**ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)**

**งานปรับปรุงขยายสถานีผลิต – จ่ายน้ำบางน้ำเปรี้ยว**

**การประปาส่วนภูมิภาคสาขาบางคล้า จ.ฉะเชิงเทรา**

**1. ความเป็นมา**

การประปาส่วนภูมิภาคเขต 1 ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการจัดหาผู้รับจ้าง งานปรับปรุงขยายสถานีผลิต – จ่ายน้ำ บางน้ำเปรี้ยว การประปาส่วนภูมิภาคสาขาบางคล้า จ.ฉะเชิงเทรา

**2. วัตถุประสงค์**

เพื่อปรับปรุงระบบผลิตน้ำให้มีกำลังการผลิตเพียงพอกับจำนวนผู้ใช้น้ำที่เพิ่มขึ้นจากการขยายเขตจำหน่ายน้ำ

**3. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้**

3.1 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่จะประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

3.2 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้วหรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทิ้งงานตามระเบียบของทางราชการ

3.3 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น และ/หรือต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาจ้างครั้งนี้

3.4 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นว่านั้น

3.5 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องผ่านการคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการจ้างก่อสร้างของ กปภ. ชั้น 1-5  **และ กปภ.จะพิจารณาตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในหลักเกณฑ์การขึ้นทะเบียนผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการรับจ้างงานก่อสร้างของ กปภ. ตามหลักเกณฑ์แนบท้ายประกาศประกวดราคา**

3.6 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

3.7 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

3.8 คู่สัญญาต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีเงินฝากธนาคาร เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

**4. งานที่ต้องจัดทำ**

# 4.1 งานปรับปรุงขยายสถานีผลิต - จ่ายน้ำ บางน้ำเปรี้ยว

4.1.1 งานโยธาภายในบริเวณสถานีผลิต - จ่ายน้ำ บางน้ำเปรี้ยว

- เจาะสำรวจชั้นดิน แบบ Wash Boring บริเวณสถานีผลิต-จ่ายน้ำ บางน้ำเปรี้ยว จำนวน 1 จุด ตามข้อกำหนดงานฐานรากอาคารและสิ่งก่อสร้างและรายละเอียดการเจาะสำรวจชั้นดิน โดยให้ส่งรายงานให้ กปภ. พิจารณาก่อนดำเนินการก่อสร้าง

2/ 4.1.2 งานก่อสร้าง........

-2-

4.1.2 งานก่อสร้างอาคารภายในบริเวณสถานีผลิต - จ่ายน้ำ บางน้ำเปรี้ยว

- ก่อสร้างโรงสูบแรงต่ำ ขนาด 5 x 6 ม. แท่นรับเครื่องสูบน้ำและรับอุปกรณ์ท่อต่าง ๆ สำหรับสูบน้ำดิบจากคลองชลประทาน ตามแบบเลขที่ BK(56)02-LP2, 12/3053-3054 จำนวน 1 โรง

- ก่อสร้างโรงสูบแรงต่ำ ขนาด 5 x 6 ม. แท่นรับเครื่องสูบน้ำและรับอุปกรณ์ท่อต่างๆ สำหรับสูบน้ำดิบจากสระพักน้ำดิบ ตามแบบเลขที่ BK(56)02-LP2, 12/3053-3054 จำนวน 1 โรง

4.1.3 ปรับปรุงถังกวนช้าและถังตกตะกอน (ตามแบบเลขที่ BK(56)02-FC)

- จัดหาและติดตั้ง Incline Tube Settler พร้อม Support จำนวน 2 ถัง

- จัดหาและติดตั้ง แผงกั้นน้ำสแตนเลส จำนวน 2 ถัง

- จัดหาและติดตั้ง ท่อรับน้ำ จากถังตกตะกอน จำนวน 2 ถัง

- จัดหาและติดตั้ง รางระบายตะกอนลอย จำนวน 2 ถัง

4.1.4 ปรับปรุงถังกรองทราย (ตามแบบเลขที่ BK(56)02-SF)

- ค่ารื้อถอนและขนย้ายวัสดุกรองเดิม จำนวน 3 ถัง

- จัดหาและติดตั้ง กรวดกรองพร้อม Spare Part 10% จำนวน 3 ถัง

- จัดหาและติดตั้ง ทรายกรองพร้อม Spare Part 10% จำนวน 3 ถัง

- ซ่อมแซม Underdrain เดิม ที่ชำรุด จำนวน 3 ถัง

4.1.5 งานวางท่อภายในบริเวณสถานีผลิต - จ่ายน้ำ บางน้ำเปรี้ยว

- จัดหาและวางท่อน้ำดิบจากโรงสูบขนาด 5x6 ม. (สูบน้ำจากคลองชลประทาน) พร้อมอุปกรณ์ต่างๆ ตามแบบเลขที่ BK(56)02-LO

- จัดหาและวางท่อน้ำดิบจากโรงสูบขนาด 5x6 ม. (สูบน้ำจากสระพักน้ำดิบ) พร้อมอุปกรณ์ต่างๆ ตามแบบเลขที่ BK(56)02-LO

4.1.6 งานเครื่องกล

**งานระบบสูบน้ำดิบ**

1.จัดหาและติดตั้ง เครื่องสูบน้ำแบบ End Suction พร้อมเครื่องต้นกำลัง ตามแบบเลขที่ BK(56) 02-ME -1/5และ2/5 ( รวมอะไหล่ ) ดังนี้

1.1 เครื่องสูบน้ำ รหัส RVM-1 , RVM-2 , RVM-3 และ RVM-4 จำนวน 4 ชุด

1.1.1 เครื่องสูบน้ำ

อัตราการสูบ **250** ลบ.ม/ชม ส่งสูงรวม **15** เมตร ประสิทธิภาพไม่น้อยกว่า 70 % มีค่า NPSH ไม่เกิน 3.0 เมตร

1.1.2 เครื่องต้นกำลัง

มอเตอร์ประสิทฺธิภาพสูง EFF1 (HIGH EFFICIENCY MOTOR) ขนาดไม่น้อยกว่า 22 กิโลวัตต์ ชนิด 3 เฟส แรงดันไฟฟ้า 380 โวลท์ ความเร็วไม่เกิน 1500 รอบ/นาที

2.การส่งกำลังระหว่าง เครื่องสูบน้ำและเครื่องต้นกำลังแบบ End Suction กำหนดให้เป็นข้อต่อส่งกำลังแบบ RATHI FLEXIBLE COUPLING และครอบด้วย Coupling Guard

3.ซีลกันรั่วที่เพลาเป็นชนิด Packing Seal

**งานระบบสูบน้ำใส**

1.จัดหาและติดตั้ง เครื่องสูบน้ำแบบ End Suction พร้อมเครื่องต้นกำลัง ตามแบบเลขที่ BK(56) 02-ME -1/5และ2/5 จำนวน 2 ชุด ( รวมอะไหล่ ) ดังนี้

1.1 เครื่องสูบน้ำขับด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า รหัส CVM-1 และ CVM-2 จำนวน 2 ชุด

1.1.1 เครื่องสูบน้ำอัตราการสูบ **250** ลบ.ม/ชม ส่งสูงรวม **40** เมตร ประสิทธิภาพไม่น้อยกว่า 75 % มีค่า NPSH ไม่เกิน 3.0 เมตร

3/ 1.1.2 เครื่องต้นกำลัง...........

-3-

1.1.2 เครื่องต้นกำลังมอเตอร์ประสิทฺธิภาพสูง EFF1 (HIGH EFFICIENCY MOTOR) ขนาดไม่น้อยกว่า 75 กิโลวัตต์ ชนิด 3 เฟส แรงดันไฟฟ้า 380 โวลท์ ความเร็วไม่เกิน 1500 รอบ/นาที

1.2 เครื่องสูบน้ำขับด้วยเครื่องยนต์ดีเซล รหัส CVM-3 จำนวน 1 ชุด

1.1.1 เครื่องสูบน้ำ อัตราการสูบ **250** ลบ.ม/ชม ส่งสูงรวม **40** เมตร ประสิทธิภาพไม่น้อยกว่า 75 % มีค่า NPSH ไม่เกิน 3.0 เมตร

1.1.2 เครื่องต้นกำลัง เครื่องยนต์ดีเซลแบบ MULTI – CYLINDER 4 จังหวะ ขนาดไม่น้อยกว่า 75 กิโลวัตต์ ความเร็วรอบเครื่องยนต์ไม่เกิน 1500 รอบ/นาที ระบายความร้อนด้วยน้ำหรืออากาศแบบเป่าออกจากเครื่องยนต์ โดยใช้พัดลมช่วยระบายความร้อน การสตาร์ทตรงด้วยระบบไฟฟ้าแบตเตอรี่ ขนาด 12 โวลท์ กระแสไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 120 แอมป์ มีอุปกรณ์ชาร์จไฟแบตเตอรี่ขณะใช้งาน ถังน้ำมันเชื้อเพลิงประจำเครื่อง มีขนาดความจุ 100 ลิตร โดยมีหลอดแสดงระดับน้ำมัน รายละเอียดอื่นฯ ต้องเป็นไปตามมาตรฐาน งานก่อสร้าง กปภ. 04 – 2545 งานติดตั้งเครื่องสูบน้ำและเครื่องต้นกำลัง

2. การส่งกำลังระหว่าง เครื่องสูบน้ำและเครื่องต้นกำลังแบบ End Suction กำหนดให้เป็นข้อต่อส่งกำลังแบบ RATHI FLEXIBLE COUPLING และครอบด้วย Coupling Guard

3. ซีลกันรั่วที่เพลาเป็นชนิด Packing Seal

**งานประตูน้ำไฟฟ้า** ตามแบบเลขที่ BK(56) 02-ME -1/5 , 2/5 , 3/5

1. จัดหาและติดตั้งประตูน้ำชนิดปีกผีเสื้อขนาด 300 มม. PN.10 ชนิดแหวนยาง ( Rubber Line) ขับเคลื่อนแกนประตูน้ำด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า มีอุปกรณ์ชี้บอกปริมาณการ ปิด – เปิดประตูน้ำแบบ Mechanical Position Indicator พร้อมระบบควบคุมการทำงาน

2. จัดหาและติดตั้งประตูน้ำชนิดปีกผีเสื้อขนาด 250 มม. PN.10 ชนิดแหวนยาง ( Rubber Line) ขับเคลื่อนแกนประตูน้ำด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า มีอุปกรณ์ชี้บอกปริมาณการ ปิด – เปิดประตูน้ำแบบ Mechanical Position Indicator พร้อมระบบควบคุมการทำงาน

**ห้องจ่ายสารเคมี**

**งานระบบจ่ายสารประเภท แก๊สคลอรีน**

1. จัดหาและติดตั้ง เครื่องจ่ายแก๊สคลอรีน( Chlorinator ) แบบ Vaccum Operation Type ชนิดติดหัวถัง ( Cylinder Mounted ) อัตราการจ่ายไม่น้อยกว่า 2 กิโลกรัม/ชั่วโมง พร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐานการประปาส่วนภูมิภาค ตามแบบเลขที่ BK(56) 02-ME -4/5

**งานระบบตรวจจับแก๊สคลอรีน ( Chlorine Detector )**

1.จัดหาและติดตั้ง เครื่องตรวจจับแก๊สคลอรีนรั่ว ( Chlorine Detector ) พร้อมระบบการเตือนภัยอัตโนมัติ และอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน งานติดตั้งเครื่องจ่ายสารเคมี การประปาส่วนภูมิภาค ตามแบบเลขที่ BK(56) 02-ME -4/5

**งานเครื่องชั่งน้ำหนัก ( Cylinder Scale )**

1. จัดหาและติดตั้งเครื่องชั่ง ถังแก๊สคลอรีน ( Cylinder Scale ) แบบ Hydraulic Load Cell ชั่งได้ 0 - 400 กก. ตามแบบเลขที่ BK(56) 02-ME -4/5

**งานระบบจ่ายสารประเภท สารส้ม และปูนขาว**

1. จัดหาและติดตั้งเครื่องจ่ายสารเคมีแบบ Metering Pumps ขับด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ประกอบ ตามมาตรฐานงานติดตั้งเครื่องจ่ายสารเคมี (รวมอะไหล่ ) ตามแบบเลขที่ BK(56) 02-ME -4/5 ดังนี้

1.1) จ่ายสารประเภท สารส้ม อัตราการจ่าย 150 ลิตร/ชั่วโมง ที่ความดัน 4 บาร์ จำนวน 2 ชุด

1.2) จ่ายสารประเภท ปูนขาว อัตราการจ่าย 100 ลิตร/ชั่วโมง ที่ความดัน 4 บาร์

จำนวน 2 ชุด

4 / ถังน้ำใส.....

-4-

**ถังน้ำใส**

1.จัดหาและติดตั้ง หลอดแสงสว่างป้ายแสดงระดับน้ำถังน้ำใส เปิด – ปิดอัตโนมัติ

2.จัดหาและติดตั้ง ลูกลอยควบคุมระดับน้ำ ( Float Switch ) พร้อมอุปกรณ์ประกอบ ตามแบบเลขที่ BK(56) 02-ME -5/5 จำนวน 3 ชุด

**หอถังสูง**

1.จัดหาและติดตั้ง วาล์วป้องกันการกระแทกของน้ำ ( SURGE CONTROL VALVE ) ขนาด 100 มม. ตามแบบเลขที่ BK(56) 02-ME -3/5 จำนวน 1 ชุด

2. จัดหาและติดตั้ง ลูกลอยควบคุมระดับน้ำ ( Float Switch ) พร้อมอุปกรณ์ประกอบตามแบบเลขที่ BK(56) 02-ME -5/5 จำนวน 2 ชุด

**ระบบจ่ายน้ำ**

**งานติดตั้งเครื่องวัดอัตราการไหล**

1. จัดหาและติดตั้ง เครื่องวัดอัตราการไหลท่อน้ำดิบ Dia. 300 มม. แบบ Electro Magnetic Flow Meters ชนิดใช้แหล่งจ่ายไฟจากแบตเตอรี่ กำหนดจุดติดตั้งหลังโรงจ่ายสารเคมี พร้อมติดตั้งตู้ชนิดฝากระจก บริเวณตำแหน่งเดียวกับเครื่องวัดอัตราการไหลน้ำใส จำนวน 1 ชุด

**งานอื่นฯ**

2.จัดหาและติดตั้ง ท่อและเพชรเชอร์เกจ 2 ชุด สำหรับอ่านแรงดันทางจ่าย จุดประสานหลังประตูน้ำทางจ่ายหอถังสูง 1 จุด และเดินท่อสำหรับอ่านแรงดันที่โรงสูบน้ำใส 1 จุด ตามแบบเลขที่ BK(55) 01-LO -2/2 จำนวน 1 ชุด

3. งานจัดหาและติดตั้ง ท่อและอุปกรณ์ ตามแบบเลขที่ BK(56) 02-ME -1/5-5/5

4.1.7 งานระบบไฟฟ้า

**บริเวณสถานี**

**ขอบเขตงาน ไฟฟ้าแรงสูง / แรงต่ำ**

**งานไฟฟ้าแรงต่ำ** ตามแบบเลขที่ BK(56) 02-EE -7/14

1. **งานเดินสายไฟฟ้า**

1.1 จัดหาและติดตั้ง สายไฟฟ้าชนิด THW ขนาดพื้นที่หน้าตัด ไม่น้อยกว่า 185 ตร.มม จากตู้สวิทช์ตัดตอนรวม ( MDB ) ไปตู้สวิทช์ตัดตอนรวมใหม่ ( MDB-1 )

**2.** **งานอุปกรณ์ป้องกันฟ้า**

2.1 จัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันไฟกระโชก (Surge Protective Device) Class B ในตู้ MDB

**อาคารโรงสูบน้ำใส**

**งานไฟฟ้า**

1. งานเดินสายไฟฟ้าตามแบบเลขที่ BK(56) 02-EE -7/14

1**.**1จัดหาและติดตั้งสายไฟฟ้าจากตู้สวิทช์ตัดตอนรวม ( MDB-1 ) ไปยังตู้สวิทช์ควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า MCP-1, MCP-2, MCP-7

1.2 จัดหาและติดตั้งเดินสายควบคุมประตูน้ำขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า

1.3 จัดหาและติดตั้งเดินไฟฟ้าจากตู้สวิทช์ควบคุมมอเตอร์ (MCP) ไปยังมอเตอร์ไฟฟ้า

1.4 จัดหาและติดตั้งสายไฟฟ้าจากตู้ MDB-1 ไปยังตู้ MDB-2 โรงสูบน้ำดิบ

1.5 จัดหาและติดตั้งสายไฟฟ้าจากตู้ MDB-1 ไปยังตู้ MDB-3 โรงสูบน้ำดิบจากสระพักน้ำดิ

1.6 จัดหาและติดตั้ง สายไฟฟ้าจากตู้ MDB-1 ไปโคมไฟแสงสว่างในบริเวณ

5 / 2.งานช่องเดินสายไฟ......

-5-

2. งานช่องเดินสายไฟ ตามแบบเลขที่ BK(56) 02-EE -4/14

2.1 จัดหาและติดตั้ง รางเคเบิ้ลเทรย์ ขนาด 400 มม จากตู้สวิทช์ตัดตอนรวม ( MDB ) ถึงตู้สวิทช์ตัดตอนรวม ( MDB-1 )

2.2 จัดหาและติดตั้ง ท่อร้อยสายไฟชนิด IMC และท่ออ่อนชนิดกันน้ำ ( Flexible Liquid Tight Conduit )

3. งานระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

3.1. จัดหาและติดตั้ง ไฟฟ้าแสงสว่างและเต้ารับ อาคารโรงสูบน้ำใส ตามแบบมาตรฐาน

3.2. จัดหาและติดตั้ง ไฟฟ้าแสงสว่างภายในบริเวณ โดยมีโฟโต้ สวิทช์ควบคุมการทำงานประจำดวงโคมแต่ละดวง

4. งานตู้สวิทช์ไฟฟ้า /ระบบควบคุม ตามแบบเลขที่ BK(56) 02-EE-9/14 และ 11/14-3/14

4.1 จัดหาและติดตั้งตู้สวิทช์ตัดตอนรวม ( MDB )

4.2 จัดหาและติดตั้งตู้ควบคุมมอเตอร์ ( MCP-1 ) ,( MCP-2 ) และ ( MCP-7 ) มีรายละเอียดดังนี้

- อุปกรณ์ควบคุมภายในตู้สวิทช์ควบคุมมอเตอร์ (MCP) เป็นแบบ สตาร์ – เดลต้า

- สตาร์ทเตอร์ **การออกแบบวงจร สามารถทดสอบระบบควบคุม โดยไม่ต้อง ON MAIN CIRCUIT BREAKER ได้**  มีรายละเอียดอุปกรณ์ภายในประกอบ ดังนี้

4.2.1. **Magnetic Contactor** ทุกชุด ต้องทนกระแสไม่ น้อยกว่า 1.15 เท่า ของกระแส Full Load Current Motor

4.2.2 **Terminal Magnetic Contactor เป็นแบบการเข้าสายด้วยหางปลา ร้อยผ่านสกรู- น็อต ไม่อนุญาตให้ใช้แบบสวมปลอกสายและขันบีบ**

4.3 จัดหาและติดตั้ง ระบบควบคุมประตูน้ำไฟฟ้า ตามแบบเลขที่ BK(56) 02-EE -3/14 และ 4 /14

5. งานระบบควบคุมการสูบน้ำแบบอัตโนมัติตามแบบเลขที่ BK(56) 02-EE – 14/14

5.1 จัดหาและติดตั้ง ระบบควบคุมการสูบน้ำแบบอัตโนมัติควบคุมด้วย PLC ให้ทำงานตามเงื่อนไขที่ระบุให้ พร้อมบอร์ดแสดงผล ( MIMIC BOARD ) จำนวน 1 ชุด แสดงสถานะของอุปกรณ์ด้วยหลอดไฟแรงดันต่ำ มีอุปกรณ์ประกอบการติดตั้ง ดังนี้

5.1.1 จัดหาและติดตั้ง สวิทช์แรงดัน (Pressure Switch ) สำหรับตรวจวัดแรงดันน้ำ และประตูน้ำตัดตอน ติดตั้งบริเวณท่อทางส่งร่วม ( Header Pipe ) ก่อนประตูน้ำขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า จำนวน 1 ชุด

5.1.2 จัดหาและติดตั้ง สวิทช์ตรวจสอบการไหล ( Flow Switch ) พร้อมประตูน้ำตัดตอน สำหรับตรวจวัดการไหลของน้ำ กำหนดให้ติดตั้งบริเวณท่อทางส่งร่วม ( Header Pipe ) หลังประตูน้ำขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า จำนวน 1 ชุด

5.1.3 จัดหาและติดตั้ง หลอดสัญญาณไฟหมุน ตำแหน่งที่เห็นได้จากระยะไกล และจะระบุให้ระหว่างการก่อสร้าง

**อาคารโรงสูบน้ำแรงต่ำ ( คลองชลประทาน )**

**งานไฟฟ้า**

1. งานเดินสายไฟฟ้าตามแบบเลขที่ BK(56) 02-EE – 8/14

1**.**1จัดหาและติดตั้ง สายไฟฟ้าจากโรงสูบน้ำใส ไปตู้สวิทช์ตัดตอนรวม (MDB-2)

1**.**2จัดหาและติดตั้ง สายไฟฟ้าจากตู้สวิทช์ตัดตอนรวม (MDB-2) ไปยังตู้สวิทช์ควบคุมมอเตอร์ ( MCP )

6/ 1.3 จัดหาและติดตั้ง....

-6-

1**.**3จัดหาและติดตั้งสายไฟฟ้าจากตู้สวิทช์ควบคุมมอเตอร์ ( MCP ) ไปยังมอเตอร์ไฟฟ้า

1.4 จัดหาและติดตั้ง เดินสายควบคุมประตูน้ำขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า

2. งานช่องเดินสายไฟ ตามแบบเลขที่ BK(56) 02-EE – 2/14

2.1 จัดหาและติดตั้ง รางเคเบิ้ลเทรย์ขนาด 200 มม จากตู้สวิทช์ควบคุมมอเตอร์ (MCP) ถึงมอเตอร์ไฟฟ้า

2.2 จัดหาและติดตั้ง ท่อร้อยสายไฟชนิด IMC และท่ออ่อนชนิดกันน้ำ ( Flexible Liquid Tight Conduit )

**อาคารโรงสูบน้ำแรงต่ำ ( สระพักน้ำดิบ )**

**งานไฟฟ้า**

1. งานเดินสายไฟฟ้าตามแบบเลขที่ BK(56) 02-EE – 8/14

1**.**1จัดหาและติดตั้ง สายไฟฟ้าจากโรงสูบน้ำใส ไปตู้สวิทช์ตัดตอนรวม (MDB-3)

1**.**2จัดหาและติดตั้ง สายไฟฟ้าจากตู้สวิทช์ตัดตอนรวม (MDB-2) ไปยังตู้สวิทช์ควบคุมมอเตอร์ ( MCP )

1**.**3จัดหาและติดตั้ง สายไฟฟ้าจากตู้สวิทช์ควบคุมมอเตอร์ ( MCP ) ไปยังมอเตอร์ไฟฟ้า

1.4 จัดหาและติดตั้ง เดินสายควบคุมประตูน้ำขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า

2. งานช่องเดินสายไฟ ตามแบบเลขที่ BK(56) 02-EE – 3/14

2.1 จัดหาและติดตั้ง รางเคเบิ้ลเทรย์ขนาด 200 มม จากตู้สวิทช์ควบคุมมอเตอร์ (MCP) ถึงมอเตอร์ไฟฟ้า

2.2 จัดหาและติดตั้ง ท่อร้อยสายไฟชนิด IMC และท่ออ่อนชนิดกันน้ำ ( Flexible Liquid Tight Conduit )

**4.1.8 งานวางท่อส่งน้ำดิบ**

จัดหาและวางท่อส่งน้ำดิบ บริเวณสถานีผลิต-จ่ายน้ำ บางน้ำเปรี้ยว พร้อมอุปกรณ์ต่างๆ ตามแบบเลขที่ BK(56)02–LO

**4.2 งานอื่นๆ ที่ระบุในแบบแปลนและรายการประกอบแบบ**

**5. ระยะเวลาดำเนินการ**

ระยะเวลาดำเนินการภายใน 180 วัน นับถัดจากวันที่สัญญามีผลบังคับใช้

**6. ราคากลาง**

ราคากลางงานปรับปรุงขยายสถานีผลิต – จ่ายน้ำ บางน้ำเปรี้ยว การประปาส่วนภูมิภาคสาขาบางคล้า จ.ฉะเชิงเทรา เป็นเงิน 15,054,900.-บาท (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)

ในการเสนอราคา ผู้เสนอราคาต้องเสนอลดราคาขั้นต่ำ (Minimum Bid) ไม่น้อยกว่าครั้งละ 30,000.- บาท จากราคากลางงานก่อสร้าง และการเสนอลดราคาครั้งถัดๆไป ต้องเสนอลดราคาครั้งละไม่น้อยกว่า 30,000.- บาท จากราคาครั้งสุดท้ายที่เสนอลดแล้ว

---------------------------------------