

บันทึกหลักการและเหตุผล
ประกอบกฎกระทรวงระบบไฟฟ้าและระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า
ของสถานที่ประกอบกิจการน้ำมัน
พ.ศ. ๒๕๕๖

หลักการ

กำหนดเกี่ยวกับระบบไฟฟ้าและระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าของสถานที่ประกอบกิจการน้ำมัน

เหตุผล

โดยที่มาตรา ๗ (๑) (๒) (๕) และ (๗) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. ๒๕๔๒ บัญญัติให้ออกกฎกระทรวงกำหนดวิธีการปฏิบัติงานและการจัดให้มีและบำรุงรักษา อุปกรณ์หรือเครื่องมืออื่นใด เพื่อประโยชน์ในการดำเนินการเก็บรักษา การขนส่ง การใช้ การจำหน่าย และการแบ่งบรรจุน้ำมันเชื้อเพลิงของสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง สถานที่เก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิง และคลังน้ำมันเชื้อเพลิง รวมทั้งการควบคุมอื่นใดหรือกำหนดการอื่นใดอันจำเป็น โดยระบบไฟฟ้าและระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าเป็นมาตรการหนึ่งในการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับถึง อุปกรณ์หรือเครื่องมือของสถานที่ประกอบกิจการน้ำมันเชื้อเพลิงดังกล่าว ประกอบกับกฎกระทรวงว่าด้วยการกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขเกี่ยวกับการแจ้ง การอนุญาต และอัตราค่าธรรมเนียมเกี่ยวกับการประกอบกิจการน้ำมันเชื้อเพลิงได้แยกน้ำมันเชื้อเพลิงออกเป็นน้ำมัน ก๊าซปิโตรเลียมเหลว และก๊าซธรรมชาติ และการประกอบกิจการควบคุมแต่ละประเภทก็ได้แยกเป็นสามลักษณะเช่นกัน ดังนั้น เพื่อให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติและกฎกระทรวงดังกล่าว สมควรกำหนดระบบไฟฟ้าและระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าของสถานที่ประกอบกิจการน้ำมัน จึงจำเป็นต้องออกกฎกระทรวงนี้



กฎกระทรวง
ระบบไฟฟ้าและระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า
ของสถานที่ประกอบกิจการน้ำมัน
พ.ศ. ๒๕๕๖

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติควบคุม
น้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. ๒๕๔๒ และมาตรา ๗ (๑) (๒) (๕) และ (๗) และวรรคสาม แห่งพระราชบัญญัติ
ควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. ๒๕๔๒ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง
(ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐ อันเป็นกฎหมายที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพ
ของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๓ มาตรา ๔๑ และมาตรา ๔๓ ของรัฐธรรมนูญ
แห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงานออกกฎกระทรวงไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ กฎกระทรวงนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่
วันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๒ ในกฎกระทรวงนี้

“น้ำมัน” หมายความว่า น้ำมันตามกฎกระทรวงว่าด้วยการกำหนดหลักเกณฑ์
วิธีการ และเงื่อนไขเกี่ยวกับการแจ้ง การอนุญาต และอัตราค่าธรรมเนียมเกี่ยวกับการประกอบกิจการ
น้ำมันเชื้อเพลิง

“สถานที่ประกอบกิจการน้ำมัน” หมายความว่า สถานบริการน้ำมัน สถานที่เก็บ
รักษาน้ำมัน คลังน้ำมัน และสถานที่ที่มีการรับหรือจ่ายน้ำมันโดยระบบการขนส่งน้ำมันทางท่อตาม
กฎกระทรวงว่าด้วยการกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขเกี่ยวกับการแจ้ง การอนุญาต
และอัตราค่าธรรมเนียมเกี่ยวกับการประกอบกิจการน้ำมันเชื้อเพลิง

“ระบบไฟฟ้า” หมายความว่า องค์ประกอบต่าง ๆ ของอุปกรณ์ เครื่องใช้ไฟฟ้า
และบริภัณฑ์ที่ใช้ต่อเข้ากับการติดตั้งทางไฟฟ้า ไม่ว่าจะเป็นระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบเตือนภัย
ระบบควบคุมระยะไกล ระบบสื่อสาร และระบบสูบน้ำ

“อุปกรณ์” (device) หมายความว่า ส่วนประกอบหน่วยหนึ่งของระบบไฟฟ้า
ที่มุ่งหมายให้เป็นทางผ่านของกระแสไฟฟ้าแต่ไม่ใช้พลังงานไฟฟ้า เช่น สวิตช์ เต้ารับ เซอร์คิต
เบรกเกอร์

“เครื่องใช้ไฟฟ้า” (appliance) หมายความว่า เครื่องใช้ที่ทำงานโดยใช้พลังงาน
ไฟฟ้า โดยมีรูปแบบและขนาดตามมาตรฐาน ซึ่งประกอบเข้าเป็นหน่วยเดียวเพื่อทำงานหน้าที่เดียว
หรือหลายหน้าที่ เช่น ตู้จ่ายน้ำมัน เครื่องเติมลมไฟฟ้า กล้องวงจรปิด เครื่องควบคุมการจ่ายน้ำมัน
ไฟฉาย อุปกรณ์สื่อสาร แต่ไม่หมายความรวมถึงเครื่องจักรในทางอุตสาหกรรม

“บริภัณฑ์” (equipment) หมายความว่า สิ่งรวมทั้งวัสดุ เครื่องประกอบ อุปกรณ์ เครื่องใช้ไฟฟ้า ดวงโคม และสิ่งอื่น ๆ ที่คล้ายกัน ใช้เป็นส่วนประกอบในการติดตั้งระบบไฟฟ้า หรือต่อเข้ากับระบบไฟฟ้า เช่น ตู้แผงสวิตช์ ตู้แผงเซอร์กิตเบรกเกอร์ กล่องต่อสายไฟฟ้า

“ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า” หมายความว่า ระบบอิสระที่ประกอบด้วย ตัวนำล่อฟ้า ตัวนำลงดิน รากสายดิน และอุปกรณ์ที่ใช้ในการต่อหรือการจับยึด เพื่อทำหน้าที่ป้องกันอันตรายที่เกิดจากฟ้าผ่า และให้หมายความรวมถึงตัวนำประสาน ในกรณีที่มีการติดตั้งตัวนำดังกล่าว

“ตัวนำล่อฟ้า” (air terminal) หมายความว่า ส่วนของระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าที่ใช้รับกระแสฟ้าผ่า

“ตัวนำลงดิน” (down conductor) หมายความว่า ส่วนของระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าที่ใช้นำกระแสฟ้าผ่าจากตัวนำล่อฟ้าลงสู่รากสายดิน

“ตัวนำประสาน” (bonding conductor) หมายความว่า ตัวนำสำหรับทำให้ ศักย์ไฟฟ้าจากกระแสฟ้าผ่าเท่ากัน

“รากสายดิน” (earth terminal) หมายความว่า ส่วนของระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าที่ต่อจากปลายตัวนำลงดินและฝังไว้ในดิน

หมวด ๑

บททั่วไป

ข้อ ๓ ระบบไฟฟ้าตามกฎหมายกระทรวงนี้ครอบคลุมเฉพาะระบบไฟฟ้าที่อยู่ภายในบริเวณอันตรายของสถานที่ประกอบกิจการน้ำมัน

ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าตามกฎหมายกระทรวงนี้ครอบคลุมเฉพาะระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าที่อยู่ในเขตสถานที่ประกอบกิจการน้ำมัน

ข้อ ๔ การเดินสายไฟฟ้า การติดตั้งระบบไฟฟ้า และการติดตั้งระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า ให้ออกแบบและควบคุมโดยวิศวกรไฟฟ้าซึ่งเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร

ข้อ ๕ การออกแบบ การเดินสายไฟฟ้า การติดตั้งระบบไฟฟ้า และการติดตั้งระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า ให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าและมาตรฐานการป้องกันฟ้าผ่าสำหรับสิ่งปลูกสร้างของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.) มาตรฐานของ National Fire Protection Association (NFPA) มาตรฐานของ International Electrotechnical Commission (IEC) หรือมาตรฐานอื่นที่อธิบดีกรมธุรกิจพลังงานประกาศกำหนด

ข้อ ๖ บริเวณที่มีการถ่ายเทน้ำมันภายในสถานที่ประกอบกิจการน้ำมันต้องทำการป้องกันการสะสมของประจุไฟฟ้าสถิต โดยให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

หมวด ๒

แบบระบบไฟฟ้าและระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า

ข้อ ๗ แบบระบบไฟฟ้าต้องแสดงรายละเอียดอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

(๑) แบบแผนผังแสดงการแบ่งขอบเขตพื้นที่บริเวณอันตราย

(๒) แบบแผนผังแสดงการติดตั้งอุปกรณ์ เครื่องใช้ไฟฟ้า และบริภัณฑ์ภายในบริเวณอันตรายและส่วนต่อเนืองที่จำเป็น

(๓) แบบแผนผังแสดงการติดตั้งเดินสายไฟฟ้า สายควบคุม สายสื่อสาร การปิดผนึก และการต่อลงดินภายในบริเวณอันตรายและส่วนต่อเนืองที่จำเป็น

(๔) แบบแสดงแผนภาพเส้นเดียว (single line diagram)

(๕) แบบแสดงรายการคำนวณโหลดไฟฟ้า (load schedule)

ข้อ ๘ แบบระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าต้องแสดงรายละเอียดอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

(๑) แบบแผนผังแสดงบริเวณป้องกัน

(๒) แบบแสดงการติดตั้งตัวนำล่อฟ้า

(๓) แบบแสดงการติดตั้งตัวนำลงดินพร้อมจุดต่อทดสอบ

(๔) แบบแสดงการติดตั้งรากสายดิน

หมวด ๓

บริเวณอันตรายของสถานที่ประกอบกิจการน้ำมัน

ข้อ ๙ บริเวณอันตรายของสถานที่ประกอบกิจการน้ำมันแบ่งออกเป็นสองแบบ ได้แก่

(๑) บริเวณอันตรายแบบที่ ๑ หมายถึง บริเวณที่มีลักษณะดังต่อไปนี้

(ก) บริเวณที่ในภาวะการทำงานปกติมีก๊าซหรือไอที่มีความเข้มข้นพอที่จะติดไฟได้

(ข) บริเวณที่อาจมีก๊าซหรือไอที่มีความเข้มข้นพอที่จะติดไฟได้อยู่บ่อย ๆ เนื่องจากการซ่อมแซม บำรุงรักษา หรือรั่ว

(ค) บริเวณที่เมื่อบริภัณฑ์เกิดความเสียหายหรือทำงานผิดพลาด อาจทำให้เกิดก๊าซหรือไอที่มีความเข้มข้นพอที่จะติดไฟได้ และอาจทำให้บริภัณฑ์ขัดข้องและกลายเป็นแหล่งกำเนิดประกายไฟได้

(๒) บริเวณอันตรายแบบที่ ๒ หมายถึง บริเวณที่มีลักษณะดังต่อไปนี้

(ก) บริเวณที่ใช้เก็บของเหลวติดไฟซึ่งระเหยง่ายหรือก๊าซที่ติดไฟได้ ซึ่งโดยปกติของเหลว ไอ หรือก๊าซจะถูกเก็บไว้ในภาชนะหรือระบบที่ปิด และอาจรั่วออกมาได้เฉพาะในกรณีที่บริภัณฑ์ทำงานผิดปกติ

(ข) บริเวณที่มีการป้องกันการติดไฟเนื่องจากก๊าซหรือไอที่มีความเข้มข้นเพียงพอ โดยใช้ระบบระบายอากาศซึ่งทำงานโดยเครื่องจักรกล และอาจเกิดอันตรายได้หากระบบระบายอากาศขัดข้องหรือทำงานผิดปกติ

(ค) บริเวณที่อยู่ใกล้กับบริเวณอันตรายแบบที่ ๑ และอาจได้รับการถ่ายเทก๊าซหรือไอที่มีความเข้มข้นพอที่จะติดไฟได้ในบางครั้ง ถ้าไม่มีการป้องกันโดยการทำให้ความดันภายในห้องสูงกว่าความดันบรรยากาศ โดยการดูดอากาศสะอาดเข้ามาภายในห้อง และมีระบบตรวจสอบด้านความปลอดภัยที่มีประสิทธิภาพการอัดและระบายอากาศขัดข้องหรือทำงานผิดปกติ

ข้อ ๑๐ บริเวณใดที่กำหนดให้เป็นบริเวณอันตรายแบบที่ ๑ หรือแบบที่ ๒ ต้องเลือกใช้อุปกรณ์ เครื่องใช้ไฟฟ้า และบริษัทที่ได้มาตรฐานเหมาะสมกับบริเวณนั้น

ข้อ ๑๑ บริเวณอันตรายภายในเขตสถานบริการน้ำมันประเภท ก ประเภท ข ประเภท ค ประเภท ง และประเภท จ สำหรับน้ำมันชนิดไวไฟมาก ให้เป็นไปตามตารางดังต่อไปนี้

ตำแหน่ง	พื้นที่และขอบเขตระยะห่าง	บริเวณอันตรายแบบที่
ก. ถังเก็บน้ำมันใต้พื้นดิน ในบริเวณต่อไปนี้ (๑) หัวต่อรับน้ำมัน	(๑.๑) ภายในหลุมหรือบ่อที่อยู่ต่ำกว่าระดับพื้นภายในบริเวณอันตรายแบบที่ ๑ หรือแบบที่ ๒	๑
	(๑.๒) ภายในระยะไม่เกิน ๓ เมตร ในแนวราบโดยรอบหัวต่อรับน้ำมันและในแนวตั้งฉากจากระดับพื้นถึงระดับ ๐.๕๐ เมตร สำหรับหัวต่อรับน้ำมันชนิด Loose Fill Connection	๒
	(๑.๓) ภายในระยะไม่เกิน ๑.๕๐ เมตร ในแนวราบโดยรอบหัวต่อรับน้ำมันและในแนวตั้งฉากจากระดับพื้นถึงระดับ ๐.๕๐ เมตร สำหรับหัวต่อรับน้ำมันชนิด Tight Fill Connection ทั้งนี้ ดังตัวอย่างภาพประกอบที่ ๑ ทำยกกฎกระทรวงนี้	๒
(๒) ปลายท่อระบายไอน้ำมัน	(๒.๑) ภายในระยะไม่เกิน ๑ เมตร ทุกทิศทางจากจุดเปิดปลายท่อระบายไอน้ำมัน	๑
	(๒.๒) ตั้งแต่ระยะเกิน ๑ เมตร ถึงระยะไม่เกิน ๑.๕๐ เมตร ทุกทิศทาง จากจุดเปิดปลายท่อระบายไอน้ำมัน ทั้งนี้ ดังตัวอย่างภาพประกอบที่ ๒ ทำยกกฎกระทรวงนี้	๒

ตำแหน่ง	พื้นที่และขอบเขตระยะห่าง	บริเวณอันตราย แบบที่
ข. ตู้จ่ายน้ำมัน (๑) ตู้จ่ายน้ำมันชนิด ตั้งพื้น	(๑.๑) ภายในหลุมหรือบ่อที่อยู่ต่ำกว่าระดับพื้นภายในบริเวณ อันตรายแบบที่ ๑ หรือแบบที่ ๒ (๑.๒) ภายในตู้จ่ายน้ำมัน (๑.๓) ภายในระยะไม่เกิน ๐.๕๐ เมตร ในแนวราบโดยรอบ ตู้จ่ายน้ำมัน (๑.๔) ภายในระยะไม่เกิน ๖ เมตร ในแนวราบโดยรอบตู้จ่าย น้ำมันและในแนวตั้งฉากจากระดับพื้นถึงระดับ ๐.๕๐ เมตร เหนือระดับพื้น ทั้งนี้ ดังตัวอย่างภาพประกอบที่ ๓ ทำยกกฎกระทรวงนี้	๑ ๑ ๒ ๒
(๒) ตู้จ่ายน้ำมันชนิด แขวนหรือชนิด ติดตั้งเหนือศีรษะ	(๒.๑) ภายในตู้จ่ายน้ำมัน (๒.๒) ภายในระยะไม่เกิน ๐.๕๐ เมตร ในแนวราบโดยรอบ จากตู้จ่ายน้ำมันถึงระดับพื้น (๒.๓) ภายในระยะไม่เกิน ๖ เมตร ในแนวราบโดยรอบตู้จ่าย น้ำมัน และในแนวตั้งฉากจากระดับพื้นถึงระดับ ๐.๕๐ เมตร เหนือระดับพื้น ทั้งนี้ ดังตัวอย่างภาพประกอบที่ ๔ ทำยกกฎกระทรวงนี้	๑ ๒ ๒
(๓) ตู้จ่ายน้ำมันชนิด ตั้งพื้นพร้อมถัง น้ำมันอยู่ภายใน ทำงานโดยหยอด เหรียญหรือ ธนบัตร	(๓.๑) ภายในหลุมหรือบ่อที่อยู่ต่ำกว่าระดับพื้นภายในบริเวณ อันตรายแบบที่ ๑ หรือแบบที่ ๒ (๓.๒) ภายในตู้จ่ายน้ำมันเฉพาะในส่วนที่บรรจุถังน้ำมันและ อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับน้ำมัน (๓.๓) ภายในระยะไม่เกิน ๑ เมตร ทุกทิศทางจากจุดเปิด ระบายไอหรือจุดบรรจุน้ำมัน (๓.๔) ตั้งแต่ระยะเกิน ๑ เมตร ถึงระยะไม่เกิน ๑.๕๐ เมตร ทุกทิศทางจากจุดเปิดระบายไอหรือจุดบรรจุน้ำมัน (๓.๕) ภายในระยะไม่เกิน ๖ เมตร ในแนวราบโดยรอบตู้จ่าย น้ำมัน และในแนวตั้งฉากจากระดับพื้นถึงระดับ ๐.๕๐ เมตร เหนือระดับพื้น ทั้งนี้ ดังตัวอย่างภาพประกอบที่ ๕ ทำยกกฎกระทรวงนี้	๑ ๑ ๑ ๒ ๒

ตำแหน่ง	พื้นที่และขอบเขตระยะห่าง	บริเวณอันตรายแบบที่
ค. เครื่องสูบน้ำมัน (๑) ติดตั้งภายในอาคาร	(๑.๑) ภายในหลุมหรือบ่อทั้งหมดที่อยู่ในห้องเดียวกันกับที่ติดตั้งเครื่องสูบน้ำมัน	๑
	(๑.๒) ภายในระยะไม่เกิน ๑.๕๐ เมตร ทุกทิศทางจากขอบเครื่องสูบน้ำมัน และภายในระยะไม่เกิน ๗.๕๐ เมตร ในแนวราบโดยรอบจากขอบเครื่องสูบน้ำมัน รวมทั้งในแนวตั้งฉากจากระดับพื้นถึงระดับ ๑ เมตร เหนือระดับพื้น ทั้งนี้ ดังตัวอย่างภาพประกอบที่ ๖ ทำยกกฎกระทรวงนี้	๒
(๒) ติดตั้งภายนอกอาคาร	(๒.๑) ภายในหลุมหรือบ่อที่อยู่ต่ำกว่าระดับพื้น ภายในระยะไม่เกิน ๓ เมตร ในแนวราบโดยรอบจากขอบเครื่องสูบน้ำมัน	๑
	(๒.๒) ภายในระยะไม่เกิน ๑ เมตร ทุกทิศทางจากขอบเครื่องสูบน้ำมัน และภายในระยะไม่เกิน ๓ เมตร ในแนวราบโดยรอบจากขอบเครื่องสูบน้ำมัน รวมทั้งในแนวตั้งฉากจากระดับพื้นถึงระดับ ๐.๕๐ เมตร เหนือระดับพื้น ทั้งนี้ ดังตัวอย่างภาพประกอบที่ ๖ ทำยกกฎกระทรวงนี้	๒

ข้อ ๑๒ บริเวณอันตรายภายในสถานบริการน้ำมันประเภท ฉ คลังน้ำมัน และสถานที่ที่มีการรับหรือจ่ายน้ำมันโดยระบบการขนส่งน้ำมันทางท่อ สำหรับน้ำมันดิบ น้ำมันเบนซิน น้ำมันสำหรับเครื่องบิน น้ำมันก๊าด น้ำมันดีเซล น้ำมันเตา หรือน้ำมันอื่นตามที่อธิบดีกรมธุรกิจพลังงานประกาศกำหนด ให้เป็นไปตามตารางดังต่อไปนี้

ตำแหน่ง	พื้นที่และขอบเขตระยะห่าง	บริเวณอันตรายแบบที่
ก. ถังเก็บน้ำมันเหนือพื้นดิน ในบริเวณต่อไปนี้ (๑) ภายในเขื่อนหรือกำแพง	(๑.๑) ภายในเขื่อนหรือกำแพงที่เขื่อนหรือกำแพงมีความสูงมากกว่าระยะทางจากผนังถึงไปยังเขื่อนหรือกำแพงเกินกว่าร้อยละ ๕๐ ของเส้นรอบวงถึง	๑
	(๑.๒) ภายในระยะไม่เกิน ๓ เมตร จากขอบผนังหรือหลังคาของถังและพื้นที่ภายในเขื่อนหรือกำแพงถึงระดับสูงสุดของเขื่อนหรือกำแพง ทั้งนี้ ดังตัวอย่างภาพประกอบที่ ๗ ทำยกกฎกระทรวงนี้	๒

ตำแหน่ง	พื้นที่และขอบเขตระยะห่าง	บริเวณอันตราย แบบที่
(๒) ปลายท่อระบาย ไอน้ำมัน	(๒.๑) ภายในระยะไม่เกิน ๑.๕๐ เมตร ทุกทิศทางจากจุดเปิด ปลายท่อระบายไอน้ำมัน (๒.๒) ตั้งแต่ระยะเกิน ๑.๕๐ เมตร ถึงระยะไม่เกิน ๓ เมตร ทุกทิศทางจากจุดเปิดปลายท่อระบายไอน้ำมัน ทั้งนี้ ดังตัวอย่างภาพประกอบที่ ๘ ทำยกกฎกระทรวงนี้	๑ ๒
(๓) ภายในหลังคาลอย	พื้นที่เหนือหลังคาลอยภายในถึง ดังตัวอย่างภาพประกอบที่ ๘ ทำยกกฎกระทรวงนี้	๑
ข. ถังเก็บน้ำมันใต้พื้นดิน ในบริเวณต่อไปนี้ (๑) หัวท่อรับน้ำมัน	(๑.๑) ภายในหลุมหรือบ่อที่อยู่ต่ำกว่าระดับพื้นภายในบริเวณ อันตรายแบบที่ ๑ หรือแบบที่ ๒ (๑.๒) ภายในระยะไม่เกิน ๓ เมตร ในแนวราบโดยรอบหัวท่อ รับน้ำมันและในแนวตั้งฉากจากระดับพื้นถึงระดับ ๐.๕๐ เมตร สำหรับหัวท่อรับน้ำมันชนิด loose fill connection (๑.๓) ภายในระยะไม่เกิน ๑.๕๐ เมตร ในแนวราบโดยรอบ หัวท่อรับน้ำมันและในแนวตั้งฉากจากระดับพื้นถึง ระดับ ๐.๕๐ เมตร สำหรับหัวท่อรับน้ำมันชนิด tight fill connection ทั้งนี้ ดังตัวอย่างภาพประกอบที่ ๙ ทำยกกฎกระทรวงนี้	๑ ๒ ๒
(๒) ปลายท่อระบาย ไอน้ำมัน	(๒.๑) ภายในระยะไม่เกิน ๑ เมตร ทุกทิศทางจากจุดเปิด ปลายท่อระบายไอน้ำมัน (๒.๒) ตั้งแต่ระยะเกิน ๑ เมตร ถึงระยะไม่เกิน ๑.๕๐ เมตร ทุกทิศทางจากจุดเปิดปลายท่อระบายไอน้ำมัน ทั้งนี้ ดังตัวอย่างภาพประกอบที่ ๑๐ ทำยกกฎกระทรวงนี้	๑ ๒
ค. จุดที่มีการบรรจุน้ำมัน ลงถังหรือภาชนะบรรจุ น้ำมันภายในอาคาร หรือภายนอกอาคาร	(๑) ภายในระยะไม่เกิน ๑ เมตร ทุกทิศทางจากจุดเปิดระบาย ไอหรือจุดบรรจุน้ำมัน (๒) ตั้งแต่ระยะเกิน ๑ เมตร ถึงระยะไม่เกิน ๑.๕๐ เมตร ทุกทิศทางจากจุดเปิดระบายไอหรือจุดบรรจุน้ำมัน (๓) ภายในระยะไม่เกิน ๓ เมตร ในแนวราบโดยรอบจุดเปิด ระบายไอหรือจุดบรรจุน้ำมัน รวมทั้งในแนวตั้งฉาก จากระดับพื้นถึงระดับ ๐.๕๐ เมตร เหนือระดับพื้น ทั้งนี้ ดังตัวอย่างภาพประกอบที่ ๑๑ ทำยกกฎกระทรวงนี้	๑ ๒ ๒

ตำแหน่ง	พื้นที่และขอบเขตระยะห่าง	บริเวณอันตราย แบบที่
<p>ง. เครื่องสูบน้ำมัน อุปกรณ์รีดอากาศ (bleeders) ข้อต่อ มาตรวัด และอุปกรณ์ อื่นที่คล้ายกัน</p> <p>(๑) ติดตั้งภายใน อาคาร</p> <p>(๒) ติดตั้งภายนอก อาคาร</p>	<p>ภายในระยะไม่เกิน ๑.๕๐ เมตร ทุกทิศทางจากขอบอุปกรณ์ แต่ละตัวดังกล่าว และภายในระยะไม่เกิน ๗.๕๐ เมตร ในแนวราบโดยรอบอุปกรณ์แต่ละตัวดังกล่าว รวมทั้งใน แนวตั้งฉากจากระดับพื้นถึงระดับ ๑ เมตร เหนือระดับพื้น ดังตัวอย่างภาพประกอบที่ ๑๒ ท้ายกฎกระทรวงนี้</p> <p>ภายในระยะไม่เกิน ๑ เมตร ทุกทิศทางจากขอบอุปกรณ์แต่ละ ตัวดังกล่าว และภายในระยะไม่เกิน ๓ เมตร ในแนวราบ โดยรอบอุปกรณ์แต่ละตัวดังกล่าว รวมทั้งในแนวตั้งฉาก จากระดับพื้นถึงระดับ ๐.๕๐ เมตร เหนือระดับพื้น ดังตัวอย่างภาพประกอบที่ ๑๒ ท้ายกฎกระทรวงนี้</p>	<p>๒</p> <p>๒</p>
<p>จ. เครื่องผสมอากาศกับ ไอน้ำมัน (vapor-air mixtures)</p> <p>(๑) ติดตั้งภายใน อาคาร</p> <p>(๒) ติดตั้งภายนอก อาคาร</p>	<p>(๑.๑) ภายในระยะไม่เกิน ๑.๕๐ เมตร ทุกทิศทางจากขอบ เครื่องผสมอากาศกับไอน้ำมัน</p> <p>(๑.๒) ตั้งแต่ระยะเกิน ๑.๕๐ เมตร ถึงระยะไม่เกิน ๒.๕๐ เมตร ทุกทิศทางจากขอบเครื่องผสมอากาศกับไอน้ำมัน และตั้งแต่ระยะเกิน ๑.๕๐ เมตร ถึงระยะไม่เกิน ๗.๕๐ เมตร ในแนวราบโดยรอบจากขอบเครื่องผสมอากาศ กับไอน้ำมัน รวมทั้งในแนวตั้งฉากจากระดับพื้นถึง ระดับ ๑ เมตร เหนือระดับพื้น ทั้งนี้ ดังตัวอย่างภาพประกอบที่ ๑๓ ท้ายกฎกระทรวงนี้</p> <p>(๒.๑) ภายในระยะไม่เกิน ๑ เมตร ทุกทิศทางจากขอบ เครื่องผสมอากาศกับไอน้ำมัน</p> <p>(๒.๒) ตั้งแต่ระยะเกิน ๑ เมตร ถึงระยะไม่เกิน ๒.๕๐ เมตร ทุกทิศทางจากขอบเครื่องผสมอากาศกับไอน้ำมัน และตั้งแต่ระยะเกิน ๑ เมตร ถึงระยะไม่เกิน ๓ เมตร ในแนวราบโดยรอบจากขอบเครื่องผสมอากาศกับ ไอน้ำมัน รวมทั้งในแนวตั้งฉากจากระดับพื้นถึงระดับ ๑ เมตร เหนือระดับพื้น ทั้งนี้ ดังตัวอย่างภาพประกอบที่ ๑๓ ท้ายกฎกระทรวงนี้</p>	<p>๑</p> <p>๒</p> <p>๑</p> <p>๒</p>

ตำแหน่ง	พื้นที่และขอบเขตระยะห่าง	บริเวณอันตรายแบบที่
ฉ. หลุม ร่อง หรือบ่อ (๑) ไม่มีอุปกรณ์ระบายอากาศ	ภายในหลุม ร่อง หรือบ่อที่มีส่วนหนึ่งส่วนใดอยู่ภายในบริเวณอันตรายแบบที่ ๑ หรือแบบที่ ๒ ดังตัวอย่างภาพประกอบที่ ๑๔ ท้ายกฎกระทรวงนี้	๑
(๒) มีการระบายอากาศทางกล	ภายในหลุม ร่อง หรือบ่อที่มีส่วนหนึ่งส่วนใดอยู่ภายในบริเวณอันตรายแบบที่ ๑ หรือแบบที่ ๒ ดังตัวอย่างภาพประกอบที่ ๑๔ ท้ายกฎกระทรวงนี้	๒
(๓) ภายในมีวาล์ว ข้อต่อท่อหรือระบบท่อที่ไม่อยู่ภายในบริเวณอันตรายแบบที่ ๑ หรือแบบที่ ๒	ภายในหลุม ร่อง หรือบ่อ ดังตัวอย่างภาพประกอบที่ ๑๔ ท้ายกฎกระทรวงนี้	๒
ช. ท่อระบายหรือบ่อแยกน้ำปนเปื้อนน้ำมัน (๑) ติดตั้งภายในอาคาร	ตามที่กำหนดใน ฉ.	ตามที่กำหนดใน ฉ.
(๒) ติดตั้งภายนอกอาคาร	ภายในระยะไม่เกิน ๔.๕๐ เมตร ในแนวราบโดยรอบท่อระบายหรือบ่อแยกน้ำปนเปื้อนน้ำมันและในแนวตั้งฉากจากระดับพื้นถึงระดับ ๐.๕๐ เมตร เหนือระดับพื้น ทั้งนี้ ดังตัวอย่างภาพประกอบที่ ๑๕ ท้ายกฎกระทรวงนี้	๒
ซ. จุดที่มีการรับหรือจ่ายน้ำมันกับยานพาหนะขนส่งน้ำมัน (๑) กรณีเติมหลังถังแบบเปิดฝาลัง	(๑.๑) ภายในระยะไม่เกิน ๑ เมตร ทุกทิศทางจากขอบฝาลัง (๑.๒) ตั้งแต่ระยะเกิน ๑ เมตร ถึงระยะไม่เกิน ๔.๕๐ เมตร ทุกทิศทางจากขอบฝาลัง ทั้งนี้ ดังตัวอย่างภาพประกอบที่ ๑๖ ท้ายกฎกระทรวงนี้	๑ ๒

ตำแหน่ง	พื้นที่และขอบเขตระยะห่าง	บริเวณอันตราย แบบที่
(๒) กรณีเติมหลังถัง แบบปิดฝาถังมี การระบายไอ น้ำมันออกสู่ บรรยากาศ	(๒.๑) ภายในระยะไม่เกิน ๑ เมตร ทุกทิศทางจากจุดเปิด ปลายท่อระบายไอที่มีการระบายไอน้ำมันออกสู่ บรรยากาศ	๑
	(๒.๒) ตั้งแต่ระยะเกิน ๑ เมตร ถึงระยะไม่เกิน ๔.๕๐ เมตร ทุกทิศทางจากจุดเปิดปลายท่อระบายไอที่มีการระบาย ไอน้ำมันออกสู่บรรยากาศ	๒
	(๒.๓) ภายในระยะไม่เกิน ๑ เมตร ทุกทิศทางจากขอบฝาถัง ทั้งนี้ ดังตัวอย่างภาพประกอบที่ ๑๖ ท้ายกฎกระทรวงนี้	๒
(๓) กรณีเติมหลังถัง แบบปิดฝาถังมี การควบคุมไอ น้ำมันออกสู่ บรรยากาศ	ภายในระยะไม่เกิน ๑ เมตร ทุกทิศทางจากจุดเชื่อมต่อหัวต่อ รับหรือจ่ายน้ำมัน และปลายท่อระบายไอน้ำมัน ดังตัวอย่างภาพประกอบที่ ๑๗ ท้ายกฎกระทรวงนี้	๒
(๔) กรณีเติมใต้ถัง มีการระบาย ไอน้ำมันออกสู่ บรรยากาศ	(๔.๑) ภายในระยะไม่เกิน ๑ เมตร ทุกทิศทางจากจุดที่มี การระบายไอน้ำมันออกสู่บรรยากาศ	๑
	(๔.๒) ตั้งแต่ระยะเกิน ๑ เมตร ถึงระยะไม่เกิน ๔.๕๐ เมตร ทุกทิศทางจากจุดที่มีการระบายไอน้ำมันออกสู่ บรรยากาศ	๒
	(๔.๓) ภายในระยะไม่เกิน ๓ เมตร ในแนวราบโดยรอบหัวต่อ ท่อรับหรือจ่ายน้ำมัน และในแนวตั้งฉากจากระดับพื้น ถึงระดับ ๐.๕๐ เมตร เหนือระดับพื้น ทั้งนี้ ดังตัวอย่างภาพประกอบที่ ๑๗ ท้ายกฎกระทรวงนี้	๒
(๕) กรณีเติมใต้ถัง มีการควบคุม ไอน้ำมันออกสู่ บรรยากาศ	(๕.๑) ภายในระยะไม่เกิน ๑ เมตร ทุกทิศทางจากจุดเชื่อมต่อ หัวต่อรับหรือจ่ายน้ำมัน และปลายท่อระบายไอน้ำมัน	๒
	(๕.๒) ภายในระยะไม่เกิน ๓ เมตร ในแนวราบโดยรอบ จุดเชื่อมต่อหัวต่อรับหรือจ่ายน้ำมัน และในแนวตั้งฉาก จากระดับพื้นถึงระดับ ๐.๕๐ เมตร เหนือระดับพื้น ทั้งนี้ ดังตัวอย่างภาพประกอบที่ ๑๘ ท้ายกฎกระทรวงนี้	๒
หมายเหตุ การระบายอากาศทางกล (artificial ventilation) ตาม ฉ. (๒) ต้องจัดให้มีการระบายอากาศ โดยใช้อุปกรณ์ที่สามารถระบายอากาศได้ไม่น้อยกว่าห้าเท่าของปริมาตรหลุม ร่อง หรือบ่อต่อชั่วโมง และต้องมีอุปกรณ์แจ้งเหตุฉุกเฉินที่มีเสียงดังชัดเจน ถ้าการระบายอากาศโดยเครื่องจักรกลขัดข้อง หรือทำงานผิดปกติ		

ข้อ ๑๓ บริเวณอันตรายภายในสถานที่เก็บรักษาน้ำมัน ลักษณะที่สาม สำหรับน้ำมันชนิดไวไฟมาก ให้เป็นไปตามตารางดังต่อไปนี้

ตำแหน่ง	พื้นที่และขอบเขตระยะห่าง	บริเวณอันตรายแบบที่
ก. ตามที่กำหนดไว้ในตารางข้อ ๑๒ หัวข้อ ก. ข. ค. ง. จ. ฉ. ช. และ ซ.	ตามที่กำหนดไว้ในตารางข้อ ๑๒ หัวข้อ ก. ข. ค. ง. จ. ฉ. ช. และ ซ.	ตามที่กำหนดไว้ในตารางข้อ ๑๒ หัวข้อ ก. ข. ค. ง. จ. ฉ. ช. และ ซ.
ข. ห้องเก็บน้ำมัน	(๑) ภายในหลุมหรือบ่อที่อยู่ภายในห้องเก็บน้ำมัน (๒) ภายในระยะไม่เกิน ๑ เมตร ทุกทิศทางจากภาชนะบรรจุน้ำมัน (๓) ภายในระยะไม่เกิน ๓ เมตร ในแนวราบโดยรอบภาชนะบรรจุน้ำมัน และในแนวตั้งฉากจากระดับพื้นถึงระดับ ๑ เมตร เหนือระดับพื้น ทั้งนี้ ดังตัวอย่างภาพประกอบที่ ๑๙ ท้ายกฎกระทรวงนี้	๑ ๑ ๒

ข้อ ๑๔ ภายในสถานที่ประกอบกิจการน้ำมันตามข้อ ๑๑ ข้อ ๑๒ และข้อ ๑๓ หากมีตำแหน่งอื่นใดที่สมควรกำหนดให้เป็นบริเวณอันตรายแบบที่ ๑ หรือแบบที่ ๒ เพิ่มเติม นอกจากที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้ ให้เป็นไปตามที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๑๕ ภายในบริเวณอันตรายแบบที่ ๑ และแบบที่ ๒ ตามที่กำหนดไว้ในตารางข้อ ๑๑ หัวข้อ ค. (๑) ข้อ ๑๒ หัวข้อ ง. (๑) หัวข้อ จ. (๑) และข้อ ๑๓ หัวข้อ ข. และตามที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดเพิ่มเติมตามข้อ ๑๔ ในพื้นที่ลักษณะเดียวกัน หากมีผนังกันไอน้ำมันที่ปิดกั้นถาวรและสูงจนถึงฝ้าเพดาน สามารถกันไอน้ำมันไม่ให้ผ่านไปได้ ให้ถือว่าบริเวณอันตรายไม่รวมถึงบริเวณอีกด้านหนึ่งของผนังนั้น

ภายในบริเวณอันตรายแบบที่ ๑ และแบบที่ ๒ นอกจากพื้นที่ตามวรรคหนึ่ง หากมีผนังกันไอน้ำมันที่ปิดกั้นถาวร และสามารถกันไอน้ำมันไม่ให้ผ่านไปได้ ให้ถือว่าบริเวณอันตรายไม่รวมถึงบริเวณอีกด้านหนึ่งของผนังนั้น

ข้อ ๑๖ อุปกรณ์ เครื่องใช้ไฟฟ้า และบริษัทที่ยอมรับให้ใช้ในบริเวณอันตรายแบบที่ ๑ และแบบที่ ๒ ต้องได้รับการรับรองจากองค์กรใดองค์กรหนึ่งดังต่อไปนี้

- (๑) สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- (๒) Underwriters Laboratories , Inc. (UL)
- (๓) Electrical Equipment Certification Services (EECS)
- (๔) Physikalisch Technische Bundesanstalt (PTB)
- (๕) Laboratoire Central des Industries Electriques (LCIE)

- (๖) Centro Elettrotecnico Sperimentale Italiano (CESI)
- (๗) Canada Standard Association (CSA)
- (๘) Technology Institution of Industrial Safety (TIIS)
- (๙) องค์กรอื่นที่กรมธุรกิจพลังงานเห็นชอบ

หมวด ๔

ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า

ข้อ ๑๗ สิ่งปลูกสร้างที่มีความสูงมากกว่า ๑๕ เมตร และอยู่ห่างจากถังเก็บน้ำมันชนิดไวไฟมากในระยะ ๕๐ เมตร โดยวัดจากผนังถังที่ใกล้ที่สุด ภายในเขตสถานบริการน้ำมันประเภท ก ประเภท ข ประเภท ค และประเภท จ ต้องจัดให้มีระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า

ข้อ ๑๘ สิ่งปลูกสร้างภายในเขตสถานที่เก็บรักษาน้ำมัน ลักษณะที่สาม ที่มีการเก็บน้ำมันชนิดไวไฟมาก มีปริมาณเกิน ๔๕๔ ลิตร ที่ต้องจัดให้มีระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า ได้แก่

- (๑) ถังเก็บน้ำมันเหนือพื้นดินที่เก็บน้ำมันชนิดไวไฟมาก
- (๒) อาคารเก็บถังน้ำมันที่เก็บน้ำมันชนิดไวไฟมากหรือเก็บน้ำมันชนิดไวไฟมาก

อยู่ด้วย

(๓) สิ่งปลูกสร้างที่มีความสูงมากกว่า ๑๕ เมตร และอยู่ห่างจากถังเก็บน้ำมันชนิดไวไฟมากในระยะ ๕๐ เมตร โดยวัดจากผนังถังที่ใกล้ที่สุด

ข้อ ๑๙ สิ่งปลูกสร้างภายในเขตสถานบริการน้ำมันประเภท ฉ และคลังน้ำมัน ที่ต้องจัดให้มีระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า ได้แก่

- (๑) ถังเก็บน้ำมันเหนือพื้นดิน
- (๒) อาคารแทนจ่ายน้ำมัน
- (๓) อาคารเก็บถังน้ำมันที่เก็บน้ำมันชนิดไวไฟมากหรือเก็บน้ำมันชนิดไวไฟมากอยู่ด้วย
- (๔) สิ่งปลูกสร้างที่มีความสูงมากกว่า ๑๕ เมตร และอยู่ห่างจากถังเก็บน้ำมัน

ในระยะ ๕๐ เมตร โดยวัดจากผนังถังที่ใกล้ที่สุด

ข้อ ๒๐ ตัวนำล่อฟ้าภายในเขตสถานที่ประกอบกิจการน้ำมันต้องออกแบบและติดตั้งให้มีบริเวณป้องกันครอบคลุมสิ่งปลูกสร้างตามข้อ ๑๗ ข้อ ๑๘ และข้อ ๑๙ ที่อาจได้รับอันตรายจากฟ้าผ่า

ข้อ ๒๑ วัสดุที่ใช้ในระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(๑) ตัวนำล่อฟ้า ตัวนำลงดิน และตัวนำประสานต้องเป็นทองแดงที่มีความต้านทานจำเพาะไม่เกิน ๐.๐๒ โอห์มตารางมิลลิเมตรต่อเมตร หรืออะลูมิเนียมที่มีความต้านทานจำเพาะไม่เกิน ๐.๐๓ โอห์มตารางมิลลิเมตรต่อเมตร เว้นแต่สถานที่ที่มีการผูกเรือนรุนแรง ให้ใช้ทองแดงเท่านั้น

(๒) รากสายดินต้องเป็นทองแดง เหล็กกล้าปลอดสนิม เหล็กชุบสังกะสี (hot – dipped galvanized steel) หรือเหล็กหุ้มด้วยทองแดง (copper – clad steel) ที่มีทองแดงหุ้มแบบแนบสนิทและหนาไม่น้อยกว่า ๐.๒๕ มิลลิเมตร ในกรณีที่เป็นแท่งกลมต้องมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๑๒.๗๐ มิลลิเมตร และความยาวไม่น้อยกว่า ๒.๔๐ เมตร

(๓) อุปกรณ์ที่ใช้ในการต่อตัวนำล่อฟ้า ตัวนำลงดิน ตัวนำประสาน และรากสายดินให้ใช้ทองแดงหรืออะลูมิเนียมตามที่กำหนดไว้ใน (๑) ทองแดงเจือชนิดที่มีทองแดงไม่น้อยกว่าร้อยละหกสิบสอง หรือวัสดุอื่นที่อธิบดีกรมธุรกิจพลังงานประกาศกำหนด

(๔) อุปกรณ์ที่ใช้ในการจับยึดตัวนำล่อฟ้า ตัวนำลงดิน ตัวนำประสาน และรากสายดินให้ใช้ทองแดงเจือ เหล็กกล้าปลอดสนิม เหล็กชุบสังกะสี (hot – dip galvanized steel) หรือโลหะอื่นที่ทนต่อการกัดกร่อน และการจับยึดต้องมั่นคงแข็งแรง

ข้อ ๒๒ ขนาดของวัสดุที่ใช้เป็นตัวนำล่อฟ้า ตัวนำลงดิน และตัวนำประสาน ให้เป็นไปตามตารางดังต่อไปนี้

ส่วนของระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า	ขนาด	ทองแดง	อะลูมิเนียม
ตัวนำล่อฟ้า (แท่งตัน)	เส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า (มิลลิเมตร)	๙.๕๐	๑๒.๗๐
	ความยาวไม่น้อยกว่า (เมตร)	๐.๒๕	๐.๒๕
ตัวนำล่อฟ้า (แท่งกลวง)	เส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า (มิลลิเมตร)	๑๕.๙๐	๑๕.๙๐
	ความหนาไม่น้อยกว่า (มิลลิเมตร)	๐.๘๐	๑.๖๓
	ความยาวไม่น้อยกว่า (เมตร)	๐.๒๕	๐.๒๕
ตัวนำล่อฟ้า (ลวดตีเกลียว)	เส้นผ่าศูนย์กลางต่ำสุดของลวดแต่ละเส้นที่ตีเกลียว (มิลลิเมตร)	๑.๑๕	๑.๖๓
	พื้นที่ภาคตัดขวางไม่น้อยกว่า (ตารางมิลลิเมตร)	๓๕	๕๐
ตัวนำล่อฟ้า (แถบตัน)	ความหนาไม่น้อยกว่า (มิลลิเมตร)	๑.๓๐	๑.๖๓
	ความกว้างไม่น้อยกว่า (มิลลิเมตร)	๒๕.๔๐	๒๕.๔๐
ตัวนำลงดิน (ลวดตีเกลียว)	เส้นผ่าศูนย์กลางต่ำสุดของลวดแต่ละเส้นที่ตีเกลียว (มิลลิเมตร)	๑.๑๕	๑.๖๓
	พื้นที่ภาคตัดขวางไม่น้อยกว่า (ตารางมิลลิเมตร)	๓๕	๕๐
ตัวนำลงดิน (แถบตัน)	ความหนาไม่น้อยกว่า (มิลลิเมตร)	๑.๓๐	๑.๖๓
	ความกว้างไม่น้อยกว่า (มิลลิเมตร)	๒๕.๔๐	๒๕.๔๐
ตัวนำประสาน (ลวดตีเกลียว)	เส้นผ่าศูนย์กลางต่ำสุดของลวดแต่ละเส้นที่ตีเกลียว (มิลลิเมตร)	๑.๑๕	๑.๖๓
	พื้นที่ภาคตัดขวางไม่น้อยกว่า (ตารางมิลลิเมตร)	๑๖	๒๕
ตัวนำประสาน (แถบตัน)	ความหนาไม่น้อยกว่า (มิลลิเมตร)	๑.๓๐	๑.๖๓
	ความกว้างไม่น้อยกว่า (มิลลิเมตร)	๑๒.๗๐	๑๒.๗๐

ข้อ ๒๓ การใช้วัสดุต่างชนิดที่สัมผัสกันแล้วจะทำให้เกิดการผุกร่อนขึ้นเองต่อเข้าด้วยกัน ต้องมีการป้องกันการผุกร่อน

ข้อ ๒๔ การต่อตัวนำล่อฟ้า ตัวนำลงดิน ตัวนำประสาน และรากสายดิน ให้ใช้วิธีเชื่อมแบบหลอมละลาย (exothermic weld) หรือวิธีจับยึดที่มีหมุดเกลียวขันยึดให้แน่น ไม่น้อยกว่าสองตัว

ข้อ ๒๕ ตัวนำล่อฟ้าต้องติดตั้งที่ส่วนบนของสิ่งปลูกสร้าง หรือติดตั้งบนเสาที่ใช้สำหรับติดตั้งตัวนำล่อฟ้า

การติดตั้งตัวนำล่อฟ้าที่ถังเก็บน้ำมัน ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๒๖ ตัวนำลงดินต้องติดตั้ง ดังต่อไปนี้

(๑) ปลายตัวนำลงดินด้านหนึ่งต้องต่อเข้ากับตัวนำล่อฟ้าและปลายตัวนำลงดินอีกด้านหนึ่งต้องต่อกับรากสายดินอย่างมั่นคงแข็งแรง และมีความต่อเนื่องทางไฟฟ้าโดยตลอดจนถึงรากสายดิน

(๒) ตัวนำลงดินที่ติดตั้งกับสิ่งปลูกสร้างต้องมีไม่น้อยกว่าสองตัวนำ และระยะห่างระหว่างตัวนำลงดินเมื่อวัดตามเส้นขอบโดยรอบสิ่งปลูกสร้างต้องไม่เกิน ๓๐ เมตร ในกรณีถังเก็บน้ำมัน จำนวนและระยะห่างของตัวนำลงดินให้เป็นไปตามที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

(๓) ตัวนำลงดินต้องเดินให้เป็นเส้นตรง หากจำเป็นต้องโค้งงอ รัศมีความโค้งงอต้องไม่น้อยกว่า ๐.๒๐ เมตร และมุมของตัวนำลงดินที่โค้งงอแล้วนั้นต้องไม่น้อยกว่า ๙๐ องศา

(๔) ตัวนำลงดินต้องจับยึดให้มั่นคงแข็งแรงทุกระยะไม่เกิน ๐.๙๐ เมตร

(๕) ตัวนำลงดินส่วนที่ต่อกับรากสายดินในช่วง ๑.๘๐ เมตร จากพื้นดิน ต้องมีการป้องกันความเสียหายทางกายภาพ

(๖) ตัวนำลงดินต้องมีจุดต่อทดสอบที่ออกแบบและติดตั้งให้ง่ายต่อการทดสอบและการวัดทางไฟฟ้า

ข้อ ๒๗ ตัวนำประสานต้องติดตั้ง ดังต่อไปนี้

(๑) โลหะต่าง ๆ เช่น ท่อน้ำ ท่อลม ที่อยู่ห่างจากตัวนำลงดินไม่เกิน ๑.๘๐ เมตร ต้องต่อตัวนำประสานเข้ากับตัวนำลงดิน โดยจับยึดให้มั่นคงแข็งแรง ยกเว้นกรณีมีผนังคอนกรีตเสริมเหล็กปิดกั้น

(๒) ระบบการต่อลงดินของระบบไฟฟ้า ระบบโทรศัพท์ ระบบเสาอากาศ และระบบท่อโลหะของสิ่งปลูกสร้าง ต้องต่อตัวนำประสานเข้ากับตัวนำลงดินหรือรากสายดิน โดยจับยึดให้มั่นคงแข็งแรง

ข้อ ๒๘ รากสายดินต้องติดตั้ง ดังต่อไปนี้

(๑) รากสายดินต้องอยู่ห่างจากฐานรากของสิ่งปลูกสร้างไม่น้อยกว่า ๐.๖๐ เมตร

(๒) ความต้านทานระหว่างรากสายดินกับดินต้องไม่เกิน ๑๐ โอห์ม ในกรณีที่ต้องเพิ่มจำนวนรากสายดินเพื่อให้ได้ความต้านทานดังกล่าว รากสายดินแต่ละรากต้องอยู่ห่างกันไม่น้อยกว่า ๖ เมตร

ข้อ ๒๙ สิ่งปลูกสร้างที่มีโครงสร้างเป็นโลหะต่อถึงกันโดยตลอด อาจใช้ตัวโครงสร้างโลหะส่วนที่อยู่บนสุดหรือราวกันตกโลหะที่อยู่บนสุดของสิ่งปลูกสร้างและต่อเชื่อมกับโครงสร้างโลหะทำหน้าที่เป็นตัวนำล่อฟ้า และอาจใช้โครงสร้างโลหะส่วนที่เป็นเสาหรือผนังของสิ่งปลูกสร้างทำหน้าที่เป็นตัวนำลงดิน

ในกรณีที่ไม่มีโครงสร้างโลหะหรือราวกันตกโลหะที่ส่วนบนสุดของสิ่งปลูกสร้างตามวรรคหนึ่ง ให้ติดตั้งตัวนำล่อฟ้าต่อเข้ากับโครงสร้างโลหะโดยตรงหรือต่อเข้ากับตัวนำลงดินเพื่อเชื่อมกับโครงสร้างโลหะ ทุกระยะไม่เกิน ๑๘ เมตร

การติดตั้งรากสายดินสำหรับสิ่งปลูกสร้างที่มีโครงสร้างเป็นโลหะ ให้ต่อรากสายดินเข้ากับตัวนำลงดินด้านหนึ่ง และต่อตัวนำลงดินอีกด้านหนึ่งเข้ากับโคนเสาหรือผนังของโครงสร้างโลหะ โดยตัวนำลงดินต้องมีไม่น้อยกว่าสองตัวนำ และระยะห่างกันไม่เกิน ๑๘ เมตร

การต่อตัวนำล่อฟ้าเข้ากับโครงสร้างโลหะ การต่อตัวนำลงดินระหว่างตัวนำล่อฟ้ากับโครงสร้างโลหะ และการต่อตัวนำลงดินระหว่างโคนเสาหรือผนังของโครงสร้างโลหะกับรากสายดิน ต้องใช้แผ่นประกบที่ทำด้วยทองแดงเจือชนิดที่มีทองแดงไม่น้อยกว่าร้อยละหกสิบสอง

ลักษณะของแผ่นประกบด้านหนึ่งมีอุปกรณ์จับยึดสำหรับต่อตัวนำล่อฟ้าหรือตัวนำลงดิน และอีกด้านหนึ่งของแผ่นประกบต้องมีพื้นที่สัมผัสโครงสร้างโลหะได้ไม่น้อยกว่า ๕,๒๐๐ ตารางมิลลิเมตร

หมวด ๕

การตรวจสอบและรับรองระบบไฟฟ้าและระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า

ข้อ ๓๐ สถานที่ประกอบกิจการน้ำมันต้องทำการตรวจสอบระบบไฟฟ้าและระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าก่อนเริ่มประกอบกิจการน้ำมันหรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงในเขตสถานที่ประกอบกิจการน้ำมันที่มีผลต่อระบบไฟฟ้าและระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า โดยผู้ประกอบกิจการควบคุมต้องจัดให้มีการตรวจสอบระบบดังกล่าวโดยกรมธุรกิจพลังงานหรือผู้ทดสอบและตรวจสอบตามกฎหมายกระทรวงว่าด้วยการกำหนดคุณสมบัติของผู้ทดสอบและตรวจสอบน้ำมันและผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการทดสอบและตรวจสอบน้ำมัน และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการทดสอบและตรวจสอบน้ำมัน

ในกรณีที่ผู้ทดสอบและตรวจสอบทำการตรวจสอบตามวรรคหนึ่ง ต้องออกหนังสือรับรองการตรวจสอบระบบไฟฟ้าและระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าด้วย

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๓๑ สถานที่ประกอบกิจการน้ำมันที่มีอยู่ก่อนวันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ ต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงนี้ภายในสามปีนับแต่วันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ ในการนี้ ให้ผู้ประกอบการกิจการควบคุมยื่นแบบตามข้อ ๗ (๑) และ (๒) และข้อ ๘ ต่อกรมธุรกิจพลังงาน สำนักงานพลังงานจังหวัด หรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น แล้วแต่กรณี ภายในสองปีนับแต่วันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ

อุปกรณ์ เครื่องใช้ไฟฟ้า และบริภัณฑ์ที่นำมาใช้ในบริเวณอันตรายของระบบไฟฟ้า ต้องมีเอกสารรับรองหรือได้รับการตรวจรับรองจากผู้ทดสอบและตรวจสอบตามกฎกระทรวงว่าด้วยการกำหนดคุณสมบัติของผู้ทดสอบและตรวจสอบน้ำมัน และผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการทดสอบและตรวจสอบน้ำมัน และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการทดสอบและตรวจสอบน้ำมัน

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๖

นายพงษ์ศักดิ์ รักตพงศ์ไพศาล
(นายพงษ์ศักดิ์ รักตพงศ์ไพศาล)
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน