



ประกาศเทศบาลนครปากเกร็ด

เรื่อง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำ บริเวณปากคลองบางพูด (วัดเกาะพญาเจ่ง) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เทศบาลนครปากเกร็ด มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำ บริเวณปากคลองบางพูด (วัดเกาะพญาเจ่ง) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) โดยก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำบริเวณปากคลองบางพูด (วัดเกาะพญาเจ่ง) ติดตั้งเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า จำนวน ๒ เครื่อง ตามแบบรูปและรายการของเทศบาล

ราคากลางของงานก่อสร้างในการประกวดราคครั้งนี้เป็นเงินทั้งสิ้น ๓๐,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สามสิบล้านบาทถ้วน)

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
 ๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
 ๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
 ๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
 ๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
 ๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
 ๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
 ๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่เทศบาลนครปากเกร็ด ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
 ๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
 ๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างและต้องเป็นงานของผู้รับจ้างในสัญญาเดียว ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๑๕,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สิบห้าล้านบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่เทศบาลนครปากเกร็ดเชื่อถือ
- ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้
- (๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ กิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา และการเสนอราคาให้เสนอราคาในนาม "กิจการร่วมค้า" ส่วนคุณสมบัติด้านผลงานก่อสร้าง กิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงาน

ก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ นิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา เว้นแต่ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอราคากับหน่วยงานของรัฐ และแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการยื่นข้อเสนอประกวดราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ กิจการร่วมค้านั้นสามารถใช้ผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอได้

ทั้งนี้ "กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่" หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

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

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๓ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.pakkretcity.go.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๒๙๖๐-๙๗๐๔ ต่อ ๓๑๘, ๓๑๙ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๓



(นายวิชัย บรรดาศักดิ์)

นายกเทศมนตรีนครปากเกร็ด

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

เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่/๒๕๖๓

การจ้างก่อสร้างโครงการก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำ บริเวณปากคลองบางพูด (วัดเกาะพญาเจ่ง)

ตามประกาศ เทศบาลนครปากเกร็ด

ลงวันที่ ๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๓

เทศบาลนครปากเกร็ด ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "เทศบาลนครปากเกร็ด" มีความประสงค์จะ ประกวดราคา จ้างก่อสร้าง โครงการก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำ บริเวณปากคลองบางพูด (วัดเกาะพญาเจ่ง) ณ บริเวณปากคลอง บางพูด (วัดเกาะพญาเจ่ง) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) โดยก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำบริเวณ ปากคลองบางพูด (วัดเกาะพญาเจ่ง) ติดตั้งเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า จำนวน ๒ เครื่อง ตามแบบรูปและรายการของเทศบาล โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ แบบรูปและรายการละเอียด เลขที่ กส ๘๙/๒๕๖๓ จำนวน -๔๒- แผ่น

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ สัญญาจ้างก่อสร้าง

๑.๔ แบบหนังสือคำประกัน

(๑) หลักประกันการเสนอราคา

(๒) หลักประกันสัญญา

(๓) หลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้า

๑.๕ สูตรการปรับราคา

$$K = 0.40 + 0.20lt/l_0 + 0.10Ct/Co + 0.10Mt/Mo + 0.20St/So$$

งานอาคารชลประทานไม่รวมบานเหล็ก

$$K = 0.35 + 0.20lt/l_0 + 0.10Ct/Co + 0.10Mt/Mo + 0.25St/So$$

งานอาคารชลประทานรวมบานเหล็ก

$$K = 0.35 + 0.20lt/l_0 + 0.45Gt/Go$$

งานบานระบาย TRASMRACK และ STEEL LINER

๑.๖ บทนิยาม

(๑) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๗ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๑.๘ เอกสารแนบประกาศประกวดราคาจ้าง จำนวน -๑๐- หน้า

๑.๙ ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

จำนวน -๑- หน้า

..... ฯลฯ.....

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้

ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ เทศบาลนครปากเกร็ด ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้าง และต้องเป็นงานของผู้รับจ้างในสัญญาเดียว ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๑๕,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สิบห้าล้านบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่เทศบาลนครปากเกร็ดเชื่อถือ

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ กิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา และการเสนอราคาให้เสนอราคาในนาม "กิจการร่วมค้า" ส่วนคุณสมบัติด้านผลงานก่อสร้าง กิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ นิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา เว้นแต่ ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอราคากับหน่วยงานของรัฐ และแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการยื่นข้อเสนอประกวดราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ กิจการร่วมค่านั้นสามารถใช้ผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นเสนอราคาได้

ทั้งนี้ "กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่" หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

๒.๑๑ 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) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่ไม่มีนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

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

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) หนังสือจดทะเบียนบริษัท

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๓) สำเนาหนังสือรับรองผลงานก่อสร้างพร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๔) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วนถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

(๕) เอกสารตามที่กำหนดใน เอกสารข้อกำหนดขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะของพัสดุที่จะจ้าง (TOR) และกำหนดราคากลางโครงการก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำ บริเวณปากคลองบางพูด (วัดเกาะพญาเจ่ง)

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอ และเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ให้ผู้ยื่นข้อเสนอกรอกรายละเอียดการเสนอราคาในใบเสนอราคาตามแบบเอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ข้อ ๑.๒ ให้ครบถ้วนโดยไม่ต้องยื่นใบแจ้งปริมาณงานและราคา และใบบัญชีรายการก่อสร้างในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม หรือราคาต่อหน่วย หรือราคาต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้แล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๓๖๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่เกิน ๓๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้างหรือจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก เทศบาลนครปากเกร็ด ให้เริ่มทำงาน

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา แบบรูป และรายการละเอียด ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๓ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

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

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๖ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๖ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และเทศบาลนครปากเกร็ด จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ที่งาน เว้นแต่ เทศบาลนครปากเกร็ด จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้น มิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความผิดและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของเทศบาลนครปากเกร็ด

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 ๑,๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน)

๕.๑ เช็ครีหรือตราฟที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็ครีหรือตราฟที่ลงวันที่ที่ใช้เช็ครีหรือตราฟนั้นชำระต่อเจ้าหน้าทีในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตาม

รายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือคำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอนำเข้าหรือตราพท์ที่ธนาคารส่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือคำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้เทศบาลนครปากเกร็ดตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ๑ กันยายน ๒๕๖๓ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือคำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคา ให้ระบุชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในหนังสือคำประกันอิเล็กทรอนิกส์ฯ ดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อกิจการร่วมค้าดังกล่าว เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

ทั้งนี้ "กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่" หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ เทศบาลนครปากเกร็ดจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้าประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่เทศบาลนครปากเกร็ดได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ เทศบาลนครปากเกร็ดจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ เทศบาลนครปากเกร็ด จะพิจารณาจาก ราคารวม

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ แล้ว คณะกรรมการพิจารณาผล การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่เทศบาลนครปากเกร็ดกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้น ไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ เทศบาลนครปากเกร็ดสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการ
ผ่านพ้น ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคา
อิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของเทศบาลนครปากเกร็ด

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วย
อิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคา
อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินใจการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการ
พิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือเทศบาลนครปากเกร็ด มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่ม
เติมได้ เทศบาลนครปากเกร็ดมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสม
หรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ เทศบาลนครปากเกร็ดทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือ
ราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจ
จะยกเลิก การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของ
ทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่า การตัดสินใจของเทศบาลนครปากเกร็ดเป็นเด็ดขาดผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้
จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง เทศบาลนครปากเกร็ดจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และ
ลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่า
ผู้ยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลาดเคลื่อน หรือบิดเบือนข้อมูล
เสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงาน
ตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือ
เทศบาลนครปากเกร็ด จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงาน
ตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ เทศบาลนครปากเกร็ด มีสิทธิ
ที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือ
ค่าเสียหายใดๆ จากเทศบาลนครปากเกร็ด

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญา เทศบาลนครปากเกร็ด อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคา
อิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือก
มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอม
กันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๗. การทำสัญญาจ้างก่อสร้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุในข้อ
๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับเทศบาลนครปากเกร็ด ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวาง

หลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ให้เทศบาลนครปากเกร็ดยึดถือไว้ในขณะทำสัญญาโดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

๗.๑ เงินสด

๗.๒ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้น ชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๗.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

๗.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

๗.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

เทศบาลนครปากเกร็ดจะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้ว โดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์ และกำหนดการจ่ายเงินเป็น จำนวน ๑๐ งวด ดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ติดตั้งเส้นทางลำเลียงวัสดุชั่วคราว (Plat Form) ได้ความยาวไม่น้อยกว่า ๓๐.๐๐ เมตร แล้วเสร็จตามแบบรูปและรายการของเทศบาล ให้แล้วเสร็จภายใน ๙๐ วัน

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ติดตั้งเส้นทางลำเลียงวัสดุชั่วคราว (Plat Form) แล้วเสร็จตามแบบรูปและรายการของเทศบาล ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๒๐ วัน

งวดที่ ๓ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน จัดเตรียมชิ้นส่วนพร้อมวัสดุอุปกรณ์และประกอบโครงสร้างหลักเพื่อตรวจสอบขนาดของเครื่องเก็บขยะอัตโนมัติ ขนาดไม่น้อยกว่า ๓.๐๐ x ๕.๕๐ เมตร จำนวน ๒ เครื่อง ให้ตรวจสอบ ณ สถานที่กำหนดตามแบบรูปและรายการของเทศบาล ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๕๐ วัน

งวดที่ ๔ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ติดตั้งเครื่องเก็บขยะอัตโนมัติ ขนาดไม่น้อยกว่า ๓.๐๐ x ๕.๕๐ เมตร จำนวน ๒ เครื่อง แล้วเสร็จตามแบบรูปและรายการของเทศบาล ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๘๐ วัน

งวดที่ ๕ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน จัดเตรียมเครื่องสูบน้ำไฟฟ้าชนิดจุ่มได้น้ำ ขนาด ๒.๐๐ ลบ.ม. / วินาที จำนวน ๒ เครื่อง พร้อมอุปกรณ์ให้ตรวจสอบ ณ สถานที่กำหนด ตามแบบรูปและรายการของเทศบาล ให้แล้วเสร็จภายใน ๒๑๐ วัน

งวดที่ ๖ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ติดตั้งท่อสูบน้ำสำหรับเครื่องสูบน้ำไฟฟ้าชนิดจุ่มได้น้ำ และติดตั้งเครื่องสูบน้ำชนิดจุ่มได้น้ำ ครบ ๒ เครื่อง แล้วเสร็จตามแบบรูป

และรายการของเทศบาล ให้แล้วเสร็จภายใน ๒๔๐ วัน

งวดที่ ๗ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ติดตั้งรอก-
เครนไฟฟ้า , ซ่อมแซมและติดตั้งบานประตูน้ำ ขนาด ๔.๐๐ x ๔.๐๐ เมตร และขนาด ๑.๕๐ x ๑.๕๐ เมตร แล้วเสร็จ
ตามแบบรูปและรายการของเทศบาล ให้แล้วเสร็จภายใน ๒๗๐ วัน

งวดที่ ๘ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ติดตั้งตู้คว
คุมไฟฟ้า , ติดตั้งระบบไฟฟ้าภายใน และติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงอาทิตย์ (Solar Cells) แล้วเสร็จตามแบบรูปและ
รายการของเทศบาล ให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐๐ วัน

งวดที่ ๙ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน เชื่อมต่อระบบ
ไฟฟ้ากับเครื่องจักรกล , ทดสอบระบบทุกๆส่วน แล้วเสร็จตามแบบรูปและรายการของเทศบาล ให้แล้วเสร็จภายใน
๓๓๐ วัน

งวดสุดท้าย เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน รื้อถอนเส้น
ทางลำเลียงวัสดุชั่วคราว (Plat Form) , ระบบป้องกันน้ำและงานอื่นๆส่วนที่เหลือทั้งหมด พร้อมทั้งเก็บทำความสะอาด
สถานที่ก่อสร้างแล้วเสร็จตามแบบรูปและรายการของเทศบาลทั้งหมด ให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญา รวม
ทั้งทำสถานที่ก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อย

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็น
หนังสือจะกำหนด ดังนี้

๙.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจาก
เทศบาลนครปากเกร็ด จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐.๐๐ ของวงเงินของงานจ้าง
ช่วงนั้น

๙.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ ๙.๑ จะกำหนดค่าปรับ
เป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๒๕ ของราคางานจ้าง

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำสัญญาจ้าง ตามแบบ ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือข้อ
ตกลงจ้างเป็นหนังสือแล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลา ไม่น้อย
กว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่เทศบาลนครปากเกร็ดได้รับมอบงาน โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีตั้ง
เดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. การจ่ายเงินล่วงหน้า

ผู้ยื่นข้อเสนอมีสิทธิเสนอขอรับเงินล่วงหน้า ในอัตราไม่เกินร้อยละ ๑๕ ของราคาค่าจ้างทั้งหมด
แต่ทั้งนี้จะต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้า เป็นพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกันหรือหนังสือค้ำประกัน
อิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๔ (๓) ให้แก่เทศบาลนครปากเกร็ดก่อนการรับชำระเงิน
ล่วงหน้า

๑๒. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๒.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๑

การลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อ เทศบาลนครปากเกร็ดได้รับอนุมัติเงินค่าก่อสร้างจากงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๑

๑๒.๒ เมื่อเทศบาลนครปากเกร็ดได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้าง ตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แຈ้การส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่มิปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๒.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเทศบาลนครปากเกร็ดได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงจ้าง เป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ เทศบาลนครปากเกร็ดจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียก ร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกัน การยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๒.๔ เทศบาลนครปากเกร็ดสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบ สัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๒.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของเทศบาลนครปากเกร็ด คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จายใดๆ เพิ่มเติม

๑๒.๖ เทศบาลนครปากเกร็ด อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากเทศบาลนครปากเกร็ดไม่ได้

(๑) เทศบาลนครปากเกร็ดไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมหรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่เทศบาลนครปากเกร็ด หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวงซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๓. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาดังระบุในข้อ ๑.๕ จะนำมาใช้ในกรณีที่ ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

ตามเงื่อนไข หลักเกณฑ์ สูตรและวิธีคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๒๒ สิงหาคม ๒๕๓๒ เรื่อง การพิจารณาช่วยเหลือผู้ประกอบการอาชีพงานก่อสร้าง ตามหนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ที่ นร ๐๒๐๓/ว ๑๐๙ ลงวันที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๓๒

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่เทศบาลนครปากเกร็ดได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ได้ระบุในข้อ ๑.๕

๑๔. มาตรฐานฝีมือช่าง

เมื่อเทศบาลนครปากเกร็ดได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้างและได้ตกลงจ้างก่อสร้างตามประกาศนี้แล้ว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องตกลงว่าในการปฏิบัติงานก่อสร้างดังกล่าว ผู้เสนอราคาจะต้องมีและใช้ผู้มีวุฒิบัตรระดับ ปวส. หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๐ ของแต่ละ สาขาช่างแต่ละจะต้องมีจำนวนช่างอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่าง ดังต่อไปนี้

๑๔.๑ สาขาช่างก่อสร้าง

๑๔.๒ สาขาช่างโยธา

๑๔.๓ สาขาช่างสำรวจ

๑๔.๔ สาขาช่างไฟฟ้า

๑๔.๕ สาขาช่างเครื่องกล

๑๕. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๖. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

เทศบาลนครปากเกร็ด สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับเทศบาลนครปากเกร็ด ไว้ชั่วคราว



เอกสารแนบประกาศประกวดราคาจ้าง



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักการช่าง ส่วนควบคุมการก่อสร้าง โทร.๘๒๔

ที่ กณ/ก/๑/๒๕๖๓

วันที่ ๑๗) กรกฎาคม ๒๕๖๓

เรื่อง ขออนุมัติใช้ข้อกำหนดขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้าง (TOR) และ
กำหนดราคากลางโครงการก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำ บริเวณปากคลองบางพุด (วัดเกาะพญาเจ่ง)

เรียน นายกเทศมนตรี ผ่าน ปลัดเทศบาล

ตามคำสั่งเทศบาลนครปากเกร็ด ที่ ๙๓๑/๒๕๖๓ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้างและกำหนดราคากลาง โครงการก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำบริเวณปากคลองบางพุด (วัดเกาะพญาเจ่ง) โดยมีหน้าที่พิจารณากำหนดขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้าง ได้มาซึ่งครุภัณฑ์ที่มีคุณลักษณะเฉพาะที่ใช้ในโครงการดังกล่าว ซึ่งสำนักการช่างเทศบาลนครปากเกร็ด ได้รับอนุมัติขยายระยะเวลาและกันเงินงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ ตามแผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ.๒๕๖๑-๒๕๖๕) ฉบับทบทวน พ.ศ. ๒๕๖๒ ด้านที่ ๒ ยุทธศาสตร์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กลยุทธ์ที่ ๔ พัฒนาประสิทธิภาพการระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม (หน้า ๒๓๐ ข้อ ๔.๒ ลำดับที่ ๑) แผนงานเคหะและชุมชน งานบำบัดน้ำเสีย หมวดค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ประเภทค่าก่อสร้างสิ่งสาธารณูปโภค มีวงเงินงบประมาณ ๓๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สามสิบล้านบาทถ้วน) โดยดำเนินการก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำ บริเวณปากคลองบางพุด (วัดเกาะพญาเจ่ง) ติดตั้งเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า จำนวน ๒ เครื่อง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการระบายน้ำในเขตเทศบาลนครปากเกร็ด พร้อมทั้งเป็นการป้องกันน้ำท่วมและอำนวยความสะดวกให้แก่ประชาชน ตามภารกิจและอำนาจหน้าที่ของเทศบาลนครปากเกร็ด แต่เนื่องจากวัตถุประสงค์ของโครงการดังกล่าวกำหนดใช้เครื่องสูบน้ำ ตู้ควบคุมไฟฟ้า เครื่องเก็บขยะอัตโนมัติ ระบบไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์และอุปกรณ์อื่นๆ ซึ่งเป็นครุภัณฑ์ที่มีคุณลักษณะเฉพาะ จึงจำเป็นต้องกำหนดคุณสมบัติครุภัณฑ์ที่มีคุณลักษณะเฉพาะ ให้เป็นไปตามแบบรูปและรายการของเทศบาล นั้น

เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการก่อสร้างดังกล่าว และอาศัยอำนาจตามระเบียบกระทรวงการคลัง ว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ข้อ ๒๑ คณะกรรมการฯ จึงขอ
กำหนดขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้าง เนื่องจากลักษณะก่อสร้างบ่อสูบน้ำต้องใช้เทคนิคการก่อสร้าง และเทคนิคการติดตั้งเครื่องจักรกลไฟฟ้า ให้เป็นไปตามแบบรูปรายการ ผู้เสนอราคาจะต้องยื่น
เอกสารประกอบการพิจารณาเครื่องสูบน้ำ ตู้ควบคุมไฟฟ้า เครื่องเก็บขยะอัตโนมัติ ระบบไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
และอุปกรณ์อื่นๆ โดยสามารถจัดหาครุภัณฑ์ที่มีคุณลักษณะเฉพาะให้เหมาะสมตามวัตถุประสงค์ของโครงการ

ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างโครงการดังกล่าวเป็นไปอย่างถูกต้อง และเกิดความคุ้มค่า
มีประสิทธิภาพ ซึ่งจะทำให้ได้ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ที่มีคุณภาพดี เหมาะสมในการใช้งานและมีคุณสมบัติที่ถูกต้องและ

/เป็นประโยชน์

เป็นประโยชน์ของหน่วยงานราชการ คณะกรรมการได้พิจารณาข้อกำหนดขอบเขตของงานหรือรายละเอียด
คุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้างโครงการก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำ บริเวณปากคลองบางพูด (วัดเกาะพญาเจ่ง)
เสร็จเรียบร้อยแล้ว รายละเอียดตามเอกสารแนบท้ายบันทึกข้อความนี้ จึงขอเรียนเสนอผู้บริหารเพื่อโปรด
พิจารณาและเห็นชอบอนุมัติให้ใช้ข้อกำหนดขอบเขตของงาน (TOR) ดังกล่าว เพื่อใช้ประกอบและเป็นข้อกำหนด
ในการดำเนินการจัดจ้าง ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายพลกฤต สุทธิจันทร์)

ผู้อำนวยการส่วนควบคุมอาคารและผังเมือง

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสุวัฒน์ สงวนเขียว)

นายช่างเครื่องกลปฏิบัติงาน

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นายอนันตชัย พิกสังข์)

วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

(นายณพกร หวังพราย)
ผู้อำนวยการสำนักการช่าง

อ.ก.ก.

(นายสมชาย งามวงศ์)

นายกเทศมนตรีเมืองปากเกร็ด

นายสุทร บุญศิริโชติ
ปลัดเทศบาล

ขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้าง

(Term of Reference)

โครงการ ก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำ บริเวณปากคลองบางพูด(วัดเกาะพญาเจ่ง)

ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

ความเป็นมา

ด้วยเทศบาลนครปากเกร็ดมีความประสงค์ที่จะดำเนินการโครงการก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำ บริเวณปากคลองบางพูด (วัดเกาะพญาเจ่ง) ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี เนื่องจากคลองบางพูดเป็นคลองที่รองรับการระบายน้ำตั้งแต่คลองส่วยผ่านชุมชนเมือง เพื่อระบายน้ำออกไปสู่แม่น้ำเจ้าพระยาซึ่งปัจจุบันมีปริมาณน้ำที่เพิ่มขึ้น จากการขยายตัวของชุมชนเมือง จึงมีความจำเป็นที่จะต้องเพิ่มศักยภาพในการระบายน้ำเพื่อแก้ไขปัญหาน้ำท่วมพื้นที่บริเวณที่ติดคลองบางพูดและพื้นที่ใกล้เคียง

เทศบาลนครปากเกร็ดได้รับอนุมัติขยายระยะเวลาเบิกจ่ายและกันเงินงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ ตามแผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ.๒๕๖๑-๒๕๖๕) ฉบับที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๖๒ (หน้า ๒๓๐ ข้อ ๔.๒ ลำดับที่ ๑) แผนงานเคหะและชุมชน งานบำบัดน้ำเสีย หมวดค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ประเภทค่าก่อสร้างสิ่งสาธารณูปโภค มีวงเงินงบประมาณ ๓๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สามสิบล้านบาทถ้วน) โดยดำเนินการก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำ บริเวณปากคลองบางพูด (วัดเกาะพญาเจ่ง) ติดตั้งเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า จำนวน ๒ เครื่อง และอำนวยความสะดวกให้ประชาชนบริเวณดังกล่าว สามารถแก้ไขปัญหาน้ำท่วมขังในพื้นที่และเพิ่มประสิทธิภาพในการระบายน้ำให้ดียิ่งขึ้นเป็นตามภารกิจหน้าที่ความรับผิดชอบของเทศบาล

วัตถุประสงค์

เพื่อเพิ่มศักยภาพในการทำงานของสถานีสูบน้ำให้มีประสิทธิภาพการระบายน้ำบริเวณคลองบางพูดภายในเขตพื้นที่รับผิดชอบของเทศบาลออกสู่แม่น้ำเจ้าพระยา

คุณสมบัติของผู้เสนองาน

ผู้มีสิทธิเสนองานจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP)

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่เทศบาลนครปากเกร็ด ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ประสงค์จะเสนองานมีผลงานประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้าง และต้องเป็นผลงานของผู้รับจ้างในสัญญาเดียว ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๑๕,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สิบห้าล้านบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่เทศบาลนครปากเกร็ดเชื่อถือ

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ กิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา และการเสนอราคาให้เสนอราคาในนาม “กิจการร่วมค้า” ส่วนคุณสมบัติด้านผลงานก่อสร้าง กิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ นิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา เว้นแต่ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอรากับหน่วยงานของรัฐ และแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการยื่นข้อเสนอประกวดราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ กิจการร่วมค้านั้นสามารถใช้ผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอได้

ทั้งนี้ “กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่” หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

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

๑๓. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช.

กำหนด

๓

ประธานกรรมการ

๓๕

กรรมการ

๓๖

กรรมการและเลขานุการ

๑๔. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่าย ไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๑๕. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การ จ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๑๖. คุณสมบัติอื่น ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอตามที่กำหนดในรายละเอียดคุณสมบัติครุภัณฑ์จัดซื้อ จัดจ้าง

คุณลักษณะเฉพาะหรือรูปแบบ

ดำเนินการก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำ บริเวณปากคลองบางพูด (วัดเกาะพญาเจ่ง) ติดตั้งเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า จำนวน ๒ เครื่อง ตามแบบรูปและรายการของเทศบาล (ทะเบียนแบบเลขที่ กส ๘๙/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๖๓ รวมทั้งสิ้น จำนวน ๔๒ แผ่น)

ระยะเวลาในการดำเนินการ

ระยะเวลาดำเนินการก่อสร้าง ๓๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

ระยะเวลาส่งมอบพัสดุ

ระยะเวลาดำเนินการก่อสร้างและส่งมอบงานแล้วเสร็จ ภายใน ๓๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยมีการแบ่งงวดงานเป็น ๑๐ งวด มีดังนี้

งวดที่ ๑ กำหนดจ่ายเป็นจำนวนเงินร้อยละห้า (๕%) ของค่าก่อสร้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานติดตั้งเส้นทางลำเลียงวัสดุชั่วคราว (Plat Form) ได้ความยาวไม่น้อยกว่า ๓๐.๐๐ เมตร แล้วเสร็จตามแบบรูปและรายการของเทศบาล ให้แล้วเสร็จภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

งวดที่ ๒ กำหนดจ่ายเป็นจำนวนเงินร้อยละห้า (๕%) ของค่าก่อสร้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานติดตั้งเส้นทางลำเลียงวัสดุชั่วคราว (Plat Form) แล้วเสร็จตามแบบรูปและรายการของเทศบาล ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

งวดที่ ๓ กำหนดจ่ายเป็นจำนวนเงินร้อยละสิบ (๑๐%) ของค่าก่อสร้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานจัดเตรียมชิ้นส่วนพร้อมวัสดุอุปกรณ์และประกอบโครงสร้างหลักเพื่อตรวจสอบขนาดของเครื่องเก็บขยะอัตโนมัติ ขนาดไม่น้อยกว่า ๓.๐๐ x ๕.๕๐ เมตร จำนวน ๒ เครื่อง ให้ตรวจสอบ ณ สถานที่กำหนดตามแบบรูปและรายการของเทศบาล ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

งวดที่ ๔ กำหนดจ่ายเป็นจำนวนเงินร้อยละสิบห้า (๑๕%) ของค่าก่อสร้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานติดตั้งเครื่องเก็บขยะอัตโนมัติ ขนาดไม่น้อยกว่า ๓.๐๐ x ๕.๕๐ เมตร จำนวน ๒ เครื่อง แล้วเสร็จตามแบบรูปและรายการของเทศบาล ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

งวดที่ ๕ กำหนดจ่ายเป็นจำนวนเงินร้อยละสิบห้า (๑๕%) ของค่าก่อสร้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานจัดเตรียมเครื่องสูบน้ำไฟฟ้าชนิดจุ่มได้น้ำ ขนาด ๒.๐๐ ลบ.ม./วินาที จำนวน ๒ เครื่อง พร้อมอุปกรณ์ให้ตรวจสอบ ณ สถานที่กำหนด ตามแบบรูปและรายการของเทศบาล ให้แล้วเสร็จภายใน ๒๑๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

งวดที่ ๖ กำหนดจ่ายเป็นจำนวนเงินร้อยละสิบ (๑๐%) ของค่าก่อสร้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานติดตั้งท่อสูบน้ำสำหรับเครื่องสูบน้ำไฟฟ้าชนิดจุ่มได้น้ำ และติดตั้งเครื่องสูบน้ำชนิดจุ่มได้น้ำ ครบ ๒ เครื่อง แล้วเสร็จตามแบบรูปและรายการของเทศบาล ให้แล้วเสร็จภายใน ๒๔๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

งวดที่ ๗ กำหนดจ่ายเป็นจำนวนเงินร้อยละสิบ (๑๐%) ของค่าก่อสร้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานติดตั้งรอก-เครนไฟฟ้า , ช่อมแซมและติดตั้งบานประตูน้ำ ขนาด ๔.๐๐ x ๔.๐๐ เมตร และขนาด ๑.๕๐ x ๑.๕๐ เมตร แล้วเสร็จตามแบบรูปและรายการของเทศบาล ให้แล้วเสร็จภายใน ๒๗๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

งวดที่ ๘ กำหนดจ่ายเป็นจำนวนเงินร้อยละสิบห้า (๑๕%) ของค่าก่อสร้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้า , ติดตั้งระบบไฟฟ้าภายใน และติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงอาทิตย์ (Solar Cells) แล้วเสร็จตามแบบรูปและรายการของเทศบาล ให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

งวดที่ ๙ กำหนดจ่ายเป็นจำนวนเงินร้อยละห้า (๕%) ของค่าก่อสร้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานเชื่อมต่อระบบไฟฟ้ากับเครื่องจักรกล , ทดสอบระบบทุกๆส่วน แล้วเสร็จตามแบบรูปและรายการของเทศบาล ให้แล้วเสร็จภายใน ๓๓๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

งวดสุดท้าย กำหนดจ่ายเป็นจำนวนเงินร้อยละสิบ (๑๐%) ของค่าก่อสร้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานรื้อถอนเส้นทางลำเลียงวัสดุชั่วคราว (Plat Form) , ระบบป้องกันน้ำและงานอื่นๆส่วนที่เหลือทั้งหมด พร้อมทั้งเก็บทำความสะอาด สถานที่ก่อสร้างแล้วเสร็จตามแบบรูปและรายการของเทศบาล ให้แล้วเสร็จภายใน ๓๖๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

หมายเหตุ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ สามารถตรวจรับพัสดุ งวดใดงวดหนึ่งก่อนได้ ทั้งนี้ต้องตรวจรับพัสดุในงวดที่ ๑ ให้แล้วเสร็จ

วงเงินในการจัดหา

วงเงินงบประมาณ จำนวน ๓๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท

หมายเหตุ เทศบาลนครปากเกร็ดจะจ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้า ๑๕ % (ร้อยละสิบห้า) โดยผู้รับจ้างต้องยื่นหนังสือพร้อมวางหลักประกันก่อนการส่งมอบงานงวดแรก

การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

ตามประมวลมติคณะรัฐมนตรีกำหนดเงื่อนไข หลักเกณฑ์ ประเภทงานก่อสร้าง สูตรและวิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ (ค่า K) ในการพิจารณาเพิ่มหรือลดราคาค่างานก่อสร้างให้คำนวณตามสูตร ดังนี้

$$P = (Po) \times (K)$$

กำหนดให้ P = ราคาค่างานต่อหน่วยหรือราคาค่างานเป็นงวดที่จะต้องจ่ายให้ผู้รับจ้าง

Po = ราคาค่างานต่อหน่วยที่ผู้รับจ้างประมูลได้ หรือราคาค่างานเป็นงวดซึ่งระบุไว้ในสัญญาแล้วแต่กรณี

K = ESCALATION FACTOR ที่หักด้วย ๔ % เมื่อต้องเพิ่มค่างานหรือบวกเพิ่ม ๔ % เมื่อต้องเรียกค่างานคืน

ESCALATION FACTOR K หาได้จากสูตร ซึ่งแบ่งตามประเภทและลักษณะงานดังนี้

งานอาคารชลประทานไม่รวมบานหลัก

$$K = 0.40 + 0.20lt/lo + 0.10Ct/Co + 0.10Mt/Mo + 0.20St/So$$

งานอาคารชลประทานรวมบานหลัก

$$K = 0.35 + 0.20lt/lo + 0.10Ct/Co + 0.10Mt/Mo + 0.25St/So$$

งานบานระบาย TRASMRACK และ STEEL LINER

$$K = 0.35 + 0.20lt/lo + 0.45Gt/Go$$

มาตรฐานฝีมือช่าง

เป็นผู้มีใบประกอบวิชาชีพประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาช่างก่อสร้าง , สาขาช่างโยธา , สาขาช่างสำรวจ , สาขาช่างไฟฟ้า และ สาขาช่างเครื่องกล

หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๑. การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ เทศบาลนครปากเกร็ดจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา โดยพิจารณาจากกราคารวม

๒. หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้อง หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วน คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารที่เทศบาลนครปากเกร็ด กำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายพลกฤต สุทธิจํานงค์)
ผู้อำนวยการส่วนควบคุมอาคารและผังเมือง

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสุวัฒน์ สงวนเขียว)
นายช่างเครื่องกลปฏิบัติงาน

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายอนันตชัย ฟักสังข์)
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุครุภัณฑ์ที่จะจัดซื้อจัดจ้าง ดังนี้

เพื่อให้การดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างโครงการดังกล่าวเป็นไปอย่างถูกต้อง และเกิดความคุ้มค่ามีประสิทธิภาพซึ่งจะทำให้ได้ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ที่มีคุณภาพดี เหมาะสมในการใช้งานและมีคุณสมบัติที่ถูกต้อง เป็นประโยชน์ของหน่วยงานราชการ โดยอาศัยอำนาจตามระเบียบกระทรวงการคลัง ว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ข้อ ๒๑ คณะกรรมการฯ จึงขอกำหนดขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้าง ผู้เสนอราคาจะต้องยื่นเอกสารประกอบการพิจารณาเครื่องสูบน้ำ ตู้ควบคุมไฟฟ้า เครื่องเก็บขยะอัตโนมัติ ระบบไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ และอุปกรณ์อื่นๆ พร้อมการยื่นประมูล โดยเอกสารนี้ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาจ้าง ต้องมีรายละเอียดไม่น้อยกว่าดังต่อไปนี้

๑. หนังสือแสดงการแต่งตั้ง ของผู้จำหน่ายเครื่องสูบน้ำเพื่อแสดงถึงการเป็นผู้จำหน่ายหรือตัวแทนผู้จำหน่ายในประเทศไทย จากผู้ผลิตเครื่องสูบน้ำ

๒. หนังสือแสดงการแต่งตั้ง ของศูนย์บริการในประเทศไทย ที่ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ : ๒๐๑๕ ขึ้นไป รับรองในขอบเขตการติดตั้ง ซ่อมบำรุง และบริการหลังการขาย โดยระยะเวลาที่ได้ใบรับรองจะต้องไม่หมดอายุ ก่อนวันยื่นเอกสารเสนอราคา ออกให้โดย *ผู้ตรวจสอบรับรองมาตรฐาน ซึ่งศูนย์บริการได้รับการแต่งตั้ง โดยตรงจากผู้ผลิตจำหน่าย หรือตัวแทนผู้จำหน่ายในประเทศไทย และศูนย์บริการต้องได้รับอนุญาตประกอบกิจการ โรงงานในประเทศไทย โดยแนบเอกสารใบ รง.๔ เอกสารที่ระบุตาม (๑) และ (๒) จะต้องมีหนังสือแสดงเจตนาจ้างจะเป็นผู้จำหน่ายเครื่องสูบน้ำพร้อมทั้งติดตั้ง ซ่อมบำรุง และบริการหลังการขาย ให้แก่ผู้เสนอราคาพร้อม การยื่นประมูลโดยระบุชื่อโครงการด้วย

๓. กราฟแสดงสมรรถนะ (Performance Curve) ของเครื่องสูบน้ำ จะต้องมียละเอียด อย่างน้อยดังนี้

๓.๑ ความสัมพันธ์ระหว่างการไหลของตัวกลาง และความต่างแรงดัน หรือแรงดันเริ่มต้น (H-Q Curve)

๓.๒ ประสิทธิภาพเครื่องสูบน้ำ (Efficiency)

๓.๓ กำลังงานที่เพลลาของเครื่องสูบน้ำ (Shaft Power)

๔. กราฟแสดงสมรรถนะ (Performance Curve) ของมอเตอร์ จะต้องมียละเอียดอย่างน้อยดังนี้

๔.๑ ตัวประกอบกำลังไฟฟ้า

๔.๒ ประสิทธิภาพ (Efficiency)

๕. เอกสารแสดง ขนาด มิติ (Dimension drawing) และรูปตัด (Section drawing) ของเครื่องสูบน้ำและมอเตอร์

๖. เอกสารแสดงข้อมูลทางเทคนิค (Technical Specification) ของเครื่องสูบน้ำ และมอเตอร์

๗. ใบรับรองคุณภาพมาตรฐาน

- ใบรับรองคุณภาพมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ : ๒๐๑๕ และ ISO ๑๔๐๐๑ : ๒๐๑๕ ขึ้นไปของผู้ผลิตเครื่องสูบน้ำ รับรองในขอบเขต ขาย,ผลิต เครื่องสูบน้ำโดยระยะเวลาที่ได้รับใบรับรองจะต้องไม่หมดอายุก่อนวันยื่นเอกสารเสนอราคา ออกให้โดย *ผู้ตรวจสอบรับรองมาตรฐาน

- ใบรับรองคุณภาพมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ : ๒๐๑๕ ตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำ รับรองในขอบเขต การออกแบบ , ผลิต ตู้ควบคุมไฟฟ้า โดยระยะเวลาที่ได้รับใบรับรองจะต้องไม่หมดอายุก่อนวันยื่นเสนอราคา ออกให้โดย *ผู้ตรวจสอบรับรองมาตรฐาน

๘. ดัชนีแบบ ขนาด มิติ (Dimension Drawing) รูปตัดของเครื่องเก็บขยะอัตโนมัติ และมอเตอร์

๙. ดัชนีแบบข้อมูลทางเทคนิค (Original Technical Specification) ของเครื่องเก็บขยะอัตโนมัติ

๑๐. ใบรับรองคุณภาพมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ : ๒๐๑๕ ของบริษัทหรือโรงงานผู้ผลิตเครื่องเก็บขยะอัตโนมัติ ที่ครอบคลุมถึงการออกแบบ, ผลิต, การติดตั้งและการบริการหลังการขายเครื่องเก็บขยะอัตโนมัติโดยระยะเวลาที่ได้ใบรับรองจะต้องไม่หมดอายุก่อนวันยื่นเอกสารเสนอราคา

๑๑. รายการคำนวณปริมาณในการเก็บขยะต่อชั่วโมง (Carrying Volume) ของเครื่องเก็บขยะอัตโนมัติและรายการคำนวณ Drive motor output

๑๒. แบบแปลนการติดตั้ง เครื่องสูบน้ำพร้อมท่อสูบน้ำ ส่งน้ำ บานประตู โดยแสดงรายละเอียด และอุปกรณ์ประกอบ

๑๓. แบบแปลนการติดตั้ง ระบบไฟฟ้าจากหม้อแปลงไฟฟ้ามายังตู้ควบคุมหลัก (Incoming unit) และจากตู้สตาร์ทเตอร์ไปยังเครื่องสูบน้ำ โดยมีรายละเอียดสอดคล้องกับแบบก่อสร้างของเทศบาล

๑๔. แบบแสดงรายละเอียดวงจรไฟฟ้า (Single Line Diagram) แสดงรายละเอียดของอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ โดยมีรายละเอียดสอดคล้องกับอุปกรณ์ระบบไฟฟ้า

๑๕. แผนงานการก่อสร้าง และติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ จนแล้วเสร็จ

๑๖. ผู้เสนอราคาจะต้องจัดแปลเอกสารที่เป็นภาษาต่างประเทศให้เป็นภาษาไทย เอกสารตามข้อ (๑) , ข้อ (๒) , ข้อ (๖)

หมายเหตุ *ผู้ตรวจสอบรับรองมาตรฐาน

- Lloyd's Registre
- Det Norske Veritas
- Bureau Veritas
- TUV RHeinland
- Quality Systems Regisrars Inc
- BSI Quality Assurance
- SGS (Thailand) Limited

๑๗. งานติดตั้งระบบผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์

๑๗.๑ หนังสือแสดงเจตจำนงของผู้ผลิตแผงเซลล์แสงอาทิตย์รับรองว่าจะจำหน่าย , ติดตั้งพร้อมทั้งซ่อมบำรุงและบริการหลังการขายให้แก่ผู้เสนอราคาพร้อมการยื่นประมูลโดยระบุชื่อโครงการด้วย

๑๗.๒ เอกสารใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานในประเทศไทย (รง.๔) ที่ระบุประกอบกิจการด้านผลิต และประกอบแผงเซลล์แสงอาทิตย์

๑๗.๓ เอกสารรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.๑๘๔๓-๒๕๕๓ และ ๒๕๘๐-๒๕๕๕ ของแผงเซลล์แสงอาทิตย์

๑๗.๔ เอกสารผลการทดสอบอุปกรณ์อินเวอร์เตอร์ชนิดต่อกับระบบไฟฟ้าที่ทดสอบและรับรองผลโดยการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และ การไฟฟ้านครหลวง

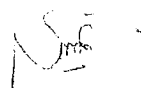
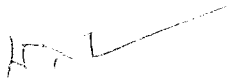
๑๗.๕ เอกสารแสดงข้อมูลทางด้านเทคนิคของอุปกรณ์ต่างๆ ที่มีคุณสมบัติตามที่ระบุในรายการประกอบแบบ โดยทำตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะดังนี้

๑๗.๕.๑ แผงเซลล์แสงอาทิตย์

๑๗.๕.๒ อุปกรณ์อินเวอร์เตอร์ชนิดต่อร่วมกับระบบไฟฟ้า

๑๗.๕.๓ อุปกรณ์ป้องกันและปลดวงจรระบบไฟฟ้า

๑๗.๖ แผนงานการติดตั้งระบบผลิตกระแสไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ และอุปกรณ์ต่างๆ จนแล้วเสร็จ





บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักงานราชส่วนควบคุมการก่อสร้าง โทร. ๘๒๔

ที่ ๓๘๗/๒๕๖๓

วันที่ ๒๗ กรกฎาคม ๒๕๖๓

เรื่อง ขอเสนอซื้อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และผู้ควบคุมงานโครงการก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำ
บริเวณปากคลองบางพูด (วัดเกาะพญาเจ่ง)

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานราชส่วน

ตามที่สำนักงานราชส่วนได้รับอนุมัติขยายระยะเวลาเบิกจ่ายและกันเงินงบประมาณรายจ่าย ประจำปี
งบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ หมวดค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ประเภทค่าก่อสร้างสิ่งสาธารณูปโภค แผนงานเคหะและชุมชน
งานบำบัดน้ำเสีย โครงการก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำ บริเวณปากคลองบางพูด (วัดเกาะพญาเจ่ง) งบประมาณ
๓๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สามสิบล้านบาทถ้วน) ราคากลาง ๓๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สามสิบล้านบาทถ้วน) เพื่อจ่ายเป็น
ค่าก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำ บริเวณปากคลองบางพูด (วัดเกาะพญาเจ่ง) ติดตั้งเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า จำนวน ๒ เครื่อง
ตามแบบรูปและรายการของเทศบาล นั้น

ในการนี้ สำนักงานราชส่วนได้ดำเนินการคำนวณราคากลางค่าก่อสร้างโครงการดังกล่าวแล้วเสร็จ จึงขอส่ง
แบบแปลนก่อสร้างจำนวน ๒๐ ชุด และ File PDF พร้อมทั้งขอเสนอซื้อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุและผู้ควบคุมงาน
โครงการก่อสร้าง ดังนี้

กรรมการตรวจรับพัสดุ

- | | |
|-------------------------|---|
| ๑. นายพลกฤต สุทธิจันทร์ | ตำแหน่ง ผู้อำนวยการส่วนควบคุมอาคารและผังเมือง |
| ๒. นายชุมพล จันทร์เพ็ญ | ตำแหน่ง หัวหน้าฝ่ายจัดการคุณภาพน้ำ |
| ๓. นายสมพงษ์ จันนาค | ตำแหน่ง นายช่างเครื่องกลอาวุโส |

ผู้ควบคุมงาน

- | | |
|-------------------------|------------------------------------|
| ๑. นายอนันตชัย ฟักสังข์ | ตำแหน่ง วิศวกรโยธาปฏิบัติการ |
| ๒. นายสุวัฒน์ สงวนเขียว | ตำแหน่ง นายช่างเครื่องกลปฏิบัติงาน |

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการตามพระราชบัญญัติ กฎกระทรวง และระเบียบ
กระทรวงการคลัง ว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ต่อไป

(นายพลกฤต สุทธิจันทร์)

ผู้อำนวยการส่วนควบคุมอาคารและผังเมือง

รักษาการในตำแหน่งผู้อำนวยการส่วนช่างสุขาภิบาล

ดำเนินการ

(นายวิวัฒน์ ชื่นพูน)

ผู้อำนวยการส่วนช่างสุขาภิบาล

(นายสมพงษ์ จันนาค)

ผู้อำนวยการส่วนช่างสุขาภิบาล

(นายสุพรรณ บุญศิริชูโต)

ปลัดเทศบาล



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักการช่าง ส่วนควบคุมการก่อสร้าง โทร. ๘๒๔

ที่ กค ๓๓ / ๒๕๖๓

วันที่ ๒๑ กรกฎาคม ๒๕๖๓

เรื่อง กำหนดราคากลางโครงการก่อสร้าง

เรียน นายกเทศมนตรี / ปลัดเทศบาล / ผ่าน ผู้อำนวยการสำนักการช่าง

ตามคำสั่งเทศบาลนครปากเกร็ดที่ ๙๓๑/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๑๕ กรกฎาคม ๒๕๖๓ ได้แต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดราคากลางสำหรับโครงการก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำ บริเวณปากคลองบางพูด (วัดเกาะพญาเจ่ง) เพื่อกำหนดราคากลางโครงการดังกล่าว ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

บัดนี้ คณะกรรมการกำหนดราคากลางโครงการก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำ บริเวณปากคลองบางพูด (วัดเกาะพญาเจ่ง) ได้ดำเนินกำหนดราคากลางโครงการดังกล่าวให้เป็นปัจจุบันเรียบร้อยแล้ว ตามแบบสรุปราคากลางที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาให้ความเห็นชอบ พร้อมจัดส่งให้สำนักการช่างเพื่อนำมาเป็นเอกสารประกอบให้สำนักการคลังดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง ต่อไป

เรียน ปลัดเทศบาล

- เพื่อโปรดพิจารณาให้ความเห็นชอบราคากลาง

เพื่อเป็นเอกสารประกอบการจัดจ้างต่อไป


(นายณพร หวังพราย)
ผู้อำนวยการสำนักการช่าง


(นายสุพร บุญศิริชูโต)
ปลัดเทศบาล

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายพลกฤต สุทธิจรรย์)

ตำแหน่ง รก.ผู้อำนวยการส่วนช่างสุขาภิบาล

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายสุวัฒน์ สงวนเขียว)

ตำแหน่ง นายช่างเครื่องกลปฏิบัติงาน

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายอนันตชัย พักสังข์)

ตำแหน่ง วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

ลงนาม

นายกเทศมนตรี

นายกเทศมนตรีนครปากเกร็ด

แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้าง

ชื่อโครงการ ก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำ บริเวณปากคลองบางพูด (วัดเกาะพญาเจ่ง)

สถานที่ก่อสร้าง บริเวณปากคลองบางพูด (วัดเกาะพญาเจ่ง)

ตามแบบ ปร.4 และ ปร.5 ที่แนบ

จำนวน 1 ชุด

สำนักการช่าง เทศบาลนครปากเกร็ด

แบบเลขที่ กส. 89/2563

คำนวณราคากลางเมื่อวันที่ 21 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2563

ลำดับที่	รายการ	ค่าก่อสร้าง (บาท)	หมายเหตุ
1	ค่าก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำ บริเวณปากคลองบางพูด (วัดเกาะพญาเจ่ง)	4,679,560.32	
2	ค่าครุภัณฑ์	20,500,899.06	
3	ค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดและเงื่อนไข	4,840,681.14	
4	ค่าป้ายเหล็กประชาสัมพันธ์โครงการจำนวน 2 ป้าย	11,000.00	
สรุป	รวมค่างานก่อสร้างทั้งโครงการ	30,032,140.53	
	ปรับเป็นงบประมาณ	30,000,000.00	
ตัวอักษร (-สามสิบล้านบาทถ้วน-)			

(ลงชื่อ) ประธานกรรมการ

(นายพลกฤต สุทธิจันทร์)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการส่วนควบคุมอาคารและผังเมือง

(ลงชื่อ) กรรมการ

(นายสุวัฒน์ สงวนเขี้ยว)

ตำแหน่ง นายช่างเครื่องกลปฏิบัติงาน

(ลงชื่อ) กรรมการ

(นายอนันตชัย พิกสังข์)

ตำแหน่ง วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

แบบสรุปค่าก่อสร้าง

กลุ่มงาน/งาน ชลประทาน

ชื่อโครงการ ก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำ บริเวณปากคลองบางพูด (วัดเกาะพญาเจ่ง)

สถานที่ก่อสร้าง บริเวณปากคลองบางพูด (วัดเกาะพญาเจ่ง)

สำนักการช่าง เทศบาลนครปากเกร็ด

แบบเลขที่ กส. 89/2563

ตามแบบ ปร.4 ที่แนบ

จำนวน 6 หน้า

คำนวณราคากลางเมื่อวันที่ 21 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2563

ลำดับที่	รายการ	ค่างานต้นทุน	FACTOR F	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
1	กลุ่มงานชลประทาน	3,673,989.42	1.2737	4,679,560.32	
	เงื่อนไขการใช้ตาราง Factor F				
	เงินจ่ายล่วงหน้า 15 %				
	เงินประกันผลงานหัก 0 %				
	ดอกเบี้ยเงินกู้ 5 %				
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %				
รวมค่าก่อสร้าง				4,679,560.32	

(ลงชื่อ) ประธานกรรมการ

(นายพลกฤต สุทธิจรรย์)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการส่วนควบคุมอาคารและผังเมือง

(ลงชื่อ) กรรมการ

(นายสุวัฒน์ สงวนเขียว)

ตำแหน่ง นายช่างเครื่องกลปฏิบัติงาน

(ลงชื่อ) กรรมการ

(นายอนันตชัย พักสังข์)

ตำแหน่ง วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

แบบสรุปค่าครุภัณฑ์จัดซื้อ

กลุ่มงาน/งาน ชลประทาน

ชื่อโครงการ ก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำ บริเวณปากคลองบางพูด (วัดเกาะพญาเจ่ง)

สถานที่ก่อสร้าง บริเวณปากคลองบางพูด (วัดเกาะพญาเจ่ง)

สำนักการช่าง เทศบาลนครปากเกร็ด

แบบเลขที่ กส. 89/2563

ตามแบบ ปร.4 ที่แนบ

จำนวน 6 หน้า

คำนวณราคากลางเมื่อวันที่ 21 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2563

ลำดับที่	รายการ	ค่างาน	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	ค่าครุภัณฑ์	หมายเหตุ
2	งานครุภัณฑ์	19,159,718.75	1.07	20,500,899.06	
รวมค่าครุภัณฑ์				20,500,899.06	

(ลงชื่อ) ประธานกรรมการ

(นายพลกฤต สุทธิจักษ์)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการส่วนควบคุมอาคารและผังเมือง

(ลงชื่อ) กรรมการ

(นายสุวัฒน์ สงวนเขี้ยว)

ตำแหน่ง นายช่างเครื่องกลปฏิบัติงาน

(ลงชื่อ) กรรมการ

(นายอนันตชัย พิทักษ์)

ตำแหน่ง วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

กลุ่มงาน/งาน ชลประทาน

ชื่อโครงการ ก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำ บริเวณปากคลองบางพูด (วัดเกาะพญาเจ่ง)

สถานที่ก่อสร้าง บริเวณปากคลองบางพูด (วัดเกาะพญาเจ่ง)

แบบเลขที่ กส. 89/2563

สำนักการช่าง เทศบาลนครปากเกร็ด

คำนวณราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

เมื่อวันที่ 21 กรกฎาคม 2563

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ค่าวัสดุและแรงงาน	
1	งานปรับปรุงสถานีสูบน้ำ								
1.1	งานโครงสร้าง บริเวณติดตั้งตู้ควบคุมใหม่							-	
	- แผ่นพื้นสำเร็จ HC 0.15x0.60x4.50 m.	16.00	ตร.ม.	450.00	7,200.00	50.00	800.00	8,000.00	
	- คอนกรีตโครงสร้าง 280 ksc (Cube)	1.00	ลบ.ม.	2,295.00	2,295.00	306.00	306.00	2,601.00	
	- เหล็ก RB 9 มม. SR 24	97.00	กก.	16.13	1,564.61	4.10	397.70	1,962.31	
	- ลวดผูกเหล็ก	3.00	กก.	24.69	74.07	-	-	74.07	
	- แบบหล่อคอนกรีต	3.00	ตร.ม.	217.50	652.50	133.00	399.00	1,051.50	
	- เคร่ายัดแบบ	1.00	ลบ.ฟ.	202.50	202.50	-	-	202.50	
	- ตะปู	1.00	กก.	23.86	23.86	-	-	23.86	
	- เหล็กกล่อง 100x100x3.2 mm.	338.00	กก.	24.23	8,189.74	10.00	3,380.00	11,569.74	
	- เหล็กกล่อง 100x50x3.2 mm.	309.00	กก.	24.22	7,483.98	10.00	3,090.00	10,573.98	
	- เหล็กกล่อง 50x50x3.2 mm.	624.00	กก.	24.22	15,113.28	10.00	6,240.00	21,353.28	
	- เหล็กตัวซี 150x50x20x3.2 mm.	658.00	กก.	20.71	13,627.18	10.00	6,580.00	20,207.18	
	- หลังคา Metal Sheet	54.00	ตร.ม.	280.00	15,120.00	65.00	3,510.00	18,630.00	
	- ราวกันตก	1.00	งาน	7,500.00	7,500.00	-	-	7,500.00	รวมค่าแรง
	- รั้วตาข่ายกันตู้ควบคุม	1.00	งาน	25,000.00	25,000.00	-	-	25,000.00	รวมค่าแรง
1.2	งานรื้อถอนตะแกรงดักขยะ (เดิม) ไปเก็บในพื้นที่ของเทศบาลฯ	1.00	งาน	-	-	10,000.00	10,000.00	10,000.00	
1.3	งานรื้อถอนรอกเครนไฟฟ้า (เดิม) ไปเก็บในพื้นที่ของเทศบาลฯ	1.00	งาน	-	-	50,000.00	50,000.00	50,000.00	
1.4	งานรื้อถอนราวกันตก ตู้ควบคุมและอื่นๆ	1.00	งาน	-	-	5,000.00	5,000.00	5,000.00	

กรุงเทพมหานคร
 (ลงชื่อ) กรุงเทพมหานคร
 (ลงชื่อ) กรุงเทพมหานคร
 (ลงชื่อ) กรุงเทพมหานคร

กลุ่มงาน/งาน ชลประทาน

อโครงการ ก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำ บริเวณปากคลองบางพูด (วัดเกาะพญาเจ่ง)

สถานที่ก่อสร้าง บริเวณปากคลองบางพูด (วัดเกาะพญาเจ่ง)

แบบเลขที่ กส. 89/2563

นักการช่าง เทศบาลนครปากเกร็ด

นวนราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

เมื่อวันที่ 21 กรกฎาคม 2563

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ค่าวัสดุและแรงงาน	
1.5	งานสกัดพื้น คสล. เพื่อติดตั้งเครื่องสูบน้ำ	2.00	จุด		-	30,000.00	60,000.00	60,000.00	
1.6	งานสกัดผนัง คสล. เพื่อติดตั้งเครื่องสูบน้ำ	2.00	จุด	50,000.00	100,000.00	30,000.00	60,000.00	160,000.00	
1.7	งานซ่อมแซมประตูระบายน้ำ ขนาด 4.00x4.00 ม. พร้อมเครื่องกว้าน	1.00	ชุด	320,000.00	320,000.00	-	-	320,000.00	รวมค่าแรง
1.8	งานซ่อมแซมประตูระบายน้ำ ขนาด 1.50x1.50 ม. พร้อม Aculator	1.00	ชุด	35,000.00	35,000.00	-	-	35,000.00	รวมค่าแรง
1.9	งานเปลี่ยนโคมไฟฟ้าแสงสว่าง ชนิด LED ขนาด 50 วัตต์	16.00	ชุด	9,750.00	156,000.00	-	-	156,000.00	รวมค่าแรง
1.10	งานเปลี่ยนหน้าต่างกระจก วงกบอลูมิเนียม บานเลื่อน ขนาด 2.05x1.20 m. (ห้องควบคุมเดิม)	1.00	ชุด	8,500.00	8,500.00	-	-	8,500.00	รวมค่าแรง
1.11	งานเปลี่ยนหน้าต่างกระจก วงกบอลูมิเนียม บานเลื่อน ขนาด 1.65x1.20 m. (ห้องควบคุมเดิม)	2.00	ชุด	7,000.00	14,000.00	-	-	14,000.00	รวมค่าแรง
1.12	งานเปลี่ยนประตูกระจก วงกบอลูมิเนียม บานเปิดคู่ ขนาด 1.65x2.00 m. (ห้องควบคุมเดิม)	1.00	ชุด	11,000.00	11,000.00	-	-	11,000.00	รวมค่าแรงงาน
1.13	งานรื้อถอนเสาโคมไฟฟ้าแสงสว่าง และติดตั้งใหม่	3.00	ต้น		-	1,000.00	3,000.00	3,000.00	
	รวม 1							961,249.42	
2	งานระบบไฟฟ้า								
2.1	งานเมนสายไฟฟ้าไปตู้ควบคุมใหม่								
	CV 120 SQ.MM	1,764.00	ม.	385.00	679,140.00	60.00	105,840.00	784,980.00	
	IEC01 50 SQ.MM	32.00	ม.	150.00	4,800.00	25.00	800.00	5,600.00	
	IMC 2.1/2"	388.00	ม.	450.00	174,600.00	75.00	29,100.00	203,700.00	
	ELBOW IMC 2.1/2"	19.00	ชุด	455.00	8,645.00	75.00	1,425.00	10,070.00	
	LADDER 300x100 MM.	3.00	ม.	750.00	2,250.00	250.00	750.00	3,000.00	

เล่มงาน/งาน ชลประทาน

ชื่อโครงการ ก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำ บริเวณปากคลองบางพูด (วัดเกาะพญาเจ่ง)

สถานที่ก่อสร้าง บริเวณปากคลองบางพูด (วัดเกาะพญาเจ่ง)

แบบเลขที่ กส. 89/2563

สำนักการช่าง เทศบาลนครปากเกร็ด

คำนวณราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

เมื่อวันที่ 21 กรกฎาคม 2563

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ค่าวัสดุและแรงงาน	
	FITTING AND SUPPORT	1.00	เหมา	87,500.00	87,500.00	17,500.00	17,500.00	105,000.00	
	GROUND ROD	1.00	งาน	2,500.00	2,500.00	1,500.00	1,500.00	4,000.00	
	ACCESSORIES	1.00	เหมา	32,500.00	32,500.00	10,000.00	10,000.00	42,500.00	
2.2	สายไฟฟ้า (NEW MCC TO PUMP, SCREEN)								
	CABLE AND CONDUIT								
	- NYY 6x70 SQ.MM.,G 25 SQ.MM. IN IMC 3"	192.00	ม.	2,015.00	386,880.00	450.00	86,400.00	473,280.00	
	- CABLE VCT 4x4/G2.5 SQ.MM.IN IMC 1.1/4"	210.00	ม.	275.00	57,750.00	59.00	12,390.00	70,140.00	
	- CABLE CVVS 7C-1.5 SQ.MM.IN IMC 1"	72.00	ม.	235.00	16,920.00	50.00	3,600.00	20,520.00	
	- CABLE CVVS 2C-1.5 SQ.MM.IN IMC 1"	32.00	ม.	180.00	5,760.00	40.00	1,280.00	7,040.00	
	- CABLE CVV 7C-1.5 SQ.MM.IN IMC 1"	32.00	ม.	220.00	7,040.00	45.00	1,440.00	8,480.00	
	JUNCTION BOX OUT-DOOR	5.00	ชุด	3,500.00	17,500.00	500.00	2,500.00	20,000.00	
	SUPPORT AND CONDUIT FITTING	1.00	เหมา	18,000.00	18,000.00	16,000.00	16,000.00	34,000.00	
	ACCESSORIES	1.00	เหมา	17,500.00	17,500.00	10,000.00	10,000.00	27,500.00	
2.3	ตู้ควบคุมใหม่ MCC	1.00	ชุด	771,130.00	771,130.00	68,700.00	68,700.00	839,830.00	
2.4	INSTRUMENT SYSTEM FLOAT SWITCH	1.00	ชุด	44,200.00	44,200.00	8,900.00	8,900.00	53,100.00	
	รวม 2							2,712,740.00	
	รวม 1 - 2							3,673,989.42	
3	งานครุภัณฑ์								
3.1	งานระบบสูบน้ำ								
	- Submersible Propeller Pump ขนาด 2.0 ลบ.ม./วินาที,	2.00	เครื่อง	3,536,500.00	7,073,000.00			7,073,000.00	

กลุ่มงาน/งาน ชลประทาน

อโครงการ ก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำ บริเวณปากคลองบางพูด (วัดเกาะพญาเจ่ง)

สถานที่ก่อสร้าง บริเวณปากคลองบางพูด (วัดเกาะพญาเจ่ง)

แบบเลขที่ กส. 89/2563

สำนักการช่าง เทศบาลนครปากเกร็ด

คำนวณราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

เมื่อวันที่ 21 กรกฎาคม 2563

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ค่าวัสดุและแรงงาน	
	H = 4.0 m.				-	-	-	-	
	- Steel Discharge Pipe ขนาด Ø 1.00 ม. หน้างานพร้อมอุปกรณ์ประกอบ	2.00	ชุด	308,000.00	616,000.00			616,000.00	
	- Steel Column Pipe ขนาด Ø 1.20 ม. พร้อมอุปกรณ์ประกอบ	2.00	ชุด	385,000.00	770,000.00			770,000.00	
	- Flab Valve Ø 1.00 ม.	2.00	ชุด	192,500.00	385,000.00	-	-	385,000.00	
	- เครื่องเก็บขยะอัตโนมัติ ขนาดไม่น้อยกว่า 3.00x5.50 ม.	2.00	ชุด	4,174,500.00	8,349,000.00			8,349,000.00	
	- รอกเครนไฟฟ้า ขนาด 7 ตัน (พร้อมโครงสร้าง)	1.00	ชุด	1,155,000.00	1,155,000.00			1,155,000.00	
3.2	งานระบบ Solar Cells				-	-	-	-	
	Part - A Offshore Portion				-			-	
	- PV Modules	1.00	งาน	344,540.00	344,540.00			344,540.00	
	- Inverter	1.00	งาน	136,500.00	136,500.00			136,500.00	
	- Mounting System	1.00	งาน	67,584.00	67,584.00			67,584.00	
	Part - B Onshore Portion				-			-	
	- AC Main Equipment and SCB	1.00	งาน	50,701.00	50,701.00			50,701.00	
	- Monitering & Control	1.00	งาน	5,500.00	5,500.00			5,500.00	
	- Plugs and Cable	1.00	งาน	40,150.00	40,150.00			40,150.00	
	- Control Building and Systems Building	1.00	งาน	4,400.00	4,400.00			4,400.00	
	ค่าแรงติดตั้งครุภัณฑ์ คิด 25%	1.00	งาน		-	162,343.75	162,343.75	162,343.75	
	รวม 3				-		-	19,159,718.75	

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

กลุ่มงาน/งาน ชลประทาน

โครงการ ก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำ บริเวณปากคลองบางพูด (วัดเกาะพญาเจ่ง)

สถานที่ก่อสร้าง บริเวณปากคลองบางพูด (วัดเกาะพญาเจ่ง)

แบบเลขที่ กส. 89/2563

สำนักการช่าง เทศบาลนครปากเกร็ด

คำนวณราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

เมื่อวันที่ 21 กรกฎาคม 2563

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ค่าวัสดุและแรงงาน	
	- ค่าป้ายเหล็กประชาสัมพันธ์โครงการ	2.00	ป้าย	5,500.00	11,000.00	-	-	11,000.00	รวมค่าติดตั้ง
	หมายเหตุ ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงดีเซล ราคา 22.19 บาท/ลิตร								

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

(ลงชื่อ) ปลัดเทศบาล

(ลงชื่อ) กรรมการ

(ลงชื่อ) กรรมการ

กลุ่มงาน/งาน ชลประทาน

โครงการ ก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำ บริเวณปากคลองบางพูด (วัดเกาะพญาเจ่ง)

สถานที่ก่อสร้าง บริเวณปากคลองบางพูด (วัดเกาะพญาเจ่ง)

แบบเลขที่ กส. 89/2563

สำนักการช่าง เทศบาลนครปากเกร็ด

คำนวณราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

เมื่อวันที่ 21 กรกฎาคม 2563

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ค่าวัสดุและแรงงาน	
	สรุปงาน								
	ค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดและเงื่อนไข								
1	ค่าก่อสร้างทางลำเลียงวัสดุชั่วคราว	60	ม.	72,961.02	4,377,661.20	-	-	4,377,661.20	
2	ค่าจัดทำระบบป้องกันน้ำเพื่อทำความสะอาดบ่อสูบและติดตั้งเครื่องจักร	18	ม.	25,723.33	463,019.94	-	-	463,019.94	
	รวมหมวดค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดและเงื่อนไข							4,840,681.14	

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

(ลงชื่อ).....

(ลงชื่อ).....

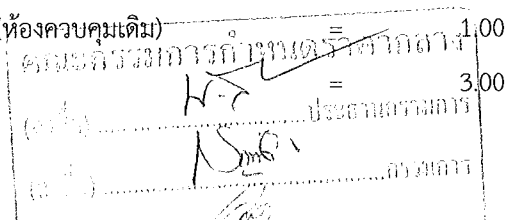
(ลงชื่อ).....

รายละเอียดโครงการก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำ บริเวณปากคลองบางพูด (วัดเกาะพญาเจ่ง)

1 งานปรับปรุงสถานีสูบน้ำ

1.1 งานโครงสร้าง บริเวณติดตั้งตู้ควบคุมใหม่

- แผ่นพื้น HC 0.15x0.60x4.50 m.		6 แผ่นx0.60x4.50 m. =	16.20	ตร.ม.
- คอนกรีตโครงสร้าง 280 ksc (Cube)		16.20x0.05 =	0.81	ลบ.ม.
- เหล็ก RB 9 มม. SR 24		[(3.60 m.x23 ท่อน)+(4.5 m.x22 ท่อน)] x 0.499 =	90.72	กก.
เพื่อ 7%		นน.รวม RB 9 มม. x 1.07 =	97.07	กก.
- ลวดผูกเหล็ก		(97.07/1000) x 30 =	2.91	กก.
- แบบหล่อคอนกรีต		(3.6+3.6+4.5+4.5) x 0.20 =	3.24	ตร.ม.
- เคร่ายึดแบบ		=	0.97	ลบ.ฟ.
- ตะปู		=	0.81	กก.
- เหล็กกล่อง 100x100x3.2 mm.	35.92 ม.	35.92 x 8.96 กก. =	321.84	กก.
เพื่อตัดเศษเสียหาย 5%		=	337.94	กก.
- เหล็กกล่อง 100x50x3.2 mm.	41.94 ม.	41.94 x 7.01 กก. =	294.00	กก.
เพื่อตัดเศษเสียหาย 5%		=	308.70	กก.
- เหล็กกล่อง 50x50x3.2 mm.	132 ม.	132 x 4.50 กก. =	594.00	กก.
เพื่อตัดเศษเสียหาย 5%		=	623.70	กก.
- เหล็กตัวซี 150x50x20x3.2 mm.	92.67 ม.	92.67 x 6.76 กก. =	626.45	กก.
เพื่อตัดเศษเสียหาย 5%		=	657.77	กก.
- หลังคา Metal Sheet		4.90x10.40 =	50.96	ตร.ม.
เพื่อ 5%		=	53.51	ตร.ม.
- รวากันตก		=	1.00	งาน
- รั้วตาข่ายกันตู้ควบคุม		=	1.00	งาน
1.2 งานรื้อถอนตะแกรงดักขยะ (เดิม) ไปเก็บในพื้นที่ของเทศบาลฯ		=	1.00	งาน
1.3 งานรื้อถอนรอกเครนไฟฟ้า (เดิม) ไปเก็บในพื้นที่ของเทศบาลฯ		=	1.00	งาน
1.4 งานรื้อถอนราวกันตก ตู้ควบคุมและอื่นๆ		=	1.00	งาน
1.5 งานสกัดผนัง คสล. เพื่อติดตั้งเครื่องสูบน้ำ		=	2.00	จุด
1.6 งานนั่งร้านเพื่อการก่อสร้าง (สำหรับเจาะผนังคสล.)		=	2.00	จุด
1.7 งานซ่อมแซมประตูระบายน้ำ ขนาด 4.00x4.00 ม. พร้อมเครื่องกว้าน		=	1.00	ชุด
1.8 งานซ่อมแซมประตูระบายน้ำ ขนาด 1.50x1.50 ม. พร้อม Acuator		=	1.00	ชุด
1.9 งานเปลี่ยนโคมไฟฟ้าแสงสว่าง ชนิด LED ขนาด 50 วัตต์		=	16.00	ชุด
1.10 งานเปลี่ยนหน้าต่างกระจก วงกบอลูมิเนียม บานเลื่อน ขนาด 2.05x1.20 m. (ห้องควบคุมเดิม)		=	1.00	ชุด
1.11 งานเปลี่ยนหน้าต่างกระจก วงกบอลูมิเนียม บานเลื่อน ขนาด 1.65x1.20 m. (ห้องควบคุมเดิม)		=	2.00	ชุด
1.12 งานเปลี่ยนประตูกระจก วงกบอลูมิเนียม บานเปิดคู่ ขนาด 1.65x2.00 m. (ห้องควบคุมเดิม)		=	1.00	ชุด
1.13 งานรื้อถอนเสาโคมไฟฟ้าแสงสว่าง และติดตั้งใหม่		=	3.00	ต้น



รายละเอียดโครงการก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำ บริเวณปากคลองบางพูด (วัดเกาะพญาเจ่ง)

2 งานระบบไฟฟ้า

2.1 งานเดินสายไฟฟ้าไปตู้ควบคุมใหม่

CV 120 SQ.MM	=	1,764.00	ม.
IEC01 50 SQ.MM	=	32.00	ม.
IMC 2.1/2"	=	388.00	ม.
ELBOW IMC 2.1/2"	=	19.00	ชุด
LADDER 300x100 MM.	=	3.00	ม.
FITTING AND SUPPORT	=	1.00	เหมา
GROUND ROD	=	1.00	งาน
ACCESSORIES	=	1.00	เหมา

2.2 งานสายไฟฟ้า (NEW MCC TO PUMP, SCREEN)

CABLE AND CONDUIT			
- NYY 6x70 SQ.MM.,G 25 SQ.MM. IN IMC 3"	=	192.00	ม.
- CABLE VCT 4x4/G2.5 SQ.MM.IN IMC 1.1/4"	=	210.00	ม.
- CABLE CVVS 7C-1.5 SQ.MM.IN IMC 1"	=	72.00	ม.
- CABLE CVVS 2C-1.5 SQ.MM.IN IMC 1"	=	32.00	ม.
- CABLE CVV 7C-1.5 SQ.MM.IN IMC 1"	=	32.00	ม.
JUNCTION BOX OUT-DOOR	=	5.00	ชุด
SUPPORT AND CONDUIT FITTING	=	1.00	เหมา
INSTRUMENT SYSTEM FLOAT SWITCH	=	1.00	เหมา

2.3 ตู้ควบคุมใหม่ MCC

= 1.00 ชุด

2.4 INSTRUMENT SYSTEM FLOAT SWITCH

= 1.00 ชุด

3 งานครุภัณฑ์

3.1 งานระบบสูบน้ำ

- Submersible Propeller Pump ขนาด 2.0 ลบ.ม./วินาที, H = 4.0 m.	=	2.00	เครื่อง
- Steel Discharge Pipe ขนาด Ø 1.00 ม. หน้างานพร้อมอุปกรณ์ประกอบ	=	2.00	ชุด
- Steel Column Pipe ขนาด Ø 1.20 ม. พร้อมอุปกรณ์ประกอบ	=	2.00	ชุด
- Flab Valve Ø 1.00 ม.	=	2.00	ชุด
- เครื่องเก็บขยะอัตโนมัติ ขนาดไม่น้อยกว่า 3.00x5.50 ม.	=	2.00	ชุด
- รอกเครนไฟฟ้า ขนาด 7 ตัน (พร้อมโครงสร้าง)	=	1.00	ชุด

3.2 งานระบบ Solar Cells

Part - A Offshore Portion

- PV Modules		1.00	งาน
- Inverter		1.00	งาน
- Mounting System		1.00	งาน

Part - B Onshore Portion

อนุมัติโครงการ (ลงชื่อ)..... (ลงชื่อ)..... (ลงชื่อ).....	อนุมัติโครงการ (ลงชื่อ)..... อนุมัติโครงการ (ลงชื่อ)..... อนุมัติโครงการ (ลงชื่อ).....
---	---

รายละเอียดโครงการก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำ บริเวณปากคลองบางพูด (วัดเกาะพญาเจ่ง)

- AC Main Equipment and SCB	=	1.00	งาน
- Monitoring & Control	=	1.00	งาน
- Plugs and Cable	=	1.00	งาน
- Control Building and Systems Building	=	1.00	งาน
ค่าแรงติดตั้งครุภัณฑ์ คิด 25%	=	1.00	งาน

ค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดและเงื่อนไข

1. งานก่อสร้างทางลำเลียงวัสดุชั่วคราว (Plat Form) ความยาว 60.0 เมตร

- เสา King Post H 300x300 mm. (94 kg/m)	2x25x4 =	200.00	ท่อน
	=	112,800.00	กก.
- คานรัดหัวเสา H 300x300 mm. (94 kg/m)	25.00 =	25.00	ท่อน
	=	14,100.00	กก.
- คานรับ Plat Form H 350x350 mm. (137 kg/m)	2x12 =	24.00	ท่อน
	=	19,728.00	กก.
- Plat Form H 200x200 mm. (49.90 kg/m)	60x5 =	300.00	ท่อน
	=	89,820.00	กก.
รวมน้ำหนักทั้งหมด	=	236,448.00	กก.
	=	236.45	ตัน

ค่าเช่าเหล็ก ระยะเวลา 10 เดือน (300 วัน) ด.1 = 25% , ด.2 = 50% , ด.3 = 75% , ด.4 - ด.10 = 100%

ค่าเช่าเหล็ก 28 บาท/ตัน/วัน

ด.1 = 28x(236.45x0.25)x30	=	49,654.50	บาท
ด.2 = 28x(236.45x0.50)x30	=	99,309.00	บาท
ด.3 = 28x(236.45x0.75)x30	=	148,963.50	บาท
ด.4 - ด. 10 = 28x(236.45x1.00)x7x30	=	1,390,326.00	บาท
ค่าทำความสะอาด 400 บาท/ตัน	400x236.45 =	94,580.00	บาท
ค่าแรงยกขึ้น 60 บาท/ตัน/เที่ยว	60x236.45x2 =	28,374.00	บาท
ค่าแรงยกลง 60 บาท/ตัน/เที่ยว	60x236.45x2 =	28,374.00	บาท
ค่าเช่าขนส่ง 12,000 บาท/เที่ยว/30ตัน (ไป-กลับ)	12,000x8x2 =	192,000.00	บาท
ค่าติดตั้งและรื้อถอน 16,000 บาท/ตัน (เฉพาะ King Post และคาน)	16,000x146.63 =	2,346,080.00	บาท

รวมราคาทั้งหมด = 4,377,661.00 บาท

คณะกรรมการกำหนดราคา	=	72,961.02	บาท / ม.
ประธานกรรมการ			
กรรมการ			
กรรมการ			

รายละเอียดโครงการก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำ บริเวณปากคลองบางพูด (วัดเกาะพญาเจ่ง)

2 งานระบบป้องกันน้ำเพื่อทำความสะอาดบ่อสูบน้ำและติดตั้งเครื่องจักร

งาน Steel Sheet Pile (ใช้ Steel Sheet Pile ขนาด 400x125 mm. ยาว 12.0 m. (60 kg/m)

ความยาวรวมของระบบป้องกันน้ำ = 18.0 m.

จำนวนแผ่นที่ใช้รวม	18/0.4 =	45.00	แผ่น
น้ำหนักรวมที่ใช้	45x12x60 =	32,400.00	กก.
	=	32.40	ตัน
ความยาวรวม Steel Sheet Pile	45x12 =	540.00	ม.

ระยะเวลาเช่า 120 วัน (4 เดือน)

- ค่าขนส่งเข้าไป 100 บาท/ตัน = 12,000.00 บาท

(รถเทรลเลอร์ 1 เที่ยว บรรทุกได้ 33 ตัน = 12,000 บาท)

- ค่ายกลง 50 บาท/ตัน 50x32.4 = 1,620.00 บาท

- ค่าเช่า 35 บาท/ตัน/วัน 35x32.4x120 = 136,080.00 บาท

- ค่าตอก 180 บาท/ม. 180x540 = 97,200.00 บาท

- ค่าถอน 120 บาท/ม. 120x540 = 64,800.00 บาท

- ค่าทำความสะอาด 250 บาท/ตัน 250x32.4 = 8,100.00 บาท

- ค่ายกขึ้น 50 บาท/ตัน 50x32.4 = 1,620.00 บาท

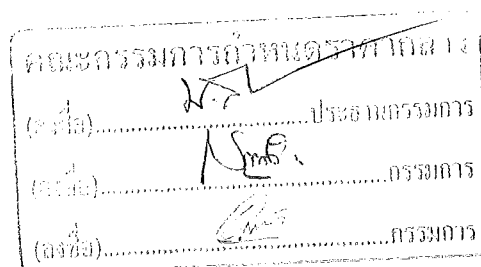
- ค่าขนส่งกลับ 100 บาท/ตัน = 12,000.00 บาท

- ค่าลำเลียงเข้าสถานที่ก่อสร้าง 2 บาท/กก. 2x32,400 = 64,800.00 บาท

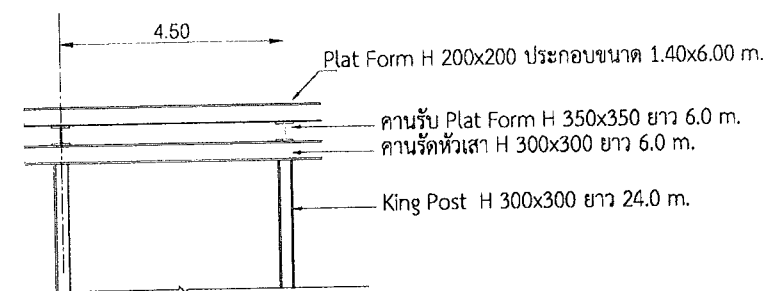
- ค่าลำเลียงออกจากสถานที่ก่อสร้าง 2 บาท/กก. 2x32,400 = 64,800.00 บาท

รวมราคาทั้งหมด = 463,020.00 บาท

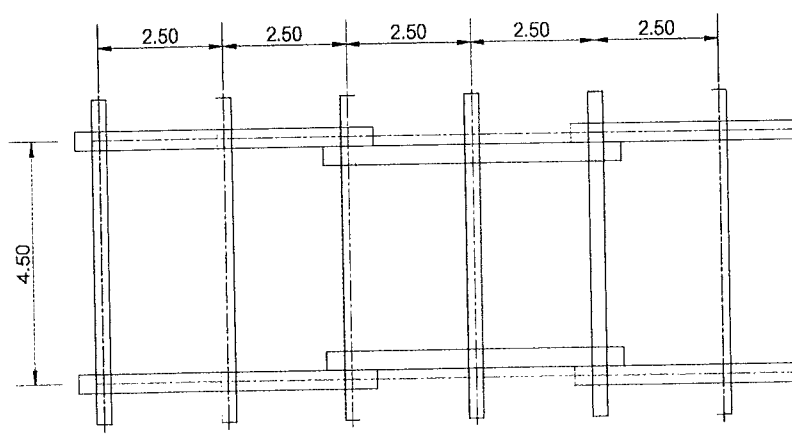
= 25,723.33 บาท / ม.



รายละเอียดโครงการก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำ บริเวณปากคลองบางพูด (วัดเกาะพญาเจ่ง)



รูปตัด Plat Form



แปลนคานรับ Plat Form

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(ลงชื่อ).....การ

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

- ๑ ชื่อโครงการ ก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำ บริเวณปากคลองบางพูด (วัดเกาะพญาเจ่ง)
/หน่วยงานเจ้าของโครงการ สำนักการช่าง เทศบาลนครปากเกร็ด
- ๒ วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๓๐,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท
- ๓ ลักษณะงาน
ก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำ บริเวณปากคลองบางพูด (วัดเกาะพญาเจ่ง) ติดตั้งเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า จำนวน ๒ เครื่อง
ตามแบบรูปและรายการของเทศบาล
- ๔ ราคากลางคำนวณ ณ วันที่ ๒๑ กรกฎาคม ๒๕๖๓ เป็นเงิน ๓๐,๐๐๐,๐๐๐.- บาท
- ๕ บัญชีประมาณการราคากลาง
- ๕.๑ แบบแสดงรายการปริมาณงานและราคา (แบบ ปร.๔)
- ๕.๒ แบบสรุปค่าก่อสร้าง (แบบ ปร.๕)
- ๕.๓ แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้าง (แบบ ปร.๖)
- ๖ รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง
- | | | |
|--------------------------|---------|---------------------------------------|
| ๖.๑ นายพลกฤต สุทธิจันทร์ | ตำแหน่ง | ผู้อำนวยการส่วนควบคุมอาคารและผังเมือง |
| ๖.๒ นายสุวัฒน์ สงวนเขียว | ตำแหน่ง | นายช่างเครื่องกลปฏิบัติงาน |
| ๖.๓ นายอนันตชัย ฟักสังข์ | ตำแหน่ง | วิศวกรโยธาปฏิบัติการ |

(นายณพกร หวังพราย)
ผู้อำนวยการสำนักการช่าง



สำนักงานช่างเทคนิคการเกษตร

โครงการ

ก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำบริเวณปากคลองบางพูด (วัดเกาะพญาเจ่ง)

สถานที่ตั้งโครงการ

บริเวณปากคลองบางพูด(วัดเกาะพญาเจ่ง) ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

ลารบัญญัติแบบ	
แผ่นที่	รายการ
01	ลารบัญญัติแบบ, ลารบัญญัติลักษณะประกอบแบบ
02	โครงการ, วัตถุประสงค์, รายละเอียดโครงการ,
03	ข้อกำหนดและเงื่อนไขในการปรับปรุงซ่อมแซม, วัสดุก่อสร้าง
04	ข้อกำหนดทั่วไปสำหรับโครงสร้างคสล., ข้อกำหนดทั่วไปสำหรับเหล็กอุปกรณ์,
05	รายละเอียดเครื่องสูบน้ำ
06	รายละเอียดของท่อส่งน้ำ
07	เครื่องเก็บขยะอัตโนมัติ (Automatic Bar Screen and Trash Rake)
08	เครื่องเก็บขยะอัตโนมัติ (Automatic Bar Screen and Trash Rake)
09	การทำสี (Painting)
10	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะด้านวิศวกรรมไฟฟ้า
11	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะด้านวิศวกรรมไฟฟ้า
12	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะด้านวิศวกรรมไฟฟ้า
13	ข้อกำหนดงานระบบ SOLAR CELLS
14	ข้อกำหนดงานระบบ SOLAR CELLS
15	ข้อกำหนดงานระบบ SOLAR CELLS
16	แผนที่โดยสังเขป
17	ผังบริเวณ
18	แปลนสถานีสูบน้ำ(เดิม)
19	รูปตัด A
20	แปลนสถานีสูบน้ำที่ทำการปรับปรุง
21	รูปตัด B
22	แบบขยายทางเดินและที่ติดตั้งตู้ควบคุม
23	แบบขยายโครงสร้างทางเดินและที่ติดตั้งตู้ควบคุม
24	แบบขยายรั้วคาน้ำที่ติดตั้งตู้ควบคุม, แบบขยายราวกันตก, แบบขยายบ่อเก็บขยะ
25	แบบขยายโครงสร้างหลังคาคลุมตู้ควบคุมไฟฟ้า, แบบขยาย Pilot ยึดหัวเสา
26	แบบขยายหลังคาคลุมตู้ควบคุมไฟฟ้า
27	รูปตัด 1
28	แปลนเมนไฟฟ้า

สารบัญแบบ	
แผ่นที่	รายการ
29	แปลนไฟฟ้าสถานีสูบน้ำ
30	แบบขยายงานติดตั้ง Solar Cells (อาคารห้องควบคุมเดิม), แบบขยายงานติดตั้ง Solar Cells (โครงสร้างหลังคาเพื่อรองรับ Solar Cells ใหม่)
31	รูปด้านหน้างานติดตั้ง Solar Cells (อาคารห้องควบคุมเดิม), รูปด้านข้างงานติดตั้ง Solar Cells (อาคารห้องควบคุมเดิม)
32	MCC TECHNICAL SPECIFICATION
33	MCC SINGLE LINE DIAGRAM
34	MCC PANEL LAYOUT 1
35	MCC PANEL LAYOUT 2
36	MCC PANEL LAYOUT 3
37	MCC MAIN INCOMING SCHEMATIC DIAGRAM
38	MCC CONTROL LEVEL
39	MCC PUMP 5 SHCEMATIC DIAGRAM (132 kW.)
40	MCC PUMP 6 SHCEMATIC DIAGRAM (132 kW.)
41	SINGLE LINE DIAGRAM SOLAR CELLS
42	แบบบ้ายโครงการ

ตารางบัญชีลักษณะประกอบแบบ	
สัญลักษณ์	รายละเอียด
1.00	เส้นแฉดงระยะจากศูนย์กลางถึงศูนย์กลางเสา
1.00	เส้นแฉดงระยะจากริมถึงริม
1.00	เส้นแฉดงระยะจากศูนย์กลางถึงริม
ชื่อแบบ คูแบบขยาย	แฉดงจุดขยายแบบ
	แฉดงแนวรูปตัด



สำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ ณ นครปาดังเบารู

โครงการ
ก่อสร้างปรับปรุงถนนในหมู่บ้าน
บริเวณปากคลองบางซุด
(วัดเกาะพญาเจ็ด)

สถานที่ตั้งโครงการ

บริเวณปากคลองนางพุด (วัดเกาะพญาเจ่ง)
ต.บางพุด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

សំណុំរឿង៖

เบญจรงค์
(นายรัชชานนท์ จันทะนันท์)

วิธีคำนวณ

(นางสาวกนกวรรณ ทิพย์แก้ว)

หัวข้อที่ ๑๖

(นายวิชชากร วงศ์)

สถาปนิก

(นางสาวประภาพร นนทชัยนทร์)

วิไลวรรณ ๒๕๓



(นายอานันท์ พงษ์พานิช)

11

(นายเฉน จ้างทอง)

รท.ผู้ชำนาญการจลนศาสตร์คอมพิวเตอร์

1. *Journal of the American Medical Association*, 2000; 284: 2689-2694.

(นายวิชา ชัยรุ่งเรือง)

๑

(นายนพพร หวังทราย)

ผลิตภัณฑ์มวล

(1000000 1000000)

นายเอก ทนถนอมกิจ

10

(นายวิชัย บรมชาติ)

SECRET

02 80/2563 30/08/83

เลขที่	๑
วันที่	๑

โครงการ

ก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำบริเวณปากคลองบางพูด (วัดเกาะพญาเจ่ง) ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

วัตถุประสงค์

เทศบาลนครปากเกร็ดมีความประสงค์ที่จะทำการก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำบริเวณปากคลองบางพูด (วัดเกาะพญาเจ่ง) ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำบริเวณคลองบางพูด ภายในเขตพื้นที่รับผิดชอบของเทศบาล

รายละเอียดโครงการ

1. ติดตั้งเครื่องสูบน้ำแบบ Submersible Pump ความสามารถในการสูบน้ำได้ไม่น้อยกว่า 2.00 ลูกบาศก์เมตร/วินาที จำนวน 2 เครื่อง ที่แรงสูบล้างไม่น้อยกว่า 4.00 เมตร
2. งานระบบไฟฟ้าควบคุมเครื่องสูบน้ำตามรูปแบบและรายละเอียดของเทศบาลนครปากเกร็ด
3. งานซ่อมแซมปรับปรุงประตูน้ำ ขนาด 4.00 x 4.00 เมตร พร้อมเครื่องก้าน 1 ชุด
4. งานซ่อมแซมปรับปรุงประตูน้ำ ขนาด 1.50 เมตร x 1.50 เมตร พร้อม Acuator จำนวน 1 ชุด
5. งานติดตั้งท่อส่งน้ำสำหรับเครื่องสูบน้ำตามรูปแบบและรายละเอียดของเทศบาลนครปากเกร็ด
6. งานติดตั้งเครื่องเก็บขยะอัตโนมัติ ขนาดไม่น้อยกว่า 3.00 x 5.50 เมตร จำนวน 2 ชุด
7. งานติดตั้ง รอกเครนไฟฟ้า ขนาด 7 ตัน 1 ชุด
8. งานติดตั้งระบบไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell)
9. งานก่อสร้างอื่น ๆ ตามรูปแบบและรายการที่กำหนด

ข้อกำหนดและเงื่อนไขในการปรับปรุงซ่อมแซม

- (1) ก่อนทำการก่อสร้าง ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบดูสถานที่ที่จะทำการก่อสร้างเพื่อทราบถึงปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นในขณะก่อสร้าง แล้วทำแผนงานก่อสร้างเสนอคณะกรรมการตรวจสอบการจ้างพิจารณา
- (2) ตำแหน่งติดตั้งเครื่องสูบน้ำและแนวท่อส่งน้ำ ผู้ควบคุมงานจะกำหนดให้ในวันดูสถานที่หรือขณะทำการก่อสร้าง ซึ่งอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมเพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาและอุปสรรค โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (3) ในการก่อสร้าง เทศบาลนครปากเกร็ดจะยึดแบบแปลน รายการก่อสร้างและสัญญา เป็นสำคัญ กรณีที่มีปริมาณเพิ่มขึ้น ผู้รับจ้างจะเรียกร้องเงินเพิ่มจากเทศบาลนครปากเกร็ดไม่ได้ เพราะถือว่าผู้รับจ้างได้ตรวจสอบสถานที่ก่อสร้างแล้ว ส่วนกรณีที่ปริมาณงานลดลง เทศบาลนครปากเกร็ดจะหักเงินลดลงตามส่วน โดยยึดถือราคากลางเป็นหลัก
- (4) หากแบบแปลนและรายการขัดแย้งกันหรือมีอุปสรรคต่างๆ ไม่ว่าในกรณีใดๆ ในขณะก่อสร้าง คณะกรรมการตรวจสอบการจ้างพัสดุในงานจ้างก่อสร้าง ลงวนสิทธิ์ที่จะตัดแปลงแก้ไขเพิ่มเติมแบบและรายการเพื่อความมั่นคงแข็งแรง ความปลอดภัยและประโยชน์ต่อทางราชการเป็นเกณฑ์ โดยผู้รับจ้างจะเรียกร้องค่าจ้างเพิ่มเติมไม่ได้
- (5) ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำป้ายแสดงลักษณะงาน งบประมาณ ระยะเวลาก่อสร้าง ติดตั้งไว้ในสถานที่ก่อสร้าง ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน

วัสดุก่อสร้าง

- (1) ซีเมนต์ ต้องใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทที่หนึ่ง สำหรับโครงสร้างคอนกรีตทั่วไปหรือประเภทอื่นๆ ตามความเหมาะสมของลักษณะงาน คุณภาพของซีเมนต์แต่ละประเภทให้เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม การเลือกใช้ประเภทของซีเมนต์ต้องได้รับความเห็นชอบจากเจ้าหน้าที่ควบคุมงานเสียก่อน
- (2) ทราย ต้องเป็นทรายน้ำจืด มีเม็ดแข็งแรงทนทาน หยาด คม ปราศจากอินทรีย์วัตถุ ดิน เถ้าถ่าน ฝุ่น และ Organic Impurities ต่างๆ ขนาดของเม็ดซึ่งผ่านตะแกรงเบอร์ 200 ไม่นเกิน 4 เปอร์เซ็นต์ มีค่า Fineness Modulus ระหว่าง 2.5 - 3 มีขนาดเม็ดใหญ่และเล็กคละกัน
- (3) ดิน จะต้องเป็นดินแข็งแรง ทนทาน เหนียว ไม่ฟู มีปริมาณของเม็ดที่มีความยาวเกิน 3 เท่า ของความหนาไม่เกิน 2 เปอร์เซ็นต์ ปราศจากอินทรีย์วัตถุเจือปน ปริมาณการดูดซึมน้ำไม่เกิน 10 เปอร์เซ็นต์ มีขนาดเม็ดใหญ่และเล็กคละกัน
- (4) น้ำ ที่ใช้ผสมคอนกรีตต้องสะอาด ปราศจากน้ำมัน กรดต่างๆ พืชซาก และสิ่งสกปรกเจือปน ห้ามใช้น้ำจากท่อ คูคลองหรือแหล่งอื่นใด ก่อนได้รับอนุญาตจากเจ้าหน้าที่ควบคุมงาน
- (5) วัสดุก่อสร้าง จะต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งาน



สำนักการช่างเทศบาลนครปากเกร็ด

โครงการ
ก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำ
บริเวณปากคลองบางพูด
(วัดเกาะพญาเจ่ง)

สถานที่ตั้งโครงการ

บริเวณปากคลองบางพูด(วัดเกาะพญาเจ่ง)
ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

สำรวจ
นายวิชาญ นันทจิราพงศ์
(นายวิชาญ นันทจิราพงศ์)

เขียนแบบ
นายวิชาญ นันทจิราพงศ์
(นางสาวกนกวรรณ หิรัญแก้ว)

หัวหน้ากองช่าง
นายวิชาญ นันทจิราพงศ์
(นายวิชาญ นันทจิราพงศ์)

สถาปนิก
นายวิชาญ นันทจิราพงศ์
(นางสาวประภาพร นันทจิราพงศ์)

วิศวกรโยธา
นายวิชาญ นันทจิราพงศ์
(นายวิชาญ นันทจิราพงศ์)

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม
นายวิชาญ นันทจิราพงศ์
(นายวิชาญ นันทจิราพงศ์)

รองผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง
นายวิชาญ นันทจิราพงศ์
(นายวิชาญ นันทจิราพงศ์)

ผู้กำกับการดำเนินการช่าง
นายวิชาญ นันทจิราพงศ์
(นายวิชาญ นันทจิราพงศ์)

ปลัดเทศบาล
นายวิชาญ นันทจิราพงศ์
(นายวิชาญ นันทจิราพงศ์)

นายกเทศมนตรี
นายวิชาญ นันทจิราพงศ์
(นายวิชาญ นันทจิราพงศ์)

นายวิชาญ นันทจิราพงศ์

(นายวิชาญ นันทจิราพงศ์)

ทะเบียนแบบเลขที่ กส 89/2563 30/68/63

แผ่นที่ 2 รวม 42

ข้อกำหนดทั่วไปสำหรับโครงสร้างคสล.

- (1) ระดับ (ร.ล.ม.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น โดยอ้างอิงระดับ +0.00 เมตร ที่พื้นบนสถานีสูบน้ำ(เดิม) และห้ามวัดระยะจากแบบ ให้ใช้ตัวเลขที่ระบุในแบบเป็นเกณฑ์
- (2) คอนกรีตโครงสร้างจะต้องรับแรงกดสูงสุดได้ ไม่น้อยกว่า 280 กก./ซม. โดยการทดสอบแท่งคอนกรีตมาตรฐานรูปทรงลูกบาศก์ ขนาด 15x15x15 ซม. เมื่อมีอายุได้ 28 วัน
- (3) ขนาดของเหล็กเสริมกำหนดไว้เป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- (4) เหล็กเสริมใช้เหล็กข้ออ้อย (DEFORMED BARS) ชั้นคุณภาพ ไม่น้อยกว่า SD 40 ตามมาตรฐาน มอก.24-2559 และเหล็กกลม (ROUND BARS) ชั้นคุณภาพ SR 24 มาตรฐาน มอก.20-2559 สำหรับเหล็กเสริมขนาดตั้งแต่ 12 มม. ขึ้นไป ให้ใช้เหล็กข้ออ้อย (DEFORMED BARS)
- (5) คอนกรีตหุ้มเหล็กเสริมให้เป็นไปตามเกณฑ์ ดังนี้
 - 5.1 เหล็กเสริมชั้นเดียว ถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่น ให้วางกึ่งกลางความหนา
 - 5.2 เหล็กเสริมสองชั้น
 - 5.2.1 สำหรับโครงสร้างทั่วไป ระยะระหว่างผิวเหล็กถึงคอนกรีต ที่ติดกับแบบ ให้ใช้ 6 ซม. และถ้าติดกับดินหรือหิน ให้ใช้ 8 ซม. นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
 - 5.2.2 สำหรับคาน, พื้นบันไดและพื้นบนของอาคาร ระยะระหว่างผิวเหล็กถึงผิวคอนกรีตที่ติดกับแบบ ให้ใช้ 4 ซม. นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- (6) การต่อเหล็กเสริมโดยวิธีทาบ (LAPPED SPLICES) ถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่น สำหรับเหล็กข้ออ้อยให้วางทาบกัน ไม่น้อยกว่า 40 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กโดยปลายไม่ต้องงอขอมมาตรฐาน สำหรับเหล็กเส้นกลมให้วางทาบกัน ไม่น้อยกว่า 48 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็ก เมื่อปลายงอขอมมาตรฐานและ 62.5 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็ก เมื่อปลายไม่งอขอมมาตรฐาน
- (7) การต่อเหล็กเสริมในแต่ละแนวให้ต่อเหลื่อมกัน (STAGGERED) อย่างน้อยเท่ากับระยะทาบ (LAPPED SPLICES)
- (8) ระยะระหว่างเหล็กเสริมที่แสดงไว้ เป็นระยะระหว่างศูนย์กลางเหล็กถึงศูนย์กลางเหล็ก
- (9) ระยะล๊วงเหล็ก (ANCHORAGE) ถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่น ให้ใช้วิธีนี้
 - สำหรับเหล็กเส้นกลม ต้องไม่น้อยกว่า 48 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริม
 - สำหรับเหล็กข้ออ้อย ต้องไม่น้อยกว่า 36 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริม

ข้อกำหนดทั่วไปสำหรับเหล็กรูปพรรณ

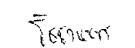
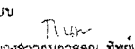
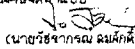
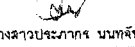
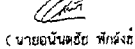
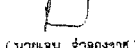
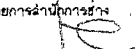
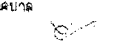
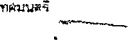
- (1) เหล็กโครงสร้างให้ใช้ตามมาตรฐาน ASTM ชนิด A36 ซึ่งมีกำลังคดาก (fy) ไม่น้อยกว่า 2,500 กก./ซม.
- (2) ลวดเชื่อมเหล็กให้ใช้ชนิด E60 ซึ่งมีหน่วยแรงเฉือน ไม่น้อยกว่า 1,260 กก./ซม.
- (3) เหล็กโครงสร้างส่วนที่ไม่ได้หุ้มคอนกรีตทุกแห่ง จะต้องทาสีรองพื้นกันสนิม อย่างน้อย 2 ชั้นแล้วจึงทาด้วย HIBUILT EPOXY COATING หนาอย่างน้อย 400 MICRON เพื่อกันสนิมให้เรียบร้อย
- (4) เชื่อมเหล็กให้ใช้ชนิด TYPE 3 ขนาดและคุณสมบัติตามแบบ ตอกเรียงยึดเกาะกันอย่างดี และให้ทาสีเพื่อป้องกันสนิมตามหมายเหตุข้อ 3.

รายละเอียดเครื่องสูบน้ำ

เครื่องสูบน้ำจะระบายน้ำบ่งกันน้ำท่วม ชนิด SUBMERSIBLE PROPELLER PUMP มาตรฐานทั่วไปของเครื่องสูบน้ำเพื่อใช้อ้างอิงสำหรับงานตามสัญญาในโครงการนี้ให้ถือตามมาตรฐานของ สถาบันที่เกี่ยวข้อง อย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้คือ

- ASTM : American Society for Testing Materials
- BS : British Standard
- AISI : American Iron and Steel Institutes หรือเทียบเท่า
- DIN : Deutsche Industries Normen
- SIS : Swedish Industrial Standard
- IOS : International Organization for Standardization
- ES : European Standards
- IEC : International Electro Technical Commission

เครื่องสูบน้ำจะต้องเป็นชนิดที่จมใต้น้ำ (Submersible Propeller Pump) ส่วน Hydraulic unit จะต้องได้รับการออกแบบมา อย่างดีโดยมีมอเตอร์ไฟฟ้า (Drive unit) ประกอบมาเป็น ชุดเดียวกัน มีเพลาลูกเบี้ยวไฮดรอลิค โดยตรงไม่ผ่านชุดเกียร์ใด ๆ

	
สำนักการช่างเทศบาลนครปากเกร็ด	
โครงการ ก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำ บริเวณปากคลองบางพูด (วัดเกาะทองงาม)	
สถานที่ตั้งโครงการ บริเวณปากคลองบางพูด(วัดเกาะทองงาม) ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี	
เจ้าของ  (นายธีรชานนท์ จันทะนันท์)	
เขียนแบบ  (นางสาวกนกวรรณ จิตต์แก้ว)	
ควบคุมงานก่อสร้างแบบ  (นายธีรชานนท์ จันทะนันท์)	
สถาปนิก  (นางสาวประภากร นกสันทร)	
วิศวกรโยธา  (นายอนันต์ชัย พิทักษ์)	
หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม  (นายเจน จำลองราช)	
จากผู้ชำนาญการคำนวณควบคุมการก่อสร้าง  (นายวิวัฒน์ ชัยรุ่งเรือง)	
ผู้อำนวยการสำนักงานช่าง  (นายอนุพงษ์ ทรัพย์พญา)	
ปลัดเทศบาล  (นายสุทธ บุญศิริสุข)	
นายกเทศมนตรี  (นายธีรชัย บงกคพงศ์)	
ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
ก่อ 69/2563	30/06/63
แผ่นที่ 3	รวม 42

การติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จะต้องสามารถติดตั้งได้โดยการหย่อนและเลื่อนเครื่องสูบน้ำลงไปในท่อเหล็กหรือโลหะ (Steel discharge column pipe) ตามแนวดิ่ง ด้วยการเช็ดตัวในท่อเหล็ก ด้วยน้ำหนัของตัวเครื่องสูบน้ำเอง ก่อนจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำ ลงในท่อเหล็กหรือโลหะต้องแจ้งให้เจ้าหน้าที่ควบคุมงานทราบก่อนจึงจะทำการได้

ข้อมูลเฉพาะเครื่องสูบน้ำ

เครื่องสูบน้ำระบายน้ำ (Storm Drain Pumps)	สถานีสูบน้ำระบายน้ำป้องกันน้ำท่วม บริเวณปากคลองบางพูด (วัดเกาะพญาเจ่ง)
- จำนวนติดตั้ง	2 เครื่อง
- ชนิดเครื่องสูบน้ำ	Submersible Propeller Pump
- ประเภท	Axial Flow
- ความล้ามากรในการสูบได้ไม่น้อยกว่า	2.00 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาทีต่อเครื่อง
- แรงสูบล้มไม่น้อยกว่า	4.0 เมตร
- ประสิทธิภาพ (Pump EFF.)	ไม่น้อยกว่า 77% (ณ จุดที่เครื่องสูบน้ำทำงานที่ 4.0 เมตร)
- ความเร็วรอบของมอเตอร์ไม่สูงกว่า	500 รอบต่อนาที
- ระบบไฟฟ้า	380V/3Phase/50Hz
- น้ำหนักของเครื่องสูบน้ำพร้อมมอเตอร์ไม่มากกว่า	3100 กิโลกรัม
- มอเตอร์ไม่เกิน	110 kW

เครื่องสูบน้ำและมอเตอร์ไฟฟ้าจะต้องเป็นแบบและชนิดที่อยู่ในชุดมาตรฐาน (Standard Product Line) ของโรงงานที่ผลิตซึ่งจะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- เครื่องสูบน้ำจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่เป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อนและได้รับมาตรฐานคุณสมบัติ ISO9001 และ ISO14001 ทั้งนี้ตัวแทนจำหน่ายหรือผู้นำเข้าเครื่องสูบน้ำจะต้องได้รับมาตรฐาน ISO9001 ด้านการขายและติดตั้งเครื่องสูบน้ำ เพื่อประโยชน์ในการจัดหาอะไหล่และการส่งมอบอะไหล่ได้อย่างเพียงพอ
- ชิ้นส่วนสำคัญทั้งหมด เช่น Pump Housing, Stator Casing, Oil housing และ Bellmouth จะต้องผลิตจาก เหล็กหล่อสีเทาตามมาตรฐาน BS1452 Grade260, DIN1691 GG25G, ASTM A48 No 35B, EN-GJL-250, JIS G5501 FC250 หรือดีกว่า
- ตัวเรือนเครื่องสูบน้ำ (Pump housing) จะต้องเป็นชนิดแบบมี Guide vanes สำหรับควบคุมการไหลของน้ำ
- ใบพัด (Propeller) จะต้องเป็นแบบไหลตามแกน (Axial flow) หล่อเป็นชิ้นเดียวกันปราศจากการเชื่อม ใบพัดด้วยวิธีอื่น ชนิด Four blades propeller with swept-back for low-clogging performance และจะต้องผลิตจาก Aluminium Bronze Casting ที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน ASTM C95500, EN CC333G หรือเป็น Stainless Steel Casting ที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน AISI 316, 329, EN 1.4408, 1.4412, 1.4460 หรือเทียบเท่าที่ต่ำกว่า มาจากโรงงานผู้ผลิต
- Screws, Studs และ Nuts ทุกตัวจะต้องผลิตจาก เหล็กกล้าไร้สนิม (Stainless Steel) ตามมาตรฐาน BS 970 316S31DIN 1.4436; X5CrNiMo 17 13, ASTM Type 316, ASTM A351 FC-8M, EN 10026-7; 1.4436, JIS SUS 316 หรือดีกว่า - ชิ้นส่วนสำคัญทั้งหมด เช่น Pump Housing, Stator Casing, Oil housing และ Bellmouth จะต้องผลิตจาก เหล็กหล่อสีเทาตามมาตรฐาน BS 1452 Grade 260, DIN 1691 GG25G, ASTM A48 No 35B, EN-GJL-250, JIS G5501 FC250 หรือดีกว่า
- แหวนกันสึก (Wear ring) ระหว่างใบพัดและตัวเรือนเครื่องสูบน้ำจะต้องสามารถถอดเปลี่ยนได้ง่ายและสามารถปรับแต่งได้เพื่อให้เครื่องสูบน้ำมีประสิทธิภาพสูงสุดตลอดไป จะต้องผลิตจาก เหล็กกล้าไร้สนิม (Stainless Steel) มาตรฐาน BS 970 316S31, DIN 1.4436; X5CrNiMo 17 13, ASTM Type 316, ASTM A351 FC-8M, EN 10088-2; 1.4436 JIS SUS 316 หรือ ดีกว่า
- ชุดขับเคลื่อน (Drive unit) จะต้องเป็นมอเตอร์ไฟฟ้าชนิดกันน้ำสามารถใช้งานโดยแช่อยู่ในน้ำได้ตลอดเวลา ตัวเครื่องสูบน้ำพร้อมมอเตอร์จะต้องประกอบเป็นหน่วยเดียวกันและเป็นแบบขับเคลื่อนโดยตรง (Direct Drive) Squirrel-Cage AC Motor With Tested According to IEC 34-1 Insulation ไม่ต่ำกว่า Class H, (180 °C), Protection ไม่ต่ำกว่า IP68, 3-Phase, 380V, 50Hz, Air filled Water-Tight และจะถูกหล่อเย็นหรือระบายความร้อนโดยน้ำที่จุ่มอยู่
- จุดต่อสายไฟภายในมอเตอร์ (Junction box) จะต้องถูกซีลแยกออกจากส่วนอื่น ๆ เช่น ห้องขดลวดมอเตอร์ ซีวต่อสายสำหรับสายไฟกำลังกับอุปกรณ์ตรวจสอบ (Power & Auxiliary cable) ด้วย Stator Lead หรือ Terminal board และจะต้องมีเครื่องหมายอย่างชัดเจนเพื่อความปลอดภัยในการใช้งาน
- เพลาและแบริ่ง (Shaft and Shaft Bearing) เพลาของเครื่องสูบน้ำเป็นชิ้นเดียวตลอดจะต้องผลิตจากเหล็กกล้าไร้สนิม (Stainless Steel) ตามมาตรฐาน BS 970:431S29, DIN 1.4057; X20CrNi 17 25, ASTM Type 431, EN10088-3; 1.4057, JIS SUS 431 หรือ ดีกว่า จะต้องมีส่วนที่หน้าตัดและจำนวนแบริ่งพอเพียงที่จะหลีกเลี่ยงการเกิดความเร็ววิกฤตต่างๆ เมื่อเข้าใกล้ Normal Speed นอกจากนี้ยังจะต้องแข็งแรงเพียงพอต่อแรงทั้งหมดที่ล้ามากรับน้ำหนักของน้ำ และมี True Bearing เป็นตัวรองรับซึ่งมีขนาดใหญ่เพียงพอที่จะรับน้ำหนักของใบพัดและเพลาโดยถูกบังคับด้วย Ball Bearing และ Roller Bearing โดย Bearing จะต้องถูกออกแบบให้มีอายุการใช้งานได้ไม่ต่ำกว่า 100,000 ชั่วโมง



สำนักงานช่างเทคนิคชลประทานภาค	
โครงการก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำบริเวณปากคลองบางพูด (วัดเกาะพญาเจ่ง)	
สถานที่ตั้งโครงการบริเวณปากคลองบางพูด (วัดเกาะพญาเจ่ง) ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี	
สำรวจ	ท.ธีระเกียรติ (นายธีระเกียรติ จันทนบุรี)
เขียนแบบ	ท.ท. (นางสาวกนกวรรณ ทัพแก้ว)
หัวหน้างานจัดทำแบบ	ท.ท. (นายธีระเกียรติ จันทนบุรี)
สถาปนิก	ท.ท. (นางสาวประภากร นนทจันทร์)
วิศวกรโยธา	ท.ท. (นายอนันต์ ทัศนีย์)
หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม	ท.ท. (นายเจน จันทองราช)
ร.ก.ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง	ท.ท. (นายวิวัฒน์ ชัยรุ่งเรือง)
ผู้อำนวยการสำนักการช่าง	ท.ท. (นายพนกร หวังทราย)
ปลัดเทศบาล	ท.ท. (นายสุทธ บุญศิริโค)
นายกเทศมนตรี	
(นายวิเชียร บรรณาสักดิ์)	
ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กค ๑๑/๒๕๖๓	๓๐/๐๖/๖๓
แผ่นที่	รวม
4	4๒

และทวนยางกันจรัว (O-ring) ของเครื่องสูบน้ำและมอเตอร์จะต้องผลิตจากยางสังเคราะห์ชนิด Nitrile rubber

- ชุดกันจรัว (Mechanical Seal) Inner และ Outer Seal จะต้องเป็นชนิด Tandem Double Mechanical Shaft Seal โดยชุดกันจรัว Inner Seal จะต้องถ่ายเทความร้อนและหล่อลื่นด้วยน้ำมันหล่อลื่นผ่านระบบ Oil-Filled System
- สำหรับชุดกันจรัว Outer Seal จะต้องถ่ายเทความร้อนด้วยน้ำที่สูบน้ำภายในบ่อสูบเป็นตัวถ่ายเทความร้อน จะต้องผลิตจาก Tungsten Carbide, Corrosion Resistant Cemented Carbide, Silicon Carbide หรือ ดิกวา
- การเคลือบผิว (Surface Treatment) สำหรับเครื่องสูบน้ำและมอเตอร์จะต้องผ่านขั้นตอนดังนี้คือ

Priming : Painted With a Water or Alkyd-Based

Primer Outer Surface : After priming the outer surface is Painted with Gray or Blue two-component high-solid top coating or coating or Paint Gray Two-Component High-Solid Top Coating Ester Point

- ลายไฟมอเตอร์ ลายสัญญาณ (Auxiliary Cable) เครื่องสูบน้ำที่ติดตั้ง จะต้องเหมาะสมกับการใช้งานแบบจุ่มน้ำ ต้องมีรหัสและเครื่องหมายแสดงขนาด
- กระแสตัวอย่างการรับลายเคเบิล Siting เป็นไปตามข้อกำหนดสำหรับมอเตอร์ของเครื่องสูบน้ำ และมีขนาดพอดีกับ Voltage ที่กำหนด
- ลายไฟสำหรับเครื่องสูบน้ำมีฉนวนทนความร้อนจากกระแสไฟฟ้าได้ถึง 90 องศาเซลเซียส โดยคิด 50 องศาเซลเซียส เป็นค่า Ambient Temperature

ระบบตรวจสอบและป้องกันเครื่องสูบน้ำเสียหาย (Monitoring System)

1. ติดและเตือนเมื่ออุณหภูมิของมอเตอร์มีอุณหภูมิสูงกว่าปกติ แบบ Analogue temperature sensor in stator winding (PT-100)
2. ติดและเตือนเมื่อน้ำรั่วเข้าสู่จุดเชื่อมต่อสายไฟฟ้ามอเตอร์ แบบ Leakage sensor in Junction box
3. ติดและเตือนเมื่อน้ำรั่วเข้าสู่ห้องมอเตอร์ แบบ Leakage sensor in stator housing
4. ติดและเตือนเมื่อลูกปืนชุดหลักและชุดรองมีอุณหภูมิสูงกว่าปกติ Analogue temperature sensor in support and main bearing (PT-100)
5. มีหน่วยความจำ (Pump Memory) สามารถใช้ร่วมกับหน่วยควบคุมและรายงานผลตาม (1) ถึง (4) โดยยังมีประสิทธิภาพข้อมูลทางเทคนิคของ PUMP MEMORY นี้ต้องใช้กับแรงดันไฟฟ้า 12 VDC และมี Operating temperature rage -20 องศา ถึง + 105 องศา
6. มีหน่วยควบคุมและรายงาน (Monitoring and Status unit) ทำหน้าที่รับสัญญาณและรายงานผลความเสียหายของเครื่องสูบน้ำและมีความไวต่อการรับสัญญาณและตอบสนองได้ภายในระยะเวลาอันสั้นเพื่อป้องกันเครื่องสูบน้ำเสียหาย ข้อมูลทางเทคนิคของหน่วยควบคุมนี้ใช้กับแรงดันไฟฟ้า 24 VAC/DC, Ambient temperature -20 C ถึง + 80 C, และ Humidity ที่ RH 85%
7. อุปกรณ์ ตามข้อ (1) ถึง (6) จะต้องติดมาพร้อมกับเครื่องสูบน้ำจากโรงงานผู้ผลิตเท่านั้น

รายละเอียดของท่อลงน้ำ

ท่อเหล็กหรือโลหะ (Steel Discharge Column Pipe) ความหนาของผนังท่อ (Wall Thickness) ซึ่งวัดก่อนเคลือบผิวภายในและภายนอก จะต้องมีความหนาตามค่าเฉลี่ยใน 1200.00 มิลลิเมตร เส้นผ่าศูนย์กลางภายนอก 1218 มิลลิเมตร และความหนาของผนังท่อ 9 มิลลิเมตร

ท่อเหล็กหรือโลหะสำหรับใช้ทำ Discharge Column Pipe และท่อลงน้ำภายใต้แรงดัน จะต้องสามารถรับแรงดันใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1.0 Mpa นอกจากจะกำหนดเป็นอย่างอื่น ท่อที่ใช้จะต้องเป็นไปตามมาตรฐาน AWWA C201 "Fabricated Electrically Welded Steel Water Pipe", AWWA 202 "Mill Type Water Pipe" หรือ, มอก. 427 ขึ้นคุณภาพ AWWA C200BS 634 หรือ BS 63457

การเชื่อมท่อเหล็กหรือโลหะสำหรับใช้ทำ Discharge Column Pipe และท่อลงน้ำภายใต้แรงดัน จะต้องใช้วิธีการเชื่อมแบบม้วนตัว (Spiral Seam Welding) หรือ เชื่อมแบบเส้นตรง (Straight Seam Welding) ต้องมีแนวรอยเชื่อมเพียงแนวเดียวตลอดความยาวและแนวรอยเชื่อมจะต้องทับแนวรอยตะเข็บล้นมาเสมอและต่อเนื่องกัน รอยเชื่อมจะต้องหลอมติดแนบสนิทกับเนื้อโลหะของท่อ ต้องไม่ปรากฏรอยแตก ร้าว รอยขีด ตระก้าง และโพรงอากาศในเนื้อรอยเชื่อม

การเคลือบผิวภายในและภายนอกท่อ (Coating) ให้เตรียมผิวท่อ โดยทำความสะอาดท่อให้ปราศจากสิ่งสกปรก หรือสิ่งแปลกปลอมใด ๆ บนผิวท่อ แล้วขัดผิวท่อโดยวิธีพ่นทรายหรือเม็ดโลหะจนเกือบขาว จึงให้ทาสีหรือพ่นทอที่ผ่านการเตรียมแล้วด้วยสี Coal Tar Epoxy ไม่น้อยกว่า 200 ไมครอน โดยให้ใช้ Shade สีสลับกันของแต่ละชั้น วิธีการทาหรือพ่นสี Coal Tar Epoxy ให้ปฏิบัติตามโรงงานผู้ผลิตที่กำหนด

ส่วนประกอบหลักของ Discharge Column ประกอบด้วย Column Pipe, Column Cover, Discharge Outlet และ Column Support ประกันยางสำหรับ Column Cover และหน้าแปลนจะต้องผลิตจากยางสังเคราะห์ชนิด EPDM, Neoprene หรือเทียบเท่า Anchor Bolts, Bolts และ Nuts ที่ใช้ติดประกอบ มีขนาดและจำนวนตามมาตรฐานผู้ผลิตกำหนด และทำจากวัสดุ Galvanized Steel หรือ ดิกวา ระบบระบายอากาศออกจาก Discharge Column มาตรฐานและขนาด ให้ติดตั้งตามคำแนะนำของผู้ผลิต โดยวัสดุต้องเคลือบด้วย Coal Tar Epoxy 2 ชั้น ความหนาผิวเมื่อแห้งแล้ว ไม่น้อยกว่า 200 ไมครอน



สำนักงานช่างเทคนิคชลประทานภาค 3

โครงการ
ก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำ
บริเวณปากคลองบางซุง
(วัดเกาะพญาเจ่ง)

สถานที่ตั้งโครงการ
บริเวณปากคลองบางซุง (วัดเกาะพญาเจ่ง)
ต.บางซุง อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

สำรวจ
[Signature]
(นายธีรธำณพ จันทะนันท์)

เขียนแบบ
[Signature]
(นางสาวกนกวรรณ ทิพย์แก้ว)

หัวหน้างานช่างไฟฟ้าแบบ
[Signature]
(นายธีรธำณพ จันทะนันท์)

สถาปนิก
[Signature]
(นางสาวประภาพร นนทจันทร์)

วิศวกรโยธา
[Signature]
(นายอนันต์ พิกุล)

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม
[Signature]
(นายเจน จันทะนันท์)

กลุ่มอำนวยการควบคุมการก่อสร้าง
[Signature]
(นายวิวัฒน์ ชัยรุ่งเรือง)

ผู้อำนวยการสำนักงานช่าง
[Signature]
(นายพชร ทรัพย์)

ปลัดเทศบาล
[Signature]
(นายสุทธ บุญศิริโค)

นายกเทศมนตรี
[Signature]
(นายวิชัย บรรดาดี)

ทะเบียนแบบเลขที่
กส 86/2563 30/06/63

แผ่นที่ 5 รวม 42

เครื่องเก็บขยะอัตโนมัติ (Automatic Bar Screen and Trash Rake)

รูปร่างเครื่องเก็บขยะอัตโนมัติในแบบเป็นเพียงสัญลักษณ์เท่านั้น ให้ดูเลือนราคาและรูปแบบรายละเอียดและการติดตั้งพร้อมการเลือนราคาโดยมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. ลักษณะทั่วไปของเครื่องเก็บขยะอัตโนมัติ

เครื่องเก็บขยะอัตโนมัติเป็นชนิดสำหรับใช้งานหนัก (Heavy Duty Type) ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าเหมาะสำหรับที่จะติดตั้งและใช้งานที่ช่องทางน้ำใกล้อาคารรับน้ำตามแบบแปลนที่ กำหนด เพื่อบริการไม่ให้ขยะเข้าสู่เครื่องสูบน้ำ ซึ่งอาจทำให้ลดประสิทธิภาพหรือหยุดการทำงานของเครื่องสูบน้ำได้ เครื่องเก็บขยะเป็นชนิดเก็บขยะจากด้านหน้า โดยมีคราดเก็บขยะ (Clearing Rake) เก็บขยะโดยเคลื่อนเข้าหาตะแกรงเหล็กดักขยะจากด้านหลัง หมุนรอบช่วงล่างของตะแกรงดักขยะ (Lower Frame) เครื่องเก็บขยะและตะแกรงเหล็กดักขยะทำมุมไม่เกิน 85 องศา ตามแนวนอน ขนาด ความกว้าง ลึก และสูงให้เป็นไปตามแบบที่ระบุไว้ในแบบก่อสร้าง

1.1 ข้อกำหนดทั่วไป

- 1) เครื่องเก็บขยะที่นำมาติดตั้งตามสัญญาให้กับเทศบาลนครปากเกร็ดต้องเป็นเครื่องจักรที่ใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- 2) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบ ตรวจสอบ วัดรายละเอียดเกี่ยวกับตำแหน่งที่จะติดตั้ง เครื่องเก็บขยะโดยทำแบบรายละเอียด และ Shop Drawing ของลวดนเก็บขยะ ลวดนลำเลียงขยะให้ เทศบาลนคร ปากเกร็ด พิจารณานุมัติก่อนดำเนินการผลิตหรือติดตั้ง
- 3) เมื่อติดตั้งและล่องมอบงานให้เทศบาลนครปากเกร็ด ผู้รับจ้างจะต้องจัดช่างที่มีความรู้ความสามารผกผันวิธีปฏิบัติกาเดินเครื่อง วิธีการใช้ และการบำรุงรักษาเครื่องให้กับเจ้าหน้าที่ เทศบาลนครปากเกร็ด จนเป็นงาน โดยค่าใช้จ่ายในการนี้เป็นภาระของผู้รับจ้างและจะต้องมอบหนังสือคู่มือการใช้และบำรุงรักษาพร้อมแบบ As-built จำนวนอย่างละ 3 ชุด แก่ เทศบาลนครปากเกร็ด และต้องรับผิดชอบต่อความชำรุดบกพร่องอันเกิดจากการใช้งานตามปกติ เป็นระยะเวลา 2 ปี
- 4) หากเมื่อดำเนินการตามแบบรายละเอียดนี้แล้ว ยังมีสิ่งหนึ่งสิ่งใดบกพร่องที่ เทศบาลนครปากเกร็ดพิจารณาแล้วเห็นว่า จะทำให้การใช้งานด้อยประสิทธิภาพผลิตไปจากวัตถุประสงค์ เทศบาลนครปากเกร็ด อาจจะต้องปรับปรุง เปลี่ยนแปลง อันอาจจะผลิตจากแบบรายการบ้างเล็กน้อย แต่เพื่อให้มีประสิทธิภาพและผลงานที่ดีขึ้น
- 5) ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการออกแบบและผลิตจากโรงงานที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 ในด้านกาออกแบบ, ผลิต, ติดตั้ง รวมถึงการขายและให้บริการหลังการขาย เครื่องเก็บขยะ อัตโนมัติ ออกให้โดยผู้ตรวจสอบรายใดรายหนึ่งดังต่อไปนี้

- Lloyds Register Quality Assurance limited, IQNet, Det Norske Veritas, Bureau veritas, BVQI, TUV Rheinland, TUV NORD, HSB Registration Services,
- Quality Systems Registrars Inc., KPMG Assessment and Registration Services, DQS, BSI Quality Assurance, TUV SUD Management service GmbH
- โดยผู้เลือนราคาหรือผู้รับจ้างต้องแนบหนังสือรับรองดังกล่าวมาพร้อมในวันยื่นข้อเสนอหรือวันเลือนรายละเอียด เพื่อการพิจารณาเห็นชอบของคณะกรรมการตรวจการจ้าง

1.2 รายละเอียดความต้องการ

1) เครื่องเก็บขยะอัตโนมัติ

- มอเตอร์ขับเคลื่อน (Motor)
- ระบบเพืองทด (Reduction Gear Box)
- ข้อต่อเป็นระบบ Cycle Drive พร้อมชุด Torque Limiter เพื่อป้องกันชุดเกียร์
- เพลาขับเคลื่อนพร้อมเพืองขับใช้ (Drive shaft with sprocket)
- โซ่ขับคราดเก็บขยะ (Chain) พร้อมระบบ Guard เพื่อป้องกันขยะเข้าพันในโซ่
- ตะแกรงกันขยะหลัก (Bar Rack) โดยด้านน้ำเข้า มีลักษณะโค้งมนหรือกลม
- ตะแกรงกันขยะ ด้านหน้าตะแกรงกันขยะหลัก (Front Screen)
- ชอวยด์โซ่ (Guide Roll)
- โครงเหล็กรองรับลวดนเก็บขยะ (Supporting Frame)
- ตู้ควบคุมลวดนเก็บขยะ (Control Panel)



สำนักการช่างเทศบาลนครปากเกร็ด

โครงการ
ก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำ
บริเวณปากคลองบางพูด
(วัดเกาะพญาเจ่ง)

สถานที่ตั้งโครงการ
บริเวณปากคลองบางพูด (วัดเกาะพญาเจ่ง)
ถ.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

สำรวจ
[Signature]
(นายรัชชานนท์ จันทะนันท์)

เขียนแบบ
[Signature]
(นางสาวกนกวรรณ ทิพย์แก้ว)

หัวหน้างานจัดตั้งแบบ
[Signature]
(นายวิชาญ วัฒนศักดิ์)

สถาปนิก
[Signature]
(นางสาวประภากร นนทจันทร์)

วิศวกรโยธา
[Signature]
(นายอนันต์ชัย พิกุลทอง)

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม
[Signature]
(นายเจน ฉ่ำทองราช)

จากผู้อำนวยการควบคุมการก่อสร้าง
[Signature]
(นายวิชาญ ชัยรุ่งเรือง)

ผู้อำนวยการสำนักการช่าง
[Signature]
(นายพนมกร หวังทนาย)

ปลัดเทศบาล
[Signature]
(นายสุทธ บุญลือโค)

นายกเทศมนตรี
[Signature]
(นายวิชัย บรรลักษ์)

ทะเบียนแบบเลขที่ / วัน / เดือน / ปี
กค ๑๑/25๕3 3๐/๐๖/๕3

แผ่นที่ 6 รวม 42



สำนักการช่างเทศบาลนครปากเกร็ด

โครงการ
ก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำ
บริเวณปากคลองบางพูด
(วัดเกาะพญาเจ็ด)

สถานที่ตั้งโครงการ
บริเวณปากคลองบางพูด(วัดเกาะพญาเจ็ด)
ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

สำรวจ
โดย
(นายธีรวัฒน์ จันทะนันท์)

เขียนแบบ
(นางสาวนันทวรรณ พัทธแก้ว)

หัวหน้างานเขียนแบบ
(นายวิรัชกรณ สมศักดิ์)

สถาปนิก
(นางสาวประภากร นนทจันทร์)

วิศวกรโยธา
(นายอนันต์ชัย พัทธแก้ว)

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม
(นายเจน จ้างทอง)

จากผู้อำนวยการควบคุมการก่อสร้าง
(นายวิชาญ ชัยรุ่งเรือง)

ผู้อำนวยการสำนักการช่าง
(นายพิเชฐ พงษ์พ่าย)

ปลัดเทศบาล
(นายสุเทพ บุญศิริกุล)

นายกเทศมนตรี
(นายธีรชัย บรรณาศักดิ์)

ทะเบียนแบบเลขที่
กส ๑๐/25๖3 3๐/๐๖/๖๓
แผ่นที่ 7 รวม 42

1.3 คุณสมบัติของเครื่องเก็บขยะอัตโนมัติ

1) รายละเอียดเครื่องเก็บขยะอัตโนมัติ

รายละเอียดทั่วไป เป็นเครื่องเก็บขยะอัตโนมัติชนิดใช้ไฟฟ้าทำงานทั่วไปติดตั้งทางเข้าบ่อสูบของสถานีสูบน้ำ ลักษณะการทำงานจะมีคราดขนาดใหญ่ขับเคลื่อนโดย
โซ่ขับเคลื่อนจะหมุนไปตามรางบังคับซึ่งติดตั้งทั้งลงข้าง เหมาะสำหรับการเก็บขยะและวัชพืชบริเวณสถานีสูบน้ำแบบ มาตรฐาน

2) ส่วนประกอบหลักของเครื่องเก็บขยะอัตโนมัติ (Automatic Trash Removed Machine) มีขนาดและมิติต่างๆเหมาะสมสำหรับการติดตั้งในทางเข้าบ่อสูบ มีส่วนประกอบดังนี้

2.1 ตะแกรงเหล็ก (Main Screen) จะต้องมีความแข็งแรงทนทานที่จะรับแรงดันของน้ำและภาระต่างๆ เพื่อไม่ให้เกิดการแอ่นตัวของตะแกรงความกว้างของช่อง

เปิดระหว่าง 50-80 mm. (Center to center) ความหนาของเหล็กตะแกรงหลัก : ไม่น้อยกว่า 9 mm.

2.2 ตะแกรงตัวหน้า (Front Screen) เป็นตะแกรงที่ติดตั้งอยู่ที่ทางเข้าบ่อสูบบริเวณ ด้านหน้าของตะแกรงหลัก (Main Screen) สำหรับป้องกันวัชพืชหรือขยะต่างๆ

อุดตันและทำให้ เกิดการขัดตัวของคราด (Rake)

2.3 คราดเก็บขยะ (Trash Rake) รูปปร่างตัวคราดมีลักษณะแบบซี่ฟันของที่หวีผม (Comb Shaped) เชื่อมยึดหรือยึด Bolt ติดด้านเหล็กที่لامารรับภาระในการเก็บขยะหรือวัชพืชน้ำได้โดยไม่เกิดการ

แอ่นตัวโดยปลายทั้งลงข้างยึดด้วย น๊อตและสลักเกลียวเข้ากับโซ่ขับเคลื่อนคราด

ขนาดความกว้างของคราด : ไม่น้อยกว่า 300 mm.

จำนวนของคราด : ไม่น้อยกว่า 4 อัน/ชุด

ความเร็วของคราด : ไม่น้อยกว่า 5 เมตร/นาที $\pm 10 \%$

2.4 โซ่ขับเคลื่อนคราด (Rake Chain) ประกอบด้วย โรลเลอร์(Roller) ข้อโซ่ เป็นแบบทรงกระบอกกลึงติดกับ(Flanged-type bushed roller chaine) และจัดเรียงโรลเลอร์ ข้อโซ่สลับกัน เพื่อป้องกันการตกจาก

รางบังคับ (Roll) لامารรับภาระ ได้ไม่น้อยกว่า 18,000 kgf. โดยมีค่าความปลอดภัย 3 เท่า และจะต้องมีคุณสมบัติทั้งกำลังทางกลที่ดีปราศจากการลื่น ชัดตัว และการสึกหรอเนื่องจากการผลิตหรือติดตั้ง

3). มอเตอร์ขับเคลื่อนแบบเหนี่ยวนำ ชนิดกรงกระรอก 4 pole 380 V. 3 Phase, 50 Hz, Enclosure Total Enclosed Fan Cooled, Insulation Class F Rotated Power จะต้องไม่น้อยกว่า 115 % ของกำลังที่ต้องการใช้

ขับเคลื่อน เครื่องเก็บขยะ จะต้องเป็นไปตามมาตรฐาน IEC,DIN,VDE,BS,UIS หรือเทียบเท่า 1,450 รอบ/นาที ใช้กับไฟฟ้า 380 V. 3 Ph. 50 Hz รายละเอียดขนาดมอเตอร์ต้องลงให้

เทศบาลนครปากเกร็ดพิจารณา

4). ชุดขับเคลื่อน ประกอบด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าแบบ Cycle drive Gear Box motor ส่งกำลังมายังเพลาขับเพื่องที่คล้องโซ่หมุนพาคราด พร้อมมีระบบป้องกัน Over Load แบบ Limiter,

ตัวตรวจวัดความเร็วรอบ แบบ Proximity และหน้าแปลน มีระบบป้องกันแบบ Shear Pin

5). บริเวณโค้งกลับของคราดเก็บขยะด้านล่างลู่วิ่งของเครื่องเก็บขยะอัตโนมัติอาจติดตั้งเพื่องขับเคลื่อนโซ่หรือจานกลมหหรือแบบรางรับข้อโซ่ เพื่อลดแรงเสียดทานบริเวณดังกล่าวและป้องกันโซ่ตก

จากรางตรงบริเวณโค้งกลับคราดเก็บขยะ ทั้งนี้ผู้รับจ้างอาจเสนอแบบอื่นที่มีระบบป้องกันโซ่ตกจากรางได้ดีกว่าใช้ระบบเพื่อง

6). เหล็กโครงสร้างรับและยึดเครื่องเก็บขยะ (Supporting Frame) ประกอบด้วยโครงสร้างเหล็กกล่องไร้ฉนวนขึ้นรูปด้วยการเชื่อมไฟฟ้าและ หรือ ยึดด้วย น๊อตและสลักเกลียวโดยคำนวณของเครื่อง

เก็บขยะอัตโนมัติ จะเป็น ตำแหน่งติดตั้งเพลาขับเพื่องชุดบนชุดเบรึงทั้งลงข้างสำหรับคล้องโซ่พาคราดหมุนเคลื่อนที่ไปตามรางบังคับ(Roll) สำหรับขึ้นลั่นที่ต้องการแช่น้ำอยู่ตลอดเวลา

7). ในส่วนโครงสร้างรับภาระ แรงดันของ น้ำ (girder) เพื่อไม่ให้เกิดการแอ่นตัวของ โซ่เหล็กเชื่อมยึดติดเป็นชิ้นส่วนโครงสร้างเครื่องเก็บขยะตามแนวความกว้างของบ่อสูบน้ำ คำนวณ

ติดตั้งแผ่นเก็บขยะโดยมีระยะระหว่างคราดเพลาขับคราดเก็บขยะ อัตโนมัติ(Trash Rake) ด้วย

7). ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาอุปกรณ์ประกอบเครื่องเก็บขยะอัตโนมัติประเภทสายไฟฟ้ากำลังและสายควบคุมพร้อมอุปกรณ์จับยึดเดินร้อยสายไฟและอุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็นสำหรับการติดตั้ง

โดยใน ปริมาณงานทั้งหมดหาก มีส่วนหนึ่งส่วนใดที่จะต้องมีการเพิ่มนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ผู้รับจ้างมีหน้าที่จัดหาดำเนินการให้สอดคล้องครบถ้วน

8). วัสดุที่ใช้ในงานเครื่องเก็บขยะเป็นรายละเอียดขั้นต่ำ หรือเทียบเท่าดังนี้

โครงสร้าง (Structure)	: Rolled Steel JIS G 3101 SS 400
โครงสร้างรับและยึดเครื่องเก็บขยะ(Support Frame)	: Rolled Steel JIS G 3101 SS 400
ตะแกรง(Screen)	: Rolled Steel JIS G 3101 SS 400
ตะแกรงหน้า (Front Screen)	: Rolled Steel JIS G 3101 SS 400
หัวคราด(Rake)	: Rolled Steel JIS G 3101 SS 400
แผ่นกันขยะ (Apron)	: Rolled Steel JIS G 3101 SS 400
(สลักข้อโซ่)โซ่ขับเคลื่อนคราด (Chain)	: Stainless Steel JIS G 4303 SUS 403(แผ่นประกบข้อโซ่)

ล้อโซ่ (Chain Roller)

ล้อโซ่สำหรับชุดคราด (Chain Roller for Rake Attoch)

ร่องบังคับโซ่ (Channel for Guide Rail)

รางรับข้อโซ่ (Guide Rail)

โครงสร้างทางเดิน (Plate Form)

เฟืองขับโซ่ (Sprocket Wheels)

เพลาเฟืองขับ (Sprocket Shaft)

น็อตยึด (Nuts & Bolts)

: Stainless Steel JIS G 4303 SUS 403 เพื่อป้องกันการกัดกร่อนและรับแรงดึงได้ดี

: Stainless Steel JIS G 4303 SUS403 เพื่อป้องกันการกัดกร่อนและสามารถรับแรงดึงได้ดี

: Stainless Steel JIS G 4340 SUS 304

: Stainless Steel JIS G 4340 SUS 304

: Rolled Steel JIS G 3101 SS 400

: Ductile Cast Iron JISG5520 FCD 40

: Carbon Steel JIS G 4051 S35C

: Stainless Steel JIS G 4340 SUS 304

การทาสี (Painting)

ส่วนของงานหลักทั้งหมดยกเว้นเหล็กไร้สนิม ให้มีการเตรียมผิวก่อนทาสีด้วยกรรมวิธีที่เหมาะสมให้ได้ ตามมาตรฐาน SSPC SP10 หรือ So2.5 หลังจากนั้นทาสีป้องกันสนิมโดยการพ่นหรือทาที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 200 ไมครอนเมื่อแห้ง

ส่วนควบคุมเครื่องเก็บขยะอัตโนมัติ Operation Modules

- เครื่องเก็บขยะอัตโนมัติสามารถทำงานได้เป็นอิสระ แต่ละชุด โดยจัดให้มีลิฟท์ ปิด - เปิด แยกแต่ละชุดและต้องมีลิฟท์สำหรับให้เครื่องเก็บอัตโนมัติสามารถหมุนกลับทางได้เมื่อต้องการเพื่อประโยชน์ในการบำรุงรักษา

- เมื่อติดตั้งและลงมอบงานให้ เทศบาลนครปากเกร็ด แล้ว ผู้รับจ้างจะต้องจัดช่างที่มีความรู้ความสามารรถฝึกสอนวิธีปฏิบัติการใช้งานเครื่อง วิธีการใช้และบำรุงรักษาเครื่อง ให้กับเจ้า หน้าที่เทศบาลนครปากเกร็ดจนเป็นงาน โดยค่าใช้จ่ายในการนี้เป็นภาระของผู้รับจ้าง และจะต้องมอบหนังสือคู่มือการใช้และการบำรุงรักษาพร้อมแบบ As - built จำนวนอย่างน้อย 3 ชุด แก่ เทศบาลนครปากเกร็ด

เอกสารประกอบการพิจารณาเครื่องสูบน้ำ ตัวควบคุม และอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ

ผู้เสนอราคาจะต้องยื่นเอกสารประกอบการพิจารณาเครื่องสูบน้ำ ตัวควบคุม งานออกแบบ ผลิต และควบคุมการติดตั้งเครื่องเก็บขยะอัตโนมัติ และอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ พร้อมการยื่นประมูล โดยเอกสารนี้ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาจ้าง ต้องมีรายละเอียดไม่น้อยกว่าดังต่อไปนี้

(1.) หนังสือแสดงการแต่งตั้ง ของผู้จำหน่ายเครื่องสูบน้ำเพื่อแสดงถึงการเป็นผู้จำหน่ายหรือตัวแทนผู้จำหน่ายในประเทศไทย จากผู้ผลิตเครื่องสูบน้ำในต่างประเทศ

(2.) หนังสือแสดงการแต่งตั้ง ของศูนย์บริการในประเทศไทย ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 ขึ้นไป รับรองในขอบเขตการติดตั้ง, ซ่อมบำรุง และบริการหลังการขาย ซึ่งได้รับการแต่งตั้ง โดยตรงจากผู้ผลิต, จำหน่ายหรือตัวแทนผู้ จำหน่ายในประเทศไทย และศูนย์บริการต้องได้รับอนุญาตประกอบกิจการโรงงานในประเทศไทย (โดยแนบเอกสารใบ รง.4) เอกสารที่จะปฏิบัติตาม (1) และ (2) จะต้องหนังสือแสดงเจตนาจำนนจะเป็นผู้จำหน่ายเครื่องสูบน้ำพร้อมทั้งติดตั้ง, ซ่อมบำรุง และบริการหลังการขาย ให้แก่ผู้เสนอราคาพร้อมการยื่นประมูลโดยระบุชื่อโครงการด้วย

(3.) กราฟแสดงสมรรถนะ (Performance Curve) ของเครื่องสูบน้ำ จะต้องมีการละเอียดอย่างน้อยดังนี้

3.1 ความสัมพันธ์ระหว่างการไหลของตัวกลาง และความต่างแรงดัน หรือแรงดันเริ่มต้น (H-Q Curve)

3.2 ประสิทธิภาพเครื่องสูบน้ำ (Efficiency)

3.3 กำลังงานที่เพลาของเครื่องสูบน้ำ (Shaft Power)

(4.) กราฟแสดงสมรรถนะ (Performance Curve) ของมอเตอร์ จะต้องมีการละเอียดอย่างน้อยดังนี้

4.1 ตัวประกอบกำลังไฟฟ้า

4.2 ประสิทธิภาพ (Efficiency)

(5.) เอกสารแสดง ขนาด มิติ (Dimension drawing) และรูปตัด (Section drawing) ของเครื่องสูบน้ำและมอเตอร์

(6.) เอกสารแสดงข้อมูลทางเทคนิค (Technical Specification) ของเครื่องสูบน้ำ และมอเตอร์

(7.) ใบรับรองคุณภาพมาตรฐาน ISO 9001 ของผู้ผลิตเครื่องสูบน้ำ และตัวควบคุมเครื่องสูบน้ำ

(8.) ต้นฉบับ ขนาด มิติ (Dimension Drawing) รูปตัดของเครื่องเก็บขยะอัตโนมัติ และมอเตอร์

(9.) ต้นฉบับข้อมูลทางเทคนิค (Original Technical Specification) ของเครื่องเก็บขยะอัตโนมัติ



สำนักการช่างเทศบาลนครปากเกร็ด

โครงการ
ก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำ
บริเวณปากคลองบางพูด
(วัดเกาะพญาเจ่ง)

สถานที่ตั้งโครงการ
บริเวณปากคลองบางพูด(วัดเกาะพญาเจ่ง)
ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

สำรวจ

(นายธีรยุทธ นนท์ จันทะนันท์)

เขียนแบบ

(นางสาวกนกวรรณ ทัพพะแก้ว)

หัวหน้างานก่อสร้าง

(นายธีรยุทธ นนท์ จันทะนันท์)

สถาปนิก

(นางสาวประภากร นนทบุรี)

วิศวกรโยธา

(นายอนันต์ชัย พันธ์ชัย)

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม

(นายเจษฎา จ้างทอง)

กลุ่มผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง

(นายวิวัฒน์ ชัยรุ่งเรือง)

ผู้อำนวยการสำนักการช่าง

(นายสมพร หวังพิทักษ์)

ปลัดเทศบาล

(นายสุพจน์ บุญศิริสุข)

นายกเทศมนตรี

(นายวิชัย บรรจาศักดิ์)

ทะเบียนแบบเลขที่
กส ๕๙/2563

วันที่
8

รวม
42

(10.) ใบรับรองคุณภาพมาตรฐาน ISO 9001:2008 ของบริษัทหรือโรงงานผลิตเครื่องเก็บขยะอัตโนมัติที่ครอบคลุมถึงการออกแบบ, ผลิต, การติดตั้งและการบริหารหลังการขายเครื่องเก็บขยะอัตโนมัติ

โดยระยะเวลาที่ได้ใบรับรองจะต้องใหม่ทดอายุก่อนวันสิ้นสุดการเลิกราคา ออกให้ผู้ตรวจจลอบรายใดรายหนึ่งดังต่อไปนี้ และจะต้องแนบใบรับรองนี้มาเพื่อพิจารณาด้วย

- Lloyd's Register
- Det Norske Veritas
- Bureau Veritas
- TUV Rheinland
- Quality Systems Registrars Inc
- BSI Quality Assurance

(11.) รายการคำนวณปริมาณในการเก็บขยะต่อชั่วโมง (Carrying Volume) ของเครื่องเก็บขยะอัตโนมัติและรายการคำนวณ Drive motor output

(12.) แบบแปลนการติดตั้ง เครื่องสูบน้ำพร้อมท่อสูบ - ลงน้ำ, เครื่องเก็บขยะอัตโนมัติ, บานประตู และรถเครนไฟฟ้า โดยแสดงรายละเอียด และอุปกรณ์ประกอบ

(13.) แบบแปลนการติดตั้ง ระบบไฟฟ้าจากหม้อแปลงไฟฟ้ามายังตู้ควบคุมหลัก (Incoming unit) และจากตู้สแตนด์บายไปยังเครื่องสูบน้ำ, เครื่องเก็บขยะอัตโนมัติ, บานประตูและรถเครนไฟฟ้า

โดยมีรายละเอียดสอดคล้องกับ แบบก่อสร้างของเทศบาล

(14.) แบบแสดงรายละเอียดวงจรไฟฟ้า (Single Line Diagram) แสดงรายละเอียดของอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ โดยมีรายละเอียดสอดคล้องกับอุปกรณ์ระบบไฟฟ้า

(15.) แผนงานการก่อสร้าง และติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ จนแล้วเสร็จ

(16.) ผู้เสนอราคาจะต้องจัดแปลเอกสารที่เป็นภาษาต่างประเทศให้เป็นภาษาไทย เอกสารตามข้อ (1), ข้อ (2), ข้อ (6) และข้อ (8)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะด้านวิศวกรรมไฟฟ้า

1. ความต้องการทั่วไป

1.1 ข้อกำหนดนี้ครอบคลุมถึงความต้องการด้านออกแบบและสร้างแผงลวดไฟฟ้าแรงต่ำซึ่งประกอบด้วย แผงลวดไฟฟ้าประธานปกติ (Main Distribution Board, MDB) และแผงลวดไฟฟ้ารองทั่วไป

(Sub Distribution Panel, SUP or Feeder Board)

1.2 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและติดตั้งแผงลวดไฟฟ้าพร้อมอุปกรณ์ต่างๆไว้ในห้องและ/หรือ สถานที่ที่จัดเตรียมไว้

1.3 การจัดสร้างแผงลวดไฟฟ้า ที่ประกอบในประเทศไทย ผู้ผลิตต้องมีมาตรฐานการรับรองโดย มาตรฐานสากล ISO 9001:2008 มาตรฐานอุตสาหกรรมหรือ มอก. 1436-2540

อีกทั้งเป็นโรงงานมาตรฐานที่ได้ผ่านการรับรองให้สามารถผลิตแผงลวดไฟฟ้าแรงต่ำ Type Tested Assemblies ตามมาตรฐาน IEC 61439 - 1 (2009-01) และมี License Type Tested Assemblies ตามมาตรฐาน IEC 61439 โดยผู้ผลิตจะต้องมีลายฉลากไฟฟ้าบนแผงไฟฟ้ากำลังเป็นผู้อนุมัติรับผิดชอบการผลิตและการติดตั้งแผงลวดไฟฟ้า

1.4 การจัดสร้างแผงลวดไฟฟ้า ต้องทำด้วยฝีมือช่างที่ดี วัสดุที่ใช้ต้องมีคุณสมบัติเท่ากับหรือดีกว่า คุณสมบัติที่จะกล่าวในข้อกำหนดนี้ อุปกรณ์ที่ใช้ในแผงลวดไฟฟ้า ต้องมีคุณสมบัติใช้ได้ตามมาตรฐานนี้ ที่จะบ่งชี้ให้เลือกใช้ในข้อกำหนด

1.5 ลวดยึดคอนกรีตอัตโนมัติหรือ Molded Case Circuit Breaker ทุกตัวที่ใช้ในแผงลวดไฟฟ้า จะต้องผลิตโดยผู้ผลิตรายเดียวกัน

1.6 ผู้รับจ้างต้องเสนอรูปแบบและรายละเอียดของวัสดุอุปกรณ์ที่รายละเอียดการติดตั้งพร้อม SHOP DRAWING

1.7 ขนาดของแผงลวดไฟฟ้า ให้ใช้ตามที่กำหนดในแบบรูป และ / หรือ ในรายการ ให้ถือเป็นขนาดขั้นต่ำ

2. ทิศทางของแผงลวดไฟฟ้า

2.1 ถ้าไม่ได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ให้แผงลวดไฟฟ้า ที่กล่าวถึงรวมทั้งวัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องมีการออกแบบสร้างตาม NEMA, IEC และมาตรฐานอื่น ๆ ตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนดไว้แต่ต้อง

มีข้อควรระวังและ มาตรฐานการไฟฟ้าที่กำหนดไว้แผงลวดไฟฟ้า ต้องมีคุณสมบัติใช้ได้โดยมีคุณสมบัติทางเทคนิคอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

RATED INSULATION VOLTAGE	≥ 1000 V _{ac}
RATED OPERATION VOLTAGE	≥ 690 V _{ac}
RATED IMPULSE WITHSTAND VOLTAGE	≥ 12 KV _{ac}
RATED FREQUENCY	50/60 Hz.
SYSTEM WIRING	3 PHASES, 4 WIRES SOLIDLY GROUNDED.
RATED CURRENT	ตามระบุในแบบ
RATED BREAKING CAPACITOR	ไม่น้อยกว่า 35kA (Main Circuit)
CONTROL VOLTAGE	220 - 240 Vac



สำนักงานช่างเทคนิคเทศบาลนครภูเก็ต

โครงการ
ก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำ
บริเวณปากคลองบางซุด
(วัดเกาะพญาเจ่ง)

สถานที่ตั้งโครงการ
บริเวณปากคลองบางซุด(วัดเกาะพญาเจ่ง)
แขวงซุด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

สำรวจ
[Signature]
(นายธีรชานนท์ จันทะนันท์)

เขียนแบบ
[Signature]
(นางสาวกนกวรรณ ทิพย์แก้ว)

หัวหน้างานจัดทำแบบ
[Signature]
(นายธีรชานนท์ จันทะนันท์)

สถาปนิก
[Signature]
(นางสาวประภาพร บงกชจันทร์)

วิศวกรโยธา
[Signature]
(นายอนันต์ชัย พิกุลชัย)

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม
[Signature]
(นายเจบ จ้างทอง)

นายกสมาคมช่างควบคุมการก่อสร้าง
[Signature]
(นายวิวัฒน์ ชัยรุ่งเรือง)

ผู้อำนวยการสำนักช่าง
[Signature]
(นายพนกร พงษ์พรชัย)

ปลัดเทศบาล
[Signature]
(นายสุภากร บุญศิริกุล)

นายกเทศมนตรี
[Signature]
(นายวิชัย บรรลือศักดิ์)

ทะเบียนแบบเลขที่ รัน / เดือน / ปี
กค 86/2563 30/06/63

แบบที่ 0 รวม 42

TEMPERATURE RISE	: ตาม IEC 61439 - 1
FINISHING OF CABINET	: ELECTRO PLATED ZINC TO BS 1706 and EPOXY-SEMI GLOSS COATING
FORMS OF INTERNAL SEPARATE	: FORM 2a
TYPE OF CABINET	: Dead Front With Rotary Handles.
DEGREE OF PROTECTION	: IP 31 สำหรับงานภายในอาคาร

3. ลักษณะ โครงสร้างและการจัดวางแผงลวด

3.1 แผงลวดที่ใช้เป็นแบบตั้งพื้น (Floor Standing) ชนิด Dead - Front โครงสร้างของแผงลวด 1 ต้องเป็นแบบ Modularized Design System, Self - Standing Metal Structure

โดยโครงสร้างรอบนอกที่เป็น ส่วนเสริมความแข็งแรงทำด้วยเหล็กหนาอย่างน้อย 3.0 มม. เชื่อมติดกันหรือยึดติดกันด้วยสลักและแป้นเกลียวถ้าแผงลวด 1 มีหลายส่วน

3.2 ลักษณะของแผงลวด 1 ต้องจัดแบ่งออกเป็น ส่วน (Verticle Section) อย่างสมบูรณ์ สามารถแยกจากกันเป็นอิสระได้โดยง่าย แต่ละส่วนต้องมีขนาดอยู่ในช่วงที่กำหนดดังนี้

ความสูง : ไม่เกิน 2,200 มม.

ความกว้าง : ระหว่าง 300 - 1,000 มม.

ความลึก : ระหว่าง 600 - 1,000 มม.

3.3 ภายในของแผงลวด 1 แต่ละส่วนต้องจัดแบ่งภายในออกเป็นช่อง 1 (Compartment) อย่างน้อย 3 ช่องดังนี้

3.3.1 Circuit Breaker & Cable Compartment สำหรับติดตั้งอุปกรณ์ตัววงจรไฟฟ้าต่าง ๆ และจัดไว้สำหรับเป็นช่องวางสายไฟฟ้ากำลัง (power-Cable) เข้า - ออกจากแผงลวด 1 แต่ละช่อง

3.3.2 Metering & Control Compartment สำหรับติดตั้งอุปกรณ์เครื่องวัด, อุปกรณ์ป้องกันรวมทั้ง Terminal Block สำหรับต่อสายระบบควบคุมและสัญญาณเตือน โดยปกติช่องนี้ให้จัดไว้ที่ด้านบนของแผงลวด

3.3.3 Busbar Compartment เป็นช่องสำหรับติดตั้ง Busbar ทั้ง Horizontal และ Busbars ปกติให้จัดอยู่ในส่วนหลังของแผงลวด

3.4 ฝาด้านหน้า เป็นแผ่นเหล็กพับขึ้นขอบ โดยมีด้านหนึ่งยึดด้วย Removable Pin Hidden Hinges ส่วนอีกด้านหนึ่งให้เป็น Screw Lock หรือ Key Lock เพื่อความสะดวกในการเปิด / ปิด ถอดฝาได้ง่าย บานประตูต้องแข็งแรงไม่บิดงอถ้าสำหรับ Metering and Control Compartment ให้แยกเป็นอีกบานหนึ่ง

3.5 ฝาด้านหลังทั้งหมด ให้ใช้แบบถอดได้ ปิดด้วยสลึง (Snap-On Lid) หรือแบบยื่นที่ลามาถอดถอดฝาเปิด/ปิดได้ง่ายโดยไม่ต้องได้รับการพิจารณาให้ความยินยอมจากวิศวกรก่อน และให้เจาะรูระบายอากาศ (Drip-Proof Louver) โดยมีแผ่นเหล็กชนิดรูพรุน (Perforated Sheet Metal) ติดด้านในที่ฝาด้านข้างและที่ฝาด้านหลัง

3.6 ฝาด้านข้างริมรอกทั้ง 2 ด้าน ให้เป็นแผ่นเหล็กเรียบหรือพับขึ้นรอบรูปด้านละ 1 ชิ้น ยึดติดกับโครงสร้างแผงลวดด้วยสลึงหรือสลัก และแป้นเกลียว ขนาดและจำนวนที่เหมาะสมให้มีความแข็งแรงแต่ในกรณีที่ต้องใช้แผงลวด 1 หลายส่วน (Verticle Section) เที่ยงต่อกันให้ใช้ฝักันระหว่างส่วน (Sheet Metal Safety Partition) ต้องเป็นแผ่นเหล็กเรียบหนาไม่น้อยกว่า 0.8 มม. โดยมีช่องเจาะทะลุถึงกัน เพียงพอตาม ต้องการ

3.7 ฝาด้านบน ให้เป็นแผ่นเหล็กพับขึ้นขอบ แบ่งอย่างน้อยเป็น 2 ชิ้น โดยชิ้นหนึ่งเป็นฝาดัดเฉพาะส่วน Cable - Compartment ยึดติดกับโครงสร้างแผงลวด 1 ด้วยสลึงหรือสลัก และแป้นเกลียว ขนาดและจำนวนเหมาะสม ให้มีความแข็งแรง

3.8 ส่วนฝาทุกด้าน รวมทั้งแผ่นกันช่องต้องเป็นแผ่นเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม. และฝาของแผงลวด 1 ทุกด้านต้องมีลายดุนบริเวณที่ โดยใช้ทองแดงชุบแบบถักดองดุนที่โครงของแผงลวด

3.9 การประกอบแผงลวด ต้องคำนึงถึงกรรมวิธีระบายความร้อนที่เกิดขึ้นจากอุปกรณ์ภายในโดยวิธีไหลเวียนของอากาศตามธรรมชาติทั้งนี้ให้เจาะรูระบายอากาศที่ฝาด้านข้างพอพร้อมติดตั้งตะแกรงกันแมลง (Insect Screen)

3.10 การป้องกันสนิมและการทาสีให้เหล็กและแผ่นเหล็กทุกชิ้นที่ใช้เป็นเหล็กชุบ (Electrogalvanized Steel) หรือชุบป้องกันสนิมด้วยวิธีอื่น ที่เทียบเท่าหรือดีกว่า

3.11 กรรมวิธีป้องกันสนิมและการทาสีโลหะขึ้นลวดที่เป็นเหล็กทุกชิ้น ต้องผ่านกรรมวิธีป้องกันสนิมแล้วพ่นสีที่ตามวิธีข้างล่าง

3.12 ชิ้นลวดที่เป็นอลูมิเนียมและโลหะไม่เป็นสนิมชนิดอื่น ถ้ากำหนดไว้ให้พ่นสีให้ใช้วิธีการเดียวกันกับที่กำหนดแต่ไม่ต้องล้างด้วยน้ำยาขจัดสนิม

3.13 วิธีทำความสะอาดโลหะ

3.13.1 ทำการขัดผิวโลหะให้เรียบและสะอาด

3.13.2 ทำการล้างแผ่นโลหะเพื่อล้างไขมัน หรือน้ำมันออกจากแผ่นโลหะสะอาด (Degreasing)

3.13.3 เจาะแผ่นเหล็ก ถ้ามีร่องรอยของการเกิดสนิม และไม่ใช่แผ่นเหล็กใหม่ ต้องล้างด้วยน้ำยาล้างสนิมเพื่อให้สนิมเหลือน้อยที่สุดหลังจากขัดหลุดออกทั้งหมด น้ำยาล้างสนิมให้ใช้ของ CI หรือเทียบเท่า

3.14 การเคลือบผิวชั้นแรก ให้ใช้วิธีชุบสังกะสี โดยวิธีชุบสังกะสี โดยวิธีชุบไฟฟ้า หรือ Electroplated Zinc ตามมาตรฐาน BS 1706

3.15 การพ่นสีชั้นแรก ให้ใช้สีผงอีพ็อกซี / โพลีเอสเตอร์อย่างใดอย่างหนึ่งหรืออย่างน้อยความหนา 80 ไมครอน และเคลือบด้วยความร้อน 200 องศาเซลเซียส



สำนักการช่างหลวงนครนายก

โครงการ
ก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำ
บริเวณปากคลองบางพูด
(วัดเกาะพญาเจ่ง)

สถานที่ตั้งโครงการ
บริเวณปากคลองบางพูด(วัดเกาะพญาเจ่ง)
ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

สำรวจ
[Signature]
(นายธีรยุทธ น. นนทบุรี)

เขียนแบบ
[Signature]
(นางสาวกนกวรรณ ทิพนแก้ว)

หัวหน้างานจัดทำแบบ
[Signature]
(นายธีรยุทธ นนทบุรี)

สถาปนิก
[Signature]
(นางสาวประภากร นนทบุรี)

วิศวกรโยธา
[Signature]
(นายอนันต์ชัย ทิพนแก้ว)

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม
[Signature]
(นายเจษฎา จ้างทอง)

กลุ่มงานบริหารงานควบคุมการก่อสร้าง
[Signature]
(นายวิวัฒน์ อธิวงษ์)

ผู้อำนวยการสำนักการช่าง
[Signature]
(นายสมิทธิ์ พริ้งพริ้ว)

ปลัดเทศบาล
[Signature]
(นายสุทธ ภูมิวิจิตร)

นายกเทศมนตรี
[Signature]
(นายธีรยุทธ บรรณาค)

ทะเบียนแบบเลขที่ : 30-06/6-1
กส. 69/2563

แบบที่ : 10
หน้า : 42

4. บัสบาร์และการติดตั้งแผงลวดตี

- 4.1 บัสบาร์ต้องเป็นทองแดงที่มีความบริสุทธิ์ไม่น้อยกว่า 98% ที่ผลิตขึ้นสำหรับใช้กับงานไฟฟ้าโดยเฉพาะ โดยผลิตตามมาตรฐานที่ผู้ว่าจ้างยอมรับ
- 4.2 บัสบาร์มีขนาดตามที่กำหนดในแบบ และมีความล้ามารณในการรับกระแสไฟฟ้าตามมาตรฐาน DIN43671 หรือ IEC 60439 - 1 โดยให้เคลือบ พ่นสี / ทาสี (Coated / Painted) หรือหุ้มด้วย HEAT SHRINK และได้รับการยอมรับตามมาตรฐานที่การไฟฟ้าส่วนกลางกำหนดตัวนำ (Conductor) ทำด้วยทองแดงทนกระแสไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่าขนาดCIRCUIT BREAKER ที่กำหนดในแบบ โดยทาสีและเคลือบเป็นช่วง ๆ ช่วงละประมาณ 10 ซม. โดยกำหนดดังนี้

LINE 1	: สีน้ำตาล
LINE 2	: สีดำ
LINE 3	: สีเทา
NEUTRAL	: สีฟ้า
GROUND	: สีเขียว (หรือ สีเขียวแถบเหลือง)

- 4.3 ขนาดของบัสบาร์ เส้นศูนย์ให้มีขนาดไม่น้อยกว่า 50% ของเส้นเพลหรือตามที่กำหนดขนาดบัสบาร์ และเส้นดิน (Ground Bus) ให้ใช้ทองแดงที่มีความล้ามารณรับกระแสได้ไม่น้อยกว่า 25% ของเส้นเพล
- 4.4 การติดตั้งเมนบัสบาร์ให้ใช้แนวนอนและฟีดเดอร์บัสบาร์ให้ใช้แบบตั้งการติดตั้ง BUSBAR ทั้ง PHASE to PHASE และ PHASE to GROUND ต้องจัดให้ส่วนที่เป็นตัวนำไฟฟ้า (Live Port) มีระยะห่างกันได้ไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตรในการเปิดที่ไม่สามารถจัดระยะตามที่กำหนดนี้ได้ให้หุ้มด้วยฉนวนไฟฟ้าที่ถูกต้องแบบให้ใช้หุ้มบัสบาร์โดยเฉพาะ และมีช่องฉนวนตรงตามรหัสของบัสบาร์ที่กำหนด ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงความล้ามารณในการรับกระแสไฟฟ้าของบัสบาร์ที่อาจลดลง
- 4.5 การจัดเรียงบัสบาร์ในแผงลวดตี ให้จัดเรียงตาม LINE 1,2,3 โดยเมื่อมองเข้ามาด้านหน้าของลวดตี ให้มีลักษณะเรียงจากหน้าไปหลังหรือจากด้านบนลงมาด้านล่าง หรือ จากซ้ายมือไปขวามือ อย่างใดอย่างหนึ่ง
- 4.6 บัสบาร์ที่ติดตั้งตามแนวนอน ต้องมีความยาวตลอดเท่าความกว้างของแผงลวดตี ๆ ทั้งชุด
- 4.7 บัสบาร์เส้นดินต้องติดกับโครงของแผงลวดตีทุก ๆ ส่วน และต้องมีความต่อเนื่องทางไฟฟ้าที่มั่นคงถาวร บัสบาร์เส้นดินและเส้นศูนย์ต้องมีพื้นที่และสิ่งอำนวยความสะดวกเตรียมไว้สำหรับต่อสายดินของบริษัท
- 4.8 BUSBAR HOLDERSต้องเป็นวัสดุประเภท FIBERGLASS REINFORCED POLYESTER หรือ EPOXY - RESIN แบบเคลือบขึ้นประกบ BUSBAR โดยยึดด้วย BOLT และ NUT หุ้มSPACER ที่เป็นฉนวนไฟฟ้า
5. ฉายไฟฟ้าสำหรับภายในแผงลวดตี

- 5.1 ฉายไฟฟ้าสำหรับระบบควบคุมและเครื่องวัด ซึ่งเดินเชื่อมระหว่างอุปกรณ์ไฟฟ้ากับอุปกรณ์ไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้ากับ TERMINAL BLOCK ให้ใช้สายชนิด FLEXIBLE ANNEALED ให้ใช้ชนิดทนแรงดันไฟฟ้าได้ 750 โวลท์จนทนทานความร้อนได้ 70 องศาเซลเซียส ฉายไฟฟ้าหลายเส้นที่เดินไปด้วยกันให้ลัดกันเพื่อความสะดวกในการบำรุงรักษาโดยยัดต้องระบุไว้ในแบบ (Asbuilt Drawing) ขนาดของสายไฟฟ้าต้องสามารถนำกระแสไฟฟ้าได้ตามต้องการ แต่ไม่เล็กกว่ากำหนดดังนี้

CURRENT CIRCUIT	:	4 ตารางมิลลิเมตร
VOLTAGE CIRCUIT	:	2.5 ตารางมิลลิเมตร
CONTROL CIRCUIT	:	1.5 ตารางมิลลิเมตร
GROUND (สำหรับบ้านประตู)	:	6 ตารางมิลลิเมตร

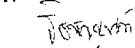
- 5.2 การตรวจสอบเพื่อการกำลัง การต่อวงจรเพื่อการกำลังในแผงจ่ายไฟ เช่นระหว่างบัสบาร์กับลวดตีติดตอนเป็นต้น ให้ต่อด้วยสายไฟฟ้าหุ้มฉนวนชนิดทนแรงดันได้ 750 โวลท์ และทนความร้อนได้ไม่น้อยกว่า 70 องศาเซลเซียส หรือต่อด้วยบัสบาร์ทองแดงหุ้มฉนวนแบบหดตัวด้วยความร้อน (Heat Shrinkable Tubing) ที่ 40 องศาเซลเซียส ของอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ต่อเข้าหา หรือขนาดตามที่กำหนดในแบบ
- 5.3 การเดินสายไฟฟ้าภายในแผงลวดตี ให้เดินในท่อร้อยสาย หรือรางพลาสติกช่วงที่ต่อเข้าอุปกรณ์ให้ร้อยในท่อพลาสติกก่อน การต่อสายไฟฟ้าเข้าอุปกรณ์ให้ต่อผ่านหัวต่อสายชนิดฉนวนด้านห้ามต่อตรงกับอุปกรณ์ ถ้ามีสายไฟฟ้าส่วนที่ต้องเดินอยู่นอกให้ใช้สายไฟฟ้าชนิดหลายแกนมีฉนวนและเปลือกนอก
- 5.4 ฉายไฟฟ้าทุกเส้นที่ปลายทั้ง 2 ด้านต้องมีหมายเลขกำกับ (Wire Mark) เป็นแบบบล็อกควมยากแก่การลอกหลุดหาย
- 5.5 หัวต่อสาย (Terminal) ให้ใช้แบบใช้เครื่องมือกลบีบ หัวต่อสายไฟฟ้าเป็นชนิดที่ใช้กับสายทองแดง
- 5.6 สลักเกลียว แป้นเกลียวและแหวน (Bolts, Nuts & Washers) สำหรับต่อบัสบาร์ให้ใช้ชนิด High-Tensile, Electro-Galvanized or Chrome - Plated ให้ใช้จำนวนสลักและแป้นเกลียวให้เพียงพอแล้วขันด้วย Torque Wrench ให้เพียงพอตามที่กำหนดไว้
- 5.7 การต่อสายไฟเข้ากับบัสบาร์ต้องต่อผ่านหัวต่อสาย การต่อหัวต่อสายกับบัสบาร์หรือต่อบัสบาร์กับบัสบาร์ให้ใช้สลักและแป้นเกลียวพร้อมแหวนลึงก่อนต่อต้องทำความสะอาดบริเวณ ผิวสัมผัสด้วยแปรงโลหะ

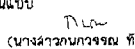


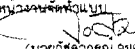
สำนักการช่างเทศบาลนครปากเกร็ด

โครงการ
ก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำ
บริเวณปากคลองบางพูด (วัดเกาะพญาเจ่ง)
(วัดเกาะพญาเจ่ง)

สถานที่ตั้งโครงการ
บริเวณปากคลองบางพูด (วัดเกาะพญาเจ่ง)
ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

สำรวจ

(นายธีรวัฒน์ จันทะนันท์)

เขียนแบบ

(นางสาวกนกวรรณ ทิพย์แก้ว)

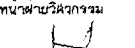
หัวหน้างานจัดทำแบบ

(นายธีรวัฒน์ จันทะนันท์)

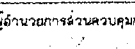
สถาปนิก

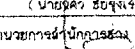
(นางสาวประภากร นนทจันทร์)

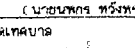
วิศวกรโยธา

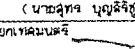
(นายอนันต์ชัย พิทักษ์)

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม

(นายเจบ จ้างอวาท)

จากผู้ดำเนินการควบคุมการก่อสร้าง

(นายธีรวัฒน์ จันทะนันท์)

ผู้ดำเนินการสำรวจ

(นายธีรวัฒน์ จันทะนันท์)

ปลัดเทศบาล

(นายสุวิทย์ บุญศิริสุข)

นายกเทศมนตรี

(นายธีรวัฒน์ จันทะนันท์)

ทะเบียนแบบเลขที่ 33-1561-01
กส 89/2563 30/06/63

แผ่นที่ 11 จาก 42

6. MIMIC BUS และ NAMEPLATE แผงลวดต้องมีข้อมูลขั้นต้นแนบไว้เพื่อความสะดวกในการใช้งานและบำรุงรักษาอย่างน้อยดังนี้

6.1 ที่หน้าแผงลวดต้องมี Mimic Bus เพื่อแสดงการจ่ายกระแสไฟฟ้าเข้าและออกทำด้วยแผ่นพลาสติกสีดำสำหรับแผงลวดชนิด ๓ ระบบไฟฟ้าปกติ และสีแดงสำหรับแผงลวดชนิด ๓ ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน หรือสิ่งที่ผู้ว่าจ้างเห็นชอบมีความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร และกว้างไม่น้อยกว่า 10 มิลลิเมตร ยึดแนบกับแผงลวดชนิด ๓

6.2 ให้มี Nameplate เพื่อแสดงว่าอุปกรณ์ตัวจ่ายกระแสไฟฟ้าใด จ่ายหรือควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าใด หรือกลุ่มใดเป็นแผงลวดติดพื้นลิ้นเช่นเดียวกัน MIMIC BUS และเป็นตัวอักษรสีขาว โดยความสูงของตัวอักษรต้องไม่น้อยกว่า 20 มิลลิเมตร

6.3 ป้ายแสดงชื่อและสถานที่ติดตั้งของผู้ผลิต เป็นป้ายที่ทนทานไม่ลบเลือนได้ง่ายติดไว้ที่แผงลวดชนิดด้านนอกตรงที่เห็นได้ง่ายหลังการติดตั้งแล้ว

7. การติดตั้ง

7.1 แผงลวดชนิด ๓ ที่ติดตั้งในสถานที่ใช้งานจริงต้องยึดติดกับฐานที่ติดตั้งด้วยน็อตจำนวนไม่น้อยกว่า 4 จุดตามมุมทั้งสี่อย่างแน่นหนา

7.2 ในกรณีที่เป็นพื้นคอนกรีต น็อตที่ใช้ต้องเป็นแบบ EXPANSION BOLT

8. การทดสอบ

8.1 การทดสอบประจำโรงงานผู้ผลิต (Routine Test) ตามมาตรฐาน IEC 60439 - 1 จะต้องทำการทดสอบดังต่อไปนี้

8.1.1 ตรวจสอบการทำงานตามวงจรควบคุมทางด้านไฟฟ้า (Wiring, Electrical-Operation)

8.1.2 ตรวจสอบค่าความต้านทานไฟฟ้า (Dielectric Test)

8.1.3 ตรวจสอบการป้องกันทางด้านไฟฟ้า (Protective Measures)

8.1.4 ตรวจสอบค่าความต้านทานทางฉนวนไฟฟ้า (Insulation Resistance)

8.2 นอกจากการทดสอบที่โรงงานผู้ผลิตตามความเห็นชอบของผู้ว่าจ้างเมื่อมีการติดตั้งในสถานที่ใช้งานแล้ว ต้องตรวจทดสอบอย่างน้อยดังนี้

8.2.1 ตรวจสอบค่าความต้านทานไฟฟ้าของอุปกรณ์ภายในแผงลวดชนิด ๓ ทั้งหมด

8.2.2 ตรวจสอบค่าความต้านทานไฟฟ้าของสายป้อน (Feeder) ต่างๆ ที่ออกจากแผงลวดชนิด ๓

8.2.3 ตรวจสอบระบบการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อทดสอบความถูกต้อง

9. เครื่องมือบำรุงรักษา

9.1 ที่ข้างแผงลวดชนิด ๓ และชุด ให้ติดตั้งเครื่องมือสำหรับเปิดบานประตูด้านหน้าหนึ่งอัน โดยมีประกับติดไว้กับแผงลวดให้สูงประมาณ 1,800 มม.

9.2 ให้จัดชุดเครื่องมือบำรุงรักษาประกอบด้วยเครื่องมือเปิดบานประตูด้านหน้าหนึ่งอัน, โขดวงสำหรับถอดเกลียวยึดยึดแน่นโลหะหนึ่งอัน, Torque Wrench ขนาดที่เหมาะสมหนึ่งอันพร้อมหัวสำหรับขันสลักและขันแน่น เกลียวที่ใช้ยึดยึดยึดและลวดยึดยึดยึดกัน ครอบคลุมขนาดที่ติดตั้งใช้หนึ่งชุด พร้อมกล่องโลหะ สำหรับใส่เครื่องมือทั้งหมด ชุดเครื่องมือบำรุงรักษาให้จัดให้ตามจำนวนที่กำหนดในรายการ

10. อุปกรณ์ประกอบต่างๆ

10.1 คอนแทคเตอร์ คอนแทคเตอร์สำหรับควบคุมมอเตอร์ ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

10.1.1 Tropicalized, three - Phase

10.1.2 Coil Voltage 220 V, 50 Hz

10.1.3 Contact rating เหมาะสมกัน ขนาดของคาปาซิเตอร์ ตามที่ผู้ผลิตแนะนำ

10.2 Current Transformer (CT) Secondary rated current : 5 A, Primary Rating ตามที่กำหนดในแบบ Accuracy Class : 1.0 หรือดีกว่า Tropical Proof, ทนแรงดันไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 500 โวลต์

10.3 Voltmeter เป็นชนิดตรงมีเกลื่อนได้ 0 - 500 V หรือตามแบบ Accuracy Class : 1.5 หรือดีกว่า

10.4 Voltmeter Switch (VS) เป็นชนิดเลือกได้ 7 จังหวะ (RS - ST - TR - O - RO - SO - TO) สำหรับไฟ 3 เฟส 4 สาย เพื่อวัดได้ ทั้ง 3 เฟส และกับเส้นศูนย์ ทั้งมีระบบปิดด้วย

10.5 Ammeter ให้ที่กำหนดในแบบ ดังนี้ Ammeter เป็นชนิดที่มีเกลื่อนได้ตามขนาด Primary Current Rating เป็นแบบใช้คู่กับ Current Transformer ชนิด 5 แอมแปร์ Secondary Rated Current, Accuracy Class : 1.5 หรือดีกว่า

10.6 Ammeter Switch (AS) เป็นชนิดเลือกได้ 4 จังหวะ เพื่อวัดกระแสไฟฟ้าทั้ง 3 เฟส และมีจังหวะปิดด้วย (O - R - S - T) ทนกระแสไฟฟ้าได้ไม่ต่ำกว่า 10 แอมแปร์ สำหรับใช้กับแอมมิเตอร์

10.7 Kilowatt - hour Meter (KW - h) เป็นชนิดติดตั้งแบบฝัง (Semi - flush mounting) เป็นแบบ 3 เฟส 4 สาย หรือตามที่กำหนดไว้ในแบบโดยมี Accuracy 2.5 %

หรือดีกว่าสำหรับการทดสอบโดยการจ่ายไฟฟ้าชั่วคราว



สำนักงานช่างเทคนิค

โครงการ
ก่อสร้างปรับปรุงอาคาร
บริเวณปากคลองบางซูด
(วัดเกาะพญาเจ่ง)

สถานที่ตั้งโครงการ
บริเวณปากคลองบางซูด (วัดเกาะพญาเจ่ง)
ต.บางซูด อ.ปทุมธานี จ.นนทบุรี

สำรวจ
[Signature]
(นายธีรยุทธ นันทะนันท์)

เขียนแบบ
[Signature]
(นางสาวกนกวรรณ ทิพย์แก้ว)

หัวหน้างานช่าง
[Signature]
(นายธีรยุทธ นันทะนันท์)

สถาปนิก
[Signature]
(นางสาวประภาพร นันทะนันท์)

วิศวกรโยธา
[Signature]
(นายธนวัฒน์ พิกุล)

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม
[Signature]
(นายเจบ จักรวรรดิ)

ก.ผู้ควบคุมการก่อสร้าง
[Signature]
(นายวิวัฒน์ ชัยรุ่งเรือง)

ผู้อำนวยการสำนักงาน
[Signature]
(นายพนกร ทวีทรัพย์)

ปลัดเทศบาล
[Signature]
(นายสุรพล บุญศิริ)

นายกเทศมนตรี
[Signature]
(นายวิชัย บรรลือศักดิ์)

ทะเบียนแบบเลขที่ 31 / เดือน / ปี
กค 89 / 2563 30 / 06 / 63

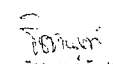
แผ่นที่ 12 42

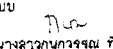


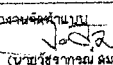
สำนักการช่างเทศบาลนครปากเกร็ด

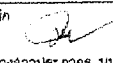
โครงการ
ก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำ
บริเวณปากคลองบางพูด
(วัดเกาะพญาเจ่ง)

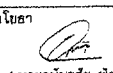
สถานที่ตั้งโครงการ
บริเวณปากคลองบางพูด(วัดเกาะพญาเจ่ง)
ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

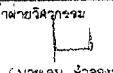
สำรวจ

(นายธีรชานนท์ จัมปภาณันท์)

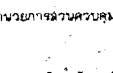
เขียนแบบ

(นางสาวนกวรรณ ทิพย์แก้ว)

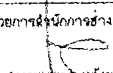
หัวหน้างานช่าง

(นายธีรชานนท์ จัมปภาณันท์)

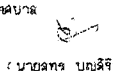
สถาปนิก

(นางสาวประภากร นนทจันทร์)

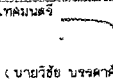
วิศวกรโยธา

(นายอนันต์ชัย ทักลั่น)

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม

(นางเจน จ่าทองราช)

จก.ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง

(นายอัศวิน ชัยรุ่งเรือง)

ผู้อำนวยการสำนักงานช่าง

(นายพทกัษณ์ พงษ์พรชัย)

ปลัดเทศบาล

(นายสุทธ บุญศิริโค)

นายกเทศมนตรี

(นายวิชัย บุรณาคำดี)

ทะเบียนแบบเลขที่ 516 / เดือน / ปี
กค 88 / 2563 30 / 06 / 63
แผ่นที่ 13 รวม 42

10.8 Indicator Lamps เป็นชนิดที่ผลิตตามมาตรฐาน DIN มีเส้นผ่าศูนย์กลาง ใช้ 2 ชนิด ตามแรงดันไฟฟ้า ดังนี้

10.8.1 สำหรับกระแสไฟฟ้า 220 V ใช้หลอดแบบ LED

10.8.2 สำหรับกระแสไฟฟ้าตรง 24 V ใช้หลอดแบบ LED

10.8.3 สำหรับกระแสไฟฟ้าตรงเกิน 24 v ใช้แบบมีความต้านทาน (Dropping Resistor) ลดแรงดันไฟฟ้าลงมาเป็น 24 V

10.9 Capacitor พิกัด Capacitor เพื่อปรับค่า Power factor ของมอเตอร์ให้ได้ > 0.9 ต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

10.9.1 TYPE : INDOOR (NONFLAMMALEDRY TYPE) POLYPROPYLENE FILM OR METALLIZED

10.9.2 3 Phase / 400 V rated / 50 Hz

10.9.3 CONTACTOR ต้องเป็นชนิดที่ใช้กับ CAPACITOR SWITCHING และทนต่อกระแส CAPACITOR SHORT - TIME PEAK

ข้อกำหนดงานระบบ SOLAR CELLS

1. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของชุดผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ต้องมีคุณลักษณะดังนี้

1.1 แผงเซลล์แสงอาทิตย์ มีรายละเอียดดังนี้

1.1.1 แผงเซลล์แสงอาทิตย์ ชนิด Crystalline Silicon ควรได้รับการรับรองมาตรฐาน IEC 61215

1.1.2 ควรเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน มอก.1843, มอก.2580 IEC 61215, IEC 61730

1.1.3 แผงเซลล์แสงอาทิตย์ (PV Module) ทุกชุดจะต้องมีขนาดพิคัดผลิตกำลังไฟฟ้าสูงจุดที่เหมือนกัน มีเครื่องหมายการค้าและรุ่น เดียวกัน

1.1.4 คุณลักษณะไฟฟ้าเมื่อทดสอบที่สภาวะ Standard Test Condition (STC) และคุณลักษณะดังต่อไปนี้

- Module efficiency ไม่น้อยกว่า 15%

- Output power tolerance ไม่น้อยกว่า +0%, +3 %

- Temperature Coefficient of Power ไม่น้อยกว่า -0.315 % องศาเซลเซียส

- Maximum system open circuit voltage ไม่น้อยกว่า 1,000 VDC

- Junction box มีระดับการป้องกัน ไม่น้อยกว่า IP67

- PV Connector cable type MC4 หรือดีกว่า

1.1.5 ด้านหลังของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ติดตั้งกล่องต่อสายไฟฟ้า (Junction Box) หรือหัวต่อ สาย (Terminal Box) ที่มีการปิดผนึกหรือมีฝาที่ปิดล็อกได้อย่างมั่นคง สามารถทนต่อสภาพอากาศและสภาพแวดล้อมได้ดี และต้องมีวัสดุป้องกันการซึมของน้ำ ภายในกล่องต่อสาย ไฟต้องมี หัวต่อสายไฟที่มั่นคงแข็งแรง ทนทานต่อสภาวะการใช้งานภายนอกอาคารได้และมีอายุการใช้งาน เทียบเท่ากับแผงเซลล์แสงอาทิตย์

1.1.6 ภายในแผงเซลล์แสงอาทิตย์จะต้องมีการผนึกด้วยลวกับความชื้น Ethylene Vinyl Acetate (EVA) หรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่าหรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า ด้านหน้าแผงเซลล์ฯ ปิดทับด้วยกระจกใส ชนิด Tempered Glass หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าและทนต่อแสง UV

1.2 โครงสร้างรองรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์ มีรายละเอียดดังนี้

1.2.1 วัสดุที่ใช้ทำโครงสร้างฯ ควรเป็นเหล็กเคลือบสังกะสีแบบจุ่มร้อน (Hot dip galvanizing) ตาม มาตรฐาน ASTM หรือเป็นโลหะปลอดสนิม

1.2.2 ส่วนประกอบโครงสร้างฯ ควรสามารถถอดออกเป็นชิ้นส่วนและประกอบได้อย่างสะดวก

1.2.3 วัสดุจับยึดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ กับโครงสร้างฯ และอุปกรณ์จับยึดชุดโครงสร้างฯ กับโครงสร้างหลังคาสถานที่ติดตั้ง ควรมีขนาดที่เหมาะสมและเป็นวัสดุที่ทำจากสแตนเลส (Stainless steel) หรือโลหะปลอดสนิม

1.2.4 โครงสร้างฯ ควรสามารถติดตั้งแผงเซลล์ฯ ได้อย่างมั่นคง แข็งแรง และประกอบยึดกับโครงสร้างฯ หลังคาได้อย่างมั่นคง สามารถรับน้ำหนักและต้านทานแรงลมได้ในการออกแบบชุดโครงสร้างรองรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์ต้องออกแบบให้มีโครงสร้างเพิ่มเติม โดยต้องจัดให้มีบันไดหรือทางขึ้น-ลง และทางเดินสำหรับปฏิบัติงาน ให้สามารถเข้าถึงเพื่อดำเนินการซ่อมแซมและบำรุงรักษาชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาได้อย่างปลอดภัยและสะดวกทุกแผงเซลล์แสงอาทิตย์ภายใต้ติดตั้งได้

1.3 อุปกรณ์ อินเวอร์เตอร์ชนิดเชื่อมกับระบบไฟฟ้า (Grid Connected Inverter) มีรายละเอียดดังนี้

- 1.3.1 ใช้อินเวอร์เตอร์ขนาดไม่ต่ำกว่า 10kwp. เป็นเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า
- 1.3.2 เป็นเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า ที่ถูกออกแบบให้สามารถเชื่อมต่อกับระบบไฟฟ้า (Grid Connected Inverter) ได้โดยตรง
- 1.3.3 เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีรายชื่อผ่านเกณฑ์ ตามข้อกำหนดการเชื่อมต่อกับระบบโครงข่ายไฟฟ้า ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) และการไฟฟ้านครหลวง (กฟน.)
- 1.3.4 มีคุณสมบัติทางด้านขาเข้า (DC Input) ดังนี้
 - รองรับแรงดันขาเข้าสูงสุด (Max. DC Input Voltage) ได้ไม่ต่ำกว่า 1000 VDC
 - รองรับกระแสไฟฟ้าสูงสุด (Max. Input Current) ได้ไม่ต่ำกว่า 13 A
- 1.3.5 มีคุณสมบัติทางด้านขาออก (AC Output) ดังนี้
 - มีขนาดกำลังไฟฟ้าด้านขาออก (Rated AC Power Output) ไม่น้อยกว่า 10 KVA (ต่อเครื่อง)
 - สามารถจ่ายกำลังไฟฟ้าปรากฏสูงสุด (Max. apparent AC Power Output) ไม่น้อยกว่า 10 KVA
 - สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าขาออกสูง (Max Rated Output Current) ไม่น้อยกว่า 15 A
 - สามารถใช้งานกับระบบไฟฟ้า ชนิด 3 phases
 - มีพิกัดความถี่ของสัญญาณไฟฟ้า (Rated Frequency) เท่ากับ 50 Hz
- 1.3.6 สภาพแวดล้อมในการทำงาน
 - สามารถทำงานได้ในช่วงอุณหภูมิ (Operating temperature range) -25 °C ถึง +60 °C
 - มีระบบระบายอากาศ
 - มีระดับการป้องกัน (Protection rating) IP65 หรือดีกว่า
- 1.3.7 เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้าต้องมีประสิทธิภาพสูงสุด (Max. Efficiency) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 98
- 1.3.8 มีการแสดงผลที่ตัวเครื่องเป็นแบบ LED หรือ LCD display
- 1.3.9 มีระบบป้องกันจากความผิดปกติของระบบไฟฟ้าอย่างน้อยดังนี้
 - Over/Under voltage
 - Over/Under frequency
 - Anti-Islanding
- 1.3.10 เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า ต้องมีความสามารถในการเชื่อมต่อผ่าน port มาตรฐานดังต่อไปนี้
 - RS485 ไม่น้อยกว่า 1 ชุด
 - Ethernet (LAN) ไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- 1.3.11 เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีการรับประกัน (Warranty) จากผู้ผลิตไม่น้อยกว่า 5 ปี และมีหนังสือรับรอง จาก ผู้แทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการในประเทศไทย
- 1.3.12 ระบบติดตามประเมินผล (Monitoring System) ต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้
 - มี port เชื่อมต่ออย่างน้อยดังนี้
 - RS 485
 - Ethernet (LAN)
 - สามารถตั้งค่าการทำงานผ่าน WEB ทั่วไปได้



สำนักงานช่างเทคนิคภาคกลาง	
โครงการ ก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำ บริเวณปากคลองบางพูด (วัดเกาะพญาเจ่ง)	
สถานที่ตั้งโครงการ บริเวณปากคลองบางพูด (วัดเกาะพญาเจ่ง) ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี	
สำรวจ โธมัส (นายธีรชานนท์ จันทะนันท์)	
เขียนแบบ Din (นางสาวกนกวรรณ ทิพย์แก้ว)	
หัวหน้างานติดตั้งแบบ (นายธีรชานนท์ จันทะนันท์)	
สถาปนิก (นางสาวประภาพร นนทจันทร์)	
วิศวกรโยธา (นายอนันต์ชัย พิกุลชัย)	
หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม (นายเจบ จ้างทอง)	
จก.ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง (นายวิศว์ ชัยรุ่งเรือง)	
ผู้อำนวยการช่าง (นายอนุสรณ์ พงษ์ทรัพย์)	
ปลัดเทศบาล (นายสุทธิ บุญศิริโชค)	
นายแพทย์มนตรี (นายวิชัย บรรดาดี)	
ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กส 89 / 2563	30 / 06 / 63
แผ่นที่	รวม
14	42

1.4 อุปกรณ์ป้องกันและปลดวงจรระบบไฟฟ้า

1.4.1 AC Circuit Breaker สำหรับป้องกันและปลดวงจร Inverter ด้านไฟฟ้ากระแสสลับ เป็น ชนิด 3 poles, 3 Phase 400 V 50 Hz มีพิกัดกระแสลัดวงจร Icu ตามผลการคำนวณแต่
ต้องไม่น้อยกว่า 10 kA และมีพิกัดกระแส Ampere trip, AT ไม่น้อยกว่า 1.25 เท่าของพิกัดกระแสจ่ายออกสูงสุดของอินเวอร์เตอร์ มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน IEC 60898 หรือ IEC 60947
หรือเทียบเท่า ติดตั้งอยู่ภายในตู้สำหรับอุปกรณ์ที่ได้มาตรฐาน สถานที่ติดตั้งตามอาคารที่ติดตั้งแผง เซลล์แสงอาทิตย์

1.4.2 Circuit Breaker สำหรับป้องกันและเปิด-ปิดวงจรเชื่อมต่อกับระบบไฟฟ้าของอินเวอร์เตอร์กับแผง จ่ายไฟฟ้าหลัก (Main load center) มีรายละเอียดดังนี้

- เป็น ชนิด 3 poles, 3 Phase 400 V 50 Hz
- มีพิกัดกระแสลัดวงจร ตามผลการคำนวณหรือไม่น้อยกว่าพิกัดกระแสลัดวงจรของ Main Circuit Breaker ของแผงควบคุมไฟฟ้าหลัก แต่ต้องไม่น้อยกว่า 10 kA และมีพิกัดกระแส Ampere trip, AT ไม่น้อยกว่า 1.25 เท่าของพิกัดกระแสจ่ายออกสูงสุด
- มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน IEC 60898 หรือ IEC 60947 หรือเทียบเท่า
- ติดตั้งอยู่ภายในตู้สำหรับอุปกรณ์ที่ได้มาตรฐาน สถานที่ติดตั้งตามอาคารที่ติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์

1.4.3 อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้ากระชอก (AC Surge Protector) ด้านไฟฟ้ากระแสสลับ

- สำหรับใช้กับระบบไฟฟ้า 3 Phase, 400 Vac, 50 Hz
- มีคุณสมบัติการป้องกัน (Mode of protection) ต้องสามารถป้องกันไฟฟ้ากระชอกระหว่าง Phase กับ Phase (L-L), Phase กับ Ground (L-G), Phase กับ Neutral (L-N) และ Neutral กับ Ground (N-G)

1.5 การแสดงผลการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์

1.5.1 ผู้รับจ้างได้ จะต้องจัดทำระบบการแสดงผลการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งว่า ในแต่ละช่วงเวลาใช้พลังงานไฟฟ้าจากระบบจำหน่ายของ กฟน. และ/หรือ ใช้พลังงานไฟฟ้าจาก
ระบบพลังงานเซลล์แสงอาทิตย์ จำนวนกี่หน่วย (kwh)

1.5.2 จะต้องสามารถบันทึกข้อมูล และแปลงข้อมูลค่าที่ได้จากการวัดและคำนวณในรูปแบบ ของ Microsoft Excel ได้ และในการบันทึกข้อมูลดังกล่าวจะต้องเก็บแบบเรียงข้อมูลเป็นกลุ่มที่
ง่ายต่อการนำไปใช้งาน เช่น ข้อมูลรายวัน รายเดือน รายปี ของแต่ละเครื่องมือ

1.6 ข้อกำหนดการติดตั้งและเดินสายของอุปกรณ์

1.6.1 กรณีใช้รางเดินสายจะต้องใช้งานในที่เปิดโล่งเท่านั้น ต้องสามารถเข้าถึงได้หลังจากติดตั้งแล้วถ้าเป็นชนิดใช้ภายนอกอาคารต้องกันฝนได้ และไม่ใช้ในที่ที่มีอันตรายทางกายภาพการติดตั้งรางเดิน
สายต้องมีการ จับยึดที่มั่นคงแข็งแรงทุกระยะห่างกันไม่เกิน 1.50 เมตร และไม่อนุญาตให้ต่อรางเดินสาย ณ จุดที่ผ่านผนังหรือพื้นและไม่อนุญาตให้ใช้รางเดินสายเป็นตัวนำสำหรับต่อลงดิน

1.6.2 กรณีเดินสายในท่อ ให้เดินสายในท่อโลหะบนรางตัว C ที่มีการป้องกันฉนวนและการกัดกร่อน ต้องมีการ จับยึดที่มั่นคงแข็งแรงทุกระยะห่างกันไม่เกิน 1.50 เมตร ข้อต่อหรืออุปกรณ์ประกอบ
ท่อถ้าติดตั้งภายนอก อาคารต้องกันฝนได้

1.6.3 ท่อหรือรางเดินสาย ต้องทำเครื่องหมายแบบถาวรไม่ลบเลือนทุกระยะ 3 เมตร โดยใช้ข้อความ "Solar PV -DC Side/AC Side/Communication/Sensor" เช่น Solar PV - DC Side
หมายถึง ท่อสำหรับ เดินสายของระบบผลิตไฟฟ้าแสงอาทิตย์ ส่วนที่เป็นระบบไฟฟ้ากระแสตรง เป็นต้น

1.6.4 Circuit Breaker ต้องเหมาะสมสำหรับใช้กับระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ มีพิกัดลัดวงจร ตามที่คำนวณ และควรเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันเพื่อการทำงานที่สัมพันธ์กัน (Co-Ordination)

1.6.5 สายไฟฟ้าสำหรับระบบไฟฟ้ากระแสตรงต้องใช้สายที่ออกแบบสำหรับระบบ Solar PV โดยเฉพาะสามารถทนอุณหภูมิได้ไม่น้อยกว่า 90 °C สามารถทนต่อแสง UV พิกัดแรงดันต้องไม่น้อย
กว่า 1.05 เท่าของแรงดันเปิดวงจร (Voc) ของระบบ พิกัดกระแสลัดวงจรไม่น้อยกว่า 1.56 เท่าของกระแสลัดวงจร (Isc) ของระบบ และมีขนาดพื้นที่หน้าตัดไม่น้อยกว่าสายที่ออก
จาก Terminal box และในการออกแบบจะต้องคำนึงถึงแรงดันตกไม่ให้เกิดปัญหาตามมา

1.6.6 สายไฟฟ้าทุกเส้นที่สายถึง 2 ด้าน ต้องมีหมายเลขและ/หรือตัวอักษรกำกับ (Wire mark) เป็นแบบเปื่อยฉนวน ยากแก่การลอกหลุดหาย เช่น Hot Printing

1.6.7 กรณีติดตั้งสำหรับติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าและอินเวอร์เตอร์ ติดตั้งอยู่นอกอาคาร ผู้เสนอราคาได้จะต้องทำหลังคาถ้ำกันแดดที่มีมั่นคงแข็งแรง เพื่อป้องกันการถูกแสงแดดและฝนโดยตรง พร้อมทั้งติดตั้ง
ระบบแสงสว่าง ให้มีแสงสว่างเพียงพอต่อการปฏิบัติงาน ในเวลากลางคืน และหากติดตั้งอยู่ที่ชั้น 1 จะต้องมีการป้องกันไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องหรือยานพาหนะสามารถเข้าถึงได้ เช่น การทำรั้วกัน เป็นต้น



สำนักงานช่างเทคนิคกลางภาคใต้

โครงการ
ก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำ
บริเวณปากคลองบางซุด
(วัดเกาะพญาเจ่ง)

สถานที่ตั้งโครงการ
บริเวณปากคลองบางซุด(วัดเกาะพญาเจ่ง)
จ.บางพลี อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

สำรวจ
[Signature]
(นายธรรณพ จันทรนันท์)

เขียนแบบ
[Signature]
(นางสาวกนกวรรณ ทิพย์แก้ว)

หัวหน้างานจัดทำแบบ
[Signature]
(นายวิชากรณ ลมศักดิ์)

สถาปนิก
[Signature]
(นางสาวประภากร นกจันทร์)

วิศวกรโยธา
[Signature]
(นายอนันต์ชัย พัดธง)

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม
[Signature]
(นายเจน จำลองราช)

จากผู้ชำนาญการควบคุมการก่อสร้าง
[Signature]
(นายวิศุ ขัยรุ่งเรือง)

ผู้อำนวยการสำนักการช่าง
[Signature]
(นายอนุพร หวังพรชัย)

ปลัดเทศบาล
[Signature]
(นายสุชาติ บุญวิสุทธิ)

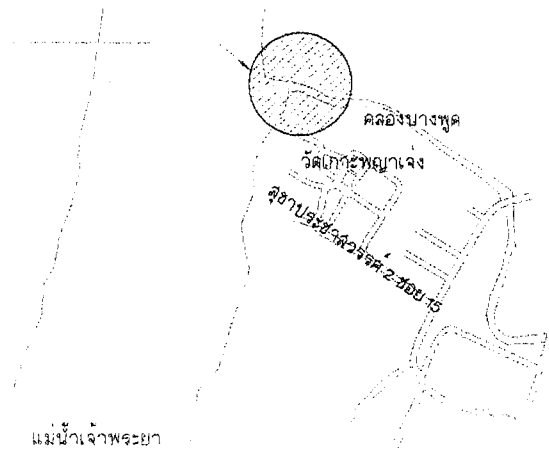
นายกเทศมนตรี
[Signature]

(นายวิชัย บาราศศักดิ์)

ทะเบียนแบบเลขที่ / รับ / เดือน / ปี
กส 80/2563 30/06/63

แผ่นที่ / จำนวน
15 / 42

บริเวณพื้นที่ก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำบริเวณปากคลองบางพูด
(วัดเกาะพญาเจ่ง)



แม่น้ำเจ้าพระยา

สะพานพระราม 4

ถนนสุขุมวิท 2

สำนักงานเทศบาลนครปากเกร็ด

ถนนแจ้งวัฒนะ



แผนที่โดยสังเขป
NON TO SCALE



สำนักงานช่างและมาตรฐานครปากเกร็ด

โครงการ
ก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำ
บริเวณปากคลองบางพูด
(วัดเกาะพญาเจ่ง)

สถานที่ตั้งโครงการ
บริเวณปากคลองบางพูด(วัดเกาะพญาเจ่ง)
ส.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

สำรวจ

(นายรัตนพันธ์ จินนบูรณ์นท์)

เขียนแบบ

(นางสาวกนกวรรณ นันทนกร)

หัวหน้างานจัดทำแบบ

(นายรัตนพันธ์ จินนบูรณ์)

สถาปนิก

(นางสาวกนกวรรณ นันทนกร)

วิศวกรโยธา

(นายอนันต์ชัย พิภพ)

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม

(นายเจน จิตตองราช)

จากผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง

(นายวิวัฒน์ ชัยรุ่งเรือง)

ผู้อำนวยการฝ่ายก่อสร้าง

(นายอรรถกร พงษ์พิมาย)

ปลัดเทศบาล

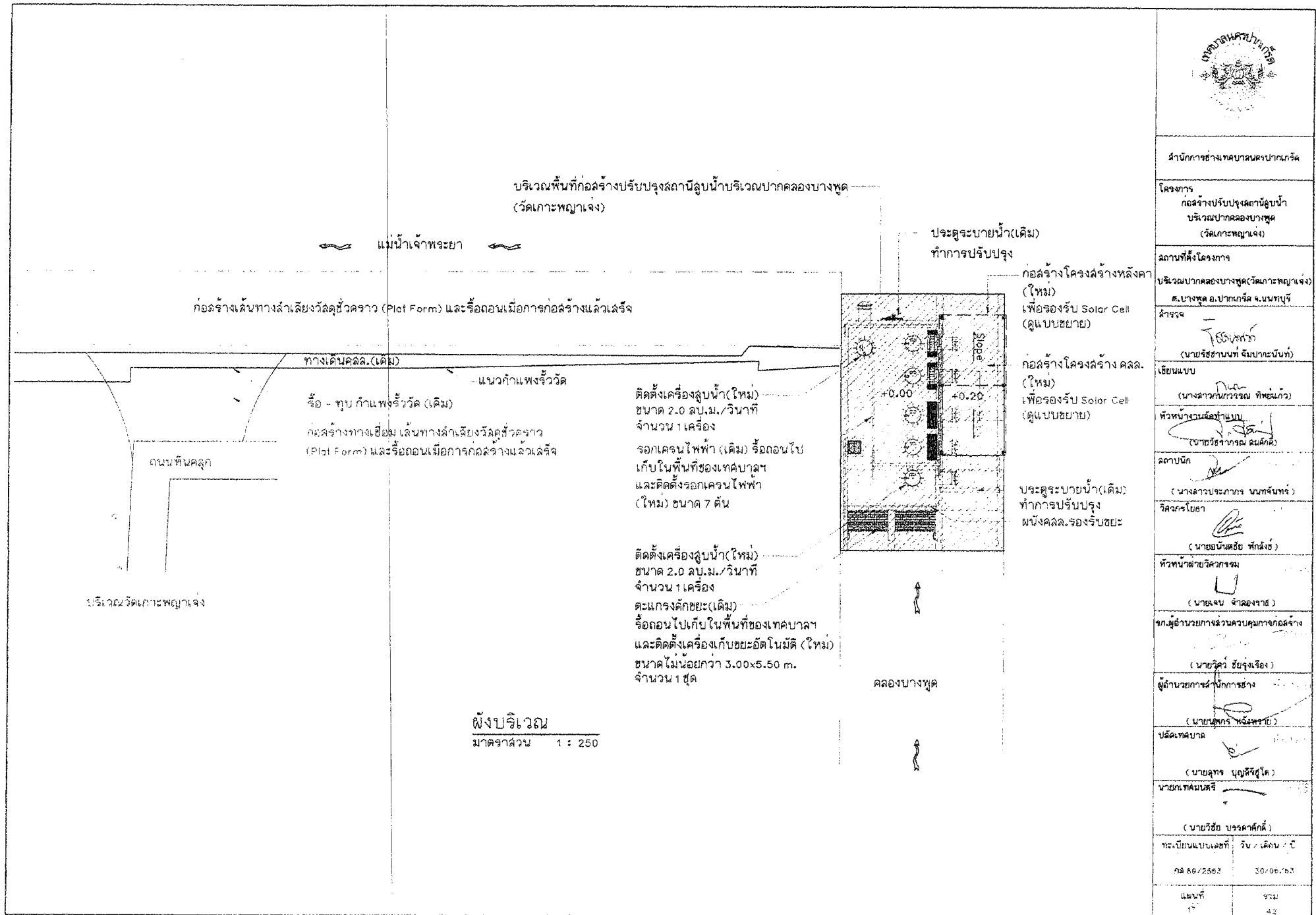
(นายสุทธกร บุญศิริชูโค)

นายกเทศมนตรี

(นายวิเชียร บรรณาคัตต์)

ทะเบียนแบบเลขที่ วันที่
กค 8 จ 2562 30/04/63

แผ่นที่ รวม
16 42



สำนักการช่างเทศบาลนครปากเกร็ด	
โครงการ ก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำ บริเวณปากคลองบางพูด (วัดเกาะพญาเจ่ง)	
สถานที่ตั้งโครงการ บริเวณปากคลองบางพูด (วัดเกาะพญาเจ่ง) ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี	
เจ้าของ (นายวิชัย ชัยวัฒน์)	
เขียนแบบ (นางสาวกนกวรรณ ทิพย์แก้ว)	
หัวหน้างานก่อสร้าง (นายวิชัย ชัยวัฒน์)	
ควบคุม (นางสาวประภากร นนทจันทร์)	
วิศวกรโยธา (นายอนันต์ชัย ทักสิทธิ์)	
หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม (นายเจบ จ้างจาง)	
หน่วยงานตรวจสอบควบคุมการก่อสร้าง (นายวิชัย ชัยวัฒน์)	
ผู้ดำเนินการดำเนินการช่าง (นายวิชัย ชัยวัฒน์)	
ปลัดเทศบาล (นายสุทนต์ บุญศิริ)	
นายกเทศมนตรี (นายวิชัย บรรจวงศ์)	
ระเบียบแบบแผนที่ งบ / เดือน : ๕	งบ / เดือน : ๕
งบ ๘๖ / ๒๕๖๓	๓๐ / ๐๖ / ๖๓
แผนที่ ๑	รวม ๔๒



สำนักการช่างเทศบาลนครปากเกร็ด

โครงการ
ก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำ
บริเวณปากคลองบางซุง (วัดเกาะพญาเจ่ง)
(วัดเกาะพญาเจ่ง)

สถานที่ตั้งโครงการ
บริเวณปากคลองบางซุง (วัดเกาะพญาเจ่ง)
ต.บางซุง อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

สำรวจ
[Signature]
(นายธีรชานนท์ จันทะนันท์)

เขียนแบบ
[Signature]
(นางสาวกนกวรรณ ทัพย์แก้ว)

หัวหน้างานเขียนแบบ
[Signature]
(นายธีรชานนท์ จันทะนันท์)

สถาปนิก
[Signature]
(นางสาวประภากร นนทจันทร์)

วิศวกรโยธา
[Signature]
(นายอนันตชัย พักตั้ง)

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม
[Signature]
(นายเจน จ้างทอง)

เจ้าพนักงานควบคุมการก่อสร้าง
[Signature]
(นายวิไล ชัยรุ่งเรือง)

ผู้อำนวยการสำนักการช่าง
[Signature]
(นายพนทก ทรัพย์)

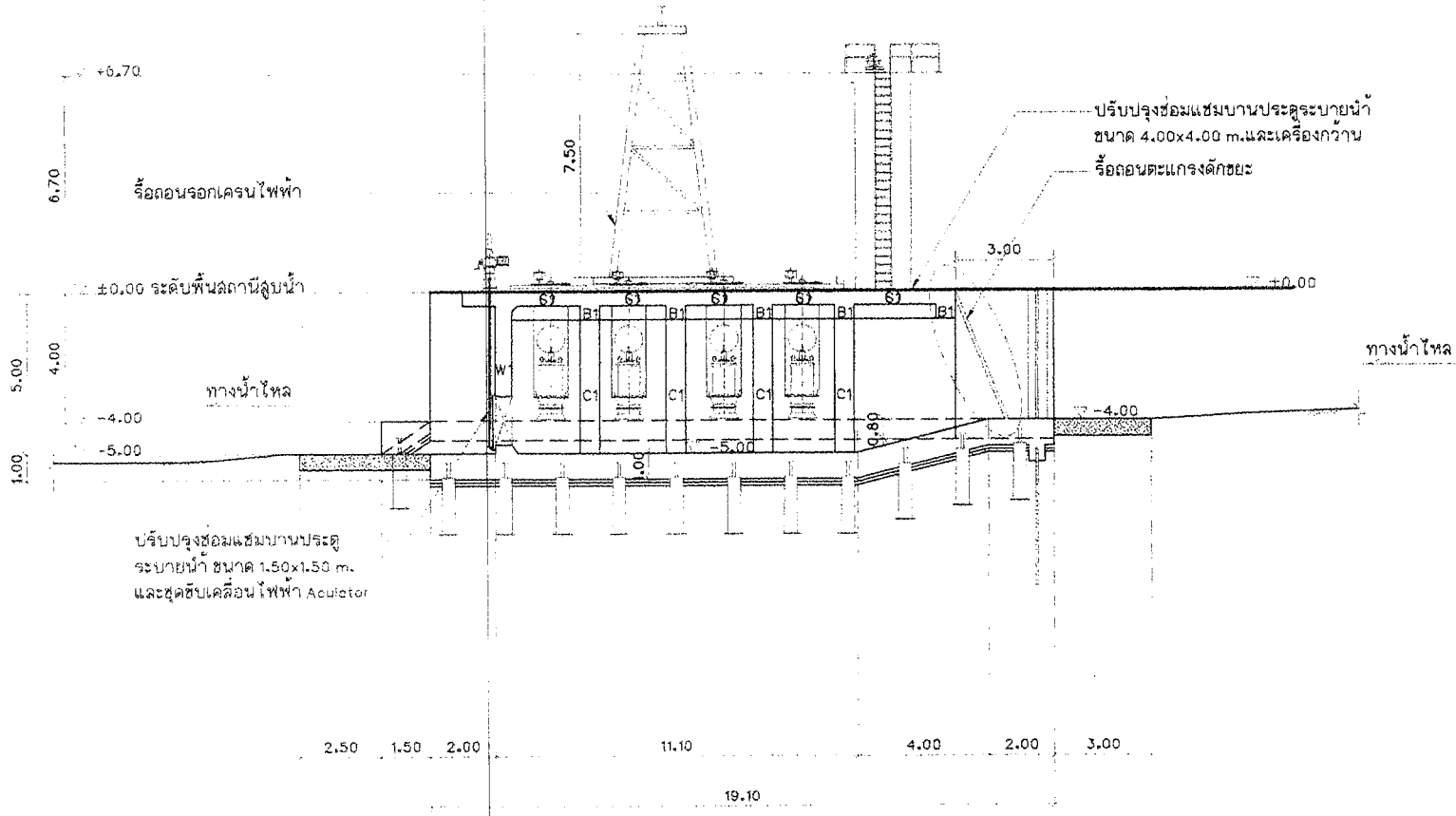
ปลัดเทศบาล
[Signature]
(นายสุทนต์ บุญศิริโชค)

นายกเทศมนตรี
[Signature]
(นายวิชัย บรรลือ)

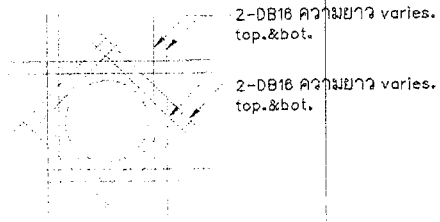
ทะเบียนแบบเลขที่
กค ๕๘/๒๕๖๓

วันที่
19

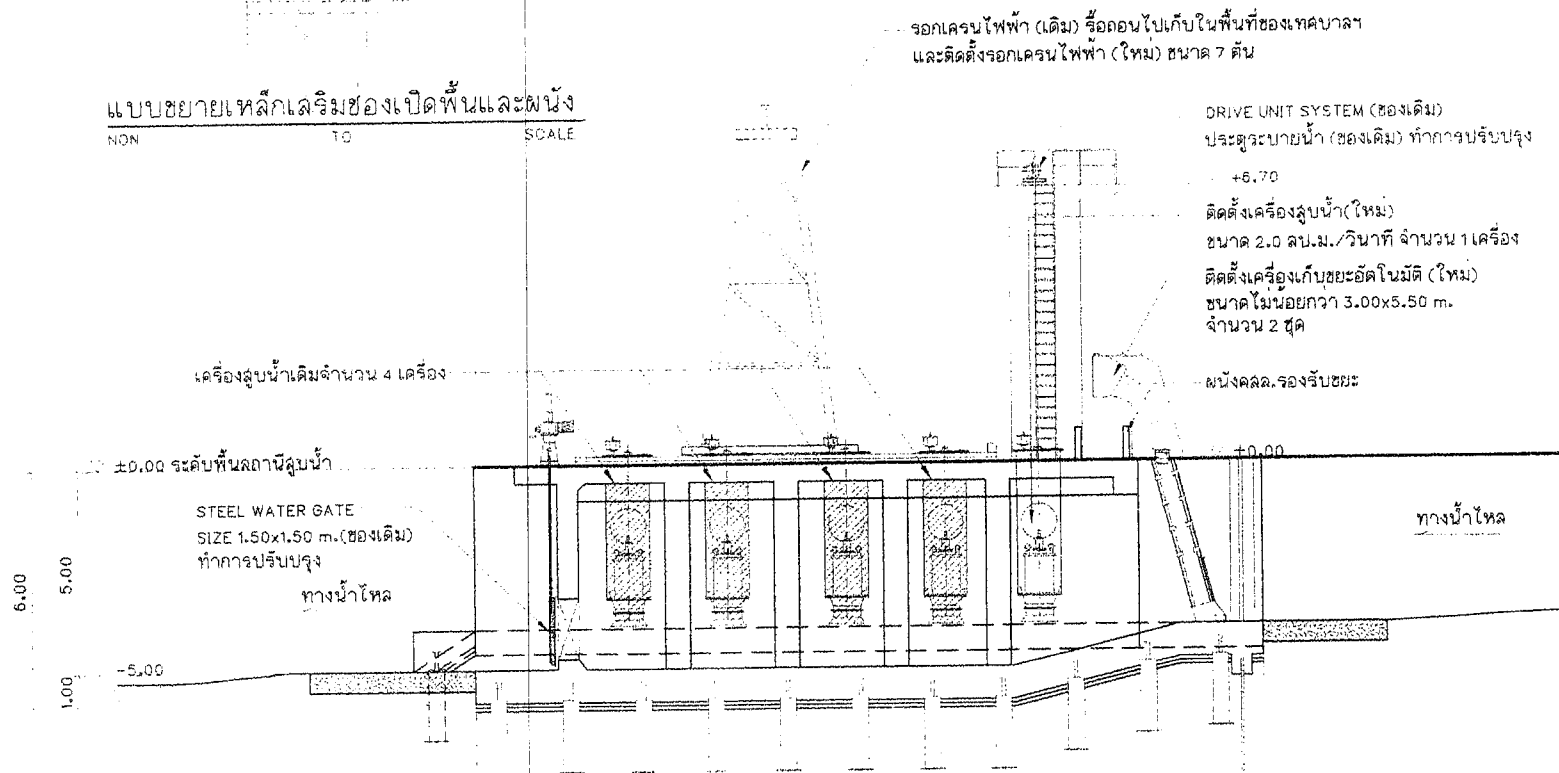
รวม
42



รูปตัด A (สถานีสูบน้ำเดิม)
มาตราส่วน 1 : 150



แบบขยายเหล็กเสริมช่องเปิดพื้นและผนัง
NON TO SCALE



19.10

รูปตัด B (สถานีสูบน้ำ(ปรับปรุง))
มาตราส่วน 1 : 125



สำนักงานช่างเทศบาลนครปากเกร็ด

โครงการ
ก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำ
บริเวณปากคลองบางพูด
(วัดเกาะพญาเจ่ง)

สถานที่ตั้งโครงการ
บริเวณปากคลองบางพูด(วัดเกาะพญาเจ่ง)
ผ.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

สำรวจ
ศิริพงษ์
(นายรัชชานนท์ จิมปะนันท์)

เขียนแบบ
กมล
(นางสาวกนกวรรณ ศิษย์แก้ว)

หัวหน้างานเขียนแบบ
ศิริพงษ์
(นายรัชชานนท์ จิมปะนันท์)

สถาปนิก
กมล
(นางสาวประภากร นนทจันทร์)

วิศวกรโยธา
ศิริพงษ์
(นายอนันตชัย พักสงฆ์)

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม
กมล
(นายเจน จ้างทอง)

ท.อ.ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง
ศิริพงษ์
(นายศิริวั ชัยรุ่งเรือง)

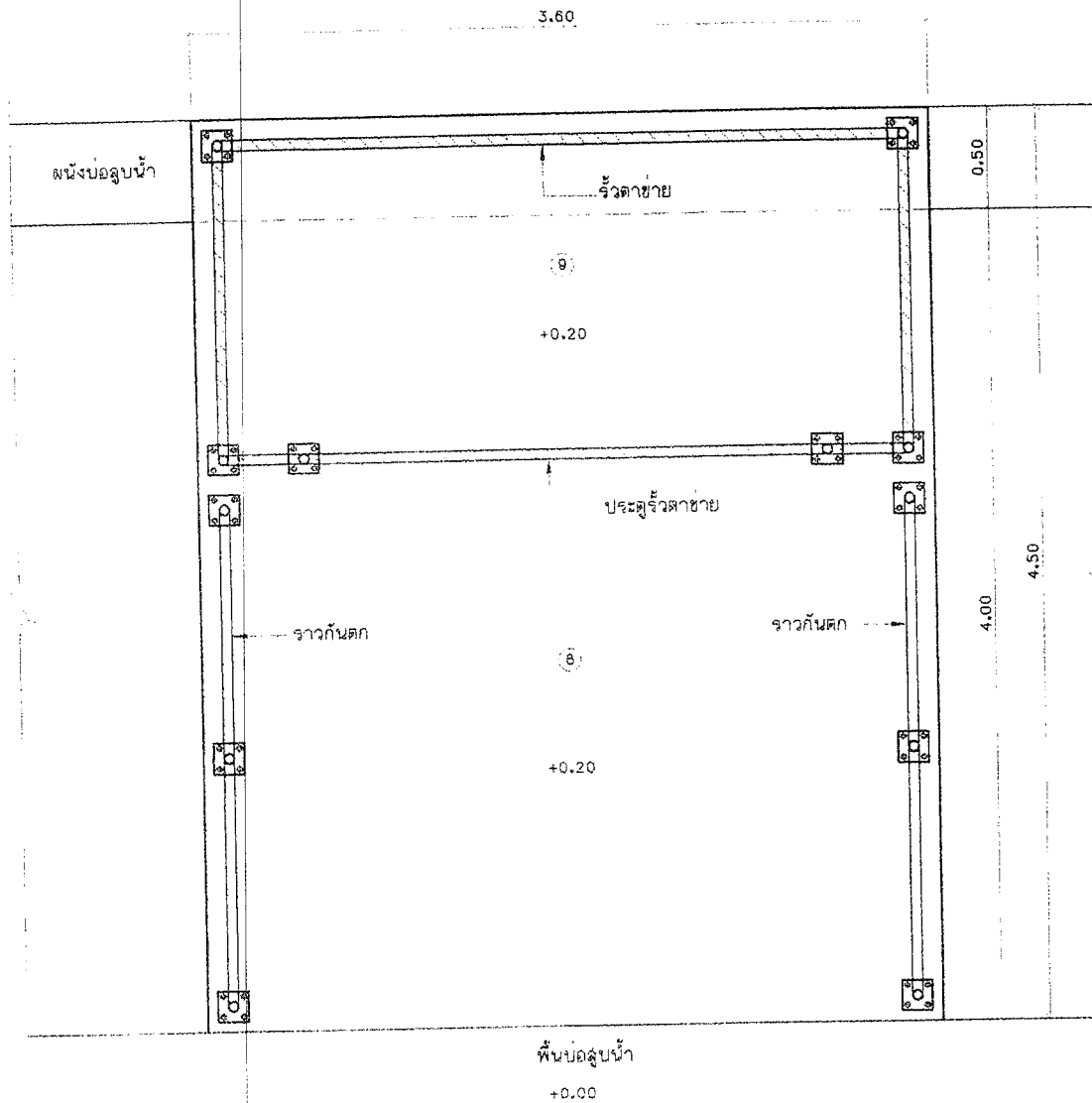
ผู้อำนวยการสำนักงานช่าง
ศิริพงษ์
(นายณัฏฐกร ทรัพย์ชาย)

ปลัดเทศบาล
ศิริพงษ์
(นายสุทธกร บุญศิริสุโข)

นายกเทศมนตรี
ศิริพงษ์
(นายวิชัย บรรณาคณัติ)

ทะเบียนแบบเลขที่ 516 / เดือน / ปี
กส 89/2563 30-06/63

แผ่นที่ 21 รวม 42



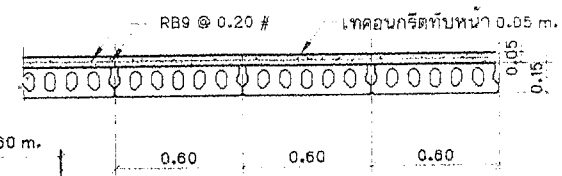
แบบขยายทางเดินและที่ติดตั้งตู้ควบคุม
มาตราส่วน 1 : 25



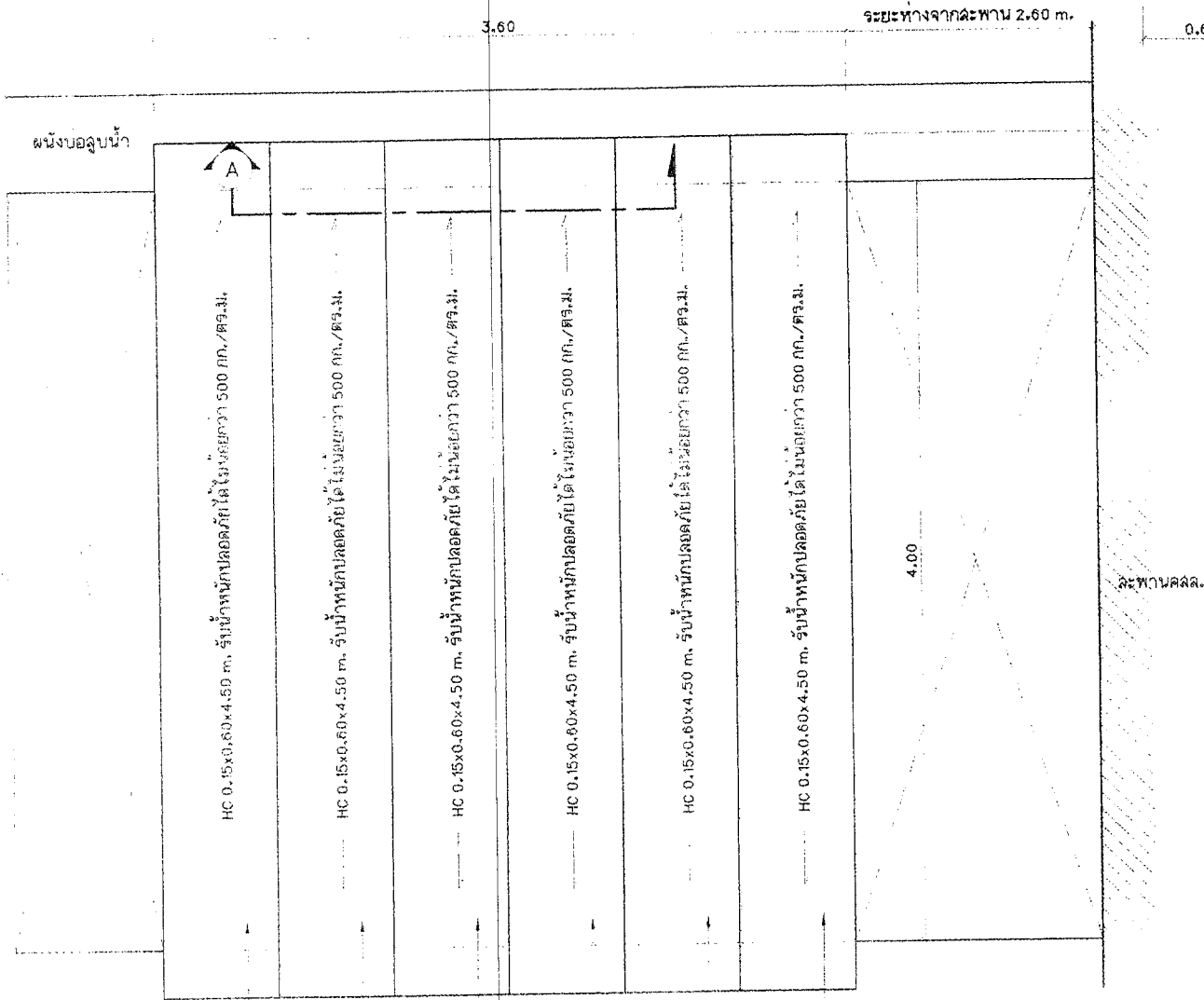
สำนักงานช่างเทคนิคชลประทานภาคใต้	
โครงการ ก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำ บริเวณปากคลองบางพูด (วัดเกาะพญาเจ่ง)	
สถานที่ตั้งโครงการ บริเวณปากคลองบางพูด(วัดเกาะพญาเจ่ง) ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี	
สำรวจ เขียนแบบ หน้างาน (นายวิชาญ นันทะนันท์) (นางสาวกนกวรรณ ทรัพย์แก้ว) (นายวิชาญ นันทะนันท์)	
สถาปนิก (นางสาวประภากร นันทะนันท์) วิศวกรโยธา (นายอนันต์ชัย หักลิ้ม)	
หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม (นายณณ จันทองราช)	
ผู้อำนวยการควบคุมการก่อสร้าง (นายวิชาญ ชัยรุ่งเรือง)	
ผู้อำนวยการสำนักงานช่าง (นายอนุพงษ์ หิรัญรัมย์)	
ปลัดเทศบาล (นายสุเทพ บุญศิริกุล)	
นายกเทศมนตรี (นายวิชาญ บรรณศิริ)	
รวมแบบแปลน	5 / 10
หน้า 69/2563	วันที่ 06/06/63
แผ่นที่ 22	รวม 42



สำนักการช่างเทศบาลนครปากเกร็ด	
โครงการ ก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำ บริเวณปากคลองบางซุด (วัดเกาะพญาเจ่ง)	
สถานที่ตั้งโครงการ บริเวณปากคลองบางซุด (วัดเกาะพญาเจ่ง) ต.บางซุด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี	
สำรวจ ทศพรชัย (นายธีรธำณภที่ จันทะนันท์)	
เขียนแบบ ทศพรชัย (นางสาวกนกวรรณ ทัพแก้ว)	
หัวหน้างานเขียนแบบ ทศพรชัย (นายธีรธำณภที่ จันทะนันท์)	
สถาปนิก ทศพรชัย (นางสาวประภากร บกจันทร์)	
วิศวกรโยธา ทศพรชัย (นายอนันตชัย พิศาลย์)	
หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม ทศพรชัย (นายเจน จันทะราช)	
จก.ผู้อำนวยการสำนักงานควบคุมการก่อสร้าง ทศพรชัย (นายธีรชัย ชัยรุ่งเรือง)	
ผู้อำนวยการสำนักการช่าง ทศพรชัย (นายณนทกร ทรงพิริย)	
ปลัดเทศบาล ทศพรชัย (นายสุทธอง บุญศิริโชค)	
นายกเทศมนตรี ทศพรชัย (นายวิชัย บาราคะดี)	
ทะเบียนแบบเลขที่	วัน - เดือน - ปี
กค 89/2563	30/06/63
แผ่นที่	รวม
23	43



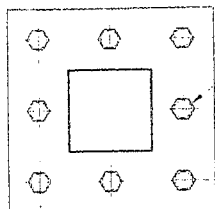
รูปตัด
มาตราส่วน 1 : 25



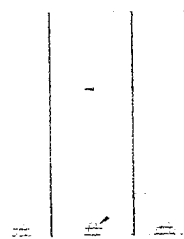
แบบขยายโครงสร้างทางเดินและติดตั้งตู้ควบคุม
มาตราส่วน 1 : 25

0.25

0.25



8 Bolt M12
Steel Plate
250x250x10 mm.



เหล็กลูกกลอง
100x100x3.2 mm.

8 Bolt M12
Steel Plate
250x250x10 mm.

แบบขยาย Plate ยึดหัวเสา

มาตราส่วน 1 : 25

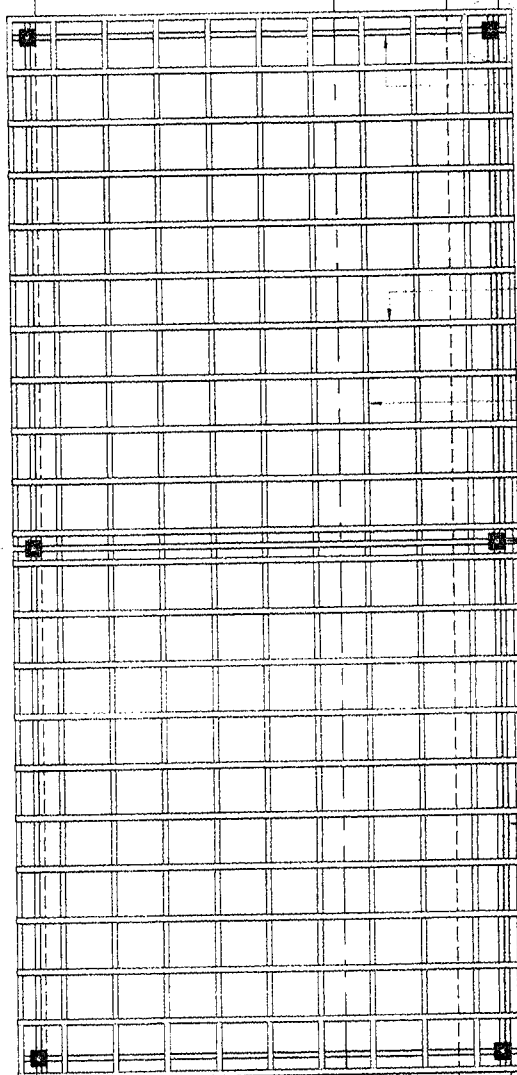
พื้นบ่อสูบน้ำ

5.00

5.00

ผนังบ่อสูบน้ำ

ผนังบ่อสูบน้ำ



4.50

ดูแบบขยาย PALTE ยึดหัวเสา

อะไหล่เหล็กกลอง 100 x 50 x 3.2 mm.

แปเหล็กกลอง 50 x 50 x 3.2 mm. @0.50 m.

ลึงพื้น C 150 x 50 x 20 x 3.2 mm. @0.50 m.

เหล็กลูกกลอง 100x100x3.2 mm.

อะไหล่เหล็กกลอง 100 x 50 x 3.2 mm.

แบบขยายโครงสร้างหลังคาคลุมตู้ควบคุมไฟฟ้า
มาตราส่วน 1 : 50



สำนักการช่างเทศบาลนครปากเกร็ด

โครงการ
ก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำ
บริเวณปากคลองบางพูด
(วัดเกาะพญาเจ่ง)

สถานที่ตั้งโครงการ
บริเวณปากคลองบางพูด(วัดเกาะพญาเจ่ง)
ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

สำรวจ
[Signature]
(นายรัชชานนท์ จันทะนันท์)

เขียนแบบ
[Signature]
(นางสาวกนกวรรณ ทิพย์แก้ว)

หัวหน้างานจัดทำแบบ
[Signature]
(นายรัชชานนท์ จันทะนันท์)

สถาปนิก
[Signature]
(นางสาวประภากร นนทจันทร์)

วิศวกรโยธา
[Signature]
(นายอนันต์ชัย หักสิงห์)

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม
[Signature]
(นาย.เจน จ้างองอาจ)

ร.ก.ผู้ช่วยการร่วมควบคุมการก่อสร้าง
[Signature]
(นายสุวัฒน์ ชัยรุ่งเรือง)

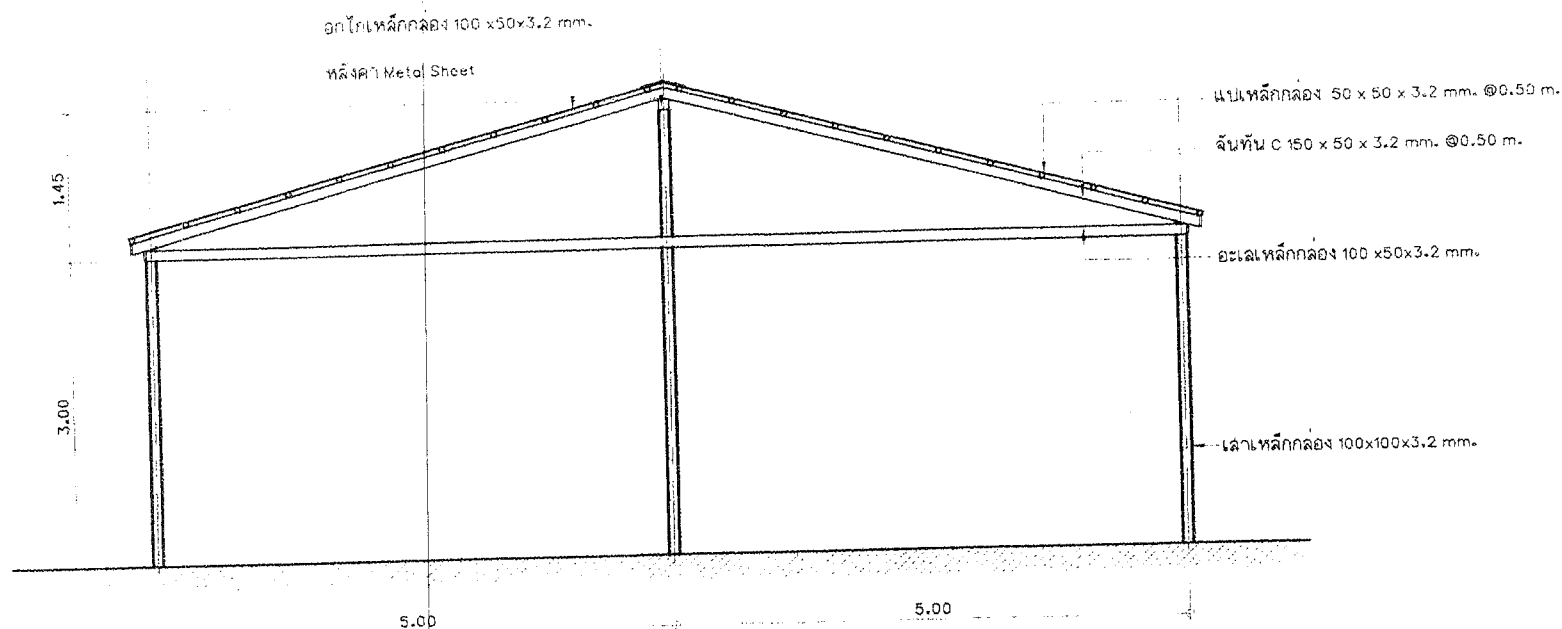
ผู้อำนวยการสำนักการช่าง
[Signature]
(นายพนทกร ทรงพิทยา)

ปลัดเทศบาล
[Signature]
(นายสุทธกร บุญศิริชูโต)

นายกเทศมนตรี
[Signature]
(นายวิชัย บรรลวดำรงค์)

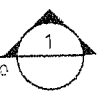
ทะเบียนแบบเลขที่ 30 / เดือน / ปี
กค 89/2563 30/06/63

แผ่นที่ 25 รวม 42



รูปตัด

มาตราส่วน 1 : 50



กำกับกลางสำนักงานชลประทานจังหวัด

โครงการ
ก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำ
บริเวณปากคลองบางซุด
(วัดเกาะพญาเจ่ง)

สถานที่ตั้งโครงการ
บริเวณปากคลองบางซุด(วัดเกาะพญาเจ่ง)
ต.บางซุด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี
สำรวจ
พิทักษ์
(นายธีรชานนท์ จัมปาพันธ์)

เขียนแบบ
นิพนธ์
(นางสาวกนกวรรณ ทรัพย์แก้ว)

หัวหน้างานเขียนแบบ
(นายธีรชานนท์ จัมปาพันธ์)

สถาปนิก
(นางสาวประภากร นนทจันทร์)

วิศวกรโยธา
(นายอนันต์ชัย พันธ์ชัย)

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม
(นายเจน จำลองราช)

จก.ผู้อำนวยการส่วนควบคุมทางก่อสร้าง
(นายวิวัฒน์ ชัยรุ่งเรือง)

ผู้อำนวยการสำนักงาน
(นายอนุพงษ์ ทวีตพิมาย)

ปลัดเทศบาล
(นายสุทนต์ บุญศิริโชค)

นายกเทศมนตรี
(นายวิชัย บรรจวนันท์)

ทะเบียนแบบเลขที่ 36/06/63
กค 88/2563

แผ่นที่ 27 จาก 42

TRANSFORMER CIL TYPE 3Ø 4W
315 kVA. 12/24 V-416/240 V.
ดำเนินการโดยการไฟฟ้านครหลวง

2x(120x4 sq.mm. CV
ON CABLE RACK)

2 SET (4xCV 120 SQ.MM.,
IN CONDUIT IMC 2-1/2")

ทางเดินคสล.(เดิม)
แนวท่อน้ำทิ้งรื้อวัด

ถนนหินคลุก

บริเวณวัดเกาะพญาเจ่ง

ประตูปรับน้ำ(เดิม)
ทำการปรับปรุง

ติดตั้งเครื่องสูบน้ำ(ใหม่)
ขนาด 2.0 ลบ.ม./วินาที
จำนวน 1 เครื่อง

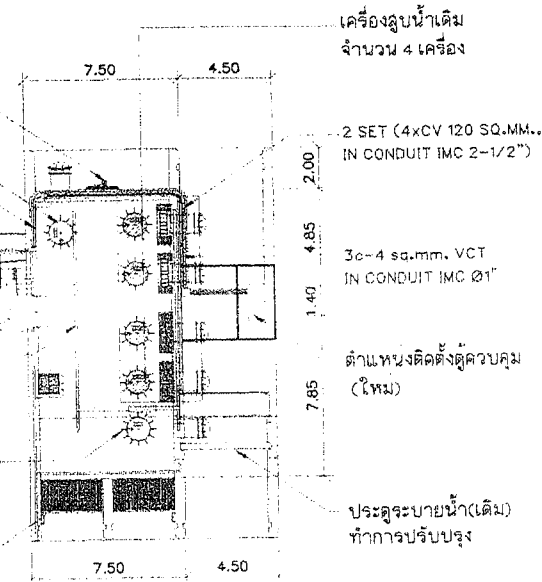
2 SET (4xCV 120 SQ.MM.,
IN CONDUIT IMC 2-1/2")

รอกเครนไฟฟ้า (เดิม) รื้อถอนไปเก็บในพื้นที่
ของเทศบาลฯ และติดตั้งรอกเครนไฟฟ้า
(ใหม่) ขนาด 7 ตัน

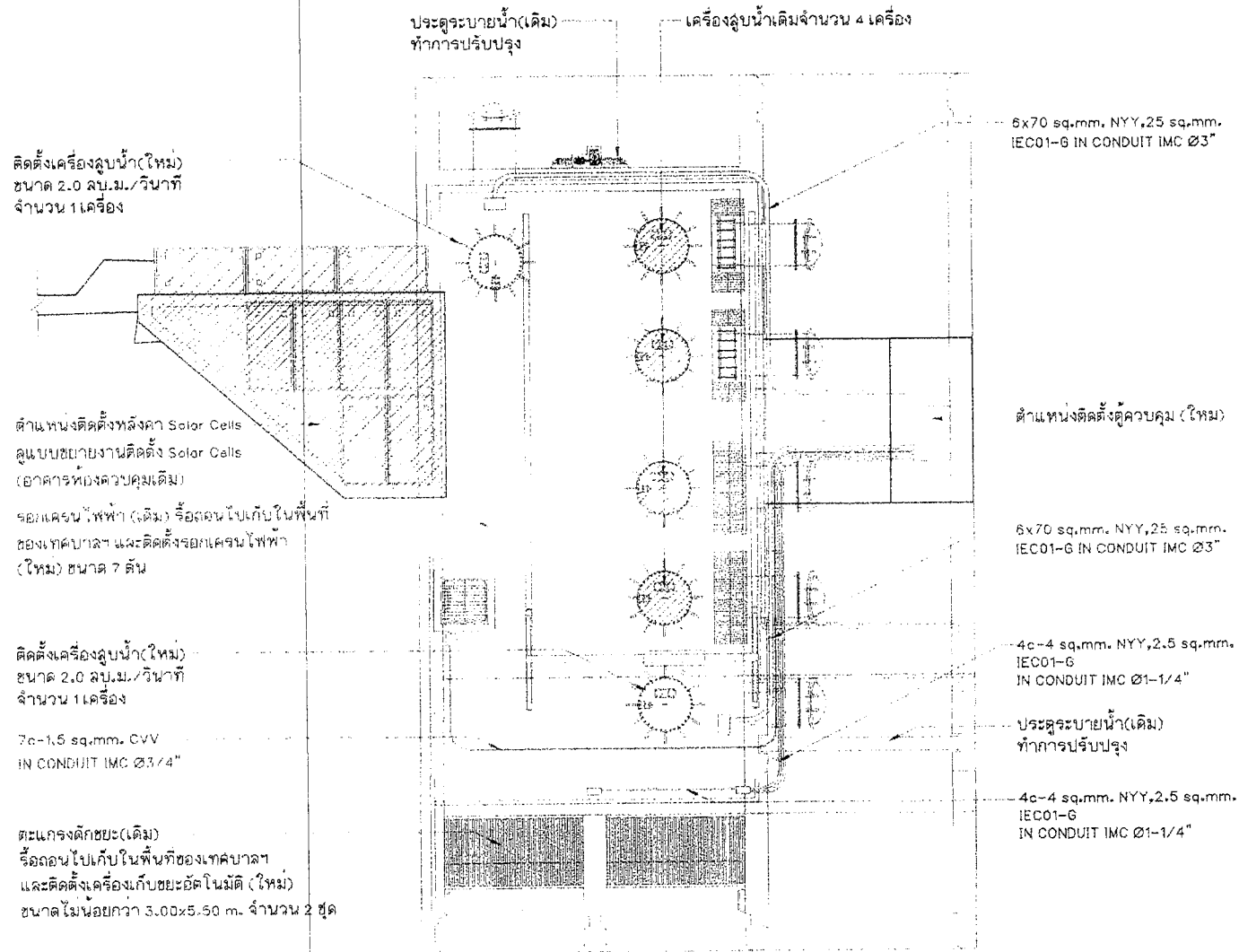
ติดตั้งเครื่องสูบน้ำ(ใหม่)
ขนาด 2.0 ลบ.ม./วินาที
จำนวน 1 เครื่อง

ตะแกรงคัดขยะ(เดิม)
รื้อถอนไปเก็บในพื้นที่ของเทศบาลฯ
และติดตั้งเครื่องเก็บขยะอัตโนมัติ (ใหม่)
ขนาดไม่น้อยกว่า 3.00x5.50 m. จำนวน 2 เครื่อง

แปลนเมนไฟฟ้า
มาตราส่วน 1 : 250



สำนักการช่างเทศบาลนครปากเกร็ด	
โครงการ ก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำ บริเวณปากคลองบางพูด (วัดเกาะพญาเจ่ง)	
สถานที่ตั้งโครงการ บริเวณปากคลองบางพูด(วัดเกาะพญาเจ่ง) ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี	
สำรวจ	วิศวกร
(นายธีรชานนท์ จัมปวงษ์นันท์)	
เขียนแบบ	วิศวกร
(นางสาวกนกวรรณ ทิพย์แก้ว)	
หัวหน้าวงเวียนไฟฟ้าแบบ	วิศวกร
(นายธีรชานนท์ จัมปวงษ์นันท์)	
สถาปนิก	วิศวกร
(นางสาวประภาพร นนทจันทร์)	
วิศวกรโยธา	วิศวกร
(นายอนันต์ชัย พักคัง)	
หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม	วิศวกร
(นายเจน จ้างองราช)	
เจ้าพนักงานช่างควบคุมการก่อสร้าง	วิศวกร
(นายวิวัฒน์ ชัยรุ่งเรือง)	
ผู้อำนวยการสำนักการช่าง	วิศวกร
(นายอนุพงษ์ พงษ์พิชัย)	
ปลัดเทศบาล	วิศวกร
(นายสุภัทร บุญศิริสุโต)	
นายกเทศมนตรี	วิศวกร
(นายวิชัย บงศาพิคค์)	
ทะเบียนแบบเลขที่	วัน / เดือน / ปี
กส ๒๑/2563	30 / 06 / 63
แผ่นที่	รวม
28	42



แปลนไฟฟ้าสถานีสูบน้ำ
มาตราส่วน 1 : 100



สำนักงานช่างเทศบาลนครปากเกร็ด

โครงการ
ก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำ
บริเวณปากคลองบางซุด
(วัดเกาะพญาเจ่ง)

สถานที่ตั้งโครงการ
บริเวณปากคลองบางซุด(วัดเกาะพญาเจ่ง)
ต.บางซุด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

สำรวจ
เอนจิเนียริง
(นายธีรวัฒน์ จันทะนันท์)

เขียนแบบ
เอนจิเนียริง
(นางสาวกนกวรรณ ทิพย์แก้ว)

หัวหน้างานจัดทำแบบ
เอนจิเนียริง
(นายธีรวัฒน์ จันทะนันท์)

สถาปนิก
เอนจิเนียริง
(นางสาวประภากร นนทจันทร์)

วิศวกรโยธา
เอนจิเนียริง
(นายอนันตชัย พิกุลชัย)

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม
เอนจิเนียริง
(นายเจน จ้างองราช)

กลุ่มงานตรวจสอบควบคุมการก่อสร้าง
เอนจิเนียริง
(นายวิชาญ ชัยรุ่งเรือง)

ผู้อำนวยการสำนักงาน
เอนจิเนียริง
(นายพนกร ทวีทอง)

ปลัดเทศบาล
เอนจิเนียริง
(นายสุทธ ภูมิวิจิตร)

นายกเทศมนตรี
เอนจิเนียริง
(นายวิเชียร บรรณาคัต)

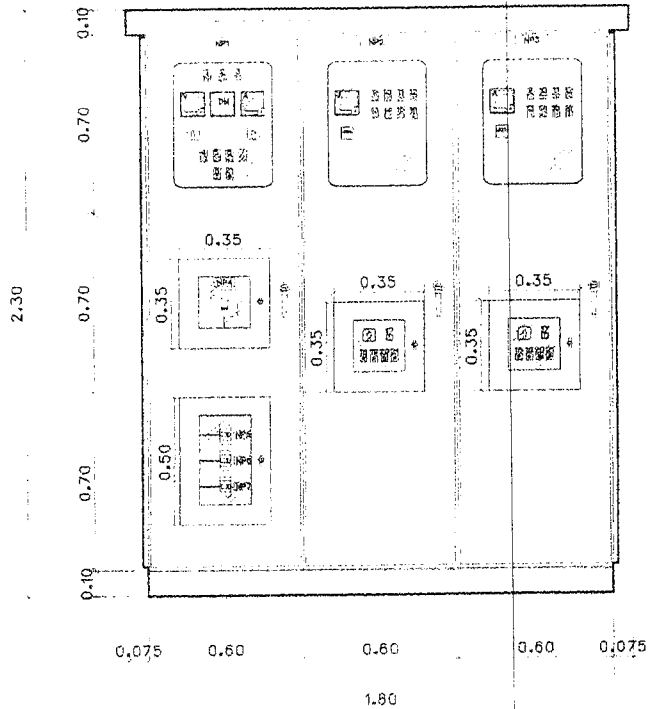
ทะเบียนแบบเลขที่ วันที่ เดือน ปี
กค 89/2563 10/06/63

แผ่นที่ รวม
29 42

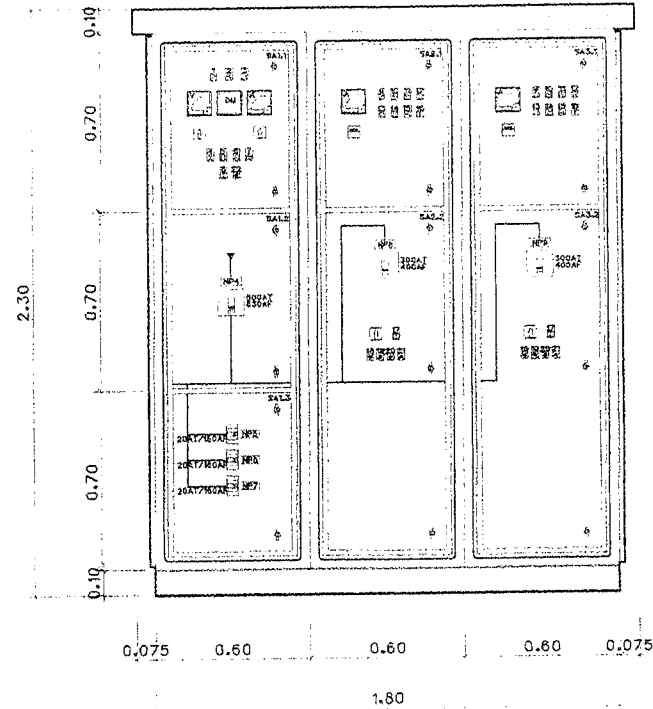
รูปด้านหน้างานติดตั้ง Solar Cells (อาคารห้องควบคุมเดิม)
มาตราส่วน 1 : 50

MCC TECHNICAL SPECIFICATION																																										
SPECIFICATION ☒ : FLOOR STANDING ☐ : PANEL ☐ : CONTROL DESK ☐ : INDOOR ☒ : OUTDOOR SEGREGATION : FORM - DEGREE OF PROTECTION : -	ELECTRICAL CHARACTERISTIC SWITCHBOARD TYPE : ☒ : FIXED ☐ : PLUG-IN ☐ : WITHDRAWABLE SERVICE VOLTAGE : 690VAC 50Hz VARIATION : +/-5% VOLT, +/-1% HZ VOLTAGE SYSTEM : 3 PHASE, 4 WIRE, 400/230VAC AMBIENT TEMPERATURE : 35 DEGREE C REFERENCE STANDARD : CONFORM TO IEC 60439-1 RELATIVE HUMIDITY : ☐ : 80% ☒ : 100% CONTROL VOLTAGE : ☒ : 220VAC. ☐ : OTHER ENTRY OF CABLE : ☐ : BOTTOM ☐ : TOP MIMIC DIAGRAM ACRYLIC : ☒ : 15 MM. x 2 MM. ☐ : OTHER ☒ : BLACK FOR NORMAL ☐ : OTHER ☒ : RED FOR EMERGENCY ☐ : OTHER NAME PLATE ALL NAME PLATE ARE MADE OF PLASTIC 2 LAYERS. LETTER AND BACKGROUND COLOUR AS FOLLOWS BACKGROUND COLOUR : ☒ : WHITE ☐ : BLACK LETTER COLOUR : ☐ : WHITE ☒ : BLACK CONTROL CABLE H07VH PVC 450/750V. SIZE 0.5 SQ.MM. PLC CONTROL CIRCUIT SIZE 1.5 SQ.MM. STARTER CONTROL CIRCUIT SIZE 2.5 SQ.MM. VOLTAGE CONTROL CIRCUIT SIZE 4.0 SQ.MM. CURRENT CONTROL CIRCUIT SIZE 10.0 SQ.MM GROUND (DOOR TO FRAME)	COPPER BUSBAR DIN STANDARD 43671 AMBIENT TEMP 35°C CONDUCTOR TEMP 65°C ☒ : NEUTRAL 100% ☐ : NEUTRAL 50% RATING CURRENT OF BUS BAR ☒ : PAINTED ☐ : BARE COLOUR CODE ☐ : R/RED S/YELLOW T/BLUE N/WHITE G/GREEN ☐ : R/BLACK S/RED T/BLUE N/WHITE G/GREEN ☒ : R/BROWN S/BLACK T/GRAY N/BLUE G/GREEN BUSBAR COATING ☒ : NAKED ☐ : TIN PLATE ☐ : HEAT-SHRINK ☐ : SILVER CONTACT POWER CABLE FOR MCCB, MOTOR BREAKER <table border="1"> <thead> <tr> <th>ขนาด AT</th> <th>ชนิดลวด</th> <th>ขนาดลวดไฟ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1AT-6AT</td> <td>H07V-K PVC 450/750V</td> <td>2.5 SQ.MM.</td> </tr> <tr> <td>7AT-16AT</td> <td>H07V-K PVC 450/750V</td> <td>4.0 SQ.MM.</td> </tr> <tr> <td>17AT-25AT</td> <td>H07V-K PVC 450/750V</td> <td>6.0 SQ.MM.</td> </tr> <tr> <td>26AT-40AT</td> <td>H07V-K PVC 450/750V</td> <td>10 SQ.MM.</td> </tr> <tr> <td>41AT-50AT</td> <td>H07V-K PVC 450/750V</td> <td>16 SQ.MM.</td> </tr> <tr> <td>51AT-63AT</td> <td>H07V-K PVC 450/750V</td> <td>25 SQ.MM.</td> </tr> </tbody> </table> FOR MCCB <table border="1"> <thead> <tr> <th>ขนาด AT</th> <th>ชนิดลวด</th> <th>ขนาดลวดไฟ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>16AT-40AT</td> <td>H07V-K PVC 450/750V</td> <td>10 SQ.MM.</td> </tr> <tr> <td>41AT-63AT</td> <td>H07V-K PVC 450/750V</td> <td>16 SQ.MM.</td> </tr> <tr> <td>64AT-80AT</td> <td>H07V-K PVC 450/750V</td> <td>25 SQ.MM.</td> </tr> <tr> <td>81AT-100AT</td> <td>H07V-K PVC 450/750V</td> <td>35 SQ.MM.</td> </tr> <tr> <td>101AT-160AT</td> <td>IEC-01 (THW) PVC 450/750V</td> <td>50 SQ.MM.</td> </tr> </tbody> </table>	ขนาด AT	ชนิดลวด	ขนาดลวดไฟ	1AT-6AT	H07V-K PVC 450/750V	2.5 SQ.MM.	7AT-16AT	H07V-K PVC 450/750V	4.0 SQ.MM.	17AT-25AT	H07V-K PVC 450/750V	6.0 SQ.MM.	26AT-40AT	H07V-K PVC 450/750V	10 SQ.MM.	41AT-50AT	H07V-K PVC 450/750V	16 SQ.MM.	51AT-63AT	H07V-K PVC 450/750V	25 SQ.MM.	ขนาด AT	ชนิดลวด	ขนาดลวดไฟ	16AT-40AT	H07V-K PVC 450/750V	10 SQ.MM.	41AT-63AT	H07V-K PVC 450/750V	16 SQ.MM.	64AT-80AT	H07V-K PVC 450/750V	25 SQ.MM.	81AT-100AT	H07V-K PVC 450/750V	35 SQ.MM.	101AT-160AT	IEC-01 (THW) PVC 450/750V	50 SQ.MM.	 สำนักงานช่างเทคนิคการควบคุมการก่อสร้าง โครงการ ก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำ บริเวณปากคลองบางซูด (วัดเกาะพญาเจ่ง) สถาปัตย์โครงสร้าง บริเวณปากคลองบางซูด (วัดเกาะพญาเจ่ง) ค.บางซูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี สำรวจ วิจิตร คุ้ม (นายวิจิตร คุ้ม) เขียนแบบ น.ม. (นางสาวกนกวรรณ คุ้มแก้ว) หัวหน้างานจัดทำแบบ วิจิตร คุ้ม (นายวิจิตร คุ้ม) สถาปนิก (นางสาวประภาพร นนทจันทร์) วิศวกรโยธา วิจิตร คุ้ม (นายวิจิตร คุ้ม) หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม น.ม. (นายเจษฎา จิตตวง) กลุ่มงานควบคุมการควบคุมการก่อสร้าง (นายวิจิตร คุ้ม) ผู้ดำเนินการช่าง (นายวิจิตร คุ้ม) ปลัดเทศบาล (นายวิจิตร คุ้ม) นายกเทศมนตรี (นายวิจิตร คุ้ม) ทะเบียนแบบเลขที่ 32 / วัน / เดือน / ปี 30/06/63 แผ่นที่ 32 / รวม 42
ขนาด AT	ชนิดลวด	ขนาดลวดไฟ																																								
1AT-6AT	H07V-K PVC 450/750V	2.5 SQ.MM.																																								
7AT-16AT	H07V-K PVC 450/750V	4.0 SQ.MM.																																								
17AT-25AT	H07V-K PVC 450/750V	6.0 SQ.MM.																																								
26AT-40AT	H07V-K PVC 450/750V	10 SQ.MM.																																								
41AT-50AT	H07V-K PVC 450/750V	16 SQ.MM.																																								
51AT-63AT	H07V-K PVC 450/750V	25 SQ.MM.																																								
ขนาด AT	ชนิดลวด	ขนาดลวดไฟ																																								
16AT-40AT	H07V-K PVC 450/750V	10 SQ.MM.																																								
41AT-63AT	H07V-K PVC 450/750V	16 SQ.MM.																																								
64AT-80AT	H07V-K PVC 450/750V	25 SQ.MM.																																								
81AT-100AT	H07V-K PVC 450/750V	35 SQ.MM.																																								
101AT-160AT	IEC-01 (THW) PVC 450/750V	50 SQ.MM.																																								

MCC PANEL LAYOUT 1



รูปด้านหน้า (ภายนอก)
มาตราส่วน 1 : 20



รูปด้านหน้า (ภายใน)
มาตราส่วน 1 : 20

NO.	NAMEPLATE
NP1	MCC
NP2	PUMP 5
NP3	PUMP 6
NP4	MAIN CB
NP5	เครื่องเก็บขยะ
NP6	เครื่องเก็บขยะ
NP7	SPARE
NP8	MAIN PUMP 5
NP9	MAIN PUMP 6
1	PHASE R
2	PHASE S
3	PHASE T
4	L1
5	L2
6	L3
7	L4
8	BUZZER
9	RUN
10	OFF
11	OVERLOAD
12	PUMP LEAKAGE
13	THERMAL
14	PHASE FAULT
15	EARTH LEAKAGE
16	BUZZER
17	MANUAL-OFF-AUTO
18	PUMP START
19	PUMP STOP
20	RESET FAULT
21	STOP ALARM



สำนักงานชลประทานภาคที่ ๑

โครงการ
ก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำ
บริเวณปากคลองบางพูด
(วัดเกาะพญาเจ่ง)

สถานที่ตั้งโครงการ
บริเวณปากคลองบางพูด (วัดเกาะพญาเจ่ง)
ล.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

สำรวจ
(นายวิชัย ชัยวัฒน์ จ.นนทบุรี)

เขียนแบบ
(นางสาวกนกวรรณ พิชัยแก้ว)

หัวหน้างานจัดทำแบบ
(นายวิชัย ชัยวัฒน์ จ.นนทบุรี)

สถาปนิก
(นางสาวประภาพร นนทบุรี)

วิศวกรโยธา
(นายสมานชัย พันธ์ชัย)

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม
(นายเจน จ้างองอาจ)

ผู้ชำนาญการควบคุมการก่อสร้าง
(นายวิชัย ชัยวัฒน์ จ.นนทบุรี)

ผู้ดำเนินการสำนักงาน
(นายพนกร พริ้งพาย)

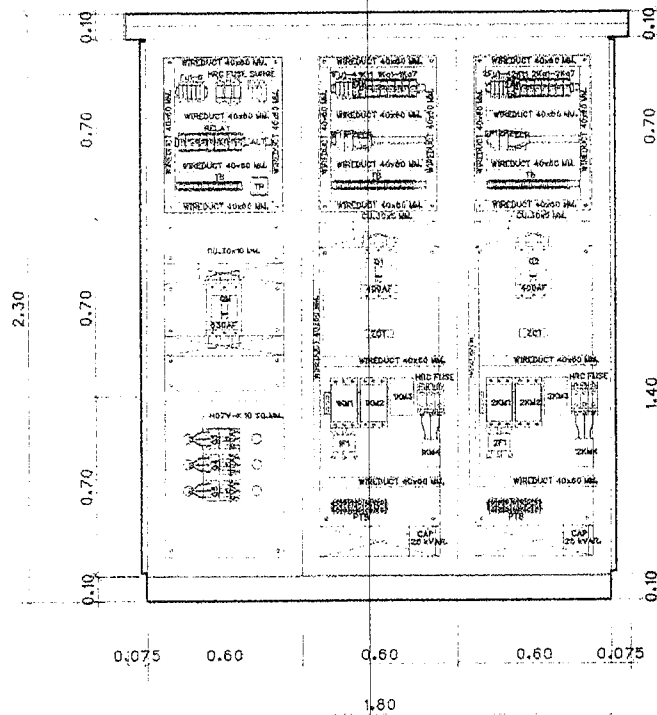
ปลัดเทศบาล
(นายสุทธ พงษ์ศิริ)

นายกเทศมนตรี
(นายวิชัย บรรดาพงศ์)

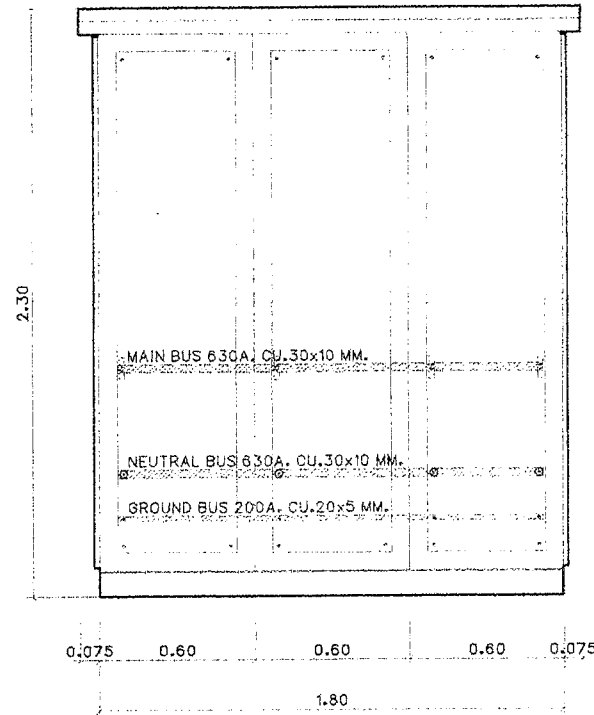
ทะเบียนแบบเลขที่ 36 / เดือน / ปี
กค 88/2563 30/06/93

แผ่นที่ 34 92

MCC PANEL LAYOUT 2



รูปด้านหน้า (ภายใน)
มาตราส่วน 1 : 20



รูปด้านหลัง (ภายใน)
มาตราส่วน 1 : 20



สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา

โครงการ
ก่อสร้างปรับปรุงอาคารเรียน
บริเวณปากคลองบางพูด
(วัดเกาะพญาเจ่ง)

สถานที่ตั้งโครงการ
บริเวณปากคลองบางพูด (วัดเกาะพญาเจ่ง)
ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

สำรวจ
[Signature]
(นายวิชาชนนท์ จันทนันท)

เขียนแบบ
[Signature]
(นางสาวกนกวรรณ ทิพย์แก้ว)

หัวหน้าวงสถาปัตย์
[Signature]
(นายวิชาชนนท์ จันทนันท)

สถาปนิก
[Signature]
(นางสาวประภากร นนทจันทร์)

วิศวกรโยธา
[Signature]
(นายณัฐชัย พันธ์อ้อย)

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม
[Signature]
(นายเจน จันทองราช)

หัวหน้างานก่อสร้างควบคุมการก่อสร้าง
[Signature]
(นายวิวัฒน์ ฮ่อรุ่งเรือง)

ผู้อำนวยการสำนักงาน
[Signature]
(นายณพัทธ์ พวงทิพย์)

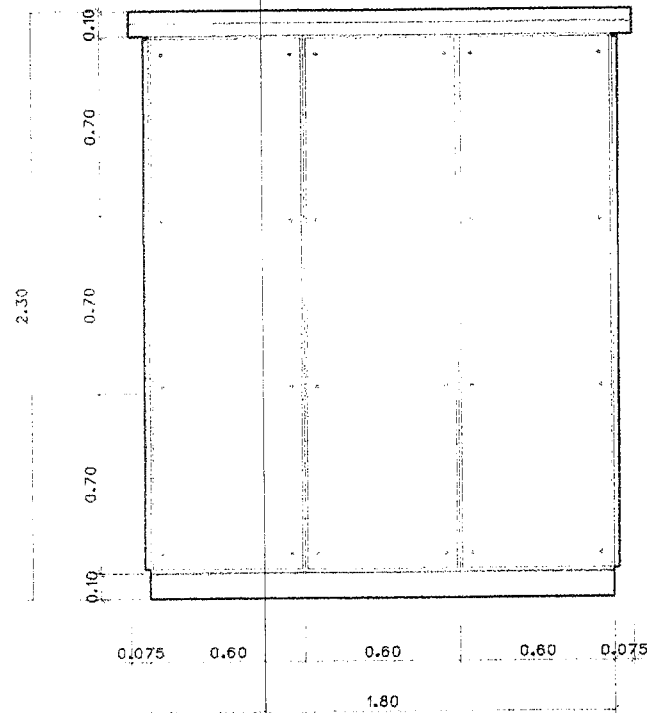
ปลัดเทศบาล
[Signature]
(นายสุทธ บุญศิริโชติ)

นายกเทศมนตรี
[Signature]
(นายวิชัย บรรจวนันท์)

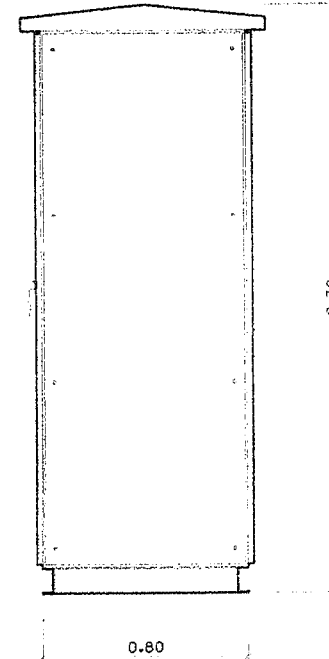
ทะเบียนแบบเลขที่ 35 / 2563 วันที่ 30/06/63

แผ่นที่ 35 หน้า 42

MCC PANEL LAYOUT 3



รูปด้านหลัง
มาตราส่วน 1 : 20



รูปด้านข้าง
มาตราส่วน 1 : 20



สำนักงานช่างเทคนิคกรมการช่างเทคนิค

โครงการ
ก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำ
บริเวณปากคลองบางซูด
(วัดเกาะพญาเจ่ง)

สถานที่ตั้งโครงการ
บริเวณปากคลองบางซูด(วัดเกาะพญาเจ่ง)
ต.บางซูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

สำรวจ
ทศพร
(นายธีรชานนท์ จันทะนันท์)

เขียนแบบ
ทศพร
(นางสาวกนกวรรณ ทิพนแก้ว)

หัวหน้าแผนกเขียนแบบ
ทศพร
(นายวิธจักรณ วัฒนศักดิ์)

สถาปนิก
ทศพร
(นางสาวประภากร นนทจันทร์)

วิศวกรโยธา
ทศพร
(นายอนันต์ชัย พักสิงห์)

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม
ทศพร
(นายเจน จ้างทอง)

กลุ่มอำนวยการควบคุมดูแลงานก่อสร้าง
ทศพร
(นายวิชาญ ชัยรุ่งเรือง)

ผู้อำนวยการสำนักงานช่าง
ทศพร
(นายณพักร หวังพ่าย)

ปลัดเทศบาล
ทศพร
(นายสุทนต์ บุญศิริโชค)

นายกเทศมนตรี
ทศพร
(นายวิชัย บรรจวดำดี)

ทะเบียนแบบเลขที่ 36 / เดือน / ปี
กค ๒๑/๒๕๖๓ 36/06/๖3

แผ่นที่ 36 รวม 42



สำนักการช่างและพลังงานภาคใต้	
โครงการ ก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำ บริเวณปากคลองบางซุด (วัดเกาะพญาเจ่ง)	
สถานที่ตั้งโครงการ บริเวณปากคลองบางซุด(วัดเกาะพญาเจ่ง) ต.บางซุด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี	
สำรวจ	
(นายธีรวิชญ์ วัฒนพัฒน์)	
เขียนแบบ	
(นางสาวกนกวรรณ วัฒนพัฒน์)	
หัวหน้างานจัดทำแบบ	
(นายธีรวิชญ์ วัฒนพัฒน์)	
สถาปนิก	
(นางสาวประภากร นนทบุรี)	
วิศวกรโยธา	
(นายอนันต์ชัย หักธง)	
หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม	
(นายเจน จ้างทอง)	
กลุ่มอำนวยการควบคุมงานก่อสร้าง	
(นายวิศว์ ชัยรุ่งเรือง)	
ผู้อำนวยการสำนักการช่าง	
(นายอนุสรณ์ พันธ์พินิจ)	
ปลัดเทศบาล	
(นายสุภากร บุญศิริโชค)	
นายกเทศมนตรี	
(นายวิชัย บรรจวดำรงค์)	
ทะเบียนแบบเลขที่ รัน / เดือน / ปี	
กช 86/2563 30/06/63	
แผ่นที่	รวม
37	42

SA1.1
SA1.2

F S T N

HRC FUSE
125A.

R21
S21
T21

QM
500A.

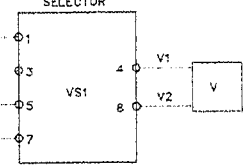
SURGE ARRESTER
JP CLASS B+C
IC 75kA 10/350 μSEC

FU1-FU3

R11
S11
T11

X2 HI1 X2 HI2 X2 HI3
R S T
X1 WHITE X1 WHITE X1 WHITE

VOLT
SELECTOR

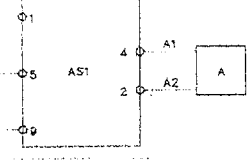


Hm1
0-500V.

L1	L2	L3	N
DIGITAL			230
METER			N
11	12	13	
S1/S2	S1/S2	S1/S2	

Hm3

AMP
SELECTOR



Hm2
0-500A.

P1/K S1/K

P2/L S2/L

P1/K S1/K

P2/L S2/L

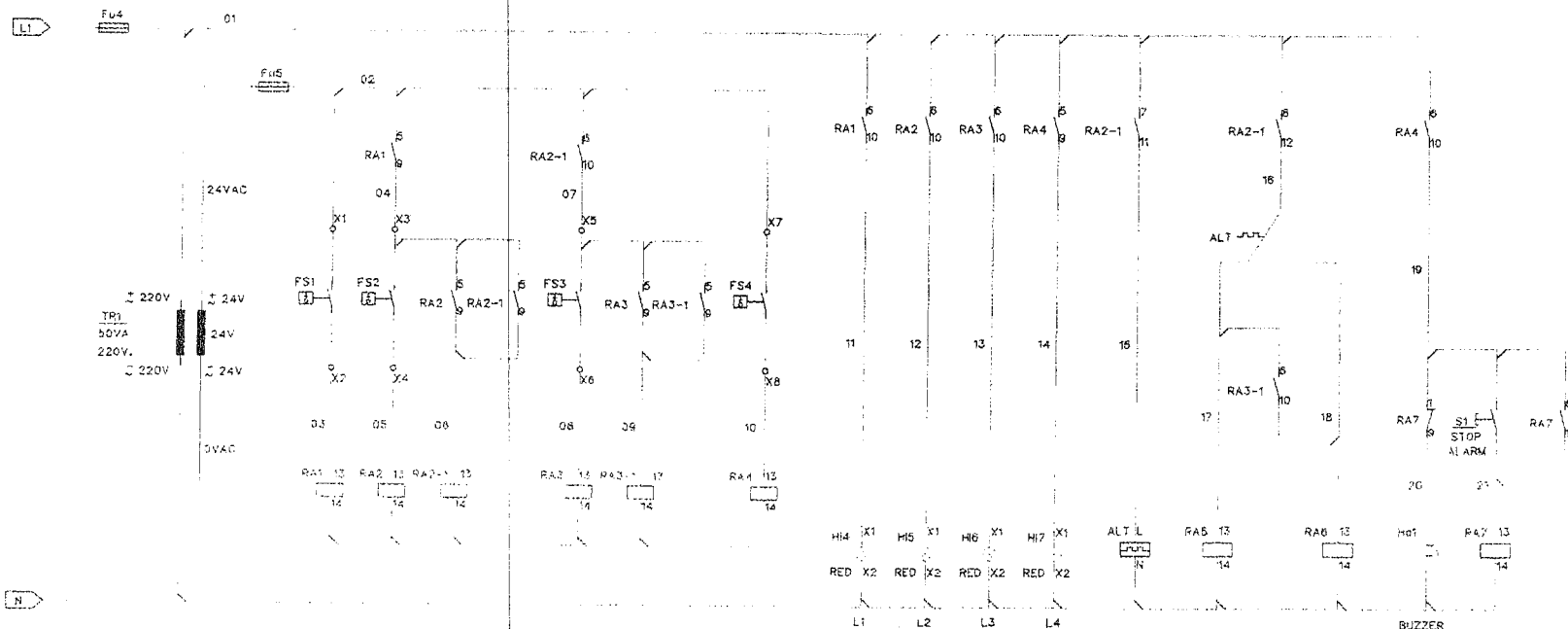
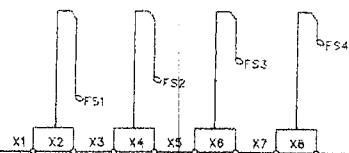
P1/K S1/K

P2/L S2/L

R
S
T
N
PE

MCC MAIN INCOMING SCHEMATIC DIAGRAM
NON TO SCALE

SAL



MCC CONTROL LEVEL
NON TO SCALE



สำนักการช่างเทศบาลนครปากเกร็ด

โครงการ
ก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำ
บริเวณปากคลองบางพูด
(วัดเกาะพญาเจ่ง)

สถานที่ตั้งโครงการ

บริเวณปากคลองบางพูด(วัดเกาะพญาเจ่ง)
ส.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

สำรวจ

ทิวทัศน์
(นายวิธธานนท์ จันทะนันท์)

เขียนแบบ

ทิวทัศน์
(นางสาวกนกวรรณ ชีพแก้ว)

หัวหน้าช่างเขียนแบบ

ทิวทัศน์
(นายวิธธานนท์ จันทะนันท์)

สถาปนิก

ทิวทัศน์
(นางสาวประภากร นนทรัตน์)

วิศวกรโยธา

ทิวทัศน์
(นายอนันต์ชัย พิกุลชัย)

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม

ทิวทัศน์
(นายเจน จ้างองอาจ)

จากผู้ดำเนินการควบคุมงานก่อสร้าง

ทิวทัศน์
(นายวิวัฒน์ ชัยรุ่งเรือง)

ผู้ดำเนินการจัดการช่าง

ทิวทัศน์
(นายเทพกร พงษ์ทรัพย์)

วิศวกรโยธา

ทิวทัศน์
(นายวิวัฒน์ ชัยรุ่งเรือง)

วิศวกรโยธา

ทิวทัศน์
(นายวิวัฒน์ ชัยรุ่งเรือง)

วิศวกรโยธา

ทิวทัศน์
(นายวิวัฒน์ ชัยรุ่งเรือง)

วิศวกรโยธา

ทิวทัศน์
(นายวิวัฒน์ ชัยรุ่งเรือง)

วิศวกรโยธา

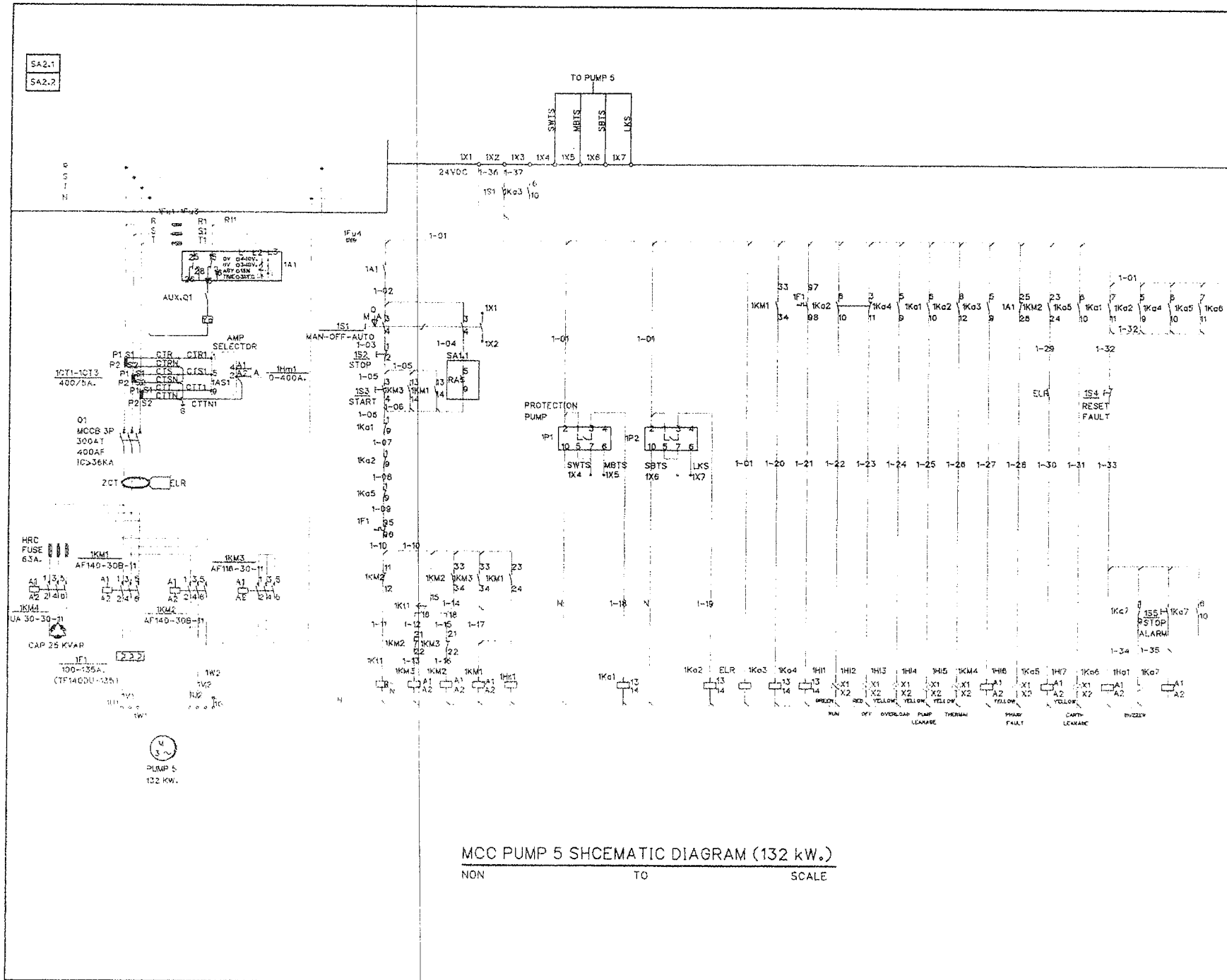
ทิวทัศน์
(นายวิวัฒน์ ชัยรุ่งเรือง)

วิศวกรโยธา

ทิวทัศน์
(นายวิวัฒน์ ชัยรุ่งเรือง)

วิศวกรโยธา

ทิวทัศน์
(นายวิวัฒน์ ชัยรุ่งเรือง)



MCC PUMP 5 SHCEMATIC DIAGRAM (132 kW.)
NON TO SCALE



สำนักการช่างเทคนิคชลประทานภาค ๕

โครงการ
ก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำ
บริเวณปากคลองบางซุด (วัดเกาะพญาเจ่ง)
(วัดเกาะพญาเจ่ง)

สถานที่ตั้งโครงการ
บริเวณปากคลองบางซุด (วัดเกาะพญาเจ่ง)
ต.บางซุด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

สำรวจ
(นายวิชาญ นันทะนันท์)

เขียนแบบ
(นางสาวกนกวรรณ ทิพย์แก้ว)

หัวหน้างานก่อสร้าง
(นายวิชาญ นันทะนันท์)

สถาปนิก
(นางสาวประภากร นนทจันทร์)

วิศวกรโยธา
(นายอนันต์ชัย พักธง)

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม
(นายเจน จ้างจรัส)

ร.ก.ผู้ดำเนินการควบคุมการก่อสร้าง
(นายวิชาญ นันทะนันท์)

ผู้ควบคุมการก่อสร้าง
(นายวิชาญ นันทะนันท์)

ปริมณฑล
(นายวิชาญ นันทะนันท์)

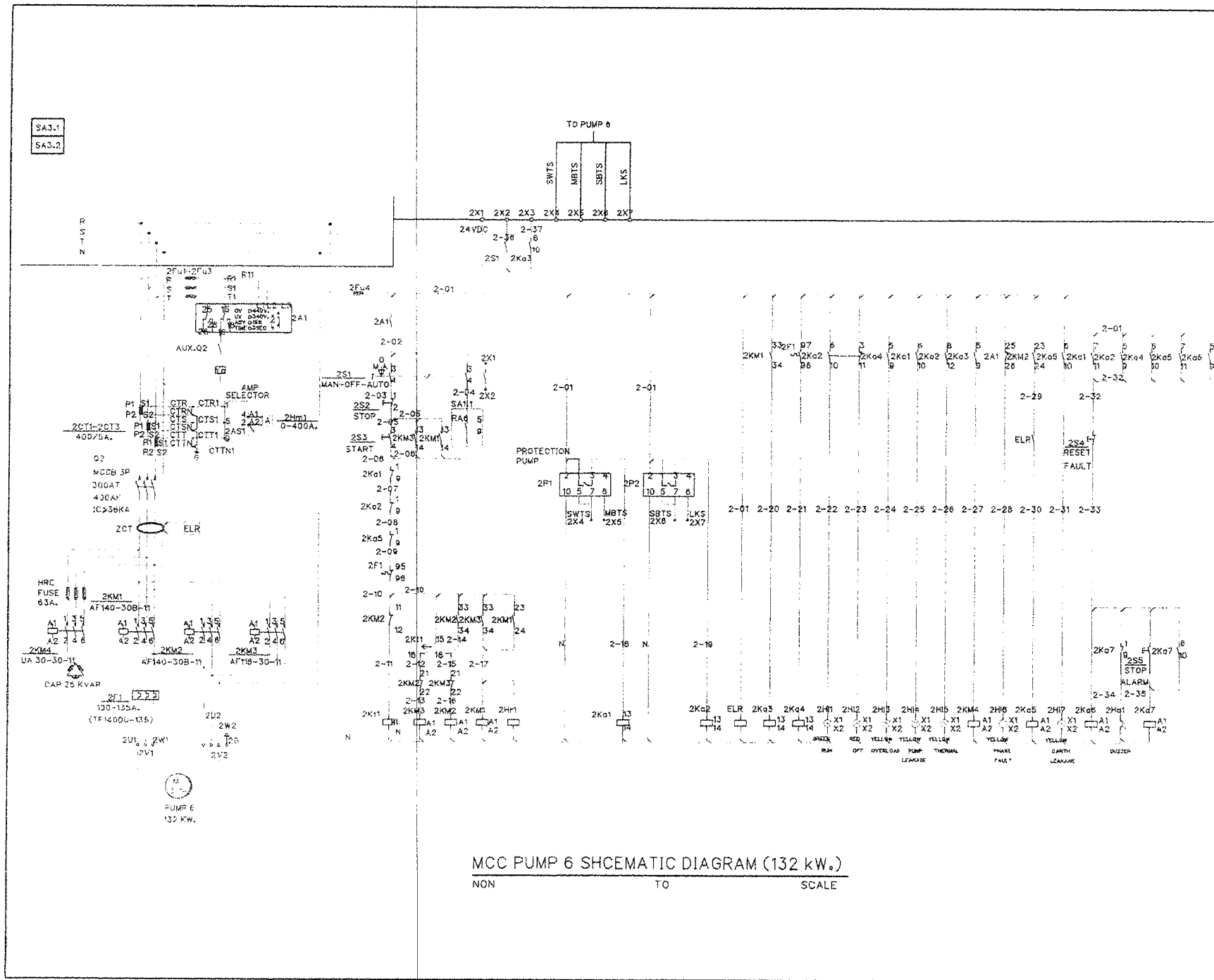
นายวิชาญ นันทะนันท์

(นายวิชาญ นันทะนันท์)

ทะเบียนแบบเลขที่ วัน / เดือน / ปี

กค ๘๘/๒๕๖๓ ๓๐/๐๘/๖๓

แผ่นที่ 3๘ รวม 4๒



MCC PUMP 6 SHCEMATIC DIAGRAM (132 KW.)
NON TO SCALE



สำนักการช่างเทศบาลนครภูเก็ต

โครงการ
ก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำ
บริเวณปากคลองบางซุด
(วัดเกาะพญาเจ็ง)

สถานที่ตั้งโครงการ

บริเวณปากคลองบางซุด(วัดเกาะพญาเจ็ง)

ร.บางซุด อ.ป่าเมรุ จ.นนทบุรี

สำรวจ

(นายวิชัยธนภัต จันประเสริฐ)

เขียนแบบ

(นางสาวนันทวรรณ ทิพย์แก้ว)

หัวหน้างานติดตั้งแบบ

(นายวิชัยธนภัต จันประเสริฐ)

สถาปนิก

(นางสาวนันทวรรณ ทิพย์แก้ว)

วิศวกรโยธา

(นายอนันต์ชัย พิกุลชัย)

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม

(นายเจน จิตตวงษ์)

ผู้ควบคุมการก่อสร้าง

(นายวิชัย ธัญจวงษ์)

ผู้ควบคุมการดำเนินการช่าง

(นายอนุพงษ์ พูลทรัพย์)

ปลัดเทศบาล

(นายสุเทพ บุญศิริชัย)

นายกเทศมนตรี

(นายวิชัย บวรศาสตร์)

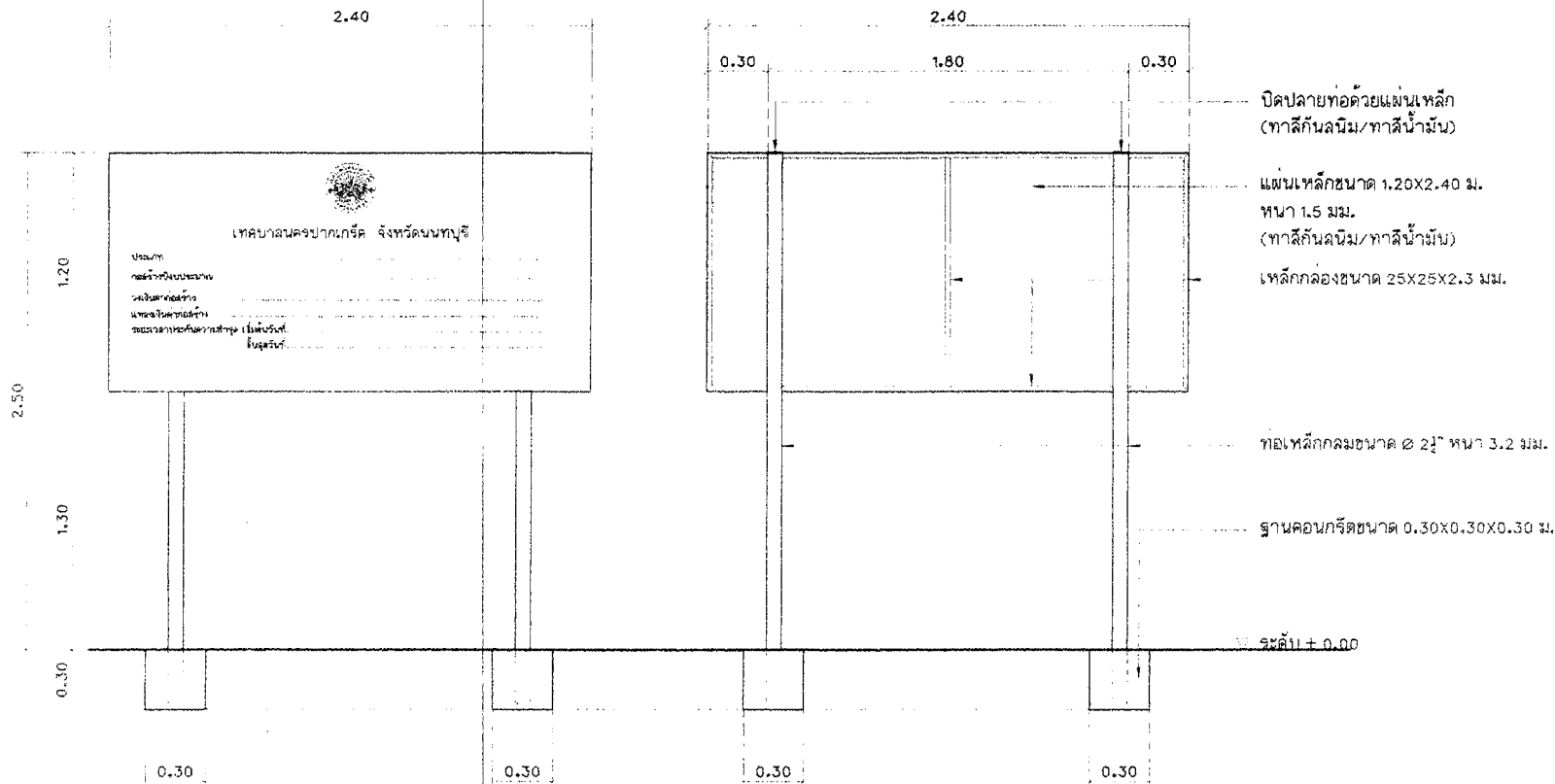
ทะเบียนแบบเลขที่

ร.บ. / เดือน / ปี

ร.บ. 89/2563 30/06/63

แผ่นที่

40 42



แบบป้ายโครงการ
มาตราส่วน 1 : 25

หมายเหตุ

พื้นป้ายด้านหน้า - ด้านหลัง ทาสีกันสนิม/ทาสีน้ำมัน
ตัวอักษรขนาดสูงไม่น้อยกว่า 0.04 ม. ตราเทศบาลขนาด ๒ 0.20 ม.



ผู้อำนวยการสำนักงานเขตบางกอก	
ผู้อำนวยการสำนักงานเขตบางกอก	
โครงการก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำบริเวณปากคลองบางซูด (วัดเกาะพญาเจ่ง)	
สถานที่ตั้งโครงการบริเวณปากคลองบางซูด (วัดเกาะพญาเจ่ง) ต.บางซูด อ.บางกอก จ.นนทบุรี	
สำรวจ	
เขียนแบบ	
หัวหน้างานช่างเทคนิค	
สถาปนิก	
วิศวกรโยธา	
หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม	
เจ้าหน้าที่ควบคุมการก่อสร้าง	
ผู้ดำเนินการสำนักงานเขต	
ปลัดเทศบาล	
นายกเทศมนตรี	
(นายวิชัย บรรลือพาณิชย์)	
ทะเบียนเลขที่	วันที่
กส ๘๘/๒๕๖๓	๓๐/๐๘/๖๓
แผ่นที่ 42	รวม 42