

ภาคผนวก จ

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง

จากอาคารบางประเภทและบางขนาด

โดยที่ ได้มีการปฏิรูประบบราชการ โดยให้มีการจัดตั้งกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมขึ้นมา และให้โอนภารกิจของกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ไปเป็นของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกอบกับการสมควรให้คณะกรรมการควบคุมมลพิษ เป็นผู้พิจารณาเห็นชอบกับวิธีการตรวจหาค่ามาตรฐานการระบายน้ำทิ้ง นอกเหนือจากวิธีการที่กำหนดไว้ แผนกรมควบคุมมลพิษ จึงสมควรแก้ไขปรับปรุงประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ แก้ไขโดยตรา ๑๑๔ แห่งพระราชบัญญัติให้สัตยาบันองค์การโอนอำนาจหน้าที่ของส่วนราชการ ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. ๒๕๔๕ พ.ศ. ๒๕๔๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการกีดกันการจำกัดสิทธิ และเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๕ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ มาตรา ๕๐ และมาตรา ๕๑ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้ โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ ๑๐ มกราคม พ.ศ. ๒๕๓๕

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“อาคาร” หมายความว่า อาคารที่ก่อร่างขึ้น ไม่ว่าจะเป็นลักษณะเป็นอาคารหลังเดียว หรือเป็นกลุ่มของอาคารซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ซึ่งเป็นที่ตั้งเป็นบริเวณเดียวกัน และไม่จำเป็นต้องมีน้ำเพื่อเดียว หรือมีหลายท่อที่เชื่อมติดต่อกันระหว่างอาคารหรือไม่ก็ตาม ซึ่งได้แก่

(๑) อาคารชุด ตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด

(๒) โรงแรม ตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม

(๓) หอพัก ตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก

(๔) สถานบริการประเภทสถานอาบน้ำ นวดหรืออบตัว ซึ่งมีผู้ให้บริการลูกค้า ตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ

(๕) โรงพยาบาลของทางราชการหรือสถานพยาบาล ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล

(๖) อาคารโรงเรียนเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนเอกชน โรงเรียนของทางราชการ อาคารสถาบันอุดมศึกษาของเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาของเอกชนและสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ

(๗) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือองค์การระหว่างประเทศและของเอกชน

(๘) อาคารของศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้า

(๙) ตลาด ตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข แต่ไม่รวมถึง ท่าเทียบเรือประมง สะพานปลา หรือกิจการแปปลา

(๑๐) กิตติาคารหรือร้านอาหาร

“น้ำทิ้ง” หมายความว่า น้ำเสียที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแล้วจนเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามที่กำหนดไว้ในประกาศนี้

ข้อ ๓ ให้แบ่งประเภทของอาคารตามข้อ ๒ ออกเป็น ๕ ประเภท คือ

(๑) อาคารประเภท ก.

(๒) อาคารประเภท ข.

(๓) อาคารประเภท ค.

(๔) อาคารประเภท ง.

(๕) อาคารประเภท จ.

ข้อ ๔ อาคารประเภท ก. หมายถึงความสูง อาคารดังต่อไปนี้

(๑) อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕๐๐ ห้องขึ้นไป

(๒) โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่พักรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒๐๐ ห้องขึ้นไป

(๓) โรงพยาบาลของทางราชการ รัฐวิสาหกิจหรือสถานพยาบาล ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล ที่มีต้องสำหรับผู้ป่วยไว้ทั้งคืนรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๓๐ เตียงขึ้นไป

- (๑) หอพักที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่พักผู้ดูแลหรือผู้ช่วยกันทุพพลภาพ หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ ๑๐ ห้อง แต่ไม่ถึง ๕๐ ห้อง
- (๒) ตลาดที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุพพลภาพ หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๑,๐๐๐ ตารางเมตร

- (๓) กิจสาธารณะหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุพพลภาพ หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ ๑๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๒๕๐ ตารางเมตร

ข้อ ๘ อาคารประเภท ก. หมายความว่า กิจสาธารณะหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุพพลภาพ ๑๐๐ ตารางเมตร

ข้อ ๙ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ก. ต้องมีค่าดังต่อไปนี้

- (๑) ความเป็นกรดและด่าง (PH) ต้องมีค่าระหว่าง ๕-๙
- (๒) บีโอดี (BOD) ต้องมีค่าไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๓) สารแขวนลอย (Suspended Solids) ต้องมีค่าไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๔) ชัลไฟด์ (Sulfide) ต้องมีค่าไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๕) สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ต้องมีค่าเพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติไม่เกิน ๕๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

- (๖) ตะกอนหนัก (Settleable Solids) ต้องมีค่าไม่เกิน ๐.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๗) น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease) ต้องมีค่าไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๘) ทีเคเอ็น (TKN) ต้องมีค่าไม่เกิน ๓๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๑๐ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ข. ต้องเป็นไปตามข้อ ๘ เว้นแต่

- (๑) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
 - (๒) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ข้อ ๑๑ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ค. ต้องเป็นไปตามข้อ ๘ เว้นแต่

- (๑) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๒) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

- (๓) ชัลไฟด์ ต้องมีค่าไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
 - (๔) ค่าทีเคเอ็น ต้องมีค่าไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ข้อ ๑๒ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ง. ต้องเป็นไปตามข้อ ๘ เว้นแต่

- (๑) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
 - (๒) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
 - (๓) ชัลไฟด์ ต้องมีค่าไม่เกิน ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
 - (๔) ค่าทีเคเอ็น ต้องมีค่าไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ข้อ ๑๓ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท จ. ต้องมีค่าดังต่อไปนี้
- (๑) ความเป็นกรดและด่างต้องมีค่าระหว่าง ๕-๙
 - (๒) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน ๒๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
 - (๓) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน ๖๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
 - (๔) น้ำมันและไขมัน ต้องมีค่าไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ข้อ ๑๔ การตรวจสอบมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

- (๑) การตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่าง ให้กระทำโดยใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (PH Meter)
- (๒) การตรวจสอบค่าบีโอดีให้กระทำโดยใช้วิธีการอะไซด์โมดิฟิเคชัน (Azide Modification) ที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วัน ติดต่อกันหรือวิธีการอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

(๓) การตรวจสอบค่าสารแขวนลอยให้กระทำโดยใช้วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fibre Filter Disc)

- (๔) การตรวจสอบค่าชัลไฟด์ให้กระทำโดยใช้วิธีการไตเตรท (Titrate)
 - (๕) การตรวจสอบค่าสารที่ละลายได้ทั้งหมดให้กระทำโดยใช้วิธีการแยกแห้งระหว่างอุณหภูมิ ๑๐๓ องศาเซลเซียส ถึงอุณหภูมิ ๑๐๕ องศาเซลเซียส ในเวลา ๑ ชั่วโมง
- (๖) การตรวจสอบค่าตะกอนหนักให้กระทำโดยใช้วิธีการกราวอิเม็นซอฟฟ์ (Imhoff cone) ขนาดบรรจุ ๑,๐๐๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร ในเวลา ๑ ชั่วโมง



ประกาศกรมอนามัย
เรื่อง ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อลี้ไอแอลา
ในหอผู้ป่วยของอาคารในประเทศไทย

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดข้อปฏิบัติสำหรับควบคุมการแพร่ระบาดของเชื้อลี้ไอแอลาในหอผู้ป่วย
ของอาคารเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการคุ้มครองสุขภาพอนามัยของประชาชนที่อยู่ในและนอกอาคาร การอนามัย
จึงออกประกาศกำหนดข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อลี้ไอแอลาในหอผู้ป่วยของอาคารในประเทศไทยไว้โดยมีวราย
ละเอียดดังนี้

ส่วนที่ ๑
บทนำ

ข้อ ๑ คำนำ

โรคลี้ไอแอลา (Legionnaires' disease) เป็นโรคติดเชื้อจากแบคทีเรียในลี้ไอแอลาอย่างเฉียบพลัน
ในทางเดินหายใจส่วนล่าง โดยกลุ่มคนที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อลี้ไอแอลาโรคนี ได้แก่ ผู้สูงอายุ เช่น ผู้ที่ได้
รับการปลูกถ่ายอวัยวะ ผู้ที่มีร่างกายอ่อนแอหรือกำลังอยู่ในระหว่างการรักษาโรคมะเร็ง เช่น มะเร็ง เบาหวาน
โรคไต และเชื้อเอชไอวี เป็นต้น ผู้ที่ดื่มสุราหรือสูบบุหรี่จัด และผู้ที่ได้รับการรักษาด้วยยาบางชนิด การติดเชื้ออาจ
มีอันตรายร้ายแรงถึงขั้นเสียชีวิตได้ โดยโรคนี้น่าจะสุมจากการหายใจเอาละอองน้ำที่เป็นเชื้อลี้ไอแอลา
ซึ่งเจริญเติบโตได้ในหอผู้ป่วยที่ไม่มีภาชนะบรรจุยาอย่างถูกต้องเข้าสู่ร่างกาย

ดังนั้น ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อลี้ไอแอลาในหอผู้ป่วยของอาคารนี้ กำหนดขึ้นเพื่อลดอุบัติการณ
และลดความเสี่ยงต่อการระบาดของโรคลี้ไอแอลาในประเทศไทย เพื่อเป็นแนวทางให้เจ้าหน้าที่ของรัฐ ผู้ได้รับ
ใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารที่เช่าหรือสิ่งอื่น และภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องกับการให้
บริการและการบำรุงรักษาหอผู้ป่วย ตลอดจนผู้ที่รับผิดชอบในการออกแบบ การปฏิบัติการและการดูแลรักษา
อาคารได้ถือปฏิบัติ

ข้อ ๒ วัตถุประสงค์และการบังคับใช้

(๑) ข้อปฏิบัติฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวปฏิบัติสำหรับการป้องกันและควบคุมเชื้อลี้ไอแอลาใน
หอผู้ป่วยเพื่อลดการปนเปื้อนและความเสี่ยงต่อการระบาดของโรคลี้ไอแอลา

(๑) การตรวจสอบค่าที่เคมีน้ำดื่มและน้ำเย็นให้กระทำโดยวิธีการจลนศาสตร์ (Kjeldahl)

(๒) การตรวจสอบค่าที่เคมีน้ำดื่มและน้ำเย็นให้กระทำโดยวิธีการจลนศาสตร์ (Kjeldahl)

ข้อ ๔๕ การติดตั้งท่อระบายน้ำให้สอดคล้อง จำนวนอาคารและจำนวนห้องของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร
ให้เป็นไปตามวิธีการที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษกำหนด โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๔๖ วิธีการกับตัวอย่างน้ำ ความถี่ และระยะเวลาในการเก็บตัวอย่างน้ำ ให้เป็นไปตามที่
คณะกรรมการควบคุมมลพิษกำหนด โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๔๗ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๑ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๘

องสุทธ ติยะไพรัช

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

(๒) ข้อปฏิบัติฉบับนี้ให้ใช้บังคับกับห้องสิ่งเย็นทุกชนิดที่ติดตั้งอยู่ในอาคาร

ข้อ ๓ กำกับภายในข้อปฏิบัติฉบับนี้

- "ระบองโซล (Acrossol)" หมายถึง อนุภาคใดๆ ที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน
- "การปรับอากาศอากาศ (Air-conditioning)" หมายถึง การควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น การระบายอากาศ และการฟอกอากาศในบริเวณที่ต้องการให้อยู่ในเกณฑ์คุณภาพที่กำหนด
- "ช่องดูดอากาศเข้า (Air intake)" หมายถึง ช่องเปิดใดๆ ที่ดูดอากาศเข้าสู่ระบบสิ่งเย็นในอาคาร
- "สาหร่าย (Algae)" หมายถึง พืชที่มีขนาดเล็กระหว่างแสงสว่างในการเจริญเติบโต
- "สารชีวภาพ (Biocide)" หมายถึง สารเคมีที่มีประสิทธิภาพทำลายอินทรีย์สิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก
- "น้ำทิ้งระบายออก (Bleed)" หมายถึง น้ำซึ่งถูกระบายออกจากระบบทำความเย็นอย่างช้าๆ เพื่อควบคุมความเข้มข้นของสารละลายในน้ำ
- "ระบอด" หมายถึง ปรากฏการณ์การสะสมของ ฝุ่น สะเก็ด รังสี สารปนเปื้อน สิ่งสกปรก และสิ่งแปลกปลอมใดๆ โดยการตรวจสอบด้วยตาเปล่า
- "หอทำความเย็น (Cooling tower)" หมายถึง อุปกรณ์ที่ใช้ลดอุณหภูมิของน้ำโดยหลักการการคายความร้อนของระบองน้ำจากหอผ่านอากาศ
- "สารยับยั้งการกัดกร่อน (Corrosion inhibitors)" ได้แก่ สารเคมีที่ใช้ป้องกัน หรือลดการกัดกร่อนของโลหะฐานที่สัมผัสกับน้ำ
- "ท่อปลายตัน (Deadleg)" หมายถึง ท่อที่มีปลายตันหนึ่งหรือติดอยู่กับเครื่องอุปกรณ์อย่างใดอย่างหนึ่ง ที่ถูกปิดกั้นไว้
- "ตัวกระจายสาร (Dispersion)" หมายถึง สารเคมีซึ่งผสมรวมกับสารเคมีที่ใช้บำบัดน้ำเพื่อทำให้สารอินทรีย์ที่เกาะติดบริเวณพื้นผิวภายในของโลหะหลุดออกมาและช่วยป้องกันการจับตัวเป็นก้อนของกัลกะก่อน
- "การทำลายเชื้อ" หมายถึง การลดจำนวนจุลินทรีย์โดยใช้สารเคมีหรือวิธีการทางกายภาพ
- "ระบองปิว (Drift)" หมายถึง ระบองน้ำที่ปล่อยออกจากช่องระบายของหอสิ่งเย็น
- "อุปกรณ์กำจัดละอองฝอย (Drift eliminator)" หมายถึง แผงดักละอองน้ำที่ปล่อยออกจากหอสิ่งเย็นทางช่องระบายลม
- "ความสกปรก" หมายถึง การปนเปื้อนด้วยสิ่งมีชีวิตหรือการสะสมของดินบนพื้นผิวภายในของวัตถุที่ใช้ในการถ่ายเทความร้อนอันเป็นสาเหตุให้เกิดการสูญเสียประสิทธิภาพในการทำงานของหอสิ่งเย็น
- "ลีสซิโอเนลลา (Legionella)" เป็นชื่อวิทยาศาสตร์ของแบคทีเรียซึ่งพบได้ในแหล่งน้ำธรรมชาติ และระบบน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น และอาจก่อโรคได้โดยเฉพาะที่พบปะเชื้อ ลีสซิโอเนลลา นิวโมฟิลา (*Legionella pneumophila*)
- "โรคลีสซิโอเนลลาร์ (Legionnaires' disease)" เป็นโรคติดต่ออย่างเฉียบพลันจากแบคทีเรียกลุ่มลีสซิโอเนลลา สปีชีส์ ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากลีสซิโอเนลลา นิวโมฟิลา มักเกิดในผู้สูงอายุ โดยเฉพาะผู้ที่สูบบุหรี่

หรือผู้ที่ถูกสัมผัสกับหรือเนื่องจากเป็นโรคบางชนิดหรือการใช้สารเคมี ทั้งนี้ในระยะเวลาของการดื้อยาใช้หรือใหญ่ ได้แก่ มีไข้เล็กน้อย ปวดศีรษะ ปวดกล้ามเนื้อและข้อต่อ หมดแรง อ่อนเพลีย และเบื่ออาหาร ต่อมาจะมีอาการคล้ายโรคอหิวาต์ ได้แก่ มีไข้สูง ไอแห้งๆ หรืออาจมีเสมหะ หายใจไม่สะดวก หาวถี่และเจ็บหน้าอก

"น้ำที่เติมซดเชซ (Make-up water)" หมายถึง น้ำสะอาดที่เติมลงไปเป็นของแข็งเย็นเพื่อทดแทนน้ำที่สูญเสียไปจากการระเหย การระบาย การรั่วไหลหรือเป็นละอองฝอย

"การระบองของโรคลีสซิโอเนลลาร์" หมายถึง การเกิดโรคลึ้ตั้งแต่ ๑ รายขึ้นไป

"สารยับยั้งตะกอน (Scale inhibitor)" หมายถึง สารเคมีที่เติมลงไปในน้ำเพื่อป้องกันการเกิดตะกอน

"สารกำจัดตะกอน (Descalants)" หมายถึง สารเคมีที่เติมลงไปเป็นน้ำเพื่อใช้กำจัดตะกอน

"อาคาร" หมายถึง

- (๑) อาคารตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด
- (๒) อาคารกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข
- (๓) อาคารโรงพยาบาลของทางราชการหรือสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล
- (๔) อาคารโรงงานอุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงงานหรือนิคมอุตสาหกรรม
- (๕) อาคารโรงเรียนและสถาบันการศึกษาของทางราชการ และเอกชนตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนราษฎร์ และกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ
- (๖) อาคารของศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้า
- (๗) อาคารตามกฎหมายควบคุมอาคารหรือการสาธารณสุข

"พนักงานเจ้าหน้าที่" หมายถึง

- (๑) เจ้าหน้าที่งานป้องกันหรือเจ้าหน้าที่งานสาธารณสุข หรือผู้ซึ่งได้รับแต่งตั้งจากเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข
- (๒) ผู้ซึ่งรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขแต่งตั้งให้ปฏิบัติราชการตามกฎหมายว่าด้วยแพทยศาสตร์
- (๓) เจ้าพนักงานสาธารณสุข หรือผู้ซึ่งรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขแต่งตั้งให้เป็นพนักงานเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติตามกฎหมายว่าโรคติดต่อ

ข้อ ๔ หน้าที่ความรับผิดชอบ

(๑) ผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าพนักงานหรือผู้ครอบครองอาคารที่มีการติดตั้งหนังสือแจ้งขึ้นพื้นที่ที่ต้องปฏิบัติตามนี้ต่อไป

(ก) จัดทำแผนหรือโครงการควบคุมป้องกันโรคลีสซิโอเนลลาร์ประจำอาคาร โดยอย่างน้อยต้องมีองค์ประกอบดังนี้

- การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพของโรคลีสซิโอเนลลาร์จากห้องสิ่งเย็นตามแบบฟอร์มการตรวจสอบเพื่อประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคลีสซิโอเนลลาร์ของหอสิ่งเย็นที่เข้าข้อปฏิบัตินี้

- การตรวจสอบติดตามประสิทธิภาพของโครงการหรือแผนปฏิบัติการ
- การจัดเก็บรวบรวมสถิติ ข้อมูล และจัดทำบันทึกการขะยะเยิดของกิจกรรมที่ได้ดำเนินการตามโครงการหรือแผนปฏิบัติการทั้งหมด

(ข) จัดให้มีและใช้มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยแก่ผู้ควบคุม และบำรุงรักษาหอผึ่งเย็นของอาคาร โดยผู้ควบคุมจะสั่งผ่านกรณีการฝึกอบรมหลักสูตรผู้ควบคุมและบำรุงรักษาหอผึ่งเย็นด้านการป้องกันและควบคุมเชื้อลัทธิโอบิดาที่ก่อมลพิษและปริมาณควบคุมโรคติดต่อร่วมกันกำหนด

(ค) จัดให้มีผู้ควบคุมและบำรุงรักษาหอผึ่งเย็นด้านการป้องกันและควบคุมเชื้อลัทธิโอบิดาที่มีความสามารถและมีคุณสมบัติระดับปริญญาตรี ด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ อนามัยสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย สาธารณสุขศาสตร์หรือสาขาอื่นๆ ที่มีประสบการณ์และความรู้ด้านการสาธารณสุข

ในกรณีที่ไม่สามารถจัดหาผู้ควบคุมและบำรุงรักษาหอผึ่งเย็นได้ ผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคาร อาจมอบหมายให้ บุคคลอื่นหรือผู้รับจ้าง ที่มีวิชาความรู้ ประสบการณ์และความรู้เพียงพอ ในการที่จะดำเนินการก่อสร้างหอผึ่งเย็นด้านการป้องกันและควบคุมเชื้อลัทธิโอบิดา เพื่อให้สามารถผู้ควบคุมและบำรุงรักษาหอผึ่งเย็นแทนได้

(๒) ผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารมีหน้าที่ต้องจดทะเบียนระบบผึ่งเย็นทุกระบบของอาคารกับพนักงานเจ้าหน้าที่ตามแบบฟอร์มการจดทะเบียนหอผึ่งเย็นท้ายข้อปฏิบัติ

(๓) ผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารต้องจัดให้มีคู่มือคำแนะนำไว้ประจำระบบปรับอากาศทุกระบบ โดยคู่มือคำแนะนำอย่างน้อยต้องมีเนื้อหารายละเอียด ดังต่อไปนี้

- (ก) แผนผังของระบบปรับอากาศ
- (ข) วิธีการใช้งานของระบบ
- (ค) ข้อควรระวังทั้งจำเป็น ซึ่งระบุวิธีการและความถี่ในการตรวจสอบสภาพของระบบรวมถึงขั้นตอนการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ของระบบ
- (ง) รายละเอียดของผู้ใช้กำหนดระบบปรับอากาศอาคาร ที่อยู่และหมายเลขโทรศัพท์ที่ใช้ติดต่อ

(๔) ผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารต้องปฏิบัติตามข้อปฏิบัติ หรือปรับปรุงให้ถูกต้องตามข้อปฏิบัติฉบับนี้ทุกประการ

ส่วนที่ ๒ หอผึ่งเย็น

ข้อ ๕ การออกแบบ และก่อสร้างหอผึ่งเย็นต้องปฏิบัติตามดังนี้

(๑) เพื่อทำให้เกิดความแข็งแรงคงทนอยู่ได้นานที่สุดอยู่ได้ยาวนานและประชาชนทั่วไป การติดตั้งระบบผึ่งเย็นของอาคาร ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้อนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องก่อน

(๒) ระบบผึ่งเย็นควร ได้รับการออกแบบ และก่อสร้างในลักษณะช่วยลดการแพร่กระจายของมลพิษจากอาคาร และช่วยให้เกิดความสะอาด และปลอดภัยต่อการปฏิบัติงานในการทำเสียและการทำความสะอาดเป็นประจำ

(๓) การออกแบบระบบผึ่งเย็น ควรมีลักษณะดังต่อไปนี้

(ก) ง่าย ใช้งานสะดวก ทั้งนี้ให้หลีกเลี่ยงการออกแบบอุปกรณ์ของระบบผึ่งเย็นที่เป็นข้อผิดพลาด และข้อบกพร่อง

(ข) มีช่องทางเข้าไปบริเวณส่วนล่าง ๆ ของระบบ ได้โดยสะดวกเพื่อการตรวจสอบ การเก็บตัวอย่าง การทำความสะอาด การทำลายเชื้อ การซ่อมบำรุงและและการปรับปรุงแก้ไข

(๔) หอผึ่งเย็นที่ติดตั้งใหม่หรือได้รับการปรับปรุงแก้ไขใหม่ต้องมีอุปกรณ์ที่จะช่วยลดการเกิดและการกระจายของมลพิษของอาคาร ดังต่อไปนี้

(ก) ระบบจ่ายน้ำภายในหอผึ่งเย็นที่มีการพ่นและองปัดของอากาศหอผึ่งเย็นน้อยที่สุด

(ข) อุปกรณ์กักตัวของปัดที่มีประสิทธิภาพสูงในการกักตัวของปัด

(ค) ผ่นังล้อมรอบด้านข้างเหนืออ่างรองรับน้ำในหอผึ่งเย็นเพื่อลดผลกระทบจากแรงลมภายนอกที่จะพัดพาของปัดออกจากด้านข้างของหอผึ่งเย็น ได้ โดยหนึ่งดังกล่าวควรกับแสงเพื่อป้องกันไม่ให้แสงแดดผ่านเข้าไปทำให้เกิดการเจริญเติบโตของสาหร่ายและเชื้อลัทธิโอบิดา

(๔) วัสดุที่ใช้ก่อสร้างหอผึ่งเย็นต้องไม่สึกกร่อนง่าย ต้องทนทานต่อสารเคมี ระบาย ไม่มีรูพรุน กับแสงและผ่านการทำลายเชื้อแล้ว รวมทั้งต้องไม่เป็นวัสดุที่จะเอื้ออำนวยต่อการเจริญเติบโต และการเพิ่มขยายตัวของรวดเร็วของจุลินทรีย์ต่าง ๆ ได้

(๕) ระบบระบบน้ำทิ้ง ต้องอยู่ตำแหน่งสูงสุดของอ่างรองรับน้ำในหอผึ่งเย็น เพื่อให้สามารถระบายน้ำทั้งหมดในระบบผึ่งเย็น ได้ง่ายและสะดวก

ข้อ ๖ สถานที่ติดตั้งหอผึ่งเย็น ต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

(๑) ตำแหน่งที่ตั้งหอผึ่งเย็นต้องอยู่ห่างจากบริเวณต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า ๕ เมตร โดยวัดจากฐานตั้งหอผึ่งเย็น

(๒) ทางลมเข้า (Air inlets) เพื่อระบายและหมุนเวียนอากาศในอาคาร

- (ข) พื้นที่ที่มีคนอยู่ต่อเนื่องและเปิดหน้าตาส่ง
- (ค) ทางเท้า และบริเวณการจราจร
- (ง) ที่หรือทางสาธารณะ
- (ฉ) ของระบบของอาคารทั้งจากห้องครัว
- (ง) ระบบสิ่งแวดล้อมหรือบริเวณอื่นๆ ของระบบรวมทั้งช่องดูดอากาศเข้าของอาคารเพื่ออากาศอาหาร เหมาะสำหรับการบริโภควัตถุดิบใดของเชื้อจุลินทรีย์
- (ช) อังกับกั๊กหรือพิซซ่าของอาคาร

ในกรณีที่เป็นอาคารเดิมที่ไม่มีการดัดแปลง รื้อถอนและเปลี่ยนแปลการใช้อาคารซึ่งไม่สามารถดัดแปลงยื่นให้อยู่ห่างจากบริเวณดังกล่าวในระยะที่กำหนดได้ ต้องจัดให้มีการป้องกันการรบกวนการแพร่กระจายของละอองฝอยจากห้อง

(๒) ในการกำหนดตำแหน่งที่ตั้งของห้องยื่น ต้องคำนึงถึงอิทธิพลจากผลกระทบของอาคารที่อยู่ใกล้เคียงทิศทางของกระแสลม และการพัดกระจายตัวของลมที่อยู่เหนืออาคารเหล่านี้ด้วย รวมทั้งห้องยื่นซึ่งติดตั้งอยู่ห่างและอยู่ใต้ทิศทางลมจากช่องดูดอากาศเข้าของอาคารด้วย

ข้อ ๑๖ นี้ที่เดิมจะพบในระบบหมุนเวียนน้ำต้องเป็นน้ำจากแหล่งน้ำเดียวกันที่ใช้ในห้องห้ยื่น

ข้อ ๑๗ การระบายน้ำทิ้งจากห้องห้ยื่น ต้องปฏิบัติตามดังต่อไปนี้

- (๑) น้ำทิ้งจากห้องห้ยื่นต้องมีความลึกได้มาตรฐานตามกฎหมายด้วยโรงงาน
- (๒) น้ำจากห้องส้วม และน้ำทิ้งจากระบบระบายอากาศหรือระบบระบายอากาศต้องระบายออกจากระบบที่มีอุปกรณ์หรือข้อต่อที่ยึดกันมิให้น้ำทิ้งไหลย้อนกลับเข้าสู่ระบบระบายอากาศหรือระบบระบายอากาศ

ข้อ ๑๘ การทดสอบก่อนใช้งาน และการใช้งาน ระบบระบายอากาศต้องปฏิบัติตามดังต่อไปนี้

- (๑) ระบบระบายอากาศของอาคารต้องมีการติดตั้งและมีการใช้งานเป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร
- (๒) ห้องห้ยื่นซึ่งได้รับการทดสอบอย่างเหมาะสมก่อนใช้งาน เพื่อให้มั่นใจว่าสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย
- (๓) ระบบระบายอากาศทั้งหมดภายในอาคารต้องอยู่ในสภาพสะอาดปราศจากสิ่งสกปรกก่อนใช้

งาน

(๔) ผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ ผู้ของหรือผู้ครอบครองอาคารต้องจัดทำมาตรการควบคุมความเสี่ยงต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างดำเนินการทดสอบก่อนใช้งาน การเริ่มต้นใช้งาน และในระหว่างการใช้งานตามปกติของระบบระบายอากาศ

- (๕) การใช้งานห้องห้ยื่นของอาคารต้องปฏิบัติตามดังต่อไปนี้
- (ก) กรณีที่ใช้งานห้องห้ยื่นระดับกันเป็นช่วง ๆ อย่างน้อยต้องเปิดใช้งานระดับใดระดับหนึ่งและน้ำที่ใช้ในห้องห้ยื่นต้องผ่านการบำบัด และตรวจสอบคุณภาพแล้ว
- (ข) กรณีที่หยุดใช้งานห้องห้ยื่นนานกว่า ๑ ปีได้แก่ น้ำในห้องห้ยื่นซึ่งต้องผ่านการบำบัดด้วยสารชีวสารสนเทศเมื่อมีการใช้งานห้องห้ยื่นใหม่
- (ค) กรณีที่หยุดใช้งานห้องห้ยื่นนานกว่า ๑ เดือน ต้องระบายน้ำในห้องห้ยื่นทิ้ง แล้วทำความสะอาด และทำลายเชื้อในห้องห้ยื่นนั้น อย่างน้อยเดือนละ ๑ ครั้ง
- (ง) กรณีที่หยุดใช้งานห้องห้ยื่น โดยไม่กำหนดต้องระบายน้ำในห้องห้ยื่นทิ้ง โดยไม่ปล่อยไว้ให้น้ำขัง

ส่วนที่ ๓

การดูแลบำรุงรักษาและตรวจสอบผู้ว่าระระบบห้ยื่น

ข้อ ๑๐ ผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารต้องดำเนินการและบำรุงรักษาระบบห้ยื่นดังต่อไปนี้

- (๑) ซ่อมแซม ดูแล และบำรุงรักษาห้องห้ยื่นให้อยู่ในสภาพที่ดีและสะอาดพร้อมที่จะใช้งานให้ตลอดเวลา
- (๒) จัดทำคู่มือการบำรุงรักษาระบบห้ยื่นทุกระบบ ซึ่งอย่างน้อยต้องประกอบด้วย
- (ก) แผนผังโครงสร้างที่สมบูรณ์ของระบบการระบายอากาศและระบบห้ยื่น
- (ข) วิธีการทำความสะอาด การทำลายเชื้อ และขั้นตอนการกำจัดสิ่งปนเปื้อนพร้อมทั้งคำแนะนำในการรื้อออกส่วนประกอบ

- (ค) วิธีการบำบัดน้ำในห้องห้ยื่น
- (ง) วิธีการเปิด - ปิด และเดินเครื่อง

(๓) การบำรุงรักษาระบบห้ยื่นเป็นประจำเพื่อลดการปนเปื้อนโดยผู้ที่มีความรู้ความสามารถ ความชำนาญ และประสบการณ์ในการป้องกันอันตรายที่เกิดจากการปฏิบัติงานได้

(๔) ตรวจสอบความสะอาด ความสภภาพ และความแข็งแรงของห้องห้ยื่นทุกเครื่องสัปดาห์ละครั้งโดยให้สายตา

(๕) ต้องจัดทำและดำเนินการตามแผนการบำรุงรักษาห้องห้ยื่นรวมถึงการทำตามและขอผลการทำเพื่อและการบำบัดน้ำสำหรับห้องห้ยื่นทุกเครื่อง เพื่อเป็นการป้องกันการเพิ่มจำนวนของเชื้อจุลินทรีย์และทำให้สารเคมีที่ใช้ในการบำบัดมีประสิทธิภาพสูงสุด

(๖) อาจนำเครื่องกรองน้ำ แสงอุลตราไวโอเลต ก๊าซโอโซนและอื่นๆ มาช่วยในการปรับปรุงคุณภาพสิ่งเย็นได้ แต่ยังไม่เป็นการนำมาใช้เพื่อทดแทนการทำความสะอาด การทำโดยวิธีและการบำบัดน้ำตามแผนการประจำในข้อ ๑๐(๕)

ข้อ ๑๑ การทำความสะอาดและการทำลายเชื้อ ในระบบสิ่งเย็นของอาคารต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) การทำลายเชื้อ การทำความสะอาดและการกำจัดละอองเป็นของแข็ง โดยปกติทั่วไปต้องกระทำ

อย่างน้อย ๑ ครั้งภายใน ๖ เดือนหรือมากกว่าเมื่อจำเป็น

(๒) การทำความสะอาดและการทำลายเชื้อต้องกระทำในของแข็งที่สังเกตเห็นดังต่อไปนี้

(ก) มีการปนเปื้อนในระหว่างการก่อสร้างจากฝุ่นหรือสารอินทรีย์ต่างๆ

(ข) หดไข้นานมากกว่า ๑ เดือน

(ค) ถูกดัดแปลงแก้ไขทางกลไกหรือลดชิ้นส่วนออกในลักษณะที่อาจทำให้ของแข็งได้รับ

การปนเปื้อนให้

(๔) เมื่อสภาพแวดล้อมของของแข็งเย็นเต็มไปด้วยฝุ่นหรือไม่สามารถควบคุมคุณภาพน้ำได้หรือเมื่อของแข็งเย็นที่ถูกผลิตขึ้นกับแหล่งการระบายของ ไรคลอรีนแอร์

(๕) อื่นๆ ตามที่พนักงานเจ้าหน้าที่เห็นควร

(๖) ระบบเก็บกักน้ำพิเศษซึ่งส่งเชื่อมกับระบบสิ่งเย็น และมีลักษณะน้ำขังนิ่ง ต้องได้รับการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อก่อนนำมาใช้งานในสภาพปกติ

(๔) การทำความสะอาดและทำลายเชื้อ ต้องปฏิบัติ ดังนี้

(ก) เติมคลอรีนครั้งแรกในน้ำในระบบสิ่งเย็นเพื่อให้มีคลอรีนอิสระตกค้าง (residual free chlorine) อยู่ในระดับ ๕ มิลลิกรัมต่อลิตร เพื่อลดความเสี่ยงของสุขภาพกับผู้ทำความสะอาด แล้วทำการหมุนเวียนน้ำพร้อมๆ กับเติมตัวกระจายสารเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำลายเชื้อโรคของคลอรีน โดยหมุนเวียนน้ำเป็นระยะเวลา ๖ ชั่วโมง ทำการรักษาระดับคลอรีนอิสระให้อยู่ในระดับไม่น้อยกว่า ๕ มิลลิกรัมต่อลิตรตลอด

เวลา

ถ้าในกรณีที่มีความเป็นกรดต่าง (pH) ของน้ำมากกว่า ๘.๐ ปริมาณความเข้มข้นของคลอรีนอิสระตกค้างทั่วไปได้ต้องอยู่ระหว่าง ๑.๕ ถึง ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตรเป็นเวลา ๒ ชั่วโมง หรือใช้วิธีการระบายน้ำออกจากระบบอย่างเต็มที่เป็นเวลาหลาย ๆ ชั่วโมง เพื่อลดค่าความเป็นกรดต่างและปริมาณคลอรีนในระบบลง

(ข) ระบบน้ำที่ปล่อยออกจากเดินท่อและทำความสะอาดระบบน้ำ บ่อสูบน้ำแต่ละหอหรือสิ่งเย็นทำการล้างบริเวณท่อทางที่จะเข้าไปยังของแข็งเย็นและอุปกรณ์ต่าง ๆ ถ้าพบบริเวณและละอองอื่นๆ ที่ไม่สามารถกำจัดออกไปได้ให้ใช้สารเคมีสำหรับกำจัดตะกอนที่ไม่ทำให้เกิดความเสียหายแก่ของแข็งเย็นและเดินท่อ

ให้หลีกเลี่ยงวิธีทำความสะอาดที่ก่อให้เกิดละอองน้ำต้องลอยมากเกินไป เช่น ระบบฉีดน้ำแรงดันสูง เป็นต้น หากไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ให้ปิดประตู หน้าต่าง และช่องลมที่อยู่ใกล้เคียงให้สนิทก่อนทำการทำความสะอาด

ผู้ที่เกี่ยวข้องให้ทราบระบบแรงดันสูงต้องได้รับการฝึกอบรมและต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามข้อ ๑๔(๒) ในขณะปฏิบัติงานทุกครั้ง

(๕) เติมน้ำสะอาดและคลอรีนขึ้นเพื่อให้ระดับคลอรีนอิสระตกค้างไม่น้อยกว่า ๕ มิลลิกรัมต่อลิตร เป็นเวลา ๖ ชั่วโมง

(๖) ระบบและจ่ายน้ำทั้ง แก้วเปลี่ยนถ่ายเติมน้ำสะอาด สารเคมีและสารชีวเคมีที่ใช้ในการบำบัดคุณภาพน้ำให้อยู่ในระดับเหมาะสมก่อนเปิดเดินเครื่องระบบ

(๗) ในระหว่างการทำความสะอาดและการทำลายเชื้อ ควรปิดพัดลมของหอสิ่งเย็นทุกครั้ง

(๘) โดยทั่วไปน้ำในหอของแข็งเย็นต้องมีปริมาณความเข้มข้นของคลอรีนอิสระตกค้างไม่น้อยกว่า ๑.๐

มิลลิกรัมต่อลิตรตลอดเวลา

ข้อ ๑๒ การบำบัดน้ำ ในระบบสิ่งเย็นของอาคารต้องปฏิบัติตามดังต่อไปนี้

(๑) เพื่อควบคุมเชื้อสปีชีโบนดการวิธีการบำบัดน้ำต้องลดหรือป้องกันการเกิดขึ้นของสิ่งต่างๆ ในระบบสิ่งเย็นดังต่อไปนี้

(ก) ตะกอน และสิ่งที่เป็นผลผลิตจากการกักเก็บ ซึ่งอาจจะเป็นแหล่งอาศัยและขุมเพาะเชื้อสปีชีโบนดภายในระบบ

(ข) สะทอนซึ่งอาจไปลดประสิทธิภาพการวิธีการบำบัดน้ำ

(ค) แบคทีเรียและจุลินทรีย์อื่น ๆ

(๒) ใช้สารชีวเคมีเพื่อควบคุมการเจริญเติบโตของตะไคร่ และสาหร่าย ถ้าพบกรณีที่มีการเจริญเติบโตของตะไคร่และสาหร่ายอย่างเร็ว ให้ใช้สารทำความสะอาดที่มียูทิลิตี้เป็นด่างกำจัดและทำให้แตกกระจายออกไปแล้วจึงจะส่งทำความสะอาดและเติมสารชีวเคมีอีกครั้ง

(๓) ในการกำจัดตะกอนและสาหร่ายใช้ตัวกระจายสาร หรือสารเคมีที่ช่วยให้เกิดการรวมตัวกันได้

(๔) สารเคมีที่ใช้ในการบำบัดน้ำ ต้องไม่มีฤทธิ์ที่เป็นผลเสียต่อวัสดุอุปกรณ์ที่เป็นวัสดุที่ใช้ในระบบเดินท่อ เช่น ยาง และโลหะที่เคลือบสารหรือพื้ที่ป้องกันการกัดกร่อนเป็นต้น และต้องเหมาะสมเป็นกลางต่อวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในระบบเดินท่อ

(๕) การบรรจุ ถังสะสมและสภาพอุณหภูมิต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ข้อ ๑๓ การใช้สารชีวเคมีต้องปฏิบัติตามดังต่อไปนี้

(๑) ต้องใช้สารชีวเคมีอย่างน้อย ๒ ชนิด โดยได้สลับกันสัปดาห์ละครั้ง เพื่อป้องกัน อุบัติการณ์ต่อสารเคมีของเชื้อจุลินทรีย์

- (๔) สภาวิชาชีพ^{ที่ ๒} ใช้ในการกำกับการปฏิบัติงานและควบคุมการเจริญเติบโตของข้อดีสาขาอื่นในเวลาที่ยังมีคุณสมบัติ

(๗) มีประสิทธิภาพที่ชัดเจน ๕๕ ในการทำลายเชื้อสิ่งเอนกผลและเชื้อจุลินทรีย์อื่น ๆ ได้กว้างขวาง ๕๖

ชีวิตวิทยา

(๕) สารเคมีที่ใช้และผลิตภัณฑ์ (End-Products) ที่เกิดขึ้นภายหลังจากการบำบัดน้ำทิ้ง
ย่อยสลายทางชีวภาพและเคมีได้ โดยก่อให้เกิดนิเวศระบบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมที่ดี ลำดับใน
การบำบัดน้ำทิ้งจะแตกต่างกันไป โดยของเสียหรือผลิตภัณฑ์สุดท้ายจะต้องบำบัดน้ำทิ้งจาก
น้ำทิ้งจาก

(๑) ผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารซึ่งจดทะเบียนในสมุดบันทึกประวัติหอแห่งนั้นทุกเครื่อง พร้อมให้ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งเพิ่มพองและค่าก่อสร้างราคาต่อบาทของอาคาร พร้อมบันทึกชื่อผู้ครอบครองอาคาร ขณะยึดครอง ดังต่อไปนี้

(ค) ขอบเขตหรือประโยชน์ที่มอบให้แก่ประชาชนเสี่ยง แผนปฏิบัติการ การจัดการ การป้องกันและลดความเสี่ยง

- - - - -

- (๒) เมื่อมีคำสั่งสั่งให้มีการระงับการไต่สวนคดีแล้วแต่คดีนั้นยังไม่ถึงชั้นการไต่สวนมูลฟ้องแล้ว ผู้ร้องหรือผู้ถูกร้องสามารถขอถอนการฟ้องคดีได้หรือไม่

[illegible]

(๓) เมื่อได้รับดูแลบรรลุล่วงแล้วทางชุมชนได้ยื่นสัมพันธภาพระหว่างประชาคมโรงเรียนวัดบ้านนาโพธิ์กับโรงเรียนวัดบ้านนาโพธิ์ โดยผู้บริหารโรงเรียนวัดบ้านนาโพธิ์ได้เป็นผู้ประสานงานกับโรงเรียนวัดบ้านนาโพธิ์ และโรงเรียนวัดบ้านนาโพธิ์ได้เป็นผู้ประสานงานกับโรงเรียนวัดบ้านนาโพธิ์

ระดับ ๒๐ - ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร เป็นเวลานาน ๑ - ๒ ชั่วโมงพร้อมกับดื่มด่างขาวยาพิษ (biodypersant) กันเพื่อหนีอันตราย

ข้อ ๑๐. ผู้ที่ประสงค์จะขอสมัครเข้าเป็นสมาชิกของสมาคมฯ จะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับของสมาคมฯ และปฏิบัติตามมติของสมัชชา

(๖) ให้ความสำคัญแก่ตนเอง บอญญา และระบอบาเยน พงศานุบายสงน จะสองตมเ

- (ง) เติมน้ำสะอาดใส่ตาคลอรีนหรือสารประกอบคลอรีน
- (ด) หมุนเวียนน้ำแข็งคลอรีนครั้งที่ ๕ มิติดิร้มต่อดิตร อีกครั้งในขณะปิดหลอดเป็นเวลา ๖ ชั่วโมง หรือ ๑๐ มิติดิร้มต่อดิตร เป็นเวลา ๑ ชั่วโมง
- (ข) ขจัดคลอรีนและระบายน้ำออกจากระบบ
- (จ) เติมน้ำและหมุนเวียนน้ำสะอาดอีกครั้งแล้วเก็บตัวอย่างน้ำไปตรวจวิเคราะห์
- (ฉ) เปิดใช้งานระบบส่งเสียงตามปกติใหม่
- (ค) โดยทั่วไปน้ำในหอผึ่งเย็นต้องมียังมีปริมาณความเข้มข้นของคลอรีนอิสระตกค้างไม่น้อยกว่า ๑.๐ มิติดิร้มต่อลิตรตลอดเวลา

ข้อ ๑๖ การเก็บตัวอย่างและการตรวจสอบประสิทธิภาพจุลชีววิทยา ต้องปฏิบัติดังต่อไปนี้

(๑) ผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าหน้าที่หรือผู้ครอบครองอาคารต้องจัดให้มีการทดสอบหาเชื้อลิวไอเดนลา และการตรวจนับแบคทีเรียทั้งหมดตามแผนเป็นประจำ เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำ โดยให้มีการตรวจวัดทุกๆ ๑ เดือน ถ้าพบอาการสลดผยาบาล และตรวจวัดทุกๆ ๖ เดือน ถ้าพบอาการอื่นๆ

- (๒) การเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อการวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา ต้องปฏิบัติดังนี้
- (ก) เก็บตัวอย่างน้ำก่อนมีการใช้สารชีวภาพ หรือเก็บตัวอย่างน้ำในขณะปิดลิ้นเครื่องระบายและน้ำไหลเวียนในระบบแล้วอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง
- (ข) ในกรณีที่มีการทำผลเพาะเชื้อจะต้องเก็บตัวอย่างน้ำหลังจากการทำลายเชื้อแล้วไม่น้อยกว่า ๓ วัน

- (ค) เก็บรักษายตัวอย่างน้ำไว้ไม่น้อยกว่า ๒-๘ องศาเซลเซียส หรือแช่เย็น และนำส่งเข้าห้องปฏิบัติการเพื่อการตรวจวิเคราะห์ทันทีหรืออย่างช้าภายใน ๕ วัน
- (ง) เก็บตัวอย่างน้ำ ๗ จุดที่น้ำไหลข้ามเล็มหลอดในระบบ ในอ่างรองรับน้ำและท่อน้ำทิ้งจากหอผึ่งเย็นแต่ละห้องอย่างน้อย ๑ ตัวอย่าง

(๑) ห้องปฏิบัติการเอกชนที่ตรวจวิเคราะห์เชื้อลิว ไอเดนลา ต้องได้รับการรับรองจากมหาวิทยาลัยการแพทย์

- (๔) ผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าหน้าที่หรือผู้ครอบครองอาคารต้องจัดส่งรายงานผลการตรวจสอบให้พนักงานเจ้าหน้าที่ หรือกรมอนามัยและกรมควบคุมโรคติดต่อ หน่วยงานละ ๑ ชุด ตามเวลาที่กำหนดใน ๑๖(๑) พร้อมทั้งข้อมูลถึงบันทึกผลการเพาะเชื้อโดยบันทึกรายการควบคุมเชื้อลิวไอเดนลาในระบบผึ่งเย็นที่แบบท้ายข้อปฏิบัติ
- (๕) การตรวจสอบประสิทธิภาพของเชื้อลิวไอเดนลาในหอผึ่งเย็นเป็นประจำต้องเป็นส่วนหนึ่งของแผนปฏิบัติการด้านความปลอดภัย การทำความสะอาด และการผลิตผลอย่างสม่ำเสมอ

ข้อ ๑๗ การแจ้งการปนเปื้อนจากเชื้อลิวไอเดนลา ต้องปฏิบัติดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ตรวจพบเชื้อลิวไอเดนลาในระบบผึ่งเย็น ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ออกหนังสือให้ผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าหน้าที่หรือผู้ครอบครองอาคารต้องดำเนินการแก้ไขด้วยวิธีการต่างๆ ตามระเบียบของเชื้อลิวไอเดนลา ดังนี้

(ก) กรณีตรวจพบเชื้อลิวไอเดนลา น้อยกว่า ๑๐๐.๐๐๐ ซี.เอฟ.ยู (Colony Forming Unit) ต่อลิตร ให้ถือว่าอยู่ในสภาวะที่ร้ายแรงการบำรุงรักษาอย่างเดียวไม่เพียงพอ ต้องนำไปให้มีการแก้ไขเพิ่มเติมแผนการบำรุงรักษา การตรวจสอบประสิทธิภาพและการติดตามผลของระบบผึ่งเย็นให้ถูกต้องใหม่

(ข) กรณี ตรวจพบเชื้อลิวไอเดนลา ตั้งแต่ ๑๐๐.๐๐๐ ถึง ๑,๐๐๐ ซี.เอฟ.ยู ต่อลิตร ให้ถือว่าอยู่ในสภาวะที่ระมัดระวังดิตรเกิดขึ้น ให้ ต้องออกหนังสือแจ้งเตือนให้มีการประเมินผลวิธีการบำรุงรักษาใหม่ รวมทั้ง กระบวนการทำลายเชื้อในน้ำที่ใช้ใช้อยู่ การแก้ไขให้ถูกต้อง การตรวจสอบประสิทธิภาพ และการติดตามผล

(ค) กรณีตรวจพบเชื้อลิวไอเดนลา ตั้งแต่ ๑,๐๐๐.๐๐๐ ซี.เอฟ.ยู ต่อลิตรขึ้นไป ให้ถือว่าอยู่ในสภาวะที่เป็นอันตรายร้ายแรง ต้องออกคำสั่งปิดระบบทันทีเพื่อจำกัดสิ่งปนเปื้อน ทำความสะอาด ทำลายเชื้อ ตรวจสอบประสิทธิภาพและติดตามผล

(๒) มาตรการแก้ไขใน ข้อ ๑๗ (๑) และ (ข) ต้องดำเนินการภายใน ๒๔ ชั่วโมง หลังจากได้รับรายงานการตรวจพบเชื้อ และภายหลังดำเนินการตามมาตรการดังกล่าวหากพบยังผลตรวจพบเชื้ออีกต้องแก้ไขสาเหตุของทั้งระบบส่งเสียงจากภายใน

(๑) ในกรณีที่ไม่มีปฏิบัติตามคำแนะนำหรือคำเตือน และต่อมาในภายหลังตรวจพบว่าการปนเปื้อนจากเชื้อลิวไอเดนลาอีก ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ส่งสิ่งปิดระบบทันที

ส่วนที่ ๔ ความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน

ข้อ ๑๘ การฝึกอบรม

บุคคลซึ่งมีหน้าที่ในการดูแลบำรุงรักษา การตรวจสอบประสิทธิภาพ การบำบัดน้ำ และการทำงานของระบบผึ่งเย็นต้องผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรที่กรมอนามัยและกรมควบคุมโรคติดต่อกำหนด

ข้อ ๑๙ ผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าหน้าที่หรือผู้ครอบครองอาคารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายตามข้อ ๔(๑) (ค) ต้องจัดให้มีการฝึกอบรมทั้งอันตรายส่วนบุคคล ดังต่อไปนี้

- (๑) ผู้ปฏิบัติงานซึ่งมีหน้าที่ในการบำรุงรักษาหอเสียงซึ่งได้รับทราบถึงความเสียหายของโรคติดเชื้อแบคทีเรีย และได้รับคำแนะนำการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ถูกต้อง
- (๒) ผู้ปฏิบัติงานต้องได้รับและใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมประเภทของงาน และลักษณะสถานะอันตรายดังต่อไปนี้
- (ก) งานตรวจสอบ สภาวะอันตราย ได้แก่ ละอองฝอย ซึ่งผู้ปฏิบัติงานต้องได้รับและใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในขณะทำงาน ประกอบด้วยชุดหมวกก้นสามครั้งหนึ่ง ที่สวมจากทรงอนุภาคขนาดเล็กกว่า ๕ ไมครอนได้ พร้อมชุดแต่งกายทั้งงานทั่วไป
 - (ข) งานบำบัดน้ำ สภาวะอันตราย ได้แก่ ละอองฝอย และละอองสารเคมี ซึ่งผู้ปฏิบัติงานต้องได้รับและใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในขณะทำงาน ประกอบด้วยชุดหมวกก้นสามครั้งหนึ่ง เช่นเดียวกับข้อ ๑๕ (๒) (ก) ถุงมือ รองเท้าเครื่องเสียงซึ่งทำจากวัสดุกันน้ำ และแว่นครอบตาทั้ง ๒ ข้าง
 - (ค) งานลิ้นน้ำแรงดันสูง สภาวะอันตราย ได้แก่ ละอองฝอย ซึ่งผู้ปฏิบัติงานต้องได้รับและใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในขณะทำงาน ประกอบด้วยชุดหมวกก้นสามครั้งหนึ่ง ชุดหมวกกันน้ำได้ ถุงมือ รองเท้าเครื่องเสียงซึ่งทำจากวัสดุกันน้ำ
 - (ง) งานทำความสะอาดและบำบัดน้ำด้วยสารเคมีสภาวะอันตราย ได้แก่ ละอองสารเคมีผู้ปฏิบัติงานต้องได้รับและใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในขณะทำงาน ประกอบด้วยชุดหมวกก้นสามครั้งหนึ่ง ที่สวมจากทรงอนุภาคขนาดเล็กกว่า ๕ ไมครอนได้ ถุงมือ รองเท้าเครื่องเสียงซึ่งทำจากวัสดุกันน้ำได้ ถุงมือ และรองเท้าเครื่องเสียงซึ่งทำจากวัสดุกันน้ำ
 - (๓) เมื่อเกิดอุบัติเหตุสารเคมีหกหรือรั่วซึ่งเสี่ยงต่อสิ่งต่าง ๆ ต่อไปนี้
 - (๔) ผู้ปฏิบัติงานต้องปฏิบัติตามให้มิดชิดและส่วนบุคคลตามมาตรฐาน รวมทั้งสถานที่ที่ปฏิบัติงาน ต้องมีถังล้างมือและอ่างอาบน้ำอย่างเพียงพอ
 - (๕) พันบริโภคนอาหาร เครื่องดื่ม หรือสูบบุหรี่ ขณะปฏิบัติงานดูแลบำรุงรักษา
 - (๖) ต้องล้างและเช็ดมือให้แห้งก่อนบริโภคอาหาร เครื่องดื่มหรือสูบบุหรี่
 - (๗) ผู้ปฏิบัติงานให้สัมผัสกับสารเคมีหรือสารอันตรายหรือได้รับอนุญาตให้ปฏิบัติงานตามข้อ ๑๑ และข้อ ๑๒ ต้องได้รับการตรวจสุขภาพตามข้อกำหนดของกฎหมายคุ้มครองแรงงาน
 - (๘) ในกรณีที่ผู้ปฏิบัติงานผู้ใดมีอาการผิดปกติทางผิวหนัง ระบบการหายใจ และอื่นๆ เมื่อสัมผัสกับสารเคมีหรือสารอันตราย ต้องได้รับการตรวจรักษาจากแพทย์ทันที

ประกาศ ณ วันที่