

ร่างขอบเขตของงานและร่างเอกสารประกวดราคา
งานติดตั้งปรับปรุงระบบ SCADA การประปาส่วนภูมิภาคสาขาอุบลราชธานี อ.เมือง จ.อุบลราชธานี

๑. คำนิยาม

กปภ.	หมายถึง	การประปาส่วนภูมิภาค
กปภ.ข.๘	หมายถึง	การประปาส่วนภูมิภาคเขต ๘ อุบลราชธานี
กปภ.สาขา	หมายถึง	การประปาส่วนภูมิภาคสาขาอุบลราชธานี
ผู้ว่าจ้าง	หมายถึง	การประปาส่วนภูมิภาค กปภ.เขต และ กปภ.สาขา
ผู้รับจ้าง	หมายถึง	บุคคลหรือนิติบุคคลที่ลงนามไว้ในเอกสารสัญญากับ กปภ.
ตัวแทนผู้ว่าจ้าง	หมายถึง	ตัวแทนของการประปาส่วนภูมิภาค ผู้ควบคุมงานหรือ คณะกรรมการ ตรวจสอบการจ้าง
ข้อกำหนดของงาน	หมายถึง	รายละเอียดซึ่งเป็นลายลักษณ์อักษร แบบแปลน แผนผัง ข้อกำหนดคุณสมบัติ (Specification) รวมถึงมาตรฐานเชิง วิศวกรรมอื่นๆ ที่มีได้กล่าวไว้ โดยผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตาม ตามมาตรฐานนั้นๆ
งานระบบควบคุมและ รายงานข้อมูลแบบศูนย์ รวม(SCADA)	หมายถึง	ระบบ SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition) ประกอบด้วย การติดตั้งและ/หรือการปรับ ปรุงระบบควบคุมและรายงานข้อมูลแบบศูนย์รวม โดยใช้ PLC (Programmable Logic Controller) เป็นอุปกรณ์ หลักในการควบคุมการทำงานและใช้ HMI/MMI Software เป็นโปรแกรมควบคุมการทำงานของระบบทั้งหมด โดยเนื่อ งานจะต้องครอบคลุมการควบคุมระบบผลิตเชิงอุตสาหกรรม การสั่งการ การเก็บข้อมูลและการแสดงผลทั้งระยะใกล้และ ระยะไกล
วิศวกร	หมายถึง	ผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่าในสาขา วิศวกรรมไฟฟ้า แขนงไฟฟ้ากำลัง ไฟฟ้าสื่อสาร หรือการวัด และการควบคุม เพื่อรับรองและควบคุมการดำเนินโครงการ และเพื่อประโยชน์สูงสุดต่อ กปภ. วิศวกรจะต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้ - ได้รับใบอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ไม่ต่ำกว่าระดับภาคีวิศวกร (เฉพาะสาขาที่สภาวิศวกร กำหนด คือ สาขาไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้าสื่อสาร) - เป็นพนักงานประจำบริษัทมาแล้วไม่น้อยกว่า ๓ ปีเต็ม และมีสำเนาหนังสือรับรองการเป็นพนักงานบริษัทโดยนับ ถึงวันประกวดราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ - ได้รับการอบรมหลักสูตรการเขียนโปรแกรม PLC และ SCADA Software จากสำนักงานสาขาประจำประเทศ

ไทยของผลิตภัณฑ์ที่เสนอ โดยมีสำเนาหนังสือรับรองหรือ
ใบประกาศการผ่านการอบรมที่ระบุตัวบุคคล กปภ.ไม่
พิจารณาใบประกาศฯ ที่ระบุนิติบุคคล

๒. วัตถุประสงค์

การประปาส่วนภูมิภาค มีความประสงค์จะติดตั้งปรับปรุงระบบSCADA ณ สถานีสูบน้ำ
สถานีผลิตน้ำ สถานีเพิ่มแรงดันน้ำ และสถานที่อื่นๆ ที่อยู่ในความรับผิดชอบของ การประปาส่วนภูมิภาคสาขา
อุบลราชธานี โดยมีงานจัดหาพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ใหม่ทั้งหมดและปรับปรุงอุปกรณ์เดิมให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
โดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

- ๒.๑ เพื่อแก้ไขปัญหาการสื่อสาร ให้เกิดการควบคุม การเฝ้าระวัง และการจัดเก็บข้อมูลต่างๆในระบบ
ผลิตและจ่ายน้ำ โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
- ๒.๒ เพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้บริหารในการดูแลและเข้าถึงข้อมูลของระบบ SCADA ผ่านระบบ
เครือข่ายอินเทอร์เน็ต อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการสำเนาข้อมูลออกไปใช้งานได้ง่าย รวดเร็ว
และทั่วถึง
- ๒.๓ เพื่อเฝ้าระวัง ติดตามสภาวะการทำงาน และค่าต่างๆ ของเครื่องจักร ที่จำเป็นต่อการผลิตและ
จ่ายน้ำ รวมถึงการรวบรวมข้อมูลการใช้งาน และวิเคราะห์ผล ประกอบการวางแผนในการจัด
ซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance)
- ๒.๔ เพื่อรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ผล การผลิตน้ำ การจ่ายน้ำ และการสำรองน้ำ ประกอบการ
วางแผนในการบริการผู้ใช้น้ำ
- ๒.๕ เพื่อรวบรวมข้อมูลคุณภาพน้ำ และวิเคราะห์ผลการใช้สารเคมี ในการวางแผนทางด้านการบริหาร
จัดการ ตาม “โครงการระบบจัดการน้ำสะอาด (Water Safety plan)” ให้สามารถแก้ไขปัญหา
คุณภาพน้ำ อย่างมีประสิทธิภาพ และเพิ่มความเชื่อมั่นของผู้ใช้น้ำต่อคุณภาพน้ำ ตามนโยบาย
ของกปภ.

๓. คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคาและการพิจารณาผล

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติ และมีหลักฐานแสดงให้เห็นว่ามีคุณสมบัติครบถ้วน ตามที่
กำหนดไว้ ดังต่อไปนี้

- ๓.๑ เป็นนิติบุคคลประเภทบริษัทจำกัด หรือบริษัทมหาชนจำกัด ที่จดทะเบียนในประเทศไทย และ
จดทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม ผู้ประสงค์จะเสนอราคาดังกล่าว จะต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชี
รายชื่อผู้ทำงาน ของทางราชการที่ได้แจ้งเวียนชื่อแล้วและไม่มีพฤติกรรมใด ๆ ที่แสดงให้เห็นว่าเป็นผู้
ละทิ้งงาน ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.๒๕๓๕ และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติม
- ๓.๒ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน กับผู้เสนอการรายอื่น และ/หรือต้อง
ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้ประสงค์จะเสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอัน
เป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

๓.๓ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาสามารถเข้าฟังการชี้แจงรายละเอียดของโครงการฯพร้อมทั้งสำรวจสถานที่จริง ณ สถานที่ผลิตน้ำการประปาส่วนภูมิภาคสาขาอุบลราชธานี ในวันและเวลาที่ กปภ. กำหนด

๓.๔ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องมีวิศวกร(คุณสมบัติของวิศวกรเป็นไปตามข้อ ๑.(คำนิยาม) เพื่อรับรองและเพื่อควบคุมการดำเนินโครงการฯในกรณีที่ได้เป็นผู้รับจ้าง โดยต้องมีเอกสารตามที่ระบุในข้อ ๑.(คำนิยาม) ครบถ้วน ถูกต้องและไม่เป็นเท็จ ยื่นมาพร้อมกันนี้ด้วย

๓.๕ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องยื่นแสดงผลงานในงานติดตั้งระบบควบคุมและรายงานข้อมูลแบบศูนย์รวม(SCADA) มูลค่ารวมกันไม่น้อยกว่า ๘ ล้านบาท(รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) โดยมีข้อกำหนดของผลงานดังนี้

๓.๕.๑ ผลงานภาคบังคับ (งานราชการหรือรัฐวิสาหกิจ)

ต้องมีผลงานซึ่งเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานราชการหรือรัฐวิสาหกิจในประเทศไทยในงานติดตั้งระบบ SCADA ซึ่งดำเนินการแล้วเสร็จก่อนวันยื่นซองข้อเสนอ มูลค่าของแต่ละผลงานแต่ละสัญญาต้องไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท(รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) และรวมผลงานภาคบังคับต้องมีมูลค่าไม่น้อยกว่า ๔ ล้านบาท(รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)

ในกรณีที่มูลค่าของผลงานภาคบังคับ(งานราชการหรือรัฐวิสาหกิจ)มีมูลค่าครบ ๘ ล้านบาท(รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) ถือว่าผ่านข้อกำหนด

๓.๕.๒ ผลงานอื่นๆ

ในกรณีที่ เป็นผลงานภาคบังคับ(งานราชการหรือรัฐวิสาหกิจ)มีมูลค่าครบ ๔ ล้านบาทแต่น้อยกว่า ๘ ล้านบาท(รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) จะต้องยื่นแสดงผลงานซึ่งเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานภาคเอกชนในประเทศไทยในงานติดตั้งระบบ SCADA ซึ่งต้องดำเนินการแล้วเสร็จก่อนวันยื่นซองข้อเสนอ โดยมูลค่าผลงานอื่นๆ เมื่อรวมกับผลงานภาคบังคับแล้วต้องไม่น้อยกว่า ๘ ล้านบาท(รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)

๓.๕.๓ หลักฐานที่ต้องยื่นประกอบผลงาน ได้แก่

- (๑.) สำเนาสัญญาจ้างหรือข้อตกลงว่าจ้าง
- (๒.) หนังสือรับรองผลงานแล้วเสร็จหรือเอกสารส่งงานงวดสุดท้าย
- (๓.) ภาพถ่ายงานที่แล้วเสร็จ

โดยต้องครบทั้ง ๓ ส่วน และ กปภ.สามารถตรวจสอบได้

๓.๕.๔ กปภ.ขอสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาผลงาน ดังนี้

- งานจ้างเป็นที่ปรึกษา
- งานจ้างศึกษาโครงการฯ
- งานจ้างออกแบบวางระบบโครงการฯ
- งานระบบอาคาร (BAS/BMS) หรือระบบควบคุมพลังงานในอาคาร
- งานติดตั้งและบริหารจัดการน้ำสูญเสีย (DMA)
- งานติดตั้งระบบโทรมาตร ระบบข้อมูลน้ำ
- งานอื่นๆที่คณะกรรมการพิจารณาว่าไม่เข้าข่ายงานติดตั้งระบบ SCADA

๓.๕.๕ การพิจารณาของคณะกรรมการฯของ กปภ. ถือว่าเป็นที่สิ้นสุด

๓.๖ กปภ. จะพิจารณาคัดกรองคุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคาตามลำดับชั้น ดังนี้

๓.๖.๑ พิจารณาคุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคาตามข้อ ๓.๑ ถึง ๓.๕

๓.๖.๒ ผู้ที่ผ่านการพิจารณาตามข้อ ๓.๑ ถึง ๓.๕ มีสิทธิ์ได้รับการพิจารณาข้อกำหนดคุณลักษณะ (Specification Catalog) ของอุปกรณ์หลักและ Configuration ที่จะใช้ในระบบของโครงการฯโดยมีรายการ ดังนี้

(๑) Programmable Logic Controller (PLC)

(๒) MMI/HMI Software

ทั้งนี้รายการที่ ๑ และ ๒ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องทำตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติของอุปกรณ์ตามรายละเอียดคุณสมบัติทางเทคนิคและต้องมีหนังสือแต่งตั้งและรับรองอะไหล่เป็นเวลา ๕ ปีจากสาขาของผู้ผลิตประจำประเทศไทยของอุปกรณ์ที่เสนอ

ผู้ประสงค์จะเสนอราคา ต้องส่งเอกสารรายละเอียด(Catalog) ตัวจริงพร้อมเปรียบเทียบข้อกำหนดคุณลักษณะ(Specification) ทางเทคนิคเป็นรายชื่อทุกข้อ (Statement of Compliance) ในการเปรียบเทียบรายการดังกล่าว หากมีกรณีที่ต้องมีการอ้างอิงข้อความหรือเอกสารในส่วนอื่นที่จัดทำเสนอมາผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องระบุให้เห็นอย่างชัดเจน สามารถตรวจสอบได้โดยง่ายไว้ในเอกสารเปรียบเทียบด้วยว่าสิ่งที่ต้องการอ้างอิงถึงนั้นอยู่ในส่วนใด ตำแหน่งใดของเอกสารอื่นๆที่จัดทำเสนอมา สำหรับเอกสารที่อ้างอิงให้หมายเหตุหรือขีดเส้นใต้หรือระบายสีพร้อมเขียนหัวข้อกำกับไว้เพื่อให้สามารถตรวจสอบได้ง่ายและตรงกัน

การเสนออุปกรณ์ตามรายการที่(๑)และ(๒)ให้เสนอเพียง ๑ ชื่อผลิตภัณฑ์ (ยี่ห้อ)ต่อ ๑รายการ หากเสนอเกิน ๑ ชื่อผลิตภัณฑ์(ยี่ห้อ)ต่อ ๑ รายการจะถูกตัดสิทธิ์ในการเสนอราคาทันที

เอกสารที่เสนอ กปภ. จะเก็บไว้เป็นเอกสารของทางราชการ หากเป็นสำเนา รูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้อง โดยมีผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการพิจารณาผลมีความประสงค์จะขอดูต้นฉบับ จะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลตรวจสอบโดยเร็ว

๓.๖.๓ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเสนอหลักสูตรการฝึกอบรมตามหลักสูตรของสาขาของผลิตประจำประเทศไทยของผลิตภัณฑ์ที่เสนอ(PLC/SCADA Software)เพื่อฝึกอบรมให้กับพนักงาน กปภ.สาขาและกปภ.เขต จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ คน โดยแบ่งเป็นภาคทฤษฎี ๕ วัน (๓๐ ชั่วโมง) ณ สถานฝึกอบรมที่ได้รับการแต่งตั้งจากสาขาของผู้ผลิตประจำประเทศไทยของผลิตภัณฑ์ที่เสนอและฝึกปฏิบัติจริง(On the Job Training) ๕ วัน (๓๐ ชั่วโมง) ณ สถานที่ติดตั้งจริง โดยต้องมีหน่วยงานราชการหรือรัฐวิสาหกิจหรือหน่วยงานเอกชนที่น่าเชื่อถือเป็นผู้จัดการฝึกอบรมดังกล่าว โดยค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

๔. การประกวดราคา

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่มีคุณสมบัติครบตามข้อ ๓.๖ จะมีสิทธิ์เข้าประกวดราคาโดยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-auction) ตามขั้นตอนของ กปภ. ต่อไป

๕. ข้อกำหนดในฐานะผู้รับจ้าง

- ๕.๑ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวิศวกร, ช่างฝีมือดี และแรงงาน รวมทั้งต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์, เครื่องมือ และอื่นๆ มาทำการติดตั้งและปรับการทำงานของระบบให้สอดคล้องและเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของงานนี้ ด้วยทุนทรัพย์ของผู้รับจ้างเองทั้งสิ้น
- ๕.๒ ก่อนที่ผู้รับจ้างจะดำเนินการติดตั้ง และ/หรือ ปรับปรุงระบบฯ ด้วยวัสดุอุปกรณ์ใดๆก็ตาม ผู้รับจ้างต้องนำตัวอย่างวัสดุอุปกรณ์นั้นๆ มาให้ผู้ว่าจ้างตรวจสอบ เมื่อผู้ว่าจ้างอนุญาตให้ใช้แล้ว จึงลงมือดำเนินการได้ หากวัสดุหรืออุปกรณ์ดังกล่าวมีคุณสมบัติไม่ตรง หรือมีคุณภาพด้อยกว่า ตามที่ระบุไว้ในคุณลักษณะของวัสดุอุปกรณ์นั้นๆ หรือคำชี้แจงประกอบแบบแปลน หรือแบบแปลน รวมถึงการจัดหาและติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ลงไปแล้วไม่ครบตามรายการ หรือจำนวน หรือมาตรฐานที่กำหนด ผู้ว่าจ้างหรือผู้แทนมีสิทธิที่จะให้หรือถอนเปลี่ยนใหม่ได้
- ๕.๓ ก่อนที่ผู้รับจ้างจะดำเนินการติดตั้ง และ/หรือ ปรับปรุงระบบฯ ด้วยวัสดุอุปกรณ์ใดๆก็ตาม หากวัสดุอุปกรณ์ในรายการใดไม่ชัดเจน หรือไม่ปรากฏทั้งในแบบแปลน หรือในคุณลักษณะของวัสดุอุปกรณ์ หรือคำชี้แจงประกอบแบบแปลน ผู้รับจ้างต้องขอคำวินิจฉัยจากผู้ว่าจ้าง รวมถึงถ้าเป็นงานเพิ่มเติมผู้รับจ้างต้องแจ้งต่อผู้ว่าจ้างโดยด่วนก่อนเสมอ เมื่อผู้ว่าจ้างอนุญาตแล้วจึงเริ่มดำเนินการได้
- ๕.๔ ก่อนการส่งมอบงาน เมื่อการก่อสร้าง/ติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องทำการทดลอง/ทดสอบ สิ่งก่อสร้างหรืออุปกรณ์ต่างๆให้คณะกรรมการตรวจการจ้าง ตรวจสอบจนเป็นที่พอใจ ในกรณีที่ต้องใช้กระแสไฟฟ้าเพื่อทดลองนี้ ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้จัดหากระแสไฟฟ้ามาเอง รวมทั้งจัดหาน้ำมันเชื้อเพลิง สารเคมี ตลอดจนวัสดุอุปกรณ์เพื่อใช้ในการทดลองนี้ตามที่ตัวแทนผู้ว่าจ้างกำหนด ซึ่งค่าใช้จ่ายต่างๆในการทดลองนี้ผู้รับจ้างเป็นผู้ออกเองทั้งสิ้น
- ๕.๕ การส่งมอบงาน เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้างงานเสร็จแต่ละงวดหรือจะส่งงานตามผลงานที่ได้ดำเนินการแล้ว ให้ทำหนังสือส่งงานเพื่อให้คณะกรรมการตรวจการจ้างไปตรวจรับงวดงานก่อสร้าง/ติดตั้งระบบไฟฟ้านั้น โดยส่งผ่านผู้ควบคุมการก่อสร้าง และให้ผู้ควบคุมการก่อสร้างบันทึกลงในหนังสือส่งงานของผู้รับจ้างนั้น ว่างานนั้นเสร็จเรียบร้อยตามงวดหรือไม่เพียงใด และได้ก่อสร้าง/ติดตั้งเสร็จเมื่อใด พร้อมทั้งลงลายมือชื่อไว้ด้วย แล้วผู้ควบคุมการก่อสร้างนำหนังสือส่งงานนี้เสนอต่อประธานคณะกรรมการตรวจการจ้าง ฯลฯ เพื่อดำเนินการต่อไปโดยด่วนที่สุดในการส่งงานงวดสุดท้ายผู้รับจ้างต้องจัดทำ ASBUILT DRAWING จำนวน ๓ ชุด (ประกอบด้วย กระดาษไข ๑ ชุด และพิมพ์เขียว ๒ ชุดขนาดเท่าแบบก่อสร้าง และ CD ไฟล์ AutoCAD ๓ ชุด) และนำส่งพร้อมหนังสือส่งงานงวดสุดท้าย
- ๕.๖ วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ รวมถึงบุคคล ที่อยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง จะทำการเคลื่อนย้ายเข้าหรือออกจากสถานที่ในความรับผิดชอบของผู้ว่าจ้าง จะต้องได้รับอนุญาตจากผู้ว่าจ้างก่อน

ถ้าปรากฏว่ามีคดียึดล้มละลายหรือหนี้สินเกี่ยวพันกับผู้รับจ้างเกิดขึ้น ให้ถือว่าสิทธิในการเป็นเจ้าของวัสดุสิ่งของและอุปกรณ์ต่างๆ เหล่านั้นตกอยู่แก่ผู้ว่าจ้างทั้งหมด

- ๕.๗. รายการทุกรายการที่ผู้รับจ้างเสนอเพื่อขอใช้งาน กรณีเป็นฮาร์ดแวร์ ต้องเป็นของแท้ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน (Brand New) ไม่เป็นของเก่าเก็บ (Used) อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานได้ทันที และต้องเป็นรุ่นที่ยังอยู่ในสายการผลิต (Production Line) และมีจำหน่าย ณ วันเสนอใช้
- ๕.๘. รายการซอฟต์แวร์ทุกรายการ ต้องเป็นต้นฉบับ (Original) ที่ได้รับลิขสิทธิ์ และถูกต้องตามกฎหมาย และต้องเป็นรุ่นที่ยังจัดจำหน่ายอยู่ ณ วันเสนอใช้ โดยมาพร้อมเอกสารคู่มือซึ่งอาจอยู่ในรูปของ CD-ROM หรือ DVD-ROM ซึ่งระบุชื่อ ซอฟต์แวร์ รุ่น และชื่อผู้ผลิต ในส่วนของ HMI/MMI Software ต้องมีใบรับรองลิขสิทธิ์(License) ยืนยันจากผู้ผลิตหรือสำนักงานสาขาประจำประเทศไทย ระบุให้กปภ.เป็นผู้ที่มีสิทธิใช้งาน
- ๕.๙. ผู้รับจ้างจะต้องเสนอแบบ System Configuration แสดงการเชื่อมต่อของอุปกรณ์ทั้งหมด รวมทั้ง Communication Overview แสดงการรับและส่งข้อมูลของระบบ เพื่อประกอบการพิจารณา โดยจะต้องเป็นไปตามแนวทางที่ กปภ. กำหนดหรือดีกว่า
- ๕.๑๐. ผู้รับจ้างยินยอมชดเชยค่าเสียหายทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากความผิดพลาดในการปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง เช่น เครื่องมือ เครื่องสูบน้ำ เครื่องใช้ไฟฟ้า ระบบท่อ รถยนต์ อาคารหรือสิ่งปลูกสร้าง ฯลฯ ทั้งที่เป็นของกปภ.และของผู้ที่ได้รับผลกระทบ รวมทั้งผู้รับจ้างยินยอมชดเชยค่าเสียหายที่เกิดจากการเสียโอกาสในการจำหน่ายน้ำให้กับผู้ใช้ น้ำของ กปภ. และค่าชดเชยในกรณีที่มิได้ใช้น้ำเพื่อการประกอบกิจการเรียกร้องทั้งหมดด้วย

๖. งานที่ต้องจัดทำ

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหา ติดตั้งและก่อสร้างพร้อมปรับปรุงอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ เพื่อให้ระบบ SCADA สามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ของ กปภ. ตามแบบเลขที่ กรค.๑๕-๕๗ จำนวน ๑๔ แผ่น และแบบอาคารห้องควบคุม(SCADA CONTROL ROOM) จำนวน ๒๑ แผ่น โดยสรุปได้ดังต่อไปนี้

- ๖.๑. การประปาส่วนภูมิภาคเขต ๘ งานเทคโนโลยีควบคุมผลิต
เป็นสถานที่ในการเฝ้าติดตามสถานการณ์ทำงานของเครื่องจักรกล ข้อมูลระบบผลิต และระบบสูบน้ำจ่ายน้ำกปภ.สาขาอุบลราชธานีรวมถึงคุณภาพของน้ำ โดยการปรับตั้งค่าคอมพิวเตอร์ให้สามารถดูและอ่านค่าระบบSCADAในโครงการได้โดยใช้ Web Viewer ผ่านระบบ Internet จากอาคารควบคุม(SCADA CONTROL ROOM) ที่ตั้งอยู่ภายในสถานีผลิตน้ำท่าวังหิน กปภ.สาขาอุบลราชธานี
- ๖.๒. สำนักงานการประปาส่วนภูมิภาคสาขาอุบลราชธานี
เป็นสถานที่ในการเฝ้าติดตามสถานการณ์ทำงานของเครื่องจักรกล ข้อมูลระบบผลิต และระบบสูบน้ำจ่ายน้ำกปภ.สาขาอุบลราชธานีรวมถึงคุณภาพของน้ำโดยใช้ Web Viewer ผ่านระบบ Internet จากอาคารควบคุม(SCADA CONTROL ROOM) ที่ตั้งอยู่ภายในสถานีผลิตน้ำท่าวังหิน กปภ.สาขาอุบลราชธานี รวมไปถึงการนำข้อมูลไปพัฒนาและปรับปรุงระบบผลิตและระบบ SCADA ในอนาคต

๖.๓. ระบบผลิตและระบบสูบน้ำ กปภ.สาขาอุบลราชธานี

ประกอบด้วย

- (๑) สถานีผลิตน้ำท่าวังหิน
- (๒) สถานีผลิตน้ำโพธิ์มูล
- (๓) สถานีเพิ่มแรงดันบ้านหนองโก
- (๔) สถานีสูบน้ำแรงต่ำบ้านบัวเทิง
- (๕) สถานีผลิตน้ำกุตลาด

๖.๓.๑ สถานีผลิตน้ำท่าวังหิน กปภ.สาขาอุบลราชธานี

ผู้รับจ้างต้องจัดหาพร้อมติดตั้งและปรับปรุงเครื่องมือและอุปกรณ์ ดังนี้

อาคารห้องควบคุม (Control Room)

- (๑) ออกแบบโครงสร้าง,ระบบไฟฟ้าอาคารพร้อมก่อสร้างอาคารห้องควบคุมและรายงานข้อมูลแบบศูนย์รวมสำหรับการปฏิบัติงานตามแบบแปลนอาคารห้องควบคุมที่แนบมา พร้อมวางรูปแบบการใช้พื้นที่ในห้องให้มีประสิทธิภาพ สะดวกและสวยงาม ทั้งนี้สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบให้เหมาะสมได้โดยต้องมีขนาดพื้นที่เท่ากันหรือมากกว่าแบบแปลนซึ่งผู้รับจ้างไม่คิดราคาเพิ่มเติม
- (๒) จัดทำห้องบรรยายพร้อมจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์นำเสนอ,เครื่องฉายโปรเจคเตอร์,เครื่องเสียง,โต๊ะเก้าอี้,โดยปรับรูปแบบให้เหมาะสมโดยเสนอรูปแบบต่อตัวแทนผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการ
- (๓) ติดตั้งระบบปรับอากาศให้เหมาะสมกับอาคารห้องควบคุมโดยเสนอรูปแบบต่อตัวแทนผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการ
- (๔) จัดหาพร้อมติดตั้งแหล่งจ่ายไฟฟ้า ระบบป้องกันกระแสกระชอก (Surge Protection) และระบบป้องกันฟ้าผ่า (Lightning Protection) จำนวนตามแบบแปลน ซึ่งต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๕) จัดหาและติดตั้ง PLC เพื่อใช้ในระบบ SCADA ทั้งระบบ จำนวนตามแบบแปลน ซึ่งมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๖) จัดหาพร้อมติดตั้ง Engineering Work Station (EWS) จำนวน ตามแบบแปลน ซึ่งต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๗) จัดหาพร้อมติดตั้ง Central Operation System (COS) จำนวนตามแบบแปลน ซึ่งต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๘) จัดหาพร้อมติดตั้ง Display Station (DPS) จำนวนตามแบบแปลน ซึ่งต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๙) จัดหาและติดตั้ง MMI/HMI Software คุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน พร้อมเขียนโปรแกรมเพื่อการควบคุม การแสดงผล การเก็บข้อมูลของสถานี

ต่างๆที่แสดงในแบบแปลนทั้งหมด ให้สามารถใช้งานได้ตามมาตรฐานการผลิตและจ่ายน้ำประปา การประปาส่วนภูมิภาค โดยต้องเสนอ Flow Chart ต่อตัวแทนผู้ว่าจ้างเพื่อพิจารณา

- (๑๐) จัดหาพร้อมติดตั้ง Mobile Work Station (MWS) จำนวนตามแบบแปลน ซึ่งต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๑๑) จัดหาและติดตั้งระบบแสดงผลโดยใช้ต่อเชื่อมสัญญาณเข้ากับ LED Display ในรูปแบบ Video Wall อ้างอิงตามแบบแปลน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๑๒) จัดหาและติดตั้งเครื่องวัดคุณภาพน้ำแบบติดตั้งประจำที่(Online) ประกอบด้วยเครื่องวัด Turbidity, pH, Conductivity และ Residual Chlorine (สำหรับตรวจวัดน้ำประปา)จำนวนตามแบบแปลน รวมถึงเชื่อมต่อสายสัญญาณเข้ากับ PLC เพื่อใช้ประกอบการควบคุมระบบสูบน้ำและแสดงผล ซึ่งต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของกองควบคุมคุณภาพน้ำ การประปาส่วนภูมิภาค พร้อมติดตั้งอุปกรณ์ในระบบรับส่งข้อมูลไปยังห้องควบคุม(Control Room) ด้วยสายFiber Optic ตามแบบแปลน ซึ่งต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๑๓) จัดหาพร้อมติดตั้ง ระบบรับส่งข้อมูลระหว่างห้องควบคุมระบบ SCADA สถานีผลิตน้ำท่าวังหินกับสถานีลูกข่ายต่างๆ ด้วยระบบ ADSL Modem, GSM/GPRS Modem และ F/O Cable ตามแบบแปลน ซึ่งต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๑๔) จัดหาพร้อมติดตั้งระบบ CCTV จำนวนและตำแหน่งตามแบบแปลน ซึ่งอุปกรณ์ที่ผู้รับจ้างต้องจัดหาเพิ่ม ต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๑๕) จัดหาพร้อมติดตั้ง Network Printer จำนวนตามแบบแปลน ซึ่งต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๑๖) จัดหาพร้อมติดตั้ง ถังดับเพลิงสารเหลวระเหย BFl๒๐๐๐ ขนาด ๑๐ ปอนด์ จำนวน ๑ ถัง ซึ่งต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๑๗) จัดหา Process Clamp Meter จำนวน ๑ เครื่อง ซึ่งต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง

โรงสูบน้ำแรงสูง๑ (โรงกรองน้ำ ๕๐๐ ลบ.ม./ชม.)

ตั้งอยู่ภายในบริเวณสถานีผลิตน้ำท่าวังหิน สำหรับสูบน้ำจากถังน้ำใสขนาด ๓,๐๐๐ ลบ.ม. เพื่อส่งไปยังผู้ใช้น้ำ โดยผู้รับจ้างต้องจัดหาพร้อมติดตั้งและปรับปรุงเครื่องมือและอุปกรณ์ ดังนี้

- (๑) จัดหาพร้อมติดตั้งตู้ควบคุมระบบ SCADA และ PLC จำนวน ๑ ชุด เพื่อควบคุมการทำงานของมอเตอร์เครื่องสูบน้ำและประตุน้ำไฟฟ้า รวมถึงการ

เขียน Software เพื่อควบคุมการสูบน้ำ ตลอดจนแสดงผลข้อมูลจากเครื่องมือวัดและสถานะเครื่องจักรกลต่างๆ ภายในโรงสูบน้ำแรงสูง ๑ ตามแบบแปลน ซึ่งต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง

- (๒) จัดหาพร้อมติดตั้งตู้ควบคุมและหัวขับไฟฟ้าขนาด ๒๐๐ มม.จำนวน ๒ เครื่อง และขนาด ๒๕๐ มม. จำนวน ๒ เครื่องพร้อมเปลี่ยนประตุน้ำแบบปีกผีเสื้อขนาด ๒๕๐ มม. จำนวน ๒ ชุด รวมถึงเชื่อมต่อสายสัญญาณเข้ากับ PLC เพื่อใช้ประกอบการควบคุมระบบสูบน้ำและแสดงผลเพื่อควบคุมการสูบน้ำตามแบบแปลน ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๓) จัดหาพร้อมติดตั้งเครื่องวัดพลังงานไฟฟ้า(Digital Power Meter)เพื่อวัดพลังงานไฟฟ้าของเครื่องสูบน้ำรวมถึงเชื่อมต่อสายสัญญาณเข้ากับ PLC เพื่อใช้แสดงผลตามแบบแปลนซึ่งต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๔) จัดหาพร้อมติดตั้งแหล่งจ่ายไฟฟ้า ระบบป้องกันกระแสกระชอก(Surge Protection) และระบบป้องกันฟ้าผ่า (Lightning Protection) จำนวนตามแบบแปลน ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๕) จัดหาและติดตั้ง Pressure transmitter จำนวน ๑ เครื่อง รวมถึงเชื่อมต่อสายสัญญาณเข้ากับ PLC เพื่อใช้ประกอบการควบคุมระบบสูบน้ำและแสดงผล ตามแบบแปลน ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๖) จัดหาและติดตั้ง Digital Pressure Switch จำนวน ๔ เครื่อง รวมถึงเชื่อมต่อสายสัญญาณเข้ากับ PLC เพื่อใช้ประกอบการควบคุมระบบสูบน้ำและแสดงผล ตามแบบแปลน ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๗) จัดหาและติดตั้ง Ultrasonic Level transmitter จำนวน ๑ เครื่อง รวมถึงเชื่อมต่อสายสัญญาณเข้ากับ PLC เพื่อใช้ประกอบการควบคุมระบบสูบน้ำและแสดงผล ตามแบบแปลน ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๘) จัดหาและติดตั้งUltrasonic Flow meter Clamp On จำนวน ๑ เครื่อง รวมถึงเชื่อมต่อสายสัญญาณเข้ากับ PLCเพื่อใช้ประกอบการแสดงผล ตามแบบแปลน ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๙) จัดหาพร้อมติดตั้งระบบ CCTV จำนวนและตำแหน่งตามแบบแปลน ซึ่งอุปกรณ์ที่ผู้รับจ้างต้องจัดหาเพิ่ม จะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง

- (๑๐) จัดหาพร้อมติดตั้ง ถังดับเพลิงสารเหลวระเหย BF๒๐๐๐ ขนาด ๑๐ ปอนด์ จำนวน ๑ ถัง ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง

ถังตกตะกอนและโรงกรอง๑(โรงกรองน้ำ ๕๐๐ ลบ.ม./ชม.)

ตั้งอยู่ภายในบริเวณสถานีผลิตน้ำท่าวังหิน อัตราการกรอง ๕๐๐ ลบ.ม./ชม. โดยผู้รับจ้างต้องจัดหาพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ ดังนี้

- (๑) จัดหาพร้อมติดตั้งระบบ CCTV จำนวนและตำแหน่งตามแบบแปลนซึ่งอุปกรณ์ที่ผู้รับจ้างต้องจัดหาเพิ่มจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๒) จัดหาและติดตั้งสวิทช์ลูลอย (Float Switch) ถังกรอง จำนวนและตำแหน่งตามแบบแปลน รวมถึงเชื่อมต่อสายสัญญาณเข้ากับ PLC เพื่อใช้ประกอบการควบคุมระบบสูบน้ำและแสดงผล ตามแบบแปลน ซึ่งต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๓) เชื่อมต่อสายสัญญาณจากตู้ควบคุมชุดกวนเข้าเข้ากับ PLC เพื่อควบคุมการทำงานและแสดงผลของชุดกวนเข้าทั้ง ๒ ชุด ที่ติดตั้งในโครงการ WSP ซึ่งต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง

โรงจ่ายสารเคมี ๑(โรงกรอง ๕๐๐ ลบ.ม./ชม.)

ตั้งอยู่ภายในบริเวณสถานีผลิตน้ำท่าวังหิน โดยผู้รับจ้างต้องจัดหาพร้อมติดตั้งและปรับปรุงเครื่องมือและอุปกรณ์ ดังนี้

- (๑) จัดหาพร้อมติดตั้งตู้ควบคุมระบบ SCADA และ PLC, Panel View จำนวน ๑ ชุด รวมถึงการเขียน Software เพื่อควบคุมการเดินเครื่องจ่ายสารเคมีและเครื่องกวนทุกเครื่อง ตลอดจนแสดงผลข้อมูลจากเครื่องมือวัดและแสดงสถานะเครื่องจ่ายสารเคมีตามแบบแปลนซึ่งต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๒) จัดหาพร้อมติดตั้งแหล่งจ่ายไฟฟ้า ระบบป้องกันกระแสกระชอก(Surge Protection) และระบบป้องกันฟ้าผ่า (Lightning Protection) จำนวนตามแบบแปลน ซึ่งต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๓) จัดหาและติดตั้ง Ultrasonic Level Switch บ่อจ่ายสารเคมีทุกบ่อรวมถึงเชื่อมต่อสายสัญญาณเข้ากับ PLC เพื่อใช้ประกอบการควบคุมระบบสูบน้ำและแสดงผล ตามแบบแปลน ซึ่งต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๔) จัดหาพร้อมติดตั้งระบบ CCTV จำนวนและตำแหน่งตามแบบแปลนซึ่งอุปกรณ์ที่ผู้รับจ้างต้องจัดหาเพิ่มจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง

- (๕) จัดหาพร้อมติดตั้ง ถังดับเพลิงสารเหลวระเหย BF๒๐๐๐ ขนาด ๑๐ ปอนด์ จำนวน ๒ ถัง ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง

โรงสูบน้ำแรงสูง๒ (โรงกรองน้ำ ๑๐๐๐ ลบ.ม./ชม.)

ตั้งอยู่ภายในบริเวณสถานีผลิตน้ำท่าวังหิน สำหรับสูบน้ำจากถังน้ำใสขนาด ๗,๐๐๐ ลบ.ม. เพื่อส่งไปยังผู้ใช้น้ำ โดยผู้รับจ้างต้องจัดหาพร้อมติดตั้งและปรับปรุงเครื่องมือและอุปกรณ์ ดังนี้

- (๑) จัดหาพร้อมติดตั้งตู้ควบคุมระบบ SCADA และ PLC ,Panel View จำนวน ๑ ชุด รวมถึงการเขียน Software เพื่อควบคุมการสูบน้ำ ตลอดจนแสดงผลข้อมูลจากเครื่องมือวัดและสถานะเครื่องจักรกลต่างๆ ภายในโรงสูบน้ำแรงสูง ๒ อ้างอิงตามแบบแปลน ซึ่งต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๒) จัดหาพร้อมติดตั้งหัวขับไฟฟ้าขนาด ๒๕๐ มม.จำนวน ๒ เครื่อง และขนาด ๔๐๐ มม. จำนวน ๓ เครื่อง เพื่อควบคุมการสูบน้ำตามแบบแปลน ซึ่งต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๓) จัดหาพร้อมติดตั้งเครื่องวัดพลังงานไฟฟ้า(Digital Power Meter)เพื่อวัดพลังงานไฟฟ้าของเครื่องสูบน้ำรวมถึงเชื่อมต่อสายสัญญาณเข้ากับ PLC เพื่อใช้แสดงผลตามแบบแปลนซึ่งต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๔) จัดหาพร้อมติดตั้งแหล่งจ่ายไฟฟ้า ระบบป้องกันกระแสกระชอก(Surge Protection) และระบบป้องกันฟ้าผ่า (Lightning Protection) จำนวนตามแบบแปลน ซึ่งต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๕) จัดหาและติดตั้ง Pressure transmitter จำนวน ๑ เครื่อง รวมถึงเชื่อมต่อสายสัญญาณเข้ากับ PLC เพื่อใช้ประกอบการควบคุมระบบสูบน้ำและแสดงผล ตามแบบแปลน ซึ่งต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๖) จัดหาและติดตั้ง Digital Pressure Switch จำนวน ๕ เครื่อง รวมถึงเชื่อมต่อสายสัญญาณเข้ากับ PLC เพื่อใช้ประกอบการควบคุมระบบสูบน้ำและแสดงผล ตามแบบแปลน ซึ่งต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๗) จัดหาและติดตั้ง Ultrasonic Level transmitter จำนวน ๑ เครื่อง รวมถึงเชื่อมต่อสายสัญญาณเข้ากับ PLC เพื่อใช้ประกอบการควบคุมระบบสูบน้ำและแสดงผล ตามแบบแปลน ซึ่งต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง

- (๘) จัดหาและติดตั้งUltrasonic Flow meter Clamp On จำนวน๑เครื่อง รวมถึงเชื่อมต่อสายสัญญาณเข้ากับ PLCเพื่อใช้ประกอบการแสดงผล ตามแบบแปลน ซึ่งต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๙) จัดหาพร้อมติดตั้งระบบ CCTV จำนวนและตำแหน่งคุณสมบัติตามข้อกำหนดของงาน ตามแบบแปลน ซึ่งอุปกรณ์ที่ผู้รับจ้างต้องจัดหาเพิ่มจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๑๐) จัดหาพร้อมติดตั้ง ถังดับเพลิงสารเหลวระเหย BF๒๐๐๐ ขนาด ๑๐ ปอนด์ จำนวน ๑ ถัง ซึ่งต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง

ถังตกตะกอนและโรงกรอง๒ (โรงกรองน้ำ ๑๐๐๐ ลบ.ม./ชม.)

ตั้งอยู่ภายในบริเวณสถานีผลิตน้ำทำวังหิน อัตราการกรอง ๑๐๐๐ ลบ.ม./ชม. โดยผู้รับจ้างต้องจัดหาพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ ดังนี้

- (๑) จัดหาพร้อมติดตั้งตู้ควบคุมระบบ SCADA และ PLC ,Panel View จำนวน ๑ ชุด รวมถึงการเขียน Software เพื่อควบคุมการผลิตน้ำ ตลอดจนแสดงผลข้อมูลจากเครื่องมือวัดและสถานะเครื่องจักรกลต่างๆ ภายในโรงกรองน้ำ ๒ อ้างอิงตามแบบแปลน ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๒) จัดหาพร้อมซ่อมเปลี่ยนหัวขับไฟฟ้าขนาด ๑๕๐ มม.จำนวน ๓ เครื่อง และขนาด ๒๕๐ มม. จำนวน ๑ เครื่องตามแบบแปลน รวมถึงเชื่อมต่อสายสัญญาณเข้ากับ PLC เพื่อใช้ประกอบการควบคุมระบบสูบน้ำและแสดงผล ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๓) จัดหาพร้อมติดตั้งแหล่งจ่ายไฟฟ้า ระบบป้องกันกระแสกระชอก(Surge Protection) และระบบป้องกันฟ้าผ่า (Lightning Protection) จำนวน
- (๔) จัดหาพร้อมติดตั้งระบบ CCTV จำนวนและตำแหน่งตามแบบแปลน ซึ่งอุปกรณ์ที่ผู้รับจ้างต้องจัดหาเพิ่มต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๕) จัดหาและติดตั้งสวิทช์ลูลอย (Float Switch) ถังกรอง จำนวนและตำแหน่งตามแบบแปลน รวมถึงเชื่อมต่อสายสัญญาณเข้ากับ PLC เพื่อใช้ประกอบการควบคุมระบบสูบน้ำและแสดงผล ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๖) จัดหาพร้อมปรับปรุงและเชื่อมต่อสายสัญญาณจากตู้ควบคุมที่ติดตั้งใช้งานอยู่เดิมเข้ากับ PLC เพื่อใช้ประกอบการควบคุมระบบและแสดงผล ตามแบบแปลน ดังนี้

- (๑) ตู้ควบคุมประตุน้ำหัวขับไฟฟ้าและระบบควบคุมการกรองน้ำ (ของเดิม) จำนวนตามแบบแปลน
- (๒) อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ตามความต้องการของระบบ SCADA ซึ่งอาจไม่แสดงในแบบแปลน อาทิ Dry Contact, Selector Switch เป็นต้น
- (๓) จัดหาพร้อมติดตั้ง ถังดับเพลิงสารเหลวระเหย BF๒๐๐๐ ขนาด ๑๐ ปอนด์ จำนวน ๑ ถัง ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง

โรงจ่ายสารเคมี ๒ (โรงกรอง ๑,๐๐๐ ลบ.ม./ชม.)

ตั้งอยู่ภายในบริเวณสถานีผลิตน้ำทำวังหิน โดยผู้รับจ้างต้องจัดหาพร้อมติดตั้งและปรับปรุงเครื่องมือและอุปกรณ์ ดังนี้

- (๑) จัดหาพร้อมติดตั้งตู้ควบคุมระบบ SCADA และ PLC, Panel View จำนวน ๑ ชุด รวมถึงการเขียน Software เพื่อควบคุมการเดินเครื่องจ่ายสารเคมี และเครื่องกวนทุกเครื่อง ตลอดจนแสดงผลข้อมูลจากเครื่องมือวัดและแสดงสถานะเครื่องจ่ายสารเคมีตามแบบแปลนซึ่งต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๒) จัดหาพร้อมติดตั้งแหล่งจ่ายไฟฟ้า ระบบป้องกันกระแสกระชอก (Surge Protection) และระบบป้องกันฟ้าผ่า (Lightning Protection) จำนวนตามแบบแปลน ซึ่งต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๓) จัดหาและติดตั้ง Ultrasonic Level Switch บ่อจ่ายสารเคมีทุกบ่อรวมถึงเชื่อมต่อสายสัญญาณเข้ากับ PLC เพื่อใช้ประกอบการควบคุมระบบสูบน้ำและแสดงผล ตามแบบแปลน ซึ่งต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๔) จัดหาพร้อมติดตั้งระบบ CCTV จำนวนและตำแหน่งตามแบบแปลนซึ่งอุปกรณ์ที่ผู้รับจ้างต้องจัดหาเพิ่มจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๕) จัดหาพร้อมติดตั้ง ถังดับเพลิงสารเหลวระเหย BF๒๐๐๐ ขนาด ๑๐ ปอนด์ จำนวน ๑ ถัง ซึ่งต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง

โรงสูบน้ำแรงต่ำทำวังหิน

ตั้งอยู่ริมแม่น้ำลำมูลน้อยสำหรับสูบน้ำดิบส่งไปยังสถานีผลิตน้ำทำวังหินโดยผู้รับจ้างต้องจัดหาพร้อมติดตั้งและปรับปรุงเครื่องมือและอุปกรณ์ ดังนี้

- (๑) จัดหาพร้อมติดตั้งตู้ควบคุมระบบ SCADA และ PLC, Panel View จำนวน ๑ ชุด รวมถึงการเขียน Software เพื่อควบคุมการสูบน้ำดิบ ตลอดจน

แสดงผลข้อมูลจากเครื่องมือวัดและสถานะเครื่องจักรกลต่างๆ ภายในโรงสูบน้ำแรงต่ำ ตามแบบแปลน ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง

- (๒) จัดหาพร้อมติดตั้งแหล่งจ่ายไฟฟ้า ระบบป้องกันกระแสกระชอก(Surge Protection) และระบบป้องกันฟ้าผ่า (Lightning Protection) จำนวนตามแบบแปลน ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๓) จัดหาและติดตั้ง Pressure transmitter จำนวน ๑ เครื่อง รวมถึงเชื่อมต่อสายสัญญาณเข้ากับ PLC เพื่อใช้ประกอบการควบคุมระบบสูบน้ำและแสดงผล ตามแบบแปลน ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๔) จัดหาและติดตั้ง Digital Pressure Switch จำนวน ๓ เครื่อง รวมถึงเชื่อมต่อสายสัญญาณเข้ากับ PLC เพื่อใช้ประกอบการควบคุมระบบสูบน้ำและแสดงผล ตามแบบแปลน ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๕) จัดหาและติดตั้ง Ultrasonic Level transmitter จำนวน ๑ เครื่อง รวมถึงเชื่อมต่อสายสัญญาณเข้ากับ PLC เพื่อใช้ประกอบการควบคุมระบบสูบน้ำและแสดงผล ตามแบบแปลน ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๖) จัดหาพร้อมติดตั้ง Ultrasonic Flow Meter Clamp On จำนวน ๒ เครื่อง (เครื่องที่๑ ติดตั้งที่ท่อขนาด ๘๐๐ มม.ของท่อน้ำจากโรงสูบน้ำแรงต่ำทำวังหิน และเครื่องที่๒ ทำการสร้างบ่อสำหรับติดตั้งที่ท่อน้ำจากโรงสูบน้ำแรงต่ำโพธิ์มูล) รวมถึงเชื่อมต่อสายสัญญาณเข้ากับ PLC เพื่อใช้ประกอบการควบคุมระบบสูบน้ำและแสดงผล ตามแบบแปลน ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๗) จัดหาพร้อมติดตั้ง ถังดับเพลิงสารเหลวระเหย BF๒๐๐๐ ขนาด ๑๐ ปอนด์ จำนวน ๑ ถัง ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๘) จัดหาและเชื่อมต่อสายสัญญาณจากเครื่องมือวัดที่ติดตั้งใช้งานอยู่เดิมเข้ากับ PLC เพื่อใช้ประกอบการควบคุมระบบสูบน้ำและแสดงผล ตามแบบแปลน ดังนี้

(๑) เครื่องวัดคุณภาพน้ำแบบติดตั้งประจำที่(Online)

ประกอบด้วยเครื่องวัด Turbidity, pH, Dissolve Oxygen, Conductivity และ ORP Digital Power Meter (ของเดิม)เพื่อรับส่งข้อมูลไปยังห้องควบคุม (Control Room) สถานีผลิตน้ำทำวังหินด้วยสายFiber Optic ตามแบบแปลน

(๒) อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ตามความต้องการของระบบ SCADA ซึ่งอาจไม่แสดงในแบบแปลน อาทิ Dry Contact, Selector Switch เป็นต้น

๖.๓.๒ สถานีผลิตน้ำโพธิ์มูล

ผู้รับจ้างต้องจัดหาพร้อมติดตั้งและปรับปรุงเครื่องมือและอุปกรณ์ ดังนี้

- (๑) จัดทำห้องควบคุมและรายงานข้อมูลแบบศูนย์รวมสำหรับการปฏิบัติงาน ที่โรงกรองน้ำ ๕๐๐ ลบ.ม./ชม. โดยทำการออกแบบพร้อมวางรูปแบบการใช้พื้นที่ในห้องให้มีประสิทธิภาพ สะดวกและสวยงาม ทั้งนี้สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบให้เหมาะสมได้โดยต้องมีขนาดพื้นที่เท่ากันหรือมากกว่าแบบแปลน ซึ่งผู้รับจ้างไม่คิดราคาเพิ่มเติม พร้อมติดตั้งระบบปรับอากาศให้เหมาะสมกับขนาดห้องควบคุม
- (๒) จัดหาพร้อมติดตั้งตู้ควบคุมระบบ SCADA และ PLC จำนวน ๑ ชุด รวมถึงการเขียน Software เพื่อควบคุมการผลิตและสูบน้ำ ตลอดจนแสดงผลข้อมูลจากเครื่องมือวัดและสถานะเครื่องจักรกลต่างๆ ภายในสถานีผลิตน้ำโพธิ์มูล ตามแบบแปลน ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๓) จัดหาพร้อมติดตั้งแหล่งจ่ายไฟฟ้า ระบบป้องกันกระแสกระชอก (Surge Protection) และระบบป้องกันฟ้าผ่า (Lightning Protection) จำนวนตามแบบแปลน ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๔) จัดหาพร้อมติดตั้ง Engineering Work Station (EWS) จำนวน ตามแบบแปลน ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๕) จัดหาพร้อมติดตั้ง Central Operation System (COS) จำนวนตามแบบแปลน ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๖) จัดหาและติดตั้ง MMI/HMI Software คุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน พร้อมเขียนโปรแกรมเพื่อการควบคุม การแสดงผล การเก็บข้อมูลของสถานีต่างๆ ที่แสดงในแบบแปลนทั้งหมด ให้สามารถใช้งานได้ตามมาตรฐานการผลิตและจ่ายน้ำประปา การประปาส่วนภูมิภาค โดยต้องเสนอ Flow Chart ต่อตัวแทนผู้ว่าจ้างเพื่อพิจารณา
- (๗) จัดหาพร้อมติดตั้ง Network Printer จำนวนตามแบบแปลน ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง

- (๘) จัดหาและติดตั้งระบบแสดงผลโดยใช้ต่อเชื่อมสัญญาณเข้ากับ LED Display ในรูปแบบอ้างอิงตามแบบแปลนซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๙) จัดหาพร้อมติดตั้งระบบรับส่งข้อมูลระหว่างห้องควบคุมระบบ SCADA สถานีผลิตน้ำโพธิ์มูลกับสถานีแม่ข่ายที่ทำวงหิ้นด้วยระบบ ADSL Modem, GSM/GPRS Modem และ F/O Cable ตามแบบแปลน ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๑๐) จัดหาพร้อมติดตั้งระบบ CCTV จำนวนและตำแหน่งตามแบบแปลน ซึ่งอุปกรณ์ที่ผู้รับจ้างต้องจัดหาเพิ่ม จะต้องมีความคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๑๑) จัดหาและติดตั้งเครื่องวัดคุณภาพน้ำแบบติดตั้งประจำที่(Online) ประกอบด้วยเครื่องวัด Turbidity, Conductivity, pH, Do (สำหรับน้ำดิบ) และ Turbidity, pH, Residual Chlorine, Conductivity (สำหรับน้ำประปา) รวมถึงเชื่อมต่อสายสัญญาณเข้ากับ PLC เพื่อใช้ประกอบการควบคุมระบบ สูบจ่ายน้ำและแสดงผล ตามแบบแปลน ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของกองควบคุมคุณภาพน้ำ การประปาส่วนภูมิภาค โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง พร้อมติดตั้งอุปกรณ์ในระบบรับส่งข้อมูลไปยังห้องควบคุม (Control Room) ด้วยสายFiber Optic ตามแบบแปลน ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๑๒) จัดหาพร้อมติดตั้ง ถังดับเพลิงสารเหลวระเหย BF๒๐๐๐ ขนาด ๑๐ ปอนด์ จำนวน ๑ ถัง ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง

โรงสูบน้ำแรงสูง

ตั้งอยู่ภายในบริเวณสถานีผลิตน้ำโพธิ์มูลสำหรับสูบจ่ายน้ำจากถังน้ำใสขนาด ๓,๐๐๐ ลบ.ม. เพื่อส่งไปยังผู้ใช้น้ำ โดยผู้รับจ้างต้องจัดหาพร้อมติดตั้งและปรับปรุงเครื่องมือและอุปกรณ์ ดังนี้

- (๑) จัดหาพร้อมติดตั้งตู้ควบคุมระบบ SCADA และ PLC ,Panel View จำนวน ๑ ชุด รวมถึงการเขียน Software เพื่อควบคุมการทำงานของมอเตอร์เครื่องสูบน้ำประตุน้ำไฟฟ้า และการสูบจ่ายน้ำ ตลอดจนแสดงผลข้อมูลจากเครื่องมือวัดและสถานะเครื่องจักรกลต่างๆ ภายในโรงสูบน้ำแรงสูง ตามแบบแปลน ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๒) จัดหาพร้อมติดตั้งหัวขับไฟฟ้าขนาด ๓๐๐ มม.จำนวน ๑ เครื่อง พร้อมเปลี่ยนประตุน้ำแบบปีกผีเสื้อขนาด ๓๐๐ มม. จำนวน ๑ ชุดตามแบบแปลน รวมถึงเชื่อมต่อสายสัญญาณเข้ากับ PLC เพื่อใช้ประกอบการควบคุมระบบ สูบจ่ายน้ำและแสดงผล ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง

- (๓) จัดหาพร้อมติดตั้งแหล่งจ่ายไฟฟ้า ระบบป้องกันกระแสกระชอก(Surge Protection) และระบบป้องกันฟ้าผ่า (Lightning Protection) จำนวนตามแบบแปลน ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๔) จัดหาและติดตั้ง Pressure transmitter จำนวน ๑ เครื่อง รวมถึงเชื่อมต่อสายสัญญาณเข้ากับ PLC เพื่อใช้ประกอบการควบคุมระบบสูบน้ำและแสดงผล ตามแบบแปลน ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๕) จัดหาและติดตั้ง Digital Pressure Switch จำนวน ๔ เครื่อง รวมถึงเชื่อมต่อสายสัญญาณเข้ากับ PLC เพื่อใช้ประกอบการควบคุมระบบสูบน้ำและแสดงผล ตามแบบแปลน ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๖) จัดหาและติดตั้ง Ultrasonic Level transmitter จำนวน ๓ เครื่อง รวมถึงเชื่อมต่อสายสัญญาณเข้ากับ PLC เพื่อใช้ประกอบการควบคุมระบบสูบน้ำและแสดงผล ตามแบบแปลน ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๗) จัดหาและติดตั้ง Ultrasonic Flow meter Clamp On จำนวน ๑ เครื่อง รวมถึงเชื่อมต่อสายสัญญาณเข้ากับ PLC เพื่อใช้ประกอบการแสดงผล ตามแบบแปลน ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๘) จัดหาและติดตั้ง Digital Vacuum Transmitter จำนวน ๑ เครื่อง รวมถึงเชื่อมต่อสายสัญญาณเข้ากับ PLC เพื่อใช้ประกอบการควบคุมระบบสูบน้ำและแสดงผลตามแบบแปลน ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๙) จัดหาพร้อมติดตั้งระบบ CCTV บริเวณโรงสูบน้ำแรงสูง จำนวนและตำแหน่งตามแบบแปลน ซึ่งอุปกรณ์ที่ผู้รับจ้างต้องจัดหาเพิ่ม จะต้องมีความคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๑๐) ทำการรื้ออุปกรณ์ของระบบ SCADA ที่มีอยู่เดิมคืน กปภ.สาขาอุบลราชธานี
- (๑๑) จัดหาพร้อมติดตั้ง ถังดับเพลิงสารเหลวระเหย BF๒๐๐๐ ขนาด ๑๐ ปอนด์ จำนวน ๑ ถัง ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง

ถังตกตะกอนและโรงกรอง๑(โรงกรองน้ำ ๕๐๐ ลบ.ม./ชม.)

ตั้งอยู่ภายในบริเวณสถานีผลิตน้ำโพธิ์มูล อัตราการกรอง ๕๐๐ ลบ.ม./ชม. โดยผู้รับจ้างต้องจัดหาพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ ดังนี้

- (๑) จัดหาพร้อมติดตั้งระบบ CCTV จำนวนและตำแหน่งตามแบบแปลนซึ่งอุปกรณ์ที่ผู้รับจ้างต้องจัดหาเพิ่มจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง

- (๒) จัดหาและติดตั้งสวิทช์ลูลอย (Float Switch) ถังกรอง จำนวนและตำแหน่งตามแบบแปลน รวมถึงเชื่อมต่อสายสัญญาณเข้ากับ PLC เพื่อใช้ประกอบการแสดงผล ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๓) จัดหาพร้อมติดตั้งตู้ควบคุมและหับไฟฟ้าแบบเกทวาล์วขนาด ๒๕๐ มม. พร้อมเปลี่ยน Stand ,เพลลา,U-Joint จำนวน ๘ ชุด รวมถึงเชื่อมต่อสายสัญญาณเข้ากับ PLC เพื่อใช้ประกอบการแสดงผล ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง

โรงจ่ายสารเคมี

ตั้งอยู่ภายในบริเวณสถานีผลิตน้ำโพธิ์มูล โดยผู้รับจ้างต้องจัดหาพร้อมติดตั้งและปรับปรุงเครื่องมือและอุปกรณ์ ดังนี้

- (๑) จัดหาพร้อมติดตั้งตู้ควบคุมระบบ SCADA ด้วย PLC, Panel View จำนวน ๑ ชุด รวมถึงการเขียน Software เพื่อควบคุมการเดินเครื่องจ่ายสารเคมีและเครื่องกวนทุกเครื่อง ตลอดจนแสดงผลข้อมูลจากเครื่องมือวัดและแสดงสถานะเครื่องจ่ายสารเคมีตามแบบแปลนซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๒) จัดหาพร้อมติดตั้งแหล่งจ่ายไฟฟ้า ระบบป้องกันกระแสกระชอก(Surge Protection) และระบบป้องกันฟ้าผ่า (Lightning Protection) จำนวนตามแบบแปลน ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๓) จัดหาและติดตั้ง Ultrasonic Level Switch บ่อจ่ายสารเคมีทุกบ่อรวมถึงเชื่อมต่อสายสัญญาณเข้ากับ PLC เพื่อใช้ประกอบการควบคุมระบบสูบน้ำและแสดงผล ตามแบบแปลน ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๔) จัดหาพร้อมติดตั้งระบบ CCTV จำนวนและตำแหน่งตามแบบแปลนซึ่งอุปกรณ์ที่ผู้รับจ้างต้องจัดหาเพิ่มจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๕) จัดหาพร้อมติดตั้ง ถังดับเพลิงสารเหลวระเหย BF๒๐๐๐ ขนาด ๑๐ ปอนด์ จำนวน ๒ ถัง ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง

ถังตกตะกอนและโรงกรอง๒(โรงกรองน้ำ ๒๕๐ ลบ.ม./ชม.)

ตั้งอยู่ภายในบริเวณสถานีผลิตน้ำโพธิ์มูล อัตราการกรอง ๒๕๐ ลบ.ม./ชม. โดยผู้รับจ้างต้องจัดหาพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ ดังนี้

- (๑) จัดหาพร้อมติดตั้งตู้ควบคุมระบบ SCADA และ PLC ,Panel View จำนวน ๑ ชุด รวมถึงการเขียน Software เพื่อควบคุมการผลิตน้ำ ตลอดจนแสดงผลข้อมูลจากเครื่องมือวัดและสถานะเครื่องจักรกลต่างๆ ภายในโรง

- กรองน้ำ ๒ อ้างอิงตามแบบแปลน ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๒) จัดหาพร้อมติดตั้งแหล่งจ่ายไฟฟ้า ระบบป้องกันกระแสกระชอก(Surge Protection) และระบบป้องกันฟ้าผ่า (Lightning Protection) จำนวน
 - (๓) จัดหาพร้อมติดตั้งระบบ CCTV จำนวนและตำแหน่งตามแบบแปลนซึ่งอุปกรณ์ที่ผู้รับจ้างต้องจัดหาเพิ่มจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
 - (๔) จัดหาและติดตั้งสวิทช์ลูลอย (Float Switch) ถึงกรอง จำนวนและตำแหน่งตามแบบแปลนรวมถึงเชื่อมต่อสายสัญญาณเข้ากับ PLC เพื่อใช้ประกอบการควบคุมระบบสูบน้ำและแสดงผล ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
 - (๕) จัดหาพร้อมปรับปรุงและเชื่อมต่อสายสัญญาณจากตู้ควบคุมที่ติดตั้งใช้งานอยู่เดิมเข้ากับ PLC เพื่อใช้ประกอบการควบคุมระบบผลิตน้ำและแสดงผลตามแบบแปลน ดังนี้
 - (๑) ตู้ควบคุมประตุน้ำหวัชไฟฟ้าและระบบควบคุมการกรองน้ำ (ของเดิม) จำนวนตามแบบแปลน
 - (๒) อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ตามความต้องการของระบบ SCADA ซึ่งอาจไม่แสดงในแบบแปลน อาทิ Dry Contact, Selector Switch เป็นต้น
 - (๖) จัดหาพร้อมติดตั้ง ถังดับเพลิงสารเหลวระเหย BF๒๐๐๐ ขนาด ๑๐ ปอนด์ จำนวน ๑ ถัง ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง

โรงสูบน้ำแรงต่ำโพธิ์มูล

ตั้งอยู่ริมแม่น้ำลำมูลสำหรับสูบน้ำดิบส่งไปยังสถานีผลิตน้ำโพธิ์มูลและสถานีผลิตน้ำท่าวังหิน โดยผู้รับจ้างต้องจัดหาพร้อมติดตั้งและปรับปรุงเครื่องมือและอุปกรณ์ ดังนี้

- (๑) จัดหาพร้อมติดตั้งตู้ควบคุมระบบ SCADA และ PLC, Panel View จำนวน ๑ ชุด รวมถึงการเขียน Software เพื่อควบคุมการทำงานของมอเตอร์เครื่องสูบน้ำ, ประตุน้ำไฟฟ้าและควบคุมการสูบน้ำ ตลอดจนแสดงผลข้อมูลจากเครื่องมือวัดและสถานะเครื่องจักรกลต่างๆ ภายในสถานีสูบน้ำแรงต่ำ ตามแบบแปลน ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๒) จัดหาพร้อมติดตั้งแหล่งจ่ายไฟฟ้า ระบบป้องกันกระแสกระชอก(Surge Protection) และระบบป้องกันฟ้าผ่า (Lightning Protection) จำนวนตามแบบแปลน ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๓) จัดหาและติดตั้ง Pressure transmitter จำนวน ๒ เครื่อง รวมถึงเชื่อมต่อสายสัญญาณเข้ากับ PLC เพื่อใช้ประกอบการควบคุมระบบสูบน้ำและ

แสดงผล ตามแบบแปลน ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง

- (๔) จัดหาและติดตั้ง Digital Pressure Switch จำนวน ๕ เครื่อง รวมถึงเชื่อมต่อสายสัญญาณเข้ากับ PLC เพื่อใช้ประกอบการควบคุมระบบสูบน้ำและแสดงผล ตามแบบแปลน ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๕) จัดหาและติดตั้ง Ultrasonic Level transmitter จำนวน ๑ เครื่อง รวมถึงเชื่อมต่อสายสัญญาณเข้ากับ PLC เพื่อใช้ประกอบการควบคุมระบบสูบน้ำและแสดงผล ตามแบบแปลน ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๖) จัดหาพร้อมติดตั้ง Ultrasonic Flow Meter Clamp On จำนวน ๑ เครื่อง รวมถึงเชื่อมต่อสายสัญญาณเข้ากับ PLC เพื่อใช้ประกอบการควบคุมระบบสูบน้ำและแสดงผล ตามแบบแปลน ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๗) จัดหาพร้อมติดตั้ง ถังดับเพลิงสารเหลวระเหย BF๒๐๐๐ ขนาด ๑๐ ปอนด์ จำนวน ๑ ถัง ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๘) จัดหาพร้อมติดตั้งเครื่องวัดพลังงานไฟฟ้า(Digital Power Meter)เพื่อวัดพลังงานไฟฟ้าของเครื่องสูบน้ำรวมถึงเชื่อมต่อสายสัญญาณเข้ากับ PLC เพื่อใช้แสดงผลตามแบบแปลนซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๙) จัดหาและเชื่อมต่อสายสัญญาณจากเครื่องมือวัดที่ติดตั้งใช้งานอยู่เดิมเข้ากับ PLC เพื่อใช้ประกอบการควบคุมระบบสูบน้ำและแสดงผล ตามแบบแปลน ดังนี้
 - (๑) Digital Power Meter (ของเดิม) จำนวนตามแบบแปลน
 - (๒) อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ตามความต้องการของระบบ SCADA ซึ่งอาจไม่แสดงในแบบแปลน อาทิ Dry Contact, Selector Switch เป็นต้น

๖.๓.๓ สถานีเพิ่มแรงดันบ้านหนองโก

ผู้รับจ้างต้องจัดหาพร้อมติดตั้งและปรับปรุงเครื่องมือและอุปกรณ์ ดังนี้

- (๑) จัดหาพร้อมติดตั้งตู้ควบคุมระบบ SCADA และ PLC จำนวน ๑ ชุด รวมถึงการเขียน Software เพื่อควบคุมการสูบน้ำ ตลอดจนแสดงผลข้อมูลจากเครื่องมือวัดและสถานะเครื่องจักรกลต่างๆ ที่สถานีเพิ่มแรงดันบ้านหนองโก ตามแบบแปลน ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๒) จัดหาพร้อมติดตั้งแหล่งจ่ายไฟฟ้า ระบบป้องกันกระแสกระชาก(Surge Protection) และระบบป้องกันฟ้าผ่า (Lightning Protection) จำนวน

ตามแบบแปลน ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อ
ตัวแทนผู้ว่าจ้าง

- (๓) จัดหาพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ในระบบรับส่งข้อมูลไปยังห้องควบคุม(Control Room) สถานีผลิตน้ำโพธิ์มูลและสถานีผลิตน้ำท่าวังหิน ด้วยระบบ ADSL Modem หรือ GSM/GPRS Modem ตามแบบแปลน ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๔) จัดหาและเชื่อมต่อสายสัญญาณจากเครื่องมือวัดที่ติดตั้งใช้งานอยู่เดิมเข้ากับ PLC เพื่อใช้ประกอบการควบคุมระบบสูบน้ำและแสดงผล ตามแบบแปลน ดังนี้
 - (๑) Digital Power Meter (ของเดิม) จำนวนตามแบบแปลน
 - (๒) อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ตามความต้องการของระบบ SCADA ซึ่งอาจไม่แสดงในแบบแปลน อาทิ Dry Contact, Selector Switch เป็นต้น

๖.๓.๔ สถานีสูบน้ำแรงต่ำบ้านบัวเหิง

ตั้งอยู่ริมแม่น้ำลำมูลสำหรับสูบน้ำดิบส่งไปยังสถานีผลิตน้ำกุดลาด โดยผู้รับจ้างต้อง
จัดหาพร้อมติดตั้งและปรับปรุงเครื่องมือและอุปกรณ์ ดังนี้

- (๑) จัดหาพร้อมติดตั้งตู้ควบคุมระบบ SCADA และ PLC ,Panel View จำนวน ๑ ชุด รวมถึงการเขียน Software เพื่อควบคุมการทำงานของมอเตอร์เครื่องสูบน้ำ, ประตุน้ำไฟฟ้า และควบคุมการสูบน้ำ ตลอดจนแสดงผลข้อมูลจากเครื่องมือวัดและสถานะเครื่องจักรกลต่างๆ ภายในสถานีสูบน้ำแรงต่ำตามแบบแปลน ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๒) จัดหาพร้อมติดตั้งแหล่งจ่ายไฟฟ้า ระบบป้องกันกระแสกระชอก(Surge Protection) และระบบป้องกันฟ้าผ่า (Lightning Protection) จำนวนตามแบบแปลน ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๓) จัดหาและติดตั้ง Pressure transmitter จำนวน ๑ เครื่อง รวมถึงเชื่อมต่อสายสัญญาณเข้ากับ PLC เพื่อใช้ประกอบการควบคุมระบบสูบน้ำและแสดงผล ตามแบบแปลน ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๔) จัดหาและติดตั้ง Digital Pressure Switch จำนวน ๒ เครื่อง รวมถึงเชื่อมต่อสายสัญญาณเข้ากับ PLC เพื่อใช้ประกอบการควบคุมระบบสูบน้ำและแสดงผล ตามแบบแปลน ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๕) จัดหาและติดตั้ง Ultrasonic Level transmitter จำนวน ๑ เครื่อง รวมถึงเชื่อมต่อสายสัญญาณเข้ากับ PLC เพื่อใช้ประกอบการควบคุมระบบสูบน้ำ

- น้ำและแสดงผล ตามแบบแปลน ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๖) จัดหาพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ในระบบรับส่งข้อมูลไปยังห้องควบคุม(Control Room) สถานีกวดลาดและสถานีผลิตน้ำทำวังหิน ด้วยระบบ ADSL Modem หรือ GSM/GPRS Modem ตามแบบแปลน ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
 - (๗) ทำการรื้ออุปกรณ์ระบบSCADA ที่มีอยู่เดิมคืน กปภ.สาขาอุบลราชธานี
 - (๘) จัดหาพร้อมติดตั้ง ถังดับเพลิงสารเหลวระเหย BF๒๐๐๐ ขนาด ๑๐ ปอนด์ จำนวน ๑ ถัง ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
 - (๙) จัดหาและเชื่อมต่อสายสัญญาณจากเครื่องมือวัดที่ติดตั้งใช้งานอยู่เดิมเข้ากับ PLC เพื่อใช้ประกอบการควบคุมระบบสูบน้ำและแสดงผล ตามแบบแปลน ดังนี้
 - (๑) Digital Power Meter (ของเดิม) จำนวนตามแบบแปลน
 - (๒) อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ตามความต้องการของระบบ SCADA ซึ่งอาจไม่แสดงในแบบแปลน อาทิ Dry Contact, Selector Switch เป็นต้น

๖.๓.๕ สถานีผลิตน้ำกุดลาด

- ผู้รับจ้างต้องจัดหาพร้อมติดตั้งและปรับปรุงเครื่องมือและอุปกรณ์ ดังนี้
- (๑) จัดทำห้องควบคุมและรายงานข้อมูลแบบศูนย์รวมสำหรับการปฏิบัติงานภายในโรงสูบน้ำแรงสูง (ห้องควบคุมเดิม)โดยทำการออกแบบพร้อมวางรูปแบบการใช้พื้นที่ในห้องให้มีประสิทธิภาพ สะดวกและสวยงาม ทำการปรับปรุงห้องน้ำ เปลี่ยนสุขภัณฑ์ รื้อและปูกระเบื้องห้องน้ำ และเปลี่ยนประตูห้องน้ำใหม่ ปรับปรุงฝ้าเพดานและระบบแสงสว่างรวมทั้งทาสีใหม่ ทั้งนี้สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบให้เหมาะสมได้โดยต้องมีขนาดพื้นที่เท่ากันหรือมากกว่าแบบแปลนซึ่งผู้รับจ้างไม่คิดราคาเพิ่มเติม
 - (๒) จัดหาพร้อมติดตั้งตู้ควบคุมระบบ SCADA และ PLC จำนวน ๑ ชุด รวมถึงการเขียน Software เพื่อควบคุมการผลิตและสูบน้ำ ตลอดจนแสดงผลข้อมูลจากเครื่องมือวัดและสถานะเครื่องจักรกลต่างๆ ภายในสถานีผลิตน้ำกุดลาด ตามแบบแปลน ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
 - (๓) จัดหาพร้อมติดตั้งแหล่งจ่ายไฟฟ้า ระบบป้องกันกระแสกระชอก(Surge Protection) และระบบป้องกันฟ้าผ่า (Lightning Protection) จำนวนตามแบบแปลน ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง

- (๔) จัดหาพร้อมติดตั้ง Engineering Work Station (EWS) จำนวน ตามแบบแปลน ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๕) จัดหาพร้อมติดตั้ง Central Operation System (COS) จำนวนตามแบบแปลน ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๖) จัดหาและติดตั้ง MMI/HMI Software คุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน พร้อมเขียนโปรแกรมเพื่อการควบคุม การแสดงผล การเก็บข้อมูลของสถานีต่างๆที่แสดงในแบบแปลนทั้งหมด ให้สามารถใช้งานได้ตามมาตรฐานการผลิตและจ่ายน้ำประปา การประปาส่วนภูมิภาค โดยต้องเสนอ Flow Chart ต่อตัวแทนผู้ว่าจ้างเพื่อพิจารณา
- (๗) จัดหาพร้อมติดตั้ง Network Printer จำนวนตามแบบแปลน ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๘) จัดหาและติดตั้งระบบแสดงผลโดยใช้ต่อเชื่อมสัญญาณเข้ากับ LED Display ในรูปแบบอ้างอิงตามแบบแปลน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๙) จัดหาพร้อมติดตั้งระบบรับส่งข้อมูลระหว่างห้องควบคุมระบบ SCADA สถานีผลิตน้ำกุดลาดกับสถานีแม่ข่ายที่ทำวงหิ้นด้วยระบบ ADSL Modem, GSM/GPRS Modem และ F/O Cable ตามแบบแปลน ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๑๐) จัดหาพร้อมติดตั้งระบบ CCTV จำนวนและตำแหน่งตามแบบแปลน ซึ่งอุปกรณ์ที่ผู้รับจ้างต้องจัดหาเพิ่ม จะต้องมีความคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๑๑) จัดหาและติดตั้งเครื่องวัดคุณภาพน้ำแบบติดตั้งประจำที่(Online) ประกอบด้วยเครื่องวัด Turbidity, Conductivity, pH, Do (สำหรับน้ำดิบ) และ Turbidity, pH, Residual Chlorine, Conductivity (สำหรับน้ำประปา) รวมถึงเชื่อมต่อสายสัญญาณเข้ากับ PLC เพื่อใช้ประกอบการควบคุมระบบสูบน้ำและแสดงผล ตามแบบแปลน ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของกองควบคุมคุณภาพน้ำ การประปาส่วนภูมิภาค โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง พร้อมติดตั้งอุปกรณ์ในระบบรับส่งข้อมูลไปยังห้องควบคุม(Control Room) ด้วยสายFiber Optic ตามแบบแปลน ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๑๒) จัดหาพร้อมติดตั้ง ถังดับเพลิงสารเหลวระเหย BF๒๐๐๐ ขนาด ๑๐ ปอนด์ จำนวน ๑ ถัง ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง

โรงสูบน้ำแรงสูง

ตั้งอยู่ภายในบริเวณสถานีผลิตน้ำกุดลาด สำหรับสูบน้ำจากถังน้ำใสขนาด ๗, ๐๐๐ ลบ.ม. เพื่อส่งไปยังผู้ใช้น้ำ โดยผู้รับจ้างต้องจัดหาพร้อมติดตั้งและปรับปรุงเครื่องมือและอุปกรณ์ ดังนี้

- (๑) จัดหาพร้อมติดตั้งตู้ควบคุมระบบ SCADA และ PLC ,Panel View จำนวน ๑ ชุด รวมถึงการเขียน Software เพื่อควบคุมการทำงานของมอเตอร์เครื่องสูบน้ำ, ประตุน้ำไฟฟ้าและควบคุมการสูบน้ำ ตลอดจนแสดงผลข้อมูลจากเครื่องมือวัดและสถานะเครื่องจักรกลต่างๆ ภายในโรงสูบน้ำแรงสูง ตามแบบแปลน ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๒) จัดหาพร้อมติดตั้งแหล่งจ่ายไฟฟ้า ระบบป้องกันกระแสกระชอก(Surge Protection) และระบบป้องกันฟ้าผ่า (Lightning Protection) จำนวนตามแบบแปลน ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๓) จัดหาและติดตั้ง Pressure transmitter จำนวน ๒ เครื่องตามแบบแปลน (ท่อร่วมโรงสูบน้ำแรงสูงและท่อจ่ายจากหอถังสูง) รวมถึงเชื่อมต่อสายสัญญาณเข้ากับ PLC เพื่อใช้ประกอบการควบคุมระบบสูบน้ำและแสดงผล ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๔) จัดหาและติดตั้ง Digital Pressure Switch จำนวน ๒ เครื่อง ตามแบบแปลน รวมถึงเชื่อมต่อสายสัญญาณเข้ากับ PLC เพื่อใช้ประกอบการควบคุมระบบสูบน้ำและแสดงผล ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๕) จัดหาและติดตั้ง Ultrasonic Level transmitter จำนวน ๒ เครื่องตามแบบแปลน รวมถึงเชื่อมต่อสายสัญญาณเข้ากับ PLC เพื่อใช้ประกอบการควบคุมระบบสูบน้ำและแสดงผล ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๖) จัดหาและติดตั้งUltrasonic Flow meter Clamp On จำนวน ๑ เครื่องตามแบบแปลน รวมถึงเชื่อมต่อสายสัญญาณเข้ากับ PLCเพื่อใช้ประกอบการแสดงผล ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๗) จัดหาพร้อมติดตั้งระบบ CCTV จำนวนและตำแหน่งตามแบบแปลน ซึ่งอุปกรณ์ที่ผู้รับจ้างต้องจัดหาเพิ่ม จะต้องมีความคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง

ถังตกตะกอนและโรงกรอง(โรงกรองน้ำ ๕๐๐ ลบ.ม./ชม.)

ตั้งอยู่ภายในบริเวณสถานีผลิตน้ำกุดลาด อัตราการกรอง ๕๐๐ ลบ.ม./ชม. โดยผู้รับจ้างต้องจัดหาพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ ดังนี้

- (๑) จัดหาพร้อมติดตั้งตู้ควบคุมระบบ SCADA และ PLC, Panel View จำนวน ๑ ชุด และ รวมถึงการเขียน Software เพื่อควบคุมการผลิตน้ำ ตลอดจนแสดงผลข้อมูลจากเครื่องมือวัดและสถานะเครื่องจักรกลต่างๆ ภายในโรงกรองน้ำ ตามแบบแปลน ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๒) จัดหาพร้อมติดตั้งแหล่งจ่ายไฟฟ้า ระบบป้องกันกระแสกระชอก(Surge Protection) และระบบป้องกันฟ้าผ่า (Lightning Protection) จำนวน
- (๓) จัดหาพร้อมติดตั้งระบบ CCTV จำนวนและตำแหน่งตามแบบแปลนซึ่งอุปกรณ์ที่ผู้รับจ้างต้องจัดหาเพิ่มจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๔) จัดหาและติดตั้งสวิตช์ลูลอย (Float Switch) ถังกรอง จำนวนและตำแหน่งตามแบบแปลน ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๕) จัดหาพร้อมปรับปรุงและเชื่อมต่อสายสัญญาณจากตู้ควบคุมที่ติดตั้งใช้งานอยู่เดิมเข้ากับ PLC เพื่อใช้ประกอบการควบคุมระบบล้างกรองและแสดงผลตามแบบแปลน ดังนี้
 - (๑) ตู้ควบคุมประตุน้ำหวัชไฟฟ้าและระบบควบคุมการกรองน้ำ (ของเดิม) จำนวนตามแบบแปลน
 - (๒) อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ตามความต้องการของระบบ SCADA ซึ่งอาจไม่แสดงในแบบแปลน อาทิ Dry Contact, Selector Switch เป็นต้น
- (๖) จัดหาพร้อมติดตั้ง Ultrasonic Flow Meter Clamp On จำนวน ๑ เครื่อง (ติดตั้งที่ท่อขนาด ๖๐๐ มม.ทำการสร้างบ่อสำหรับติดตั้งที่ท่อน้ำดิบจากโรงสูบน้ำแรงต่ำบ้านบัวเทิง)รวมถึงเชื่อมต่อสายสัญญาณเข้ากับ PLC เพื่อใช้ประกอบการควบคุมระบบสูบน้ำและแสดงผล ตามแบบแปลน ซึ่งต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๗) จัดหาพร้อมติดตั้ง ถังดับเพลิงสารเหลวระเหย BF๒๐๐๐ ขนาด ๑๐ ปอนด์ จำนวน ๑ ถัง ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง

โรงจ่ายสารเคมี

ตั้งอยู่ภายในบริเวณสถานีผลิตน้ำกุดลาด โดยผู้รับจ้างต้องจัดหาพร้อมติดตั้งและปรับปรุงเครื่องมือและอุปกรณ์ ดังนี้

- (๑) จัดหาพร้อมติดตั้งตู้ควบคุมระบบ SCADA ด้วย PLC จำนวน ๑ ชุดและ Panel View รวมถึงการเขียน Software เพื่อควบคุมการเดินเครื่องจ่ายสารเคมี และเครื่องกวนทุกเครื่อง ตลอดจนแสดงผลข้อมูลจากเครื่องมือวัดและแสดงสถานะเครื่องจ่ายสารเคมีตามแบบแปลนซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง

- (๒) จัดหาพร้อมติดตั้งแหล่งจ่ายไฟฟ้า ระบบป้องกันกระแสกระชอก(Surge Protection) และระบบป้องกันฟ้าผ่า (Lightning Protection) จำนวน ตามแบบแปลน ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๓) จัดหาและติดตั้ง Ultrasonic Level Switch บ่อจ่ายสารเคมีทุกบ่อรวมถึง เชื่อมต่อสายสัญญาณเข้ากับ PLC เพื่อใช้ประกอบการควบคุมระบบสูบน้ำ และแสดงผล ตามแบบแปลน ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๔) จัดหาพร้อมติดตั้งระบบ CCTV จำนวนและตำแหน่งตามแบบแปลนซึ่ง อุปกรณ์ที่ผู้รับจ้างต้องจัดหาเพิ่มจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- (๕) จัดหาพร้อมติดตั้ง ถังดับเพลิงสารเหลวระเหย BF๒๐๐๐ ขนาด ๑๐ ปอนด์ จำนวน ๑ ถัง ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของงาน โดยเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง

๗. รายละเอียดประกอบการก่อสร้าง

๗.๑ แบบแปลนที่ใช้ในงานก่อสร้าง	จำนวน	๑๔	แผ่น
๗.๒ แบบแปลนที่ใช้ในงานก่อสร้างอาคารห้องควบคุม	จำนวน	๒๑	แผ่น
๗.๓ ข้อกำหนดเพิ่มเติมรายการต่อท้ายสัญญา	จำนวน	๓๐	แผ่น
๗.๔ มาตรฐานอุปกรณ์และข้อกำหนด	จำนวน	๑	เล่ม
๗.๕ มาตรฐานงานติดตั้งระบบไฟฟ้า กปภ.๐๔-๒๕๔๕	จำนวน	๑	เล่ม
๗.๖ ข้อกำหนดผู้ประสงค์จะเสนอราคาและการดำเนินงานในฐานะผู้รับจ้าง			
โครงการระบบควบคุมและรายงานข้อมูลแบบศูนย์รวม(SCADA)	จำนวน	๑	เล่ม

๘. การรับประกันคุณภาพ

ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันต่อระบบ SCADA เป็นเวลา ๒ ปี นับจากวันตรวจรับงานงวดสุดท้าย โดยยอมรับผิดชอบค่าใช้จ่ายดังต่อไปนี้

- ๘.๑ การรับประกันจะต้องรับประกันต่อระบบทั้งหมด ทั้ง Software และ Hardware ทุกชิ้น ดังนี้

๘.๑.๑. Software

- (๑) จะต้องรับประกันต่อความผิดพลาดทางเทคนิคการโปรแกรมที่ไม่พึง ตรวจพบขณะตรวจรับงาน
- (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการพัฒนาโปรแกรมตามความต้องการของระบบการผลิตและระบบการจ่ายน้ำของการประปานั้นๆ ตลอดระยะเวลาการรับประกัน

๘.๑.๒. Hardware

- (๑) จะต้องรับประกันต่อความผิดพลาดทางเทคนิคการติดตั้ง ที่ไม่พึงตรวจพบขณะตรวจรับงาน
 - (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในการปรับปรุงแก้ไข อุปกรณ์ที่ชำรุดและอุปกรณ์เกี่ยวเนื่องกับการติดตั้งระบบฯ เพื่อให้ใช้งานได้ตามปกติตลอดระยะเวลาการรับประกัน
- ๘.๒ ในระหว่างการรับประกันคุณภาพงาน ผู้รับจ้างจะต้องทำการบำรุงรักษากันเสีย (Preventive Maintenance) ณ การประปานั้นๆ ทุก ๖ เดือน โดยค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นภายหลัง ผู้รับจ้างได้รวมไว้ในราคางานเรียบร้อยแล้ว
- ๘.๓ ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงานการบำรุงรักษากันเสียร่วมกับพนักงานของ กปภ.ส่ง ณ สำนักงานการประปาส่วนภูมิภาคสาขาอุบลราชธานี เพื่อให้เจ้าหน้าที่ของ กปภ.ลงนามรับรองทุกครั้ง และสำเนาเก็บเพื่อยืนยันการปฏิบัติงาน หากผู้รับจ้างขาดการบำรุงรักษา ผู้รับจ้างยินยอมให้การประปาส่วนภูมิภาคปรับเป็นเงินครั้งละ ๑๐ % ของเงินประกันสัญญา โดยยอมให้หักจากเงินประกันสัญญาได้โดยไม่มีเงื่อนไข
- ๘.๔ ในระยะเวลาการรับประกัน หากมีอุปกรณ์ได้รับความเสียหายจากกระแสไฟฟ้ากระชอก กระแสไฟฟ้าเหนี่ยวนำชั่วขณะอย่างรุนแรง ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นจากฟ้าผ่า การปลดวงจรไฟฟ้าของการไฟฟ้าในระบบสายส่งหรือจากสาเหตุอื่น ผู้รับจ้างได้ยอมรับระบบป้องกันต่างๆ ที่กำหนดให้ติดตั้งไว้ในโครงการฯและยอมรับความเสี่ยงต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นด้วยตัวผู้รับจ้างเองหรือซื้อการประกันความเสี่ยงไปยังบริษัทประกันภัยอื่นๆดั่งนั้น ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการซ่อมแซม ปรับปรุง แก้ไข หรือเปลี่ยนอุปกรณ์ต่างๆ ที่ได้รับความเสียหายให้ใหม่ โดยไม่คิดค่าแรงหรือค่าใช้จ่ายอื่นใดเพิ่มเติมจากผู้ว่าจ้าง
- ๘.๕ ในระยะเวลาการรับประกัน หากมีอุปกรณ์ชำรุดเสียหายโดยการตรวจพบโดยพนักงานการประปาส่วนภูมิภาคเอง หากเป็นอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องซ่อมอย่างเร่งด่วน เพื่อมิให้เกิดความเสียหายต่อระบบฯได้ ผู้รับจ้างยินยอมให้การประปาส่วนภูมิภาคดำเนินการซ่อมแซมในเบื้องต้น โดยไม่ถือว่าเป็นการสิ้นสุดการรับประกันแต่อย่างใด
- ๘.๖ การบำรุงรักษากันเสีย (Preventive Maintenance) ตามข้อ ๘.๒ หากมีอุปกรณ์ชำรุดเสียหาย และอุปกรณ์ดังกล่าวมีอยู่ในรายการอะไหล่ (Spare part) ให้ผู้รับจ้างหรือพนักงานการประปาส่วนภูมิภาค นำไปเปลี่ยนให้สามารถใช้งานได้ หลังจากนั้น ให้ผู้รับจ้างจัดหาชิ้นใหม่มาคืนแก่การประปานั้นภายใน ๖๐ วัน เพื่อเก็บไว้เป็นอะไหล่ต่อไป
- ๘.๗ การแจ้งให้ผู้รับจ้างทราบเมื่อระบบฯเกิดการขัดข้อง การประปาฯ จะออกเอกสาร แจ้งให้ผู้รับจ้างทราบ โดยจะใช้การส่งโทรสาร (FAX) หรือการส่งไปรษณีย์ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขให้เรียบร้อยภายใน ๑๕ วัน โดยนับจากวันที่เอกสารออกจากการประปานั้นๆ หากผู้รับจ้างไม่ดำเนินการภายในระยะเวลาดังกล่าว ผู้รับจ้างยินยอมให้การประปาส่วนภูมิภาคดำเนินการซ่อมได้ทันที ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการซ่อมของการประปาส่วนภูมิภาคนั้น ผู้รับจ้างยินยอมชำระให้การประปาส่วนภูมิภาค หรือหักจากเงินประกันสัญญา โดยอ้างอิงกับราคาจริงจากตัวแทนจำหน่ายในขณะนั้น อนึ่ง การเปลี่ยนแปลงที่อยู่หรือการเปลี่ยนหมายเลขโทรศัพท์หรือโทรสารของผู้รับจ้าง อยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

- ๘.๘ ในระหว่างคำประกันผลงานจะต้องจัดวิศวกรที่ความรู้ ความชำนาญการด้าน SCADA ทั้ง ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ และระบบงานใหม่ที่ส่งมอบ จำนวน ๑ คน มาประจำที่ กปภ. สาขา อุบลราชธานี เป็นระยะเวลา ๑๒๐ วันทำการ(วันและเวลาราชการ) ภายใน ๖ เดือนแรก นับ หลังจากคณะกรรมการตรวจและรับมอบงาน เพื่อทำหน้าที่ให้คำปรึกษาแนะนำ แก้ไขปัญหาที่ จะเกิดขึ้น ทั้งนี้ เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าระบบ SCADA ที่ติดตั้งใช้งานไม่ติดขัดหรือเกิดปัญหา ตามมา ในกรณีที่ไมส่งพนักงานมาประจำหรือจำนวนวันไม่ครบตามข้อกำหนด ผู้รับจ้างยอม ให้กปภ.หักเงินประกันผลงานตามอัตราค่าจ้างขั้นต้นของกปภ.ในตำแหน่งวิศวกรได้
- ๘.๙ ผู้รับจ้างจะต้องจัดการฝึกอบรมหลักสูตร ตามข้อ ๓.๖.๓ ก่อนการส่งงานงวดสุดท้ายและต้อง เสนอรายละเอียดเนื้อหาการอบรม วัน เวลาต่อคณะกรรมการก่อนดำเนินการฝึกอบรม
- ๘.๑๐ ค่าใช้จ่ายรายเดือนของระบบสื่อสารที่เกิดขึ้นในโครงการตามที่ได้รับจ้างเสนอ อาทิ ADSL , GSM/GPRS หรือค่าเช่า DNS ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบ ตั้งแต่เริ่มสัญญาจนสิ้นสุดการ รับประกันตามสัญญา
- ๘.๑๑ ผู้รับจ้างยินยอมให้การประปาส่วนภูมิภาค ประกาศเป็นผู้ที่งานทันทีที่ผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตาม เงื่อนไขการรับประกันคุณภาพ ข้างต้น

๙. ระยะเวลาการดำเนินงาน

ระยะเวลา ๓๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๑๐. ราคาากลางในการเริ่มต้นประมูล

๔๙,๕๔๑,๐๐๐.๐๐บาท (สี่สิบเก้าล้านห้าแสนสี่หมื่นหนึ่งพันบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม

ผู้มีสิทธิเสนอราคาหรือผู้แทนที่ LOG IN แล้ว จะต้องดำเนินการเสนอราคาโดยราคาที่เสนอใน การประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ จะต้องต่ำกว่าราคาสูงสุดในการประกวดราคาฯ และ จะต้องเสนอลดราคาขั้นต่ำ (Minimum Bid) **ไม่น้อยกว่าครั้งละ ๙๐,๐๐๐ บาท** จากราคาสูงสุดในการ ประกวดราคาฯ และการเสนอลดราคาครั้งถัด ๆ ไป ต้องเสนอลดราคาครั้งละ**ไม่น้อยกว่า ๙๐,๐๐๐ บาท** จาก ราคาครั้งสุดท้ายที่เสนอลดแล้ว

๑๑. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

- ๑๑.๑. กปภ. จะจ่ายค่างานแบบเหมารวม โดยแบ่งงวดการจ่ายเงินตามผลงาน ทุกๆระยะเวลาไม่น้อย กว่า ๓๐ วัน
- ๑๑.๒. การเบิกจ่ายเงินตามผลงาน ที่ผู้รับจ้างได้ดำเนินการไปแล้วตามแบบรูป และรายการประกอบ แบบ โดยจะให้เบิกจ่ายเงินไม่เกินจำนวนเงินแต่ละหมวดงานของบัญชีแสดงปริมาณ และราคา ค่าก่อสร้าง ซึ่งผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้างได้ตกลงกันได้ โดยยึดถือบัญชีราคากลางของผู้ว่าจ้างเป็น ฐานในการปรับบัญชีปริมาณและราคาค่าก่อสร้างดังกล่าว ซึ่งจะต้องสอดคล้องกับรายละเอียด ในการเสนอราคาที่ยื่นขึ้นแล้ว หากมีข้อขัดแย้งผู้ว่าจ้างจะถือตามความเห็นของผู้ว่าจ้าง และ ให้ถือเป็นที่สุด

- ๑๑.๓. ผู้ว่าจ้างตกลงจะจ่ายเงินล่วงหน้า ให้แก่ผู้รับจ้างที่ได้รับการคัดเลือกเป็นผู้รับจ้างงานตามโครงการนี้แล้ว โดยผู้รับจ้างสามารถแจ้งความประสงค์ขอรับเงินล่วงหน้าต่อผู้ว่าจ้างเป็นเงินจำนวนไม่เกินร้อยละ ๑๕ ของเงินค่าจ้างตามที่ระบุในสัญญารวมภาษีมูลค่าเพิ่ม
- ๑๑.๔. การจ่ายเงินแต่ละงวดจะจ่ายเมื่อผู้รับจ้างเสนอขอเบิก ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องเสนอขอส่งงานและเบิกเงินต่อผู้ว่าจ้าง โดยส่งปริมาณงานและราคาที่ได้ออกสร้างจริงให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบความถูกต้อง ก่อนทุกครั้ง
- ๑๑.๕. ผู้ว่าจ้างจะหักเงินค่าจ้างชดใช้เงินค่าจ้างล่วงหน้าร้อยละ ๑๕ ของวงเงินค่าจ้างที่ต้องจ่ายในงวดนั้นๆ รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม โดยเริ่มหักตั้งแต่การจ่ายเงินค่าจ้างงวดแรกเป็นต้นไป จนกว่าจะครบตามจำนวนเงินค่าจ้างล่วงหน้าที่ได้รับจ้างรับไป
- ๑๑.๖. ผู้ว่าจ้างจะหักเงินค่าจ้างร้อยละ ๑๐ ของวงเงินที่ต้องจ่ายในงวดนั้นๆ เพื่อเป็นเงินประกันผลงาน และจะคืนให้แก่ผู้รับจ้างพร้อมกับการจ่ายเงินงวดสุดท้าย
- ๑๑.๗. ผู้ว่าจ้างตกลงจะจ่ายค่าวัสดุอุปกรณ์ที่ผู้รับจ้างจัดหาไว้ในสถานที่ก่อสร้าง ซึ่งได้ตรวจสอบแล้วว่า เป็นไปตามคุณลักษณะ (Specification) ตามข้อกำหนดของงาน แต่ยังไม่ได้นำมาดำเนินการติดตั้งในอัตราร้อยละ ๘๐ ของมูลค่าวัสดุอุปกรณ์ดังกล่าวไม่รวมค่าแรง โดยผู้รับจ้างจะต้องจัดเก็บให้เรียบร้อยในสถานที่ที่กำหนดให้ และผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายหรือการสูญหาย ในทุกกรณี ซึ่งผู้รับจ้างจะเรียกร้องความสูญเสียดังกล่าวต่อผู้ว่าจ้างไม่ได้
- ๑๑.๘. ผู้รับจ้างต้องเสนอรายละเอียดของแผนปฏิบัติงาน และราคาค่างาน เสนอให้ กปภ. พิจารณาก่อนลงนามในสัญญาจ้าง โดยรายละเอียดและราคาค่างาน จะต้องสอดคล้องกับรายละเอียดในการเสนอราคาที่ยื่นแล้ว ทั้งนี้ กปภ. สงวนสิทธิ์ที่จะเปลี่ยนแปลง และ/หรือกำหนดรายละเอียดของงานและค่างานในรายละเอียดที่ผู้เสนอราคาเสนอ เพื่อใช้เป็นรายละเอียดในการจ่ายเงินแนบท้ายสัญญา

๑๒. การทำสัญญา

- ๑๒.๑. การทำสัญญาจะเป็นไปตามแนวทางตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. ๒๕๓๕ และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติม ซึ่งอาจมีการแก้ไขเพิ่มเติมได้ตามที่การประปาส่วนภูมิภาคเห็นสมควร
- ๑๒.๒. ผู้รับจ้างที่ได้รับการคัดเลือกเป็นผู้รับจ้างงานตามโครงการนี้แล้ว จะต้องวางหลักประกันสัญญามูลค่าร้อยละห้า (๕%) ของมูลค่างานทั้งสัญญาตลอดระยะเวลาตามสัญญา โดยทำเป็นหนังสือค้ำประกันของสถาบันการเงินภายในประเทศ ตามแบบหนังสือค้ำประกันของ กปภ. และนำมามอบให้ กปภ. ณ วันทำสัญญา
- ๑๒.๓. รายละเอียดเงื่อนไขการจ้าง (TOR) และข้อเสนอของผู้รับจ้างที่ได้รับการคัดเลือก รวมทั้งข้อเสนอเพิ่มเติมในระหว่างการเจรจาต่อรอง ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาด้วย
- ๑๒.๔. หากผู้รับจ้างกระทำผิดสัญญาทั้งหมด หรือเพียงบางส่วน กปภ. มีสิทธิ์ที่จะบอกเลิกสัญญา หรือริบหลักประกันสัญญา หรือเรียกค่าปรับตามที่กำหนดไว้ในสัญญา
- ๑๒.๕. กปภ. มีสิทธิ์ที่จะเปลี่ยนแปลง แก้ไข เพิ่มเติม หรือลดเนื้องานตามรายละเอียดในสัญญาได้ทุกอย่างโดยไม่ต้องบอกเลิกสัญญา ซึ่งการเพิ่มหรือลดเนื้องาน คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายจะได้ตกลงเรื่องราคากันใหม่โดยถือราคาทีระบุในสัญญาเป็นฐาน

๑๓. สิ่งที่ผู้รับจ้างต้องดำเนินการ

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหารถยนต์สภาพใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน จำนวน ๑ คันให้ผู้ควบคุมงานของกปภ.เพื่ออำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานในโครงการนั้นๆ

๑๔. กรรมสิทธิ์ในข้อมูล

ข้อมูลรายงาน เอกสาร ผลการดำเนินการและข้อมูลระบบ SCADA ทั้งหมดในโครงการฯ ซึ่งผู้รับจ้างเป็นผู้ดำเนินการและจัดทำตามสัญญานี้จะตกเป็นกรรมสิทธิ์ของ กปภ. และผู้รับจ้างจะไม่มอบข้อมูลรายงาน เอกสาร ผลการดำเนินงานและการติดตั้งตามสัญญานี้แก่ผู้หนึ่งผู้ใด หากไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจาก กปภ. ซึ่งรวมถึงต้องมอบ Source Code ของ MMI/HMI Software และ PLC Software ให้กับ กปภ. เพื่อการพัฒนาโปรแกรมได้เองในอนาคต
