

ประกาศ
การจัดซื้อพัสดุต่างประเทศ

การประปานครหลวง (กปน.) จะมีการจัดซื้อพัสดุที่ผลิต หรือ นำเข้าจากต่างประเทศ ตามรายการดังต่อไปนี้

สัญญา	ซื้อพร้อมติดตั้ง Manifold Valve พร้อมหัวขับไฟฟ้า ที่สถานีสูบน้ำจ่ายน้ำลาดพร้าว
รายการพัสดุที่ผลิต หรือ นำเข้าจากต่างประเทศ	ประตูน้ำล้นปีกผีเสื้อชนิดล้นโลหะ (Metal Seated) ขนาด ศก. 1,200 มม. แบบเพลตตั้ง (Vertical Shaft)
งบประมาณ (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)	1,989,700 บาท
วันที่ประกาศ	11 กุมภาพันธ์ 2568
วันที่สิ้นสุด	20 กุมภาพันธ์ 2568
ติดต่อ	ชื่อ : นายสุชาติ สิริสรณ์บัญชา ตำแหน่ง : หัวหน้าส่วน หน่วยงาน : ส่วนสถานีสูบน้ำจ่ายน้ำ 1 กองสถานีสูบน้ำจ่ายน้ำ 2 ฝ่ายสถานีสูบน้ำจ่ายน้ำ Email : suchat.s@mwa.co.th
ผู้ลงประกาศ	ชื่อ : นางปณดา โกเศยะโยธิน ตำแหน่ง : หัวหน้าส่วน หน่วยงาน : ส่วนกลาง ฝ่ายสถานีสูบน้ำจ่ายน้ำ

หากผู้ประกอบการที่มีพัสดุที่ผลิตในประเทศ สำหรับรายการจัดซื้อที่สามารถใช้พัสดุภายในประเทศ โปรดแสดงความคิดเห็น พร้อมส่งเอกสารประกอบ เช่น รายละเอียดพัสดุ (Spec) โรงงานที่ผลิต มาที่ email เพื่อที่ กปน. จะกำหนด TOR ต่อไป

หมายเหตุ พักสูบน้ำที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ หมายถึง พักสูบน้ำที่นำเข้ามาสำเร็จรูปจากต่างประเทศ



งานซื้อพร้อมติดตั้ง Manifold Valve พร้อมหัวขับไฟฟ้า ที่สถานีสูบน้ำจ่ายน้ำลาดพร้าว

1. คุณสมบัติทั่วไป

ประตุน้ำล้นปีกผีเสื้อชนิดล้นโลหะ (Metal Seated) ขนาด Ø 1,200 มม. แบบเพลที่ตั้ง (Vertical Shaft) ปลายตัวเรือนทั้งสองด้านต้องเป็นแบบหน้าจาน (Flanged Ends) มีหูยก (Lifting Lugs) และขาตั้ง (Supporting) หล่อประกอบเป็นชิ้นเดียวติดกับตัวเรือน ที่ขาตั้งจะต้องเจาะรู (bolt hole) เพื่อใช้ยึดกับแท่นคอนกรีต สามารถรับความดันใช้งาน (Working Pressure) ได้ไม่ต่ำกว่า 10 กก./ซม.²

Electric Actuator จะต้องมียางมาลัย สำหรับปิด-เปิดล้นของ ประตุน้ำ ในกรณีที่ระบบไฟฟ้าไม่สามารถใช้งานได้ หรือมีเหตุจำเป็นที่ต้องใช้ โดยต้องไม่มีผลเสียหายกับ Electric Actuator

การแสดงตำแหน่งการปิด-เปิดของล้นประตุน้ำจะต้องแสดงเป็นองศาหรือเปอร์เซ็นต์ที่ด้านบนของ Gearbox และแสดงเป็นเปอร์เซ็นต์หน้าปิดของ Electric Actuator ซึ่งสามารถปรับแต่งให้ถูกต้องตามตำแหน่งที่ล้นประตุน้ำเปิดหรือปิดอยู่จริง ทิศทางการเปิดประตุน้ำเป็นแบบทวนเข็มนาฬิกา

ประตุน้ำต้องผลิตจากโรงงานที่ได้รับใบรับรองมาตรฐานระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001

2. ขนาดและมิติต่างๆ (Dimensions)

2.1 ความยาวของตัวเรือน	375± 3	mm
2.2 ขนาดหน้าจาน p;		
- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของหน้าจาน (Outside Diameter of Flange)	1,455	mm
- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของศูนย์สลักเกลียว (Pitch Circle Diameter)	1,380	mm
- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางรูสลักเกลียว (Diameter of Bolt Holes)	39	mm
- จำนวนรูสลักเกลียว (Number of Bolt Holes)	28	รู

หมายเหตุ ขนาดต่างๆ ของประตุน้ำที่กำหนดไว้ในข้อ 2.1 และ 2.2 ผู้ขายต้องตรวจสอบขนาดต่างๆ จากของจริงที่ สถานีสูบน้ำจ่ายน้ำโดยละเอียดอีกครั้ง เพื่อให้การเปลี่ยนประตุน้ำทดแทนของเดิมทำได้โดยปราศจากอุปสรรคหรือเกิดปัญหาน้อยที่สุด

3. รายละเอียดการออกแบบประตุน้ำ (Design Requirement)

- 3.1 ประตุน้ำต้องเป็นแบบลิ้นและพื้นผิวที่สัมผัสกับลิ้นทำจากโลหะ
- 3.2 ประตุน้ำต้องออกแบบเป็นเยื้องศูนย์ 3 แกน (Triple Eccentric)
- 3.3 Body Seat และ Disc Seat ต้องออกแบบให้ถอดเปลี่ยนได้โดยไม่ต้องถอดลิ้น (Disc) โดยใช้สลักเกลียวยึด
- 3.4 กำหนด Maximum Valve Operating Torque ของประตุน้ำที่ความดัน 10 กก./ซม.² พร้อมแนบรายการคำนวณและเอกสารอ้างอิงที่ใช้ประกอบการคำนวณ
- 3.5 การเลือกเกียร์ทดและ Electric Actuator ให้เลือกจาก Maximum Valve Operating Torque ที่ความดัน 10 กก./ซม.²
- 3.6 เพลาประตุน้ำต้องเป็นแบบเพลาชิ้นเดียว (One-piece Unit) สวมทะลุผ่านลิ้นประตุน้ำโดยตลอด มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 110 มิลลิเมตร ชุดเกียร์ทดและชุดขับเคลื่อนไฟฟ้า ต้องอยู่สูงกว่าฝาครอบปิด ไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร (ความสูงของประตุน้ำถึงชุดเกียร์ของเดิมอยู่ที่ประมาณ 3.55 เมตร) สำหรับปลอกกันเพลา (External Bonnet) จะต้องมีความยาวที่เหมาะสมกับเพลาและปลอกกันเพลาเป็นส่วนประกอบของประตุน้ำที่ต้องจัดส่งพร้อมประตุน้ำ เพลาที่ต่อจากประตุน้ำไปยังชุดเกียร์ทด ต้องมีร่องลิ้น เพื่อรับกำลังจากเกียร์ทด จะเป็นเพลาชิ้นเดียวหรือคนละชิ้นกับเพลาของประตุน้ำก็ได้ ถ้าเป็นเพลาคนละชิ้นวัสดุที่ใช้ต่อเพลาเข้าด้วยกัน ต้องเป็นวัสดุเดียวกันกับเพลา และผู้ขายต้องส่งแบบแสดงรายละเอียดวิธีการต่อ วัสดุที่ใช้ทำข้อต่อและขนาดมิติต่างๆ พร้อมรายการคำนวณขนาดของเพลา ลิ้น และปลอกกันเพลา ให้เจ้าหน้าที่ควบคุมงานตรวจสอบและให้ความเห็นชอบก่อนทำการผลิต
- 3.7 Shaft Seal เป็นแบบ V-Packing พร้อม Gland เพื่อปรับการรั่วได้โดยไม่ต้องถอดชิ้นส่วนอื่น

4. วัสดุที่ใช้ทำส่วนประกอบ

- 4.1 วัสดุที่ใช้ทำส่วนประกอบของประตุน้ำจะต้องเป็นไปตามที่กำหนดในตารางหรือดีกว่า หรือเทียบเท่า
ตาราง วัสดุที่ใช้ผลิตประตุน้ำแบบลิ้นปีกผีเสื้อ

ส่วนประกอบ	วัสดุ	มาตรฐานวัสดุ
ตัวเรือน,ลิ้น	เหล็กเหนียวหล่อ (Cast Steel) หรือ เหล็กหล่อเหนียว (Ductile iron)	ASTM A 216 Gr. WCB DIN1693 หรือ ASTM A 536
เพลา (Shaft), Coupling	Alloy steel หรือ เหล็กกล้าไร้สนิม	ASTM A 182 Gr F 6a ASTM A 564 type 630 หรือ AISI 431
Body Seat	เหล็กกล้าไร้สนิม	ASTM 316
Disc Seat	เหล็กกล้าไร้สนิม	ASTM 416 หรือ ASTM 440 หรือ AISI 431
Shaft seal (v-packing)	ยางสังเคราะห์ชนิด Nitride Butadiene Rubber	BS 2494 หรือ JIS K6353 Class 1

- หมายเหตุ** - วัสดุของ Body Seat หรือ Disc Seat สามารถสลับกันได้ สามารถใช้เทียบเท่าหรือดีกว่าได้
- ถ้ามี Retaining Ring สกรูยึดและ Retaining Ring ต้องทำด้วยเหล็กกล้าไร้สนิม

4.2 ปะเก็นยางสำหรับข้อต่อหน้างาน เป็นแบบขึ้นเดียวไม่มีรอยต่อ ต้องทำด้วยยางสังเคราะห์ชนิด Nitride Butadiene Rubber ที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน BS 2494 Hardness range 56-65 หรือ JISK 6353, Class 3 Hardness Hs 60±5 หรือดีกว่า หรือเทียบเท่า โดยมีความหนาของปะเก็นยาง ไม่น้อยกว่า 8 มม.

4.3 สลักเกลียวและแป้นเกลียวสำหรับข้อต่อหน้างานของประตุน้ำและ Mechanical Coupling ต้องเป็นแบบหัวหกเหลี่ยม ทำจากเหล็กเหนียวที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน มอก.171 ชั้นคุณภาพ 4.6 หรือเป็นไปตามมาตรฐาน ASTM A 307, Class B หรือเทียบเท่า และเคลือบด้วยสังกะสี โดยวิธีจุ่มร้อน (Hot-dipped galvanized)

4.4 Mechanical Coupling with Harness ต้องเป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ ทำจากเหล็กเหนียว ต้องมีคุณสมบัติทางกลตาม มาตรฐานใดมาตรฐานหนึ่งดังต่อไปนี้

1. ASTM A 283, Grade C or D
2. ASTM A 570, Grade 30, 33, 36, 40, 45, or 50
3. JIS G 3457
4. JIS G 3101, Class SS 400

ข้อต่อต้องมีแหวนใน (Sleeve) เป็นแบบ Spherical-Sleeve หรือเทียบเท่า และต้องออกแบบให้สามารถ รับมุมเบี่ยงเบนในทุกทิศทางได้ไม่น้อยกว่า 2 องศา

Rubber Rings ทำจากยางสังเคราะห์ชนิด Nitride Butadiene Rubber ตามมาตรฐาน BS 2494, Hardness Range (IRHD) 66-75 หรือ JIS K6353, class 1 A Hardness Hs 70±5 หรือดีกว่า หรือเทียบเท่า

4.5 ข้อต่อแบบยึดรั้ง (Restrained Joints) รูปแบบและขนาดมิติของข้อต่อแบบนี้ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในแบบมาตรฐานของการประปานครหลวงหรือแบบเดิมที่ใช้งานอยู่ปัจจุบัน เหล็กเหนียวที่ใช้ทำแหวนยึดรั้ง (Harness Rings) ต้องมีคุณสมบัติเช่นเดียวกับ Mechanical Coupling with Harness

4.6 การเคลือบผิวแหวนยึดรั้ง จะต้องเคลือบด้วย Liquid Epoxy ตามที่กำหนดในข้อ 7.

4.7 สลักเกลียวปล่อยสองข้าง (Tie Rods) จะต้องมีความสัมพันธ์ตามมาตรฐาน ASTM A-193 ชั้นคุณภาพ B7 หรือเทียบเท่า แป้นเกลียวต้องมีความสัมพันธ์ตามมาตรฐาน ASTM A 194 ชั้นคุณภาพ 2FH และต้องชุบสังกะสี โดยวิธีจุ่มร้อน (Hot-Dipped Galvanized)

4.8 ท่อสั้นหน้างานด้านเดียว ต้องเป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ สามารถติดตั้งเข้ากับประตุน้ำล้นปีกผีเสื้อ (Butterfly Valve) ขนาด Ø 1,200 มม. ได้ โดยใช้วัสดุที่เป็นชนิดเดียวกับท่อที่ใช้งานอยู่และเป็นไปตามมาตรฐานของการประปานครหลวง รายละเอียดดังนี้

- (1) ขนาดและมิติต่างๆ ของท่อเหล็กเหนียวและอุปกรณ์ท่อ ต้องเป็นไปตามที่กำหนดในตาราง

ตาราง ขนาด มิติ เหล็กเหนียวและอุปกรณ์ท่อ

ขนาดระบุ (มิลลิเมตร)	เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก ของท่อและอุปกรณ์ (มิลลิเมตร)	ความหนาของผนังท่อและอุปกรณ์ท่อก่อนทำการเคลือบ (มิลลิเมตร)	
		ท่อและอุปกรณ์ ใต้ดิน และท่อปด	ท่อและอุปกรณ์ บนดิน
1200	1219.2 ± 1.6	11.10 - 0.25	15.9 - 0.25

(2) แผ่นเหล็กเหนียวที่ใช้ในการผลิตท่อเหล็กเหนียว อุปกรณ์ท่อ และข้อต่อ ต้องมีคุณสมบัติทางกลตามมาตรฐานใดมาตรฐานหนึ่งดังต่อไปนี้

(2.1) ASTM A 283, Grade C or D

(2.2) ASTM A 570, Grade 30, 33, 36, 40, 45, or 50

(2.3) JIS G 3457

(2.4) JIS G 3101, Class SS 400

(3) ต้องสามารถรับความดันใช้งาน (Working Pressure) ได้ไม่น้อยกว่า 10 กก./ซม.²

(4) ชิ้นส่วนหลักของหน้างาน เช่น ท่อปลายสวม, ring stopper, follower, stud bolts และ nuts เป็นต้นสำหรับประกอบหน้างานต้องทำจากเหล็ก ที่มีค่า yield ไม่น้อยกว่า 2,200 กก./ซม.²

(5) Gasket และ O-ring เป็นแบบขึ้นเดียวไม่มีรอยต่อทำจากยางสังเคราะห์ชนิด Nitride Butadiene Rubber ตามมาตรฐาน BS 2494, Hardness Range (IRHD) 66-75 หรือ JIS K6353, class 1 A Hardness Hs 70 +/- 5 หรือดีกว่า หรือเทียบเท่า