

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ วัสดุวิทยาศาสตร์
โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร จังหวัดปราจีนบุรี

๑. ความต้องการ วัสดุวิทยาศาสตร์ จำนวน ๕ รายการ มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย
๑	คลอรีนน้ำ ขนาดบรรจุ ๒๐ กก. /ถัง	๗๒๐	ถัง
๒	สารกรดคลอรีนไดออกไซด์ ขนาดบรรจุ ๑๕ กก. /ถัง	๗๒๐	ถัง
๓	สารต่างคลอรีนไดออกไซด์ ขนาดบรรจุ ๑๕ กก. /ถัง	๗๒๐	ถัง
๔	สารโพลิลูมิเนียมคลอไรด์ (PAC)	๗๒,๐๐๐	กก.
๕	โพลีเมอร์ ชนิดประจุลบ ขนาดบรรจุ ๒๕ กก. /กระสอบ	๒๐	กระสอบ

๒. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

เพื่อผลิตน้ำประปาภายในโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร

๓. คุณลักษณะเฉพาะ

รายการที่ ๑ คลอรีนน้ำ ขนาดบรรจุ ๒๐ กก. /ถัง (จำนวน ๗๒๐ ถัง)

คุณลักษณะเฉพาะทั่วไป

- ชื่อสารเคมี โซเดียมไฮโปคลอไรด์ $\geq 10\%$ w/w

คุณลักษณะทางเคมี

- ความถ่วงจำเพาะ ๑.๑๐ - ๑.๒๓ @ ๒๕C

- ความเป็นกรด-ด่าง ๑๐.๐-๑๓.๐

รายการที่ ๒ กรดคลอรีนไดออกไซด์ ขนาดบรรจุ ๑๕ กก. /ถัง (จำนวน ๗๒๐ ถัง)

คุณลักษณะเฉพาะทั่วไป

- เป็นของเหลว สีไม่มีสี หรืออาจมีสีเหลืองจาง มีกลิ่นฉุน

- สูตรโครงสร้างโมเลกุล HCl

- น้ำหนักโมเลกุล (Molecular Weight) ๓๖.๔๖

คุณลักษณะทางเคมี

- ความเป็นกรดต่างของสารละลาย < 2.0 pH

- ความถ่วงจำเพาะไม่ต่ำกว่า ๑.๐๔ @ ๒๕C

(นายบวร นามสีอุ่น)

(นายนิคม มีแก้ว)

(นายสีนวน พุกพงษ์)

รายการที่ ๓ สารต่างคลอรีนไดออกไซด์ ขนาดบรรจุ ๑๕ กก./ถัง (จำนวน ๗๒๐ ถัง)

คุณลักษณะเฉพาะทั่วไป

- เป็นของเหลว สีสีเหลืองจาง มีกลิ่นคลอรีนจางๆ
- สูตรโครงสร้างโมเลกุล NaClO_2
- น้ำหนักโมเลกุล (Molecular Weight) ๙๐ - ๙๑

คุณลักษณะทางเคมี

- ความเป็นกรดต่างของสารละลาย > ๑๒
- ความถ่วงจำเพาะ ๑.๐๕ - ๑.๐๗ @ ๒๕C

รายการที่ ๔ สารโพตัสซึมเนียมคลอไรด์ (PAC) ชนิดเหลว (จำนวน ๗๒,๐๐๐ กก.)

คุณลักษณะเฉพาะทั่วไป

- เป็นของเหลวใสไม่มีสี หรือ สีเหลืองอ่อน

คุณลักษณะทางเคมี

- อลูมินา (Al_2O_3) ร้อยละของน้ำหนักอยู่ระหว่าง ๑๐.๐๐ - ๑๑.๐
- ความถ่วงจำเพาะที่ ๒๐ c ไม่น้อยกว่า ๑.๑๕
- ความเป็นกรด-ต่าง ของสารละลายที่ความเข้มข้น ๑% w/w อยู่ระหว่าง ๓.๕-๕.๐
- เบสิคิตี (Basicity) อยู่ระหว่าง ๔๕-๖๕
- มังกานีส (Manganese) คิดเป็นมิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ไม่เกิน ๓.๕-๕.๐
- ตะกั่ว (Pb) คิดเป็นมิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ไม่เกิน ๕
- อาร์เซนิก (As) คิดเป็นมิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ไม่เกิน ๕
- ปรอท (Hg) คิดเป็นมิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ไม่เกิน ๐.๑
- โครเมียม (Cr) คิดเป็นมิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ไม่เกิน ๕
- แคดเมียม (Cd) คิดเป็นมิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ไม่เกิน ๑

รายการที่ ๕ สารโพลีเมอร์ประจุลบ ขนาดบรรจุ ๒๕ กก./ กระสอบ (จำนวน ๒๐ กระสอบ)

คุณลักษณะเฉพาะทั่วไป

- เป็นผง คล้ายผลึกสีขาว ไม่มีกลิ่น
- เป็นสารประกอบ Polymer ชนิด Anionic Polyacrylamide

คุณลักษณะทางเคมี

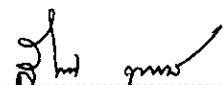
- ความหนาแน่นของของแข็ง (Bulk Density) ไม่น้อยกว่า ๐.๙



(นายบวร นามสีอ่อน)



(นายนิคม มีแก้ว)



(นายสีนวน พุกพงษ์)

๔. คุณสมบัติทางเทคนิค

๔.๑ เอกสารประกอบการส่งสินค้า

ทุกครั้งที่จะจัดส่งสินค้า ผู้ขายจะต้องแนบเอกสารดังต่อไปนี้ พร้อมกับบิลส่งสินค้า

- ๔.๑.๑ เอกสารแสดงรายละเอียดของสารเคมี (M.S.D.S หรือ Material Safety DataSheet) แสดงคำแนะนำเมื่อสัมผัส หรือ รั่วไหล และเบอร์โทรติดต่อผู้ขาย หากเกิดเหตุฉุกเฉิน
- ๔.๑.๒ เอกสารรับรองคุณสมบัติของสารเคมี (COA. หรือ Certificate of Analysis)
- ๔.๑.๓ ใบชั่งน้ำหนักในกรณีขนส่งโดยรถบรรทุกสารเคมีชนิดเหลว

๔.๒ การจัดส่งสินค้า

- ๔.๒.๑ ปริมาณสารเคมีโพลีลูมิเนียมคลอไรด์ ชนิดเหลว สำหรับการจัดส่งในแต่ละครั้ง ไม่ต่ำกว่า ๑๐,๐๐๐ กิโลกรัม โดยผู้ขาย จะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับสูบน้ำ สารเคมีจากรถบรรทุกสารเคมีชนิดเหลว ลงถังเก็บอย่างปลอดภัย และไม่รั่วไหลลงบริเวณพื้นที่โรงพยาบาลฯ
- ๔.๒.๒ รถขนส่งสินค้า จะต้องเป็นรถบรรทุกสำหรับขนส่งสารเคมีชนิดเหลว ซึ่งได้รับอนุญาตจากกรมการขนส่งทางบกอย่างถูกต้อง มีรายการจดทะเบียนรถบรรทุกวัตถุอันตรายอย่างถูกต้อง ออกให้โดยกรมการขนส่งทางบก

๔.๓ การจัดเตรียมอุปกรณ์ประกอบการใช้สารเคมี ในระหว่างที่ผู้ขาย เป็นผู้จำหน่ายสารเคมีให้ โรงพยาบาลฯ

- ๔.๓.๑ ผู้ขาย จะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ประกอบการใช้สารเคมีดังกล่าว ให้สามารถใช้งานร่วมกับโรงผลิตน้ำประปาของโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร ที่มีอยู่ โดยต้องสามารถทำงานอัตโนมัติ พร้อมทั้งโปรแกรมร่วมกับระบบควบคุมการทำงานโดยคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่เดิมได้ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ ผู้ขายต้องเป็นผู้จัดเตรียมถังเก็บสารเคมีโพลีลูมิเนียมคลอไรด์ (PAC) ให้กับโรงพยาบาลโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร โดยมีปริมาตรการเก็บสต็อก ไม่ต่ำกว่า ๒๐,๐๐๐ ลิตร โดยมีคุณลักษณะของถังเก็บสารเคมี ดังต่อไปนี้
- ๔.๓.๑.๑ มีความจุรวมทั้งสิ้น ไม่น้อยกว่า ๒๐,๐๐๐ ลิตร
- ๔.๓.๑.๒ ทำจากวัสดุโพลีเอทิลีน (HDPE) หรือวัสดุใยแก้ว (Fiberglass) มีความหนาไม่ต่ำกว่า ๑๐.๐๐

ความหนาไม่ต่ำกว่า ๑๐.๐๐

มิลลิลเมตร สามารถทนต่อการกัดกร่อนของสารละลาย

โพลีลูมิเนียมคลอไรด์ (PAC)

- ๔.๓.๑.๓ มีหลอดแก้วและมาตรวัด สำหรับตรวจวัดปริมาณสารโซเดียมคลอไรด์ ที่อยู่ภายในถัง

๔.๓.๑.๔ มีฝาเปิดปิด ด้านบนอย่างมิดชิด

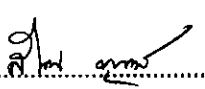
๔.๓.๑.๕ มีวาล์วสำหรับระบายสารเคมีทิ้ง และวาล์วเปิดปิด สำหรับนำสารเคมีไปใช้งาน

๔.๓.๑.๖ มีวาล์วเปิดปิด สำหรับเติมสารเคมีลงแต่ละถัง

๔.๓.๑.๗ มีวาล์วเปิดปิด เพื่อให้สามารถ ยกเลิกการใช้งานถังเก็บสารเคมีถังใด ถังหนึ่งในกรณีที่เกิดชำรุด ต้องนำซ่อม โดยไม่กระทบกับการใช้งาน ถังอื่นๆที่เหลือ


.....
(นายบวร นามสู่น)


.....
(นายนิคม มีแก้ว)


.....
(นายสีนวน พุกพงษ์)

๔.๓.๑ เพื่อให้สามารถใช้งานร่วมกับระบบผลิตน้ำประปาของโรงพยาบาลฯ ได้โดยมีคุณลักษณะของปั๊มสูบล้างสารเคมี ดังต่อไปนี้

๔.๓.๒ ผู้ขายต้องเป็นผู้จัดเตรียม ปั๊มสำหรับสูบล้างสารเคมีจากถังสารเคมีตามหัวข้อที่

๔.๓.๒.๑ เป็นปั๊มสูบล้างสารเคมีชนิด Magnetic Driven จำนวน ๒ ชุด

๔.๓.๒.๒ เสื่อ และ ใบพัด ทำจากวัสดุชนิดทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมี

๔.๓.๒.๓ มอเตอร์ ชนิด ๓ เฟส ใช้งานภายนอก

๔.๓.๒.๔ อัตราสูบล้างสารเคมี ไม่ต่ำกว่า ๑๒๕ ลิตรต่อนาที

๔.๔ ผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย สำหรับการติดตั้ง อุปกรณ์ตามข้อที่ ๔.๓ ภายในบริเวณระบบผลิตน้ำประปาของโรงพยาบาล พร้อมเดินท่อสำหรับเชื่อมต่ออุปกรณ์ต่างๆในระบบ และ ต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย สำหรับการรื้อถอนอุปกรณ์เดียวกันนี้ โดยมีรายละเอียดวัสดุท่อดังนี้

๔.๔.๑ วัสดุท่อ และ ข้อต่อชนิด พีวีซี ชั้น ๑๓.๕

๔.๔.๒ วาล์ว ชนิดทฤษฎีเยนบอวาล์ว วัสดุ ยู-พีวีซี ชั้น #๘๐

๔.๔.๓ งานเดินท่อกระจายสารเคมี และ วาล์วเติมสารเคมีลงถังเก็บ โดยแยกวาล์วสำหรับถังเก็บสารเคมีแต่ละใบ

๔.๔.๔ งานเดินท่อเติมสารเคมีรวม และ วาล์ว เปิดปิดท่อเติมสารเคมี ณ จุดเติมสารเคมี บริเวณรั้วโรงผลิตน้ำประปา

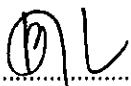
๔.๔.๕ งานเดินท่อสูบล้างสารเคมี จากถัง และ งานติดตั้งปั๊มสูบล้างสารเคมีพร้อมแท่นรองรับ การจัดเตรียมระบบควบคุมการใช้งานอัตโนมัติ และ อุปกรณ์ไฟฟ้า ผู้ขายจะต้องเป็นผู้จัดหาอุปกรณ์ไฟฟ้าเพื่อให้สามารถใช้งานร่วมกันกับ ระบบอัตโนมัติ ของโรงผลิตน้ำประปาเดิมได้

๔.๕ การรับประกัน และการให้บริการ

๔.๕.๑ อัตราการผลิตน้ำที่ได้ ต้องไม่ต่ำกว่า ๖๐ ลบ.เมตร ต่อ ชม

๔.๕.๒ คุณภาพน้ำประปาที่ผลิตได้ ต้องเป็นไปตามตารางด้านล่าง โดยคุณภาพของน้ำที่ผลิตได้จะอ้างอิง จากความสัมพันธ์ของคุณภาพน้ำดิบ

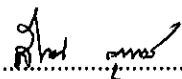
ลำดับ	รายการ	น้ำดิบ	ปริมาณสารละลายในน้ำที่ผลิตได้
๑	ความเป็นกรด-ด่าง	๖.๕ - ๘.๕	๖.๕ - ๘.๕
๒	ค่าการนำไฟฟ้า	< ๑,๐๐๐ uS/cm.	< ๑,๐๐๐ uS/cm
๓	ผลรวมสารละลายในน้ำ	< ๗๐๐ mg./L	< ๗๐๐ mg./L
๔	ผลรวมความกระด้าง	< ๑๐๐ mg./L	< ๑๐๐ mg./L
๕	ค่าความขุ่น	< ๓๐ NTU	≤ ๕ NTU



(นายบวร นามสีอ่อน)



(นายนิคม มีแก้ว)



(นายสินวน พุกพงษ์)

๔.๕.๓ ผู้ขายต้องให้คำปรึกษา แนะนำ การแก้ไขปัญหาต่างๆของระบบผลิตน้ำประปา พร้อมทั้งส่งช่างเทคนิคเข้าทำการตรวจสอบการทำงาน และ อุปกรณ์ต่าง ๆ ของระบบผลิตน้ำประปา พร้อมทั้ง ทดสอบจาร์เทศ และ ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำประปา จัดทำรายงานสรุปการตรวจสอบอย่างน้อย เดือนละ ๑ ครั้ง

ผู้ขายต้องจัดเตรียมบุคลากรเพื่อให้คำปรึกษา และ ให้บริการ ดังต่อไปนี้

- ช่างเทคนิคทั่วไป ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับ ปวส. สาขาไฟฟ้า
- ผู้ควบคุมระบบ โดยคุณสมบัติของผู้ดูแลระบบ ต้องเป็นวิศวกรไฟฟ้า และ ได้รับใบประกอบ วิชาชีพ ไม่ต่ำกว่า ภาควิศวกรในสาขาดังกล่าว
- วิศวกรที่ปรึกษา โดยคุณสมบัติของที่ปรึกษา ต้องเป็นวิศวกรสิ่งแวดล้อม และ ได้รับใบประกอบวิชาชีพ ไม่ต่ำกว่า สามัญวิศวกรในสาขาดังกล่าว

๔.๖ ในระหว่างที่ผู้ขาย จำหน่ายสารเคมีให้กับทาง โรงพยาบาลฯ ผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบดูแลเครื่องจักร และ อุปกรณ์ทุกชิ้นในระบบผลิตน้ำประปา ให้อยู่ในสภาพที่ดี พร้อมใช้งานตลอดเวลา โดยค่าใช้จ่ายสำหรับการบำรุงรักษาดังกล่าวผู้ขายจะเป็นผู้รับผิดชอบ ยกเว้นในส่วนของวัสดุสิ้นเปลือง เช่น สารเคมี สารกรอง และ อะไหล่ที่เสื่อมสภาพตามอายุการใช้งาน จะอยู่ในส่วนความรับผิดชอบของโรงพยาบาล

๔.๗ ผู้ขาย จะต้องติดตั้งอุปกรณ์ที่ระบุไว้ในหัวข้อ ๔.๓ และ ๔.๔ ให้แล้วเสร็จ โดยรับผิดชอบค่าใช้จ่ายสำหรับรถถอน (ถ้ามี) รวมทั้งค่าใช้จ่ายสำหรับติดตั้งระบบใหม่ พร้อมทดสอบการทำงานจนมั่นใจว่าสามารถใช้งานได้ ก่อนส่งมอบสารเคมี ในงวดแรก โดยระหว่างทำงานติดตั้งอุปกรณ์ ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบการทำงานของระบบผลิตน้ำประปา ให้สามารถผลิตน้ำประปาได้ตั้งหัวข้อที่ ๔.๕.๑ และ ๔.๕.๒

๔.๘ ผู้เสนอราคา จะต้องติดต่อเจ้าหน้าที่ ฝ่ายช่างซ่อมบำรุงของ โรงพยาบาล เจ้าพระยาอภัยภูเบศร์ เพื่อขอเข้ามาสำรวจพื้นที่ สำหรับติดตั้งอุปกรณ์ โดยหลังจากสำรวจพื้นที่แล้ว ผู้เสนอราคาเสนอราคาขาด ตก อย่างไรก็ดี ทางผู้เสนอราคาจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย ดังกล่าวเพื่อให้ระบบติดตั้ง และ ใช้งานได้สมบูรณ์ตาม รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของสารเคมีสำหรับกระบวนการผลิตน้ำประปาของโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร์

๕.เอกสารที่ต้องแนบมาด้วย พร้อมกับการยื่นขอสอบราคา

๕.๑ เอกสารหลักฐานแสดงว่าผู้เสนอราคา เป็นผู้จำหน่ายสารเคมีสำหรับผลิตน้ำประปา ดังกล่าว ข้างต้น อย่างไม่อย่างหนึ่ง หรือสามารถรวมทั้ง ๕ ชนิด ให้กับ หน่วยงานหน่วยงานราชการ องค์การเทศบาล รัฐวิสาหกิจ หรือ เอกชนที่น่าเชื่อถือได้ โดยมีวงเงินไม่น้อยกว่า ๘๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้วงเงินดังกล่าวเป็นการจำหน่ายให้กับหน่วยงานเดียว โดยมีระยะเวลาการส่งมอบสินค้ารวมทั้งสิ้นไม่เกิน ๑ ปี

(นายบวร นามสีอุ่น)

(นายนิคม มีแก้ว)

(นายสินวน พุกพงษ์)

๕.๒ แสดงเอกสารรับรองผลการตรวจวิเคราะห์ ตามที่ระบุไว้ในข้อที่ ๓ (คุณลักษณะเฉพาะ) อ้างอิงรายงานการวิเคราะห์ โดยห้องปฏิบัติการของหน่วยงานรัฐบาล หรือ หน่วยงานเอกชนที่มีความน่าเชื่อถือ และ ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการถูกต้อง สามารถตรวจสอบได้ พร้อมทั้งต้องแสดงเอกสารหลักฐานการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการหากใช้ห้องปฏิบัติการเอกชน ทั้งนี้รายงานดังกล่าวต้องมีอายุย้อนหลังไม่เกิน ๖ เดือน นับจากวันที่ยื่นซอง หรือ ใช้เอกสารแสดงการได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรมผลการตรวจวิเคราะห์ได้ หากวัตถุดิบนั้นได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรม

๕.๓ เอกสารการจดทะเบียนรถขนส่ง รถบรรทุกสารเคมีเหลว (วัตถุอันตราย) ออกให้โดยกรมการขนส่งทางบก หรือ กรมโรงงานอุตสาหกรรม

๕.๔ แบบ Diagram การทำงานของระบบผลิตน้ำประปา ร่วมกับระบบสารเคมีของระบบผลิตน้ำประปา

๕.๕ Operating Cost แสดงรายการคำนวณอัตราการผลิตน้ำ และ การใช้สารเคมีของระบบผลิตน้ำประปา

๕.๖ Catalog ปื้มเคมี และ ถังเก็บ stock สารเคมี

๕.๗ รายชื่อ และ เอกสารแสดงคุณสมบัติของเจ้าหน้าที่ ควบคุมงานติดตั้ง และ ทดสอบระบบ

๕.๗.๑ วิศวกรควบคุมงานติดตั้ง ต้องเป็นวิศวกรสาขาสิ่งแวดล้อม หรือ เคมี โดยแสดงอนุญาตใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรม ตามพระราชบัญญัติวิศวกร

๕.๗.๒ ช่างเทคนิคควบคุมงานติดตั้ง ต้องมีวุฒิไม่ต่ำกว่า ปวส. สาขาไฟฟ้า โดยแสดงเอกสารวุฒิการศึกษา และ เอกสารรับรองการฝึกอบรมการทำงานในพื้นที่อับอากาศ และ ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า รวมทั้ง เอกสารรับรองการฝึกอบรมสำหรับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับหัวหน้างาน

๕.๗.๓ หัวหน้างาน รวมทั้งเจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมงานจำนวนไม่ต่ำกว่า ๓ คน ต้องผ่านการอบรมการทำงานในพื้นที่อับอากาศ โดยแสดงเอกสารการใบรับรองการฝึกอบรม ทั้งหมด

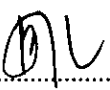
๕.๘ แสดงรูปแบบรายงานการตรวจสอบระบบ ที่จะต้องส่งรายงานประจำเดือน ประกอบด้วยผังไดอะแกรมของระบบ และ รายละเอียดการตรวจเช็คระบบ และ อุปกรณ์ฯ

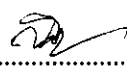
๕.๙ รายชื่อผู้ให้คำปรึกษา พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ และ เอกสารแสดงคุณสมบัติของเจ้าหน้าที่ ผู้ให้คำปรึกษา ดังนี้

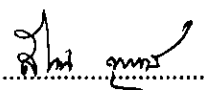
๕.๙.๑ วิศวกรที่ปรึกษา ลำดับที่ ๑ ต้องเป็นวิศวกรสาขาสิ่งแวดล้อม หรือ เคมี อย่างน้อย ๑ คน โดยแสดงอนุญาตใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรม ไม่ต่ำกว่าสามัญวิศวกร ตามพระราชบัญญัติวิศวกร

๕.๙.๒ วิศวกรที่ปรึกษา ลำดับที่ ๒ ต้องเป็นวิศวกรสาขาไฟฟ้า อย่างน้อย ๑ คน โดยแสดงอนุญาตใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรม ไม่ต่ำกว่าภาคีวิศวกร ตามพระราชบัญญัติวิศวกร

๕.๙.๓ ช่างเทคนิค ต้องมีวุฒิไม่ต่ำกว่า ปวส. สาขาไฟฟ้า โดยแสดงเอกสารวุฒิการศึกษาโดยแสดงเอกสารวุฒิการศึกษา และ เอกสารรับรองการฝึกอบรมการทำงานในพื้นที่อับ อากาศ และ ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า รวมทั้ง เอกสารรับรองการฝึกอบรมสำหรับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับหัวหน้างาน


.....
(นายบวร นามสีอ่อน)


.....
(นายนิคม มีแก้ว)


.....
(นายสินวน พุกพงษ์)