

ร่างขอบเขตของงาน (Terms Of Reference:TOR)

งานจ้างเหมาก่อสร้างปรับปรุงการจ่ายน้ำ (ระยะเร่งด่วน) กปภ.สาขาสุราษฎร์ธานี (พ) อ.เมืองสุราษฎร์ธานี จ.สุราษฎร์ธานี

๑. วัตถุประสงค์

การประปาส่วนภูมิภาคเขต ๔ ได้รับงบประมาณเพื่อการดำเนินงานปกติ (แผนระยะยาว) งบประมาณประจำปี ๒๕๕๘ วงเงินงบประมาณ ๑๑๕,๒๗๓,๐๐๐.- บาท (เงินหนึ่งร้อยสิบห้าล้านสองแสนเจ็ดหมื่นสามพันบาทถ้วน) ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม หรือ ๑๒๓,๓๔๒,๑๐๐.- บาท (เงินหนึ่งร้อยยี่สิบสามล้านสามแสนสี่หมื่นสองพันหนึ่งร้อยสิบบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว ให้ทำการจ้างเหมางานก่อสร้างปรับปรุงการจ่ายน้ำ (ระยะเร่งด่วน) กปภ.สาขาสุราษฎร์ธานี (พ) อ.เมืองสุราษฎร์ธานี จ.สุราษฎร์ธานี จึงมีความประสงค์จะประมูลจ้างเหมางานนี้ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-Auction)

๒. ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการดังต่อไปนี้

๒.๑ ทำการจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ เพื่อติดตั้งและทำการก่อสร้างอาคารหรือสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

๒.๑.๑ ทำการเจาะสำรวจดิน บริเวณที่ก่อสร้างองค์ประกอบของอาคารสูบน้ำ จำนวน ๑ จุด เพื่อคำนวณหาความสามารถในการรับน้ำหนักของดิน และส่งรายการออกแบบเสาเข็มของอาคารต่าง ๆ ให้ผู้ว่าจ้าง เห็นชอบก่อนที่จะเริ่มลงมือดำเนินการก่อสร้าง (บริเวณก่อสร้าง โรงสูบน้ำแรงสูง แบบบ่อแห้ง)

๒.๑.๒ โรงสูบน้ำแรงสูง แบบบ่อแห้ง จำนวน ๑ ชุด ตามแบบแปลนเลขที่ ๒๕๕๘ (๐๑) สฎ ๐๔ (๖๐) , ๒๕๕๘ (๐๑) สฎ ๐๔ (๑๘)

๒.๑.๓ เครื่องสูบน้ำแรงสูง พร้อมมอเตอร์ จำนวน ๒ ชุด บริเวณที่โรงสูบน้ำแรงสูง แบบบ่อแห้ง พร้อมติดตั้งท่อทางดูด, ทางส่ง, อุปกรณ์ประกอบและระบบไฟฟ้าควบคุมการทำงานของมอเตอร์ชุดเครื่องสูบน้ำ ตามแบบแปลนเลขที่ ๒๕๕๘ (๐๑) สฎ ๐๔ (๖๐) , ๒๕๕๘ (๐๑) สฎ ๐๔ (๐๒) , ๒๕๕๘ (๐๑) สฎ ๐๔ (๐๓) E และรายละเอียดประกอบกรก่อสร้าง

๒.๑.๔ งานระบบไฟฟ้า จัดหาพร้อมติดตั้ง ตู้ควบคุม อุปกรณ์ไฟฟ้า สายไฟฟ้า อุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ เพื่อควบคุมการทำงานของระบบไฟฟ้า – เครื่องกล ตามแบบแปลนเลขที่ ๒๕๕๘ (๐๑) สฎ ๐๔ (๐๓) E

๒.๑.๕ งานขยายเขตไฟฟ้าพร้อมหม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด ๒๕๐ KVA , มิเตอร์ พร้อมอุปกรณ์ประกอบ และงานระบบไฟฟ้าภายใน ตามแบบแปลนเลขที่ ๒๕๕๘ (๐๑) สฎ ๐๔ (๐๓) E

มีรายละเอียดเพิ่มเติมดังต่อไปนี้

- งานปักเสาพาดสายไฟฟ้าแรงสูง , หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด ๒๕๐ KVA พร้อมนั่งร้าน, มิเตอร์ พร้อมอุปกรณ์ประกอบ และสายไฟฟ้าแรงต่ำ เพื่อให้ระบบการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ สามารถทำงานได้ ตามแบบแปลนเลขที่ ๒๕๕๘ (๐๑) สฎ ๐๔ (๐๓) E และรายละเอียดประกอบกรก่อสร้าง ,ให้เป็นตามมาตรฐาน กฟภ

๒.๑.๖ งานวาล์วควบคุมอัตราการไหล ตามแบบแปลนเลขที่ ๒๕๕๘ (๐๑) สฎ ๐๔ (๐๓)

๒.๑.๗ งานวางท่อส่งน้ำ , มาตรฐานน้ำ แบบ Ultrasonic (clamp on) และ อุปกรณ์ประกอบ ตามแบบแปลนเลขที่ ๒๕๕๘ (๐๑) สฎ ๐๔ (๖๐) , ๑๔/๔๓๒-๔๓๓ , ๑๕/๔๗๒-๔๗๔ ข้อกำหนดเฉพาะงาน (มาตรฐานน้ำ แบบ Ultrasonic (clamp on))

มีรายละเอียดเพิ่มเติมดังต่อไปนี้

- มาตรฐานวัดอัตราการไหลของน้ำ แบบ Ultrasonic (clamp on)

เป็นมาตรฐานวัดอัตราการไหลของน้ำ แบบ Ultrasonic (clamp on) สำหรับท่อขนาด ๖๐๐ จำนวน ๑ ชุด พร้อม ตัวรับสัญญาณแสดงผลแบบดิจิทัล, ตัวส่งตัวรับสัญญาณแบบกลางแจ้ง ตามเอกสารแนบ (ตำแหน่งกำหนดให้ระหว่างท่อการก่อสร้าง), เซิร์ฟไฟฟ้า, ระบบสายส่งสัญญาณ(แบบต่อสายสัญญาณให้เป็นตามแบบมาตรฐานไฟฟ้า) พร้อมอุปกรณ์ประกอบ **ข้อกำหนดเฉพาะงาน** (มาตรฐานวัดน้ำ แบบ Ultrasonic (clamp on)) ทั้งนี้ส่วนบันทึกข้อมูล (Data Logger) ให้ใช้ตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ Data Logger เครื่องอ่านข้อมูล (Flow & Pressure) ชนิดรับสัญญาณจากภายนอกและส่งข้อมูลด้วยระบบ GSM/GPRS (กท. ๑๐-๑๐-๒๕๕๖) ยกเว้น ส่วน port สามารถใช้แบบ USB หรือ port ชนิดอื่นๆ

๒.๑.๘ ก่อนการรื้อถอนจะต้องได้รับอนุญาต จาก กปภ.สาขาภูเก็ต และผู้รับจ้างจะต้องจัดหา และติดตั้งระบบท่อ (Bypass) และอื่นๆเพื่อให้ กปภ. สามารถจ่ายน้ำได้โดยปกติ

๒.๑.๙ รายการประกอบแบบ ส่วนที่เกี่ยวข้องให้เป็นไปตาม ข้อกำหนดเฉพาะงาน ตามเอกสารแนบ

๒.๒ ทำการทดสอบท่อที่ได้วางแล้ว ในด้านความสามารถในการรับความดันน้ำได้ การทดสอบการรั่วซึมของท่อ และทำการล้างท่อเมื่อดำเนินการทดสอบจนแล้วเสร็จ

๒.๓ การวางท่อ HDPE ให้ปฏิบัติตามมาตรฐานงานก่อสร้าง กปภ.๐๒/๒๕๕๐ “งานวางท่อ” โดยไม่ต้องรองพื้น และกลบหลังท่อด้วยทราย ยกเว้นการวางท่อในผิวจราจร และทางเชื่อมถนน ให้ปฏิบัติตามแบบมาตรฐานประกอบกรก่อสร้าง ปี ๒๕๕๐ เลขที่ SD ๑๔-๐๑๔ (R)

๒.๔ หากมีท่อเดิมที่จะต้องยกเลิก ผู้รับจ้างจะต้องยกเลิกท่อเดิมที่ทำการปรับปรุงให้แล้วเสร็จ พร้อมจัดหาท่อ/อุปกรณ์ใหม่ ทำการประสานท่อเมน/ท่อเมนรองเดิมเข้ากับท่อเมนที่วางใหม่ และผู้ใช้น้ำรายเดิมกับท่อเมนใหม่ด้วยทุกรายให้สามารถใช้น้ำได้ตามปกติ

๒.๕ หากมีการประสานท่อเมนใหม่เชื่อมกับผู้ใช้น้ำรายเดิม ให้เปลี่ยนอุปกรณ์ใหม่ทั้งหมด (ยกเว้นมาตรวัดน้ำ และ Corporation Stop) ตามแบบมาตรฐานประกอบงานก่อสร้าง ปี พ.ศ.๒๕๕๐ เลขที่ SD ๑๔-๐๐๗ (R), SD ๑๔-๐๐๘ (R), SD ๑๔-๐๐๙ (R)

๒.๖ กรณีมีมาตรวัดน้ำอยู่ภายในรั้วบ้าน หลังบ้าน หรือในที่ที่ไม่สะดวก และไม่เหมาะสมในการดูแลบำรุงรักษา ให้ผู้รับจ้างย้ายออกมาอยู่บริเวณหน้าบ้าน หรือในที่สะดวก และปลอดภัยในการดูแล ตรวจสอบเมื่อผู้รับจ้างดำเนินการย้ายแล้วเสร็จ จะต้องประสานท่อภายในให้กับผู้ใช้น้ำ พร้อมซ่อมแซมพื้นที่ ที่ได้ทำการเปลี่ยนมาตรวัดน้ำ และท่อ ให้เรียบร้อย

๒.๗ มาตรวัดน้ำทั้งหมด (ทั้งที่ติดตั้งใหม่ ย้ายจุดติดตั้งของเดิม) ในโครงการนี้ ผู้รับจ้างจะต้องทำการตีตรามาตรวัดน้ำใหม่ โดยรายละเอียดจะกำหนดให้ในขณะทำการก่อสร้าง

๒.๘ การประสานท่อเมนรองที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางตั้งแต่ ๕๐ มม. ขึ้นไป ให้ผู้รับจ้างติดตั้งประตุน้ำเท่ากับขนาดท่อพร้อมฝาครอบประตุน้ำเหล็กหล่อ Ø ๑๐๐ มม.

๒.๙ รายการประกอบงานวางท่อ HDPE (เพิ่มเติม)

คุณสมบัติท่อ HDPE

๑. วัตถุประสงค์

รายละเอียดต่อไปนี้ใช้ประกอบกับงานจัดหา และวางท่อ HDPE พร้อมติดตั้งอุปกรณ์ที่กำหนดในแบบแปลน , รายการประกอบแบบแปลน และคำชี้แจงทั่วไป หากขัดแย้งกับข้อกำหนดอื่น ให้ถือรายละเอียดต่อไปนี้ เป็นแนวในการปฏิบัติงาน

๒. คุณสมบัติพอลิเอทิลีนคอมพาวนด์และท่อ

๑. ท่อ HDPE (High Density Polyethylene Pipe) จะต้องทำจาก พอลิเอทิลีนคอมพาวนด์ สำหรับผลิตท่อน้ำดื่ม คุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.๒๕๕๙ และเมื่อขึ้นรูปเป็นท่อน้ำดื่มแล้ว จะต้องมีความสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.๙๘๒ ท่อพอลิเอทิลีนความหนาแน่นสูง สำหรับใช้เป็นท่อน้ำดื่ม

๒. ในการผลิตจะต้องแสดงใบรับรองวัสดุ (Certificate of Material) และใบรับรองผลการวิเคราะห์ (Certificate of Analysis, COA) จากผู้ผลิตพอลิเอทิลีนคอมพาวนด์ ของรุ่นที่นำมาใช้ผลิตท่อ หรืออุปกรณ์ผู้ผลิตท่อนั้นๆ และทดสอบคุณสมบัติ เพื่อเปรียบเทียบกับ COA และต้องแสดง ข้อมูลปริมาณท่อ HDPE ที่ผลิตได้กับปริมาณพอลิเอทิลีนคอมพาวนด์ ตามใบรับรองวัสดุ (COA)

๓. พอลิเอทิลีนคอมพาวนด์ ที่นำมาใช้ผลิตท่อหรืออุปกรณ์ จะต้องมียัตราการไหลเมื่อ หลอมเหลว (Melt Flow Rate) แตกต่างไม่เกินร้อยละ ๑๐) เมื่อขึ้นรูปเป็นท่อหรืออุปกรณ์แตกต่างไม่เกิน ร้อยละ ๒๕ จากค่าที่ระบุไว้ใน (COA)

๔. เมื่อขึ้นรูปเป็นท่อ หรืออุปกรณ์ จะต้องมียะเวลาก่อนเกิดออกซิเดชัน (Oxidation Induction Time OIT) ไม่น้อยกว่า ๓๕ นาที ที่ ๒๑๐ องศาเซลเซียส เมื่อทดสอบตามมาตรฐาน ISO ๑๑๓๕๗-๖ : ๒๐๐๒

๓. อุปกรณ์ท่อ

ให้ใช้อุปกรณ์ท่อสำหรับท่อเอชดีพีอี ดังนี้

(ก) อุปกรณ์ท่อเอชดีพีอี ตามที่กำหนดใน กปภ.๐๒-๒๕๕๐ หรือ

(ข) อุปกรณ์ท่อเอชดีพีอี ที่นอกเหนือจากที่กำหนดใน กปภ.๐๒-๒๕๕๐ หรือ

(ค) อุปกรณ์ท่อเหล็กหล่อเทา ตามที่กำหนดใน กปภ.๐๒-๒๕๕๐ หรือ

(ง) อุปกรณ์ท่อเหล็กเหนียว ตามที่กำหนดใน กปภ.๐๒-๒๕๕๐ หรือ

(จ) อุปกรณ์ท่อเหล็กหล่อแกรไฟต์กลมแบบปลายหน้าจานที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.๒๒๕๓ “ข้อต่อเหล็กหล่อแกรไฟต์กลมสำหรับท่อส่งน้ำชนิดทนความดัน”

หมายเหตุ อุปกรณ์ท่อตามข้อ (ข) (ค) (ง) และ (จ) จะต้องขออนุมัติใช้งานเป็นกรณี โดยจะทำการพิจารณา รายละเอียด และปรับราคาให้สอดคล้องกับอุปกรณ์ชนิดนั้นๆ

การตรวจสอบ และควบคุมคุณสมบัติท่อ และอุปกรณ์ท่อ HDPE

การตรวจสอบ และควบคุมคุณภาพท่อ และอุปกรณ์ท่อ HDPE ณ โรงงานผู้ผลิต ให้ปฏิบัติดังนี้

๑. ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งรายการท่อ HDPE และอุปกรณ์ที่จะนำมาใช้ โดยจะต้องเป็นผู้ผลิตท่อที่ได้รับการขึ้นทะเบียนกับ กปภ. และระบุ ยี่ห้อ ขนาด ชั้นคุณภาพท่อ (PN) ชั้นคุณภาพ (PE) และจำนวนความยาวให้ หน่วยงานผู้รับผิดชอบควบคุมการก่อสร้างทราบ โดยหน่วยงานดังกล่าวจะต้องแจ้งหน่วยงานที่เป็นตัวแทนผู้ว่าจ้าง (กองเทคนิคก่อสร้าง กทส. หรือหน่วยงานที่ได้รับมอบหมาย) เพื่อตรวจสอบออกใบรับรองคุณภาพ ณ โรงงาน ผู้ผลิต ก่อนจัดส่งให้หน่วยงานก่อสร้าง

๒. ผู้รับจ้าง หรือผู้ผลิตท่อ (ต่อไปจะเรียกว่า ผู้ผลิตท่อ) จะต้องแจ้ง กทส. ทราบก่อนทำการผลิตไม่น้อยกว่า ๑๐ วันทำการ และพร้อมแนบใบสั่งซื้อ (ต่อไปเรียกว่าพอลิเอทิลีนคอมพาวนด์หรือคอมพาวนด์) ยี่ห้อ จำนวน พร้อมใบรับรองวัสดุ (Certificate of Material) และใบรับรองผลการวิเคราะห์ (Certificate of Analysis, COA) จากผู้ผลิต คอมพาวนด์ ของรุ่นที่นำมาใช้ผลิตท่อ หรืออุปกรณ์ ตาม มอก.๙๘๒ หมายเหตุ ผู้ผลิตท่ออาจจะยื่นขอให้ กปภ.ดำเนินการตรวจสอบ ออกใบรับรองคุณภาพท่อ และอุปกรณ์ท่อที่ผลิตไว้สำหรับนำมาใช้ในกิจการของ กปภ. ตามเงื่อนไขข้อกำหนดนี้ และจะต้องแจ้งรายการ ก่อนนำไปใช้

๓. การควบคุมการผลิตและการชักตัวอย่างทดสอบ ณ โรงงานผู้ผลิต โดยผู้ผลิตท่อจะต้องอำนวยความสะดวกในการจัดหาหนักรับส่งผู้ว่าจ้าง หรือตัวแทนผู้ว่าจ้าง หรือตัวแทนจะทำการควบคุมการผลิตและตรวจสอบท่อ เพื่อตรวจสอบวัสดุที่ใช้ในการผลิต การควบคุมการผลิต การเก็บตัวอย่างวัสดุเพื่อตรวจสอบคุณสมบัติทางกล

และเคมี ทดสอบการใช้งานตามมาตรฐาน และออกใบกำกับพัสดุ ไว้ให้เป็นหลักฐาน เพื่อส่งไปยังหน่วยงานที่ก่อสร้าง พร้อมกับท่อ/อุปกรณ์ที่ตรวจสอบ การผลิตจะต้องทำการควบคุม ทดสอบตามมาตรฐาน มอก.๙๘๒ และรายละเอียด ดังนี้

๓.๑ การตรวจสอบวัตถุดิบ

ผู้ผลิตท่อจะต้องแสดงข้อมูลการนำพอลิเอทิลีนคอมพาวนด์ที่ใช้ในการผลิตท่อ อุปกรณ์ท่อนั้น และทดสอบคุณสมบัติ เพื่อเปรียบเทียบกับ (COA) รวมทั้งต้องแสดงข้อมูลปริมาณท่อ HDPE ที่ผลิตได้เปรียบเทียบกับปริมาณพอลิเอทิลีนคอมพาวนด์ ตามใบรับรองวัสดุ

ผู้ผลิตท่อจะต้องทำการทดสอบค่าอัตราการไหลเมื่อหลอมเหลว (Melt Flow Rate) ของ คอมพาวนด์_กรณีที่มีค่าแตกต่างกันกว่าร้อยละ ๑๐ จากค่าที่ระบุ (COA) กปภ.สงวนสิทธิ์ในการระงับการผลิต โดยจะทำการทวนสอบซ้ำ (โดยอาจจะทำการทวนสอบกับผู้ผลิตคอมพาวนด์) และถือเป็นความรับผิดชอบของผู้ผลิตท่อ เมื่อผลตรวจสอบมีคุณสมบัติตามมาตรฐานเป็นที่เชื่อถือ จึงจะอนุญาตให้นำมาผลิตได้

๓.๒ การตรวจสอบผลิตภัณฑ์และเกณฑ์การตัดสิน

(๑) ในขบวนการผลิต นอกจากการชักตัวอย่างของผู้ผลิต เพื่อทดสอบคุณภาพแล้ว กทส. จะทำการชักตัวอย่างทดสอบตามมาตรฐาน มอก.๙๘๒ ดังนี้

- ลักษณะทั่วไป
- ความหนาความดัน
- ความยืดเมื่อขาด

- เสถียรภาพทางความร้อน โดยชักตัวอย่างเนื้อวัสดุที่ได้จากผนังด้านในของท่อ เมื่อทดสอบตาม ISO/TR ๑๐๘๓๗ แล้ว OIT ต้องไม่น้อยกว่า ๓๕ นาที เมื่อทดสอบที่อุณหภูมิ ๒๑๐ องศาเซลเซียส กรณีที่น้อยกว่า ๓๕ นาที กปภ.สงวนสิทธิ์ในการระงับการนำท่อหรืออุปกรณ์รุ่นนั้นไปใช้ และจะต้องทำการทวนสอบซ้ำก่อน (โดยอาจจะทำการทวนสอบกับผู้ผลิตคอมพาวนด์) โดยถือเป็นความรับผิดชอบของผู้ผลิตท่อ เมื่อผลตรวจสอบมีคุณสมบัติตามมาตรฐานเป็นที่เชื่อถือ จึงจะออกใบรับรองคุณภาพ และนำมาใช้งานได้

- อัตราการไหลเมื่อหลอมเหลว ชักตัวอย่างเนื้อวัสดุ ที่ได้จากผนังด้านในของท่อ เมื่อทดสอบตาม ISO ๑๑๓๓ แล้ว กรณีที่แตกต่างเกินร้อยละ ๒๕ จากค่าที่ระบุไว้ใน (COA) กปภ.สงวนสิทธิ์ในการระงับการนำท่อหรืออุปกรณ์รุ่นนั้นไปใช้ โดยไม่ออกใบรับรองคุณภาพ และจะทำการทวนสอบซ้ำ ก่อน (โดยอาจจะทำการทวนสอบกับผู้ผลิตคอมพาวนด์) และถือเป็นความรับผิดชอบของผู้ผลิตท่อ เมื่อผลตรวจสอบมีคุณสมบัติตามมาตรฐานเป็นที่เชื่อถือ จึงจะออกใบรับรองคุณภาพ และนำมาใช้งานได้

- ขนาดและมิติ เช่น ความเปี้ยวและความหนาของท่อ
- การบรรจุ เช่น การบรรจุเป็นม้วนต้องมีสิ่งปิดปลายท่อทั้งสองข้าง เส้นผ่าศูนย์กลางวงกลม

ของม้วน เป็นไปตามข้อกำหนด

- เครื่องหมาย และฉลาก เช่น ยี่ห้อ รุ่น วัน เดือน ปี ที่ผลิต
- ทำการทดสอบความต้านแรงดึงของรอยเชื่อมแบบต่อชน การทดสอบความต้านแรงดึงของ
- ทำการทดสอบเพื่อหาค่าอุณหภูมิหลอมเหลว (Melting Point)

รอยเชื่อมแบบต่อชน ทดสอบกับตัวอย่างท่อขนาดระบุ ๑๑๐ SDR ๑๑ ทดสอบที่อุณหภูมิ ๒๓ องศาเซลเซียส จำนวนชิ้นที่ทดสอบให้เป็นไปตามที่ ISO ๑๓๙๕๓ กำหนดวิธีการทดสอบตาม ISO

(๒) เมื่อผลทดสอบเป็นไปตามมาตรฐาน กปภ. จะออกหนังสือรับรองดังนี้

- ใบกำกับพัสดุท่อ และอุปกรณ์ ท่อ HDPE เพื่อเป็นหลักฐานในแต่ละรุ่นที่ผ่านการชักตัวอย่าง และส่งไปยังหน่วยงานก่อสร้างพร้อมกับท่อและอุปกรณ์ท่อ HDPE

- ใบรับรองคุณภาพ พร้อมสำเนาใบ COA ที่รองรับความถูกต้อง โดยผู้ผลิตและ กทส.เพื่อตรวจสอบท่อ และอุปกรณ์ท่อ HDPE รุ่นที่ส่งไปยังหน่วยงานก่อสร้าง กับรุ่นที่ตรวจสอบที่โรงงานผู้ผลิตต้องเป็นรุ่นเดียวกัน

๔. การทดสอบดำเนินการโดย

- หน่วยงานกลาง ค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้าง หรือ
- ผู้ผลิตโดย กทส. เป็นผู้ควบคุม เครื่องวัดจะต้องได้รับการสอบเทียบความเที่ยงตรงทุก ๖ เดือน และได้รับความเห็นชอบจาก กปภ. แล้ว

๕. ค่าใช้จ่ายในการทดสอบเป็นภาระของผู้รับจ้าง

การตรวจสอบคุณภาพท่อ HDPE ณ หน่วยงานก่อสร้างให้ปฏิบัติตามข้อกำหนด ดังนี้

๑. ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง ตรวจสอบเอกสารใบกำกับพัสดุ ซึ่งออกโดย กทส. ตามรายการผลิตภัณฑ์ท่อและอุปกรณ์ ว่ามีรายการถูกต้องตรงกันหรือไม่ กับท่อและอุปกรณ์ ที่จัดส่งมา ณ หน่วยงานก่อสร้าง เพื่อเป็นการยืนยันจำนวน แหล่งที่มาของผลิตภัณฑ์ จึงจะรับผลิตภัณฑ์ ดังกล่าวเข้าหน่วยงานก่อสร้าง และมีสำเนาเอกสารใบรับรองผลการวิเคราะห์ (COA) ที่ใช้ในการผลิตท่อในรุ่นที่จัดส่งมา

๒. ท่อ HDPE ที่จัดส่งให้หน่วยงานก่อสร้าง กปภ. สวสนสิทธิ์ในการชักตัวอย่างท่อ ณ หน่วยงานก่อสร้าง ดังนี้

- ผู้ควบคุมงานก่อสร้างฯ อาจเก็บตัวอย่างท่อ ๓ ตัวอย่าง ต่อรุ่นการผลิตที่จัดส่งไปยังหน่วยงานก่อสร้างนั้นๆ เพื่อทำการสอบทวนคุณภาพของผลิตภัณฑ์นั้นๆ
- หากมีกรณีสงสัย ในคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ท่อฯ ผู้ว่าจ้างฯ สามารถจัดเก็บตัวอย่าง เพื่อทำการสอบทวนคุณภาพของผลิตภัณฑ์ได้ โดยดำเนินการตามข้อ ๓.๕

๓. การเก็บตัวอย่าง ท่อ HDPE ในหน่วยงานก่อสร้าง เพื่อส่งตรวจสอบ มีรายละเอียดดังนี้

ในกรณีที่ต้องการสอบทวนคุณภาพของท่อ HDPE ที่จัดส่งให้หน่วยงานก่อสร้าง ให้ผู้ควบคุมงานก่อสร้างฯ ชักตัวอย่างผลิตภัณฑ์ เพื่อเป็นการสอบทวนคุณภาพปลายทาง โดยดำเนินการ ดังนี้

๓.๑ ให้ตัดตัวอย่าง ท่อเป็นทรงกระบอก ความยาวประมาณ ๒๐๐ มม. ขนาดตั้งแต่ ๓๑๕ มม. ขึ้นไป อนุญาตให้ตัดตัวอย่างเป็นชิ้น ความยาวประมาณ ๒๐๐ มม.ความกว้างพื้นผิวท่อประมาณ ๒๕๐ มม. พร้อมแนบสำเนาเอกสารใบรับรองผลการวิเคราะห์ (COA) ที่ใช้ในการผลิตท่อในรุ่นที่จัดส่งมา

๓.๒ ท่อที่ส่งมาให้ตรวจสอบให้มีเครื่องหมายการค้า ยี่ห้อ ผู้ผลิตแสดงไว้ด้วย ให้ผู้ควบคุมงานก่อสร้างฯ ตัวแทนผู้รับจ้าง และผู้จัดการประจำ หรือตัวแทนที่ได้รับมอบหมาย ลงชื่อกำกับที่พื้นผิวดตัวอย่าง พร้อมระบุชั้นคุณภาพ (PE) ชั้นแรงดัน (PN) และรหัสรุ่นที่ผลิต ชื่อโครงการ สัญญาเลขที่ไว้ด้วยทุกตัวอย่าง

๓.๓ การส่งตัวอย่างทดสอบ ให้ส่งตัวอย่าง จำนวน ๓ ชิ้น ตัวอย่างชิ้นที่ ๑ ต้องมีรายละเอียดตามข้อ ๓.๒ ครบถ้วน ตัวอย่างชิ้นที่ ๒ และ ๓ ต้องมีรายละเอียดตามข้อ ๓.๒ ยกเว้น ยี่ห้อ ผู้ผลิต มีหรือไม่มีก็ได้ ตัวอย่างทั้ง ๓ ตัวอย่าง ต้องเป็นตัวอย่างจากท่อคนละท่อนในรุ่นผลิตเดียวกัน

๓.๔ การทดสอบ จะทดสอบ ตัวอย่างชิ้นที่ ๑ (ชิ้นที่มีเครื่องหมายการค้า) ถ้าผ่านการทดสอบไม่ต้องทดสอบชิ้นที่ตัวอย่างที่ ๒ และ ๓ ถ้าไม่ผ่านการทดสอบ ในชิ้น ตัวอย่างชิ้นที่ ๑ จะทดสอบชิ้นตัวอย่างที่ ๒ และ ๓ ต่อไป ซึ่งผลการทดสอบ ชิ้นตัวอย่าง ๒ และ ๓ ต้องผ่านจึงถือว่าผ่านการทดสอบ

๓.๕ ตัวอย่าง ที่ผู้ควบคุมงานก่อสร้างฯ จัดส่งให้ กทส.จะส่งทดสอบ ดังนี้

(๑) ทำการทดสอบอัตราการไหลเมื่อหลอมเหลว (Melt Flow Rate) ของท่อ หรืออุปกรณ์ เพื่อตรวจสอบชั้นคุณภาพของ PE โดยเปรียบเทียบค่าที่ระบุใน (COA) ที่ใช้ในการผลิตกรณีที่มิได้แตกต่างกันกว่าร้อยละ ๒๕ จากค่าที่ระบุไว้ใน (COA) กปภ. สวสนสิทธิ์ในการระงับหรือรื้อถอนการนำมาใช้งาน (โดยถือเป็นความรับผิดชอบของผู้ผลิตท่อ รวมทั้งค่าใช้จ่าย) โดยจะต้องทำการทวนสอบซ้ำ (โดยอาจจะทำการทวนสอบกับผู้ผลิต คอมพาวนด์) และถือเป็นความรับผิดชอบของผู้ผลิตท่อ เมื่อผลตรวจสอบมีคุณสมบัติตามมาตรฐานเป็นที่เชื่อถือ จึงจะอนุญาตให้นำมาใช้งาน

(๒) ทำการทดสอบค่า OIT เพื่อตรวจสอบระยะเวลาการเกิดออกซิเดชัน OIT ต้องไม่น้อยกว่า ๓๕ นาที เมื่อทดสอบที่อุณหภูมิ ๒๑๐ องศาเซลเซียส กรณีน้อยกว่า ๓๕ นาที กปภ.สวสนสิทธิ์ในการระงับการนำท่อหรืออุปกรณ์รุ่นนั้นไปใช้ และจะต้องทำการทวนสอบซ้ำก่อน (โดยอาจจะทำการทวนสอบกับผู้ผลิต

คอมพาวนด์) โดยถือเป็นความรับผิดชอบของผู้ผลิตท่อ เมื่อผลตรวจสอบมีคุณสมบัติตามมาตรฐานเป็นที่เชื่อถือ จึงจะอนุญาตให้นำมาใช้งานได้

(๓) ทำการทดสอบหาค่าอุณหภูมิหลอมเหลว (Melting Point) ด้วยวิธีการทดสอบแบบ (Differential Scanning Calorimetry) (DSC) เพื่อตรวจสอบชนิดของวัสดุ(HDPE LDPE หรือเม็ดพลาสติกอื่นๆ) โดยเปรียบเทียบกับตาราง PE Characterization Tm crystallinity

๔. การทดสอบ ดำเนินการโดย

๔.๑ หน่วยงานกลาง ที่ได้รับการรับรอง หรือ

๔.๒ โดยใช้เครื่องวัดของโรงงานผู้ผลิต ซึ่งได้รับการทดสอบเทียบความเที่ยงตรงแล้วทุก ๖ เดือน และเครื่องวัดดังกล่าว ได้รับความเห็นชอบจาก กปภ. แล้ว หรือ

๔.๓ โดยใช้เครื่องวัด ของ กองควบคุมคุณภาพน้ำ กปภ.

๕. ค่าใช้จ่ายในการทดสอบเป็นของผู้รับจ้าง

๖. การตรวจสอบตามข้อ ๓.๕ จะทำการตรวจสอบค่า ตาม (๑) (๒) และ (๓) ก่อน หากผลการตรวจสอบเป็นที่น่าสงสัยจึงจะตรวจค่า Parameter ตัวอื่นต่อไป

๗. หากมีข้อสงสัย กปภ. สงวนสิทธิ์ในทดสอบอื่นๆ ตามที่ระบุ มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ท่อพอลิเอทิลีน สำหรับน้ำดื่ม มอก.๔๘๒

๒.๑๐ ผู้รับจ้างจะต้องซ่อมแซมในส่วนที่ขุดดินวางท่อประปา อาทิเช่น ทางเท้า, ทุบบาท, ถนนเทศบาล, ทางหลวง และอื่นๆ ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยติดเดิมทุกประการ ก่อนส่งงานงวดสุดท้าย

๓. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๓.๑ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่จะประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

๓.๒ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

๓.๓ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น และ/หรือต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาจ้างครั้งนี้

๓.๔ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๕ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องผ่านการคัดเลือกผู้ที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการจ้างของ กปภ. ขั้นที่ ๑-๓ ผู้รับจ้างที่ขาดการต่อทะเบียนจะต้องนำเอกสารงบการเงินปีล่าสุด พร้อมชำระค่าธรรมเนียมการขอต่อทะเบียนผู้รับจ้างให้แล้วเสร็จก่อนวันยื่นข้อเสนอ มิฉะนั้น กปภ. จะตัดสิทธิ์การเสนอราคา ทั้งนี้ ผู้รับจ้างแต่ละชั้นจะมีขีดความสามารถในการรับงานได้ไม่เกิน ๕ เท่า ของทุนจดทะเบียน (ที่ชำระมูลค่าหุ้นครบถ้วนแล้ว) ณ วันยื่นข้อเสนอ และ กปภ. จะพิจารณาตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในหลักเกณฑ์การขึ้นทะเบียนผู้ที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการรับจ้างงานก่อสร้างของ กปภ. ตามหลักเกณฑ์ที่แนบท้ายประกาศประกวดราคา

๓.๖ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับ รายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๓.๗ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับการประปาส่วนภูมิภาคซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement:e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๓.๘ คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดได้

๔. ระยะเวลาในการก่อสร้าง ไม่เกิน ๔๐๐ วัน

๕. ราคากลางในการเริ่มต้นประมูล ๑๒๓,๓๓๒,๐๐๐.- บาท (รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว)