อง VALVE เป็นชนิด ๓ - PIECE BRONZED - BODY, BOLT JOINT เปิดด้วยมูม ๙๐ องศา ทนแรงดันสูงสุดได้ ๖๐๐ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ตามมาตรฐาน NFPA มีชื่อแก๊สและโค้ดสีกำกับไว้บนตัววาล์ว กล่องบรรจุสำเร็จรูปจากโรงงาน แผ่นปิดด้านหน้าเป็นแบบแผ่นพลาสติก สามารถ ปิด - เปิด ได้รวดเร็ว มีตัวอักษรกำกับ เปิดออกเวลาฉุกเฉินเท่านั้น และมีเกจ์แสดงความดันของแก๊สแต่ละชนิด

๕.๓.๒ โซนวาล์วเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติทั่วไปตรงตามมาตรฐาน NFPA โดยมีหนังสือรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์จากสถาบัน UL หรือ ISO. 9001 , CE MARK มาแสดงต่อคณะกรรมการพิจารณาในวันที่ยื่นของเสนอราคา

๕.๔ ระบบสัญญาณเตือนเฉพาะแห่ง (LOCAL ALARM) เป็นระบบ LCD DISPLAY MICROPROCESSOR สามารถตั้งค่าแรงดันอลามเตือนได้ทุกระดับ แสดงผลทั้งแสงและเสียง เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปจากโรงงาน ผู้ผลิตงานผู้ผลิต ตรงตามมาตรฐาน NFPA

๕.๔.๑ กล่องทำด้วย GALVANIZED STEEL หรือวัสดุไม่เป็นสนิม พ่นสีรองพื้นกันสนิมและสีทับหน้าจากโรงงานผู้ผลิต

๕.๔.๒ หน้ากากด้านหน้าเป็นจอแสดงผลแบบ LCD แสดงแรงดันของแก๊ส และแวกคัม ในท่อแก๊ส เป็นตัวเลข ซึ่งสามารถปรับช่วงระดับค่าแรงดัน สูง - ต่ำ ของแก๊ส และแวกคัมได้

๕.๔.๓ ระบบสัญญาณเตือนเฉพาะแห่ง (LOCAL ALARM) เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติทั่วไปตรงตามมาตรฐาน NFPA โดยมีหนังสือรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์จากสถาบัน UL หรือ ISO. 9001, CE MARK มาแสดงต่อคณะกรรมการพิจารณาในวันที่ยื่นของเสนอราคา

๖. โคมไฟส่องตรวจชนิดหลอดแอลอีดีแบบตั้งพื้น

๖.๑ เป็นโคมไฟส่องตรวจชนิดตั้งพื้นเดี่ยวแบบไฟ LED หลายดวงในแต่ละโคมสามารถหมุนปรับระดับได้อย่างอิสระ มีความเข้มของแสงในการส่องสว่างโดยรวมไม่น้อยกว่า ๘๐,๐๐๐ ลักซ์

๖.๒ ใช้เทคโนโลยีในการจัดการลำแสงส่องสว่างชนิด HECOL (High Efficient COLimeter) หรือ ระบบ Multi-lens matrix เพื่อประสิทธิภาพในการกำจัดเงา

๖.๓ โคมไฟมีชุดควบคุมที่ด้านข้างหัวโคม สามารถปรับความสว่างของการส่องสว่างได้

๖.๔ ขนาดของเส้นผ่านศูนย์กลางของวงส่องสว่าง (Pattern Size) มีระยะ ๑ เมตรไม่น้อยกว่า ๑๖ เซนติเมตร

๖.๕ มีค่าดัชนีเสมือนจริงของสี(Color Rendering IndexRa) ไม่น้อยกว่า ๙๕

๖.๖ มีค่าดัชนีเสมือนจริงของสีแดง (R๙) ไม่น้อยกว่า ๙๐

๖.๗ มีค่าดัชนีเสมือนจริงของสีเนื้อ (R๑๓) ไม่น้อยกว่า ๙๘

๖.๘ อุณหภูมิสีคงที่ ที่ ๔,๕๐๐ K

๖.๙ โคมไฟมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่มากกว่า ๓๐๐ มม.

๖.๑๐ แชนของโคมไฟสามารถปรับขึ้นได้ไม่น้อยกว่า ๓๕ องศาและปรับลงได้ไม่น้อยกว่า ๔๕ องศา

๖.๑๑ ค่าความลึกในการส่องสว่าง (Depth of illumination) ที่ ๒๐% Ec /๒rd Edition ไม่น้อยกว่า ๑๔๐ cm.

๖.๑๒ หลอดไฟ LED มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า ๖๐,๐๐๐ ชั่วโมง

๖.๑๓ พลังงานความร้อน (Irradiance) ที่ปลดปล่อยออกมาต้องไม่มากกว่า ๒๙๐ วัตต์ต่อตารางเมตร เพื่อให้ตรงตามมาตรฐาน IEC Standard

๖.๑๔ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติทั่วไปตรงตามมาตรฐาน โดยยื่นหนังสือรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ ISO ๑๓๘๘๕, IEC ๖๐๖๐๑-๑, IEC ๖๐๖๐๑-๒-๔๑, DERECTIVE ๙๓/๔๒/EEC, UL และเอกสารการรับรองการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ (อย.)พร้อมการยื่นเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์

๗. เงื่อนไขอื่น ๆ

- ๗.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารรับรองมาตรฐานและเอกสารอื่นๆตามข้อกำหนดมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์
- ๗.๒ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๑๘๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา
- ๗.๓ หลังจากดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับจ้างจะต้องทำการทดสอบระบบต่าง ๆ ตามที่ระบุในรูปแบบรายการด้วยผู้ทดสอบที่เชื่อถือได้ โดยผู้รับจ้างจะต้องส่งเอกสารขออนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ก่อนดำเนินการทดสอบ
- ๗.๔ ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันผลงานเป็นระยะเวลา ๒ ปี นับถัดจากวันส่งมอบงาน
- ๗.๕ ระหว่างช่วงระยะเวลารับประกัน ผู้รับจ้างจะต้องส่งเจ้าหน้าที่เข้าทำการบำรุงรักษาทุกระยะ ๖ เดือน เป็นจำนวน ทั้งสิ้น ๔ ครั้ง
- ๗.๖ ระหว่างการรับประกัน หากมีอุปกรณ์ชำรุดเสียหายจากความผิดพลาดจากกระบวนการผลิต หรือจากการติดตั้ง ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการแก้ไขซ่อมแซม หรือเปลี่ยนอุปกรณ์ให้โดยไม่คิดมูลค่า
- ๗.๗ หากอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานปรับปรุงห้องผ่าตัดเกิดขัดข้องไม่สามารถใช้งานได้ปกติ ทางผู้รับจ้างฯ ต้องส่งวิศวกรผู้มีความเชี่ยวชาญมาทำการตรวจเช็คภายใน ๒๔ ชั่วโมง หลังจากได้รับแจ้งจากทางหน่วยงาน

๘. ระยะเวลาดำเนินการ

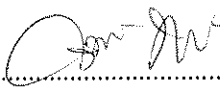
- ๘.๑ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๑๘๐ วันนับจากลงนามสัญญาจ้าง
- ๘.๒ หลังจากดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับจ้างจะต้องทำการทดสอบระบบต่าง ๆ ตามที่ระบุในรูปแบบรายการด้วยผู้ทดสอบที่เชื่อถือได้ โดยผู้รับจ้างจะต้องส่งเอกสารขออนุมัติจากคณะกรรมการตรวจการจ้าง ก่อนดำเนินการทดสอบ

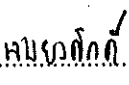
๙. เงื่อนไขการชำระเงิน

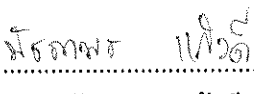
- ๙.๑ งวดงานที่ ๑ เป็นจำนวนเงิน ๑๐% ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการดังนี้
 - ๙.๑.๑ จัดทำแบบ Shop Drawing & Material Approved แล้วเสร็จไม่น้อยกว่า ๕๐% ของรายการอนุมัติทั้งหมด พร้อมส่งแผนเข้าดำเนินการโดยจะต้องได้รับอนุมัติจากผู้ว่าจ้างก่อนเข้าดำเนินการ
 - ๙.๑.๒ งานกันพื้นที่ปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันเสียงและฝุ่นละออง แล้วเสร็จ
 - ๙.๑.๓ งานรื้อถอนผนัง ฝ้าเพดาน ประตู และหน้าต่างส่วนที่ปรับปรุง แล้วเสร็จ
 - ๙.๑.๔ งานรื้องานระบบ ส่วนที่ปรับปรุง แล้วเสร็จ
 - ๙.๑.๕ งานซ่อมแซมพื้นจากการรื้อถอน ส่วนที่ปรับปรุง แล้วเสร็จ
 - ๙.๑.๖ งานตีเส้นระยะลายผนัง ส่วนที่ปรับปรุง แล้วเสร็จงานทั้งหมดแล้วเสร็จภายในกำหนดเวลา ๕๐ วัน (ห้าสิบวัน) นับจากวันลงนามในสัญญา
- ๙.๒ งวดงานที่ ๒ เป็นจำนวนเงิน ๒๕% ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการดังนี้
 - ๙.๒.๑ จัดทำแบบ Shop Drawing & Material Approved พร้อมส่งขออนุมัติแล้วเสร็จ
 - ๙.๒.๒ งานติดตั้งหมวดงานสถาปัตยกรรม
 - ๙.๒.๒.๑ งานติดตั้งผนังโครงเคร่า ส่วนที่ปรับปรุงแล้วเสร็จ
 - ๙.๒.๒.๒ งานติดตั้งผนังโครงไม้ กรูไม้อัด ส่วนที่ปรับปรุงแล้วเสร็จ ไม่น้อยกว่า ๔๐% ของปริมาณงานทั้งหมด

- ๙.๒.๒.๓ งานติดตั้งโครงเหล็กรับบานประตูห้อง NEGATIVE และ ห้อง ANTE ส่วนที่ปรับปรุงแล้วเสร็จ
 - ๙.๒.๒.๔ งานติดตั้งผนังก่ออิฐมวลเบา ส่วนที่ปรับปรุงแล้วเสร็จ ไม่น้อยกว่า ๔๐% ของปริมาณงานทั้งหมด
 - ๙.๒.๓ งานติดตั้งหมวดงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร
 - ๙.๒.๓.๑ งานติดตั้งท่อไฟฟ้าและงานร้อยสายไฟฟ้า ระบบไฟฟ้ากำลัง ส่วนที่ปรับปรุงแล้วเสร็จ ไม่น้อยกว่า ๔๐% ของปริมาณงานทั้งหมด
 - ๙.๒.๓.๒ งานติดตั้งท่อไฟฟ้าและงานร้อยสายไฟฟ้า ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ส่วนที่ปรับปรุงแล้วเสร็จ ไม่น้อยกว่า ๔๐% ของปริมาณงานทั้งหมด
 - ๙.๒.๓.๓ งานติดตั้งท่อไฟฟ้าและงานร้อยสายสัญญาณ ระบบสื่อสาร ส่วนที่ปรับปรุงแล้วเสร็จ ไม่น้อยกว่า ๔๐% ของปริมาณงานทั้งหมด
 - ๙.๒.๔ งานติดตั้งหมวดงานระบบแก๊สทางการแพทย์
 - ๙.๒.๔.๑ งานติดตั้งท่อเมน ระบบแก๊สทางการแพทย์ ส่วนที่ปรับปรุงแล้วเสร็จ ไม่น้อยกว่า ๔๐% ของปริมาณงานทั้งหมด
- ทั้งหมดแล้วเสร็จภายในกำหนดเวลา ๑๒๐ วัน (หนึ่งร้อยยี่สิบวัน) นับจากวันลงนามในสัญญา
- ๙.๓ งานงวดงานที่ ๓ เป็นจำนวนเงิน ๒๕% ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการดังนี้
 - ๙.๓.๑ งานติดตั้งหมวดงานสถาปัตยกรรม
 - ๙.๓.๑.๑ งานติดตั้งผนังตกแต่ง Laminate ส่วนที่ปรับปรุงแล้วเสร็จ ไม่น้อยกว่า ๖๐% ของปริมาณงานทั้งหมด
 - ๙.๓.๑.๒ งานติดตั้งผนังโครงไม้ กรูไม้อัด ส่วนที่ปรับปรุงแล้วเสร็จ
 - ๙.๓.๑.๓ งานติดตั้งผนังก่ออิฐมวลเบา ส่วนที่ปรับปรุงแล้วเสร็จ
 - ๙.๓.๑.๔ งานติดตั้งผนัง + พื้น กระเบื้องห้องน้ำ ส่วนที่ปรับปรุงแล้วเสร็จ
 - ๙.๓.๑.๕ งานติดตั้งฝ้าเพดานส่วนที่ปรับปรุงแล้วเสร็จ ไม่น้อยกว่า ๔๐% ของปริมาณงานทั้งหมด
 - ๙.๓.๒ งานติดตั้งหมวดงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร
 - ๙.๓.๒.๑ งานติดตั้งโคมไฟฟ้าส่องสว่าง ส่วนที่ปรับปรุงแล้วเสร็จ ไม่น้อยกว่า ๓๐% ของปริมาณงานทั้งหมด
 - ๙.๓.๒.๒ งานติดตั้งเต้ารับ ปลั๊กไฟ และสวิตซ์ไฟฟ้า ส่วนที่ปรับปรุงแล้วเสร็จ ไม่น้อยกว่า ๕๐% ของปริมาณงานทั้งหมด
 - ๙.๓.๒.๓ งานติดตั้งตู้ควบคุมเมนไฟฟ้า Load Panel ส่วนที่ปรับปรุงแล้วเสร็จ
 - ๙.๓.๓ งานติดตั้งหมวดงานระบบแก๊สทางการแพทย์
 - ๙.๓.๓.๑ งานติดตั้งท่อเมน ระบบแก๊สทางการแพทย์ ส่วนที่ปรับปรุงแล้วเสร็จ ไม่น้อยกว่า ๗๐%
 - ๙.๓.๓.๒ งานติดตั้ง Zone Valve ส่วนที่ปรับปรุงแล้วเสร็จ ไม่น้อยกว่า ๗๐%
 - ๙.๓.๓.๓ งานติดตั้ง Local Alarm Gas ส่วนที่ปรับปรุงแล้วเสร็จ ไม่น้อยกว่า ๗๐%
 - ๙.๓.๓.๔ งานติดตั้ง Main Shut Off Valve ส่วนที่ปรับปรุงแล้วเสร็จ ไม่น้อยกว่า ๗๐%
 - ๙.๓.๓.๕ งานติดตั้ง Wall Outlet ระบบแก๊สทางการแพทย์ ส่วนที่ปรับปรุงแล้วเสร็จ ไม่น้อยกว่า ๗๐%
 - ๙.๓.๔ งานติดตั้งหมวดงานระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ
 - ๙.๓.๔.๑ งานติดตั้งท่อเมนจ่ายลม ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ ส่วนที่ปรับปรุงแล้วเสร็จ ไม่น้อยกว่า ๘๐% ของปริมาณงานทั้งหมด
 - ๙.๓.๔.๒ งานติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ส่วนที่ปรับปรุงแล้วเสร็จ ไม่น้อยกว่า ๕๐% ของปริมาณงานทั้งหมด
 - ๙.๓.๔.๓ งานติดตั้งท่อน้ำยา ส่วนที่ปรับปรุงแล้วเสร็จ ไม่น้อยกว่า ๗๐% ของปริมาณงานทั้งหมด
- ทั้งหมดแล้วเสร็จภายในกำหนดเวลา ๑๕๐ วัน (หนึ่งร้อยยี่สิบวัน) นับจากวันลงนามในสัญญา

- ๙.๔ งานงานที่ ๔ เป็นจำนวนเงิน ๔๐% ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการดังนี้
- ๙.๔.๑ งานติดตั้งหมวดงานสถาปัตยกรรม
 - ๙.๔.๑.๑ งานติดตั้งผนังตกแต่ง ส่วนที่ปรับปรุงทั้งหมดแล้วเสร็จ
 - ๙.๔.๑.๒ งานติดตั้งฝ้าเพดาน ส่วนที่ปรับปรุงทั้งหมดแล้วเสร็จ
 - ๙.๔.๑.๓ งานติดตั้งประตู หน้าต่าง ส่วนที่ปรับปรุงทั้งหมดแล้วเสร็จ
 - ๙.๔.๑.๔ งานติดตั้งพื้นกระเบื้องยาง ส่วนที่ปรับปรุงทั้งหมดแล้วเสร็จ
 - ๙.๔.๑.๕ งานติดตั้งเฟอร์นิเจอร์บิวท์อิน ส่วนที่ปรับปรุงทั้งหมดแล้วเสร็จ
 - ๙.๔.๒ งานติดตั้งหมวดงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร
 - ๙.๔.๒.๑ งานติดตั้งโคมไฟฟ้าส่องสว่าง ส่วนที่ปรับปรุงทั้งหมดแล้วเสร็จ
 - ๙.๔.๒.๒ งานติดตั้งเต้ารับ ปลั๊กไฟ และสวิตซ์ไฟฟ้า ส่วนที่ปรับปรุงทั้งหมดแล้วเสร็จ
 - ๙.๔.๒.๓ งานเชื่อมต่อระบบไฟฟ้าและสื่อสารส่วนที่ปรับปรุงเข้ากับระบบเดิมโรงพยาบาล แล้วเสร็จ
 - ๙.๔.๓ งานติดตั้งหมวดงานระบบปรับอากาศ
 - ๙.๔.๓.๑ งานติดตั้งท่อลม ส่วนที่ปรับปรุงทั้งหมดแล้วเสร็จ
 - ๙.๔.๓.๒ งานติดตั้งหัวจ่ายลม ส่วนที่ปรับปรุงทั้งหมดแล้วเสร็จ
 - ๙.๔.๓.๓ งานติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ส่วนที่ปรับปรุงทั้งหมดแล้วเสร็จ
 - ๙.๔.๓.๔ งานติดตั้งท่อน้ำยา ส่วนที่ปรับปรุงทั้งหมดแล้วเสร็จ
 - ๙.๔.๓.๕ งานติดตั้งระบบควบคุมเครื่องปรับอากาศ ส่วนที่ปรับปรุงทั้งหมดแล้วเสร็จ
 - ๙.๔.๔ งานติดตั้งหมวดงานระบบแก๊สทางการแพทย์
 - ๙.๔.๔.๑ งานติดตั้ง Zone Valve ส่วนที่ปรับปรุงแล้วเสร็จ
 - ๙.๔.๔.๒ งานติดตั้ง Local Alarm Gas ส่วนที่ปรับปรุงแล้วเสร็จ
 - ๙.๔.๔.๓ งานติดตั้ง Main Shut Off Valve ส่วนที่ปรับปรุงแล้วเสร็จ
 - ๙.๔.๔.๔ งานติดตั้ง Wall Outlet ระบบแก๊สทางการแพทย์ ส่วนที่ปรับปรุงแล้วเสร็จ
 - ๙.๔.๔.๕ งานทดสอบระบบแก๊สทางการแพทย์ ส่วนที่ปรับปรุงแล้วเสร็จ พร้อมส่งเอกสารตรวจสอบมาตรฐานเสร็จสมบูรณ์ พร้อมใช้งาน
 - ๙.๔.๔.๖ จัดส่งเอกสาร As-Built Drawing และคู่มือการใช้งาน ส่วนที่ปรับปรุงแล้วเสร็จ
 - ๙.๔.๔.๗ ทำความสะอาดพื้นที่ รวมทั้งทำสถานที่ก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อยแล้วเสร็จ
- ทั้งหมดแล้วเสร็จภายในกำหนดเวลา ๑๘๐ วัน (หนึ่งร้อยแปดสิบวัน) นับจากวันลงนามในสัญญา

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ แพทย์หญิงจันทนา พันธุ์บูรณะ)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(แพทย์หญิงพรพิมล เจริญศักดิ์)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสาวพัชราพร แก้วดี)