

แนวทางการตรวจสอบรายละเอียดของแผนผังโดยสังเขป แผนผังบริเวณและแบบก่อสร้าง

สำหรับกิจการสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

๑. แผนที่สังเขปของสถานที่ใช้ก๊าซ

คำอธิบาย แผนที่สังเขปของสถานที่ใช้ก๊าซ ต้องแสดงตำแหน่งของสถานที่ใช้ก๊าซ พร้อมสิ่งก่อสร้างต่างๆ ที่สำคัญ โดยรอบเขตสถานที่ใช้ก๊าซในรัศมีไม่น้อยกว่า ๒๐๐ เมตร โดยแผนที่ดังกล่าว ต้องแสดงตำแหน่งที่สามารถทราบถึงบริเวณสถานที่ตั้งของสถานที่ใช้ก๊าซอย่างชัดเจน

มาตราส่วน -

ขนาดกระดาษ อย่างน้อย A1

หมายเหตุ ลงนามโดยวิศวกรออกแบบ ที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมสาขาโยธา ทั้งนี้ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของสภาวิศวกร

๒. แผนผังของสิ่งก่อสร้างต่างๆ ในเขตสถานที่ใช้ก๊าซ

คำอธิบาย ให้แสดงรายละเอียดขอบเขตที่ดิน แนวเขตสถานที่ใช้ก๊าซ ตำแหน่งสถานที่ สถานีควบคุม ที่ตั้งถังเก็บและจ่ายก๊าซ เครื่องสูบอัดก๊าซ ระบบท่อก๊าซและอุปกรณ์ส่วนควบ รวมถึงอุปกรณ์กลนรภัย ระบบป้องกันก๊าซรั่วไหล ระบบเตือนภัยเมื่อก๊าซรั่ว และระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยเบื้องต้น และสิ่งปลูกสร้างอื่นๆ (ถ้ามี) ภายในเขตสถานที่ใช้ก๊าซ รวมทั้งแสดงแนวเขตการจราจรของยานพาหนะภายในบริเวณ และทางเข้าและทางออกสำหรับยานพาหนะ

-แบบแผนผังบริเวณสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ (Layout Plan) ซึ่งแสดงรายละเอียดได้อย่างชัดเจน ดังนี้

๑. แสดงแนวเขตที่ดิน

๒. แสดงแนวเขตสถานที่ใช้

๓. แสดงตำแหน่งและรูปร่างของอาคารสถานีควบคุม/ถังเก็บและจ่ายก๊าซธรรมชาติ (ถังขนส่งก๊าซ, กลุ่มถัง)/พื้นที่กักเก็บก๊าซธรรมชาติเหลว แล้วแต่กรณี รวมถึงสิ่งปลูกสร้างภายในสถานที่ใช้และเครื่องสูบอัดก๊าซ (ถ้ามี)

๔. แสดงระยะปลอดภัย (Safety Distance) ของสถานีควบคุม/ถังเก็บและจ่ายก๊าซธรรมชาติ (ถังขนส่งก๊าซ, กลุ่มถัง)/พื้นที่กักเก็บก๊าซธรรมชาติเหลว แล้วแต่กรณี

๕. แสดงแนวท่อก๊าซแล้วแต่กรณี ดังนี้

๕.๑ กรณีรับก๊าซจากระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อให้แสดง ดังนี้

๑. ให้แสดงท่อน้ำก่อนเข้าสถานีควบคุมโดยมีจุดเริ่มต้นจากแนวเขตที่ดินหรือแนวเขตสถานที่ใช้ จนถึงสถานีควบคุม

๒. ให้แสดงค่าพิกัด (UTM) จุดที่ท่อเข้าสู่บริเวณแนวเขตที่ดินหรือแนวเขตสถานที่ใช้

๕.๒ กรณีรับก๊าซจากถังรถขนส่งก๊าซธรรมชาติให้แสดงที่ตั้งชุด Decant และชุดอุปกรณ์ปรับลดแรงดัน (PRS)

๕.๓ กรณีรับก๊าซจากถังเก็บและจ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ให้แสดงตำแหน่งของอุปกรณ์ต่างๆ ในพื้นที่กักเก็บ เช่น เครื่องทำไอก๊าซ เครื่องสูบก๊าซ เป็นต้น

๖. แสดงจุดที่นำก๊าซธรรมชาติไปใช้งาน เช่น Boiler ,Oven เป็นต้น

๗. แสดงตำแหน่งติดตั้งเสากันภัย (Guard Pole) ด้านที่ยานพาหนะอาจเข้าถึงได้ / ราวเหล็ก (Guard rail) ทั้งนี้ให้มีมาตราส่วนที่เหมาะสม ขนาดไม่น้อยกว่า A1

-แบบป้องกันระงับอัคคีภัยและแบบป้ายคำเตือน แบบแปลนระบุตำแหน่งการติดตั้งเครื่องดับเพลิง/เครื่องส่งเสียงดังเมื่อก๊าซรั่ว (Gas Detector) /เครื่องตรวจจับการเกิดไฟ (Flame Detector) (ถ้ามี) /ระบบปิดฉุกเฉิน (ถ้ามี)

มาตราส่วน ให้มีมาตราส่วนที่เหมาะสม

ขนาดกระดาษ อย่างน้อย A1

หมายเหตุ ลงนามโดยวิศวกรออกแบบที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมสาขาโยธา ทั้งนี้ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของสภาวิศวกร

๓. แบบก่อสร้างอาคารสถานีควบคุม / พื้นที่กักเก็บก๊าซธรรมชาติเหลว /อาคารเครื่องสูบน้ำอัดก๊าซ (ถ้ามี)

คำอธิบาย ให้มีมาตราส่วนที่เหมาะสม และต้องแสดงรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

-แปลน แสดงพื้นที่ของอาคารสถานีควบคุม

-รูปด้าน อย่างน้อย ๒ ด้าน

-รูปตัดตามขวางและรูปตัดตามยาว

-รายละเอียดของโครงสร้าง

มาตราส่วน -

ขนาดกระดาษ อย่างน้อย A1

หมายเหตุ ลงนามโดยวิศวกรออกแบบที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมสาขาโยธา ทั้งนี้ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของสภาวิศวกร

๔. แบบก่อสร้างถังเก็บและจ่ายก๊าซ แบบถังเก็บและจ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว / แบบถังเก็บและจ่ายก๊าซ (ถ้ามี) เครื่องสูบน้ำอัดก๊าซ

คำอธิบาย ให้มีมาตราส่วนที่เหมาะสม และต้องแสดงรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

-แปลน รูปด้าน รูปตัด

-รายละเอียดการติดตั้ง

มาตราส่วน -

ขนาดกระดาษ อย่างน้อย A1

หมายเหตุ ลงนามโดยวิศวกรออกแบบที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมสาขาโยธา ทั้งนี้ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของสภาวิศวกร

๕. แบบรายละเอียดระบบท่อก๊าซและอุปกรณ์ที่ติดตั้งภายในเขตสถานที่ใช้ก๊าซ

คำอธิบาย ให้มีมาตราส่วนที่เหมาะสม และต้องแสดงรายละเอียดอย่างน้อยประกอบด้วย รายละเอียดการติดตั้งและรายละเอียดของอุปกรณ์ความปลอดภัยต่างๆ

-แบบแสดงรายละเอียดของระบบท่อและอุปกรณ์ก๊าซธรรมชาติ (Piping and Instrument Diagram) มีประกอบด้วย

๑. กรณีรับก๊าซจากระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อให้แสดงดังนี้

๑.๑ ระบบท่อขาเข้าถึงสถานีควบคุม

๑.๒ สถานีควบคุม

๑.๓ ระบบท่อที่ออกจากสถานีควบคุมจนถึงจุดที่ใช้งาน

๒. กรณีรับก๊าซจากถังรถขนส่งก๊าซธรรมชาติให้แสดงชุดรับก๊าซ (รวมสายรับก๊าซจากถังขนส่งก๊าซธรรมชาติอัด)/ ชุด Decant /ชุดอุปกรณ์ปรับลดแรงดัน (PRS) /ถังเก็บและจ่ายก๊าซ (ถ้ามี) / ระบบท่อที่ออกจากสถานีควบคุมจนถึงจุดที่ใช้งาน

๓.กรณีรับก๊าซจากถังเก็บและจ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว(LNG) ให้แสดงท่อรับก๊าซ /ถังเก็บและจ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว/เครื่องทำไอก๊าซ/ชุดอุปกรณ์ปรับลดแรงดัน (PRS)/เครื่องสูบลูก (ถ้ามี) /ระบบท่อที่ออกจากพื้นที่กักเก็บจนถึงจุดที่ใช้งาน พร้อมรายละเอียดความดันออกแบบ ความดันใช้งาน สูงสุด ความดันทดสอบ ชนิด วัสดุ อุปกรณ์ ขนาดไม่น้อยกว่า A1

-แบบแสดงแผนภาพการไหลของกระบวนการ (Process Flow Diagram)

ตารางแสดง วัสดุ materials พร้อมรายละเอียดที่ใช้ในการออกแบบ

-แบบแสดงรายละเอียดชนิดสามมิติ (Isometric) ของระบบท่อและอุปกรณ์ก๊าซ มีประกอบด้วย

๑. กรณีรับก๊าซจากระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อให้แสดงดังนี้

๑.๑ ระบบท่อขาเข้าถึงสถานีควบคุม

๑.๒ สถานีควบคุม

๑.๓ ระบบท่อที่ออกจากสถานีควบคุมจนถึงจุดที่ใช้งาน

๒. กรณีรับก๊าซจากถังรถขนส่งก๊าซธรรมชาติให้แสดงชุดรับก๊าซ (รวมสายรับก๊าซจากถังขนส่งก๊าซธรรมชาติอัด)/ ชุด Decant /ชุดอุปกรณ์ปรับลดแรงดัน (PRS)/ถังเก็บและจ่ายก๊าซ (ถ้ามี) / ระบบท่อที่ออกจากสถานีควบคุมจนถึงจุดที่ใช้งาน

๓.กรณีรับก๊าซจากถังเก็บและจ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว(LNG) ให้แสดงท่อรับก๊าซ /ถังเก็บและจ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว/เครื่องทำไอก๊าซ/ชุดอุปกรณ์ปรับลดแรงดัน (PRS)/เครื่องสูบลูก (ถ้ามี) /ระบบท่อที่ออกจากพื้นที่กักเก็บจนถึงจุดที่ใช้งาน พร้อมแสดง Bill of materials ขนาดไม่น้อยกว่า A1

-แบบ ALIGNMENT SHEETS กรณีที่มีการก่อสร้างท่อใต้ดินให้แสดงหน้าตัดท่อใต้ดินและแบบป้ายหรือเครื่องหมายแสดงตำแหน่งแนวท่อ

มาตราส่วน

-

ขนาดกระดาษ อย่างน้อย A1

หมายเหตุ ลงนามโดยวิศวกรออกแบบที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาเครื่องกล ทั้งนี้ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของสภาวิศวกร

๖. แบบรายละเอียดระบบไฟฟ้า เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในบริเวณอันตราย (Hazardous Area)

คำอธิบาย ให้มีมาตรฐานที่เหมาะสมต้องแสดงรายละเอียดอย่างน้อยประกอบด้วย แผนผังแสดงการเดินสายไฟฟ้า การต่อลงดินในลักษณะแผนภาพเส้นเดี่ยว (Single Line Diagram) การปิดผนึก (Seal) และแผนผังแสดงการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า เครื่องใช้ไฟฟ้า

 แบบระบบไฟฟ้า เครื่องใช้ไฟฟ้า อุปกรณ์ไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า (เฉพาะที่อยู่ในบริเวณอันตราย) ประกอบด้วย

- แบบแสดงบริเวณอันตราย (Hazardous Area)
- แบบ Single Line Diagram
- แบบและแผนผังการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า
- แบบระบบการต่อลงดิน
- แบบแสดงการต่อหุ้มหรือระบบป้องกันการกัดกร่อนกรณีวางท่อก๊าซฝังใต้ดิน

ขนาดไม่น้อยกว่า A1

มาตราส่วน -

ขนาดกระดาษ อย่างน้อย A1

หมายเหตุ ลงนามโดยวิศวกรออกแบบที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาไฟฟ้า ทั้งนี้ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของสภาวิศวกร

๗. แบบก่อสร้างสิ่งก่อสร้างอื่นๆ (ถ้ามี)

คำอธิบาย ให้มีมาตรฐานที่เหมาะสมต้องแสดงรายละเอียดอย่างน้อย แพลน รูปด้าน รูปตัดและรายละเอียดอื่นๆ ที่จำเป็น

 -แบบอาคารคลุมถังเก็บและจ่ายก๊าซ,อาคารคลุมเครื่องสูบน้ำอัดก๊าซ,กำแพงกันไฟ

ประกอบด้วย

๑.แบบแปลน

๒.รูปด้านอย่างน้อย ๒ ด้าน

๓.รูปตัดตามขวางและรูปตัดตามยาว

๔.แบบโครงสร้าง (ฐานราก เสา คาน พื้น หลังคา(ถ้ามี))ขนาดไม่น้อยกว่า A1

-แบบแปลน (Key Plan) ระบุตำแหน่งฐานรองรับท่อ (Pipe Support /Pipe Rack/Pipe Bridge หรือกรณีอื่นๆ) พร้อมแบบรายละเอียด (Detailed Drawing) พร้อมแบบฐานราก (ถ้ามี) ณ สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติรวมทั้งในสถานีควบคุม ขนาดไม่น้อยกว่า A1

มาตราส่วน -

ขนาดกระดาษ อย่างน้อย A1

หมายเหตุ ลงนามโดยวิศวกรออกแบบที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ทั้งนี้ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของสภาวิศวกร

๘. ในกรณีมีระบบการติดตั้งอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการรับหรือเก็บหรือจ่ายก๊าซในเขตสถานที่ใช้ก๊าซ

คำอธิบาย ให้แสดงแบบและรายละเอียดของกรณีดังกล่าวนี้ด้วย

-แบบป้องกันระงับอัคคีภัยและแบบป้ายคำเตือน ประกอบด้วย

๑. รูปด้านแสดงการติดตั้งป้ายคำเตือนและแสดงรายละเอียดป้ายคำเตือนทั้งหมด เช่น แสดงความสูง แสดงแนวท่อใต้ดิน ป้ายห้ามสูบบุหรี่ เป็นต้น

๒. รูปด้านแสดงการติดตั้งเครื่องดับเพลิง และแสดงรายละเอียดเครื่องดับเพลิงทั้งหมด

๓. ป้ายแสดงขั้นตอนในการรับหรือจ่ายก๊าซ กรณีที่รับก๊าซจากถังเก็บและจ่ายก๊าซและถังเก็บและจ่ายก๊าซธรรมชาติเหลวขนาดไม่น้อยกว่า A1

-แบบและแผนผังระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าเช่น บริเวณอาคารหลังคาคลุมสถานี ,อาคารถังเก็บและจ่าย , อาคารเครื่องสูบอัดก๊าซ และบริเวณพื้นที่กักเก็บก๊าซธรรมชาติเหลว เป็นต้น โดยมีรูปด้าน (Elevation) อย่างน้อย ๓ ด้าน

มาตราส่วน -

ขนาดกระดาษ อย่างน้อย A1

หมายเหตุ ลงนามโดยวิศวกรออกแบบที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ทั้งนี้ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของสภาวิศวกร

๙. ให้แสดงหลักฐานหรือรายการคำนวณตามหลักวิศวกรรม

คำอธิบาย โดยคำนึงถึงความมั่นคง แข็งแรง ความปลอดภัย และระบบการใช้งานของอาคารสถานีควบคุม ถังเก็บและจ่ายก๊าซ เครื่องสูบอัดก๊าซ ระบบท่อก๊าซและอุปกรณ์เครื่องมือ

รายการคำนวณประกอบไปด้วย

-ด้านงานเครื่องกล

-ด้านงานไฟฟ้า

-ด้านงานโยธา

โดยให้รายการคำนวณดังกล่าวสอดคล้องกับรายการตามแบบ

-กรณีที่มีการนำท่อก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) มาใช้ร่วมกับท่อก๊าซธรรมชาติ ให้ทำการวัดความหนาท่อ (Wall thickness measurement) และให้นำค่าความหนาที่ได้มาคำนวณหาค่าความมั่นคงแข็งแรง ด้วย

-เอกสารแสดงข้อมูล (Data Sheet) ของอุปกรณ์ท่อและไฟฟ้าที่มีการติดตั้งและเอกสารข้อมูลของอุปกรณ์อื่นๆที่ใช้ในระบบก๊าซธรรมชาติพร้อมหนังสือรับรองคุณภาพหรือผลการทดสอบจาก

ผู้ผลิตเช่นถังเก็บและจ่ายก๊าซ, เครื่องสูบอัดก๊าซ, อุปกรณ์ก๊าซธรรมชาติ, หนังสือรับรองการผลิตดังตามมาตรฐานการออกแบบ (แบบฟอร์ม U-1A) (กรณีที่ยังไม่มีหนังสือรับรองให้จัดส่งมาในคำสั่งออกใบอนุญาตระยะที่ ๒) และบัญชีอุปกรณ์ไฟฟ้าในบริเวณอันตรายที่ได้รับการรับรองจากกรมธุรกิจพลังงานหรือเอกสารอื่นที่เกี่ยวข้อง

มาตราส่วน

-

ขนาดกระดาษ

A4

หมายเหตุ

ลงนามโดยวิศวกรออกแบบที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ทั้งนี้ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของสภาวิศวกร