

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องผลิตสุญญากาศทางการแพทย์ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐ แร่งม้า
โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร จังหวัดปราจีนบุรี

.....

๑. ความต้องการ

- ๑.๑ เครื่องผลิตสุญญากาศทางการแพทย์ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐ แร่งม้า จำนวน ๑ ชุด
 - ๑.๒ ติดตั้งชุดหัวจ่ายก๊าซทางการแพทย์ (Nitrous Oxide) ที่หน่วยงานทันตกรรม จำนวน ๑ งาน
 - ๑.๓ ติดตั้งระบบท่อสุญญากาศเชื่อมต่อจากอาคารเฉลิมพระเกียรติไปยังอาคารอุบัติเหตุฉุกเฉิน
จำนวน ๑ งาน
- มีอุปกรณ์ประกอบและคุณสมบัติตามข้อกำหนด

๒. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

- ๒.๑ เพื่อใช้สำหรับผลิตสุญญากาศทางการแพทย์ ได้อย่างเพียงพอกับการใช้งานของผู้ป่วยอาคาร
อุบัติเหตุฉุกเฉิน
- ๒.๒ เพื่อเป็นการเชื่อมต่อระบบ suction pipeline จากอาคารเฉลิมพระเกียรติ ไปยังอาคาร
อุบัติเหตุฉุกเฉิน เพื่อรองรับการให้บริการผู้มารับบริการรักษาพยาบาล นอกจากอาคารอุบัติเหตุฉุกเฉินแล้ว
ยังสามารถรองรับระบบของอาคาร ๕๘ ปี อาคารสำราญสำรวจก็ได้ ในกรณีที่เครื่องใดเครื่องหนึ่งเสีย
- ๒.๓ เพื่อรองรับผู้มารับบริการของงานทันตกรรม

๓. คุณลักษณะทางเทคนิคของเครื่องผลิตสุญญากาศทางการแพทย์

- ๓.๑ เครื่องผลิตสุญญากาศทางการแพทย์ จะต้องประกอบด้วย เครื่องปั๊มสุญญากาศ (Vacuum Pump) และมอเตอร์ขนาด ๗.๕ KW จำนวน ๒ ชุด, ระบบควบคุม (Control System), ถังเก็บสุญญากาศ, ระบบท่อเชื่อมต่ออุปกรณ์เข้ากับถังเก็บสุญญากาศและอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติมเพื่อประกอบการใช้งาน
- ๓.๒ ต้องเป็นเครื่องผลิตสุญญากาศทางการแพทย์ที่เป็นระบบน้ำมันหมุนวน (Oil Circulation Pump) โดยมีส่วนหนึ่งอยู่กับที่ ขณะที่อีกส่วนหนึ่งมีการหมุนเหวี่ยงภายในตัวเสื้อ (Cylinder) เพื่อสร้างค่าสุญญากาศ (Vacuum)
- ๓.๓ เครื่องผลิตสุญญากาศทางการแพทย์ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ประกอบเป็นชุดสำเร็จรูปจากโรงงานผู้ผลิต
- ๓.๔ เครื่องปั๊มสุญญากาศมีใบกวาดอากาศ (Blade) มี ๓ ใบ ทำด้วยอลูมิเนียมอัลลอยด์ (Aluminium alloy)
- ๓.๕ มี Inlet filter เปลี่ยนได้ขนาดข้อต่อไม่น้อยกว่า ๒ นิ้ว ติดอยู่ที่ทางเข้าของปั๊ม
- ๓.๖ มีระบบกรองน้ำมันหล่อลื่นออกจากอากาศก่อนปล่อยทิ้งสู่บรรยากาศ ประกอบสำเร็จรูปอยู่ภายในตัวเครื่อง
- ๓.๗ มีตัวเติมอากาศเพื่อไล่ความชื้น (Gas ballast valve) ประกอบมาจากโรงงาน
- ๓.๘ ปั๊มมีระบบจ่ายน้ำมันหล่อลื่นแบบไม่ใช้ท่อนอกตัวปั๊ม (ท่อจ่ายน้ำมันอยู่ข้างในตัวปั๊ม) เพื่อลดความเสี่ยงจากการรั่วไหลของท่อน้ำมัน
- ๓.๙ สามารถดูดอากาศได้ (Nominal capacity) ไม่น้อยกว่า ๓๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
รวม ๒ เครื่อง สามารถดูดได้ ๖๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
- ๓.๑๐ สามารถทำแรงดูดสุญญากาศได้ไม่ต่ำกว่า ๐.๑ mbar (abs)
- ๓.๑๑ ขนาดมอเตอร์ไม่ต่ำกว่า ๗.๕ kw, ๓ phase ๕๐ Hz จำนวน ๒ เครื่อง

.....

(นางถวิล คันธีวรรณ)

.....

(นายบวร นามสีอุ่น)

.....

(นายอภิรักษ์ สง่าเดช)

๓.๑๒ มอเตอร์และตัวปั๊มต่อกันโดยตรง (Direct drive) ด้วย Flexible coupling (Coupling rubber or Coupling driven) มีความเร็วรอบปั๊มไม่น้อยกว่า ๑๔๕๐ รอบ/นาที

๓.๑๓ ปั๊มมีระบบเก็บน้ำมันหล่อลื่นภายในตัวเครื่อง (Oil Receiver Tank) ปริมาณไม่น้อยกว่า ๘ ลิตร

๓.๑๔ เครื่องปั๊มมีระบบระบายความร้อนด้วยอากาศจากภายนอก (Cooler System by Air Cooled) โดยใช้พัดลม

๓.๑๕ ท่อทางดูดภายในชุด Vacuum Pump จะติดตั้ง Check Valve เพื่อการปิดทันทีทันใด ป้องกันอากาศย้อนกลับในกรณีเครื่องหยุดทำงาน

๓.๑๖ มีไส้กรองแยกน้ำมันทางด้านขาออกปั๊ม (Oil separator element) สามารถถอดได้สะดวก มีจำนวนไม่น้อยกว่า ๕ PCS.

๓.๑๗ จะต้องมีช่องเติมน้ำมันหล่อลื่น, ช่องถ่ายน้ำมันหล่อลื่น และตาแมวสำหรับดูระดับน้ำมันอยู่ที่ด้านเดียวกันทั้งหมด เพื่อสะดวกในการดูแลรักษา

๓.๑๘ ระดับเสียงสูงสุดไม่เกิน ๗๐ dB(A)

๓.๑๙ มีวาล์วกันกลับที่ทางเข้า ๑ ชุด

๓.๒๐ มีวาล์วกันกลับที่ทางออก (Outlet valve)

๓.๒๑ มีชุด Cover (ฝาครอบระบายความร้อน) ปิดบังที่ตัวปั๊ม เพื่อช่วยเก็บเสียงและเป็นอุโมงค์ลมสำหรับช่วยระบายความร้อนออกจากผิวปั๊ม

๓.๒๒ มีอุปกรณ์ Gas ballast valve ประกอบเป็นชุดติดตั้งที่ตัวปั๊ม

๓.๒๓ ผู้ควบคุมการทำงานไฟฟ้า สามารถควบคุมการทำงานโดยอัตโนมัติ สลับกันทำงาน หรือทำงานพร้อมกัน ในกรณีที่แรงดันลดลงกว่าที่เครื่องเดียวจะสามารถรับได้ และยังสามารถเลือก Mode ให้ทำงาน Manual ได้

๓.๒๓.๑ ควบคุมการทำงานเป็นแบบ Sequencing Operating

๓.๒๓.๒ มีอุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าลัดวงจร สำหรับปั๊มแต่ละตัว (Circuit Breaker)

๓.๒๓.๓ มีหลอดไฟแสดงสถานะการทำงาน และสถานะผิดปกติ

๓.๒๓.๔ มี Vacuum Switch แบบแสดงค่าเป็นตัวเลข

๓.๒๓.๕ สามารถปรับความเร็วรอบของ Vacuum Pump ให้เหมาะสมกับการใช้งานได้

(ซอร์ฟสตาร์ท)

๓.๒๓.๖ อุปกรณ์อื่น ๆ สำหรับระบบควบคุม ประกอบด้วย

- Fuse Control

- Selector Switch

- Emergency Stop

- Phase Protection

- Relay

- Timer

- Hour Meter

- อุปกรณ์อื่น ๆ ที่จำเป็นตามมาตรฐานการติดตั้งระบบไฟฟ้า

๓.๒๓.๗ การเดินสายไฟฟ้า ผู้เสนอราคาจะต้องเปลี่ยนสายไฟฟ้าของเครื่องปั๊มเก่าให้ใหม่

๓.๒๓.๘ ภายนอกตู้เดินสายไฟร้อยท่อ EMT มีข้อต่ออ่อนชนิดกันน้ำก่อนเข้ามอเตอร์

(นางฉวีล คันธวิวัฒน์)

(นายบวร นามสิน)

(นายอภิรักษ์ สง่าเดช)

๓.๒๔ ถังเก็บสุญญากาศ (Vacuum Receiver Tank)

๓.๒๔.๑ ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ ลิตร จำนวน ๑ ชุด แบบตั้งยืน

๓.๒๔.๒ วัสดุทำจากเหล็กทำสี ซึ่งมีความหนาอย่างน้อย ๖ mm. ไม่เสียรูปในภาวะ

สุญญากาศ

๓.๒๕ งานติดตั้ง

๓.๒๕.๑ ต้องทำฐานแทนเครื่องของเครื่องให้สูงจากพื้นเดิมอย่างน้อย ๑๐ ซม. ทุกเครื่อง

๓.๒๕.๒ ต้องติดตั้งชุดอุปกรณ์กันกระชากของปั๊มเพิ่มทุกตัว

๓.๒๕.๓ ติดตั้งชุดกรองแบคทีเรีย (Bacteria Filter) จำนวน ๑ ชุด ในชุดจะประกอบด้วย แบคทีเรียฟิลเตอร์ จำนวน ๑ อัน พร้อมชุด Bypass Valve จำนวน ๑ ชุด โดยมีรายละเอียดคุณลักษณะ เฉพาะของแบคทีเรียฟิลเตอร์ ดังนี้

๓.๒๕.๓.๑ สามารถรับท่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า ๒"

๓.๒๕.๓.๒ ผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐาน HTM ๒๐๒๒

๓.๒๕.๓.๓ มีมาตรวัด แสดงภาวะของไส้กรอง

๓.๒๕.๓.๔ มีชุด Ball Valve พร้อมขวดแก้วเพื่อรองรับเศษผงใต้ชุดกรองแบคทีเรีย

๔. งานติดตั้งชุดหัวจ่ายก๊าซทางการแพทย์ (Nitrous Oxide) ที่หน่วยงานทันตกรรม จำนวน ๑ งาน และงานติดตั้งระบบท่อสุญญากาศเชื่อมต่อจากอาคารเฉลิมพระเกียรติไปยังอาคารอุบัติเหตุฉุกเฉิน จำนวน ๑ งาน

๔.๑ ทำการติดตั้งชุดหัวจ่ายก๊าซทางการแพทย์ (Nitrous Oxide) ที่หน่วยงานทันตกรรม จำนวน ๑ ชุด โดยใช้ท่อทองแดง TYPE L ขนาดความดันนอก (OD.) ไม่น้อยกว่า ๕/๘ นิ้ว พร้อมวาล์วปิด - เปิด ทั้ง ๒ ด้าน เป็นระยะทาง ๕๐ เมตร จากห้องควบคุมอาคารอุบัติเหตุฉุกเฉินไปยังห้องทันตกรรม ชั้น ๓

๔.๒ ทำการติดตั้งระบบท่อสุญญากาศเชื่อมต่อจากอาคารเฉลิมพระเกียรติไปยังอาคารอุบัติเหตุฉุกเฉิน จำนวน ๑ งาน เพื่อเชื่อมต่อท่อระบบสุญญากาศ สำหรับใช้ในกรณีฉุกเฉิน โดยใช้ท่อทองแดง TYPE L ขนาดความดันนอก (OD.) ไม่น้อยกว่า ๑ ๕/๘ นิ้ว พร้อมวาล์วปิด - เปิด ทั้ง ๒ ด้าน เป็นระยะทาง ๑๕๐ เมตร

๔.๓ วัสดุที่ใช้ในการเดินท่อและการติดตั้ง

๔.๓.๑ ท่อของระบบทั้งหมดที่เริ่มต้นจากเครื่องจ่ายถึงหัวจ่าย (Outlet) เป็นท่อทองแดง ไม่มีตะเข็บ ความหนาปานกลาง TYPE "L" Hard TEMPER ตามมาตรฐาน ASTM Designation No.B-๘๘

๔.๓.๒ ข้องอ, ข้อต่อ, ข้อลด, สามทางแยก ที่ใช้เป็นแบบบรอนซ์, ทองเหลือง หรือ ทองแดงแบบหนา และเพื่อใช้ กักับการเชื่อมบัดกรีโดยเฉพาะ

๔.๓.๓ โลหะผสมบัดกรีแข็ง (BRAZING ALLOY) ที่ใช้บัดกรีเชื่อมต้องเป็นโลหะผสมเงิน บัดกรี ที่มีส่วนผสมของเงินสูง (SILVER BRAZING ALLOY) ที่มีจุดหลอมเหลวไม่ต่ำกว่า ๑,๐๐๐ องศาฟา เรนไฮต์ หรือ โลหะผสมบัดกรีที่มีคุณสมบัติเทียบเท่า

๔.๓.๔ Flux ต้องใช้อย่างที่ทำให้รอยเชื่อมสะอาดห้ามใช้ BORAX หรือสารผสม แอลกอฮอล์ หรือผงเรซินเป็น Flux


๔.๓.๕ การเชื่อมบัดกรีที่จุดต่างๆ ต้องไม่เกิดเขม่าตกค้างในท่อ โดยใช้ไนโตรเจนไหลผ่าน ภายในท่อตรงรอยเชื่อมในขณะที่ทำการเชื่อมรอยต่ออยู่รอยเชื่อมบัดกรีภายนอกต้องทำความสะอาดด้วยน้ำ ร้อนภายหลังการเชื่อมบัดกรีเสร็จ และทาสีทับด้วยสีทอง



(นางฉวีล คันธีวรณ์)



(นายบรร นามสีอ่อน)



(นายอภิรักษ์ สง่าเดช)

๔.๓.๖ หลังการเดินท่อตามแนวต่างๆแล้วเสร็จต้องทำการไล่เศษผงเขม่า ซึ่งเกิดจากการเชื่อมบัดกรีด้วยอากาศแห้งหรือไนโตรเจนที่ปราศจากไอน้ำมันให้สะอาด

๔.๓.๗ วัสดุ เช่น ท่อ วาล์ว Fitting ต้องถูกล้างทำความสะอาด ปราศจากไขมัน น้ำมัน หรือสารอื่นที่อาจทำให้เกิดออกไซด์ได้

๔.๓.๘ การจับยึดรองรับท่อด้วย Hanger C- clamp ท่อในแนวตั้ง น้ำหนักของท่อให้ถ่ายลงที่ยึดรองรับท่อห้ามใช้ส่วนของอาคาร หรือท่อของระบบอื่นรองรับท่อ

๔.๓.๙ การตัดท่อต้องตัดให้มีความยาวพอดี เมื่อประกอบติดตั้งแล้วจะต้องไม่ให้เกิดแรงสปริงหรือแรงดึงท่อได้

๔.๓.๑๐ ระยะเวลาจับยึดรองรับท่อ เพื่อให้น้ำหนักของท่อถ่ายลงที่ยึดท่อเป็นดังตาราง แนวท่อที่เดินผ่านคานหรือผนังคอนกรีตต้องมีการเตรียมช่อง (Sleeve) ไว้ล่วงหน้า

๔.๓.๑๑ ห้ามเดินท่อชิดผนังหรือเพดานทุกแนว ไม่ว่าแนวตั้งหรือแนวนอน โดยให้ระยะห่างจากผนังหรือเพดานไม่น้อยกว่า ๑๐ เซนติเมตร หรือถ้าสถานที่ไม่สามารถติดตั้งตามระบบดังกล่าวได้ต้องปรึกษานายช่างควบคุมงาน เพื่อหาแนวทางแก้ไขต่อไป

๔.๓.๑๒ การป้องกันท่อ ท่อแนวนอนที่เดินลอยสูงจากพื้นมากกว่า ๑.๕ เมตร ต้องครอบท่อ ท่อแนวตั้งจากเพดาน ลงมาถึงอุปกรณ์ ทุกแนวต้องครอบท่อด้วยอลูมิเนียมไร้สนิม

๔.๓.๑๓ การใช้ไค้ตีสี สัญลักษณ์ท่อ

- | | |
|-----------------|-----------|
| - Vacuum | สีขาว |
| - Nitrous Oxide | สีน้ำเงิน |

๔.๔ การทดสอบ

๔.๔.๑ เป่าท่อให้สะอาด เมื่อเดินท่อเสร็จเรียบร้อย ก่อนที่จะติดตั้งเอาท์เลทต้องใช้อากาศหรือไนโตรเจนที่ปราศจากละอองน้ำ , น้ำมัน เป่าเข้าไปในระบบเพื่อไล่เศษผงต่างๆ ออก และกำจัดละอองน้ำที่เกาะอยู่ในท่อ

๔.๔.๒ การทดสอบรอยบัดกรี ที่ข้อต่อต่างๆเมื่อติดตั้งระบบท่อเสร็จแล้วให้อัดระบบท่อด้วยอากาศ หรือไนโตรเจน ที่ปราศจากละอองน้ำ น้ำมัน ที่ความดัน ๑๕๐ ปอนด์/ตารางนิ้ว รักษาความดันคงที่ และตรวจรอยเชื่อม บัดกรีทุกจุด ว่ารั่วหรือไม่ โดยใช้น้ำสบู่ ทดสอบเสร็จให้ทำความสะอาด จัดการซ่อมรอยรั่วทั้งหมดและทำการทดสอบเช่นนี้จนกระทั่งไม่ปรากฏรอยรั่ว

๔.๔.๓ ในการทดสอบรอยรั่วอาจกระทำการทดสอบเป็นโซน ซึ่งเดินท่อเสร็จแล้วก็ได้ ให้ผู้รับจ้างเสนอรายละเอียดในการทดสอบนี้ ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นชอบด้วย(โดยมีการเซ็นรับทราบของช่างควบคุมงานที่กรรมการตรวจกำหนด)

๔.๔.๔ ผู้รับจ้างต้องทำการทดสอบระบบทั้งหมดอีก โดยใช้อากาศแห้ง หรือไนโตรเจน ซึ่งปราศจากละอองไอน้ำ ให้ได้ความดันภายในท่อ ๑๕๐ ปอนด์/ตารางนิ้ว แล้วให้ทิ้งไว้เป็นเวลา ๒๔ ชั่วโมง ความดันจะลดลงไม่ได้

๔.๔.๕ การทดสอบการทำงานให้ทดสอบการทำงานของชุดจ่ายก๊าซให้ถูกต้องตามความประสงค์ในแบบและรายการ

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

๖.๑ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

(นางอรุณ คันวิวัฒน์)

(นายบวร นามสีอ่อน)

(นายอภินันท์ สง่าเดช)

๖.๒ รับประกันคุณภาพเป็นระยะเวลา ๒ ปี นับจากวันที่รับมอบของครบ ในระยะเวลาประกันหากเครื่องมีปัญหา ผู้เสนอราคาจะต้องซ่อมแซมหรือเปลี่ยนชิ้นส่วนให้ใหม่ ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับการแจ้ง หากแก้ไขแล้วถึง ๒ ครั้ง ยังไม่สามารถใช้งานได้ปกติ ผู้เสนอราคาจะต้องเปลี่ยนเครื่องใหม่โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

๖.๓ ผู้ขายต้องทำการดูแลรักษาและซ่อมแซมอุปกรณ์ให้ฟรี เป็นระยะเวลา ๒ ปี โดยส่งช่างมาดูแลตามมาตรฐานผู้ผลิตทุก ๓ เดือน และต้องให้ช่างโรงพยาบาลเป็นผู้ตรวจสอบทุกครั้ง

๖.๔ ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองว่ามีช่างหรือวิศวกรที่ได้รับการฝึกอบรมระบบก๊าซทางการแพทย์ ในการให้บริการหลังการขายในการซ่อมหรือบริการ

๖.๕ ผู้เสนอราคาต้องทำหนังสือรับรองว่ามีอะไหล่จำหน่ายไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๖.๖ ต้องทำป้ายแขวนบอกตำแหน่งวาล์ว พร้อมแสดงลูกศรบอกทิศทางการไหล และคำเตือนต่างๆ คำอธิบายการทำงานใช้งานของระบบทั้งหมดให้เข้าใจและปฏิบัติได้

๖.๗ เครื่องและอุปกรณ์ทุกชิ้นต้องเป็นของใหม่ตามมาตรฐานสากล และไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน และอยู่ในสภาพเรียบร้อยสมบูรณ์จนถึงวันทำการติดตั้ง

๖.๘ ผู้ขายต้องรับผิดชอบในการจัดการเกี่ยวกับการขนส่งเครื่องและ อุปกรณ์ถึงบริเวณสถานที่ติดตั้งรวมทั้งการเก็บรักษาและป้องกันความเสียหายอันอาจเกิดขึ้นเช่นจากดินฟ้าอากาศ ภัยธรรมชาติ เป็นต้น จนถึงวันส่งมอบ

๖.๙ ผู้ขายต้องทำการประกอบและติดตั้งให้สมบูรณ์พร้อมสำหรับการตรวจสอบและการทำงานตามขั้นตอนผู้ซื้อหรือผู้แทนต้องทำการตรวจสอบระบบเต็มรูปแบบก่อนการตรวจรับงาน

๖.๑๐ เครื่องผลิตอากาศอัดที่เลือกใช้ให้เป็นไปตามมาตรฐาน ผลิตภัณฑ์วัสดุ และอุปกรณ์ก่อสร้างมาตรฐานของกองแบบแผนกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข

๖.๑๑ ต้องมีแบบติดตั้งตัวจริงในวันส่งมอบ จำนวน ๑ ชุด ในวันส่งมอบ


๖.๑๒ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวน ๒ ชุดในวันส่งมอบ

๖.๑๓ มีคู่มือการซ่อมแซมหรือบำรุงรักษาและวงจรของเครื่อง (Technical / Service Manual) จำนวน ๒ ชุด และวงจรควบคุมการทำงาน ติดตั้งไว้ในตู้ควบคุมด้วย ในวันส่งมอบ


๖.๑๔ ต้องจัดให้มีการฝึกอบรม หรือแนะนำวิธีการใช้งาน ให้กับบุคลากรที่ปฏิบัติงานให้สามารถใช้เครื่องมือได้อย่างถูกต้องและครบถ้วนจนกว่าจะใช้งานได้ดี โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

๖.๑๕ ให้ทำเครื่องหมายแสดงรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะให้ตรงกับแคตตาล็อกที่เสนอ

๖.๑๖ หลังจากมีการลงนามในสัญญาแล้ว ในระหว่างที่รอส่งมอบ ผู้ขายจะต้องดำเนินการนำเครื่องผลิตสุญญากาศสำรองที่สามารถรองรับการใช้งานได้จนกว่าจะติดตั้งและส่งมอบแล้วเสร็จ

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นางฉวีล คันธิวิวัฒน์)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายบวร นามสีอ่อน)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายอภิรักษ์ สง่าเดช)