

ภาคผนวก ง
กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

- ง 1 คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ใน ทำนองเดียวกัน
- ง 2 ประกาศกรมอนามัย เรื่อง ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อลี้จิโอเนลลา ในหอฝิ่นเย็นของอาคารในประเทศไทย, 8 มกราคม 2544

ภาคผนวก ง 1

คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง
การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ
หรือกิจการอื่นๆ ใน ทำนองเดียวกัน

ภาคผนวก ง 2

ประกาศกรมอนามัย เรื่อง ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อสืจีโอเนลลา
ในหอผู้ป่วยของอาคารในประเทศไทย, 8 มกราคม 2544



ประกาศกรมอนามัย
เรื่อง ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อลิจิโอนัลลา
ในหอผึ่งเย็นของอาคารในประเทศไทย

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดข้อปฏิบัติสำหรับควบคุมการแพร่ระบาดของ
เชื้อลิจิโอนัลลาในหอผึ่งเย็นของอาคารเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการคุ้มครอง
สุขภาพอนามัยของประชาชนที่อยู่ในและนอกอาคาร กรมอนามัยจึงออก
ประกาศกำหนดข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อลิจิโอนัลลาในหอผึ่งเย็นของอาคาร
ในประเทศไทยไว้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ส่วนที่ 1
บทนำ

ข้อ 1 คำนำ

โรคลิจิเอนแนร์ (Legionnaires' disease) เป็นโรคติดต่อซึ่งจาก
แบคทีเรียในชั้นลิจิโอนัลลาอย่างเฉียบพลันในพอดินหายใจส่วนล่าง โดย
กลุ่มคนที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อหรือเกิดโรคนี้ ได้แก่ ผู้สูงอายุ เช่น
ผู้ที่ได้รับการปลูกถ่ายอวัยวะ ผู้ที่มีร่างกายอ่อนแอหรือกำลังอยู่ในระหว่าง
การรักษาโรคบางชนิด เช่น มะเร็ง เบาหวาน โรคไต และเอชไอวี เป็นต้น

ผู้ที่ดื่มสุราหรือสูบบุหรี่จัด และผู้ที่ได้รับการรักษาด้วยยาบางชนิด การติดเชื้อนี้
อาจมีอันตรายร้ายแรงถึงขั้นเสียชีวิตได้ โดยโรคนี้มีสาเหตุมาจากการหายใจ
เออเรอของไอน้ำที่ปนเปื้อนเชื้อลิจิโอนัลลา ซึ่งเจริญเติบโตได้ดีในหอผึ่งเย็น
ที่ไม่มีการดูแลบำรุงรักษาอย่างถูกต้องเข้าสู่ร่างกาย

ดังนั้น ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อลิจิโอนัลลาในหอผึ่งเย็นของอาคารนี้
กำหนดขึ้นเพื่อลดปฏิบัติการและลดความเสี่ยงต่อการระบาดของโรคลิจิเอนแนร์
ในประเทศไทย เพื่อเป็นแนวทางให้เจ้าหน้าที่ของรัฐ ผู้ได้รับใบอนุญาตผู้ดำเนินการ
เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารที่ใช้หอผึ่งเย็น และภาคเอกชนที่เกี่ยวข้อง
กับการให้บริการและการบำรุงรักษาหอผึ่งเย็น ตลอดจนผู้ที่รับผิดชอบในการ
ออกแบบ การปฏิบัติการและการดูแลรักษาอาคารได้ถือปฏิบัติ

ข้อ 2 วัตถุประสงค์และการบังคับใช้

(1) ข้อปฏิบัติฉบับนี้มีจัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวปฏิบัติสำหรับการป้องกัน
และควบคุมเชื้อลิจิโอนัลลาในหอผึ่งเย็นเพื่อลดการปนเปื้อนและความเสี่ยง
ต่อการระบาดของโรคลิจิเอนแนร์

(2) ข้อปฏิบัติฉบับนี้ให้ใช้บังคับกับหอผึ่งเย็นทุกชนิดที่ติดตั้งอยู่ใน
อาคาร

ข้อ 3 คำนิยามในข้อปฏิบัติที่มีดังนี้

“ละอองฝอย (Aerosol)” หมายถึง อนุภาคใดๆ ที่มีขนาดเล็กกว่า
10 ไมครอน

“การปรับอากาศอากาศ (Air-conditioning)” หมายถึง การควบคุม
อุณหภูมิ ความชื้น การระบายอากาศและการฟอกอากาศในบริเวณที่ต้องการ
ให้อยู่ในเกณฑ์คุณภาพที่กำหนด

“ช่องดูดอากาศเข้า (Air intake)” หมายถึง ช่องเปิดใดๆ ที่ดูดอากาศ
เข้าสู่ระบบส่งลมเย็นในอาคาร

“สาหร่าย (Algae)” หมายถึง พืชที่มีขนาดเล็ก ซึ่งต้องการ
แสงสว่างในการเจริญเติบโต

“สารชีวฆาต (Biocide)” หมายถึง สารเคมีที่มีประสิทธิภาพทำลาย
จุลินทรีย์หรือสิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก

“น้ำที่ระเหยออก (Bleed)” หมายถึง น้ำซึ่งถูกระบายออกจากระบบ
ทำความเย็นอย่างช้าๆ เพื่อควบคุมความเข้มข้นของสารละลายในน้ำ

“สะอาด” หมายถึง ปราศจากสกปรกตะกอน เมือก สาหร่าย รก สนิม
ตะกอน ฝุ่น สิ่งสกปรก และสิ่งแปลกปลอมใดๆ โดยการตรวจสอบด้วยตาเปล่า

“หอผึ่งเย็น (Cooling tower)” หมายถึง อุปกรณ์ที่ใช้ลดอุณหภูมิ
ของน้ำ โดยอาศัยหลักการคายความร้อนของระเหยน้ำผ่านอากาศ

“สารยับยั้งการกัดกร่อน (Corrosion inhibitors)” ได้แก่ สารเคมี
ที่ใช้ป้องกัน หรือชะลอการกัดกร่อนของโลหะตัวที่สัมผัสกับน้ำ

“ท่อปลายตัน (Deadleg)” หมายถึง ท่อที่มีปลายปิดข้างหนึ่งหรือ
ติดอยู่กับเครื่องอุปกรณ์ต่างๆ เช่น ลิ้น ก๊อก มาตร เป็นต้น

“ตัวกระจายสาร (Dispersant)” หมายถึง สารเคมีซึ่งเดิมร่วมกัน
สารเคมีที่ใช้ยับยั้งน้ำ เพื่อทำให้สารอินทรีย์ที่เกาะติดบริเวณพื้นผิวหมักของ
โลหะหลุดออกมา และช่วยป้องกันการจับตัวเป็นก้อนของภาคตะกอน

“การฆ่าเชื้อ” หมายถึง การลดจำนวนจุลินทรีย์โดยใช้สารเคมี
หรือวิธีการทางกายภาพ

“ละอองปลิว (Drift)” หมายถึง ละอองน้ำที่ลอยออกจากช่อง
ระบายลมของหอผึ่งเย็น

“อุปกรณ์กำจัดละอองปลิว (Drift eliminator)” หมายถึง แผงดัก
ละอองน้ำที่ลอยออกจากหอผึ่งเย็นทางช่องระบายลม

“ความสกปรก” หมายถึง การปนเปื้อนด้วยสิ่งมีชีวิตหรือการสะสม
ตะกอนดินบนพื้นผิวของวัสดุ ที่ใช้ในการถ่ายเทความร้อน อันเป็นสาเหตุให้
เกิดการสูญเสียประสิทธิภาพในการทำงานของหอผึ่งเย็น

“ลิจิโอนัลลา (Legionella)” เป็นชื่อจีนัสของแบคทีเรียซึ่งพบได้
ในแหล่งน้ำธรรมชาติ และระบบน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น และอาจก่อโรคได้โดย
เฉพาะที่พบยีสคือ ลิจิโอนัลลา นิวโมฟิลา (*Legionella pneumophila*)

“โรคลิจิเอนแนร์ (Legionnaires' disease)” เป็นโรคติดต่อซึ่งอย่าง
จับหลังจากแบคทีเรียลิจิโอนัลลา สปีชีส์ ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากลิจิโอนัลลา
นิวโมฟิลา มักเกิดในผู้สูงอายุโดยเฉพาะผู้ที่สูบบุหรี่ หรือผู้ที่ภูมิคุ้มกัน
บกพร่องเนื่องจากเป็นโรคบางชนิดหรือการใช้สารเคมี ทั้งนี้ในระยะแรกจะมี
อาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ ได้แก่ มีไข้เล็กน้อย ปวดศีรษะ ปวดกล้ามเนื้อและข้อต่อ

หมดแรง อ่อนเพลีย และเบื่ออาหาร ต่อมาจะมีอาการคล้ายปอดอักเสบ ได้แก่
มีไข้สูง ไอแห้งๆ หรืออาจมีเสมหะ หายใจไม่สะดวก หนาวสั่นและเจ็บหน้าอก

“น้ำที่เติมซดเชบ (Make-up water)” หมายถึง น้ำสะอาดที่เติมลงไป
ในหอผึ่งเย็นเพื่อทดแทนน้ำที่สูญเสียไปจากการระเหย การระบาย การรั่วไหล
หรือเป็นละอองปลิว

“การระบายของโรคลิจิเอนแนร์” หมายถึง การเกิดโรคตั้งแต่ 1 ราย
ขึ้นไป

“สารยับยั้งตะกอน (Scale inhibitor)” หมายถึง สารเคมีที่เติมลงใน
น้ำเพื่อป้องกันการเกิดตะกอน

“สารกำจัดตะกอน (Descalants)” หมายถึง สารเคมีที่เติมลงไปในน้ำ
เพื่อใช้กำจัดตะกอน

“อาคาร” หมายถึง

- (1) อาคารตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด
- (2) อาคารกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข
- (3) อาคารโรงพยาบาลของทางราชการหรือสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล
- (4) อาคารโรงงานอุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงงานหรือนิคมอุตสาหกรรม
- (5) อาคารโรงเรียนและสถาบันการศึกษาของทางราชการ และเอกชนตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนราษฎร์ และกฎหมายว่าด้วยสถานอุดมศึกษาของทางราชการ
- (6) อาคารของศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้า
- (7) อาคารตามกฎหมายควบคุมอาคารหรือการสาธารณสุข

“พนักงานเจ้าหน้าที่” หมายถึง

- (1) เจ้าพนักงานท้องถิ่นหรือเจ้าพนักงานสาธารณสุขหรือผู้ซึ่งได้รับแต่งตั้งจากเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข
- (2) ผู้ซึ่งรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขแต่งตั้งให้ปฏิบัติการตามกฎหมายสถานพยาบาล
- (3) เจ้าพนักงานสาธารณสุข หรือผู้ซึ่งรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขแต่งตั้งให้เป็นพนักงานเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการตามกฎหมายโรคติดต่อ

ข้อ 4 หน้าที่ความรับผิดชอบ

- (1) ผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารที่มิได้ติดตั้งหอผู้ป่วยที่มีหน้าที่ต้องปฏิบัติตามข้อปฏิบัติต่อไปนี้

(ก) จัดทำแผนหรือโครงการควบคุมป้องกันโรคลีเลียนเนร์ประจำอาคาร โดยอย่างน้อยต้องมีองค์ประกอบดังนี้

- การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพของโรคลีเลียนเนร์ จากหอผู้ป่วยตามแบบฟอร์มรายการตรวจสอบเพื่อประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคลีเลียนเนร์ของหอผู้ป่วยยื่นท้ายข้อปฏิบัตินี้

- การจัดเก็บรวบรวมสถิติ ข้อมูล และจัดทำบันทึกรายละเอียดของกิจกรรมที่ได้ดำเนินการตามโครงการหรือแผนปฏิบัติการทั้งหมด

(ข) จัดให้มีและใช้มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยแก่ผู้ควบคุมและบำรุงรักษาหอผู้ป่วยของอาคาร โดยผู้ควบคุมจะต้องผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรผู้ควบคุมและบำรุงรักษาหอผู้ป่วย ด้านการป้องกันและควบคุมเชื้อลิสต์เอนเทอโรคอกคัส และการควบคุมโรคติดต่อร่วมกันกำหนด

(ค) จัดให้มีผู้ควบคุมและบำรุงรักษาหอผู้ป่วยด้านการป้องกันและควบคุมเชื้อลิสต์เอนเทอโรคอกคัส ที่มีความรู้ความสามารถ และมีคุณวุฒิระดับปริญญาตรี ศาสตราจารย์สาขาวิชาชีววิทยา โยนาห์ยลิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย สาธารณสุขศาสตร์ หรือสาขาอื่นๆ ที่มีประสบการณ์และความรู้ด้านการสาธารณสุข

ในกรณีที่ไม่สามารถจัดหาผู้ควบคุมและบำรุงรักษาหอผู้ป่วยให้เป็นประจำได้ ผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคาร อาจมอบหมายให้บุคคลอื่นหรือผู้รับจ้าง ที่มีความชำนาญ ประสบการณ์ และคุณสมบัติดังกล่าว รวมทั้งผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรผู้ควบคุมและบำรุงรักษาหอผู้ป่วยด้านการป้องกันและควบคุมเชื้อลิสต์เอนเทอโรคอกคัส เพื่อควบคุมและบำรุงรักษาหอผู้ป่วยแทนได้

(2) ผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารนี้ หน้าที่ต้องจัดระเบียบระบบสิ่งแวดล้อมของอาคาร กับพนักงานเจ้าหน้าที่ตามแบบฟอร์มการจดทะเบียนหอผู้ป่วยยื่นท้ายข้อปฏิบัตินี้

(3) ผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคาร ต้องจัดให้มีคู่มือคำแนะนำไว้ประจำระบบปรับอากาศทุกระบบ โดยคู่มือคำแนะนำอย่างน้อยต้องมีเนื้อหารายละเอียด ดังต่อไปนี้

- (ก) แผนผังของระบบปรับอากาศ
- (ข) วิธีการใช้งานของระบบ
- (ค) ข้อควรระวังที่จำเป็นซึ่งระบุวิธีการและความถี่ในการตรวจสอบสภาพของระบบ รวมถึงขั้นตอนการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ของระบบ
- (ง) รายละเอียดของผู้จำหน่ายอุปกรณ์ระบบปรับอากาศที่อยู่ที่อยู่ และหมายเลขโทรศัพท์ที่ใช้ติดต่อ

(4) ผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคาร ต้องปฏิบัติตามหรือแก้ไข หรือปรับปรุงให้ถูกต้องตามข้อปฏิบัติฉบับนี้ทุกประการ

ส่วนที่ 2 หอผู้ป่วย

ข้อ 5 การออกแบบ และก่อสร้างหอผู้ป่วยต้องปฏิบัติดังนี้

(1) เพื่อทำให้เกิดความเสี่ยงต่อสุขภาพน้อยที่สุดต่อผู้อยู่ในอาคารและประชาชนทั่วไป การติดตั้งระบบสิ่งแวดล้อมของอาคาร ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้อนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องก่อน

(2) ระบบสิ่งแวดล้อมควรได้รับการออกแบบ และก่อสร้างในลักษณะช่วยลดการแพร่กระจายของละอองฝอยจากระบบ และช่วยให้เกิดความสะอาดและปลอดภัยต่อการปฏิบัติงานทางการแพทย์และการทำความสะอาดเป็นประจำ

(3) การออกแบบระบบสิ่งแวดล้อม ควรมีลักษณะดังต่อไปนี้

(ก) ง่าย ใช้งานสะดวก ทั้งนี้ให้หลีกเลี่ยงการออกแบบอุปกรณ์ของระบบสิ่งแวดล้อมที่เป็นท่อปลายตัน วง พวง และโค้งงอ

(ข) มีช่องทางเข้าไประบบส่วนต่างๆ ของระบบได้โดยสะดวกเพื่อการตรวจสอบ การเก็บตัวอย่าง การทำความสะอาด การทำลายเชื้อ การซ่อมบำรุงและการปรับปรุงแก้ไข

(4) หอผู้ป่วยที่ติดตั้งใหม่หรือได้รับการปรับปรุงแก้ไขใหม่ต้องมีอุปกรณ์ที่จะช่วยลดการเกิด และการกระจายของละอองฝอยของละอองปลิวดังต่อไปนี้

(ก) ระบบจ่ายน้ำภายในหอผู้ป่วยที่มีการปนละอองปลิวออกจากหอผู้ป่วยน้อยที่สุด

(ข) อุปกรณ์กำจัดละอองปลิวที่มีประสิทธิภาพสูงในการดักละอองปลิว

(ค) ผนังล้อมรอบด้านข้างเหนืออย่างรองรับน้ำในหอผู้ป่วย เพื่อลดผลกระทบจากแรงลมภายนอกที่จะพัดพาละอองปลิวออกจากด้านข้างของหอผู้ป่วยได้ โดยผนังดังกล่าวควรทึบแสงเพื่อป้องกันไม่ให้แสงแดดผ่านเข้าไป ทำให้เกิดการเจริญเติบโตของสาหร่ายและเชื้อลิสต์เอนเทอโรคอกคัส

(ง) วัสดุที่ใช้ก่อสร้างหอผู้ป่วยต้องไม่สึกกร่อนง่าย ต้องทนทานต่อสารเคมี ฝุ่นผง ไม่มีรูพรุน ทึบแสง และผ่านการทำลายเชื้อแล้ว รวมทั้งต้องไม่มีวัสดุที่จะเชื้ออเนกประสงค์การเจริญเติบโต และการเพิ่มขยายตัวอย่างรวดเร็วของจุลินทรีย์ต่างๆ ได้

(6) ระบบระบายน้ำทิ้ง ต้องอยู่ตำแหน่งล่างสุดของอ่างรองรับน้ำในหอผู้ป่วย เพื่อให้สามารถระบายน้ำทั้งหมดในระบบสิ่งแวดล้อมได้ง่าย และสะดวก

ข้อ 6 สถานที่ติดตั้งหอผู้ป่วย ต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

(1) ตำแหน่งที่ตั้งหอผู้ป่วยต้องอยู่ห่างจากบริเวณต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า 5 เมตร โดยวัดจากฐานตั้งหอผู้ป่วย

(ก) ทางลมเข้า (Air inlets) เพื่อระบาย และหมุนเวียนอากาศ
ในอาคาร

(ข) พื้นที่ที่มีคนอยู่อาศัยและเปิดหน้าต่าง

(ค) ทางเท้า และบริเวณการจราจร

(ง) ที่หรือทางสาธารณะ

(จ) ช่องระบายอากาศทั้งจากห้องครัว

(ฉ) ระบบส่งลมเข้าหรือบริเวณอื่นๆ ของระบบรวมทั้งช่องดูด
อากาศเข้าของอาคารที่อาจมีสารอาหาร เหมาะสำหรับการเจริญเติบโตของ
เชื้อสลิโอมัล

(ช) ตั้งเก็บกักหรือพักน้ำของอาคาร

ในกรณีที่อาคารเดิมที่ไม่มีการติดตั้งหรือท่อและเปลี่ยนแปลง
การไหลของอากาศ ซึ่งไม่สามารถติดตั้งท่อฝิ่นเย็นให้อยู่ห่างจากบริเวณดังกล่าว
ในระยะที่กำหนดได้ ต้องจัดให้มีการป้องกันการแพร่กระจายของละอองสไปว
จากหอฝิ่นเย็น

(2) ในการกำหนดตำแหน่งที่ตั้งของหอฝิ่นเย็นต้องคำนึงถึงอิทธิพลจาก
ผลกระทบของอาคารที่อยู่ใกล้เคียงทิศทางของกระแสลม และสภาพคล่องตัว
ตัวของลมที่อยู่นอกอาคารเหล่านี้ด้วย รวมทั้งหอฝิ่นเย็นต้องติดตั้งอยู่ห่าง
และปลอดภัยจากช่องดูดอากาศเข้าของอาคารด้วย

ข้อ 7 น้ำที่เติมขดเชย ในระบบหมุนเวียนน้ำต้องเป็นน้ำจากแหล่งน้ำเดียวกัน
ที่ใช้ในหอฝิ่นเย็น

ข้อ 8 การระบายน้ำทิ้งจากหอฝิ่นเย็น ต้องปฏิบัติดังต่อไปนี้

(1) น้ำทิ้งจากหอฝิ่นเย็นต้องมีคุณภาพได้มาตรฐานตามกฎหมายว่าด้วย
โรงงาน

(2) น้ำจากท่อส่งน้ำและน้ำทิ้งจากระบบปรับอากาศหรือระบาย
อากาศ ต้องระบายทิ้งลงสู่ท่อระบายที่มีอุปกรณ์หรือข้อต่อที่ป้องกันมิให้น้ำทิ้ง
ไหลย้อนกลับเข้าสู่ระบบปรับอากาศหรือระบายอากาศ

ข้อ 9 การทดสอบก่อนใช้งาน ระบบปรับอากาศต้องปฏิบัติดังต่อไปนี้

(1) ระบบปรับอากาศของอาคารต้องมีคุณสมบัติเหมาะสม และการใช้งาน
เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร

(2) หอฝิ่นเย็นต้องได้รับการทดสอบอย่างเหมาะสมก่อนใช้งาน เพื่อให้
มั่นใจว่าสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย

(3) ระบบปรับอากาศทั้งหมดภายในอาคารต้องอยู่ในสภาพสะอาด
ปราศจากสิ่งสกปรกก่อนใช้งาน

(4) ผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคาร
ต้องจัดให้มีการควบคุมความเสียงต่อสุขภาพ ที่อาจเกิดขึ้นในระหว่าง
ดำเนินการทดสอบก่อนใช้งาน การเริ่มดำเนินการ และในระหว่างการใช้งานตาม
ปกติของระบบปรับอากาศ

(5) การใช้งานหอฝิ่นเย็นของอาคารต้องปฏิบัติดังต่อไปนี้

(ก) กรณีที่ใช้งานหอฝิ่นเย็นสลับกันเป็นช่วงๆ อย่างน้อยต้อง
เปิดใช้งานสัปดาห์ละครั้งและน้ำที่ใช้ในหอฝิ่นเย็นต้องผ่านการบำบัด และ
ตรวจสอบคุณภาพแล้ว

(ข) กรณีที่หยุดใช้งานหอฝิ่นเย็นนานกว่า 1 สัปดาห์ น้ำใน
หอฝิ่นเย็นต้องผ่านการบำบัดด้วยสารชีวคัตที่เมื่อมีการใช้งานหอฝิ่นเย็นใหม่

(ค) กรณีที่หยุดใช้งานหอฝิ่นเย็นนานกว่า 1 เดือน ต้องระบายน้ำ
ในหอฝิ่นเย็นทิ้ง แล้วทำความสะอาด และทำลายเชื้อในหอฝิ่นเย็นขึ้น อย่างน้อย
เดือนละ 1 ครั้ง

(ง) กรณีที่หยุดใช้งานหอฝิ่นเย็น โดยไม่มีกำหนด ต้องระบายน้ำ
ในหอฝิ่นเย็นทิ้ง โดยไม่ปล่อยให้น้ำค้าง

ส่วนที่ 3

การดูแลบำรุงรักษาและตรวจสอบประสิทธิภาพระบบฝิ่นเย็น

ข้อ 10 ผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารต้อง
ดำเนินการและบำรุงรักษาระบบฝิ่นเย็นดังต่อไปนี้

(1) ซ่อมแซม ดูแล และบำรุงรักษาหอฝิ่นเย็นให้อยู่ในสภาพที่ดี
และสะอาดพร้อมที่จะใช้งานได้ตลอดเวลา

(2) จัดหาคู่มือการบำรุงรักษาประจําระบบฝิ่นเย็นทุกระบบ ซึ่งอย่างน้อย
ต้องประกอบด้วย

(ก) แผนผังโครงสร้างที่สมบูรณ์ของระบบการระบายอากาศและ
ระบบฝิ่นเย็น

(ข) วิธีการทำความสะอาด การทำลายเชื้อ และขั้นตอนการกำจัด
สิ่งปนเปื้อนพร้อมทั้งคำแนะนำในการถอดถอนประกอบ

(ค) วิธีการบำบัดน้ำในหอฝิ่นเย็น

(ง) วิธีการปิด-เปิด และเดินเครื่อง

(3) การบำรุงรักษาระบบฝิ่นเย็นเป็นประจําต้องดำเนินการโดยผู้ที่มี
ความรู้ความสามารถ ความชำนาญและประสบการณ์ในการป้องกันอันตรายที่
เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานได้

(4) ตรวจสอบความสะอาด ความสกปรก และภาคตะกอนในหอฝิ่นเย็น
ทุกเครื่อง สัปดาห์ละครั้งโดยใช้สายตา

(5) ต้องจัดทำและดำเนินการตามแผนการบำรุงรักษาหอฝิ่นเย็น
รวมถึง การทำความสะอาด การทำลายเชื้อ และการบำบัดน้ำสำหรับหอฝิ่นเย็น
ทุกเครื่องเพื่อเป็นการป้องกันการเพิ่มจำนวนของเชื้อสลิโอมัล และทำให้
สารเคมีที่ใช้ในการบำบัดน้ำมีประสิทธิภาพสูงสุด

(6) อาจนำเครื่องกรองน้ำ แสงอัลตราไวโอเลต ก๊าซโอโซนและอื่นๆ
มาช่วยในการบำรุงรักษาหอฝิ่นเย็น แต่ต้องไม่เป็นการนำมาใช้เพื่อทดแทนการ
ทำความสะอาด การทำลายเชื้อและการบำบัดน้ำตามแผนการประจําในข้อ 10(5)

ข้อ 11 การทำความสะอาดและการทำลายเชื้อ ในระบบฝิ่นเย็นของอาคารต้อง
ปฏิบัติ ดังนี้

(1) การทำลายเชื้อ การทำความสะอาดและการกำจัดตะกอนในหอ
ฝิ่นเย็น โดยปกติทั่วไปต้องกระทำอย่างน้อย 1 ครั้งภายใน 6 เดือน หรือมากกว่า
เมื่อจำเป็น

(2) การทำความสะอาดและการทำลายเชื้อต้องกระทำในหอฝิ่นเย็นที่
มีสภาพ ดังต่อไปนี้

(ก) มีการปนเปื้อนในระหว่างการก่อสร้างจากฝุ่นหรือสารอันตราย
ต่างๆ

(ข) หยุดใช้งานมานานกว่า 1 เดือน

(ค) ถูกติดตั้งแก้ไขทางกลไกหรือถอดชิ้นส่วนออกในลักษณะ
ที่อาจทำให้หอฝิ่นเย็น ได้รับความปนเปื้อนได้

(ง) เมื่อสภาพแวดล้อมรอบหอฝิ่นเย็นเต็มไปด้วยฝุ่นหรือ
ไม่สามารถควบคุมคุณภาพน้ำได้หรือ เมื่อหอฝิ่นเย็นที่อยู่ใกล้เคียงกันเป็นแหล่ง
การระบาดของโรคอีเลี่ยนแนร์

(จ) อื่นๆ ตามที่พนักงานเจ้าหน้าที่เห็นควร

(3) ระบบเก็บกักน้ำพิเศษซึ่งเชื่อมกับระบบดึงขึ้น และมีลักษณะน้ำ
ขังนิ่ง ต้องได้รับการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อก่อนนำมาใช้งานในสภาพปกติ

(4) การทำความสะอาดและทำลายเชื้อ ต้องปฏิบัติ ดังนี้

(ก) เติมน้ำคลอรีนครั้งแรกในน้ำในระบบดึงขึ้นเพื่อให้มีคลอรีนอิสระ
ตกค้าง (residual free chlorine) อยู่ในระดับ 5 มิลลิกรัมต่อลิตร เพื่อลดความ
เสี่ยงต่อสุขภาพกับผู้ที่ทำความสะอาด แล้วทำการหมุนเวียนน้ำพร้อมๆ กับเติม
ตัวกระจายสารเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำลายเชื้อโรคของคลอรีน โดย
หมุนเวียนน้ำเป็นระยะเวลา 6 ชั่วโมง ทำการรักษาระดับคลอรีนอิสระ
ให้อยู่ในระดับไม่น้อยกว่า 5 มิลลิกรัมต่อลิตรตลอดเวลา

ถ้าในกรณีที่มีความเป็นกรดต่ำ (pH) ของน้ำมากกว่า 8.0
ปริมาณความเข้มข้นของคลอรีนอิสระตกค้างที่วัดได้ต้องอยู่ระหว่าง 15 ถึง
20 มิลลิกรัมต่อลิตรเป็นเวลา 2 ชั่วโมง หรือใช้วิธีการระบายน้ำออกจาก
ระบบอย่างเต็มที่ เป็นเวลาหลาย ชั่วโมง เพื่อลดค่าความเป็นกรดต่ำและ
ปริมาณคลอรีนในระบบลง

(ข) ระบายน้ำทิ้งออกจากรูส้วมและทำความสะอาดระบบจ่ายน้ำ
บ่อสูบน้ำและท่อส่งน้ำเพื่อการล้างบริเวณหรือทางที่จะเข้าไปยังท่อส่งน้ำและ
อุปกรณ์ต่างๆ สำหรับตะกรันและตะกอนอื่นๆ ที่ไม่สามารถกำจัดออกไปได้
ให้ใช้สารเคมีสำหรับกำจัดตะกรัน ที่ไม่ทำให้เกิดความเสียหายแก่ท่อส่งน้ำ
และเส้นท่อ

ให้หลีกเลี่ยงวิธีทำความสะอาดที่ก่อให้เกิดละอองน้ำสเปรย์
มากเกินไปได้ เช่น ระบบฉีดน้ำแรงดันสูง เป็นต้น หากไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ให้ปิด
ประตู ท่อต่าง และช่องลมที่อยู่ใกล้เคียงให้สนิทก่อนการทำความสะอาด

ผู้ที่ต้องฉีดน้ำด้วยระบบแรงดันสูงต้องได้รับการฝึกอบรมและต้อง
สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามข้อ 19(2) ในขณะปฏิบัติงาน
ทุกครั้ง

(5) เติมน้ำสะอาดและคลอรีนซ้ำเพื่อให้ระดับคลอรีนอิสระตกค้าง
ไม่น้อยกว่า 5 มิลลิกรัมต่อลิตร เป็นเวลา 6 ชั่วโมง

(6) ระบายและถ่ายเทน้ำทิ้ง แล้วเปลี่ยนถ่ายเติมน้ำสะอาด สารเคมี
และสารชีวฆาตที่ใช้ในการบำบัดคุณภาพน้ำให้อยู่ในระดับเหมาะสมก่อนเปิด
เดินเครื่องระบบ

(7) ในระหว่างการทำทำความสะอาดและการทำลายเชื้อ ควรปิดพัดลม
ของห้องดึงขึ้นทุกครั้ง

(8) โดยทั่วไปน้ำในหอส่งน้ำต้องมีปริมาณความเข้มข้นของคลอรีน
อิสระตกค้างไม่น้อยกว่า 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตรตลอดเวลา

ข้อ 12 การบำบัดน้ำ ในระบบดึงขึ้นของอาคารต้องปฏิบัติดังต่อไปนี้

(1) เพื่อควบคุมเชื้อลิสต์โอดอนลา การรวมวิธีการบำบัดน้ำต้องลดหรือ
ป้องกันกาเกิดเชื้อของสิ่งต่างๆ ในระบบดึงขึ้นดังต่อไปนี้

(ก) ตะกรัน และสิ่งที่เป็นผลผลิตจากการกัดกร่อน ซึ่งอาจจะเป็น
แหล่งอาศัยและคุ้มครองเชื้อลิสต์โอดอนลาในระบบ

(ข) ตะกอนซึ่งอาจไปลดประสิทธิภาพการรวมวิธีการบำบัดน้ำ

(ค) แบคทีเรียและจุลินทรีย์อื่นๆ

(2) ใช้สารชีวฆาตเพื่อควบคุมการเจริญเติบโตของตะไคร่ และสาหร่าย
สำหรับกรณีที่มีการเจริญเติบโตของตะไคร่และสาหร่ายอย่างรวดเร็ว ให้ใช้สาร
ทำความสะอาดที่มีฤทธิ์เป็นด่างกำจัด และทำให้ตะกอนกระจายออกไป แล้วจึง
ชะล้างทำความสะอาดและเติมสารชีวฆาตซ้ำอีกครั้ง

(3) ในกาการจัดตะกอนเศษซากให้ใช้ตัวกระจายสาร หรือสารเคมีที่
ช่วยให้เกิดการรวมตัวก็ได้

(4) สารเคมีที่ใช้ในการบำบัดน้ำต้องไม่ฤทธิ์ที่เป็นผลเสียต่อวัสดุ
อุปกรณ์ที่เป็นโลหะที่ใช้ในระบบเส้นท่อ เช่น ยาง และโลหะที่เคลือบสาร
ฉนวนกันการกัดกร่อนเป็นต้น และต้องเหมาะสมเป็นกลางต่อวัสดุ
อุปกรณ์ที่ใช้ในระบบเส้นท่อ

(5) การบรรจุ เก็บสะสมและควบคุมดูแลสารเคมีต้องปฏิบัติตาม
ข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ข้อ 13 การใช้สารชีวฆาตต้องปฏิบัติดังต่อไปนี้

(1) ต้องใช้สารชีวฆาตอย่างน้อย 2 ชนิด โดยใส่สลับกันสัปดาห์ละครั้ง
เพื่อป้องกัน ภูมิคุ้มกันต่อสารเคมีของเชื้อจุลินทรีย์

(2) ก่อนเริ่มดำเนินการบำบัดน้ำด้วยสารชีวฆาต ต้องมั่นใจว่าระบบ
ดึงเป็นอยู่ในสภาวะที่สะอาด

(3) การป้องกันการปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมของสิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก
ในระบบดึงขึ้นต้องใช้สารชีวฆาตด้วยวิธีการเดิมใส่เป็นครั้ง แบบไม่ต่อเนื่อง
(Shot/Slug dose) และให้รวมถึงการเติมสารชีวฆาตใส่ลงในอ่างรองรับน้ำของ
หอส่งน้ำโดยตรง เป็นระยะสลับกันด้วยวิธีแบบเดียวกัน

(4) สารชีวฆาตที่ใช้ในการกำจัดและควบคุมการเจริญเติบโตของเชื้อ
ลิสต์โอดอนลา ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(ก) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานและได้รับการจดทะเบียนอย่าง
ถูกต้อง โดยสารเคมีทุกชนิดที่ใช้ในการบำบัดน้ำต้องได้รับอนุญาตให้ใช้และ
ปฏิบัติตามข้อกำหนดของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

(ข) มีประสิทธิภาพที่เชื่อถือได้ในการทำลายเชื้อลิสต์โอดอนลาและ
เชื้อจุลินทรีย์อื่นๆ ได้กว้างขวางเมื่อใช้ในปริมาณหรือขนาดตามที่ผู้ผลิตหรือ
ผู้จำหน่ายได้กำหนดคำแนะนำไว้

(ค) สารชีวฆาตอื่นที่นำมาใช้ต้องมีส่วนช่วยสนับสนุน ให้สาร
ชีวฆาตที่ใช้สำหรับทำลายเชื้อลิสต์โอดอนลาทำงานอย่างมีประสิทธิภาพสมบูรณ์
ยิ่งขึ้น และช่วยให้ระบบดึงขึ้นปลอดจากภาวะใดๆ ทางจุลชีววิทยา

(ง) ไม่รบกวนต่อวิธีการขึ้นสูตรเพื่อจำแนกชนิดและประเภทของ
เชื้อลิสต์โอดอนลา

(จ) เหมาะสมทั้งทางด้านกายภาพและเคมีกับน้ำที่ผ่านกรรมวิธี
การบำบัดแล้ว

(5) สารเคมีที่ใช้และผลิตภัณฑ์สุดท้าย (End-Products) ที่เกิดขึ้น
ภายหลังจากการบำบัดน้ำต้องสามารถย่อยสลายทางชีวภาพและเคมีได้ โดย
ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด สำหรับในกรณีที่
มีการระบาย หรือเกิดอุบัติเหตุรั่วไหลของสารเคมี หรือผลิตภัณฑ์สุดท้ายลงสู่
ระบบบำบัดน้ำ น้ำทิ้งจากระบบต้องผ่านการบำบัดคุณภาพน้ำก่อนระบายลงสู่
แหล่งรองรับน้ำสาธารณะ

ข้อ 14 การบันทึกข้อมูล ต้องปฏิบัติดังต่อไปนี้

(1) ผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคาร
ต้องจัดให้มีการบันทึกในสมุดบันทึกประจำหอส่งน้ำทุกเครื่อง พร้อมให้ข้อมูล
ที่ถูกต้องเพียงพอ และสะดวกต่อการตรวจสอบของพนักงาน เจ้าหน้าที่
ตลอดเวลา การบันทึกข้อมูลต้องครอบคลุมรายละเอียด ดังต่อไปนี้

(ก) รายละเอียดเกี่ยวกับหอส่งน้ำ เช่น ที่ตั้ง แบบ รุ่น และขนาด
เป็นต้น

(ข) ชื่อผู้บันทึกและเก็บรักษาสมุดบันทึกข้อมูล

(ค) ชื่อบุคคลหรือบริษัทที่รับผิดชอบในการประเมินความเสี่ยง
แผนปฏิบัติการ การจัดการการป้องกันและข้อควรระวัง

- (จ) ชื่อบุคคลหรือบริษัทที่ดำเนินการบำบัดน้ำ
- (ฉ) รายละเอียดในการบำรุงรักษา เช่น
 - วันที่และผลในการตรวจวัดปริมาณคลอรีน โดยสายตา
 - วันที่ทำความสะอาดและทำลายเชื้อ
 - วันที่ทำการบำบัดน้ำด้วยสารเคมีและสารชีวภาพ
 - วันที่ทำการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจสอบค่าระดับจุลินทรีย์

และเชื้อลิสต์โอสลา รวมทั้งวันที่รายงานผลการตรวจสอบ

- (ง) รายละเอียดในการปรับปรุงแก้ไข และวันที่เริ่มดำเนินการ

(2) การบันทึกข้อมูลตามข้อ 14 (1) ต้องมีลายเซ็นของผู้ปฏิบัติงานหรือผู้ที่รับผิดชอบรับรองกำกับว่าได้มีการดำเนินการจริง

- (3) สมุดบันทึกต้องเก็บรักษาไว้อย่างน้อย 2 ปี

ข้อ 15 แผนการดำเนินงานเมื่อเกิดการระบาดของโรคลิสต์โอสลาในอาคาร ต้องปฏิบัติดังต่อไปนี้

(1) ถ้าปรากฏว่ามีเชื้อสงสัยว่าจะมีการระบาดของโรคลิสต์โอสลาเกิดขึ้น ผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารต้องแจ้งพนักงานเจ้าหน้าที่ทราบทันที

(2) ในกรณีที่สงสัยว่ามีการระบาดของโรคลิสต์โอสลาในน้ำดื่มจากหอเลี้ยงในอาคาร ให้พนักงานเจ้าหน้าที่เรียก หรือขอข้อมูล หรือหลักฐานจากผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคาร ดังนี้

- (ก) แบบแปลนอาคารที่แสดงรายละเอียดพื้นที่ต่างๆ ในอาคารที่ตั้งของหอเลี้ยง และช่องทางสำหรับอากาศภายนอกระบายเข้าสู่อาคาร
- (ข) แผนผังวงจรของหอเลี้ยง
- (ค) สมุดบันทึกประจำหอเลี้ยง

(ง) หอเลี้ยงเย็นที่สงสัยเป็นต้นเหตุของการระบาดของโรคต้องไม่มีการระบายน้ำทิ้ง หรือทำลายเชื้อก่อนพนักงานเจ้าหน้าที่จะดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำส่งตรวจ

- (จ) ข้อมูลอื่นๆ ที่จำเป็นสำหรับการสอบสวนทางวิทยาการระบาด

(3) เมื่อได้ต้นสูตรแน่ชัดแล้วว่าหอเลี้ยงเย็นเป็นต้นเหตุการระบาดของโรคลิสต์โอสลาในน้ำดื่ม ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ออกคำสั่งให้ผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารทำความสะอาดและทำลายเชื้อทันทีในหอเลี้ยงเย็นที่เกี่ยวข้องกับการระบาดของโรคตามขั้นตอน ดังนี้

เดิมสารคลอรีนหรือสารประกอบคลอรีนลงไปในน้ำของระบบ เพื่อให้มีคลอรีนอิสระตกค้างอยู่ประมาณ 2.0-6.0 มิลลิกรัมต่อลิตร เป็นเวลานาน 1-2 ชั่วโมง พร้อมกับเติมตัวกระจายสารทางชีวภาพ (biodispersant) ทันทีหรือในเวลาเดียวกัน

(ก) หมุนเวียนน้ำในระบบโดยเปิดพัดลมระบายน้ำอย่างน้อย 6 ชั่วโมง และรักษาระดับคลอรีนอิสระให้ต่ำสุดที่ 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ตลอดเวลา

(ข) หลังจาก 6 ชั่วโมงแล้วให้ขจัดคลอรีน (dechlorinate) และระบายน้ำออกจากระบบ

(ค) ทำความสะอาดหอเลี้ยง บ่อสูบน้ำ และระบบจ่ายน้ำ ทั้งนี้ผู้ปฏิบัติงาน จะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามข้อ 10(2)

- (ง) เติมน้ำสะอาด ใส่สารคลอรีนหรือสารประกอบคลอรีน

(จ) หมุนเวียนน้ำซึ่งมีคลอรีนอิสระที่ 5 มิลลิกรัมต่อลิตรอีกครั้ง ในขณะเปิดพัดลมเป็นเวลา 6 ชั่วโมง หรือ 10 มิลลิกรัมต่อลิตร เป็นเวลา 1 ชั่วโมง

- (ฉ) ขจัดคลอรีนและระบายน้ำออกจากระบบ

(ข) เติมน้ำและหมุนเวียนน้ำสะอาดอีกครั้งแล้วเก็บตัวอย่างน้ำไปตรวจวิเคราะห์

- (ค) เปิดใช้งานระบบเลี้ยงเป็นตามปกติใหม่

(ง) โดยทั่วไปน้ำในหอเลี้ยงเย็นต้องมีปริมาณความเข้มข้นของคลอรีนอิสระตกค้างไม่น้อยกว่า 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตรตลอดเวลา

ข้อ 16 การเก็บตัวอย่างน้ำและการตรวจสอบค่าระดับทางจุลชีววิทยา ต้องปฏิบัติดังต่อไปนี้

(1) ผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคาร ต้องจัดให้มีและดำเนินการทดสอบหาเชื้อลิสต์โอสลา และการตรวจนับแบคทีเรียทั้งหมดตามแผนเป็นประจำ เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำ โดยให้มีการตรวจวัดทุกๆ 3 เดือน สำหรับอาคารสถานพยาบาล และตรวจวัดทุกๆ 6 เดือน สำหรับอาคารอื่นๆ

- (2) การเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อการเฝ้าระวังทางจุลชีววิทยาต้องปฏิบัติดังนี้

- (ก) เก็บตัวอย่างน้ำก่อนมีการใช้สารชีวภาพ หรือเก็บตัวอย่างน้ำในขณะเปิดเครื่องระบบ และมีน้ำไหลเวียนในระบบแล้วอย่างน้อย 1 ชั่วโมง
- (ข) ในกรณีที่มีการทำลายเชื้อจะต้องเก็บตัวอย่างน้ำหลังจากการทำลายเชื้อแล้วไม่น้อยกว่า 3 วัน
- (ค) เก็บรักษาตัวอย่างน้ำไว้ที่อุณหภูมิ 2-8 องศาเซลเซียส หรือแช่เย็น และนำส่งเข้าห้องปฏิบัติการเพื่อการตรวจวิเคราะห์ทันที หรืออย่างช้าภายใน 6 วัน

(ง) เก็บตัวอย่างน้ำ ณ จุดที่น้ำไหลเข้ามาเติมชุดระบบในอ่างรองรับน้ำและท่อน้ำทิ้ง จากหอเลี้ยงเย็นแต่ละห้องอย่างน้อย 3 ตัวอย่าง

- (3) ห้องปฏิบัติการเอกชนที่ตรวจวิเคราะห์เชื้อลิสต์โอสลาต้องได้รับการรับรองจากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

(4) ผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารต้องจัดส่งรายงานผลการตรวจสอบให้พนักงานเจ้าหน้าที่ หรือกรมอนามัยและกรมควบคุมโรคติดต่อ หน่วยงานละ 1 ชุด ตามเวลาที่กำหนดใน 16(1) พร้อมกับข้อมูลที่เป็นพิกัดตามรายละเอียดในแบบบันทึกข้อมูลสำหรับการควบคุมเชื้อลิสต์โอสลาในระบบเลี้ยงเย็นที่แนบท้ายข้อปฏิบัติ

(5) การตรวจสอบค่าระดับเชื้อลิสต์โอสลาในหอเลี้ยงเย็นเป็นประจำต้องเป็นส่วนหนึ่งของแผนปฏิบัติการที่ดำเนินการบำรุงรักษา การทำความสะอาด และการติดตามผลอย่างสม่ำเสมอ

ข้อ 17 การแก้ไขการปนเปื้อนจากเชื้อลิสต์โอสลา ต้องปฏิบัติ ดังต่อไปนี้

(1) ในกรณีที่ตรวจพบเชื้อลิสต์โอสลาในระบบเลี้ยงเย็นให้พนักงานเจ้าหน้าที่ขอหนังสือให้ผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารต้องดำเนินการแก้ไขด้วยมาตรการต่างๆ ตามระดับการปนเปื้อนของเชื้อลิสต์โอสลา ดังนี้

(ก) กรณีตรวจพบเชื้อลิสต์โอสลา น้อยกว่า 100,000 ซี เอฟ ยู (Colony Forming Unit) ต่อลิตร ให้ถือว่าการใช้มาตรการบำรุงรักษาอย่างเดียวไม่เพียงพอ ต้องแนะนำให้มีการแก้ไขเพิ่มเติมแผนการบำรุงรักษา การตรวจสอบค่าระดับและการติดตามผลของระบบเลี้ยงเย็นให้ถูกต้องใหม่

(ข) กรณี ตรวจพบเชื้อลิสต์โอสลา ตั้งแต่ 100,000 ถึงไม่มากกว่า 1,000,000 ซี เอฟ ยู ต่อลิตร ให้ถือว่าอยู่ในสภาวะที่มีอันตรายเกิดขึ้นได้ ต้องออกหนังสือตักเตือนให้มีการประเมินผลวิธีการบำรุงรักษาใหม่ รวมทั้ง กระบวนการทำลายเชื้อในน้ำที่ใช้อุปโภคบริโภค การตรวจสอบค่าระดับ และการติดตามผล

(ค) กรณีตรวจพบเชื้ออีโชนดรา ตั้งแต่ 1,000,000 ซี เอฟ ยู ต่อลิตรขึ้นไป ให้ถือว่าอยู่ในสภาวะที่เป็นอันตรายร้ายแรง ต้องออกคำสั่งปิดระบบทันทีเพื่อกำจัดสิ่งปนเปื้อน ทำความสะอาด ทำลายเชื้อ ตรวจสอบเฝ้าระวังและ ติดตามผล

(2) เมื่อการแก้ไขข้อ 17 (1) (ก) และ (ข) ต้องดำเนินการภายใน 24 ชั่วโมง หลังจากได้รับรายงานการตรวจพบเชื้อ และภายหลังดำเนินการตามมาตรการดังกล่าวแล้วหากยังคงตรวจพบเชื้ออีกต้องแก้ไขซ้ำจนกระทั่งระบบมีแนวโน้มปราศจากการปนเปื้อน

(3) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำหรือคำเตือน และต่อมาในภายหลังตรวจพบว่ามีการปนเปื้อนจากเชื้ออีโชนดราอีก ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ต้องสั่งปิดระบบทันที

ส่วนที่ 4

ความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน

ข้อ 18 การฝึกอบรม

บุคคลซึ่งมีหน้าที่ในการดูแลบำรุงรักษา การตรวจสอบเฝ้าระวัง การบำบัดน้ำ และการทำงานของระบบบำบัดน้ำ ต้องผ่านการฝึกอบรมตามหลักสูตรที่กรมอนามัยและกรมควบคุมโรคติดต่อกำหนด

ข้อ 19 ผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคาร หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายตามข้อ 4(1) (ค) ต้องจัดให้มีและใช้มาตรการป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ดังต่อไปนี้

(1) ผู้ปฏิบัติงานซึ่งมีหน้าที่ในการบำรุงรักษาหรือเฝ้าระวังต้องได้รับทราบถึงความเสี่ยงอันตรายของโรคอีโชนดรา และได้รับคำแนะนำการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ถูกต้อง

(2) ผู้ปฏิบัติงานต้องได้รับและใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมตามประเภทของงานและลักษณะสภาวะอันตรายดังต่อไปนี้

(ก) งานตรวจสอบ สภาวะอันตราย ได้แก่ ละอองฝอย ซึ่งผู้ปฏิบัติงานต้องได้รับ และใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในขณะทำงาน ประกอบด้วยชุดหมวกคลุมครึ่งหน้าที่สามารถกรองอนุภาคขนาดเล็กกว่า 5 ไมครอนได้ หรือชุดแต่งกายทำงานทั่วไป

(ข) งานบำบัดน้ำ สภาวะอันตราย ได้แก่ ละอองฝอย และละอองสารเคมี ซึ่งผู้ปฏิบัติงานต้องได้รับและใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในขณะทำงานประกอบด้วย ชุดหมวกคลุมครึ่งหน้า เช่นเดียวกับข้อ 19 (2) (ก) ถุงมือ รองเท้าครึ่งแข้งซึ่งทำจากวัสดุกันน้ำ และแว่นครอบตาทั้ง 2 ด้าน

(ค) งานฉีดน้ำแรงดันสูง สภาวะอันตราย ได้แก่ ละอองฝอย ซึ่งผู้ปฏิบัติงานต้องได้รับและใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในขณะทำงาน ประกอบด้วยชุดหมวกคลุมครึ่งหน้า ชุดหมวกกันน้ำได้ ถุงมือและรองเท้าครึ่งแข้งซึ่งทำจากวัสดุกันน้ำ และแว่นครอบตาทั้ง 2 ด้าน

(ง) งานทำความสะอาดและบำบัดน้ำด้วยสารเคมีสภาวะอันตราย ได้แก่ ละอองสารเคมีซึ่งผู้ปฏิบัติงานต้องได้รับ และใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในขณะทำงาน ประกอบด้วยชุดหมวกคลุมเต็มหน้าที่มีดัดจับดูดซึมชนิดที่กันไอระเหยสารคลอรีนหรือสารเคมี ชุดหมวกกันน้ำได้ ถุงมือ และรองเท้าครึ่งแข้ง ซึ่งทำจากวัสดุกันน้ำ

(3) เมื่อเกิดอุบัติเหตุสารเคมีที่กรดผิวหนังต้องล้างด้วยน้ำสะอาดมากๆ ทันที

(4) ผู้ปฏิบัติงานต้องปฏิบัติตามให้มีสุขลักษณะส่วนบุคคลตามมาตรฐานรวมทั้งสถานที่ปฏิบัติงานต้องมีอ่างล้างมือและต้องอาบน้ำอย่างเพียงพอ

(5) ห้ามบริโภคอาหาร เครื่องดื่ม หรือสูบบุหรี่ ขณะปฏิบัติงานดูแลบำรุงรักษา

(6) ต้องล้างและเช็ดมือให้แห้งก่อนบริโภคอาหาร เครื่องดื่มหรือสูบบุหรี่

(7) ผู้ปฏิบัติงานที่ได้สัมผัสกับสารเคมีหรือสารอันตรายหรือได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานตามข้อ 11 และข้อ 12 ต้องได้รับการตรวจสอบสุขภาพตามข้อกำหนดของกฎหมายคุ้มครองแรงงาน

(8) ในกรณีที่ผู้ปฏิบัติงานรู้สึกว่ามีอาการผิดปกติทางผิวหนัง ระบบทางหายใจ และอื่นๆ เมื่อต้องสัมผัสกับสารเคมีหรือสารอันตราย ต้องได้รับการตรวจรักษาจากแพทย์ทันที

ประกาศ ณ วันที่ 8 มกราคม 2544

(นายวัลลภ ไทยเหนือ)

อธิบดีกรมอนามัย