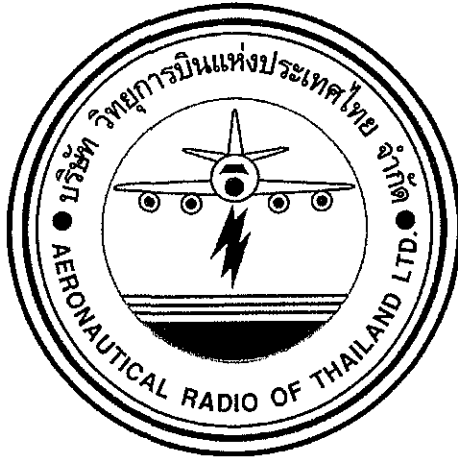




บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
AERONAUTICAL RADIO OF THAILAND LTD.

รายละเอียดประกอบแบบ
งานระบบประปา-สุขาภิบาล

โครงการก่อสร้างพื้นที่จอดรถพร้อมหลังคาคลุม และป้อมยาม
บริเวณอาคารสำนักงานแห่งใหม่ ณ ศูนย์ควบคุมการบินอุดรธานี

บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
102 งามดูพลี ทุ่งมหาเมฆ
สาทร กรุงเทพฯ 10120
โทรศัพท์ 02-2873531 - 41

ออกแบบและควบคุมโครงการโดย
กองแบบแผนและควบคุมการก่อสร้าง
โทรศัพท์ 02-2859752
โทรสาร 02-2859572

รายละเอียดประกอบแบบงานประปาสุขาภิบาล

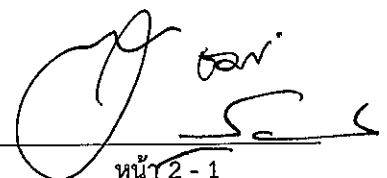
1. วัสดุท่อและข้อต่อ

หัวข้อ	ชนิดท่อ	มาตรฐานวัสดุ, ชั้นคุณภาพ
1. ท่อน้ำประปา - ท่อเหนียดดิน - ท่อฝังใต้ดิน	PVC (เว้นกำหนดเป็นอย่างอื่น) HIGH DENSITY POLYETHYLENE (HDPE)	TISI 982-2548 ASTM-D1248, TISI981-2533 CLASS PN-10
2. ท่อน้ำร้อน	ท่อเหล็กชุบ PE ชนิดท่อน้ำร้อน	BS 1387/85 CLASS M (BSM) BS 6920 PART II
3. ท่อน้ำโสโครก,ท่อน้ำเสีย	POLYVINYL CHLORIDE (PVC)	TISI 17-2532 CLASS 8.5
4. ท่ออากาศ, ท่อระบายน้ำ จากห้องเครื่องปรับ อากาศ และห้องปั๊ม	POLYVINYL CHLORIDE (PVC)	TISI 17-2532 CLASS 8.5
5. ท่อระบายน้ำฝน	POLYVINYL CHLORIDE (PVC)	TISI 17-2532 CLASS 8.5
6. ท่อระบายน้ำรอบอาคาร ขนาดเท่ากับ และใหญ่ กว่า 0.30 ม.	คอนกรีตเสริมเหล็ก (RCP)	TISI 128-2518 ประเภท คสล. 2, ASTM C-76
7. ข้อต่อท่อ GSP	เหล็กหล่อเหนียวอบสังกะสี	TISI 249-2520

2. วาล์ว และอุปกรณ์ประกอบท่อน้ำ (VALVE AND ACCESSORIES)

2.1 วาล์ว ยกเว้นวาล์วควบคุม (CONTROL VALVE) สเทรเนอร์และข้อต่ออ่อน ต้องมีขนาดเท่ากับท่อน้ำที่อุปกรณ์ดังกล่าวติดตั้งอยู่

- ก. ขนาดของวาล์วควบคุม ถ้าใช้ควบคุมเฉพาะปิด-เปิด (ON-OFF) ให้มีขนาดเท่ากับท่อน้ำที่วาล์วนั้นติดตั้งอยู่ แต่ถ้าใช้ควบคุมปริมาณการไหล (FLOW CONTROL VALVE) ให้เลือกขนาดให้เหมาะสมกับช่วงปริมาณการไหล (FLOW CONTROL RANGE) ที่ใช้ควบคุม ทั้งนี้จะต้องมีความดันของน้ำลดลงที่ตัววาล์วไม่เกิน 3 เมตรของน้ำที่ปริมาณการไหลของน้ำสูงสุดและจะต้องไม่มีเสียงดัง
- ข. โดยทั่วไป วาล์วที่ติดตั้งบนท่อน้ำในแนวนอน (HORIZONTAL PIPE) ต้องให้มีก้านวาล์วอยู่ในแนวตั้ง เว้นแต่จะมีสาเหตุจำเป็นหรืออุปสรรคในการติดตั้งหรือใช้งาน จึงอนุญาตให้ก้านวาล์วติดตั้งอยู่ในแนวเอียงได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพิจารณาและอนุมัติจากผู้คุมงานในแต่ละกรณีไป
- ค. วาล์วปิด-เปิดขณะใช้งานบ่อย หากสามารถทำได้ต้องติดตั้งให้ตัววาล์วไม่สูงกว่า 1.50 เมตรจากพื้น
- ง. วาล์วขนาด 100 มิลลิเมตร (4 นิ้ว) และใหญ่กว่าที่ติดตั้งอยู่สูงเกิน 2.50 เมตร จากพื้นต้องติดตั้ง CHAIN WHEEL และโซ่ทำด้วยเหล็กไม่เป็นสนิมห้อยลงมาสูงจากพื้นประมาณ 1.00 เมตร พร้อมทั้งคล้องโซ่ในตำแหน่งที่เหมาะสม



2.2 วาล์วประตูน้ำ (GATE VALVE)

- ก. วาล์วประตูน้ำขนาด 2 นิ้ว และเล็กกว่า ให้ใช้วาล์วทองเหลืองหรือ BRONZE แบบ SCREW BONNET, RISING STEM, SOLID WEDGE, SCREWED ENDS, CLASS 125 lb. STEAM PRESSURE RATING และทนแรงดันใช้งาน (W.O.G. PRESSURE RATING) ได้ไม่น้อยกว่า 250 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว
- ข. วาล์วขนาด 2 1/2 นิ้ว และใหญ่กว่า ให้ใช้วาล์วทำด้วย CAST IRON, BOLTED BONNET, BRONZE TRIMMED, OUTSIDE SCREW AND YOKE, RISING STEM, SOLID WEDGE, FLANGED ENDS, CLASS 150 lb. STEAM PRESSURE RATING และทนแรงดันใช้งาน (W.O.G. PRESSURE RATING) ได้ไม่น้อยกว่า 300 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

2.3 GLOBE VALVE

- ก. วาล์วขนาด 15 มิลลิเมตร (1/2 นิ้ว) ถึง 50 มิลลิเมตร (2 นิ้ว) มีรายละเอียดเช่นเดียวกันกับ GATE VALVE ขนาดเดียวกันและ DISC จะต้องเป็นแบบ TAPER PLUG สามารถถอดเปลี่ยนใหม่ได้ให้ใช้เป็นชนิด LEVER OPERATED สำหรับขนาด 150 มิลลิเมตร (6 นิ้ว) และใหญ่กว่าให้ใช้เป็นชนิด HAND WHEEL-GEAR OPERATED

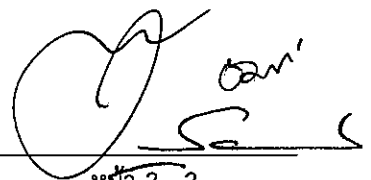
2.4 ข้อต่ออ่อน (FLEXIBLE PIPE CONNECTION)

- ก. ข้อต่ออ่อนสำหรับต่อด้านน้ำเข้า-ออกจากเครื่องสูบน้ำ REINFORCED NEOPRENE RUBBER (BELLOW TYPE) สามารถทนความดันขณะใช้งาน (W.O.G. PRESSURE RATING) ได้ไม่น้อยกว่า 20 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร (300 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว) ที่อุณหภูมิใช้งานไม่เกิน 77 องศาเซลเซียส (170 องศาฟาเรนไฮต์)
- ข. ขนาดข้อต่ออ่อน 50 มิลลิเมตร (2 นิ้ว) ต่อแบบเกลียว ส่วนขนาดตั้งแต่ 65 มิลลิเมตร (2 1/2 นิ้ว) และใหญ่กว่าต่อแบบหน้าแปลน, CLASS 125 ปอนด์
- ค. การติดตั้งแบบต่อด้วยหน้าแปลนต้องมี GUIDE และ STOPPER เพื่อป้องกันการเสียหายอันเนื่องมาจากการยึดตัวของข้อต่ออ่อน
- ง. ส่วนข้อต่ออ่อนที่ติดตั้งในที่อื่น ๆ สำหรับจุดที่อาจเกิดการเคลื่อนตัวของท่อในกรณีที่เกิดทรุดตัวไม่เท่ากัน (DIFFERENTIAL SETTLEMENT) ไม่ว่าจะแสดงในแบบหรือไม่ สำหรับระบบท่อประปาให้ใช้เป็นชนิดสแตนเลส (STAINLESS FLEXIBLE JOINT) และมี BELLOW ภายใน สำหรับท่อส้วม ท่อน้ำทิ้งและท่อน้ำฝน ให้ใช้เป็นแบบ FLEXIBLE RUBBER JOINT หรือแบบอื่นที่สามารถให้ระยะการเคลื่อนตัวได้ไม่น้อยกว่า 10 ซม.

2.5 ช่องระบายน้ำพื้น (FLOOR DRAIN) ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ภายในประเทศที่มีคุณภาพ วัสดุเป็นสแตนเลส มอก. 1053-2534 การใช้งานเทียบเท่ากับที่ระบุไว้ในแบบรายละเอียด

2.6 ช่องระบายน้ำฝน (ROOF DRAIN) ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศที่มีคุณภาพการใช้งานเทียบเท่ากับที่ระบุไว้ในแบบรายละเอียด

2.7 LIFT CHECK VALVE หรือ SILENT-TYPE CHECK VALVE CLASS 150 lb ใช้สำหรับติดตั้งในระบบท่อทั่ว ๆ ไป ที่แสดงในแบบและติดตั้งที่ด้านส่งของเครื่องสูบน้ำชนิดอื่น ตัววาล์วทำด้วยเหล็กหล่อ (CAST IRON), PLANGE END SEATS DISCS และสปริงทำด้วย STAINLESS STEEL หรือ BRONZE



2.8 BUTTERFLY VALVE

สำหรับใช้กับท่อ 100 มิลลิเมตร (4 นิ้ว) และใหญ่กว่า ตัววาล์ว (BODY) ทำด้วย CAST-IRON หรือ STEEL มี ALIGNMENT HOLES สำหรับการยึดหน้าแปลน และมี ELASTOMER SEAT, PRESSURE RATING CLASS 150 ปอนด์, DISC ทำด้วย STAINLESS STEEL หรือ BRONZE วาล์วขนาดเล็กกว่า 150 มิลลิเมตร (6 นิ้ว) เดิมเพียงครั้งเดียว หากน้ำตะกั่วที่เทในครั้งแรกไม่เต็ม จะต้องหลอมตะกั่วเดิมทิ้งแล้วเทตะกั่วใหม่

2.9 BALL VALVE

สำหรับใช้กับท่อขนาด 15 มิลลิเมตร (1/2 นิ้ว) ถึง 50 มิลลิเมตร (2 นิ้ว) มีลูกบอลทำด้วย STAINLESS STEEL ก้านหมุนขณะเปิดให้น้ำไหลผ่านได้เต็มที่ ต้องอยู่ในแนวขนานกับท่อน้ำเข้า-ออก วาล์วต้องเป็นชนิด CLASS 150 ปอนด์ PRESSURE RATING

3. อุปกรณ์ประกอบของเครื่องสุขภัณฑ์

5.1 WATER CLOSET FLUSH VALVE

วาล์วเป็นแบบ POLISHED CHROME, EXTERNAL ADJUSTABLE DIAPHRAGM TYPE พร้อมด้วย VACUUM BREAKER และ SCREW-DRIVER ANGLE STOP VALVE ขนาด 1.0 นิ้ว ตัวคันโยกของวาล์วเป็นแบบ OSCILLATING HANDLE สามารถทนแรงดันใช้งานในระบบได้ไม่น้อยกว่า 80 ปอนด์/ตารางนิ้ว

5.2 URINAL FLUSH VALVE

วาล์วเป็นแบบ POLISHED CHROME, PUSH BUTTON DIAPHRAGM TYPE พร้อมด้วย SCREW-DRIVER STOP VALVE แบบ GLOBE TYPE ขนาด 1/2 นิ้ว สามารถทนแรงดันใช้งานในระบบได้ไม่น้อยกว่า 80 ปอนด์/ตารางนิ้ว

5.3 สายอ่อนชำระ

ตัวสายทำด้วยพลาสติกเสริมความแข็งแรงด้วยใยไนลอน, อุปกรณ์ที่ประกอบเป็นชุดของสายอ่อนชำระ เช่น SPRAY HEAD ตัวสาย FITTINGS ต้องสามารถทนแรงดันใช้งานในระบบได้ไม่น้อยกว่า 80 ปอนด์/ตารางนิ้ว

5.4 สายอ่อนเข้าเครื่องสุขภัณฑ์

ตัวสายทำด้วยยางสังเคราะห์ แล้วถักเพื่อเสริมความแข็งแรงด้วย STAINLESS STEEL BRAIDING ขนาดของสายต้องมีขนาดไม่เล็กกว่า 3/8 นิ้ว และสามารถทนแรงดันใช้งานได้ในระบบไม่น้อยกว่า 80 ปอนด์/ตารางนิ้ว

5.5 STOP VALVE

วาล์วเป็นแบบ ANGLE VALVE ชุดด้วยโครเมียม ตัววาล์วต้องสามารถทนแรงดันในระบบได้ไม่น้อยกว่า 80 ปอนด์/ตารางนิ้ว

