

ร่างขอบเขตของงาน (Terms Of Reference ; TOR)

งานปรับปรุงระบบก๊าซทางการแพทย์

โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ กรมแพทย์ทหารเรือ

1. ข้อมูลโครงการ

โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พร. จ้างงานปรับปรุงระบบก๊าซทางการแพทย์ จำนวน 1 งาน เพื่อให้มีสภาพพร้อมใช้งาน เนื่องจากระบบก๊าซทางการแพทย์ ติดตั้งพร้อมการก่อสร้างโรงพยาบาลตั้งแต่ พ.ศ.2539 ปัจจุบันมีสภาพเก่าเกิดเสื่อมสภาพตามอายุการใช้งานประมาณ 25 ปี

- วงเงินงบประมาณโครงการ 23,856,900 บาท (ยี่สิบสามล้านแปดแสนห้าหมื่นหกพันเก้าร้อยบาทถ้วน)
- ราคากลาง 23,856,900 บาท (ยี่สิบสามล้านแปดแสนห้าหมื่นหกพันเก้าร้อยบาทถ้วน)

2. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

2.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

2.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

2.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

2.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอ หรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ ตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

2.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงาน และได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

2.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้าม ตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

2.7 เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

2.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นเสนอให้แก่ โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

2.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

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

2.11 ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล และมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกับงานที่ประกาศจ้าง วงเงินไม่น้อยกว่า 12,000,000 บาท (สิบสองล้านบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชนที่โรงพยาบาลเชื่อถือ โดยแนบสำเนาสัญญา หรือหนังสือรับรอง

3. แบบรูปและรายละเอียดข้อกำหนด (เอกสารแนบท้าย)

3.1 ข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะงานจ้างปรับปรุงระบบก๊าซทางการแพทย์

3.2 ค่าจ้างและการจ่ายเงินงานจ้างปรับปรุงระบบก๊าซทางการแพทย์

3.3 เงื่อนไข หลักเกณฑ์ ประเภทงานก่อสร้าง สูตรและวิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

3.4 แบบงานจ้างปรับปรุงระบบก๊าซทางการแพทย์

- งานปรับปรุงระบบก๊าซทางการแพทย์ แบบ MG - 01 ถึง MG - 11 จำนวน 11 แผ่น

4. การเสนอราคา และการส่งมอบ

4.1 ผู้รับจ้างต้องใช้วัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่จะใช้ในงานจ้างครั้งนี้ โดยต้องจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตในประเทศ เสนอโรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ กรมแพทย์ทหารเรือ ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาตามเอกสารแนบท้ายประกาศ

4.2 ราคาที่เสนอต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 90 วัน นับแต่วันยื่นข้อเสนอโดยภายในเวลา กำหนดยื่นราคา

4.3 กำหนดส่งมอบวัสดุ ณ โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ กรมแพทย์ทหารเรือ

4.4 กำหนดส่งมอบวัสดุ หรือกำหนดแล้วเสร็จของงานไม่เกิน 270 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

5. การทำสัญญา

ผู้ชนะการเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกจะต้องเข้าทำสัญญากับโรงพยาบาลภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง

6. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

ทางราชการจะจ่ายเงินล่วงหน้าในอัตราร้อยละ 15 ของเงินค่าจ้างทั้งหมด และจะจ่ายเงินค่าจ้างเป็นงวด โดยแบ่งออกเป็น 8 งวด กำหนดแล้วเสร็จภายใน 270 วัน ทั้งนี้ผู้รับจ้างสามารถส่งมอบงานและขอเบิกเงินค่าจ้างค้างงวดได้ยกเว้นงวดที่ 1 และงวดที่ 8 (งวดสุดท้าย) หากงานในแต่ละงวดนั้นไม่ต่อเนื่องกัน

7. อัตราค่าปรับ

ในกรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติงานให้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนดในสัญญา จะต้องชำระค่าปรับเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ 0.1 ต่อวัน ของค่าจ้างหรือตามที่กำหนดในสัญญา นับจากวันที่ครบกำหนดส่งมอบ

8. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่องไม่น้อยกว่า 2 ปี นับถัดจากวันที่โรงพยาบาลได้รับงาน โดยผู้รับจ้างต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้สามารถใช้ราชการได้ดีภายใน 7 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง

9. เกณฑ์การพิจารณาข้อเสนอ

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอ โรงพยาบาลจะพิจารณาโดยใช้เกณฑ์ราคา โดยพิจารณาจากราคารวม

10. เงินงบประมาณ


วงเงินงบประมาณโครงการ 23,856,900 บาท (ยี่สิบสามล้านแปดแสนห้าหมื่นหกพันเก้าร้อยบาทถ้วน
ราคากลาง 23,856,900 บาท (ยี่สิบสามล้านแปดแสนห้าหมื่นหกพันเก้าร้อยบาทถ้วน)


11. การสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม

ผู้ที่สนใจต้องการสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับร่างขอบเขตงานฉบับนี้ สามารถสอบถามได้ทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ jacknavy2514@gmail.com หรือหมายเลขโทรศัพท์ 081-5833360 ทั้งนี้ระยะเวลาเป็นไปตามเงื่อนไขในประกาศ

12. การรับฟังความคิดเห็น

รับฟังความคิดเห็น : ผู้ประกอบการสามารถเสนอแนะความคิดเห็นเกี่ยวกับร่างขอบเขตงานฉบับนี้ได้ที่แผนกโยธา กลุ่มงานสนับสนุนทั่วไป โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ กรมแพทย์ทหารเรือ โทรศัพท์ 081-5833360 หรือ E - mail : jacknavy2514@gmail.com ทั้งนี้ในการเสนอแนะความคิดเห็น ผู้เสนอแนะต้องเปิดเผยชื่อ และที่อยู่ ที่สามารถติดต่อได้ให้โรงพยาบาลทราบด้วย พร้อมทั้งใช้แบบฟอร์มการวิจารณ์ตามที่แนบในร่างขอบเขตงานนี้

(ลงชื่อ) น.ท.  ประธานกรรมการ
(สุทธิชัย ชื่นเพชร)

(ลงชื่อ) น.ต.  กรรมการ
(วรพจน์ คุ่มพงษ์)

(ลงชื่อ) ร.ท.  กรรมการ
(ชนาธิป คำคำ)

ข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะงานจ้าง
ปรับปรุงระบบระบบก๊าซทางการแพทย์
โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ กรมแพทย์ทหารเรือ

1.ขอบเขตของงาน

ทางราชการโดยโรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ กรมแพทย์ทหารเรือ กองทัพเรือ มีความประสงค์จะดำเนินการปรับปรุงระบบก๊าซทางการแพทย์ พื้นที่ โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พร. อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี โดยผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการจัดหาและติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ ตามที่กำหนดในแบบ ตลอดจนวัสดุอุปกรณ์อื่นๆ ที่เห็นว่าจำเป็น แม้จะไม่ได้แสดงรายละเอียดไว้ก็ตาม ทั้งนี้ เพื่อให้งานดังกล่าวเสร็จสมบูรณ์ และใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของผู้ว่าจ้าง โดยไม่กระทบต่อระบบไฟฟ้าเดิม และระบบอื่นๆ

1. วัตถุประสงค์โครงการ

เนื่องจากโรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ มีการขยายหน่วยงาน เพิ่มจำนวนจุดจ่ายก๊าซทางการแพทย์อย่างต่อเนื่อง และมีโรคอุบัติใหม่ (Covid-19) ซึ่งต้องใช้อุปกรณ์การแพทย์พิเศษให้สอดคล้องต่อการรักษา ซึ่งทำให้อัตราการใช้ก๊าซทางการแพทย์เพิ่มสูงขึ้นอย่างมาก โรงพยาบาลได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของระบบก๊าซทางการแพทย์ จึงต้องมีการปรับปรุง

- ระบบสำรองก๊าซออกซิเจน (Oxygen Manifold)
- ระบบสำรองก๊าซไนตรัสออกไซด์ (Nitrous Oxide Manifold)
- ระบบกำจัดก๊าซดมยาส่วนเกินในห้องผ่าตัด (WAGD)
- หัวจ่ายอากาศแรงดันสูง (Air High Pressure Outlet) ในห้องผ่าตัด
- ระบบเส้นท่อและหัวดูดสุญญากาศ (Vacuum Outlet) ในห้องผ่าตัด
- ระบบ Dental Air สำหรับโต๊ะทำฟัน
- ระบบเส้นท่อระบบก๊าซทางการแพทย์ใน ICU ให้มีขนาดเพียงพอสำหรับอัตราการใช้ก๊าซทางการแพทย์ที่เพิ่มขึ้น และโรคอุบัติใหม่
- ระบบสัญญาณเตือนไปยังศูนย์กลาง และสามารถแจ้งเตือนไปยังผู้เกี่ยวข้อง (Smart Medical Gas Alarm System)
- ซ่อมแซม-เปลี่ยน หัวจ่าย และหัวดูด ก๊าซทางการแพทย์ทั้งหมด

1.1.1 จัดหาอะไหล่ และหน้ากากหัวจ่ายและหัวดูดสุญญากาศ 1,120 ชุด ราคารวม 4,793,600.00 บาท

1.1.2 ค่าแรงเปลี่ยนอะไหล่และหน้ากากหัวจ่ายและหัวดูดสุญญากาศ 1,120 ชุด ราคารวม 599,200.00 บาท

2. ลักษณะงานปรับปรุงระบบก๊าซทางการแพทย์

- 2.1 เปลี่ยน Oxygen Manifold ชุดใหม่ขนาด 2 x 20 พร้อมชุด Header และ Pigtail สำเร็จรูปจากต่างประเทศตามมาตรฐาน NFPA99
- 2.2 เปลี่ยน Nitrous Oxide Manifold ชุดใหม่ขนาด 2 x 10 พร้อมชุด Header และ Pigtail สำเร็จรูปจากต่างประเทศตามมาตรฐาน NFPA99
- 2.3 เปลี่ยนหัวดูดก๊าซดมยาสลบส่วนเกินในห้องผ่าตัด แบบ Venturi Suction ทดแทนของเดิมซึ่งใช้มาตั้งแต่เปิดโรงพยาบาล และสามารถต่อพ่วงกับอุปกรณ์ดมยาเดิมได้
- 2.4 เปลี่ยนหัวจ่ายอากาศแรงดันสูงในห้องผ่าตัด ทดแทนของเดิมซึ่งใช้มาตั้งแต่เปิดโรงพยาบาล และสามารถต่อพ่วงกับอุปกรณ์เดิมได้
- 2.5 เพิ่มเส้นท่อสุญญากาศ โซนวาล์ว และหัวดูดสุญญากาศใหม่ทุกห้องผ่าตัด โดยเพิ่มหัวดูดสุญญากาศ 2 ชุด สำหรับศัลยกรรม และ 1 ชุด สำหรับวิสัญญีแพทย์ สำหรับหัวจ่ายเดิมให้ทำการเปลี่ยนอะไหล่และหน้ากากหัวจ่ายใหม่ เส้นท่อหลักเดินใหม่จากห้องเครื่อง ขนาดเส้นท่อใหญ่เพียงพอที่ทำให้ความดันลดลงจากห้องเครื่องถึงหัวดูดสุญญากาศหัวสุดท้ายในห้องผ่าตัดที่ไกลที่สุดลดลงไม่เกิน 3 นิ้วปรอท
- 2.6 ปรับปรุงระบบเส้นท่อของ Dental Air โดยการแยกเส้นท่อของอากาศแรงดันสูงผ่านชุด Regulator ปรับความดันใช้งานที่ 80 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ต่อเข้ากับระบบเส้นท่อของ Dental Air เดิม
- 2.7 เพิ่มเส้นท่อออกซิเจน อากาศทางการแพทย์ โซนวาล์ว สัญญาณเตือนประจำพื้นที่ เพิ่มหัวจ่ายออกซิเจน และอากาศทางการแพทย์ เตียงละ 1 ชุด ขนาดเส้นท่อใหญ่เพียงพอที่ทำให้ความดันลดลงจากจุดเริ่มต้นเส้นท่อใหม่ (หรือโซนวาล์วชุดใหม่) ถึงเตียง ICU ที่ไกลที่สุดไม่เกิน 1 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว โดยสามารถใช้เครื่องช่วยหายใจ (Ventilator) และเครื่องให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง (Oxygen High Flow) ได้ไม่ต่ำกว่า 50% ของจำนวนเตียงทั้งหมดพร้อมกัน
- 2.8 ปรับปรุงระบบสัญญาณเตือน (Alarm) ทั้งสัญญาณเตือนหลัก (Master Alarm) และสัญญาณเตือนประจำพื้นที่ (Area Alarm) ให้เป็นระบบสัญญาณเตือนอัจฉริยะ สามารถตรวจสอบสถานะความดันของระบบก๊าซทางการแพทย์ได้ง่ายที่ห้องควบคุม และเมื่อตรวจพบความผิดปกติจะแจ้งเตือนไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องตามที่ระบุไว้ทางโทรศัพท์มือถือ หรือคอมพิวเตอร์ และสามารถดูและระบบได้ทุกที่ที่มี Internet
- 2.9 จัดหาอะไหล่และหน้ากากหัวจ่ายและหัวดูดสุญญากาศ เพื่อซ่อมแซมและทดแทนของเดิมที่เข้ามาตั้งแต่เปิดโรงพยาบาล


3. รายละเอียดของงานและแบบที่ต้องจัดทำ


- 3.1 รายละเอียดการคำนวณก่อนการติดตั้ง

- 3.1.1 ต้องแสดงรายละเอียดการคำนวณขนาดเส้นท่อสุญญากาศในข้อ 3.5 ที่ทำให้ความดันลดลงไม่เกิน 3 นิ้วปรอท
- 3.1.2 ต้องแสดงรายละเอียดการคำนวณขนาดเส้นท่อออกซิเจน และอากาศทางการแพทย์ ในข้อ 3.7 ที่ทำให้ความดันลดลงไม่เกิน 1 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

3.2 รายการประกอบแบบ

- 3.2.1 ต้องเขียนแบบแสดงขนาดเส้นท่อ กำหนดขนาดเป็นขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายใน (Inside Diameter, ID) ของเส้นท่อสุญญากาศ ในข้อ 3.5 ให้สอดคล้องกับการคำนวณในข้อ 4.1.1
- 3.2.2 ต้องเขียนแบบแสดงขนาดเส้นท่อ กำหนดขนาดเป็นขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายใน (Inside Diameter, ID) ของเส้นท่อออกซิเจนและอากาศทางการแพทย์ ในข้อ 3.7 ให้สอดคล้องกับการคำนวณในข้อ 4.1.2
- 3.2.3 ต้องเขียนแบบที่จะทำการติดตั้ง (Shop Drawing) เสนอเพื่อขออนุมัติก่อนการติดตั้งทุกครั้ง
- 3.2.4 เมื่อติดตั้งแล้วเสร็จต้องเขียนแบบ As-built Drawing ของงานที่ได้ทำทั้งหมด

(ลงชื่อ) น.ท.  ประธานกรรมการ
(สุทธิชัย ชื่นเพชร)

(ลงชื่อ) น.ต.  กรรมการ
(วรพจน์ คุ่มพงษ์)

(ลงชื่อ) ร.ท.  กรรมการ
(ชนาธิป คำคำ)

ค่าจ้างและการจ่ายเงิน
งานจ้างปรับปรุงระบบระบบก๊าซทางการแพทย์
รพ.สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พร.

1. ทางราชการจะจ่ายเงินค่าจ้าง โดยแบ่งออกเป็น 8 งวด เวลา 270 วัน
2. ทางราชการจะจ่ายเงินล่วงหน้าในอัตราร้อยละ 15 ตามเงื่อนไขในสัญญา
3. ผู้รับจ้างสามารถส่งมอบงานและขอเบิกเงินค่าจ้างข้ามงวดได้ หากงานไม่ต่อเนื่องกัน ยกเว้นงวดที่ 1 และงวดที่ 8 (งวดสุดท้าย)

งวดที่ 1 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 7 (เจ็ด) ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานดังนี้

- | | | |
|------------------------------------|-----------|------|
| -ติดตั้งระบบสำรองก๊าซออกซิเจน | แล้วเสร็จ | 100% |
| -ติดตั้งระบบสำรองก๊าซไนตรัสออกไซด์ | แล้วเสร็จ | 100% |

ให้แล้วเสร็จภายใน 60 (หกสิบ) วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้างฯ

งวดที่ 2 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 17 (สิบเจ็ด) ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานดังนี้

- | | | |
|---|-----------|------|
| -จัดหาอะไหล่และหน้ากากหัวจ่ายและหัวดูดก๊าซทางการแพทย์ | แล้วเสร็จ | 100% |
|---|-----------|------|

ให้แล้วเสร็จภายใน 90 (เก้าสิบ) วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้างฯ

งวดที่ 3 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 10 (สิบ) ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานดังนี้

- | | | |
|--|-----------|------|
| -ปรับปรุงระบบเส้นท่อของ DENTAL AIR | แล้วเสร็จ | 100% |
| -เพิ่มระบบเส้นท่อและหัวจ่ายออกซิเจนและอากาศทางการแพทย์ในห้องไอซียู | แล้วเสร็จ | 30% |

ให้แล้วเสร็จภายใน 120 (หนึ่งร้อยยี่สิบ) วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้างฯ

งวดที่ 4 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 12 (สิบสอง) ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานดังนี้

- | | | |
|---|-----------|------|
| - เพิ่มระบบเส้นท่อและหัวจ่ายออกซิเจนและอากาศทางการแพทย์ในห้องไอซียู | แล้วเสร็จ | 100% |
|---|-----------|------|

ให้แล้วเสร็จภายใน 150 (หนึ่งร้อยห้าสิบ) วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้างฯ

งวดที่ 5 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 7 (เจ็ด) ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานดังนี้

- | | | |
|---|-----------|-----|
| -เพิ่มระบบเส้นท่อและหัวดูดสุญญากาศในห้องผ่าตัด | แล้วเสร็จ | 10% |
| -เปลี่ยนหัวดูดก๊าซดมยาสลบส่วนเกิน | แล้วเสร็จ | 10% |
| -เปลี่ยนหัวจ่ายอากาศแรงดันสูง | แล้วเสร็จ | 10% |
| -เปลี่ยนอะไหล่และหน้ากากหัวจ่ายและหัวดูดก๊าซทางการแพทย์ | แล้วเสร็จ | 10% |

ให้แล้วเสร็จภายใน 180 (หนึ่งร้อยแปดสิบ) วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้างฯ

งวดที่ 6 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 10 (สิบ) ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานดังนี้

- | | | |
|--|-----------|-----|
| -เพิ่มระบบเส้นท่อและหัวดูดสุญญากาศในห้องผ่าตัด | แล้วเสร็จ | 60% |
| -เปลี่ยนหัวดูดก๊าซดมยาสลบส่วนเกิน | แล้วเสร็จ | 60% |
| -เปลี่ยนหัวจ่ายอากาศแรงดันสูง | แล้วเสร็จ | 60% |

-เปลี่ยนอะไหล่และหน้ากากหัวจ่ายและหัวดูดก๊าซทางการแพทย์	แล้วเสร็จ	40%
-ติดตั้งระบบสัญญาณเตือนอัจฉริยะ	แล้วเสร็จ	30%

ให้แล้วเสร็จภายใน 210 (สองร้อยสิบ) วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

งวดที่ 7 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 12 (สิบสอง) ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานดังนี้

-เพิ่มระบบเส้นท่อและหัวดูดสุญญากาศในห้องผ่าตัด	แล้วเสร็จ	100%
-เปลี่ยนหัวดูดก๊าซดมยาสลับส่วนเกิน	แล้วเสร็จ	100%
-เปลี่ยนหัวจ่ายอากาศแรงดันสูง	แล้วเสร็จ	100%
-เปลี่ยนอะไหล่และหน้ากากหัวจ่ายและหัวดูดก๊าซทางการแพทย์	แล้วเสร็จ	60%
-ติดตั้งระบบสัญญาณเตือนอัจฉริยะ	แล้วเสร็จ	60%

ให้แล้วเสร็จภายใน 240 (สองร้อยสี่สิบ) วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้างฯ

งวดที่ 8 (งวดสุดท้าย) เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 10 (สิบ) ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานดังนี้


-เปลี่ยนอะไหล่และหน้ากากหัวจ่ายและหัวดูดก๊าซทางการแพทย์	แล้วเสร็จ	100%
-ติดตั้งระบบสัญญาณเตือนอัจฉริยะ	แล้วเสร็จ	100%

- อบรมการใช้ระบบงานต่าง ๆ ให้แก่ ช่างราชการ หมอวัดเครื่องจักรฯ
- ส่งเอกสารประกอบด้วย

- แบบ As built drawing ขนาด A1 จำนวน 3 ชุด
- แบบ As built File Auto CAD Version ไม่ต่ำกว่า 2007 บันทึกลง แฟรชไดร์ จำนวน 1 ชิ้น
- อุปกรณ์วัดสารทำความเย็น น้ำยาแอร์รั่ว Refrigerant Leakage Detector (AS5750) 1 อัน
- อุปกรณ์วัดแก๊สไนโตรเจนไดออกไซด์ Nitrogen Dioxide Gas (AS8906) 1 อัน
- อุปกรณ์วัดแก๊ส Multi Gas Detector (ST8900) 1 อัน
- เครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์พร้อมเครื่องพิมพ์งานก๊าซทางการแพทย์ 1 ชุด
- จัดทำป้ายชื่อ / หมายเลข พัสตูดุรงก์ใหม่ที่ติดตั้งใหม่ (แผ่นอะคริลิกสีเขียวตัวหนังสือสีขาว ขนาดตามที่หน่วยงานกำหนด)

ให้แล้วเสร็จภายใน 270 (สองร้อยเจ็ดสิบ) วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้างฯ

หมายเหตุ : ผู้รับจ้างสามารถส่งมอบงานและขอเบิกเงินค่าจ้างข้ามงวดได้ หากงานไม่ต่อเนื่องกัน

(ลงชื่อ) น.ท.  ประธานกรรมการ
(สุทธิชัย ชื่นเพชร)

(ลงชื่อ) น.ต.  กรรมการ
(วรพจน์ คุ่มพงษ์)

(ลงชื่อ) ร.ท.  กรรมการ
(ชนาธิป คำคำ)

เงื่อนไข หลักเกณฑ์ ประเภทงานก่อสร้าง สูตรและวิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

1. สัญญาแบบปรับราคาได้นี้ ให้ใช้ทั้งกรณีเพิ่ม หรือลดค่างานจากค่างานเดิมตามสัญญา เมื่อดัชนีหรือค่าซึ่งจัดทำขึ้น โดยกระทรวงพาณิชย์ มีการเปลี่ยนแปลงสูงขึ้นหรือลดลงจากเดิมขณะเมื่อวันเปิดซองประกวดราคา สำหรับกรณีที่จ้างโดยวิธีอื่นให้ใช้วันเปิดซองราคาแทน
2. การขอเงินเพิ่มค่างานก่อสร้างตามสัญญาแบบปรับราคาได้ดังนี้ เป็นหน้าที่ของรับจ้างที่จะต้องเรียกร้องภายในกำหนด 90 วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานงวดสุดท้าย หากพ้นกำหนดนี้ไปแล้ว ผู้รับจ้างไม่มีสิทธิที่จะเรียกร้องเงินเพิ่มค่างานก่อสร้างจากผู้ว่าจ้างได้อีกต่อไป และในกรณีที่ผู้ว่าจ้างจะต้องเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้าง ให้ผู้ว่าจ้างที่เป็นคู่สัญญารับเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้างโดยเร็วหรือให้หักค่างานของงวดต่อไป หรือให้หักเงินจากหลักประกันสัญญาแล้วแต่กรณี
3. การพิจารณาคำนวณเงินเพิ่มหรือลด และการจ่ายเงินเพิ่มหรือเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้างตามเงื่อนไขของสัญญาแบบปรับราคาได้ ต้องได้รับการตรวจสอบและเห็นชอบจากสำนักงบประมาณ ให้ถือการพิจารณาวินิจฉัยของสำนักงบประมาณเป็นที่สิ้นสุด

ข. ประเภทของงานก่อสร้างและสูตรที่ใช้

ในการพิจารณาเพิ่มหรือลดราคาค่างานจ้างเหมาก่อสร้าง ให้คำนวณตามสูตร ดังนี้

$$P = [PO] \times [K]$$

กำหนดให้ P = ราคาค่างานต่อหน่วย หรือราคาค่างานเป็นงวดที่จะต้องจ่ายให้ผู้รับจ้าง

PO = ราคาค่างานต่อหน่วยที่ผู้รับจ้างประมูลได้ หรือราคาค่างานเป็นงวดซึ่งระบุไว้ในสัญญาแล้วแต่กรณี

K = ESCALATION FACTOR ที่หักด้วย 4% เมื่อต้องเพิ่มค่างาน หรือบวกด้วย 4% เมื่อต้องเรียกค่างานคืน

ESCALATION FACTOR หาได้จากสูตรงานอาคาร

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.25 + 0.15It/Io + 0.10Ct/Co + 0.40Mt/Mo + 0.10St/So$$

งานอาคาร หมายถึง ตัวอาคาร เช่น ที่ทำการโรงเรียน โรงพยาบาล หอพัก ที่พักอาศัย หอประชุม อัจฉริยะ สระว่ายน้ำ โรงอาคาร คลังพัสดุ โรงงาน รั้ว เป็นต้น และให้ความหมายรวมถึง

- 1.1 ไฟฟ้าของอาคารบรรจุจนถึงท่อเมนจำหน่ายแต่ไม่รวมถึงหม้อแปลงและระบบไฟฟ้าภายในบริเวณ
- 1.2 ประปาของอาคารบรรจุจนถึงท่อเมนจำหน่าย แต่ไม่รวมถึงทางระบายน้ำภายในบริเวณ
- 1.3 ระบบท่อหรือระบบสายต่างๆ ที่เดินหรือฝังอยู่ในส่วนอาคาร เช่น ท่อปรับอากาศ ท่อก๊าซ สายไฟฟ้าสำหรับเครื่องปรับอากาศ สายล่อฟ้า ฯลฯ
- 1.4 ทางระบายน้ำของอาคาร จนถึงทางระบายน้ำภายนอก
- 1.5 ส่วนประกอบที่จำเป็นสำหรับอาคาร เฉพาะส่วนที่ติดกับอาคารโดยต้องสร้างหรือประกอบ

พร้อมกับการก่อสร้างอาคาร แต่ไม่รวมถึงเครื่องจักรหรือเครื่องมือกลที่นำมาประกอบหรือติดตั้ง เช่น ลิฟท์ เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องสูบน้ำ เครื่องปรับอากาศ พัดลม ฯลฯ

1.6 ทางเท้ารอบอาคาร ดินถม ดินตัก ห่างจากอาคารโดยรอบไม่เกิน 3 เมตร

ดัชนีราคาที่ใช้คำนวณตามสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

K = ESCALATION FACTOR

I_t = ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

I_o = ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศ ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา

C_t = ดัชนีราคาซีเมนต์ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

C_o = ดัชนีราคาซีเมนต์ ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา

M_t = ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง(ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) ในเดือน ที่ส่งมอบงานแต่ละงวด

M_o = ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง(ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา

St = ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่ส่งมอบงานแต่ละงวด

S_o = ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา

ค. วิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

1. การคำนวณ K จากสูตรตามลักษณะงานนั้น ๆ ให้ใช้ตัวเลขดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างของกระทรวงพาณิชย์ โดยใช้ฐานของปี 2530 เป็นเกณฑ์ในการคำนวณ

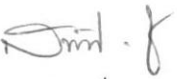
2. การคำนวณ K สำหรับกรณีที่มีการก่อสร้างหลายประเภทรวมอยู่ในสัญญาเดียวกันจะต้องแยกค่างานก่อสร้างแต่ละประเภทให้ชัดเจนตามลักษณะของงานนั้นและให้สอดคล้องกับสูตรที่ได้กำหนดแล้ว


3. การคำนวณหาค่า K กำหนดให้ใช้เลขทศนิยม 3 ตำแหน่งทุกขั้นตอน โดยไม่มีการปัดเศษและกำหนดให้เลขสัมพัทธ์ (เปรียบเทียบ) ให้เป็นผลสำเร็จก่อนจึงจะนำผลลัพธ์ไปคูณกับตัวเลขคงที่หน้าเลขสัมพัทธ์นั้น

4. ให้พิจารณาเงินเพิ่มหรือลดราคาค่างานจากราคาที่ผู้รับจ้างทำสัญญาตกลงกับผู้ว่าจ้างเมื่อค่า K ตามสูตรสำหรับงานก่อสร้าง นั้น ๆ ในเดือนที่ส่งมอบงานมีค่าเปลี่ยนแปลงไปจากค่า K ในเดือนเปิดของประกวดราคามากกว่า 4% มาคำนวณปรับเพิ่มหรือลดค่างานแล้วแต่กรณี (โดยไม่คิด 4% แรกให้)

5. กรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถทำการก่อสร้างให้แล้วเสร็จตามระยะเวลาในสัญญา โดยเป็นความผิดของผู้รับจ้าง ค่า K ตามสูตรต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้ในการคำนวณค่างานให้ใช้ค่า K ของเดือนสุดท้ายตามอายุสัญญา หรือ ค่า K ของเดือนที่ส่งมอบงานจริงแล้วแต่ ค่า K ตัวใดจะมีค่าน้อยกว่า

6. การจ่ายเงินแต่ละงวด ให้จ่ายค่าจ้างงานที่ผู้รับจ้างทำได้แต่ละงวดตามสัญญาไปก่อน ส่วนค่างานเพิ่มหรือค่างานลดลงซึ่งจะคำนวณได้ต่อเมื่อทราบดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง ซึ่งสามารถคำนวณหาค่า K ของเดือนที่ส่งมอบงานงวดนั้น ๆ เป็นที่แน่นอนแล้ว เมื่อคำนวณเงินเพิ่มได้ ให้ทำความเข้าใจเรื่องการเงินกับสำนักงบประมาณ

(ลงชื่อ) น.ท.  ประธานกรรมการ
(สุทธิชัย ชื่นเพชร)

(ลงชื่อ) น.ต.  กรรมการ
(วรพจน์ คุ่มพงษ์)

(ลงชื่อ) ร.ท.  กรรมการ
(ชนาธิป คำคำ)