



ข้อกำหนดขอบเขตของงาน (Term of Reference : TOR)
งานบริหารจัดการน้ำสูญเสียในพื้นที่การประปาส่วนภูมิภาคสาขาน่าน - กปภ.ทำเอง
อ.เมือง จ.น่าน
การประปาส่วนภูมิภาคสาขาน่าน

๑. วัตถุประสงค์

การประปาส่วนภูมิภาค (กปภ.) ได้รับการสนับสนุนงบประมาณประจำปี ๒๕๕๗ งานบริหารจัดการน้ำสูญเสีย กปภ.สาขาน่าน-กปภ.ทำเอง วงเงินงบประมาณจำนวน ๑๐,๐๐๐,๐๐๐.-บาท (สิบล้านบาทถ้วน) ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม เพื่อก่อสร้าง งานบริหารจัดการน้ำสูญเสีย กปภ.สาขาน่าน - กปภ.ทำเอง อ.เมือง จ.น่าน การประปาส่วนภูมิภาคสาขาน่าน จึงมีความประสงค์จะประมูลจ้างเหมางานนี้ ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Auction)

๒. ขอบเขตของงาน

- ๒.๑ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินงานตามข้อกำหนดทั่วไปงานบริหารจัดการน้ำสูญเสียฯ และจัดให้มีการดำเนินงานตามวัตถุประสงค์ของสัญญาทุกประการ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามที่กำหนด ซึ่งอาจเปลี่ยนแปลงตามความจำเป็นที่คู่สัญญาจะได้ตกลงกันเป็นครั้งคราว
- ๒.๒ ทดสอบตัดแบ่งพื้นที่ของระบบท่อจ่ายน้ำทั้งหมดออกเป็นพื้นที่ย่อย DMA (District Metering Area) จำนวน ๗ DMA ตามแบบเลขที่ กรจ. ๕๗๐๐๓ (แผ่นที่ ๑/๕ - ๕/๕) ด้วยวิธีการ Zero Pressure Test และ Isolation Test พร้อมจัดทำรายงานผลการทดสอบ โดยมีเจ้าหน้าที่ของการประปาส่วนภูมิภาค กองระบบจำหน่าย ร่วมทดสอบอย่างน้อย ๑ คน
- ๒.๓ หลังจากการทำ Zero Pressure Test (ทดสอบขอบเขตพื้นที่ DMA โดยวิธี Zero Pressure Test) แล้ว หากพบว่า ระบบการจ่ายน้ำเข้า DMA นั้นๆ ยังไม่ขาดออกจากกัน (มีท่อที่ไม่รู้ที่มาเชื่อมต่อในพื้นที่) ให้ทำการปรับเปลี่ยนขอบเขตพื้นที่ย่อยใหม่ หรือทำการตัดท่อที่ไม่รู้ที่มาจนสามารถขาดออกจากกันได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามดุลพินิจของผู้ว่าจ้าง พร้อมทั้งทาสีฝาประตุน้ำด้วยสีน้ำมันสีแดง
- ๒.๔ ก่อนลงมือดำเนินการก่อสร้าง หรือจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ใดๆ ต้องได้รับความเห็นชอบ จากตัวแทนผู้ว่าจ้างก่อนลงมือดำเนินการก่อสร้าง

๒.๕ จัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ ตามตาราง ดังนี้

	มาตรวัดน้ำ	ระบบรับ-ส่งข้อมูล แบบ Real Time	Pressure Reducing Valve	บ่อ คสล.	แบบเลขที่
DMA๐๑	✓	✓	-	✓	กรจ.๕๗๐๐๓, แผ่นที่ ๒/๕ , ๔/๕
DMA๐๒	✓	✓	-	-	กรจ.๕๗๐๐๓, แผ่นที่ ๒/๕ , ๔/๕
DMA๐๓	✓	✓	-	✓	กรจ.๕๗๐๐๓, แผ่นที่ ๒/๕ , ๔/๕
DMA๐๔	✓	✓	-	✓	กรจ.๕๗๐๐๓, แผ่นที่ ๒/๕ , ๔/๕
DMA๐๕	✓	✓	✓	✓	กรจ.๕๗๐๐๓, แผ่นที่ ๒/๕ , ๓/๕
DMA๐๖	✓	✓	✓	✓	กรจ.๕๗๐๐๓, แผ่นที่ ๒/๕ , ๓/๕
DMA๐๗	✓	✓	-	✓	กรจ.๕๗๐๐๓, แผ่นที่ ๒/๕ , ๔/๕

หมายเหตุ : ✓ หมายถึง ดำเนินการจัดหาและติดตั้ง และ - หมายถึง ไม่ต้องดำเนินการ

๒.๖ ให้นำวงเงินงบประมาณในส่วน ค่าอุปกรณ์และค่าแรงในการแบ่งพื้นที่ DMA จำนวน ๘๐๗,๑๔๓ บาท (ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มและไม่รวมค่า CF) เพื่อใช้ในการดำเนินการตัดแบ่งพื้นที่ โดยให้ดำเนินการดังนี้

- การตัดแบ่งพื้นที่ โดยการค้นหาแนวท่อที่ยังมีการจ่ายน้ำเชื่อมต่อกันระหว่างพื้นที่ DMA นั้นๆ และทำการติดตั้งประตุน้ำใต้ดินตัดตอนพร้อมทั้งทาสีฝาประตุน้ำด้วยสีน้ำมันสีแดง หรือตัดยกเลิกท่อจ่ายน้ำที่ไม่ได้ใช้งานแล้ว และวางท่อจ่ายน้ำเพิ่มในกรณีที่เป็น ทั้งนี้ให้ใช้เกณฑ์การคิดประมาณราคาตามข้อกำหนด งานยกเลิกท่อจ่ายน้ำที่เดิมที่ชำรุด
- หากงบประมาณยังเหลือจากการตัดแบ่งพื้นที่ โดยหักค่าดำเนินงานตามจริงแล้ว ให้นำงบประมาณส่วนที่เหลือนี้ไปใช้ในางานสำรวจปรับปรุงเส้นท่อพื้นที่จ่ายน้ำในส่วนที่เป็น โดยผู้รับจ้างต้องจัดทำเอกสารแสดงรายละเอียด และประมาณราคาโดยใช้ราคาต่อหน่วยของ กปภ.ข.๙ เพื่อขออนุมัติจากการประสานงานภูมิภาคก่อนดำเนินการ

๒.๗ ผู้รับจ้างต้องจัดหาอุปกรณ์ให้แก่การประสานงานภูมิภาคสาขาน่าน ตามข้อกำหนดอุปกรณ์ประกอบการติดตั้งงานบริหารจัดการน้ำสูญเสียฯ ตามรายการ ต่อไปนี้

- เครื่องค้นหาจุดรั่วในเส้นท่อ Water leak Detector แบบมีภาคตัดเสียงรบกวนภายนอก จำนวน ๒ เครื่อง
- เครื่องวัดอัตราการไหลแบบเคลื่อนที่ได้ ชนิด Ultrasonic จำนวน ๒ เครื่อง
- Acoustic Rod ความยาว ๑.๕๐ เมตร จำนวน ๕ ชุด
- อุปกรณ์บันทึกข้อมูลประจำสำนักงาน จำนวน ๒ ชุด

๒.๘ งานจัดหา และติดตั้งศูนย์รับข้อมูล ณ การประสานงานภูมิภาคสาขาน่าน ประกอบด้วยชุดประมวลผลหลัก GPRS modem หรือเชื่อมต่อกับ ระบบ Internet ของการประสานงานภูมิภาคสาขาน่านโดยตรง และแผนที่จ่ายน้ำพร้อม Flow & Pressure display (มาตรวัดน้ำหลักและมาตรวัดน้ำ DMA) แสดงผลข้อมูลบนคอมพิวเตอร์

๒.๙ งานจัดทำคู่มือการใช้งาน DMA ทะเบียนประวัติ DMA คู่มือการซ่อมบำรุงทั้งกรณีฉุกเฉินและการบำรุงรักษาตามระยะเวลา รวมทั้ง part number ของอุปกรณ์ DMA และอะไหล่ ทั้งหมด

๒.๑๐ ทำการฝึกอบรม โดยผู้รับจ้างจะต้องจัดฝึกอบรมวิธีการติดตั้งใช้งาน หลักการทำงานของระบบ โดยละเอียด พร้อมการปรับแต่งค่าพารามิเตอร์ต่างๆ การทดสอบ และการบำรุงรักษาเครื่องที่ถูกต้องแก่พนักงานการประปาส่วนภูมิภาค ให้สามารถใช้อุปกรณ์ได้อย่างถูกต้อง การฝึกอบรมต้องดำเนินการดังนี้

- การฝึกอบรมพนักงานของการประปาส่วนภูมิภาค ต้องฝึกอบรมพนักงานทุกคนที่เกี่ยวข้อง เวลาที่ใช้ในการฝึกอบรมไม่น้อยกว่า ๒๔ ชั่วโมง
- สถานที่ฝึกอบรมให้ใช้ห้องควบคุมปฏิบัติการและสาธิตการใช้งานจริงที่จุดติดตั้งเครื่องมือหน้างาน ของการประปาส่วนภูมิภาคสาขาการฝึกอบรมต้องดำเนินการก่อนการส่งมอบงาน โดยผู้รับจ้างจะต้องทำแผนการฝึกอบรมหัวข้อและรายละเอียดในการฝึกอบรม โดยต้องแจ้งล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๑๕ วันทำการ ก่อนการฝึกอบรม
- ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม ตลอดจนวัสดุอุปกรณ์ทั้งหมด เป็นภาระรับผิดชอบของผู้รับจ้างเองทั้งสิ้น

๒.๑๑ ดำเนินการจัดซ่อมผิวจราจร ไหล่ทาง ทางเท้า และอื่นๆที่ได้รับผลกระทบในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์เรียบร้อย

๒.๑๒ งานซ่อมและปรับปรุงเส้นท่อให้เป็นไปตามมาตรฐานงานก่อสร้าง กปภ.๐๒-๒๕๕๐ งานวางท่อ

๒.๑๓ จัดเตรียมเอกสารส่งมอบ

- ก่อนส่งมอบงานครั้งสุดท้าย ผู้รับจ้างต้องจัดส่งเอกสารข้อมูลและแบบแปลน ทั้งในรูปแบบและแผ่นซีดีบันทึก รวมทั้งเอกสารคู่มือต่างๆในการปฏิบัติงาน จำนวน ๑๐ ชุด ในแต่ละชุดประกอบด้วย
 - เอกสารข้อมูลระบบการใช้งาน การควบคุมน้ำสูญเสียของพื้นที่ย่อย DMA ตลอดถึงขั้นตอนวิธีการการใช้งานของระบบต่างๆที่เกี่ยวข้อง
 - เอกสารข้อมูลอ้างอิง ทางด้านวิชาการต่างๆ
 - เอกสารอุปกรณ์ รวมถึงคู่มือเครื่องมือที่นำมาติดตั้งในโครงการนี้
 - แผ่นซีดีโปรแกรมต่างๆ เช่น ใช้ในการติดตั้งอุปกรณ์มาตรวัดน้ำ และการสื่อสารระยะไกล การเก็บบันทึกข้อมูล โปรแกรมในการเผาระวัง และอื่นๆที่เกี่ยวข้องเป็นต้น
 - คู่มือการใช้งาน การบำรุงรักษาและ Test Report ในรูปแบบเอกสารและ CD ROM (Auto CAD และ pdf file)
- เอกสาร AS-Built Drawing ของงานที่เกี่ยวข้องในรูปแบบเอกสารเข้าปก ขนาด A๑ จำนวน ๕ ชุด
- AS-Built drawing ในรูป CD ROM (Auto CAD และ pdf file) จำนวน ๕ ชุด

๓. คุณสมบัติผู้มีสิทธิเสนอราคา

ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๓.๑ คุณสมบัติของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างต้องมีประสบการณ์ในการทำ Isolation Test และ Zero Pressure Test ในหน่วยงานของการประปาส่วนภูมิภาค, หน่วยงานรัฐอื่นๆ หรือหน่วยงานเอกชน อย่างใดอย่างหนึ่ง ทั้งนี้ต้องมีหนังสือรับรองการดำเนินการจากหน่วยงานนั้นๆ ประกอบการยื่นซองเสนอราคา ด้วย