

รายละเอียดขอบเขตของงาน (Term of Reference: TOR)

งานโครงการปรับปรุงระบบกำจัดความกระด้างด้วยสารเคมี ขนาด ๑๕๐ ลบ.ม./ชม.

สถานีผลิต-จ่ายน้ำกลางดง

๑. วัตถุประสงค์

การประปาส่วนภูมิภาค (กปภ.) มีความประสงค์จะจ้างเหมางานโครงการปรับปรุงระบบกำจัดความกระด้างด้วยสารเคมี ขนาด ๑๕๐ ลบ.ม./ชม. สถานีผลิต-จ่ายน้ำกลางดง จึงมีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างงานนี้ ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-Auction)

๒. คำจำกัดความ

ข้อกำหนดขอบเขตของงานข้างนี้ จะใช้คำจำกัดความและความหมายของคำต่อไปนี้

๒.๑ “ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการพิจารณา” หมายถึง ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมีข้อเสนอเป็นไปตามเงื่อนไขข้อกำหนด และเป็นที่ยอมรับของ กปภ.

๒.๒ “บริษัท” หมายถึง บริษัท หรือกลุ่มบริษัทที่ทำสัญญากับ กปภ. ในการดำเนินการงานนี้

๒.๓ “สัญญา” หมายถึง สัญญาจ้างเหมางานโครงการปรับปรุงระบบกำจัดความกระด้างด้วยสารเคมี ขนาด ๑๕๐ ลบ.ม./ชม. สถานีผลิต-จ่ายน้ำกลางดง

๒.๔ “ประกาศประกวดราคาจ้างฯ” หมายถึง ประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-Auction) จ้างเหมางานโครงการปรับปรุงระบบกำจัดความกระด้างด้วยสารเคมี ขนาด ๑๕๐ ลบ.ม./ชม. สถานีผลิต-จ่ายน้ำกลางดง

๒.๕ “ผู้รับจ้าง” หมายถึง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการพิจารณาให้เป็นคู่สัญญากับ กปภ.

๒.๖ “ข้อเสนอ” หมายถึง ข้อเสนอของงานจ้างเหมางานโครงการปรับปรุงระบบกำจัดความกระด้างด้วยสารเคมี ขนาด ๑๕๐ ลบ.ม./ชม. สถานีผลิต-จ่ายน้ำกลางดง ให้แก่ กปภ. ที่ได้จากผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๗ “กปภ.” หมายถึง การประปาส่วนภูมิภาค รวมทั้งอำนาจหน้าที่ตามกฎหมาย

๒.๘ “การยื่นข้อเสนอ” หมายถึง การยื่นข้อเสนอของงานจ้างเหมางานโครงการปรับปรุงระบบกำจัดความกระด้างด้วยสารเคมี ขนาด ๑๕๐ ลบ.ม./ชม. สถานีผลิต-จ่ายน้ำกลางดง

๒.๙ “ผู้ยื่นข้อเสนอ” หมายถึง ผู้ยื่นข้อเสนอที่มีคุณสมบัติ ตามประกาศงานจ้างเหมางานโครงการปรับปรุงระบบกำจัดความกระด้างด้วยสารเคมี ขนาด ๑๕๐ ลบ.ม./ชม. สถานีผลิต-จ่ายน้ำกลางดง

๒.๑๐ “ขอบเขตทั่วไปของงานจ้าง” หมายถึง ขอบเขตของงานจ้างเหมางานโครงการปรับปรุงระบบกำจัดความกระด้างด้วยสารเคมี ขนาด ๑๕๐ ลบ.ม./ชม. สถานีผลิต-จ่ายน้ำกลางดง สำหรับการยื่นข้อเสนอของ กปภ. รวมทั้งเอกสารแนบท้าย และเอกสารประกอบทั้งหมด

๒.๑๑ “คณะกรรมการ” หมายถึง คณะกรรมการกำกับดูแลและประสานงานที่แต่งตั้งโดย กปภ.

๑/๑๕

๒.๑๒ “การประปาส่วนภูมิภาคสาขามวกเหล็ก” หมายถึง สำนักงานประจำของ กปภ. ซึ่งมีหน้าที่ดูแลและรับผิดชอบการให้บริการน้ำประปาในเขตพื้นที่ดำเนินการ

๒.๑๓ “Chemical Softening Water Treatment Plant” หมายถึง ระบบกำจัดความกระด้างด้วยสารเคมี ประกอบไปด้วยระบบตกตะกอนแบบ ขนาด ๑๕๐ ลบ.ม./ชม. ระบบกรองทราย ขนาด ๑๕๐ ลบ.ม./ชม. อาคารเตรียม-จ่ายสารเคมี เครื่องสูบน้ำ ระบบท่อ ตลอดจนงานโยธา งานโครงสร้าง ระบบจ่ายสารเคมี ระบบไฟฟ้า ระบบควบคุม เครื่องจักรกล และงานระบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ภายในพื้นที่ระบบกำจัดความกระด้างด้วยสารเคมี

๒.๑๔ “มาตรวัดน้ำดิบ” หมายถึง มาตรวัดน้ำดิบที่ติดตั้งภายในพื้นที่ ระบบกำจัดความกระด้างด้วยสารเคมี เพื่อวัดปริมาณน้ำประปาเข้าระบบกำจัดความกระด้างด้วยสารเคมี

๒.๑๕ “มาตรวัดน้ำประปา” หมายถึง มาตรวัดน้ำประปาที่ติดตั้งภายในพื้นที่ ระบบกำจัดความกระด้างด้วยสารเคมี เพื่อวัดปริมาณน้ำประปาที่ผลิตจ่ายจากระบบกำจัดความกระด้างด้วยสารเคมี

๒.๑๖ “ภาษีมูลค่าเพิ่ม” หมายถึง ภาษีมูลค่าเพิ่มตามประมวลรัษฎากร

๒.๑๗ “เหตุสุดวิสัย” หมายถึง เหตุสุดวิสัยตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์

๒.๑๘ “ลบ.ม.” หมายถึง ลูกบาศก์เมตร

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้มีอาชีพรับจ้างงาน ตามประกาศประกวดราคาจ้างฯ

๓.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นนิติบุคคลประเภทบริษัทจำกัด หรือบริษัทมหาชนจำกัด หรือห้างหุ้นส่วนจำกัด หรือห้างหุ้นส่วนสามัญนิติบุคคลที่จดทะเบียนในประเทศไทย และจดทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม ซึ่งอาจเป็นรายเดียวหรือหลายรายรวมกัน ในลักษณะกลุ่มนิติบุคคล (Consortium) หรือในลักษณะกิจการร่วมค้า (Joint Venture) ก็ได้ นิติบุคคลดังกล่าวจะต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการที่ได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว และไม่มีพฤติกรรมใดๆ ที่แสดงให้เห็นว่าเป็นผู้ละทิ้งงานตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. ๒๕๓๕ และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติม

๓.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้เป็นนิติบุคคล หรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

๓.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอให้แก่ กปภ. และ/หรือ ต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้เสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

๓.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีประสบการณ์และผลงานการออกแบบ ก่อสร้าง จัดหาและติดตั้งระบบกำจัดความกระด้าง และ/หรือ ระบบผลิตน้ำประปา Mobile Plant (Mobile or Prefabricated Water Treatment Plant)

ผลงานดังกล่าวในข้อ ๓.๖ จะต้องเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงาน ตามกฎหมายว่าด้วย ระเบียบบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่การประปาส่วนภูมิภาค เชื่อถือ โดยมีหลักฐานที่ตรวจสอบได้ ได้แก่ สำเนาสัญญาจ้าง หรือข้อตกลงว่าจ้างมาแสดง รวมทั้งมีหนังสือ รับรองจากเจ้าของงาน และ/หรือผู้ว่าจ้างซึ่งมีวงเงินการก่อสร้างโดยรวมไม่ต่ำกว่าบาท (รวมภาษี มูลค่าเพิ่ม) และเป็นผลงานของสัญญาเดียว ซึ่งเป็นคู่สัญญาโดยตรงที่ได้ดำเนินการแล้วเสร็จ

๖,๓๕๙,๐๐๐

๓.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องผ่านการขึ้นทะเบียนผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการรับจ้างงานก่อสร้างของ กปภ.ชั้นที่ ๑-๕

๓.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอ จะต้องเป็นผู้มีชื่อในทะเบียนผู้ซื้อเอกสารประกวดราคา

๓.๙ ในกรณีมอบอำนาจให้ผู้แทนยื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแนบเอกสารการมอบอำนาจให้ เป็นตัวแทนของนิติบุคคล หรือให้เป็นตัวแทนของแต่ละนิติบุคคล พร้อมติดอากรแสตมป์ตามที่กฎหมายกำหนด ในการยื่นข้อเสนอดังกล่าว พร้อมทั้งแนบสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนที่รับรองสำเนาถูกต้องของผู้มอบอำนาจ และผู้รับมอบอำนาจด้วย

๓.๑๐ ในกรณีที่ผู้ยื่นเสนอราคาเป็นแบบลักษณะกลุ่มนิติบุคคล (Consortium) หรือแบบลักษณะ กิจการร่วมค้า (Joint Venture) จะต้องรวมกันไม่เกิน ๓ บริษัท และผู้ที่เป็น Leader Firm จะต้องมีความสมบูรณ์ถูกต้อง และครบถ้วนตามข้อ ๓.๑-๓.๕

๓.๑๑ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๓.๑๒ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับการประปาส่วนภูมิภาคซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัด จ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของ กรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๓.๑๓ คู่สัญญาต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีเงินฝากธนาคาร

๔. ขอบเขตของงาน

๔.๑ ผู้รับจ้างจะต้องออกแบบ ก่อสร้าง จัดหาระบบกำจัดความกระด้างด้วยสารเคมี โดยผู้รับจ้างจะ ต้องติดต่อประสานงาน ขออนุญาต กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งแก้ปัญหาและอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นทั้งหมด หากมีความจำเป็นต้องแก้ไขเปลี่ยนแปลงแบบ ต้องเสนอขออนุมัติแบบก่อสร้างพร้อมรายการคำนวณ จาก กปภ. แต่ต้องจัดหา ติดตั้ง งานที่เกี่ยวข้องดังนี้

๔.๑.๑ รีดอน วัสดุ อุปกรณ์ ระบบกำจัดความกระด้างเดิม ส่งคืน กปภ.

๔.๑.๒ ก่อสร้าง ปรับปรุง อาคารเก็บ เตรียม-จ่ายสารเคมี พื้นที่ปรับปรุงไม่ต่ำกว่า ๑๓๕ ตร.มอา การโรงเก็บ-จ่ายสารเคมีต้องมีหลังคา,ผนัง,ฝ้า ชายคา ออกแบบป้องกันนกเข้าอาคาร,ติดตั้งกรงไฟฟ้า ๖ ทิศทาง ขนาด ๒ ดัน,ระบบเตรียม-ล้างเลียง ปูนขาวอัตโนมัติ,ระบบเตรียม-จ่ายสารเคมี,ระบบปรับค่าความ เป็นกรด-ด่าง อัตโนมัติ,พาเลท พลาสติก และอื่นๆ เพื่อให้ครบถ้วนและถูกต้อง

๓/๑๕

๔.๑.๓ ปรับปรุง

อาคารควบคุม พื้นที่ปรับปรุงไม่น้อยกว่า ๕๗ ตร.ม โดยอาคาร จะต้องออกแบบป้องกัน นก เข้าอาคาร ส่วนห้องควบคุมอัตโนมัติติดตั้งเครื่องปรับอากาศให้มีความเย็นอย่างพอเพียง ๔.๑.๔ ก่อสร้างอาคาร

จ่ายแก๊สคลอรีน ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๔ ตร.ม ต้องมีหลังคา,ผนัง,ฝ้า ชายคา ออกแบบป้องกันนกเข้าอาคาร

๔.๑.๕ ระบบไฟฟ้ากำลัง ระบบควบคุมอัตโนมัติ ซึ่งสามารถสั่งการระยะไกลได้ ประกอบไปด้วย ระบบควบคุมอัตโนมัติ,ระบบควบคุมเครื่องสูบน้ำ,ระบบควบคุมการจ่ายสารเคมี,ระบบควบคุมการจ่ายแก๊สคลอรีน ระบบแสดงคุณภาพน้ำ Online,ระบบ Surge(MOV),Surge Lightning, Surge Signal และอื่นๆ เพื่อให้ ครอบคลุมและถูกต้อง

๔.๑.๖ ก่อสร้าง ห้องน้ำ และติดตั้งชุดล้างตัวฉุกเฉิน(Emergency Safety Shower)

๔.๑.๗ ระบบท่อ ประตุน้ำ ประสานท่อ และระบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างถูกต้องและครบถ้วน

๔.๑.๘ ระบบกำจัดฝุ่นละอองปูนขาว ซึ่งประกอบด้วย Hood,ระบบท่อ,Blower,Bag House Filter,ระบบดุกรอง ระบบไฟฟ้า ควบคุม และระบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างถูกต้องและครบถ้วน

๔.๑.๙ ปรับปรุงบ่อบาลเดิม(บ่อที่ ๒ จำนวน ๑ บ่อ)ให้ใช้งานได้ พร้อมจัดหา ติดตั้ง เครื่องสูบน้ำบาลใหม่ทดแทนของเดิมให้มีขนาดและแรงดันเหมาะสมกับปริมาณน้ำบาลและแรงดันที่ต้องการของระบบกำจัดความกระด้างด้วยสารเคมี

๔.๑.๑๐ จัดหา ติดตั้ง มาตรวัดน้ำดิบ และมาตรวัดน้ำประปา Electromagnetic Flow Meter ขนาด ๒๐๐ มม.และมาตรวัดน้ำที่เกี่ยวข้องกับระบบควบคุม

๔.๑.๑๑ ปรับปรุงสระพักตะกอนคอนกรีตเสริมเหล็ก (ตะกอนหินปูน),ก่อสร้างรางระบาย ตะกอน,Stop Log,พร้อมระบบท่อน้ำล้น ระบายสู่รางน้ำสาธารณะ ซึ่งคุณภาพน้ำต้องผ่านเกณฑ์คุณภาพน้ำทิ้งๆ และระบบอื่นๆอย่างถูกต้องและครบถ้วน

๔.๑.๑๒ จัดหา เครื่องวัดคุณภาพน้ำ แบบ พกพา พารามิเตอร์ ประกอบด้วย ความกระด้างน้ำ บาล-น้ำประปา (Hardness Analyzer), pH, CL_2

๔.๑.๑๓ จัดหา เครื่องทำ Jar Test ปรับความเร็วรอบได้ ชนิด ๖ ใบพัด

๔.๑.๑๔ จัดทำสี่หรือสติกเกอร์ ติดตั้งตกตะกอนอัตโนมัติและ/หรือถังกรองอัตโนมัติ ตามรูปแบบของ กปภ.

๔.๑.๑๕ สำรวจ ออกแบบ ก่อสร้าง จัดหาและติดตั้ง ระบบกำจัดความกระด้างด้วยสารเคมี ขนาดกำลังการผลิตเฉลี่ยที่ ๑๕๐ ลบ.ม. /ชม. ซึ่งประกอบไปด้วย ฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็ก,ระบบจ่ายสารเคมี(PACL หรือสารส้ม,ปูนขาว, โพลีเมอร์) Booster Pump และอื่นๆจะต้องสำรองการใช้งานอย่างน้อย อย่างละ ๑ ชุด และ

ระบบจ่ายปูนขาวจะเป็นแบบ Lobe Pump ซึ่งระบบกำจัดความกระด้างๆ จะต้องสามารถลด Carbonate hardness และ Non-Carbonate hardness ให้ผ่านตามเกณฑ์มาตรฐาน,ระบบตกตะกอน ขนาด ๑๕๐ ลบ.ม./ชม.,ระบบกรองทรายขนาด ๑๕๐ ลบ.ม./ชม., และระบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างถูกต้องและครบถ้วน

๔/๑๕

๔.๑.๑๖ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการฝึกอบรมและฝึกปฏิบัติการเดินระบบกำจัดความกระด้างด้วยสารเคมี และบำรุงรักษา (On-Site Training, Operating and Commissioning) ให้สอดคล้องกับวิธีการทำงานของระบบ ที่ผู้รับจ้างได้นำเสนอและก่อสร้าง รวมถึงฝึกอบรมการบำรุงรักษา (Maintenance Training) ให้แก่บุคลากรของ กปภ. ให้มีความเข้าใจสามารถบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ และแก้ไขสถานะผิดปกติของเครื่องจักรอุปกรณ์ จนเกิดความชำนาญ เพื่อให้สามารถผลิตน้ำประปาได้ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำของ กปภ. อย่างมีประสิทธิภาพ

กำหนดเวลาดำเนินการสำหรับการฝึกอบรมและฝึกปฏิบัติการเดินระบบกำจัดความกระด้างด้วยสารเคมี และบำรุงรักษา (On-Site Training, Operating and Commissioning) เป็นเวลา ๖๐ วัน นับถัดจากวันที่ผู้แทนของ กปภ. ได้ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบและรับมอบงานก่อสร้างระบบกำจัดความกระด้างด้วยสารเคมี โดยค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรและสารเคมีเป็นของผู้รับจ้าง

ในกรณีที่ กปภ.ยังไม่มีบุคลากรสำหรับการดูแลและเดินระบบกำจัดความกระด้างด้วยสารเคมี ผู้รับจ้างต้องดูแลและเดินระบบผลิตน้ำต่อไป โดยค่าใช้จ่ายสำหรับการดูแลและเดินระบบให้ตกลงกันในภายหลัง

๔.๑.๑๗ จัดทำรายการคำนวณออกแบบเบื้องต้นของระบบกำจัดความกระด้างด้วยสารเคมี ขนาดกำลังการผลิตเฉลี่ยที่ ๑๕๐ ลบ.ม. /ชม.และต้นทุนการใช้สารเคมี พร้อมทำแบบแปลนการก่อสร้าง (Design drawing) ตามขอบเขตงานที่ กปภ.กำหนด นำเสนอถึงแผนผังขั้นตอนกระบวนการในระบบกำจัดความกระด้าง จัดทำบัญชีแสดงปริมาณวัสดุและแรงงานโดยละเอียด รวมทั้งเสนอเอกสารแสดงรายละเอียดทางด้านเทคนิค (Catalog) ของเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้ในโครงการ ให้ถูกต้องครบถ้วนตามหลักการทำงานของระบบกำจัดความกระด้าง ตามขอบเขตงานที่ กปภ.กำหนดไว้ ยื่นเสนอให้ กปภ.พิจารณาให้คะแนนคุณสมบัติทางเทคนิค

ผู้เสนอราคาจะต้องยื่นรายชื่อและหนังสือรับรองวิศวกรผู้ออกแบบ ที่ได้รับอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ซึ่งอย่างน้อยต้องประกอบด้วย วิศวกรโยธา วิศวกรไฟฟ้า วิศวกรเครื่องกล ไม่ต่ำกว่าระดับสามัญวิศวกร และวิศวกรสิ่งแวดล้อม ระดับภาคีวิศวกร พร้อมกับให้วิศวกรลงนามลงนามในแบบแปลน (Design Drawing) เพื่อยื่นเอกสารดังกล่าวให้ กปภ. พิจารณาคณสมบัติทางเทคนิค และอนุมัติ

กปภ.จะพิจารณาคณสมบัติทางเทคนิค และความเป็นไปได้ของกระบวนการผลิตเป็นสำคัญ กปภ.สงวนสิทธิ์ที่จะพิจารณาเลือก/หรือไม่เลือก ผู้เสนอราคาที่เสนอราคาเป็นเงินต่ำที่สุด ทั้งนี้เพื่อให้ระบบกำจัดความกระด้างมีประสิทธิภาพสูง มีความถูกต้องตามหลักวิชาการ และถือผลประโยชน์ของ กปภ.เป็นสำคัญ รวมทั้งหาก กปภ.พิจารณาแผนผังกระบวนการผลิตและคุณสมบัติทางเทคนิคแล้วพบว่ามีความเป็นไปได้ต่ำ หรือมีข้อขัดแย้งกับผลการทดลองทางห้องปฏิบัติการ และหลักการทางวิชาการอย่างมาก กปภ.สงวนสิทธิ์ที่จะยกเลิกโครงการดังกล่าวได้โดยไม่มีเงื่อนไข และจะคืนเงินประกันให้กับผู้เสนอราคา

๔.๑.๑๘ งานระบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ภายในพื้นที่สถานีผลิต-จ่ายน้ำกลางดง การประปาส่วนภูมิภาคสาขามวกเหล็ก อย่างถูกต้องและครบถ้วนตามแบบเลขที่ กรค.๒-สป.-๑๓-๐๐๑/๕๓

๔/๑๕

๔.๑.๑๙ กำหนดเวลาดำเนินการสำหรับ โครงการปรับปรุงระบบกำจัดความกระด้างด้วยสารเคมี ขนาด ๑๕๐ ลบ.ม./ชม.สถานีผลิต-จ่ายน้ำกลางดง พร้อมงานที่เกี่ยวข้องตามสัญญา ให้แล้วเสร็จไม่เกิน ๒๔๐ วันนับถัดจากวันที่สัญญามีผลบังคับใช้ โดยรวมระยะการฝึกอบรมและฝึกปฏิบัติการเดินระบบฯ ไว้แล้วทั้งนี้ในช่วงการฝึกอบรมร่วมกับพนักงานของ กปภ.และฝึกปฏิบัติการเดินระบบกำจัดความกระด้างและบำรุงรักษาคุณภาพน้ำได้ตามมาตรฐานของ กปภ.

๔.๑.๒๐ กปภ. จะจ่ายค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างสำหรับงานที่ผู้รับจ้างได้ปฏิบัติตามข้อ ๔.๑.๑ -

๔.๑.๑๘

๔.๑.๒๑ โครงการปรับปรุงระบบกำจัดความกระด้างด้วยสารเคมี ขนาด ๑๕๐ ลบ.ม./ชม.สถานีผลิต-จ่ายน้ำกลางดง พร้อมงานที่เกี่ยวข้อง เป็นเงิน ๒๑,๔๗๘,๑๐๐.- บาท(ยี่สิบเอ็ดล้านสี่แสนเจ็ดหมื่นแปดพันหนึ่งร้อยสิบบาทถ้วน)(รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)

๕. เงื่อนไขของระบบกำจัดความกระด้างด้วยสารเคมี

๕.๑ เงื่อนไขทั่วไป

๕.๑.๑ ระบบกำจัดความกระด้างด้วยสารเคมี ต้องเป็นระบบที่สมบูรณ์และมีโครงสร้างในลักษณะของ Super Structure ซึ่งสามารถทำการประกอบ ถอด เคลื่อนย้ายไปติดตั้งที่อื่นได้โดยสะดวก (ยกเว้นฐานราก) หากมีความจำเป็น

๕.๑.๒ ระบบกำจัดความกระด้างด้วยสารเคมี ที่จัดหาและติดตั้งจะต้องมีขนาดกำลังผลิตน้ำประปาได้เฉลี่ยที่ ๑๕๐ ลบ.ม./ชม. โดยวัดปริมาณน้ำที่ผลิตได้ด้วย มาตรฐานน้ำประปาแบบ Electromagnetic ซึ่งติดตั้งในเส้นท่อประปาหลังผ่านกระบวนการผลิตน้ำ ก่อนส่งลงถึงน้ำใสขนาด ๕๐๐ ลบ.ม. ของ กปภ. ภายในสถานีผลิต-จ่ายน้ำกลางดง

๕.๑.๓ ส่วนประกอบหลักของระบบกำจัดความกระด้างด้วยสารเคมี จะต้องประกอบด้วย

๕.๑.๓.๑ ระบบเก็บ-เตรียม-จ่ายสารเคมี ซึ่งประกอบด้วย

- ระบบผสมและจ่ายสารเคมีสำหรับลดค่า Carbonate hardness และ Non-Carbonate hardness ผู้รับจ้างต้องทำการศึกษาออกแบบระบบเตรียมจ่ายสารเคมีให้มีความเหมาะสม มีประสิทธิภาพในการกำจัดความกระด้าง และไม่ให้เกิดการอุดตันของตะกอนสารเคมีในเส้นท่อ รวมทั้งวิเคราะห์หาปริมาณการจ่ายสารเคมี และความเข้มข้นสารเคมีที่ใช้ให้มีความเหมาะสมกับสภาพน้ำดิบ เพื่อกำหนดขนาดของอุปกรณ์เตรียม-จ่ายสารเคมี

- ระบบจัดเก็บและเตรียมผสมสารเคมีสำหรับลดค่า Carbonate hardness และ Non-Carbonate hardness ที่มีความเที่ยงตรงสูงและทำงานแบบอัตโนมัติ

- ระบบผสมและเก็บจ่ายสารเคมีสำหรับช่วยเร่งการตกตะกอน

- ระบบเก็บจ่ายสารฆ่าเชื้อโรค ต้องมีอัตราการจ่ายที่เพียงพอให้น้ำประปาที่ผลิตได้ในจุดปลายทางใช้น้ำต้องมีค่าคลอรีนคงเหลือ (Residual Chlorine) ไม่น้อยกว่า ๐.๒ มิลลิกรัม/ลิตร

ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องทำการวิเคราะห์หาปริมาณการจ่ายสารเคมี และความเข้มข้นสารเคมีที่ใช้ให้มีความเหมาะสมกับสภาพน้ำดิบ(บาดาล) เพื่อกำหนดขนาดของอุปกรณ์เตรียม-จ่ายสารเคมี เพื่อให้ระบบกำจัดความกระด้างด้วยสารเคมี มีประสิทธิภาพในการกำจัดความกระด้างสูงและน้ำที่ผลิตได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำประปาของ กปภ. และข้อกำหนดเพิ่มเติม โดยค่าใช้จ่ายในการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

๕.๑.๔ ระบบกวนเร็ว มีจุดประสงค์ให้สารเคมีที่เติมกระจายในน้ำดิบอย่างทั่วถึง โดยผู้รับจ้างต้องทำการออกแบบ ระบบกวนเร็วให้มีความเหมาะสมกับกระบวนการของระบบกำจัดความกระด้าง

๖/๑๕

๕.๑.๕ ระบบกวนช้า และตกตะกอน

๕.๑.๖ มีทางเดินเชื่อมต่อแต่ละถัง และบันไดขึ้นถัง เพื่อให้สามารถดูแลระบบได้อย่างทั่วถึง

๕.๑.๗ ระบบกรอง มีจุดประสงค์เพื่อกำจัดสารแขวนลอยหรือความขุ่น ที่ยังหลงเหลืออยู่ โดยระบบกรองที่ ออกแบบจัดหาและติดตั้งต้องเป็นไปตามรายละเอียดดังนี้

- ระบบกรองจะต้องเป็นถังกรองชนิดล้างย้อนโดยอัตโนมัติ และจะต้องมีความสูงหรือแรงดันเพียงพอให้น้ำไหลออกจากระบบผลิตน้ำประปาฯ และต้องสามารถทำการล้างย้อนตามปกติ (Manual Backwash) ได้เมื่อต้องการ

- ในกรณีที่ระบบกรองเกิดการอุดตันบ่อยครั้ง เกิน ๒ – ๓ ครั้งต่อวัน ที่อัตราการผลิตปกติ ซึ่งจะส่งผลให้ระบบผลิตมีปริมาณน้ำสูญเสียจากการล้างย้อนมากเกินไปจนกว่าที่เหมาะสมไม่สามารถผลิตน้ำได้ตามวัตถุประสงค์ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบ โดยการเปลี่ยนรูปแบบระบบกรองใหม่ให้มีความเหมาะสมกับระบบกำจัดความกระด้างด้วยสารเคมี โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม หรือหากผู้รับจ้างไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้ภายในระยะเวลาที่กำหนด กปภ. อาจดำเนินการเอง หรือหาผู้รับจ้างอื่นในการออกแบบ และปรับปรุงติดตั้งระบบกรองใหม่ โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงแก้ไขดังกล่าว

๕.๑.๘ ระบบระบายน้ำทิ้งสู่รางระบายสาธารณะ คุณภาพน้ำทิ้งต้องผ่านกฎหมายคุณภาพน้ำทิ้งที่เกี่ยวข้อง

๕.๑.๙ ระบบตรวจวัดและควบคุมคุณภาพน้ำอัตโนมัติต้องเป็นไปตามรายละเอียดดังนี้

- ระบบตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติ พร้อมอุปกรณ์แสดงผลการตรวจวัด จะต้องประกอบด้วย
- ระบบวัดและควบคุมค่า ความกระด้างน้ำบาดาล-น้ำประปา (Hardness Analyzer)
- ระบบวัดและควบคุมค่า pH (pH Controller)
- ระบบวัดและควบคุมค่า CL₂ (Chlorine Controller)
- พารามิเตอร์อื่นๆที่จำเป็น

- ระบบควบคุมการปรับจ่ายสารเคมีอัตโนมัติ ซึ่งสามารถสั่งการควบคุมปรับอัตราจ่ายสารเคมีได้โดยอัตโนมัติ ให้เหมาะสมกับคุณภาพน้ำบาดาลที่เปลี่ยนแปลงในแต่ละช่วงเวลา

- ระบบทำความสะอาดอุปกรณ์ตรวจวัดคุณภาพน้ำโดยอัตโนมัติ ในส่วนที่จำเป็น เช่น ระบบทำความสะอาดเซนเซอร์ตรวจวัดค่าความกระด้าง, เซนเซอร์ตรวจวัดค่า pH เพื่อให้อุปกรณ์ตรวจวัดคุณภาพน้ำมีความเที่ยงตรงอยู่เสมอ และยืดอายุการใช้งานของอุปกรณ์ให้มากที่สุดเท่าที่ควร

- ระบบควบคุมเครื่องสูบน้ำบาดาล และเครื่องสูบน้ำประปา

๕.๑.๑๐ ระบบกำจัดความกระด้างด้วยสารเคมีที่จัดหาและติดตั้งจะต้องมีค่าใช้จ่ายด้านสารเคมีตามราคากลางของ กปภ. ในวันลงนามในสัญญา ในการดำเนินการผลิตน้ำประปาต่อหน่วยน้ำผลิตจ่าย (ค่าสารเคมีที่ใช้ใน ๑ เดือน ต่อ ปริมาณน้ำผลิตจ่ายใน ๑ เดือน) ที่ไม่เกิน ๕.๐๐ บาท ต่อ ลบ.ม. โดยค่าใช้จ่ายด้านสารเคมีส่วนที่เกินกว่า ๕.๐๐ บาท ต่อ ลบ.ม. ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบ และปรับปรุงแก้ไขเพื่อลดต้นทุนการผลิต

๗/๑๕

๕.๑.๑๑ ระบบกำจัดความกระด้างในน้ำบาดาลด้วยสารเคมี ที่จัดหาและติดตั้งจะต้องมีปริมาณน้ำสูญเสียในกระบวนการผลิตไม่เกิน ๔ % ของกำลังผลิตของระบบฯ หากเกินผู้รับจ้างต้องปรับปรุงแก้ไขให้ได้ตามกำหนด โดยค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้าง

๕.๑.๑๒ พื้นที่หรือภาชนะที่ใช้ในการกักเก็บสารเคมีทุกชนิดต้องเป็นไปตามรายละเอียดดังนี้

- สารเคมีแต่ละชนิดต้องกักเก็บจัดเป็นประเภท,หมวดหมู่ เช่น ระบบฆ่าเชื้อโรคแบบแก๊สคลอรีนต้องจัดเก็บในห้องปิดแยกส่วน มีระบบตรวจจับแก๊สคลอรีนรั่วและชุดอุปกรณ์นิรภัยของแก๊สคลอรีน เพื่อป้องกันอันตรายจากการรั่วไหลของแก๊สคลอรีน

- สารเคมีทุกชนิดต้องมีพื้นที่กักเก็บเพียงพอเพื่อใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน โดยต้องอยู่ภายในบริเวณอาคารเก็บจ่ายสารเคมีและมีหลังคาคลุมทั้งหมด วัสดุที่ใช้ทำภาชนะจะต้องมีคุณสมบัติทนทานต่อการกัดกร่อนของสารเคมีแต่ละชนิด

- สำหรับสารเคมีที่เป็นผง (หากมี) เช่น ปูนขาว และอื่นๆ จะต้องมีภาชนะที่ใช้เตรียมผสมให้เหมาะสม สามารถจ่ายใช้งานได้ตลอด ๒๔ ชั่วโมง และมีสถานที่เก็บสารเคมีที่เป็นผงนั้นในสภาพผงในภาชนะที่เหมาะสม ไม่อยู่ในที่ที่ฟุ้งกระจายได้ง่าย มีระบบกำจัดและกรองละอองฝุ่น สามารถทำความสะอาดได้โดยง่าย

- ระบบเตรียม-จ่ายสารเคมีจะต้องมีถังจ่ายสารเคมีที่มีขนาดความจุในการจ่ายสารเคมีได้อย่างน้อย ๑๒ ชั่วโมง และต้องสำรองเครื่องจ่ายสารเคมีอย่างน้อยประเภทละ ๑ ชุด

๕.๑.๑๓ ระบบไฟฟ้า ระบบควบคุมการทำงาน รวมทั้งระบบควบคุมคุณภาพน้ำอัตโนมัติ พร้อมตู้ควบคุม และอุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็น เพื่อให้ระบบกำจัดความกระด้างด้วยสารเคมี สามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์

๕.๑.๑๔ น้ำประปาที่ผลิตได้จากระบบกำจัดความกระด้างด้วยสารเคมี จะต้องมีคุณภาพน้ำตามมาตรฐานน้ำประปาของ กปภ. ที่ระบุใน ภาคผนวก ๑ รวมทั้งน้ำประปาที่ผลิตได้จากระบบกำจัดความกระด้างต้องมีค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ไม่เกิน ๑๕๐ มิลลิกรัม/ลิตร ของหินปูน (mg/l as CaCO₃,ppm) รวมทั้งกำหนดให้ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ต้องอยู่ในช่วง ๖.๘ – ๗.๘

๕.๑.๑๕ รอยต่อโครงสร้างถังเหล็ก เช่น ถังตกตะกอน ถังกรองทราย และถังนำล้างย้อน อนุญาตให้ต่อโดยวิธีเชื่อม (Welded) หรือสลักเกลียว (Bolted) ได้

๕.๑.๑๖ อุปกรณ์อื่นๆ เช่น เครื่องสูบน้ำล้างย้อน (หากมี) และมาตรวัดน้ำ แบบ Electromagnetic ประตุน้ำ และท่อประปาที่ใช้ภายในระบบกำจัดความกระด้างด้วยสารเคมี ต้องเป็นไปตามแบบ Shop Drawing ที่ได้รับความเห็นชอบ หรือตามมาตรฐานของ กปภ.

๕.๑.๑๗ แหล่งน้ำดิบใช้น้ำดิบจากบ่อบาดาล ณ บริเวณสถานีผลิต-จ่ายน้ำกลางดง การประปา ส่วนภูมิภาคสาขามวกเหล็ก

๕.๒ เงื่อนไขและข้อกำหนดทางวิชาการ

การคำนวณออกแบบทางด้านโครงสร้างฐานราก หากมิได้ระบุเป็นอย่างอื่น ให้ออกแบบตาม มาตรฐานของ วสท. ACI หรือ AISC หรือต้องเป็นไปตามแบบ Shop Drawing ที่ผู้รับจ้างเสนอและได้รับความ เห็นชอบ แล้วแต่กรณี

๘/๑๕

อุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ ที่ใช้ภายในระบบกำจัดความกระด้างด้วยสารเคมี ต้องเป็นชนิดที่มี มาตรฐานสากลรับรอง โดยทางด้านอุปกรณ์เครื่องสูบน้ำให้ถือตามมาตรฐาน DIN, ISO, JIS, ASTM หรือ ANSI และทางด้านอุปกรณ์ทางไฟฟ้าให้ถือตามมาตรฐาน NEMA, IEEE, JEC หรือ IEC รวมทั้งพลังงานไฟฟ้าต้องมี Power Factor ไม่น้อยกว่า ๐.๘๕ หรือต้องเป็นไปตามแบบ Shop Drawing ที่ผู้รับจ้างเสนอและได้รับความ เห็น ชอบ

กรณีที่ใช้เหล็กประกอบอุปกรณ์การผลิตเหล็กที่ใช้จะต้องเคลือบผิวเหล็กป้องกันการกัดกร่อน ดังนี้

๑) การเคลือบภายในถังน้ำและอุปกรณ์ที่อยู่ภายในถังจะต้องเคลือบด้วย Liquid Epoxy (ไม่มีส่วนผสม ของ coal tar) ตามมาตรฐาน AWWA C ๒๑๐ ความหนาของผิวเคลือบเมื่อแห้งต้องไม่น้อยกว่า ๓๕๐ ไมครอน

๒) การเคลือบภายนอกถังน้ำและโครงสร้างเหล็กที่อยู่บนดินและไม่สัมผัสน้ำจะต้องเคลือบ ด้วย Inorganic zinc ให้ได้ความหนาผิวเคลือบเมื่อแห้งไม่น้อยกว่า ๖๕ ไมครอน และทพหน้าด้วย Epoxy-resinous micaceous iron oxide (MIO) ให้ได้ความหนาผิวเคลือบเมื่อแห้งไม่น้อยกว่า ๑๒๕ ไมครอน การเคลือบต้องปฏิบัติ ตามคำแนะนำของผู้ผลิตสารเคลือบโดยเคร่งครัด วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในงานนี้ต้องเป็นของใหม่ ไม่เก่าเก็บ ไม่เคยใช้งานมาก่อน วัสดุเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในระบบกำจัดความกระด้างด้วยสารเคมี ตามสัญญาจะต้อง มีคุณสมบัติ ขนาด และจำนวนไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ดังตารางแสดงเครื่องมือและอุปกรณ์

๕.๓ เงื่อนไขอื่นๆ

ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง และเดินสายไฟฟ้า ในจำนวนและขนาดที่เหมาะสม ภายใน พื้นที่ระบบระบบกำจัดความกระด้างด้วยสารเคมี ที่จัดหาและติดตั้ง

๖. รายละเอียดสำหรับงานโยธาและทั่วไป

๖.๑ ผู้รับจ้างต้องทำการสำรวจชั้นดิน ภายในบริเวณสถานีจ่ายน้ำกลางคง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบก่อสร้างฐานรากระบบผลิตน้ำ และอาคาร โรงเก็บ-จ่ายสารเคมี ให้มีความเหมาะสมและแข็งแรงปลอดภัยเพียงพอ

๖.๒ งานถมดิน ผู้รับจ้างจะต้องถมดินให้สูงกว่าระดับถนน +๐.๒๐ ม. และพื้นที่ที่ใช้สร้างฐานสำหรับการติดตั้งระบบกำจัดความกระด้างด้วยสารเคมี และอุปกรณ์ประกอบที่ตั้ง ให้ยกระดับเพิ่มขึ้นอย่างน้อย ๐.๒๐ ม.ทางเข้าและถนนภายในเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กที่เหมาะสมกับสภาพการใช้งานและการรับน้ำหนักบรรทุกจากการขนส่ง ส่วนพื้นที่ที่เหลือให้บดแน่นทับหน้าด้วยหิน ๒ หน้า ๑๐ ซม.และ/หรือ ให้ปลูกหญ้าเพื่อความสวยงามให้เต็มพื้นที่ โดยให้ถือว่าระดับมาตรฐาน +๐.๔๐ ม. คือระดับหลังพื้นของระบบผลิต ตามผังบริเวณแนบท้าย และให้ใช้ระดับมาตรฐานดังกล่าวกับงานก่อสร้างส่วนนี้

๖.๓ งานฐานที่ตั้งอุปกรณ์ระบบกำจัดความกระด้างด้วยสารเคมี ผู้รับจ้างต้องสร้างฐานรองรับอุปกรณ์การผลิตน้ำที่เป็นฐานคอนกรีตเสริมเหล็ก ขัดผิวเรียบ มีฐานรากที่แข็งแรงมั่นคงเพียงพอที่จะรับน้ำหนักอุปกรณ์แต่ละรายการได้อย่างปลอดภัย และมีระดับไม่ต่ำกว่า+๐.๓๐ ม.

๘/๑๕

๖.๔ งานอาคาร โรงเก็บและสูบจ่ายสารเคมี จะต้องมียี่งพื้นที่กว้างเพียงพอสำหรับเก็บ และติดตั้ง ถังผสม ถังจ่ายสารเคมี และเครื่องสูบ-ส่งจ่ายสารเคมี พื้นอาคารต้องมีระดับสูงเพียงพอที่จะป้องกันน้ำฝนท่วมเข้าบริเวณอาคาร และต้องมีหลังคาคลุมบริเวณที่เป็นส่วนเก็บ เติรียม และจ่ายสารเคมีทั้งหมด ในบริเวณที่อาจมีความสูงมากเกินกว่าปกติ อาจออกแบบเป็นหลังคาที่มีความสูง ๒ ระดับ และติดตั้งเกรน ๖ ทิศทาง ขนาด ๒ ตัน โดยต้องเป็นไปตามแบบ Shop Drawing ที่ผู้รับจ้างเสนอและได้รับความเห็นชอบจาก กปภ.

ทั้งนี้หากมีการติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติม และ/หรือ อุปกรณ์ควบคุมต่างๆ ในอาคารนี้ ผู้รับจ้างจะต้องเพิ่มพื้นที่อาคารเก็บ จ่ายสารเคมีให้เพียงพอสำหรับงานติดตั้งและใช้งานอุปกรณ์ดังกล่าวด้วย

๖.๕ สำรว ออกแบบ ปรับปรุงระบบท่อระบายตะกอน (ตะกอนหินปูน) ที่เกิดขึ้นจากระบบผลิต โดยผู้รับจ้างต้องทำการคำนวณทดสอบประเมินปริมาณตะกอนที่เกิดขึ้นจากการผลิตน้ำเพื่อกออกแบบขนาดของสระพักตะกอน รวมทั้งระบบท่อ, รางระบาย ที่เชื่อมจากระบบผลิตมายังสระพักน้ำเสีย พร้อมส่งรายการคำนวณให้ กปภ.พิจารณา

๖.๖ งานวางท่อ(หากมี) รวมทั้งวัสดุที่ใช้ทำท่อ การล้างท่อฆ่าเชื้อโรคและการซ่อมผิวจราจร จะต้องเป็นไปตามแบบ (Shop Drawing) ที่ได้รับความเห็นชอบ หรือ ตามมาตรฐานงานก่อสร้าง กปภ.

๖.๗ อาคารต้องมีห้องจัดเป็นสำนักงานที่เหมาะสม สำหรับเป็นที่ทำงานของผู้รับจ้างและเจ้าหน้าที่ของ กปภ. รวมทั้งอุปกรณ์เครื่องมือสำหรับวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่จำเป็น และอุปกรณ์แสดงผลคุณภาพน้ำจากเครื่องมือวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติ โดยมีขนาดพื้นที่เพียงพอ พร้อมห้องน้ำ-ส้วม และเครื่องใช้ไม่น้อยกว่าที่กำหนดดังต่อไปนี้

- เครื่องคอมพิวเตอร์ แบบ Industrial Type, UPS และ Software ลิขสิทธิ์ พร้อมโต๊ะ เก้าอี้ ๑ ชุด และ Laser Printer จำนวน ๑ ชุด

- โต๊ะทำงาน พร้อมเก้าอี้ ๑ ชุด
- ตู้เอกสารชนิดตั้ง มี ๔ ชั้นชัก จำนวน ๑ ตู้ พร้อมกุญแจ
- พัดลมไฟฟ้าขนาด ๑๘ นิ้ว ๒ เครื่อง

๖.๘ ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีระบบส่งข้อมูล Scada และ Online ผลคุณภาพน้ำการกำจัดความกระด้าง, อัตราการผลิต, การสูบน้ำ, อัตราการใช้สารเคมี และข้อมูลอื่นๆที่จำเป็นมายัง ระบบ Server ของ กปภ.ข.๒ และ กปภ.สาขามวกเหล็ก แบบ Real Time

๗. ขอบเขตการดำเนินงานอื่นๆ

๗.๑ ผู้รับจ้างจะต้องเสนอแผนผังขั้นตอนระบบผลิต(Flowchart Diagram) รายการคำนวณและแบบการก่อสร้าง ติดตั้งอุปกรณ์ของระบบกำจัดความกระด้างด้วยสารเคมี รวมทั้งระบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามขอบเขตของงาน พร้อมรายละเอียดรายการคำนวณ จำนวน ๔ ชุด ให้ กปภ.พิจารณาให้ความเห็นชอบภายใน ๓๐ วัน หลังจากวันลงนามในสัญญาแบบที่ผู้รับจ้างเสนอนั้นจะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดในรายละเอียด กปภ. สงวนสิทธิ์ที่จะพิจารณาให้ความเห็นชอบ Shop Drawing ที่ผู้รับจ้างเสนอเป็นบางส่วนก่อน เช่น งานฐานราก งานโครงสร้าง และงานโยธา โดย กปภ. อาจจะแจ้งให้ผู้รับจ้างเริ่มงานในส่วนนั้นๆก่อน

๑๐/๑๕

การที่ กปภ. พิจารณาให้ความเห็นชอบในแบบที่ผู้รับจ้างเสนอนั้น มิได้หมายความว่า จะพ้นความรับผิดชอบของผู้รับจ้างในการที่จะต้องทำงานนี้ให้แล้วเสร็จ หากระหว่างการก่อสร้างตรวจสอบพบข้อบกพร่องและมีความจำเป็นต้องแก้ไขเพิ่มเติม หรือเปลี่ยนแปลงแบบเพื่อให้งานแล้วเสร็จตามวัตถุประสงค์ของ กปภ. ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการและไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่ม

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาแรงงานและวัสดุ เครื่องมือเครื่องใช้ ตลอดจนอุปกรณ์ต่างๆ เช่น มาตรการวัดน้ำ ท่อ ประตุน้ำ และอุปกรณ์ต่างๆ ที่นำมาใช้งานต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน และมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานตามที่ กปภ. กำหนด ซึ่งประกอบด้วย

- | | |
|---|--------------|
| ๑) กปภ. ๐๑-๒๕๕๐ งานก่อสร้างทั่วไป | จำนวน ๑ เล่ม |
| ๒) กปภ. ๐๒-๒๕๕๐ งานวางท่อ | จำนวน ๑ เล่ม |
| ๓) กปภ. ๐๓-๒๕๕๕ งานติดตั้งเครื่องสูบน้ำและเครื่องดันกำลัง | จำนวน ๑ เล่ม |
| ๔) กปภ. ๐๔-๒๕๕๕ งานติดตั้งระบบไฟฟ้า | จำนวน ๑ เล่ม |
| ๕) กปภ. ๐๕-๒๕๕๕ งานติดตั้งเครื่องจ่ายสารเคมี | จำนวน ๑ เล่ม |
| ๖) แบบมาตรฐานประกอบงานก่อสร้าง ปี พ.ศ. ๒๕๕๐ | จำนวน ๑ เล่ม |
| ๗) รายการประกอบงานจัดหาติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ | |
| ๘) การตรวจสอบเงินชดเชยค่าก่อสร้าง(ค่า K) | จำนวน ๑ เล่ม |
| ๙) มาตรฐานงานก่อสร้าง กรมโยธาธิการ มยช. ๑๐๑-๑๐๖(๒๕๓๓) | จำนวน ๑ เล่ม |

วัสดุท่อ อุปกรณ์ ประตุน้ำ มาตรการวัดน้ำและเครื่องมือเครื่องใช้ ในกรณีที่มีผู้แทนจำหน่ายที่ขึ้นทะเบียนกับ กปภ. ผู้รับจ้างจะต้องจัดซื้อจากผู้แทนจำหน่ายที่ขึ้นทะเบียนกับ กปภ. เท่านั้น หากเครื่องมือเครื่องใช้

และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ไม่มีผู้แทนจำหน่ายที่ขึ้นทะเบียนกับ กปภ. แต่มีผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทย ผู้รับจ้างจะต้องจัดซื้อจากผู้แทนจำหน่ายที่มีอยู่ในประเทศไทยเท่านั้น ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ของ กปภ. ในการบำรุงรักษา

เครื่องจักร อุปกรณ์ ทั้งหมดที่ใช้งานในระบบผลิต รวมทั้งเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพน้ำ และอุปกรณ์ควบคุมอัตโนมัติ ผู้รับจ้างต้องเสนอรายละเอียดคุณสมบัติ คู่มือการใช้งาน ของอุปกรณ์ดังกล่าวให้ กปภ. พิจารณาให้ความเห็นชอบ ในรายละเอียดอุปกรณ์ทั้งหมดก่อน จึงสามารถดำเนินการขนส่งอุปกรณ์เข้าไปยังสถานที่ติดตั้งใช้งานได้

เมื่อ กปภ. ให้ความเห็นชอบใน แบบ Shop Drawing และรายละเอียด รายการคำนวณ ทั้งหมดของงานนี้แล้ว ผู้รับจ้างจึงจะสามารถเริ่มงานและขอรับเงินล่วงหน้าได้

๗.๒ การดำเนินการก่อสร้าง ก่อนจะเข้ามาดำเนินการก่อสร้างผู้รับจ้างจะต้องแจ้ง กปภ. ในฝ่ายที่เกี่ยวข้องก่อนล่วงหน้าอย่างน้อย ๑๕ วันทำการ เพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นภายหลัง ผู้รับจ้างจะต้องติดต่อประสานงานกับผู้ควบคุมงาน และวิศวกรโครงการของ กปภ. โดยสม่ำเสมอ เพื่อให้การก่อสร้างเป็นไปอย่างถูกต้องเรียบร้อย ตามวัตถุประสงค์ของ กปภ. รวมทั้งผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีวิศวกรโครงการ ซึ่งมีประสบการณ์อย่างน้อย ๓ ปี มาตรวจสอบควบคุมดูแลการก่อสร้าง ณ สถานที่ อย่างสม่ำเสมอตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง เพื่อที่ทาง กปภ. สามารถติดต่อประสานงานได้ตลอดเวลา และบุคคลดังกล่าวต้องสามารถตัดสินใจแก้ไข ปัญหาแทน กปภ. ตามที่คณะกรรมการตรวจการจ้าง หรือวิศวกรผู้ออกแบบของ กปภ. เสนอได้ทันที

๑๑/๑๕

๗.๓ การรายงานความก้าวหน้าโครงการ ตลอดระยะเวลาดำเนินงานตามสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีการประชุมระหว่างตัวแทนของผู้รับจ้างประจำสถานที่ก่อสร้าง และบุคคลอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ร่วมกับคณะกรรมการตรวจการจ้างของ กปภ. ทุกๆ ๑๕-๓๐ วัน เพื่อรายงานความก้าวหน้าโครงการ และเพื่อร่วมพิจารณาแก้ไขปัญหา ข้อขัดข้องต่างๆในการดำเนินงาน ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำรายงานความก้าวหน้าของโครงการประจำเดือน ขึ้นเสนอต่อคณะกรรมการตรวจการจ้าง โดยตลอดจนสิ้นสุดโครงการ

๗.๔ การทดสอบการใช้งาน ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำรายละเอียดการทดสอบในสถานที่ติดตั้ง (Site Test) สำหรับอุปกรณ์ต่างๆ และการทดสอบการใช้งาน (Commissioning Test) ตามลำดับอย่างเรียบร้อยชัดเจน ขึ้นเสนอต่อ กปภ. เพื่อพิจารณาอนุมัติดำเนินการ

ผู้รับจ้างต้องยื่นเสนอแผนการทดสอบที่ได้รับอนุมัติแล้ว ต่อกรรมการควบคุมงานของ กปภ. ก่อนที่จะเริ่มการทดสอบ ผลการทดสอบที่บันทึกด้วยลายมือต้องอ่านได้ง่ายชัดเจน ลงนามรับรองโดยวิศวกรผู้ทดสอบที่มีอำนาจของฝ่ายผู้รับจ้าง และต้องส่งให้ กปภ. ผ่านผู้ควบคุมงาน โดยทันที และผู้รับจ้างต้องยื่นส่งผลการทดสอบที่เป็นตัวพิมพ์ภายใน ๑๐ วัน

๗.๕ ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบ As - Built drawing จำนวน ๕ ชุด และ File ในรูปแบบ Auto Cad จำนวน ๕ ชุด รายการวัสดุ อุปกรณ์ และ SOP (Standard Operating Procedure) ของระบบกำจัดความกระด้างด้วยสารเคมี ที่ได้รับความเห็นชอบจากผู้จ้าง ให้แก่ กปภ. ก่อนส่งมอบงาน เพื่อบริการจ่ายเงินค่างานปรับปรุงระบบกำจัดความกระด้างด้วยสารเคมี ขนาด ๑๕๐ ลบ.ม./ชม. สถานีผลิต-จ่ายน้ำกลางดง ในงวดสุดท้ายของการเบิกจ่ายตามสัญญา

๗.๖ ผู้รับจ้าง จะต้องจัดทำเอกสารคู่มือสำหรับการใช้ควบคุม ดูแลและบำรุงรักษา (Instruction Manuals) จำนวน ๕ ชุด และในแบบ Digital File จำนวน ๕ ชุด โดยแสดงรายละเอียดการบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบ รวมทั้งการตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบ โดยจัดทำเป็นตารางกำหนดเวลาที่จะตรวจสอบและบำรุงรักษา

๗.๗ ภายหลังจากจัดหาและติดตั้งระบบกำจัดความกระด้างด้วยสารเคมี พร้อมงานที่เกี่ยวข้องแล้วเสร็จ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการทดสอบระบบผลิตน้ำฯ ที่ได้จัดหาและติดตั้ง เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบร่วมกับผู้แทนของ กปภ. โดยคุณสมบัติและการทำงานของอุปกรณ์จะต้องเป็นไปตามรายละเอียดที่กำหนด และผู้รับจ้างจะต้องจัดทำรายงานผลการทดสอบเดินระบบผลิตเสนอต่อ กปภ. โดยแสดงรายละเอียดด้านการทดสอบต่างๆ เช่น การใช้พลังงานไฟฟ้า การใช้สารเคมี ปริมาณและคุณภาพของน้ำประปาที่ผลิตได้ทุกวัน ตลอดระยะเวลาเริ่มทดสอบเดินระบบผลิตและฝึกอบรมร่วมกับพนักงานของ กปภ. โดยการวิเคราะห์คุณภาพน้ำดังกล่าว ให้วิเคราะห์เฉพาะคุณลักษณะทางกายภาพตามมาตรฐานน้ำบริโภคดัง ภาคผนวก ๑ ซึ่งค่าใช้จ่ายต่างๆ เป็นของผู้รับจ้าง หากคุณภาพของน้ำไม่เป็นไปตามที่กำหนดผู้รับจ้างจะต้องแก้ไขจนใช้งานได้ตามข้อกำหนดจึงจะส่งมอบระบบกำจัดความกระด้างด้วยสารเคมีให้แก่ กปภ. ได้ ทั้งนี้ ค่าใช้จ่ายในการทดสอบเป็นของผู้รับจ้างทั้งหมด

๘. เงื่อนไขการฝึกอบรมและฝึกปฏิบัติการเดินระบบผลิตน้ำและบำรุงรักษา

๑๒/๑๕

๘.๑ ผู้รับจ้างต้องออกกำหนดการการฝึกอบรม และฝึกปฏิบัติการเดินระบบผลิตน้ำและบำรุงรักษา (On-Site Training, Operating and Commissioning) ต่อเมื่อคณะกรรมการตรวจการจ้างได้ตรวจสอบสภาพของระบบกำจัดความกระด้างด้วยสารเคมี แล้วว่าอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี หากพบว่ามีอุปกรณ์ในระบบส่วนใดบกพร่อง ชำรุด ไม่อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดี และคณะกรรมการตรวจการจ้างเห็นชอบ โดยจะแจ้งให้ผู้รับจ้างทราบล่วงหน้า อย่างน้อย ๗ วัน

๘.๒ การฝึกอบรมและฝึกปฏิบัติการเดินระบบผลิตน้ำและบำรุงรักษา (On-Site Training, Operating and Commissioning) นั้น ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวิศวกร หรือนักวิทยาศาสตร์ที่มีความรู้ความชำนาญการในควบคุมระบบกำจัดความกระด้างด้วยสารเคมี มาดำเนินการเดินระบบกำจัดความกระด้างและบำรุงรักษาอย่างน้อย ๑ คน โดยมีผู้ช่วยที่มีพื้นความรู้ไม่ต่ำกว่าประกาศนียบัตรประโยควิชาชีพชั้นสูง (ด้านช่างกลหรือช่างไฟฟ้า) ที่มีความรู้ความชำนาญในการควบคุม ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์การผลิต และส่ง-จ่ายน้ำประปาในระบบที่สร้างขึ้นนี้ อย่างน้อย ๑ คน ปฏิบัติงานควบคุมการเดินระบบอยู่ภายในบริเวณสถานีผลิต-จ่ายน้ำกลางดง แบ่งตามกะเวลาทำงานที่เหมาะสม เพื่อการฝึกอบรมและฝึกปฏิบัติการของพนักงานของ กปภ. ให้เข้าใจถึงหลักการทำงานของระบบผลิตน้ำฯ วิธีการใช้งาน สามารถควบคุม และขั้นตอนการบำรุงรักษาซ่อมแซม และวิธีการบันทึกค่าต่างๆ ของระบบ อย่างมีประสิทธิภาพ

๘.๓ หากภายในระยะเวลาการจ้าง โครงการปรับปรุงระบบกำจัดความกระด้างด้วยสารเคมี ขนาด ๑๕๐ ลบ.ม./ชม. สถานีผลิต-จ่ายน้ำกลางดง ที่จัดหาและติดตั้ง มีอันบกพร่องไม่สามารถผลิตน้ำได้ตามวัตถุประสงค์ หรือเกิดชำรุดเสียหายอันเนื่องจากการใช้งานปกติ หรือความบกพร่องของผู้ผลิต ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบการแก้ไขจนสามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ของ กปภ. ภายในระยะเวลาที่ผู้ว่าจ้างกำหนด หากพ้นระยะเวลาที่กำหนดให้แล้วปรากฏ

ว่าผู้รับจ้างไม่ดำเนินการแก้ไขข้อบกพร่องเหล่านั้น กปน. มีสิทธิที่จะจ้างผู้อื่นมาดำเนินการแทน โดยผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการแก้ไขและค่าเสียหายอื่นๆ ที่เกิดขึ้น พร้อมค่าปรับตามที่ กปน. กำหนดในสัญญาจ้าง

๘.๔ การฝึกอบรมและฝึกปฏิบัติการเดินระบบผลิตน้ำและบำรุงรักษา ใช้ระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๖๐ วัน โดยค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรและสารเคมีเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

๘. การชำระค่าจ้างและการจ่ายเงิน

๘.๑ การจ่ายค่าจ้างงานจ้างงาน โครงการปรับปรุงระบบกำจัดความกระด้างด้วยสารเคมี ขนาด ๑๕๐ ลบ.ม./ชม.สถานีผลิต-จ่ายน้ำกลางดง

๘.๑.๑ กปน. จะจ่ายค่าจ้าง เป็นราคาแบบเหมาจ่าย (Lump Sum) ตามที่ระบุในสัญญาจ้าง

๘.๑.๒ กปน. จะจ่ายเงินค่าจ้างตามข้อ ๘.๑ ให้ผู้รับจ้างตามผลงานก่อสร้าง โดยแต่ละรอบการเบิกจ่าย ระยะเวลาห่างกันไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน

๘.๑.๓ การหักเงินประกันผลงาน

ในการจ่ายเงินให้แก่ผู้รับจ้างแต่ละงวด กปน. จะหักเงินจำนวนร้อยละ ๑๐ ของเงินที่ต้องจ่ายในงวดนั้น เพื่อเป็นประกันผลงาน ในกรณีที่เงินประกันผลงานจะต้องถูกหักไว้ทั้งสิ้นไม่ต่ำกว่า ๖ เดือน ผู้รับจ้างมีสิทธิที่จะขอเงินประกันผลงานคืน โดยผู้รับจ้างจะต้องวางหนังสือค้ำประกันของธนาคาร ซึ่งออกโดยธนาคารภายในประเทศมาวางไว้ต่อ กปน. เพื่อเป็นหลักประกันงานก็ได้

กปน. จะคืนเงินประกันผลงาน และ/หรือ หนังสือค้ำประกันของธนาคารดังกล่าวให้แก่ผู้รับจ้าง พร้อมกับการจ่ายเงินงวดสุดท้าย

๑๓/๑๕

๘.๑.๔ ผู้รับจ้างที่ประกวดราคาได้อาจขอรับเงินล่วงหน้าจำนวนร้อยละสิบห้า (๑๕) ของค่าจ้างโครงการปรับปรุงระบบกำจัดความกระด้างด้วยสารเคมี ขนาด ๑๕๐ ลบ.ม./ชม.สถานีผลิต-จ่ายน้ำกลางดง โดยจะต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้าเป็นพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกันของธนาคารในประเทศ หรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย บริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งได้แจ้งเวียนชื่อให้ส่วนราชการต่างๆ ทราบแล้ว โดยอนุโลมให้ใช้ตามแบบหนังสือค้ำประกัน ให้แก่ กปน. ก่อนการรับชำระเงินล่วงหน้า หลังจากที กปน. ให้ความเห็นชอบแบบก่อสร้าง (Shop Drawing) และรายละเอียดรายการคำนวณทั้งหมดที่ผู้รับจ้างเสนอแล้วเท่านั้น

๑๓/๑๔

๘.๑.๕ ในการจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้าง กปน. จะหักเงินค่าจ้างชดเชยเงินล่วงหน้า โดยจะหักร้อยละ ๑๕ ของค่าจ้างตั้งแต่งวดที่ ๑ เป็นต้นไป ทั้งนี้จนกว่าจำนวนเงินที่หักไว้จะครบตามจำนวนเงินค่าจ้างล่วงหน้า ที่ผู้รับจ้างได้รับไปแล้ว

๘.๒ กปน. จะชำระเงินงานจ้างเหมางานโครงการปรับปรุงระบบกำจัดความกระด้างด้วยสารเคมี ขนาด ๑๕๐ ลบ.ม./ชม.สถานีผลิต-จ่ายน้ำกลางดง โดยวิธีการโอนเงินเข้าบัญชี เงินฝากของผู้รับจ้าง หรือผู้รับ

โอนสิทธิ์ของผู้รับจ้างแล้วแต่กรณี ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอสมุทขนาคาร เพื่อแสดงชื่อธนาคาร สาขา ชื่อบัญชี ประเภท และเลขที่บัญชี แจ้งให้แก่ กปภ. ก่อนหรือภายในวันลงนามในสัญญา โดยเจ้าของบัญชีจะต้องเป็นผู้รับภาระค่าธรรมเนียม หรือค่าบริการอื่นใดอันเกี่ยวกับการโอนเงินที่ธนาคารผู้โอนเรียกเก็บและยินยอมให้หักจากบัญชีเงินฝากธนาคารดังกล่าว

๑๐. อัตราค่าปรับ

๑๐.๑ ค่าปรับในส่วนของการปรับปรุงระบบกำจัดความกระด้างด้วยสารเคมี ขนาด ๑๕๐ ลบ.ม./ชม. สถานีผลิต-จ่ายน้ำกลางดง พร้อมงานที่เกี่ยวข้อง จะกำหนดในอัตรา ร้อยละ ๐.๑๐ (ศูนย์จุดหนึ่งศูนย์) ของค่าจ้างงานในส่วนนี้ตามสัญญาต่อวัน หากผู้รับจ้างใช้ระยะเวลาในการดำเนินการก่อสร้างตามโครงการดังกล่าวเกินกว่าระยะเวลาที่กำหนดแล้วเสร็จ (๒๔๐ วัน)

๑๔/๑๕

๑๐.๒ ตลอดระยะเวลาพร้อมฝึกอบรมทดสอบเดินระบบ ๖๐ วัน และระยะเวลารับประกันผลงาน ๒ ปี หากเกิดกรณีที่ระบบกำจัดความกระด้างด้วยสารเคมี ไม่สามารถใช้งานระบบกำจัดความกระด้างด้วยสารเคมี ให้มีคุณภาพได้ตามมาตรฐานของ กปภ. หรือน้ำประปาที่ผ่านระบบกำจัดความกระด้างด้วยสารเคมีมีค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) เกิน ๑๕๐ มิลลิกรัม/ลิตร ของหินปูน (mg/l as CaCO₃ , ppm) หรือมีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ไม่อยู่ในช่วง ๖.๘ – ๗.๗ อันเป็นเหตุเกิดจากความผิดพลาด ในการออกแบบก่อสร้าง หรือความรู้ประสิทธิภาพในการผลิตน้ำหรือกำจัดความกระด้างของระบบ ผู้รับจ้างจะต้องชำระเงินค่าปรับให้แก่ กปภ. เท่ากับ ๐.๕๐ (ศูนย์จุดห้าศูนย์) คูณด้วยอัตราค่าน้ำเฉลี่ยที่สถานีผลิต-จ่ายน้ำกลางดง การประปาส่วนภูมิภาคสาขามวกเหล็ก ขายเป็นค่าผู้ใช้น้ำในช่วงเวลานั้นย้อนหลัง ๓ (สาม) เดือน คูณด้วยปริมาณน้ำประปาเฉลี่ยต่อวันที่สถานีผลิต-จ่ายน้ำกลางดงขายให้แก่ผู้ใช้น้ำ ในช่วงเวลานั้นย้อนหลัง ๓ (สาม) เดือน คูณด้วยจำนวนวันนับตั้งแต่วันที่ตรวจพบว่าน้ำประปามีคุณภาพด้อยกว่าที่ระบุไว้ในมาตรฐานน้ำประปาของ กปภ. จนถึงวันที่ผู้รับจ้างทำการแก้ไขให้น้ำประปาให้มีคุณภาพ อยู่ในช่วงมาตรฐานน้ำประปาของ กปภ. ซึ่งจะต้องได้รับการรับรองความถูกต้องของน้ำที่มีคุณภาพเท่ากับหรือสูงกว่ามาตรฐานน้ำประปาของ กปภ. และข้อกำหนดคุณภาพน้ำเพิ่มเติม จากตัวแทนของทั้งสองฝ่าย โดยค่าปรับในส่วนนี้ให้ชำระภายใน ๗ วัน นับจากที่ได้รับแจ้งจาก กปภ.

๑๐.๓ ค่าปรับการใช้วัสดุการผลิต (สารเคมี) ส่วนเกิน ค่าสารเคมีที่ใช้ในการผลิตน้ำต่อหน่วยน้ำผลิตจ่าย ของระบบกำจัดความกระด้าง สถานีผลิต-จ่ายน้ำกลางดง ต้องมีค่าไม่เกิน ๕.๐๐ บาท ต่อ ลบ.ม. โดยคำนวณจาก ค่าสารเคมีที่ใช้ใน ๑ เดือน หากด้วย ปริมาณน้ำผลิตจ่ายใน ๑ เดือน หากค่าใช้จ่ายในด้านสารเคมีมีค่าเกินกว่า ๕.๐๐ บาท ต่อ ลบ.ม. ผู้รับจ้างจะต้องชดเชยค่าใช้จ่ายด้านสารเคมีในส่วนที่เกิน ๕.๐๐ บาท ต่อ ลบ.ม. ที่คำนวณได้ในเดือนนั้นๆ ให้กับ กปภ. โดยให้ชำระภายใน ๗ วัน นับจากที่ได้รับแจ้งจาก กปภ.

๑๑. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่ กปภ. ได้รับมอบงานโครงการปรับปรุงระบบกำจัดความกระด้างด้วยสารเคมี ขนาด ๑๕๐ ลบ.ม./ชม. สถานีผลิต-จ่ายน้ำกลางดง พร้อมงานที่เกี่ยวข้องและตลอดระยะเวลารับประกันผลงานนั้น ผู้รับจ้างจะ

ต้องตรวจสอบความเรียบร้อยในการทำงานของระบบกำจัดความกระด้างด้วยสารเคมี อย่างน้อยทุกๆ ๓ เดือน หรือเมื่อได้รับแจ้งจาก กปภ. โดยผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการบำรุงรักษา และ/หรือ เปลี่ยนวัสดุอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ตามความเหมาะสม ตามเงื่อนไขของข้อกำหนดนี้ โดยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างทั้งสิ้น ตลอดระยะเวลารับประกันผลงานนี้

๑๒. เอกสารแนบอื่นๆ

๑๒.๑ มาตรฐานคุณภาพน้ำบริโภคของ กปภ.

๑๒.๒ มาตรฐานคุณภาพของน้ำใต้ดินเพื่อการผลิตน้ำประปา

๑๒.๓ ตารางการตรวจสอบเอกสารข้อเสนอส่วนที่ ๑ “คุณสมบัติเบื้องต้น” ทั้งนี้ กปภ. จะไม่พิจารณาคุณสมบัติทางด้านเทคนิค ในกรณีที่ผู้เสนอราคามีคุณสมบัติไม่ถูกต้องและครบถ้วน

๑๒.๔ ตารางการตรวจสอบเอกสารข้อเสนอส่วนที่ ๒ “คุณสมบัติทางด้านเทคนิค”

๑๕/๑๕

๑๖/๑๖