

รายละเอียดขอบเขตของงาน (Term of Reference: TOR)
งานก่อสร้าง Mobile Plant ขนาด 500 ลบ.ม./ชม. ก่อสร้างปรับปรุงระบบน้ำดิบ
(สถานีผลิตน้ำปาดัน) อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่
การประปาส่วนภูมิภาคสาขาเชียงใหม่

1. วัตถุประสงค์

ด้วยการประปาส่วนภูมิภาค เขต 9 ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า “กปภ.” ได้รับงบประมาณ วงเงิน 79,416,000.- บาท (ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) เพื่อจ้างเหมา งานก่อสร้าง Mobile Plant ขนาด 500 ลบ.ม./ชม. ก่อสร้างปรับปรุงระบบน้ำดิบ (สถานีผลิตน้ำปาดัน) อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ การประปาส่วนภูมิภาคสาขาเชียงใหม่ กปภ. จึงมีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างงานนี้ จ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ (E-Auction)

2. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

2.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

2.2 ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลประเภทบริษัทจำกัด หรือบริษัทมหาชนจำกัด หรือห้างหุ้นส่วนจำกัด หรือห้างหุ้นส่วนสามัญนิติบุคคลที่จดทะเบียนในประเทศไทย และจดทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม ซึ่งอาจเป็นรายเดี่ยวหรือหลายรายรวมกันในลักษณะกลุ่มนิติบุคคล (Consortium) หรือในลักษณะกิจการร่วมค้า (Joint Venture) ก็ได้ นิติบุคคลดังกล่าวจะต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการที่ได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว และไม่มีพฤติกรรมใด ๆ ที่แสดงให้เห็นว่าเป็นผู้ละทิ้งงานตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535 และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติม

2.3 ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอประสงค์จะยื่นข้อเสนอในลักษณะกลุ่มนิติบุคคล หรือในลักษณะกิจการร่วมค้า จะต้องมีการยื่นข้อเสนอรวมไม่เกิน 3 (สาม) ราย โดยมีหนังสือข้อตกลง ซึ่งลงนามร่วมกันที่แสดงรายละเอียดการแบ่งความรับผิดชอบของแต่ละนิติบุคคลมาแสดงในวันซื้อและวันที่ยื่นเอกสารประกวดราคา พร้อมแสดงสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้มีอำนาจควบคุมของแต่ละนิติบุคคลที่รับรองสำเนาถูกต้องด้วย

2.4 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้เป็นนิติบุคคล หรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

2.5 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

2.6 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอให้แก่ กปภ. และ/หรือ ต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้เสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือ ไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ตามข้อ 1.8

2.7 ผู้ยื่นข้อเสนอ หรืออย่างน้อยหนึ่งในสมาชิกของกลุ่มผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีประสบการณ์และผลงานในงานทั้ง 2 ประเภทดังต่อไปนี้

2.7.1 งานออกแบบ ก่อสร้าง จัดหาติดตั้งระบบผลิตน้ำแบบ Mobile or Prefabricated Water Treatment Plant (Mobile Plant) ซึ่งประกอบไปด้วยระบบตกตะกอน ระบบกรอง ถังกักเก็บน้ำใส ระบบจ่ายสารเคมี และระบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยใช้น้ำดิบจากแหล่งน้ำผิวดิน ที่มีกำลังผลิตไม่น้อยกว่า 300 ลบ.ม./ชม. โดยมีผลงานดังกล่าวเป็นผลงานสัญญาเดี่ยว ที่แล้วเสร็จก่อนวันขึ้นเอกสารประกวดราคา ไม่เกิน 5 ปี

2.7.2 งานผลิตน้ำและบำรุงรักษาระบบผลิตน้ำแบบ Mobile Plant ซึ่งประกอบไปด้วยระบบตกตะกอน ระบบกรอง ถังกักเก็บน้ำใส ระบบจ่ายสารเคมี และระบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยใช้น้ำดิบจากแหล่งน้ำผิวดิน ผลิตน้ำที่ได้มาตรฐานน้ำประปาไม่น้อยกว่า 300 ลบ.ม./ชม. โดยมีผลงานดังกล่าวเป็นผลงานสัญญาเดี่ยว ที่ได้ดำเนินการมาแล้วต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 2 ปี ภายในระยะเวลา 5 ปี นับจากวันขึ้นเอกสารประกวดราคา หรือเป็นงานที่อยู่ระหว่างดำเนินการ

ผลงานในข้อ 2.7.1 และ 2.7.2 นั้น ต้องเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับเจ้าของงาน หรือผู้ว่าจ้าง ซึ่งเป็นหน่วยราชการ หรือ หน่วยงานของรัฐ โดยมีหลักฐานที่ตรวจสอบได้ ได้แก่ สำเนาสัญญาจ้าง หรือข้อตกลงว่าจ้างมาแสดง รวมทั้งมีหนังสือรับรองจากเจ้าของงาน และ/หรือผู้ว่าจ้าง

2.8 ผู้เสนอราคาต้องผ่านการขึ้นทะเบียนผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้น ในการรับจ้างงานก่อสร้างของ กปภ. ชั้นที่ 1-3 และต้องมีทุนจดทะเบียนนิติบุคคลไม่น้อยกว่า 20 ล้านบาท

ในกรณีที่ผู้เสนอราคาเป็นกลุ่มนิติบุคคล อย่างน้อยหนึ่งในสมาชิกของกลุ่มผู้ยื่นข้อเสนอต้องผ่านการขึ้นทะเบียนผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้น ในการรับจ้างงานก่อสร้างของ กปภ. ชั้นที่ 1-3 และจะต้องมีทุนจดทะเบียนนิติบุคคลไม่น้อยกว่า 20 ล้านบาท

2.9 ผู้ยื่นข้อเสนอ และสมาชิกของกลุ่มผู้ยื่นข้อเสนอทุกราย จะต้องเป็นผู้มีชื่อในทะเบียนผู้ซื้อเอกสารประกวดราคา

2.10 ในกรณีมอบอำนาจให้ผู้แทนยื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแนบเอกสารการมอบอำนาจให้เป็นตัวแทนของนิติบุคคล หรือให้เป็นตัวแทนของแต่ละนิติบุคคล พร้อมติดอากรแสตมป์ตามที่กฎหมายกำหนดในการยื่นข้อเสนอดังกล่าว พร้อมทั้งแนบสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนที่รับรองสำเนาถูกต้องของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจด้วย

3. ขอบเขตของงาน

3.1 จัดหาและติดตั้งเครื่องสูบน้ำแรงต่ำ พร้อมติดตั้งอุปกรณ์ประกอบเครื่องสูบน้ำดิบ และมาตรวัดต่างๆ พร้อมงานปรับปรุงระบบไฟฟ้าและระบบควบคุม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการสูบน้ำดิบของสถานีสูบน้ำดิบบ้านท่อ การประปาส่วนภูมิภาคสาขาเชียงใหม่

3.2 ออกแบบ ก่อสร้าง จัดหาและติดตั้ง ระบบผลิตน้ำแบบ Mobile Plant ขนาดกำลังการผลิตที่ 500 ลบ.ม. /ชม. (ซึ่งประกอบไปด้วย ระบบกรองขนาด 500 ลบ.ม./ชม. ระบบตกตะกอนขนาด 500 ลบ.ม./ชม. และถังกักเก็บน้ำขนาด 500 ลบ.ม) พร้อมงานวางท่อน้ำประปาลงถึงกักเก็บน้ำประปาขนาด 8,000 ลบ.ม. เดิม

ของ กปภ. ตลอดจนงานโยธา งานโครงสร้าง ระบบจ่ายสารเคมี ระบบไฟฟ้า ระบบควบคุม มาตรฐานน้ำประปา Electromagnetic และงานระบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ภายในพื้นที่โรงกรองน้ำปาดัน

3.3 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการฝึกอบรมและฝึกปฏิบัติการเดินระบบผลิตน้ำและบำรุงรักษา (On-Site Training, Operating and Commissioning) ให้แก่เจ้าหน้าที่ของ กปภ. ให้สอดคล้องกับวิธีการทำงานของระบบผลิตน้ำฯ ที่ผู้รับจ้างได้นำเสนอ เพื่อให้สามารถผลิตน้ำประปาเฉลี่ยที่ 500 ลบ.ม./ชม. หรือ ตามกำลังการผลิตที่ กปภ. กำหนด ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำของ กปภ. (ภายใต้เงื่อนไขคุณภาพของน้ำดิบตามที่กำหนด) อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในส่วนของการค่ากระแสไฟฟ้าในระบบผลิตของ Mobile Plant ค่าสารเคมี ค่าบุคลากร ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษา และค่าวัสดุสิ้นเปลืองอื่น ๆ

กำหนดเวลาดำเนินการสำหรับการฝึกอบรมและฝึกปฏิบัติการเดินระบบผลิตน้ำและบำรุงรักษา (On-Site Training, Operating and Commissioning) เป็นเวลา 30 วัน นับถัดจากวันที่ผู้แทนของ กปภ. ได้ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบและรับมอบงานจัดหาและติดตั้งระบบผลิตน้ำงวดสุดท้าย

ในกรณีที่ กปภ. ยังไม่มีบุคลากรสำหรับการดูแลและเดินระบบผลิต Mobile Plant ผู้รับจ้างต้องดูแลและเดินระบบผลิตน้ำต่อไป โดยค่าใช้จ่ายสำหรับการดูแลและเดินระบบให้ตกลงกันในภายหลัง

3.4 กำหนดเวลาดำเนินการสำหรับงานก่อสร้าง Mobile Plant ขนาด 500 ลบ.ม./ชม. ก่อสร้างปรับปรุงระบบน้ำดิบ (สถานีผลิตน้ำปาดัน) พร้อมงานที่เกี่ยวข้องตามสัญญา ให้แล้วเสร็จไม่เกิน 150 วัน นับถัดจากวันที่สัญญามีผลบังคับใช้ โดยผู้รับจ้างต้องก่อสร้าง Mobile Plant ขนาด 500 ลบ.ม./ชม. ก่อสร้างปรับปรุงระบบน้ำดิบ (สถานีผลิตน้ำปาดัน) พร้อมงานที่เกี่ยวข้องตามสัญญา ให้แล้วเสร็จภายใน 120 วัน และทำการฝึกอบรมและฝึกปฏิบัติการเดินระบบผลิตน้ำและบำรุงรักษา 30 วัน ทั้งนี้ในช่วงการฝึกอบรมและฝึกปฏิบัติการเดินระบบผลิตน้ำและบำรุงรักษา ผู้รับจ้างต้องผลิตน้ำประปาให้ กปภ. (ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำของ กปภ.) ไม่น้อยกว่าที่อัตรา 500 ลบ.ม./ชม. หรือตามที่ กปภ. กำหนด

3.5 ค่างานก่อสร้าง Mobile Plant ขนาด 500 ลบ.ม./ชม. ก่อสร้างปรับปรุงระบบน้ำดิบ (สถานีผลิตน้ำปาดัน) พร้อมงานที่เกี่ยวข้อง เป็นเงิน 79,416,000.- บาท (เจ็ดสิบเก้าล้านสี่แสนหนึ่งหมื่นหกพันบาท) ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม

4. เงื่อนไขของระบบผลิตน้ำแบบเคลื่อนย้ายได้ฯ

4.1 เงื่อนไขทั่วไป

4.1.1 ระบบผลิตน้ำแบบ Mobile Plant ต้องเป็นระบบที่สมบูรณ์และมีโครงสร้างในลักษณะของ Super Structure ซึ่งสามารถทำการประกอบ ถอด เคลื่อนย้ายไปติดตั้งที่อื่นได้โดยสะดวก (ยกเว้นฐานราก)

4.1.2 ระบบผลิตน้ำประปาแบบ Mobile Plant ที่จัดหาและติดตั้งจะต้องมีขนาดกำลังผลิตน้ำประปาได้ที่ 500 ลบ.ม./ชม. โดยวัดปริมาณน้ำที่ผลิตได้ด้วย มาตรฐานน้ำประปาแบบ Electromagnetic ซึ่งติดตั้งในเส้นท่อประปาหลังผ่านกระบวนการผลิตน้ำ ก่อนส่งลงถึงน้ำกักเก็บน้ำประปาขนาด 8,000 ลบ.ม. เดิมของ กปภ. ภายในโรงกรองน้ำปาดัน

4.1.3 ระบบผลิตน้ำประปาแบบ Mobile Plant ที่จัดหาและติดตั้งจะต้องมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินการผลิตน้ำประปา (ค่าสารเคมี และค่าใช้จ่ายไฟฟ้าในขั้นตอนการผลิต ไม่แต่รวมถึงค่าไฟฟ้าในการสูบน้ำดิบและการจ่ายน้ำประปา) ที่ไม่เกิน 0.90 บาท ต่อ ลบ.ม.

4.1.4 ระบบผลิตน้ำประปาแบบ Mobile Plant ที่จัดหาและติดตั้งจะต้องมีปริมาณน้ำสูญเสียในกระบวนการผลิตน้อยกว่า 4 % ของกำลังผลิตของระบบฯ

4.1.5 ระบบผลิตน้ำประปาแบบ Mobile Plant ที่จัดหาและติดตั้งจะต้องมีความสูงเพียงพอให้น้ำไหลออกจากระบบผลิตน้ำประปาฯ นั้นไหลลงถึงน้ำล่างย่อนได้โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก

4.1.6 มีทางเดิน บันไดขึ้นถึง เพื่อให้สามารถดูแลระบบได้อย่างทั่วถึง

4.1.7 ระบบเก็บจ่ายสารเคมีที่จำเป็น เพื่อให้ระบบผลิตน้ำประปาแบบ Mobile Plant สามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ จะต้องมีการจ่ายสารเคมีที่มีขนาดความจุในการจ่ายสารเคมีได้อย่างน้อย 24 ชั่วโมง และต้องสำรองเครื่องจ่ายสารเคมี อย่างน้อยประเภทละ 1 ชุด

4.1.8 ภาชนะบรรจุสารเคมี ที่ใช้ในการกักเก็บสารเคมีทุกชนิดที่ใช้ในการผลิตน้ำประปาให้สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 15 วัน วัสดุที่ใช้ทำภาชนะจะต้องมีคุณสมบัติทนทานต่อการกัดกร่อนของสารเคมีแต่ละชนิดและเหมาะสมสะดวกต่อการเคลื่อนย้าย สำหรับสารเคมีที่เป็นผง (หากมี) เช่น ปูนขาว จะต้องมีการภาชนะที่ใช้เตรียมผสมให้เหมาะสม สามารถใช้งานได้ตลอด 24 ชั่วโมง และมีสถานที่เก็บสารเคมีที่เป็นผงนั้นในสภาพผงในภาชนะที่เหมาะสม และปริมาณมากพอที่จะใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 15 วัน

4.1.9 ระบบไฟฟ้า ระบบควบคุมการทำงาน พร้อมตู้ควบคุม และอุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็น เพื่อให้ระบบผลิตน้ำประปาแบบ Mobile Plant สามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์

4.1.10 รอยต่อโครงสร้างถึงเหล็ก เช่น ถึงตกตะกอน ถึงกรองทราย และถึงน้ำล่างย่อนอนุญาตให้ต่อโดยวิธีเชื่อม (Welded) หรือสลักเกลียว (Bolted) ได้

4.1.11 อุปกรณ์อื่นๆ เช่น เครื่องสูบน้ำล่างย่อน และมาตรวัดน้ำ แบบ Electromagnetic ประตุน้ำ และท่อประปาที่ใช้ภายในระบบผลิตน้ำประปาแบบ Mobile Plant ต้องเป็นไปตามแบบ Shop Drawing ที่ได้รับความเห็นชอบ หรือตาม มาตรฐานของ กปภ.

4.1.12 น้ำประปาที่ผลิตได้จากระบบผลิตน้ำประปาแบบ Mobile Plant จะต้องมีความใสตามมาตรฐานที่ระบุท้ายเล่มนี้ (ภายใต้เงื่อนไขคุณภาพของน้ำดิบตามที่กำหนด)

4.1.13 แหล่งน้ำดิบใช้น้ำดิบจากแม่น้ำปิง ณ บริเวณสถานีสูบน้ำดิบบ้านท่อ การประปาส่วนภูมิภาคสาขาเชียงใหม่

4.2 เงื่อนไขและข้อกำหนดทางวิชาการ

การคำนวณออกแบบทางด้านโครงสร้างฐานราก หากมิได้ระบุเป็นอย่างอื่น ให้ออกแบบตามมาตรฐานของ วสท., ACI หรือ AISC หรือต้องเป็นไปตามแบบ Shop Drawing ที่ผู้รับจ้างเสนอและได้รับความเห็นชอบ แล้วแต่กรณี

อุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ ที่ใช้ภายในระบบผลิตน้ำแบบ Mobile Plant ต้องเป็นชนิดที่มีมาตรฐานสากลรับรอง โดยทางด้านอุปกรณ์เครื่องสูบน้ำให้ถือตามมาตรฐาน DIN, ISO, JIS, ASTM หรือ ANSI และทางด้านอุปกรณ์ทางไฟฟ้าให้ถือตามมาตรฐาน NEMA, IEEE, JEC หรือ IEC รวมทั้งพลังงานไฟฟ้าต้องมี Power Factor ไม่น้อยกว่า 0.85 หรือต้องเป็นไปตามแบบ Shop Drawing ที่ผู้รับจ้างเสนอและได้รับความเห็นชอบ

กรณีที่ใช้เหล็กประกอบอุปกรณ์การผลิต เหล็กที่จะต้องเคลือบผิวเหล็กป้องกันการกัดกร่อน ดังนี้

- 1) การเคลือบภายในถังน้ำและอุปกรณ์ที่อยู่ภายในถังจะต้องเคลือบด้วย Liquid Epoxy (ไม่มีส่วนผสมของ coal tar) ตามมาตรฐาน AWWA C 210 ความหนาของผิวเคลือบเมื่อแห้งต้องไม่น้อยกว่า 350 ไมครอน
- 2) การเคลือบภายนอกถังน้ำและโครงสร้างเหล็กที่อยู่บนดินและไม่สัมผัสน้ำจะต้องเคลือบด้วย Inorganic zinc ให้ได้ความหนาผิวเคลือบเมื่อแห้งไม่น้อยกว่า 65 ไมครอน และทับหน้าด้วย Epoxy-resinous micaceous iron oxide (MIO) ให้ได้ความหนาผิวเคลือบเมื่อแห้งไม่น้อยกว่า 125 ไมครอน การเคลือบต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ผลิตสารเคลือบโดยเคร่งครัด วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในงานนี้ต้องเป็นของใหม่ ไม่เก่าเก็บ ไม่เคยใช้งานมาก่อน วัสดุเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในระบบผลิตน้ำแบบ Mobile Plant ตามสัญญาจะต้องมีคุณสมบัติ ขนาด และจำนวนไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ดัง ตารางแสดงเครื่องมือและอุปกรณ์

4.3 เงื่อนไขอื่นๆ

ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง และเดินสายไฟฟ้า ในจำนวนและขนาดที่เหมาะสมจากตู้ MDB ของ กปภ. ไปยังระบบผลิตน้ำประปาแบบ Mobile Plant ที่จัดหาและติดตั้ง

ตารางเครื่องมือและอุปกรณ์

ลำดับที่	รายละเอียดอุปกรณ์	หน่วย	จำนวน	ข้อกำหนด
1	มาตรวัดน้ำ แบบ Electromagnetic ขนาด 400 มม. พร้อมชุดแสดงผล	ชุด	2	เป็นไปตามแบบ (Shop Drawing) ที่ผู้รับจ้างเสนอและได้รับความเห็นชอบหรือตามแบบมาตรฐาน กปภ.
2	ท่อชักน้ำดิบเข้าระบบผลิต (ตัดประสานภายในโรงกรองน้ำป่าตัน) S. ชนิดขนาด 500 มม. ท่อส่งน้ำใสไปลงถังกักเก็บน้ำประปาของ กปภ. เดิม (ตัดประสานภายในโรงกรองน้ำป่าตัน) S. ชนิดขนาด 500 มม.	ม. ม.	ความยาวตามสภาพพื้นที่ ความยาวตามสภาพพื้นที่	เป็นไปตามแบบ (Shop Drawing) ที่ผู้รับจ้างเสนอและได้รับความเห็นชอบหรือตามแบบมาตรฐาน กปภ. เป็นไปตามแบบ (Shop Drawing) ที่ผู้รับจ้างเสนอและได้รับความเห็นชอบหรือตามแบบมาตรฐาน กปภ.

3	ประตุน้ำ อุปกรณ์ท่อ ที่ติดตั้ง กับท่อส่งน้ำ	-	-	เป็นไปตามแบบ (Shop Drawing) ที่ผู้รับจ้างเสนอและได้รับความเห็นชอบหรือตามแบบมาตรฐาน กปภ.
4	เครื่องสูบน้ำแรงต่ำ (Vertical Turbine Pump) ขนาด 1,700 ลบ.ม./ชม. TDH. 50 ม.น้ำ พร้อมอุปกรณ์ประกอบ	ชุด	2	เป็นไปตามแบบ (Shop Drawing) ที่ผู้รับจ้างเสนอและได้รับความเห็นชอบหรือตามแบบมาตรฐาน กปภ.

5. รายละเอียดสำหรับงานโยธาและทั่วไป

5.1 งานถมดิน ผู้รับจ้างจะต้องถมดินให้สูงไม่ต่ำกว่าระดับ +0.10 ม. และพื้นที่ที่ใช้สร้างฐานสำหรับการติดตั้งระบบผลิตน้ำ และอุปกรณ์ประกอบที่ติดตั้ง ให้ยกระดับเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 0.20 ม.ทางเข้าและถนนภายในเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กที่เหมาะสมกับสภาพการใช้งานและการรับน้ำหนักบรรทุกจากการขนส่ง ส่วนพื้นที่ที่เหลือให้บดแน่นทับหน้าด้วยหิน 2 หยา 10 ซม.และ/หรือ ให้ปลูกหญ้าเพื่อความสวยงามให้เต็มพื้นที่ โดยให้ถือว่าระดับมาตรฐาน +0.30 ม. คือระดับหลังพื้นของระบบผลิต ตามผังบริเวณแนบท้าย และให้ใช้ระดับมาตรฐานดังกล่าวกับงานก่อสร้างส่วนนี้

5.2 งานฐานที่ตั้งอุปกรณ์ระบบผลิตน้ำแบบ Mobile Plant ผู้รับจ้างต้องสร้างฐานรองรับอุปกรณ์การผลิตน้ำที่เป็นฐานคอนกรีตเสริมเหล็ก ขัดผิวเรียบ มีฐานรากที่แข็งแรงมั่นคงเพียงพอที่จะรับน้ำหนักอุปกรณ์แต่ละรายการได้อย่างปลอดภัย และมีระดับไม่ต่ำกว่า +0.30 ม.

5.3 งานอาคาร

โรงเก็บและสูบน้ำจ่ายสารเคมี ผู้รับจ้างจะต้องเป็นอาคารชั่วคราว (ผู้คอนเทนเนอร์) หรือโครงสร้างที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ ซึ่งจะต้องมีพื้นที่กว้างพอสำหรับเก็บ และติดตั้ง ถังผสม ถังจ่ายสารเคมี รวมทั้งเครื่องสูบ-ส่งจ่ายสารเคมี ซึ่งจะต้องติดตั้งในสัญญา

ทั้งนี้หากมีการติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติม และ/หรือ อุปกรณ์ควบคุมต่างๆ ในอาคารนี้ ผู้รับจ้างจะต้องเพิ่มพื้นที่อาคารชั่วคราวให้เพียงพอสำหรับงานติดตั้งและใช้งานอุปกรณ์ดังกล่าวด้วย

5.4 งานวางท่อ รวมทั้งวัสดุที่ใช้ทำท่อ การลึงท่อฆ่าเชื้อโรคและการซ่อมผิวจราจร จะต้องเป็นไปตามแบบ (Shop Drawing) ที่ได้รับความเห็นชอบ หรือ ตามมาตรฐานงานก่อสร้าง กปภ.

5.5 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาสำนักงานที่เหมาะสม สำหรับเป็นที่ทำงานของผู้รับจ้างและเจ้าหน้าที่ของ กปภ. ซึ่งมีขนาดประมาณ 10 - 12 ตารางเมตร พร้อมห้องน้ำ-ส้วม และเครื่องใช้ไม่น้อยกว่าที่กำหนดดังต่อไปนี้

5.5.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมโต๊ะและเก้าอี้ 1 ชุด และ Laser Printer จำนวน 1 ชุด

5.5.2 โต๊ะทำงาน พร้อมเก้าอี้ 1 ชุด

5.5.3 ตู้เอกสารชนิดตั้ง มี 4 ถังชัก จำนวน 1 ตู้ พร้อมกุญแจ

5.5.4 พัดลมไฟฟ้าขนาด 15 นิ้ว 2 เครื่อง

6. ขอบเขตการดำเนินงานอื่นๆ

6.1 ผู้รับจ้างจะต้องเสนอแบบการก่อสร้างและติดตั้งระบบผลิตน้ำแบบ Mobile Plant (Shop Drawing) รวมทั้งระบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามขอบเขตของงาน พร้อมรายละเอียดรายการคำนวณ จำนวน 4 ชุด ให้ กปภ.พิจารณาให้ความเห็นชอบภายใน 30 วัน หลังจากวันลงนามในสัญญาแบบที่ผู้รับจ้างเสนอนั้นจะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดในรายละเอียด กปภ. สงวนสิทธิ์ที่จะพิจารณาให้ความเห็นชอบ Shop Drawing ที่ผู้รับจ้างเสนอเป็นบางส่วนก่อน เช่น งานฐานราก งานโครงสร้าง และงานโยธา โดย กปภ. อาจจะแจ้งให้ผู้รับจ้างเริ่มงานในส่วนนั้นๆ ก่อน

เมื่อ กปภ. ให้ความเห็นชอบใน แบบ Shop drawing และรายละเอียด รายการคำนวณ ทั้งหมดของงานนี้แล้ว ผู้รับจ้างจึงจะสามารถเริ่มงานและขอรับเงินล่วงหน้าได้

การที่ กปภ. พิจารณาให้ความเห็นชอบในแบบที่ผู้รับจ้างเสนอนั้น มิได้หมายความว่า จะพ้นความรับผิดชอบของผู้รับจ้างในการที่จะต้องทำงานนี้ให้แล้วเสร็จ หากระหว่างการก่อสร้างตรวจสอบพบข้อบกพร่อง และมีความจำเป็นต้องแก้ไขเพิ่มเติม หรือเปลี่ยนแปลงแบบเพื่อให้งานแล้วเสร็จตามวัตถุประสงค์ของ กปภ. ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการและไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่ม

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาแรงงานและวัสดุ เครื่องมือเครื่องใช้ ตลอดจนอุปกรณ์ต่างๆ เช่น มาตรฐานวัดน้ำ ท่อ ประตูน้ำ และอุปกรณ์ต่างๆ ที่นำมาใช้งานต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน และมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานตามที่ กปภ. กำหนด ซึ่งประกอบด้วย

- | | |
|---|--------------|
| 1) กปภ. 01-2550 งานก่อสร้างทั่วไป | จำนวน 1 เล่ม |
| 2) กปภ. 02-2550 งานวางท่อ | จำนวน 1 เล่ม |
| 3) กปภ. 03-2545 งานติดตั้งเครื่องสูบน้ำและเครื่องดันกำลัง | จำนวน 1 เล่ม |
| 4) กปภ. 04-2545 งานติดตั้งระบบไฟฟ้า | จำนวน 1 เล่ม |
| 5) กปภ. 05-2545 งานติดตั้งเครื่องจ่ายสารเคมี | จำนวน 1 เล่ม |
| 6) แบบมาตรฐานประกอบงานก่อสร้าง ปี พ.ศ. 2550 | จำนวน 1 เล่ม |

วัสดุท่อ อุปกรณ์ ประตูน้ำ มาตรฐานวัดน้ำและเครื่องมือเครื่องใช้ ในกรณีที่มิใช่ผู้แทนจำหน่ายที่ขึ้นทะเบียนกับ กปภ. ผู้รับจ้างจะต้องจัดซื้อจากผู้แทนจำหน่ายที่ขึ้นทะเบียนกับ กปภ. เท่านั้น หากเครื่องมือเครื่องใช้ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ไม่มีผู้แทนจำหน่ายที่ขึ้นทะเบียนกับ กปภ. แต่มีผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทย ผู้รับจ้างจะต้องจัดซื้อจากผู้แทนจำหน่ายที่มีอยู่ในประเทศไทยเท่านั้น ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ของ กปภ. ในการซ่อมบำรุง

6.2 ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบ As - Built drawing จำนวน 5 ชุด และ File ในรูปแบบ Auto Cad จำนวน 5 ชุด ให้แก่ กปภ. ก่อนส่งมอบงาน เพื่อเบิกจ่ายเงินค่างานก่อสร้าง Mobile Plant ขนาด 500 ลบ.ม./ชม. ก่อสร้างปรับปรุงระบบน้ำดิบ (สถานีผลิตน้ำปาดัน) พร้อมงานที่เกี่ยวข้อง ในงวดสุดท้ายของการเบิกจ่ายตามสัญญา

6.3 ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำเอกสารคู่มือสำหรับการใช้ควบคุม ดูแลและบำรุงรักษา (Instruction Manuals) จำนวน 5 ชุด และในแบบ Digital File จำนวน 5 ชุด โดยแสดงรายละเอียดการบำรุงรักษาอุปกรณ์ใน

ระบบ รวมทั้งการตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบ โดยจัดทำเป็นตารางกำหนดเวลาที่จะตรวจสอบและบำรุงรักษา

6.4 ภายหลังการจัดหาและติดตั้งระบบผลิตน้ำแบบ Mobile Plant พร้อมงานที่เกี่ยวข้องแล้วเสร็จ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการทดสอบระบบผลิตน้ำ ที่ได้จัดหาและติดตั้ง เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบร่วมกับผู้แทนของ กปภ. โดยคุณสมบัติและการทำงานของอุปกรณ์จะต้องเป็นไปตามรายละเอียดที่กำหนด และผู้รับจ้างจะต้องจัดทำรายงานผลการทดสอบเสนอต่อ กปภ. โดยแสดงรายละเอียดด้านการทดสอบต่างๆ เช่น การใช้พลังงานไฟฟ้า การใช้สารเคมี ปริมาณและคุณภาพของน้ำประปาที่ผลิตได้ทุกวัน ตลอดระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 วัน (ก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย) โดยการวิเคราะห์คุณภาพน้ำดังกล่าว ให้วิเคราะห์เฉพาะคุณลักษณะทางกายภาพตามมาตรฐานน้ำบริโภคในท้ายเล่มนี้ ซึ่งค่าใช้จ่ายต่างๆ เป็นของผู้รับจ้าง หากคุณภาพของน้ำไม่เป็นไปตามที่กำหนดผู้รับจ้างจะต้องแก้ไขจนใช้งานได้ตามข้อกำหนดจึงจะส่งมอบระบบผลิตน้ำประปาให้แก่ กปภ. ได้ ทั้งนี้ ค่าใช้จ่ายในการทดสอบเป็นของผู้รับจ้างทั้งหมด

7. เงื่อนไขการฝึกอบรมและฝึกปฏิบัติการเดินระบบผลิตน้ำและบำรุงรักษา

7.1 กปภ. จะแจ้งให้ผู้รับจ้างเริ่มงานการฝึกอบรม และฝึกปฏิบัติการเดินระบบผลิตน้ำและบำรุงรักษา (On-Site Training, Operating and Commissioning) ต่อเมื่อคณะกรรมการตรวจการจ้างได้ตรวจสอบสภาพของระบบผลิตน้ำแบบ Mobile Plant แล้วว่าอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี หากพบว่ามีอุปกรณ์ในระบบส่วนใด บกพร่องชำรุด ไม่อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดี และคณะกรรมการตรวจการจ้างตรวจรับงานแล้ว โดยจะแจ้งให้ผู้รับจ้างทราบล่วงหน้า อย่างน้อย 7 วัน

7.2 การฝึกอบรมและฝึกปฏิบัติการเดินระบบผลิตน้ำและบำรุงรักษา (On-Site Training, Operating and Commissioning) นั้น ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวิศวกร หรือนักวิทยาศาสตร์ที่มีความรู้ความชำนาญการในควบคุมการผลิตและส่ง-จ่ายน้ำประปา ด้วยอุปกรณ์ในระบบผลิตและส่ง - จ่ายน้ำประปาที่สร้างขึ้นมามีดำเนินการเดินระบบผลิตน้ำและบำรุงรักษาอย่างน้อย 1 คน โดยมีผู้ช่วยที่มีพื้นความรู้ไม่ต่ำกว่าประกาศนียบัตรประโยควิชาชีพชั้นสูง (ด้านช่างกลหรือช่างไฟฟ้า) ที่มีความรู้ ความชำนาญในการควบคุม ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์การผลิตและส่ง - จ่ายน้ำประปาในระบบที่สร้างขึ้นนี้ อย่างน้อย 1 คน ปฏิบัติงานควบคุมการเดินระบบอยู่ภายในบริเวณโรงกรองน้ำ แบ่งตามกะเวลาทำงานที่เหมาะสม เพื่อการฝึกอบรมและฝึกปฏิบัติการของพนักงานของ กปภ. ให้เข้าใจถึงหลักการทำงานของระบบผลิตน้ำ วิธีการใช้งาน สามารถควบคุม และขั้นตอนการบำรุงรักษาซ่อมแซม และวิธีการบันทึกตัวเลขต่างๆ ของระบบ อย่างมีประสิทธิภาพ

7.3 ผู้รับจ้างจะต้องดูแล บำรุงรักษาตามคู่มือที่ผู้รับจ้างส่งมอบให้ กปภ. รวมถึงการซ่อมบำรุงและการเปลี่ยนวัสดุการผลิต เครื่องจักร อุปกรณ์ที่จำเป็น เพื่อให้ระบบผลิตน้ำประปาแบบ Mobile Plant ที่จัดหาและติดตั้งสามารถผลิตน้ำประปาได้ปริมาณและคุณภาพตามที่ระบุในสัญญา ตลอดระยะเวลาการจ้าง (ภายใต้เงื่อนไขคุณภาพของน้ำดิบตามที่กำหนด และขั้นตอนการเดินระบบผลิตน้ำประปาที่สอดคล้องกับรูปแบบและหลักการทำงานของระบบผลิตน้ำ ที่ทางผู้รับจ้างเสนอ) หากภายในระยะเวลาการจ้าง ระบบผลิตน้ำประปาแบบ Mobile Plant ที่จัดหาและ

ติดตั้งมีอันบกพร่องไม่สามารถผลิตน้ำได้ตามวัตถุประสงค์ หรือเกิดชำรุดเสียหายอันเนื่องจากการใช้งานปกติ หรือความบกพร่องของผู้ผลิต ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบการแก้ไขจนสามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ของ กปภ. ภายในระยะเวลาที่ผู้รับจ้างกำหนด หากพ้นระยะเวลาที่กำหนดให้แล้วปรากฏว่าผู้รับจ้างไม่ดำเนินการแก้ไขข้อบกพร่องเหล่านั้น กปภ. มีสิทธิที่จะจ้างผู้อื่นมาดำเนินการแทน โดยผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการแก้ไขและค่าเสียหายอื่นๆที่เกิดขึ้น พร้อมค่าปรับตามที่ กปภ. กำหนดในสัญญาจ้าง

7.4 การฝึกอบรมและฝึกปฏิบัติการเดินระบบผลิตน้ำและบำรุงรักษา ใช้ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 30 วัน นับวันที่ กปภ. รับมอบงานงวดสุดท้าย

8. การชำระค่าจ้างและการจ่ายเงิน

8.1 การจ่ายค่าจ้างงานก่อสร้าง Mobile Plants ขนาด 500 ลบ.ม./ชม. ก่อสร้างปรับปรุงระบบน้ำดิบ (สถานีผลิตน้ำป่าต้น) อ.เมือง จ.เชียงใหม่ การประปาส่วนภูมิภาคสาขาเชียงใหม่ พร้อมงานที่เกี่ยวข้อง

8.1.1 กปภ. จะจ่ายค่างาน เป็นราคาแบบเหมาจ่าย (Lump Sum) ตามที่ระบุในสัญญาจ้าง

8.1.2 กปภ. จะจ่ายเงินค่างานตามข้อ 8.1 ให้ผู้รับจ้างเป็นงวดๆ จำนวนไม่เกิน 5 งวด

8.1.3 ผู้รับจ้างจะต้องเสนอรายละเอียดการแบ่งเงินค่างานตามข้อ 8.1 ออกเป็นงวดๆ ตามข้อ 8.1.2 ให้ กปภ. พิจารณาก่อนลงนามในสัญญาจ้าง โดยรายละเอียดและราคาค่างานแต่ละงวดที่เสนอ จะต้องสอดคล้องกับรายละเอียดในการเสนอราคาที่ยื่นขึ้นแล้ว กปภ. สงวนสิทธิ์ที่จะเปลี่ยนแปลง และ/หรือกำหนดรายละเอียดของงานและค่างาน ในรายละเอียดที่ผู้เสนอราคาเสนอ เพื่อใช้เป็นรายละเอียดการจ่ายเงินแบบท้ายสัญญา

8.1.4 การหักเงินประกันผลงาน

ในการจ่ายเงินให้แก่ผู้รับจ้างแต่ละงวด กปภ. จะหักเงินจำนวนร้อยละ 10 ของเงินที่ต้องจ่ายในงวดนั้น เพื่อเป็นประกันผลงาน ในกรณีที่เงินประกันผลงานจะต้องถูกหักไว้ทั้งสิ้นไม่ต่ำกว่า 6 เดือน ผู้รับจ้างมีสิทธิที่จะขอเงินประกันผลงานคืน โดยผู้รับจ้างจะต้องวางหนังสือค้ำประกันของธนาคาร ซึ่งออกโดยธนาคารภายในประเทศมาวางไว้ต่อ กปภ. เพื่อเป็นหลักประกันงานก็ได้

กปภ. จะคืนเงินประกันผลงาน และ/หรือ หนังสือค้ำประกันของธนาคารดังกล่าวให้แก่ผู้รับจ้างพร้อมกับการจ่ายเงินงวดสุดท้าย

8.1.5 ผู้รับจ้างที่ประกวดราคาได้อาจขอรับเงินล่วงหน้าจำนวนร้อยละสิบห้า (15) ของค่างานจัดหาและติดตั้งระบบผลิตน้ำแบบเคลื่อนย้ายได้ๆ พร้อมงานที่เกี่ยวข้อง โดยจะต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้าเป็นพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกันของธนาคารในประเทศ ตามแบบดังระบุในข้อ 1.6 (3) หรือหนังสือค้ำประกันของบรรษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย บรรษัทเงินทุน หรือบรรษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งได้แจ้งเวียนชื่อให้ส่วนราชการต่างๆ ทราบแล้ว โดยอนุโลมให้ใช้ตามแบบหนังสือ

คำประกัน ให้แก่ กปภ. ก่อนการรับชำระเงินล่วงหน้า หลังจากที กปภ. ให้ความเห็นชอบแบบก่อสร้าง (Shop Drawing) และรายละเอียดรายการคำนวณทั้งหมดที่ผู้รับจ้างเสนอแล้วเท่านั้น

8.1.6 ในการจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้าง กปภ. จะหักเงินค่าจ้างค่าใช้จ่ายเงินล่วงหน้า โดยจะหักร้อยละ 15 ของค่างานตั้งแต่วัดที่ 1 เป็นต้นไป ทั้งนี้เงินกว่าจำนวนเงินที่หักไว้จะครบตามจำนวนเงินค่าจ้างล่วงหน้าสำหรับผู้รับจ้างได้รับไปแล้ว

8.2 กปภ. จะชำระเงินค่าจ้าง ทั้งในส่วนของการจ่ายค่าจ้างงานก่อสร้าง Mobile Plant ขนาด 500 ลบ.ม./ชม. ก่อสร้างปรับปรุงระบบน้ำดิบ (สถานีผลิตน้ำปาดัน) พร้อมงานที่เกี่ยวข้อง โดยการโอนเงินเข้าบัญชีเงินฝากของผู้รับจ้าง ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอสมุดธนาคาร เพื่อแสดงชื่อธนาคาร สาขา ชื่อบัญชี ประเภท และเลขที่บัญชี แจ้งให้แก่ กปภ. ก่อนหรือภายในวันลงนามในสัญญา โดยเจ้าของบัญชีจะต้องเป็นผู้รับภาระค่าธรรมเนียมหรือค่าบริการอื่นใดอันเกี่ยวกับการโอนเงินที่ธนาคารผู้โอนเรียกเก็บและยินยอมให้หักจากบัญชีเงินฝากธนาคารดังกล่าว

9. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับในส่วนของการก่อสร้าง Mobile Plant ขนาด 500 ลบ.ม./ชม. ก่อสร้างปรับปรุงระบบน้ำดิบ (สถานีผลิตน้ำปาดัน) พร้อมงานที่เกี่ยวข้อง จะกำหนดในอัตราร้อยละ 0.10 ของค่าจ้างงานในส่วนนี้ตามสัญญาต่อวัน

10. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับถัดจากวันที่ กปภ. ได้รับมอบงานในส่วนของการจัดหาและติดตั้งระบบผลิตน้ำแบบ Mobile Plant พร้อมงานที่เกี่ยวข้อง และตลอดระยะเวลาประกันผลงานนั้น ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบความเรียบร้อยในการทำงานของระบบผลิตน้ำแบบ Mobile Plant อย่างน้อยทุกๆ 3 เดือน หรือเมื่อได้รับแจ้งจาก กปภ. โดยผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการบำรุงรักษา และ/หรือ เปลี่ยนวัสดุอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ตามความเหมาะสม ตามเงื่อนไขของข้อกำหนดนี้ โดยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างทั้งสิ้น ตลอดระยะเวลาประกันผลงานนี้

11. เอกสารแนบอื่นๆ

11.1 มาตรฐานการกำหนดการแบ่งประเภทแหล่งน้ำผิวดิน

11.2 มาตรฐานน้ำบริโภคของการประปาส่วนภูมิภาค

11.3 ตารางการตรวจสอบเอกสารข้อเสนอส่วนที่ 1 “คุณสมบัติเบื้องต้น” ทั้งนี้ กปภ. จะไม่พิจารณาคุณสมบัติทางเทคนิค ในกรณีที่ผู้เสนอราคามีคุณสมบัติไม่ถูกต้องและครบถ้วน

11.4 ตารางการตรวจสอบเอกสารข้อเสนอส่วนที่ 2 “คุณสมบัติทางเทคนิค”

11.5 เกณฑ์การให้คะแนนข้อเสนอทางด้านเทคนิคของงานก่อสร้าง Mobile Plant ขนาด 500 ลบ.ม./ชม.