

ภาคผนวก ก-1

สำเนาหนังสือแจ้งผลการพิจารณาให้ความเห็นชอบในรายงาน  
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

---



ที่ ทส 1009/ 11624

สำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6  
กรุงเทพฯ 10400

16 พฤศจิกายน 2548

เรื่อง รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวสต์

เรียน ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009/7444

ลงวันที่ 20 กรกฎาคม 2548

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. เสร็จสิ้นที่โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวสต์ ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด  
2. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
ได้แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวสต์ ของบริษัท  
โรงแรมเซ็นทรัลเวสต์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ถนนพระรามที่ 1 แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร ขนาดที่ดิน  
66-1-12 ไร่ (บนโฉนดที่ดินเลขที่ 3008 ซึ่งเป็นที่ดินของสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ เนื้อที่ตาม  
โฉนด 117-0-67 ไร่) ประกอบด้วยอาคารโรงแรม 1 อาคาร (ก่อสร้างต่อจากอาคารศูนย์การค้า ชั้น L14  
ขึ้นไปจนถึงชั้นหลังคา) มีจำนวนห้องพักทั้งหมด 509 ห้อง จัดทำรายงานโดยบริษัท เอส ที เอส เอ็นจิเนียริง  
คอนซัลแตนท์ จำกัด ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
ด้านโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ ในคราวประชุมครั้งที่ 26/2548 วันที่ 4  
กรกฎาคม 2548 มีมติไม่เห็นชอบรายงานโดยให้แก้ไขและเพิ่มเติมรายละเอียดตามที่คณะกรรมการได้ให้  
ความเห็นไว้ ต่อมา บริษัท โรงแรมเซ็นทรัลเวสต์ จำกัด ได้เสนอข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติมให้สำนักงานดำเนินการ  
ตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน นั้น

2/ สำนักงาน...



จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

.....

1



ภาคผนวก ก-2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

---





ที่ ทศ 1009/ 11624

สำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
60/1 ซอยพิบูลย์วัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6  
กรุงเทพฯ 10400

16 พฤศจิกายน 2548

เรื่อง รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรมเช็ทรีวิลด์

เรียน ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทศ 1009/7444 ลงวันที่ 20 กรกฎาคม 2548

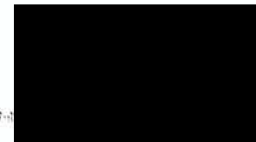
- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. เงื่อนไขที่โครงการโรงแรมเช็ทรีวิลด์ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด  
2. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งผลการพิจารณาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรมเช็ทรีวิลด์ ของบริษัท โรงแรมเช็ทรีวิลด์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ถนนพระรามที่ 1 แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร อนาคตดิน 66-1-12 16 (บนโฉนดที่ดินเลขที่ 3008 ซึ่งเป็นที่ดินของสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ เมื่อที่ตาม โฉนด 117-0-67 ไร่) ประกอบด้วยอาคารโรงแรม 1 อาคาร (ก่อสร้างต่อจากอาคารศูนย์การค้า ชั้น 1-14 ขึ้นไปจนถึงชั้นใต้ดิน) มีจำนวนห้องพักทั้งหมด 500 ห้อง จัดทำรายงานโดยบริษัท เอส ที เอส เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ส่วนโครงการที่ศึกษา บริษัทชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ ในคราวประชุมครั้งที่ 26/2548 วันที่ 4 กรกฎาคม 2548 มีมติไม่เห็นชอบรายงานโดยให้แก้ไขและเพิ่มเติมรายละเอียดตามที่คณะกรรมการได้ให้ความเห็นไว้ ต่อมา บริษัท โรงแรมเช็ทรีวิลด์ จำกัด ได้เสนอข้อแก้ไขเพิ่มเติมให้สำนักงานดำเนินการ ตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน นั้น

2/ สำนักงาน...

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาและนำเสนอ รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับดังกล่าวต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาการ วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ ในคราว ประชุมครั้งที่ 35/2548 เมื่อวันที่ 12 กันยายน 2548 ซึ่งคณะกรรมการมีมติเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรมเช็ทรีวิลด์ ของบริษัท โรงแรมเช็ทรีวิลด์ จำกัด โดยให้โครงการ ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่โครงการโรงแรมเช็ทรีวิลด์ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด และแนวทางการนำเสนอ รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2 ตามลำดับ อนึ่ง ตามมาตรา 50 วรรค 2 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 กำหนดให้เจ้าหน้าที่ ซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายในการพิจารณาสิ่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาตนำมาพิจารณาตามที่เสนอไว้ใน รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไม่กำหนดเป็นเงื่อนไขในการสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต โดยให้ถือว่าเป็นเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายภายในเรื่องนั้นด้วย ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้มีหนังสือแจ้งบริษัท โรงแรมเช็ทรีวิลด์ จำกัด และสำนักงานสิ่งแวดล้อมจังหวัด เอส ที เอส เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เพื่อยุติและดำเนินการต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ



สำนักงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-2298-6157

โทรสาร 0-2279-2792

ที่ ทศ 1009/ 11624

สำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
60/1 ซอยพิบูลย์วัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6  
กรุงเทพฯ 10400

16 พฤศจิกายน 2548

เรื่อง รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรมเช็ทรีวิลด์

เรียน ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทศ 1009/7444 ลงวันที่ 20 กรกฎาคม 2548

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. เงื่อนไขที่โครงการโรงแรมเช็ทรีวิลด์ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด  
2. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งผลการพิจารณาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรมเช็ทรีวิลด์ ของบริษัท โรงแรมเช็ทรีวิลด์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ถนนพระรามที่ 1 แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร อนาคตดิน 66-1-12 16 (บนโฉนดที่ดินเลขที่ 3008 ซึ่งเป็นที่ดินของสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ เมื่อที่ตาม โฉนด 117-0-67 ไร่) ประกอบด้วยอาคารโรงแรม 1 อาคาร (ก่อสร้างต่อจากอาคารศูนย์การค้า ชั้น 1-14 ขึ้นไปจนถึงชั้นใต้ดิน) มีจำนวนห้องพักทั้งหมด 500 ห้อง จัดทำรายงานโดยบริษัท เอส ที เอส เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ส่วนโครงการที่ศึกษา บริษัทชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ ในคราวประชุมครั้งที่ 26/2548 วันที่ 4 กรกฎาคม 2548 มีมติไม่เห็นชอบรายงานโดยให้แก้ไขและเพิ่มเติมรายละเอียดตามที่คณะกรรมการได้ให้ความเห็นไว้ ต่อมา บริษัท โรงแรมเช็ทรีวิลด์ จำกัด ได้เสนอข้อแก้ไขเพิ่มเติมให้สำนักงานดำเนินการ ตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน นั้น

2/ สำนักงาน...

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาและนำเสนอ รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับดังกล่าวต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาการ วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ ในคราว ประชุมครั้งที่ 35/2548 เมื่อวันที่ 12 กันยายน 2548 ซึ่งคณะกรรมการมีมติเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรมเช็ทรีวิลด์ ของบริษัท โรงแรมเช็ทรีวิลด์ จำกัด โดยให้โครงการ ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่โครงการโรงแรมเช็ทรีวิลด์ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด และแนวทางการนำเสนอ รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2 ตามลำดับ อนึ่ง ตามมาตรา 50 วรรค 2 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 กำหนดให้เจ้าหน้าที่ ซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายในการพิจารณาสิ่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาตนำมาพิจารณาตามที่เสนอไว้ใน รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไม่กำหนดเป็นเงื่อนไขในการสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต โดยให้ถือว่าเป็นเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายภายในเรื่องนั้นด้วย ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้มีหนังสือแจ้งบริษัท โรงแรมเช็ทรีวิลด์ จำกัด และสำนักงานสิ่งแวดล้อมจังหวัด เอส ที เอส เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เพื่อยุติและดำเนินการต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ



สำนักงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-2298-6157

โทรสาร 0-2279-2792



[illegible]

1. รายละเอียดโครงการ และคู่สัญญา	ผลการปฏิบัติงานที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบเชิงลบ	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบเชิงลบ
องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม (และคู่สัญญา ๗)	50 และ 100 เมตร ตามตัวไปรอบตัวเมื่อถึง เส้นใต้จากกับ 70.0 และ 60.0 เมตร ตามซ้ายมือ โดยจะมีพื้นที่ปลูกตามแนวถนน ถาวรนี้ เมื่อโครงการเปิดดำเนินการแล้วรวมบริเวณนี้ และพื้นที่ปลูกตามแนวถนน	- จ้างให้ทำทางเดินรถ หรือใช้เส้นทางถนน สาธารณะ และระมัดระวังให้ห่างจากพื้นที่ปลูก และ พื้นที่ปลูกตามแนวถนนหรือพื้นที่ปลูกการก่อสร้าง หรือ คิดค่าเช่าทำถนนหรือถนนสาธารณะ ทางสาธารณะ หรือ ใช้ถนนสาธารณะ ถนนสาธารณะ - การปลูกต้นไม้ ป่าไม้เดิม หรือต้นไม้ที่ ปลูกใหม่ การปลูกรักษาต้นไม้ในพื้นที่ปลูกใหม่ หรือใช้ ไม้ปลูก หรือใช้ไม้ใหม่ที่มีลักษณะคล้ายกับต้นไม้ เดิม 3 ปี	- ปลูกตามแนวถนน (PM-10) - ตรวจวัดความถี่ (PM-10) - ปรับปรุงพื้นที่ปลูกใหม่หรือพื้นที่ปลูกใหม่และ ใช้พื้นที่ปลูกตามแนวถนน - ตรวจวัดความถี่ 3 เดือน - ตรวจวัดความถี่ การปล่อย การ - ตรวจวัดความถี่ 1 - ตรวจวัดความถี่ 1































ศาสตราจารย์ ดร. วรวิทย์ อภัยวงศ์  
 ภาควิชาวิศวกรรมโยธา  
 คณะวิศวกรรมศาสตร์  
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี  
 กรุงเทพมหานคร 10600

[illegible]

© 2004 Blackwell Publishing Ltd, *Journal of Internal Medicine* 255: 109–116

ตำรวจและอัยการพบสิ่งผิดกฎหมายที่คล้ายๆ กันระหว่างการสืบสวนคดีฆาตกรรมของนักเคลื่อนไหวเพื่อสิทธิมนุษยชนในเม็กซิโก การพบสิ่งผิดกฎหมายที่คล้ายๆ กันระหว่างการสืบสวนคดีฆาตกรรมของนักเคลื่อนไหวเพื่อสิทธิมนุษยชนในเม็กซิโก

[illegible]

© 2004 Blackwell Publishing Ltd, *Journal of Internal Medicine* 255: 103–110

ตารางแสดงภาระงานเบื้องต้นของแต่ละพื้นที่ที่ศูนย์ มาตราการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2. ระยะดำเนินการโครงการ	ขอปรับปรุงบัญชีครัวเรือน และจัดทำต่าง ๆ	ผลการปฏิบัติงานตามข้อ 1	ผลการปฏิบัติงานตามข้อ 1	ผลการปฏิบัติงานตามข้อ 1	ผลการปฏิบัติงานตามข้อ 1
2.1 ระยะดำเนินการโครงการ	ขอปรับปรุงบัญชีครัวเรือน และจัดทำต่าง ๆ	ผลการปฏิบัติงานตามข้อ 1	ผลการปฏิบัติงานตามข้อ 1	ผลการปฏิบัติงานตามข้อ 1	ผลการปฏิบัติงานตามข้อ 1

Source: *U.S. Census Bureau, Statistical Abstract of the United States, 1997*.

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม มาตราการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตราการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

[illegible]

© 2000 Blackwell Science Ltd, *Journal of Internal Medicine* 247: 101–108

















ที่ ทส 1009/ 11624

สำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
60/1 ซอยพิบูลย์วัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6  
กรุงเทพฯ 10400

16 พฤศจิกายน 2548

เรื่อง รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรมเชรันวิลล์

เรียน ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009/7444 ลงวันที่ 20 กรกฎาคม 2548

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. เงื่อนไขที่โครงการโรงแรมเชรันวิลล์ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด  
2. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งผลการพิจารณาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรมเชรันวิลล์ ของบริษัท โรงแรมเชรันวิลล์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ถนนพระรามที่ 1 แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร อนาคตที่ดิน 66-1-12 16 (บนโฉนดที่ดินเลขที่ 3008) ซึ่งเป็นที่ดินของสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ เมื่อที่ผ่าน โฉนด 117-0-67 16) ประกอบด้วยอาคารโรงแรม 1 อาคาร (ก่อสร้างต่อจากอาคารศูนย์การค้า ชั้น 1-14 ขึ้นไปจนถึงชั้นใต้ดิน) มีจำนวนห้องพักทั้งหมด 509 ห้อง จัดตั้งโดยบริษัท เอส ที เอส เอ็นจิเนียริ่ง คอนสตรัคชั่น จำกัด ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานการที่ปรึกษาฯ กับการประชุมและสถานที่ที่ปรึกษาฯ ในคราวประชุมครั้งที่ 26/2548 วันที่ 4 กรกฎาคม 2548 มีมติไม่เห็นชอบรายงานโดยให้แก้ไขและเพิ่มเติมรายละเอียดตามที่คณะกรรมการได้ให้ความเห็นไว้ ต่อมา บริษัท โรงแรมเชรันวิลล์ จำกัด ได้เสนอข้อแก้ไขเพิ่มเติมให้สำนักงานดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณา รายงาน นั้น

2/ สำนักงาน...

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาและนำเสนอ รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับดังกล่าวต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาการ วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการที่ปรึกษาฯ กับการประชุมและสถานที่ที่ปรึกษาฯ ในคราว ประชุมครั้งที่ 35/2548 เมื่อวันที่ 12 กันยายน 2548 ซึ่งคณะกรรมการมีมติเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรมเชรันวิลล์ ของบริษัท โรงแรมเชรันวิลล์ จำกัด โดยให้โครงการ ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่โครงการโรงแรมเชรันวิลล์ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด และแนวทางการนำเสนอ รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2 ตามลำดับ อนึ่ง ตามมาตรา 50 วรรค ท้ายแห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 กำหนดไว้ให้น้ำที่ ซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายในการพิจารณาสิ่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาตนำมาจัดการตามที่เสนอไว้ใน รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการส่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต โดยให้ถือว่าเป็นเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายภายในเรื่องนั้นด้วย ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้มีหนังสือแจ้งบริษัท โรงแรมเชรันวิลล์ จำกัด และสำนักงานสิ่งแวดล้อมจังหวัด เขต ที่ ๓๓ เชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ จำกัด เพื่อทราบและดำเนินการต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-2298-6157

โทรสาร 0-2279-2792



ที่ ทส 1009/ 11624

สำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
60/1 ซอยพิบูลย์วัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6  
กรุงเทพฯ 10400

16 พฤศจิกายน 2548

เรื่อง รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรมเชรันวิลล์

เรียน ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009/7444 ลงวันที่ 20 กรกฎาคม 2548

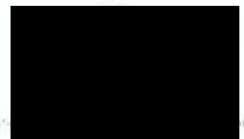
- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. เงื่อนไขที่โครงการโรงแรมเชรันวิลล์ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด  
2. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งผลการพิจารณาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรมเชรันวิลล์ ของบริษัท โรงแรมเชรันวิลล์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ถนนพระรามที่ 1 แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร อนาคตที่ดิน 66-1-12 16 (บนโฉนดที่ดินเลขที่ 3008) ซึ่งเป็นที่ดินของสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ เมื่อที่ผ่าน โฉนด 117-0-67 16) ประกอบด้วยอาคารโรงแรม 1 อาคาร (ก่อสร้างต่อจากอาคารศูนย์การค้า ชั้น 1-14 ขึ้นไปจนถึงชั้นใต้ดิน) มีจำนวนห้องพักทั้งหมด 509 ห้อง จัดตั้งโดยบริษัท เอส ที เอส เอ็นจิเนียริ่ง คอนสตรัคชั่น จำกัด ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานการที่ปรึกษาฯ กับการประชุมและสถานที่ที่ปรึกษาฯ ในคราวประชุมครั้งที่ 26/2548 วันที่ 4 กรกฎาคม 2548 มีมติไม่เห็นชอบรายงานโดยให้แก้ไขและเพิ่มเติมรายละเอียดตามที่คณะกรรมการได้ให้ความเห็นไว้ ต่อมา บริษัท โรงแรมเชรันวิลล์ จำกัด ได้เสนอข้อแก้ไขเพิ่มเติมให้สำนักงานดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณา รายงาน นั้น

2/ สำนักงาน...

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาและนำเสนอ รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับดังกล่าวต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาการ วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการที่ปรึกษาฯ กับการประชุมและสถานที่ที่ปรึกษาฯ ในคราว ประชุมครั้งที่ 35/2548 เมื่อวันที่ 12 กันยายน 2548 ซึ่งคณะกรรมการมีมติเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรมเชรันวิลล์ ของบริษัท โรงแรมเชรันวิลล์ จำกัด โดยให้โครงการ ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่โครงการโรงแรมเชรันวิลล์ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด และแนวทางการนำเสนอ รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2 ตามลำดับ อนึ่ง ตามมาตรา 50 วรรค ท้ายแห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 กำหนดไว้ให้น้ำที่ ซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายในการพิจารณาสิ่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาตนำมาจัดการตามที่เสนอไว้ใน รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการส่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต โดยให้ถือว่าเป็นเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายภายในเรื่องนั้นด้วย ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้มีหนังสือแจ้งบริษัท โรงแรมเชรันวิลล์ จำกัด และสำนักงานสิ่งแวดล้อมจังหวัด เขต ที่ ๓๓ เชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ จำกัด เพื่อทราบและดำเนินการต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ



สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-2298-6157

โทรสาร 0-2279-2792



[illegible][illegible]

ศาสตราจารย์ ดร. วรวิทย์ อธิปกิจกุล  
ผู้อำนวยการกองส่งเสริมและประสาน  
ความร่วมมือระหว่างประเทศและ  
การต่างประเทศ  
กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ  
กระทรวงพาณิชย์

[illegible]

เงื่อนไขที่โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

โครงการฯต้องปฏิบัติตามมาตรฐานการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ  
ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้โดยรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการฯ  
โรงงานเชลล์ทรีวิลด์ ของบริษัท โรงงานเป็นหัตถ์คือ จำกัด ตั้งอยู่ที่ถนนเพชรพวงมาลัย 1 แขวงปทุมวัน เขต  
ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร รัชดาภิเษก 66-112 ไร่ (บริเวณที่ดินเลขที่ 3008 ซึ่งเป็นที่ดินของสำนักงาน  
ทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ เนื้อที่ตามโฉนด 117-0-67) ไร่ ประกอบด้วยอาคารโรงงาน 1 อาคาร (ก่อสร้าง  
ต่อจากอาคารศูนย์การค้า ตัว L14 ซึ่งเป็นงานที่ร่วมลงทุน) มีจำนวนห้องพักทั้งหมด 509 ห้อง จำนวนรถยนต์  
โดยบริษัท เอส ที เอส เอ็ม จำกัด และหน่วยงานราชการ/ผู้ว่าราชการจังหวัด  
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นโครงการที่หอการค้า บริการชุมชนและส่งเสริมให้เกิดความเข้าใจ  
ถึงความสำคัญต่อไป

๑. โครงการจะต้องมีข้อปฏิบัติตามมาตรฐานการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรฐานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ/โครงการแก้ไขหรือวิฤติ 2 ของบริษัท โครงการเช่นหรือวิฤติ 2 จำกัด และรายละเอียดในเอกสารแนบท้ายบริษัท
๒. โครงการจะต้องบันทึกผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินการหรือการปฏิบัติตามมาตรฐานการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรฐานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงาน และส่งผลการดำเนินการยังหน่วยงานผู้อนุญาตและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางกาประเมินผลกระทบการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม รายละเอียดตามสิ่งที่แนบมาด้วย 2
๓. หากโครงการจะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ รวมทั้งมาตรฐานการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรฐานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงาน โครงการจะต้องเสนอรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้หน่วยงานผู้อนุญาตและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อำเสนอขอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงใด ๆ
๔. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเสียหายอันเนื่องมาจากโครงการ/ดำเนินการทำให้เกิดความเสียหายต่อสาธารณชนนิติ เจ้าของโครงการจะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยไม่มีข้ออ้าง และแจ้งหน่วยงานผู้อนุญาต สำนักวิชานโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อจะได้รับการพิจารณาและมาตรการตามแก้ไขปัญหาดังกล่าว

ตารางแสดงองค์ประกอบของเว็บไซต์ มาตรการป้องกันภัยพิบัติ แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงเพิ่มพื้นที่ผลิต

<p>องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และอุปสรรค ๗</p> <p>๑.๑ สภาพภูมิประเทศ</p>	<p>ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ</p>	<p>รายละเอียด</p> <p>การก่อสร้างโครงการโรงงานผลิตพลาสติกเส้นชนิดสี 1.4 แห่งบริเวณตำบล หักเหล็ก ตำบลหนองขี้เหล็ก อำเภอ 2.45 ไร่ สภาพภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่าเขาและโคกสูงเป็นพื้นที่ลาดชัน ลักษณะพื้นที่ลาดชันไปทางทิศใต้ การก่อสร้างโครงการต้องมีการขุดลอกพื้นที่ดิน การขุดลอกดินและถมดินบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง การก่อสร้างโครงการต้องมีการขุดลอกพื้นที่ดิน การขุดลอกดินและถมดินบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง การขุดลอกดินและถมดินบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</p>	<p>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ</p> <p>ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ</p>	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p>	<p>มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p>
<p>๑.๒ สภาพภูมิประเทศ</p>	<p>ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ</p>	<p>รายละเอียด</p> <p>การก่อสร้างโครงการโรงงานผลิตพลาสติกเส้นชนิดสี 1.4 แห่งบริเวณตำบล หักเหล็ก ตำบลหนองขี้เหล็ก อำเภอ 2.45 ไร่ สภาพภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่าเขาและโคกสูงเป็นพื้นที่ลาดชัน ลักษณะพื้นที่ลาดชันไปทางทิศใต้ การก่อสร้างโครงการต้องมีการขุดลอกพื้นที่ดิน การขุดลอกดินและถมดินบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง การก่อสร้างโครงการต้องมีการขุดลอกพื้นที่ดิน การขุดลอกดินและถมดินบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง การขุดลอกดินและถมดินบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</p>	<p>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ</p> <p>ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ</p>	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p>	<p>มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p>











## 1. ระยะเวลาก่อสร้าง

[illegible]

! ระบบกำลังสร้างโครงสร้าง

<p>องค์ประกอบทางสังคม และองค์ต่าง ๆ</p>	<p>ผลกระทบต่องานวิจัย</p>	<p>ผลกระทบต่องานวิจัย</p>
<p>ผลกระทบต่องานวิจัย</p>	<p>ผลกระทบต่องานวิจัย</p>	<p>ผลกระทบต่องานวิจัย</p>

*Thymus*

<p>องค์ประกอบทางสังคม</p> <p>และเพศต่าง ๆ</p> <p>1.1 เศรษฐกิจ-สังคม</p>	<p>ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ</p> <p>รายละเอียด</p>	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไข</p> <p>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p>	<p>มาตรการบริหารและควบคุมผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p>

[illegible]











ตารางแสดงผลกระทบต่องานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

[illegible]

bioRxiv preprint doi: <https://doi.org/10.1101/144007>; this version posted May 10, 2017. The copyright holder for this preprint (which was not certified by peer review) is the author/funder, who has granted bioRxiv a license to display the preprint in perpetuity. It is made available under aCC-BY-NC-ND 4.0 International license.

ตามแหล่งผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตราการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตราการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

โครงการโรงแรมเขื่อนห้วยวัดใต้

[illegible] $\eta = 0.14$ ,  $\text{Prandtl} = 0.747$ . (Continuation of  $\Delta H_{\text{max}} = 0.16$  in Fig. 10b,  $\sqrt{\text{Prandtl}} = 0.864$ ,  $\eta = 0.14$ .)

ตามองแสดงผลกระทบเชิงแวดล้อมที่สำคัญ มาจากการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

[illegible]

5077

ตารางแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตราการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตราการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแหม่เมธิพรวิไลต์

[illegible]

© 2006 Blackwell Publishing Ltd, *Journal of Internal Medicine* 260: 103–112

















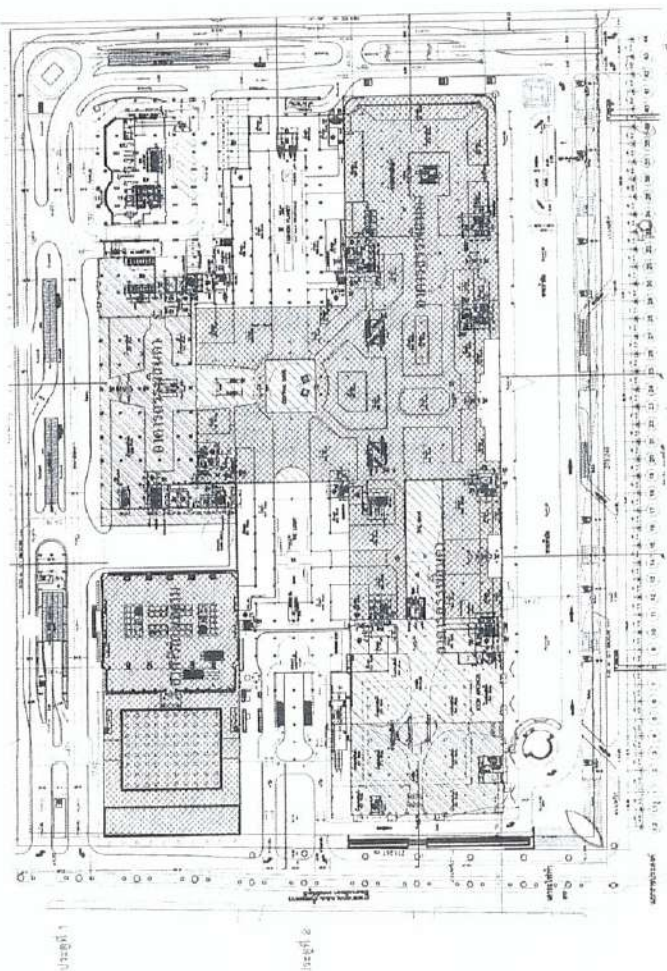






ตารางที่ 2 อุปกรณ์ดับเพลิง วิธีการตรวจสอบ และความถี่ในการติดตามตรวจสอบ

อุปกรณ์	วิธีการทดสอบ	ความถี่
1. Heat Detector	- ทดสอบโดยให้ความร้อนจากเครื่องทำความร้อน เช่น เครื่องเป่าผม	- ทุก 7 6 เดือน
- ชนิด Rate of Rise	- ทดสอบการทำงานเมื่อระบบไฟฟ้าและเครื่องกล	- ทุก 7 6 เดือน
- ชนิด Fixed Temp.		
2. Smoke Detector	- ทดสอบด้วยควัน	- ทุก 7 6 เดือน
3. สัญญาณเพลิงไหม้	- ทดสอบประสิทธิภาพในการทำงานของระบบสัญญาณเพลิงไหม้	- อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง
4. เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ	- ตรวจสอบความดันของถังดับเพลิง โดยจําหน้าห้องอาคาร	- เดือนละ 1 ครั้ง
	- ตรวจสอบสภาพของถังดับเพลิง โดยบริษัทผู้ขาย	- ทุก 7 6 เดือน
5. ระบบไฟฟ้าสำรอง	- ทดสอบสว่านเครื่องชนิดดีเซล	- อย่างน้อย 1 ครั้ง
6. เครื่องสูบน้ำดับเพลิง	- ทดสอบโดยการเดินเครื่อง	- อย่างน้อย 1 ครั้ง
7. หัวรับน้ำดับเพลิง	- ตรวจสอบสภาพของหัวรับน้ำดับเพลิง	- เดือนละ 1 ครั้ง
8. ถังน้ำดับเพลิง	- ตรวจสอบระดับน้ำและสภาพถังน้ำ	- เดือนละ 1 ครั้ง
9. สายฉีดและตู้เก็บสายฉีด	- ตรวจสอบสายฉีดและอุปกรณ์	- เดือนละ 1 ครั้ง
10. หัวกระจายน้ำ (Sprinkler)	- ตรวจสอบหัวสว่านที่ควบคุมการจ่ายน้ำเข้า	- เดือนละ 1 ครั้ง
	- ตรวจสอบสิ่งกีดขวางทางน้ำจากหัวกระจายน้ำในรัศมีอย่างน้อย 0.6 ม. โดยรอบ	
11. ประตูปันไดหนีไฟ	- ทดลองเปิดประตูปันไดและตรวจสอบสิ่งกีดขวางบันไดหนีไฟ	- ทุกวัน

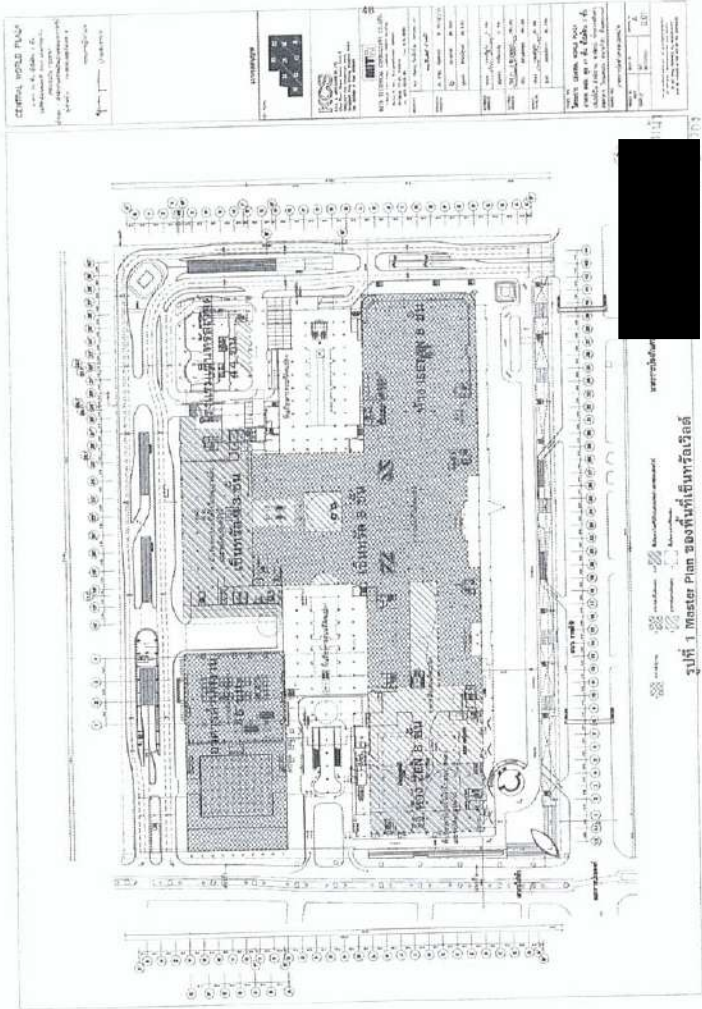


ประตูที่ 5

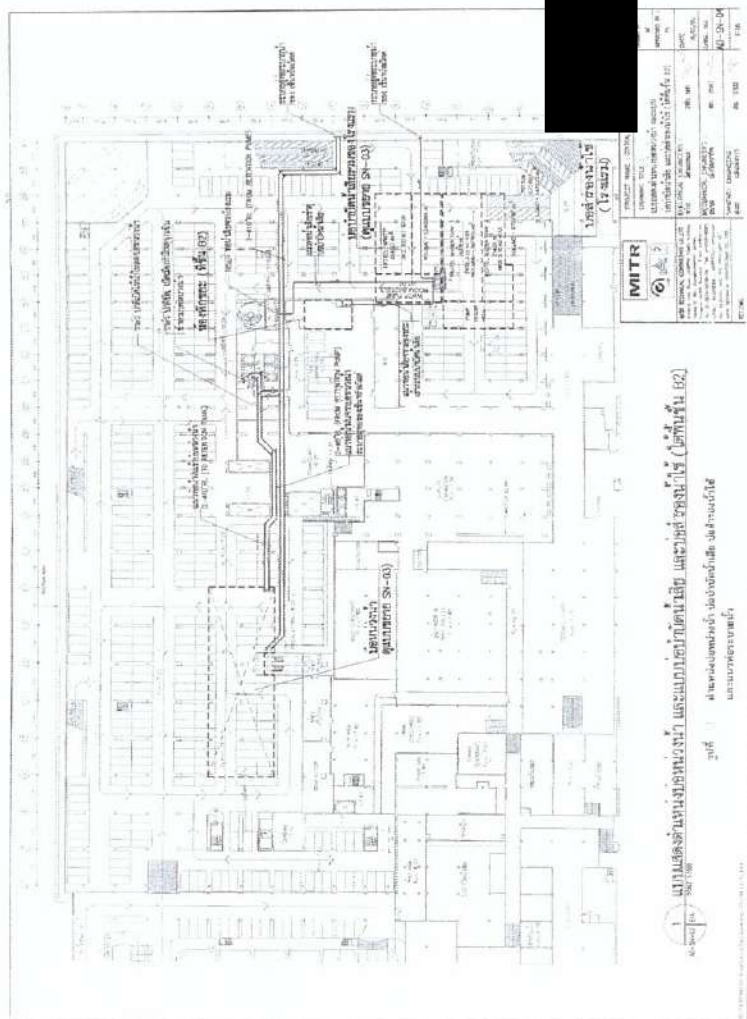
ประตูที่ 4

ประตูที่ 3

รูปที่ 2 มีระบบวางรวมเตาแก๊สเข้า-ออกของเข็มนาฬิกา และระบบวางรวมเตาแก๊สต่าง ๆ



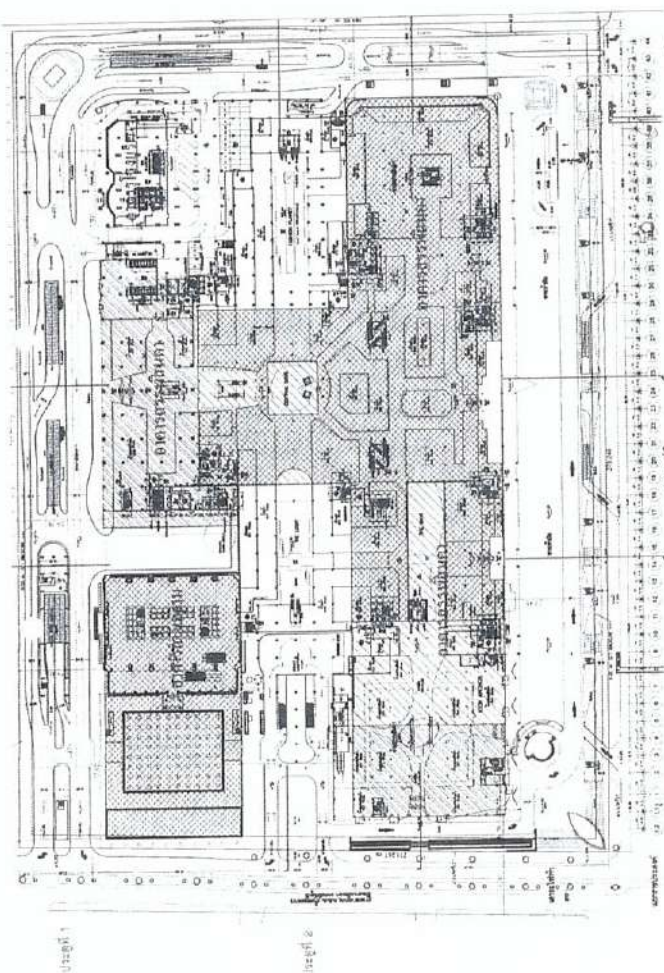
รูปที่ 1 ทิศทาง ประตู ของพื้นที่เข็มนาฬิกา



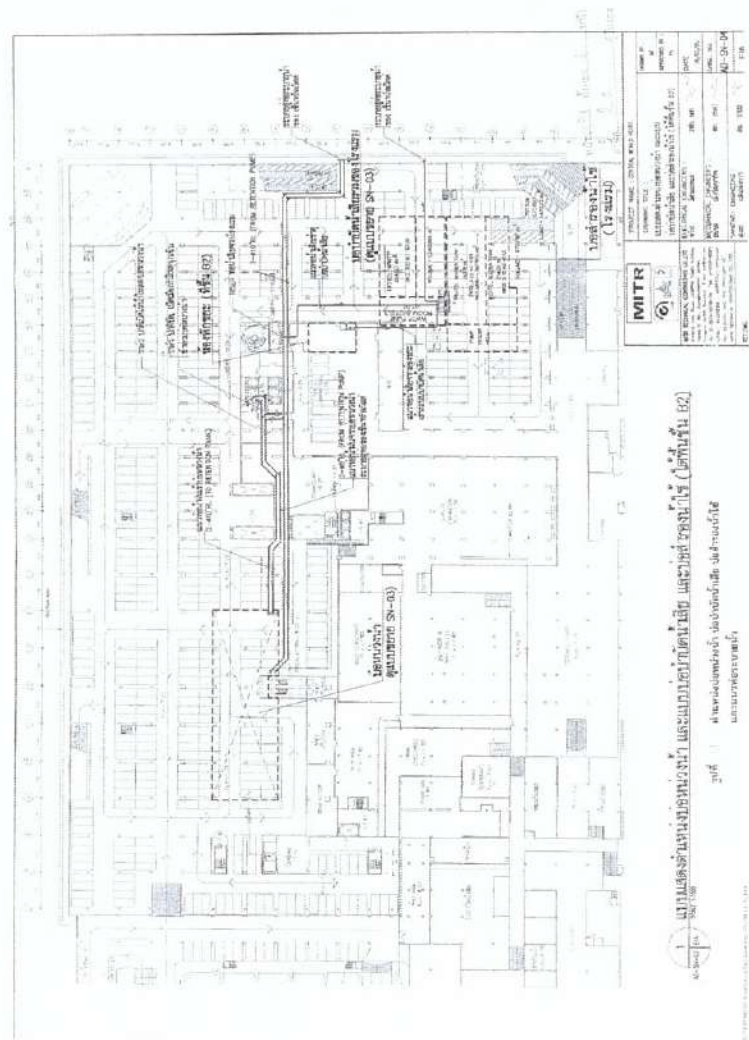
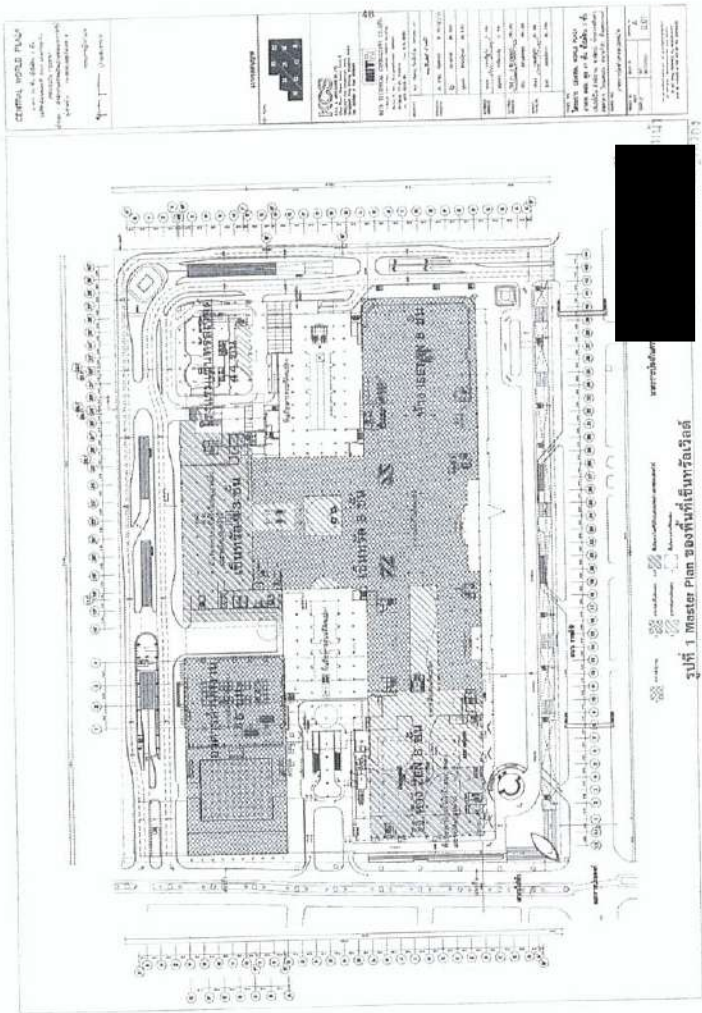
รูปที่ 2 แผนผังแสดงตำแหน่งของประตู และประตูของเข็มนาฬิกา และประตูของเข็มนาฬิกา (ดูภาพที่ 1)



อุปกรณ์	วิธีการทดสอบ	ความถี่
1. Heat Detector <ul style="list-style-type: none"> <li>- ชนิด Rate of Rise</li> <li>- ชนิด Fixed Temp.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทดสอบโดยให้ความร้อนจากเครื่องทำความร้อน เช่น เครื่องเป่าลม</li> <li>- ทดสอบการทำงานของระบบที่ไฟไหม้เครื่องกล</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทุก 7 ปี เดือน</li> <li>- ทุก 7 ปี เดือน</li> </ul>
2. Smoke Detector	- ทดสอบด้วยควัน	- ทุก 7 ปี เดือน
3. สัญญาณเพลิงไหม้	- ทดสอบประสิทธิภาพในการทำงานของระบบสัญญาณเพลิงไหม้	- อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง
4. เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบความดันของถังดับเพลิง โดยเจ้าหน้าที่ห้องอาคาร</li> <li>- ตรวจสอบสภาพของถังดับเพลิง โดยบริษัทผู้ขาย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เดือนละ 1 ครั้ง</li> <li>- ทุก 7 ปี เดือน</li> </ul>
5. ระบบไฟฟ้าสำรอง	- ทดสอบสวิตช์เครื่องชนิดดีเซล	- อาทิตย์ละ 1 ครั้ง
6. เครื่องสูบน้ำดับเพลิง	- ทดสอบโดยการเดินเครื่อง	- อาทิตย์ละ 1 ครั้ง
7. หัวฉีดน้ำดับเพลิง	- ตรวจสอบสภาพของหัวฉีดน้ำดับเพลิง	- เดือนละ 1 ครั้ง
8. ถังน้ำดับเพลิง	- ตรวจสอบระดับน้ำและสภาพถังน้ำ	- เดือนละ 1 ครั้ง
9. สายฉีดและถังเก็บสายฉีด	- ตรวจสอบสายฉีดน้ำและอุปกรณ์	- เดือนละ 1 ครั้ง
10. หัวกระจายน้ำ (Sprinkler)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบวาล์วปิดวาล์วที่ควบคุมการจ่ายน้ำ</li> <li>- ตรวจสอบถึงกีดขวางทางน้ำจากหัวกระจายน้ำในรัศมีอย่างน้อย 0.6 ม. โดยรอบ</li> <li>- ทดสอบเปิดประตูหรือไฟเพื่อตรวจสอบถึงกีดขวางน้ำในหัวฉีด</li> </ul>	- เดือนละ 1 ครั้ง
11. ประตูบานโลหะไฟฟ้า	- ทดสอบเปิดประตูหรือไฟเพื่อตรวจสอบถึงกีดขวางน้ำในหัวฉีด	- ทุกวัน

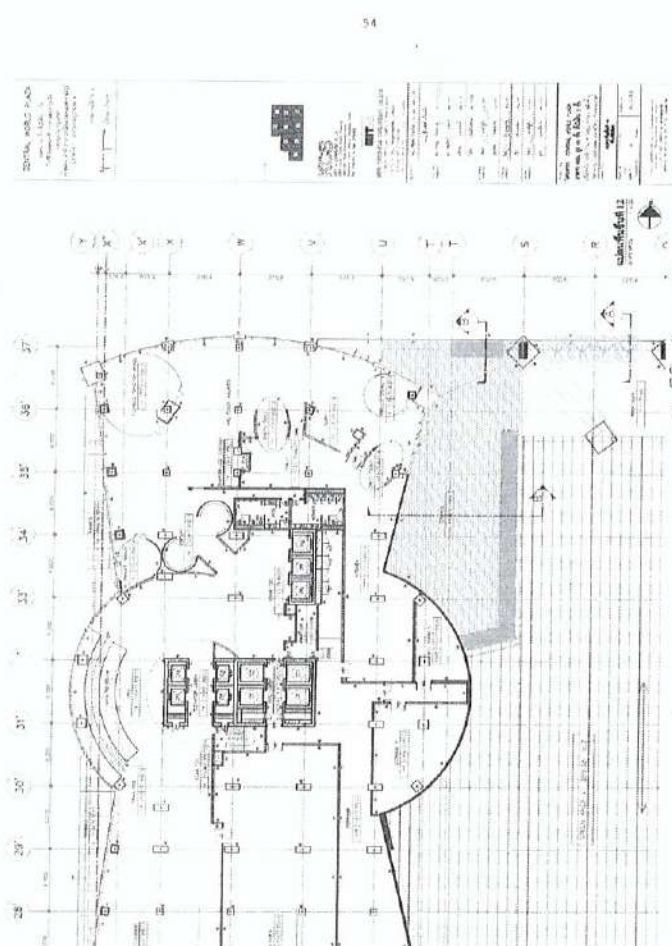
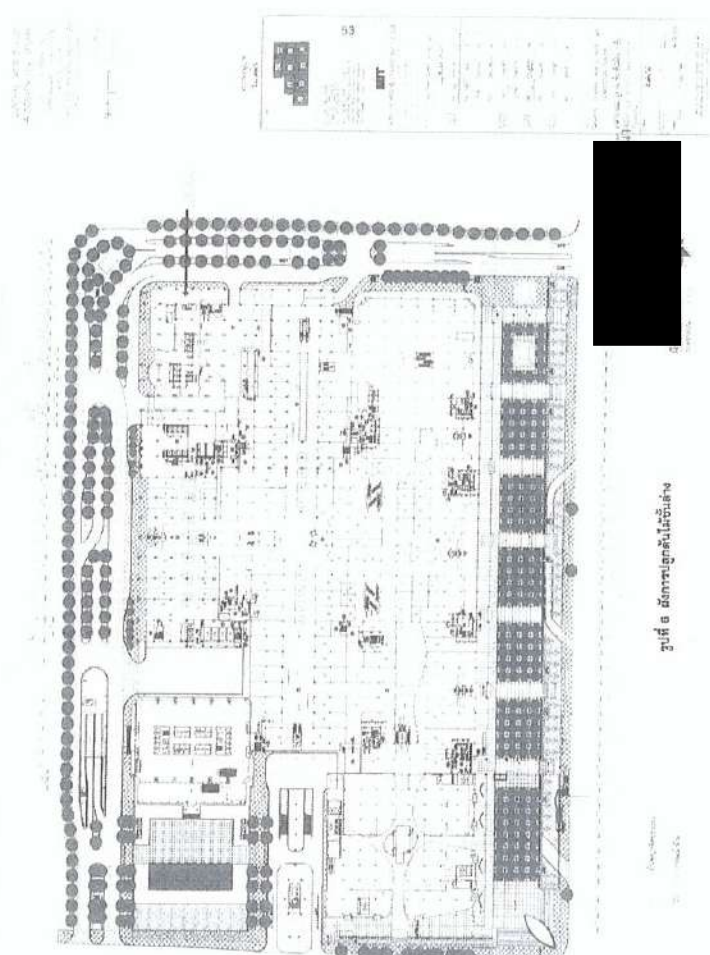
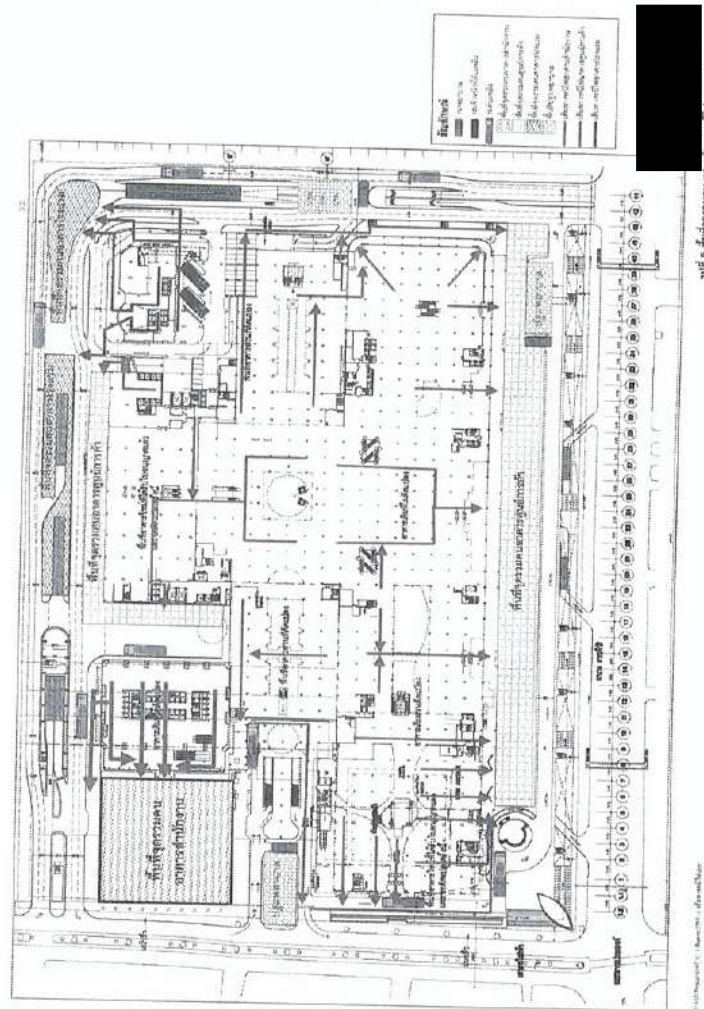


ตอนที่ 2 ผังระบบทางรวมและทางเข้า-ออกของพื้นที่วิสัย และระยะห่างจากแนวเขตที่ดินต่าง ๆ

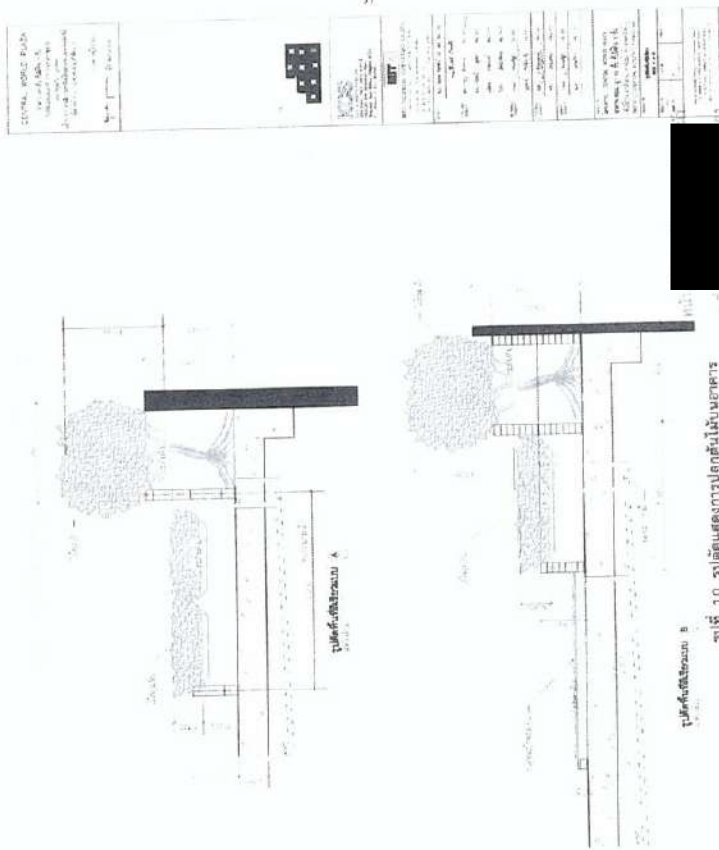


1. แปรตามโครงสร้างของระบบงานเก่า และแปรเปลี่ยนให้ตรงกับวิธี และแนวคิดของงานใหม่ (ตีพิมพ์ใน 132)

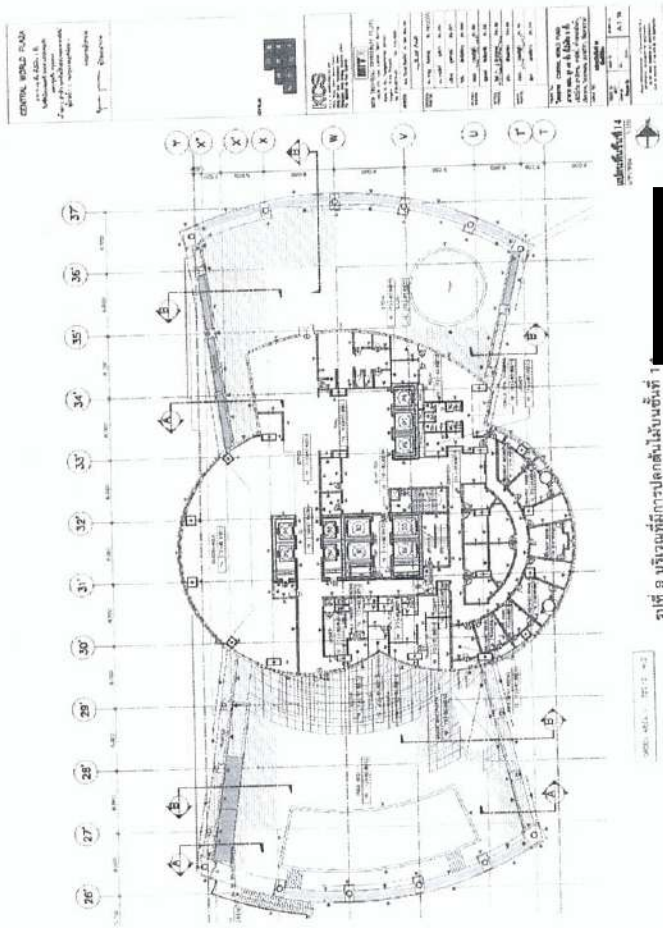




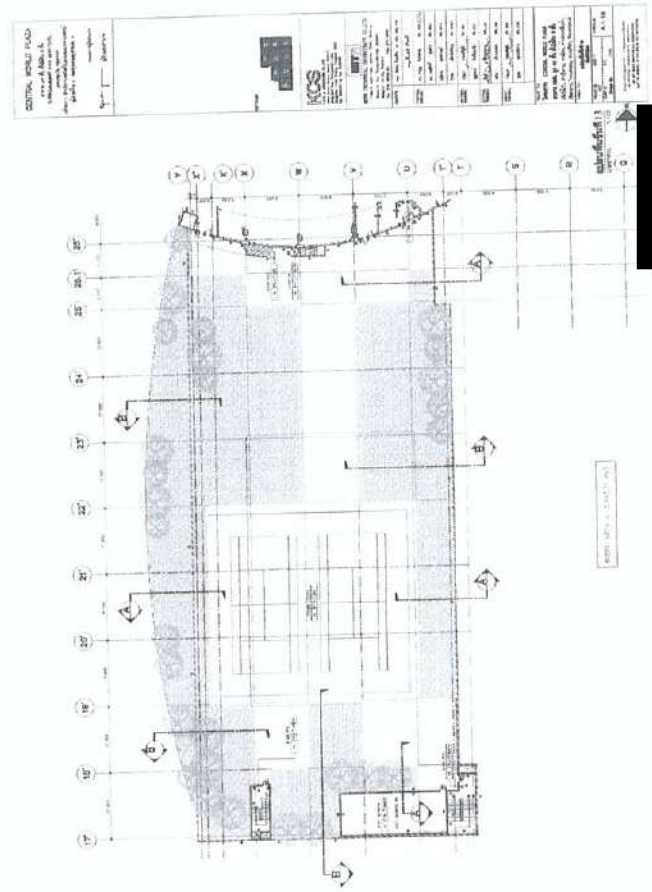




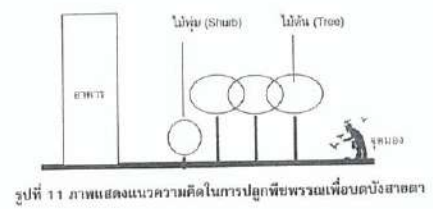
รูปที่ 10 รูปตัดแสดงการปลูกต้นไม้บนอาคาร



รูปที่ 9 บริเวณที่ทำการปลูกต้นไม้บนชั้นที่



รูปที่ 8 บริเวณที่มีการปลูกต้นไม้บนชั้นที่ 13





รูปที่ 13 แสดงขั้นตอนการเข้ารับเหตุเพลิงไหม้



ภาคผนวก ก-3  
สำเนาหนังสือนำเสนอรายงาน ครึ่ง 1/2566  
(ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ.2566)

---



สำเนา

เลขที่  
ลงวัน

ที่ บริษัทโรงแรมเชนทรัลเวิลด์ จำกัด

วันที่ 17 กรกฎาคม พ.ศ. 2566

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรมเชนทรัลเวิลด์ ระยะ ดำเนินการระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566

เรียน อธิบดีกรมการปกครอง/ นายทะเบียนโรงแรม กรมการปกครอง

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009/7444 ลงวันที่ 20 กรกฎาคม พ.ศ. 2548

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โครงการโรงแรมเชนทรัลเวิลด์ ระยะ ดำเนินการระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566 จำนวน 2 ชุด  
2. ไฟล์อิเล็กทรอนิกส์บันทึกลงแผ่นซีดี จำนวน 2 แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง โครงการโรงแรมเชนทรัลเวิลด์ ของบริษัท โรงแรมเชนทรัลเวิลด์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ ถนนพระรามที่ 1 แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร ได้รับความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีเงื่อนไขให้บริษัทฯ เจ้าของโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด ประกอบกับพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 มาตรา 51/5 กำหนดให้เจ้าของโครงการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ระยะดำเนินการ เสนอต่ออธิบดีกรมการปกครอง/ นายทะเบียนโรงแรม กรมการปกครอง เพื่อรวบรวมส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนั้น

โครงการโรงแรมเชนทรัลเวิลด์ ของบริษัท โรงแรมเชนทรัลเวิลด์ จำกัด ได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ เสร็จเรียบร้อยแล้ว ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2 จึงขอส่งให้กรมการปกครองในฐานะหน่วยงานอนุญาตตามพระราชบัญญัติโรงแรม พ.ศ. 2547 ดำเนินการตามอำนาจหน้าที่ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



ภาคผนวก ข  
เอกสารสำคัญของโครงการ

---





พ.พ.20

ใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

ชื่อผู้ประกอบการ:

ข้อสแกนประกอบภาพ:

၄၆၂၄

สำนักงานใหญ่

साधना

ตั้งอยู่ : อาคาร :

...ห้องเลขที่:

## หมู่บ้าน:

เลขที่ ๖๖/๖๖๖

หมู่ที่.....ตรอก/ซอย

..... 12.55 PM

ตำบล/แขวง

...จำเอน/เขต... ปทุมธานี...

จังหวัด

รหัสไปรษณีย์.....10330

...โทรศัพท์

วันที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๖๕

உதவி

ข้อ

புது

Figure 3. The profile of the road.

CLC  
T  
C

00000722-25561129-1-13-000013

33W09-00000722-01003071-1-15-25561129-1-0-0021-00

01003000



ภาคผนวก ค-1  
เอกสารขอต่อเชื่อมท่อน้ำเสียเข้าสู่  
ท่อรวบรวมน้ำเสียของกรุงเทพมหานคร

---





ที่ กท 100715-06

สำนักงานจัดการคุณภาพน้ำ สำนักการระบายน้ำ  
ถนนมิตรไมตรี เขตดินแดง กทม. 10400

13 มีนาคม 2550

เรื่อง ขอต้อนรับน้ำเสียเข้าสู่ท่อรวบรวมน้ำเสียของกรุงเทพมหานคร

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท โรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท โรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ จำกัด ที่ CWH 001/2550 ลงวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2550

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1.แผนผังแสดงแนวท่อรวบรวมน้ำเสีย จำนวน 1 แผ่น  
2.รายละเอียดการขอรับบริการบำบัดน้ำเสียของกรุงเทพมหานคร จำนวน 2 แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท โรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ จำกัดขอให้สำนักงานจัดการคุณภาพน้ำ สำนักการระบายน้ำ พิจารณาอนุญาตต่อเชื่อมท่อน้ำเสียลงท่อระบายน้ำสาธารณะของกรุงเทพมหานครให้กับโครงการ โรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ โดยไม่ต้องเชื่อมเข้ากับระบบรวบรวมน้ำเสียโดยตรงเนื่องจากติดอุปสรรคในการดำเนินการซึ่งโครงการเสนอว่าจะจัดให้มีปอดตกตะกอนเบื้องต้นและปล่อยน้ำทิ้ง

สำนักงานจัดการคุณภาพน้ำ สำนักการระบายน้ำได้ตรวจสอบแจ้งพบว่าติดอุปสรรคในการดำเนินการจริง รวมทั้งอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของน้ำเสียได้ในอนาคต และจากการพิจารณาการดำเนินการเพื่อป้องกันมิให้เกิดปัญหาในการระบายน้ำและการรวบรวมน้ำเสีย โดยการจัดให้มีปอดตกตะกอนเบื้องต้น และปล่อยน้ำทิ้งตามโครงการฯ เสนอแล้ว เห็นว่ามีความจำเป็นและเหมาะสม

สำนักงานจัดการคุณภาพน้ำ สำนักการระบายน้ำพิจารณาแล้วจึงอนุญาตให้โครงการฯต่อเชื่อมท่อ น้ำเสียเข้าสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะของกรุงเทพมหานครได้ ซึ่งน้ำเสียจะไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมต่อไป ทั้งนี้ โครงการฯจะต้องปฏิบัติตามรายละเอียดการขอรับบริการบำบัดน้ำเสียของกรุงเทพมหานคร และดำเนินการตามที่โครงการฯเสนออย่างเคร่งครัด

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

กลุ่มงานพัฒนาระบบบำบัดน้ำเสีย

โทร 0 2246 0301 ต่อ 2334

โทรสาร 0 2246 0274

ส่ง - คุณกรรณ ชื่น,  
- คุณวราภรณ์ Civi,  
- คุณพรวิมล CTP.



ภาคผนวก ค-2  
เอกสารแนบการอนุรักษ์พลังงาน

---



รายละเอียดมาตรการอนุรักษ์พลังงาน  
(สำหรับมาตรการด้านความร้อน)

- 1) มาตรการลำดับที่: 1
- 2) ชื่อมาตรการ: เปลี่ยนหม้อไอน้ำเพื่อไฟแนวนอนเป็นหม้อไอน้ำไหลผ่านทางเดียว (Once Through Boiler) เพื่อประหยัดพลังงานการทำไอน้ำ
- 3) ผู้รับผิดชอบมาตรการ: ทัศนัย คุ้มประวดี ตำแหน่ง ผู้อำนวยการฝ่ายวิศวกรรม
- 4) อุปกรณ์ที่ปรับปรุง: หม้อไอน้ำ
- 5) จำนวนอุปกรณ์ที่ปรับปรุง: 1
- 6) สถานที่ปรับปรุง: ห้องหม้อไอน้ำ
- 7) สาเหตุการปรับปรุง: เปลี่ยนหม้อไอน้ำเป็นแบบประสิทธิภาพสูงเพื่อลดการใช้เชื้อเพลิง LPG ในการทำไอน้ำ

8) การใช้พลังงานก่อนการปรับปรุง	540,000.00	26,593,380.00	11,880,000.00
9) การใช้พลังงานหลังการปรับปรุง	456,176.88	22,465,342.81	10,035,891.36
10) ผลประหยัด	83,823.12	4,128,037.19	1,844,108.64
11) เงินลงทุนทั้งหมด		3,800,000.00	บาท
12) ระยะเวลาคืนทุน		2.06	ปี
13) รายละเอียดการดำเนินการปรับปรุง:	(ยกข้อมูลจากการคำนวณสรุปในตาราง)		

หม้อไอน้ำท่อไฟแนวนอน พิกัดทำไอน้ำ 2,600 กิโลกรัมต่อชั่วโมง 1 เครื่อง ปี 2006 อายุ 17 ปี ประสิทธิภาพประมาณ 79.1%

ต้องการเปลี่ยนเป็นหม้อไอน้ำแบบไหลผ่านทางเดียว ซึ่งประสิทธิภาพสูง 88-90% ช่วยลดการใช้เชื้อเพลิง LPG ในการทำไอน้ำ

- 14) วิธีการตรวจสอบผลการประหยัดหลังปรับปรุง
- ได้จากการประเมินค่าตามสเป็คอุปกรณ์ประกอบการคำนวณ

รายละเอียดมาตรการอนุรักษ์พลังงาน  
(สำหรับมาตรการด้านความร้อน) (ต่อ)

15) ภาพก่อนดำเนินการปรับปรุง



รูปที่ 5-3 ภาพก่อนดำเนินการปรับปรุง

16) แสดงวิธีการคำนวณประกอบ

1. ผลประหยัดจากประสิทธิภาพหม้อไอน้ำที่สูงขึ้น
- ปริมาณแก๊สที่ใช้ต่อปี (540,000 กก./ปี) X [(ประสิทธิภาพของหม้อไอน้ำใหม่ - ประสิทธิภาพของหม้อไอน้ำเดิม) / ประสิทธิภาพของหม้อไอน้ำเดิม]
2. ผลประหยัดจากเริ่มเดินเครื่องผลิตไอน้ำในแต่ละวันเนื่องจากหม้อไอน้ำแบบไหลผ่านทางเดียวใช้เวลาทำไอน้ำเพียง 5 นาที ซึ่งหม้อไอน้ำท่อไฟแนวนอนเดิมต้องใช้เวลา 30 นาที
- (การใช้แก๊สช่วงเริ่มเดินเครื่องของหม้อไอน้ำเดิม - การใช้แก๊สช่วงเริ่มเดินเครื่องของหม้อไอน้ำใหม่) x 30 วัน x 12 เดือน

ผลประหยัดทั้งหมด = 1 + 2

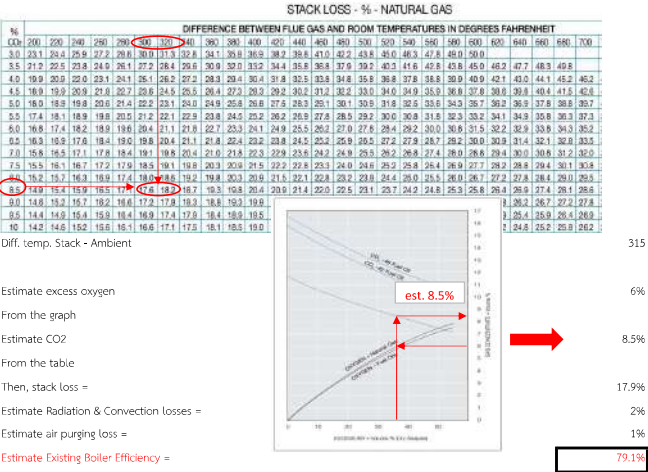
16) แสดงวิธีการคำนวณประกอบ

Once Through Boiler Project		
Customer:	CGCW	
Existing condition	2006	
Boiler		
Capacity	2,600 kg./hr.	
Brand	LOOS	
Burner	870-3,483 KW	
Fuel	LPG	
Fuel Price	22 Baht/kg	
Steam Pressure	8 Bar	
Feed Water Temp.	80 °C	
Stack Temp.	210 °C	
Approx. ambient temp.	35 °C	
Operation time	365 days/year	
	13 hours/day	
Consumption (LPG 2018 usage = 540,000 kg/year)	45,000 kg/month	
	1500 kg/days	
	115 kg/hour	

Efficiency Calculation

เนื่องจากไม่มีการติดตั้ง Steam meter หรือ Feed water meter

ดังนั้นจะประเมินประสิทธิภาพของหม้อไอน้ำโดยประมาณจากข้อมูลอุณหภูมิห้อง



Estimate Start Up Energy for each day, @ 30 min, 870 kW	435 kWh/day
Estimate LPG consumption during startup	549.94 kWh/day
	1,919.78 MJ/day
	39.60 kg. LPG/day
	1,188.00 kg. LPG/Month
Estimate Saving	
New Once Through Boiler efficiency =	88%
Installed with Economizer, net boiler efficiency =	90%
Estimate energy efficiency improvement =	14%
Estimate LPG saving from higher efficiency =	6,201.01 kg./month
Estimate Start Up Losses for each day, @ 5 min, 161.5 kg. LPG/hr at half load	13.46 kg. LPG/day
Estimate LPG consumption during startup	404 kg. LPG/Month
Estimate LPG saving from shorter startup period =	784.23 kg./month
Estimate LPG cost saving =	83,823 kg./year
Gross Saving	16%
	1,844,108.64 Baht/Year
Investment Cost	3,800,000 Baht
Payback Period	2.06 Years



ภาคผนวก ค-3

เอกสารแนบด้านการป้องกันอัคคีภัยและการบรรเทาสาธารณภัย

---



ที่ กท ๑๘๐๕/๘๖๒



สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย  
๗๒/๑ ถนนพระรามที่ ๖ กทม. ๑๐๔๐๐

๘ เมษายน ๒๕๖๖

เรื่อง รายงานผลการฝึกอบรมระดับเพลิงขั้นต้น

เรียน ผู้อำนวยการกองความปลอดภัยแรงงาน สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายงานผลการฝึกอบรมระดับเพลิงขั้นต้น จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วย บริษัท โรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ จำกัด ขอรับการสนับสนุนวิทยากรดำเนินการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น เพื่อดำเนินการฝึกอบรมให้เป็นไปตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ.๒๕๕๕

สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรุงเทพมหานคร ในฐานะหน่วยงานฝึกอบรมฯ ของ กรุงเทพมหานครได้ดำเนินการอบรมการดับเพลิงขั้นต้น ให้กับพนักงานเจ้าหน้าที่ เมื่อวันที่ ๒๗ มีนาคม ๒๕๖๖ ณ บริษัท โรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ จำกัด เรียบร้อยแล้ว รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ



กองปฏิบัติการดับเพลิงและกู้ภัย ๒

โทรศัพท์ ๐ ๒๓๕๔ ๖๘๕๘

โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๖๘๕๘

ที่ กท ๑๘๐๕/๘๖๒



สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย  
๗๒/๑ ถนนพระรามที่ ๖ กทม. ๑๐๔๐๐

๘ เมษายน ๒๕๖๖

เรื่อง รายงานผลการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท โรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายงานผลการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น จำนวน ๑ ฉบับ

ตามที่ บริษัท โรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ จำกัด ขอรับการสนับสนุนวิทยากรดำเนินการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น ให้กับพนักงานเจ้าหน้าที่ ในวันที่ ๒๗ มีนาคม ๒๕๖๖ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรุงเทพมหานคร ในฐานะหน่วยงานฝึกอบรมฯ ของ กรุงเทพมหานครได้ดำเนินการอบรมการดับเพลิงขั้นต้น ให้กับพนักงานเจ้าหน้าที่ เมื่อวันที่ ๒๗ มีนาคม ๒๕๖๖ ณ บริษัท โรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ จำกัด เรียบร้อยแล้ว รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ



กองปฏิบัติการดับเพลิงและกู้ภัย ๒

โทรศัพท์ ๐ ๒๓๕๔ ๖๘๕๘

โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๖๘๕๘



ที่ กท ๑๘๐๕/๘๖๒

สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย  
๗๒/๑ ถนนพระรามที่ ๖ กทม. ๑๐๔๐๐

หนังสือฉบับนี้ให้ไว้เพื่อรับรอง บริษัท โรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ ๙๙๙/๙๙ ถนนพระราม ๑ แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร ๑๐๓๓๐ ได้ดำเนินการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น เมื่อวันที่ ๒๗ มีนาคม ๒๕๖๖ มีผู้เข้ารับการฝึกอบรม จำนวน ๙๗ คน (ตามบัญชีรายชื่อที่แนบ)



### รายงานผลการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น

( สำหรับหน่วยงานที่ได้รับใบอนุญาตเท่านั้น )

ชื่อหน่วยงานที่ได้รับการขึ้นใบอนุญาต.....กรุงเทพมหานคร.....  
หมายเลขใบอนุญาต.....คพ.ร ๒๐๒.....หมดอายุ.....๑๐ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๗.....  
อ้างอิงหนังสือแจ้งการฝึกอบรมเลขที่.....ลงวันที่.....

#### ส่วนที่ ๑ รายงานการฝึกอบรม

- ข้อมูลสถานประกอบกิจการที่เข้ารับการฝึกอบรม  
ชื่อสถานประกอบกิจการ.....บริษัท โรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ จำกัด.....  
ประเภทกิจการ.....พักอาศัย.....  
เลขที่.....๙๙๙/๙๙ หมู่ที่.....ซอย.....ถนน.....พระราม.๑.....  
ตำบล/แขวง.....ปทุมวัน.....อำเภอ/เขต.....ปทุมวัน.....จังหวัด.....กรุงเทพมหานคร.....  
โทรศัพท์.....โทรสาร.....  
๒. วัน เดือน ปี ที่ฝึกอบรม.....๒๗ มีนาคม ๒๕๖๖.....  
๓. จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม.....๙๗.....คน (แนบรายชื่อผู้ผ่านการฝึกอบรม).....  
หญิง.....๒๓.....คน ชาย.....๗๔.....คน  
๔. ชื่อวิทยากรผู้ทำการฝึกอบรมภาคทฤษฎี  
๔.๑.....จ.ส.ด. อีราพร ว่องเกษกิจ.....๔.๒.....นายสามารถ ช่อนกลิ่น.....  
๔.๓.....นายหาญณรงค์ คงสีหา.....๔.๔.....  
๕. ชื่อวิทยากรผู้ทำการฝึกอบรมภาคปฏิบัติ  
๕.๑.....จ.ส.ด. อีราพร ว่องเกษกิจ.....๕.๒.....นายสามารถ ช่อนกลิ่น.....  
๕.๓.....นายหาญณรงค์ คงสีหา.....๕.๔.....  
๖. ชื่อผู้ดูแลการฝึกอบรม.....จ.ส.ด. อีราพร ว่องเกษกิจ.....  
๗. สถานศึกษาปฏิบัติ.....บริษัท โรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ จำกัด.....

ลงชื่อ.....  
วัน/เดือน/ปี พ.ร.บ. ๖๖

#### ส่วนที่ ๒ การรับรอง

ฝึกอบรมตามรายละเอียดข้างต้นจริง  
ลงชื่อ.....จ.ส.ด. วิทยากร (นาย.....) วิทยากร  
ลงชื่อ.....(นาย.....) วิทยากร  
ลงชื่อ.....นายจ้าง/เจ้าของสถานประกอบกิจการที่ได้รับการฝึกอบรม  
( ) การดับเพลิงขั้นต้นหรือผู้มีอำนาจกระทำการแทน



ภาคผนวก ค-4

เอกสารแนบแบบสอบถามผลกระทบการประกอบการ

---



แบบสอบถามผลกระทบการประกอบธุรกิจ

ชื่อผู้ทำแบบสอบถาม [REDACTED]

หน่วยงานบริษัท วิจัยและพัฒนาวิศวกรรม

หัวข้อ	กระทบ	ไม่กระทบ
การจราจร	✓	
เสียง		✓
ความปลอดภัย		✓
สิ่งแวดล้อม		✓
แสง		✓
อื่นๆ		✓

ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากพื้นที่ก่อสร้างอยู่ในพื้นที่เกษตรกรรม  
ประมาณ 15.80 - 16.80 ไร่ จึงขอแจ้งให้  
ทราบ

ขอขอบคุณสำหรับความคิดเห็น

ฝ่ายบริหาร โรงแรม เซ็นทารา แกรนด์ เขตปทุมธานี

แบบสอบถามผลกระทบการประกอบธุรกิจ

ชื่อผู้ทำแบบสอบถาม [REDACTED]

หน่วยงานบริษัท เซ็นทรัลเทรดดิ้ง

หัวข้อ	กระทบ	ไม่กระทบ
การจราจร	✓	
เสียง		✓
ความปลอดภัย		✓
สิ่งแวดล้อม		✓
แสง		✓
อื่นๆ		✓

ข้อเสนอแนะ

ขอแจ้งให้ทราบว่าพื้นที่ก่อสร้าง  
อยู่ในพื้นที่เกษตรกรรม  
ประมาณ 15.80 - 16.80 ไร่

ขอขอบคุณสำหรับความคิดเห็น

ฝ่ายบริหาร โรงแรม เซ็นทารา แกรนด์ เขตปทุมธานี

แบบสอบถามผลกระทบการประกอบธุรกิจ

ชื่อผู้ทำแบบสอบถาม [REDACTED]

หน่วยงานบริษัท วัดป่าโมกข์

หัวข้อ	กระทบ	ไม่กระทบ
การจราจร	✓	
เสียง		✓
ความปลอดภัย	✓	
สิ่งแวดล้อม	✓	
แสง	✓	
อื่นๆ		

ข้อเสนอแนะ

ขอแจ้งให้ทราบว่าพื้นที่ก่อสร้าง  
อยู่ในพื้นที่เกษตรกรรม  
ประมาณ 15.80 - 16.80 ไร่

ขอขอบคุณสำหรับความคิดเห็น

ฝ่ายบริหาร โรงแรม เซ็นทารา แกรนด์ เขตปทุมธานี

แบบสอบถามผลกระทบการประกอบธุรกิจ

ชื่อผู้ทำแบบสอบถาม [REDACTED]

หน่วยงานบริษัท บริษัทพัฒนาอสังหาริมทรัพย์

หัวข้อ	กระทบ	ไม่กระทบ
การจราจร		✓
เสียง		✓
ความปลอดภัย		✓
สิ่งแวดล้อม		✓
แสง		✓
อื่นๆ		✓

ข้อเสนอแนะ

ขอขอบคุณสำหรับความคิดเห็น

ฝ่ายบริหาร โรงแรม เซ็นทารา แกรนด์ เขตปทุมธานี



ภาคผนวก ค-5  
เอกสารเอกสารแนบด้านการตรวจเช็คสภาพเครื่องมือ

---



TRANE SERVICE ORDER Form 600341. Includes fields for Customer (CENTARA GRAND), Site Name (CENTRAL WORLD), and Technician (Dennis). Contains multiple checklists for service status, safety, and equipment condition. Includes a table for 'Base On The Above Report' and a signature section.

TRANE SERVICE ORDER Form 600642. Includes fields for Customer (CENTARA GRAND), Site Name (CENTRAL WORLD), and Technician (Dennis). Contains multiple checklists for service status, safety, and equipment condition. Includes a table for 'Base On The Above Report' and a signature section.

TRANE SERVICE ORDER Form 600342. Includes fields for Customer (CENTARA GRAND), Site Name (CENTRAL WORLD), and Technician (Dennis). Contains multiple checklists for service status, safety, and equipment condition. Includes a table for 'Base On The Above Report' and a signature section.

TRANE SERVICE ORDER Form 600642. Includes fields for Customer (CENTARA GRAND), Site Name (CENTRAL WORLD), and Technician (Dennis). Contains multiple checklists for service status, safety, and equipment condition. Includes a table for 'Base On The Above Report' and a signature section.







TRANE Service Order Form. Includes sections for Job Details, Equipment Information, and Technician Notes. The form is filled out with handwritten details for a service call on 11/11/23.

TRANE Service Order Form. Includes sections for Job Details, Equipment Information, and Technician Notes. The form is filled out with handwritten details for a service call on 11/11/23.

TRANE Service Order Form. Includes sections for Job Details, Equipment Information, and Technician Notes. The form is filled out with handwritten details for a service call on 11/11/23.

TRANE Service Order Form. Includes sections for Job Details, Equipment Information, and Technician Notes. The form is filled out with handwritten details for a service call on 11/11/23.



3. חשבו את המרחק בין הנקודות  $A(1, 2, 3)$  ו- $B(4, 5, 6)$  במרחב  $\mathbb{R}^3$ .











ภาคผนวก ง-1

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำระบบหมุนเวียน, หอฝึ่งเย็น  
และการควบคุมเชื้อลี้จิโอเนลลา

---

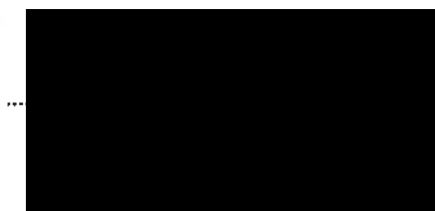


## ANALYSIS REPORT

**CUSTOMER NAME** : CENTRAL WORLD HOTEL COMPANY LIMITED  
**ADDRESS** : 999/99 RAMA 1 ROAD PATHUMWAN PATHUM WAN BANGKOK 10330  
**CONTACT INFORMATION** : TEL : 0 2100 1234 e-mail : saksomsri@chr.co.th  
**SAMPLING SOURCE** : -  
**SAMPLE TYPE** : COOLING WATER  
**MEASURING DATE** : DECEMBER 21, 2023  
**MEASURING TIME** : 16:05 HOUR  
**SAMPLING METHOD** : GRAB  
**MEASURED BY** : MR SUKSAN BOONLEANG

**RECEIVED DATE** : -  
**ANALYTICAL DATE** : -  
**REPORT NO.** : 2024-U001877  
**WORK NO.** : 2022-010340  
**ANALYSIS NO.** : T23AZ721-0001

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	DETECTION LIMIT
			ระบบน้ำหล่อเย็น T23AZ721-0001	
RESIDUAL CHLORINE	mg/L Cl <sub>2</sub>	MODIFIED DPD COLOURIMETRIC METHOD (AT SITE)	1.2	0.1
<b>SAMPLE CONDITION</b> WATER'S COLOUR/TURBID SEDIMENT			COLOURLESS/CLEAR -	





## ANALYSIS REPORT

**CUSTOMER NAME** : CENTRAL WORLD HOTEL COMPANY LIMITED  
**ADDRESS** : 999/99 RAMA 1 ROAD PATHUMWAN PATHUM WAN BANGKOK 10330  
**CONTACT INFORMATION** : TEL : 0 2100 1234 e-mail : saksomsri@chr.co.th  
**SAMPLING SOURCE** : -  
**SAMPLE TYPE** : COOLING WATER  
**SAMPLING DATE** : DECEMBER 21, 2023  
**SAMPLING TIME** : 16:00 HOUR  
**SAMPLING METHOD** : GRAB  
**SAMPLING BY** : MR SUKSAN BOONLEANG  
**ANALYZED BY** : MISS ITSARIYAPORN BUATIB

**RECEIVED DATE** : DECEMBER 21, 2023  
**ANALYTICAL DATE** : DECEMBER 21, 2023 - JANUARY 3, 2024  
**REPORT NO.** : 2024-U001878  
**WORK NO.** : 2022-010340  
**ANALYSIS NO.** : T23AZ721-0002

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT
			ทดสอบเป็น T23AZ721-0002
RESIDUAL CHLORINE	mg/L Cl <sub>2</sub>	MODIFIED DPD COLOURIMETRIC METHOD (AT SITE)	0.4
MICROBIOLOGY			
Legionella spp.	CFU/L	ISO 11731:2017-05 (E)	NOT DETECTED
<b>SAMPLE CONDITION</b> WATER'S COLOUR/TURBID SEDIMENT			COLOURLESS/CLEAR -

\*\*\*

\*\*\*





ภาคผนวก ง-1 (ต่อ)  
ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ  
ในหอฝึ่งเย็นนอกเหนือจากมาตรการที่กำหนดไว้ใน EIA

---





## Water Analysis / Test Report

Sampling Site	Centara Grand at CentralWorld	Sampling Type	Cooling Tower Water
Sampling Date	07-Jul-2023	Sampling Method	Grab
Received Date	07-Jul-2023	Analytical Date	10-Jul-2023
Report Date	10-Jul-2023	Report No.	RS-55538

Parameters	Unit (Measurement)	Result (Cooling Water)	Standard
pH (25 °C)	-	8.4	6.5 ~ 8.5 ( < 9.2 )
Conductivity	umhos/cm	723	-
Total Hardness	mg/L as CaCO <sup>3</sup>	150	< 500
Chloride	mg/L as Cl-	100	< 250
Iron	mg/L as Fe	0.05	< 0.5
Total Alkalinity	mg/L as CaCO <sup>3</sup>	100	< 500

### Remark:

- Notification quality standard of potable water from Public Prosecution Department, Minister of Public Health.
- Symbol "<" as meaning "Not more than"
- Report results refer to submitted sample only





## Water Analysis / Test Report

Sampling Site	Centara Grand at CentralWorld	Sampling Type	Cooling Tower Water
Sampling Date	04-Aug-2023	Sampling Method	Grab
Received Date	04-Aug-2023	Analytical Date	07-Aug-2023
Report Date	07-Aug-2023	Report No.	RS-55850

Parameters	Unit (Measurement)	Result (Cooling Water)	Standard
pH (25 °C)	-	8.4	6.5 ~ 8.5 ( < 9.2 )
Conductivity	umhos/cm	1,220	-
Total Hardness	mg/L as CaCO <sup>3</sup>	150	< 500
Chloride	mg/L as Cl-	200	< 250
Iron	mg/L as Fe	0.05	< 0.5
Total Alkalinity	mg/L as CaCO <sup>3</sup>	150	< 500

### Remark:

- Notification quality standard of potable water from Public Prosecution Department, Minister of Public Health.
- Symbol "<" as meaning "Not more than"
- Report results refer to submitted sample only





## Water Analysis / Test Report

Sampling Site	Centara Grand at CentralWorld	Sampling Type	Cooling Tower Water
Sampling Date	01-Sep-2023	Sampling Method	Grab
Received Date	01-Sep-2023	Analytical Date	04-Sep-2023
Report Date	08-Sep-2023	Report No.	RS-56218

Parameters	Unit (Measurement)	Result (Cooling Water)	Standard
pH (25 °C)	-	8.4	6.5 ~ 8.5 ( < 9.2 )
Conductivity	umhos/cm	700	-
Total Hardness	mg/L as CaCO <sup>3</sup>	150	< 500
Chloride	mg/L as Cl-	100	< 250
Iron	mg/L as Fe	0.05	< 0.5
Total Alkalinity	mg/L as CaCO <sup>3</sup>	75	< 500

### Remark:

- Notification quality standard of potable water from Public Prosecution Department, Minister of Public Health.
- Symbol "<" as meaning "Not more than"
- Report results refer to submitted sample only





## Water Analysis / Test Report

Sampling Site	Centara Grand at CentralWorld	Sampling Type	Cooling Tower Water
Sampling Date	06-Oct-2023	Sampling Method	Grab
Received Date	06-Oct-2023	Analytical Date	09-Oct-2023
Report Date	16-Oct-2023	Report No.	RS-56704

Parameters	Unit (Measurement)	Result (Cooling Water)	Standard
pH (25 °C)	-	8.4	6.5 ~ 8.5 ( < 9.2 )
Conductivity	umhos/cm	882	-
Total Hardness	mg/L as CaCO <sup>3</sup>	150	< 500
Chloride	mg/L as Cl-	200	< 250
Iron	mg/L as Fe	0.05	< 0.5
Total Alkalinity	mg/L as CaCO <sup>3</sup>	150	< 500

### Remark:

- Notification quality standard of potable water from Public Prosecution Department, Minister of Public Health.
- Symbol "<" as meaning "Not more than"
- Report results refer to submitted sample only





## Water Analysis / Test Report

Sampling Site	Centara Grand at CentralWorld	Sampling Type	Cooling Tower Water
Sampling Date	10-Nov-2023	Sampling Method	Grab
Received Date	10-Nov-2023	Analytical Date	13-Nov-2023
Report Date	13-Nov-2023	Report No.	RS-57178

Parameters	Unit (Measurement)	Result (Cooling Water)	Standard
pH (25 °C)	-	8.4	6.5 ~ 8.5 ( < 9.2 )
Conductivity	umhos/cm	1,254	-
Total Hardness	mg/L as CaCO <sup>3</sup>	250	< 500
Chloride	mg/L as Cl-	200	< 250
Iron	mg/L as Fe	0.1	< 0.5
Total Alkalinity	mg/L as CaCO <sup>3</sup>	175	< 500

### Remark:

- Notification quality standard of potable water from Public Prosecution Department, Minister of Public Health.
- Symbol "<" as meaning "Not more than"
- Report results refer to submitted sample only





## Water Analysis / Test Report

Sampling Site	Centara Grand at CentralWorld	Sampling Type	Cooling Tower Water
Sampling Date	01-Dec-2023	Sampling Method	Grab
Received Date	01-Dec-2023	Analytical Date	04-Dec-2023
Report Date	13-Dec-2023	Report No.	RS-57353

Parameters	Unit (Measurement)	Result (Cooling Water)	Standard
pH (25 °C)	-	8.5	6.5 ~ 8.5 ( < 9.2 )
Conductivity	umhos/cm	1,051	-
Total Hardness	mg/L as CaCO <sup>3</sup>	200	< 500
Chloride	mg/L as Cl-	200	< 250
Iron	mg/L as Fe	0.05	< 0.5
Total Alkalinity	mg/L as CaCO <sup>3</sup>	150	< 500

### Remark:

- Notification quality standard of potable water from Public Prosecution Department, Minister of Public Health.
- Symbol "<" as meaning "Not more than"
- Report results refer to submitted sample only



ภาคผนวก ง-2  
ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย

---



## Analysis/Test Report

Customer Name : Centara Grand at Central World Bangkok

Address : 999/99 Rama 1 Road, Pathumwan, Bangkok 10330, Thailand

Sampling Site : Centara Grand at Central World Bangkok

Sampling by : Test Tech Co., Ltd.

Sampling Date : 07/07/2023

Received Date : 07/07/2023

Report Date : 14/07/2023

Sample Type : Waste Water

Sampling Method : Grab

Sampling Time : 09:50 AM

Analytical Date : 07 - 13/07/2023

Report No. : R16500/66

Parameters	Unit	Method	TW15401 /66	Standard <sup>a</sup> (Type A)
			Effluent	
pH	-	SM 2017 (4500-H <sup>+</sup> B)	6.4	5.0 - 9.0
BOD	mg/L	SM 2017 (5210 B, 4500-O G)	364	≤ 20
Total Suspended Solids	mg/L	SM 2017 (2540 D)	216	≤ 30
Total Dissolved Solids	mg/L	Based on SM 2017 (2540 C)	548	500 <sup>xx</sup>
* Oil & Grease	mg/L	SM 2017 (5520 D)	110	≤ 20
Sample Condition		Observation	Light Yellow, Cloud	

Remark : 1. SM 2017 : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23<sup>rd</sup> ed., 2017

2. Test marked " \* " on this report are not included in scope of Accreditation

3. a : Notification of Ministry of Natural Resources and Environment : Building Effluents Standards Published in the Royal Government Gazette, Vol.122 Part 125 D, dated December 29, B.E.2548 (2005)

<sup>xx</sup> These values are in addition to the TDS of the water used.

Reported results refer to the sample as received only.

Test report shall not be reproduced except in full, without written approved of the laboratory.



TESTING  
NO.0001

## Analysis/Test Report

Customer Name : Centara Grand at Central World Bangkok

Address : 999/99 Rama 1 Road, Pathumwan, Bangkok 10330, Thailand

Sampling Site : Centara Grand at Central World Bangkok

Sampling by : Test Tech Co., Ltd.

Sampling Date : 04/08/2023

Received Date : 04/08/2023

Report Date : 11/08/2023

Sample Type : Waste Water

Sampling Method : Grab

Sampling Time : 10:00 AM

Analytical Date : 04 - 10/08/2023

Report No. : R18771/66

Parameters	Unit	Method	TW17585 /66	Standard <sup>a</sup> (Type A)
			Effluent	
pH	-	SM 2017 (4500-H <sup>+</sup> B)	7.0	5.0 - 9.0
BOD	mg/L	SM 2017 (5210 B, 4500-O G)	72	≤ 20
Total Suspended Solids	mg/L	SM 2017 (2540 D)	68	≤ 30
Total Dissolved Solids	mg/L	Based on SM 2017 (2540 C)	280	500 <sup>xx</sup>
Oil & Grease	mg/L	SM 2017 (5520 D)	25.0	≤ 20
Sample Condition		Observation	Light Yellow, Particles	

Remark : 1. SM 2017 : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23<sup>rd</sup> ed., 2017

2. a : Notification of Ministry of Natural Resources and Environment : Building Effluents Standards Published in the Royal Government Gazette, Vol.122 Part 125 D, dated December 29, B.E.2548 (2005)

<sup>xx</sup> These values are in addition to the TDS of the water used.

11/08/2023

Reported results refer to the sample as received only.

Test report shall not be reproduced except in full, without written approved of the laboratory.



TESTING  
NO.0001

## Analysis/Test Report

Customer Name : Centara Grand at Central World Bangkok

Address : 999/99 Rama 1 Road, Pathumwan, Bangkok 10330, Thailand

Sampling Site : Centara Grand at Central World Bangkok

Sampling by : Test Tech Co., Ltd.

Sampling Date : 08/09/2023

Received Date : 08/09/2023

Report Date : 15/09/2023

Sample Type : Waste Water

Sampling Method : Grab

Sampling Time : 11:30 AM

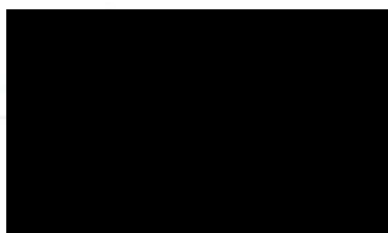
Analytical Date : 08 - 14/09/2023

Report No. : R21751/66

Parameters	Unit	Method	TW20474 /66	Standard <sup>a</sup> (Type A)
			Effluent	
pH	-	SM 2017 (4500-H <sup>+</sup> B)	7.2	5.0 - 9.0
BOD	mg/L	SM 2017 (5210 B, 4500-O G)	26	≤ 20
Total Suspended Solids	mg/L	SM 2017 (2540 D)	49	≤ 30
Total Dissolved Solids	mg/L	Based on SM 2017 (2540 C)	448	500 <sup>xx</sup>
Oil & Grease	mg/L	SM 2017 (5520 D)	5.9	≤ 20
Sample Condition		Observation	Light Yellow, Cloud	

Remark : 1. SM 2017 : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23<sup>rd</sup> ed., 2017

2. a : Notification of Ministry of Natural Resources and Environment : Building Effluents Standards Published in the Royal Government Gazette, Vol.122 Part 125 D, dated December 29, B.E.2548 (2005)

<sup>xx</sup> These values are in addition to the TDS of the water used.

15/09/2023

Reported results refer to the sample as received only.

Test report shall not be reproduced except in full, without written approved of the laboratory.

The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025



## Analysis/Test Report

Customer Name : Centara Grand at Central World Bangkok

Address : 999/99 Rama 1 Road, Pathumwan, Bangkok 10330, Thailand

Sampling Site : Centara Grand at Central World Bangkok

Sampling by : Test Tech Co., Ltd.

Sampling Date : 05/10/2023

Received Date : 05/10/2023

Report Date : 12/10/2023

Sample Type : Waste Water

Sampling Method : Grab

Sampling Time : 10:05 AM

Analytical Date : 05 - 11/10/2023

Report No. : R24025/66

Parameters	Unit	Method	TW22722 /66	Standard <sup>a</sup>
			Effluent	(Type A)
pH	-	SM 2023 (4500-H <sup>+</sup> B)	7.0	5.0 - 9.0
BOD	mg/L	SM 2023 (5210 B, 4500-O G)	14	≤ 20
Total Suspended Solids	mg/L	SM 2023 (2540 D)	23	≤ 30
Total Dissolved Solids	mg/L	Based on SM 2023 (2540 C)	340	500 <sup>xx</sup>
Oil & Grease	mg/L	SM 2023 (5520 D)	< 3.0	≤ 20
Sample Condition		Observation	Light Yellow, Black Particles	

 Remark : 1. SM 2023 : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24<sup>th</sup> ed., 2023

2. a : Notification of Ministry of Natural Resources and Environment : Building Effluents Standards Published in the Royal Government Gazette, Vol.122 Part 125 D, dated December 29, B.E.2548 (2005)

<sup>xx</sup> These values are in addition to the TDS of the water used.

12/10/2023

Reported results refer to the sample as received only.

Test report shall not be reproduced except in full, without written approved of the laboratory.

The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025



TESTING  
NO.0001

## Analysis/Test Report

Customer Name : Centara Grand at Central World Bangkok

Address : 999/99 Rama I Road, Pathumwan, Bangkok 10330, Thailand

Sampling Site : Centara Grand at Central World Bangkok

Sampling by : Test Tech Co., Ltd.

Sampling Date : 03/11/2023

Received Date : 03/11/2023

Report Date : 11/11/2023

Sample Type : Waste Water

Sampling Method : Grab

Sampling Time : 09:50 AM

Analytical Date : 03 - 09/11/2023

Report No. : R26408/66

Parameters	Unit	Method	TW24940 /66	Standard <sup>a</sup> (Type A)
			Effluent	
pH	-	SM 2023 (4500-H <sup>+</sup> B)	7.5	5.0 - 9.0
BOD	mg/L	SM 2023 (5210 B, 4500-O G)	16	≤ 20
* Total Suspended Solids	mg/L	SM 2023 (2540 D)	12	≤ 30
Total Dissolved Solids	mg/L	Based on SM 2023 (2540 C)	336	500 <sup>xx</sup>
Oil & Grease	mg/L	SM 2023 (5520 D)	< 3.0	≤ 20
Sample Condition		Observation	Light Yellow, a little bit Particles	

- Remark : 1. SM 2023 : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24<sup>th</sup> ed., 2023
2. Test marked " \* " on this report are not included in scope of Accreditation
3. a : Notification of Ministry of Natural Resources and Environment : Building Effluents Standards Published in the Royal Government Gazette, Vol.122 Part 125 D, dated December 29, B.E.2548 (2005)

<sup>xx</sup> These values are in addition to the TDS of the water used.

Reported results refer to the sample as received only.

Test report shall not be reproduced except in full, without written approved of the laboratory.

The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025





## Analysis/Test Report

Customer Name : Centara Grand at Central World Bangkok

Address : 999/99 Rama I Road, Pathumwan, Bangkok 10330, Thailand

Sampling Site : Centara Grand at Central World Bangkok

Sampling by : Test Tech Co., Ltd.

Sampling Date : 12/12/2023

Received Date : 13/12/2023

Report Date : 22/12/2023

Sample Type : Waste Water

Sampling Method : Grab

Sampling Time : 02:30 PM

Analytical Date : 13 - 20/12/2023

Report No. : R30048/66

Parameters	Unit	Method	TW28298 /66	Standard <sup>a</sup> (Type A)
			Effluent	
pH	-	SM 2023 (4500-H <sup>+</sup> B)	6.7	5.0 - 9.0
BOD	mg/L	SM 2023 (5210 B, 4500-O G)	157	≤ 20
Total Suspended Solids	mg/L	SM 2023 (2540 D)	84	≤ 30
Total Dissolved Solids	mg/L	Based on SM 2023 (2540 C)	312	500 <sup>xx</sup>
Oil & Grease	mg/L	SM 2023 (5520 D)	44.4	≤ 20
Sample Condition		Observation	Light Yellow, Cloud, Black Particles	

Remark : 1. SM 2023 : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24<sup>th</sup> ed., 2023

2. a : Notification of Ministry of Natural Resources and Environment : Building Effluents Standards Published in the Royal Government Gazette, Vol.122 Part 125 D, dated December 29, B.E.2548 (2005)

<sup>xx</sup> These values are in addition to the TDS of the water used.

Reported results refer to the sample as received only.

Test report shall not be reproduced except in full, without written approved of the laboratory.

The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025



ภาคผนวก จ  
มาตรฐานคุณภาพน้ำ

---



ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำของโรงควบคุมคุณภาพน้ำดินแดง ประจำปี พ.ศ. 2566

สำนักงานจัดการคุณภาพน้ำ สำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร

เดือน	Flow อัตราการไหล (ลบ.ม./วัน)	Flow อัตราการไหล (ลบ.ม./เดือน)	BOD เข้า มก./ลิตร	BOD ออก มก./ลิตร	% BOD Removal	BOD LOADING กก./วัน	SS เข้า มก./ลิตร	SS ออก มก./ลิตร	% SS Removal	COD เข้า มก./ลิตร	COD ออก มก./ลิตร	% COD Removal	T - P เข้า มก./ลิตร	T - P ออก มก./ลิตร	% T - P Removal	TKN เข้า มก./ลิตร	TKN ออก มก./ลิตร	NH <sub>3</sub> -N เข้า มก./ลิตร	NH <sub>3</sub> -N ออก มก./ลิตร	%NH <sub>3</sub> -N Removal	NO <sub>3</sub> เข้า มก./ลิตร	NO <sub>3</sub> ออก มก./ลิตร	T - N เข้า มก./ลิตร	T - N ออก มก./ลิตร	% T - N Removal	FOG เข้า มก./ลิตร	FOG ออก มก./ลิตร	Temp เข้า	Temp ออก	pH เข้า	pH ออก	DO ออก มก./ลิตร	ปริมาณ ตะกอนที่ ลบ.ม./ต	ปริมาณ ตะกอนที่ ลบ.ม./กก.BOD/วัน	น้ำกลับมา ใช้ใหม่ ลบ.ม./ต	ค่าใช้จ่าย ในการ เดินระบบ บาท/ลบ.ม.	
มกราคม	235,245	7,292,585	41.99	4.30	89.76	9,877.92	43.99	8.23	81.29	81.04	25.37	0.01	1.62	0.67	58.64	16.04	1.99	12.74	0.72	94.35	0.21	6.05	16.27	8.58	47.26	1.73	0.40	28.00	-	7.15	7.28	7.01	200.00	0.0202	611,020	2.42	
กุมภาพันธ์	235,457	6,592,792	42.54	4.56	89.28	#####	47.50	7.16	84.93	81.76	20.39	0.01	1.69	0.56	66.86	16.09	2.40	12.86	0.94	92.69	0.37	5.55	16.52	8.59	48.00	1.73	0.40	28.00	-	7.38	7.36	6.79	193.00	0.0193	553,020	2.53	
มีนาคม	234,709	7,275,970	40.67	4.08	89.97	9,545.60	45.30	7.00	84.55	80.41	21.47	0.01	2.08	0.84	59.62	15.16	2.14	12.59	0.76	93.96	0.21	6.08	15.38	8.53	44.54	1.72	0.40	28.00	-	7.43	7.32	6.98	286.00	0.0300	614,050	2.42	
เมษายน	234,337	7,030,111	44.26	5.95	86.56	#####	49.00	7.11	85.49	78.98	25.78	0.01	2.36	0.95	59.75	17.43	2.29	13.01	0.90	93.08	0.36	5.85	17.81	8.38	52.95	1.68	0.40	28.00	-	7.37	7.24	6.84	271.00	0.0261	599,330	2.46	
พฤษภาคม	232,408	7,204,634	42.77	6.05	85.85	9,940.07	45.76	8.14	82.21	80.12	20.36	0.01	2.11	1.09	48.34	16.53	2.65	13.05	1.26	90.34	0.25	5.62	16.79	8.50	49.37	1.66	0.40	28.00	-	7.39	7.38	6.75	343.00	0.0345	640,710	2.41	
มิถุนายน	235,132	7,053,967	44.03	7.05	83.99	#####	49.40	6.51	86.82	78.97	21.45	0.01	2.56	0.95	62.89	14.22	2.56	11.12	1.06	90.47	0.59	5.55	14.82	8.47	42.85	1.63	0.40	28.00	-	7.39	7.35	6.97	316.00	0.0305	629,500	2.46	
กรกฎาคม	245,597	7,613,515	48.42	6.06	87.48	#####	45.13	8.42	81.34	77.34	22.16	0.01	1.10	1.09	0.91	14.84	2.34	11.78	1.05	91.09	0.88	5.14	14.93	7.83	47.56	1.69	0.40	28.00	-	7.31	7.27	7.25	210.50	0.0177	635,790	2.38	
สิงหาคม	239,543	7,425,848	38.24	6.98	81.75	9,160.14	42.24	5.87	86.10	78.27	20.68	0.01	1.79	0.69	61.45	15.48	2.93	12.36	1.48	88.03	0.50	3.77	16.00	7.39	53.81	1.62	0.40	28.00	-	7.39	7.42	7.02	197.00	0.0215	666,570	2.42	
กันยายน	253,919	7,617,575	42.88	6.98	83.72	#####	52.74	8.98	82.97	73.54	19.35	0.01	2.24	0.78	65.18	14.15	2.73	10.67	1.12	89.50	0.34	4.02	14.51	7.11	51.00	1.70	0.40	28.00	-	7.37	7.45	7.07	330.50	0.0304	653,490	2.39	
ตุลาคม	236,911	7,344,227	41.21	7.24	82.43	9,763.08	42.16	7.89	81.29	73.93	19.84	0.01	2.38	0.95	60.08	15.28	3.51	11.45	1.86	83.76	0.34	4.24	15.64	8.19	47.63	2.42	0.43	28.00	-	7.39	7.48	7.04	273.00	0.0280	633,050	2.42	
พฤศจิกายน	208,107	6,243,221	43.61	8.24	81.11	9,075.56	43.91	6.29	85.68	73.35	22.64	0.01	2.26	0.70	69.03	15.78	3.09	12.23	1.30	89.37	0.24	4.93	16.01	8.58	46.41	2.31	0.40	28.00	-	7.39	7.47	6.89	287.50	0.0317	537,380	2.58	
ธันวาคม	0				#DIV/0!	0.00			#DIV/0!			#DIV/0!			#DIV/0!					#DIV/0!						#DIV/0!				-					#DIV/0!		
เฉลี่ย	215,947	7,154,040	42.78	6.14	#DIV/0!	9,240.27	46.10	7.42	#DIV/0!	77.97	21.77	#DIV/0!	2.02	0.84	#DIV/0!	15.55	2.60	12.17	1.13	#DIV/0!	0.39	5.16	15.88	8.20	#DIV/0!	1.81	0.40	28.00	###	7.36	7.37	6.96	264.32	#DIV/0!	615,810	2.44	

- หมายเหตุ 1. อัตราการไหล (ออกแบบ) 350,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน  
2. (-) เท่ากับ ไม่ได้ตรวจวัด  
3. ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2547 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2548 เติมน้ำโดยบริษัทผู้รับจ้างเหมา International Blaster and Wu Wa Ban GmbH ตามสัญญาโครงการ (งานเดินระบบและบำรุงรักษา 1 ปีแรก)  
4. ตั้งแต่ วันที่ 1 เดือนตุลาคม พ.ศ.2548 บริษัท GUSCO จำกัด ได้เข้ามาเดินระบบบำบัดน้ำเสียของโรงควบคุมคุณภาพน้ำดินแดง



ภาคผนวก จ-1

ประกาศกรมอนามัย เรื่อง ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อลี้จิโอเนลลา  
ในหอฝิ่นเย็นของอาคารในประเทศไทย

---



(๒) ข้อปฏิบัติฉบับนี้ให้ใช้บังคับกับหอสิ่งเย็นทุกชนิดที่ติดตั้งอยู่ในอาคาร

ข้อ ๓ คำนิยามในข้อปฏิบัตินี้มีดังนี้

- " **ละอองฝอย (Aerosol) "** หมายถึง อนุภาคใดๆ ที่มีขนาดเล็กกว่า 1๐ ไมครอน
- " **การปรับอากาศ (Air-conditioning) "** หมายถึง การควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น การระบายอากาศ และการฟอกอากาศในบริเวณที่ต้องการให้อุณหภูมิและสภาพที่กำหนด
- " **ช่องดูดอากาศเข้า (Air intake) "** หมายถึง ช่องเปิดใด ๆ ที่ดูดอากาศเข้าสู่ระบบส่งลมเย็นในอาคาร
- " **สาหร่าย (Algae) "** หมายถึง พืชที่มีขนาดเล็กซึ่งต้องการแสงสว่างในการเจริญเติบโต
- " **สารชีวฆาต (Biocide) "** หมายถึง สารเคมีที่มีประสิทธิภาพทำลายจุลินทรีย์หรือสิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก
- " **น้ำที่ระบายนอก (Bleed) "** หมายถึง น้ำซึ่งถูกระบายออกจากระบบทำความเย็นอย่างช้า ๆ เพื่อควบคุมความเข้มข้นของสารละลายในน้ำ
- " **สะเก็ด**" หมายถึง ปราสจากภาคตะกอน เมื่อ สาทห่วย รา สนิม ตะกรัน ฝุ่น สิ่งสกปรก และสิ่งแปลกปลอมใด ๆ โดยการตรวจสอบด้วยตาเปล่า
- " **หอผึ่งเย็น (Cooling tower) "** หมายถึง อุปกรณ์ที่ใช้ลดอุณหภูมิของน้ำโดยอาศัยหลักการคายความร้อนของละอองน้ำขณะผ่านอากาศ
- " **สารยับยั้งการกัดกร่อน (Corrosion inhibitors) "** ได้แก่ สารเคมีที่ใช้ป้องกัน หรือชะลอการกัดกร่อนของโลหะด้านที่สัมผัสกับน้ำ

" **ท่อปายตัน (Deadleg) "** หมายถึง ท่อที่มีปลายปิดข้างหนึ่งหรือติดอยู่กับเครื่องอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น ลิ้น ก๊อก มหระ เป็นต้น

- " **ตัวกระจายสาร (Dispersant) "** หมายถึง สารเคมีซึ่งเติมร่วมกับสารเคมีที่ใช้บำบัดน้ำเพื่อทำให้สารอินทรีย์ที่เกาะติดบริเวณพื้นผิวหน้าของโลหะหลุดออกมาและช่วยป้องกันการจับตัวเป็นก้อนของกาตะคอน
- " **การทาลายเชื้อ "** หมายถึง การลดจำนวนจุลินทรีย์โดยใช้สารเคมีหรือวิธีการทางกายภาพ
- " **ละอองปิว (Drift) "** หมายถึง ละอองน้ำที่ล่องลอยออกจากช่องระบายลมของหอผึ่งเย็น
- " **อุปกรณ์กำจัดละอองปิว (Drift eliminator) "** หมายถึง แผงคัดละอองน้ำที่ล่องลอยออกจากหอผึ่งเย็นทางช่องระบายลม

" **ความสกปรก "** หมายถึง การปนเปื้อนด้วยสิ่งมีชีวิตหรือการสะสมตะกอนดินบนผิวหน้าของวัตถุที่ใช้ในการถ่ายเทความร้อนอันเป็นสาเหตุให้เกิดการสูญเสียประสิทธิภาพในการทำงานของหอผึ่งเย็น

- " **ลิดิโอเนลลา (Legionella) "** เป็นชื่อจีนัสของแบคทีเรียซึ่งพบได้ในแหล่งน้ำธรรมชาติ และระบบน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น และอาจก่อโรคได้โดยเฉพาะที่พบ่อคือ ลิดิโอเนลลา นิวโมฟิลา (*Legionella pneumophila*)
- " **โรคลิดิเยียนเนร์ (Legionnaires' disease) "** เป็นโรคติดเชื้ออย่างฉับพลันจากแบคทีเรียกลุ่มลิดิโอเนลลา สปีชีส์ ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากลิดิโอเนลลา นิวโมฟิลา มักเกิดในผู้สูงอายุอายุโดยเฉพาะผู้ที่สูบบุหรี่

- การตรวจสอบติดตามประสิทธิภาพของโครงการหรือแผนปฏิบัติการ
- การจัดเก็บรวบรวมสถิติ ข้อมูล และจัดทำบันทึกรายละเอียดของกิจกรรมที่ได้ดำเนินการตามโครงการหรือแผนปฏิบัติการทั้งหมด

(๗) จัดให้มีและใช้มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยแก่ผู้ควบคุม และบำรุงรักษาหอผึ่งเย็นของอาคาร โดยผู้ควบคุมจะต้องผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรผู้ควบคุมและบำรุงรักษาหอผึ่งเย็นด้านการป้องกันและควบคุมเชื้อลิดิโอเนลลาที่กรมอนามัยและกรมควบคุมโรคติดต่อกันกำหนด

(๘) จัดให้มีผู้ควบคุมและบำรุงรักษาหอผึ่งเย็นด้านการป้องกันและควบคุมเชื้อลิดิโอเนลลาที่มีความรู้ความสามารถและมีคุณวุฒิระดับปริญญาตรี ด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ อนามียี่สิบแห่งลือม อาชีวอนามัย สาธารณสุขศาสตร์หรือสาขาอื่นๆ ที่มีประสบการณ์และความรู้ด้านการสาธารณสุข

ในกรณีที่ไม่สามารถจัดหาผู้ควบคุมและบำรุงรักษาหอผึ่งเย็นให้เป็นการประจำได้ ผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคาร อาจมอบหมายให้บุคคลอื่นหรือผู้รับจ้าง ที่มีความชำนาญ ประสบการณ์และคุณวุฒิดังกล่าว รวมทั้งผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรผู้ควบคุมและบำรุงรักษาหอผึ่งเย็นด้านการป้องกันและควบคุมเชื้อลิดิโอเนลลา เพื่อควบคุมและบำรุงรักษาหอผึ่งเย็นแทนได้

(๒) ผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารมีหน้าที่ต้องจดทะเบียนระบบผึ่งเย็นทุกระบบของอาคารกับพนักงานเจ้าหน้าที่ตามแบบฟอร์มการจดทะเบียนหอผึ่งเย็นท้ายข้อปฏิบัตินี้

(๓) ผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารต้องจัดให้มีคู่มือคำแนะนำไว้ประจำระบบปรับอากาศทุกระบบ โดยคู่มือคำแนะนำอย่างน้อยต้องมีเนื้อหารายละเอียด ดังต่อไปนี้

- (ก) แผนผังของระบบปรับอากาศ
- (ข) วิธีการใช้งานของระบบ
- (ค) ข้อควรระวังที่จำเป็น ซึ่งระบุวิธีการและตามถี่ในการตรวจสอบสภาพของระบบรวมถึงขั้นตอนการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆของระบบ
- (ง) รายละเอียดของผู้จำหน่ายอุปกรณ์ระบบปรับอากาศ ที่อยู่และหมายเลขโทรศัพท์ที่ใช้ติดต่อ

(๔) ผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารต้องปฏิบัติหรือแก้ไข หรือปรับปรุงให้ถูกต้องตามข้อปฏิบัติฉบับนี้ทุกประการ



ประกาศกรมอนามัย  
เรื่อง ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อลิดิโอเนลลา  
ในหอผึ่งเย็นของอาคารในประเทศไทย

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดข้อปฏิบัติสำหรับควบคุมการแพร่ระบาดของเชื้อลิดิโอเนลลาในหอผึ่งเย็นของอาคารเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการคุ้มครองสุขภาพอนามัยของประชาชนที่อยู่ในและนอกอาคาร กรมอนามัยจึงออกประกาศกำหนดข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อลิดิโอเนลลาในหอผึ่งเย็นของอาคารในประเทศไทยไว้โดยมีรายละเอียดดังนี้

ส่วนที่ ๑  
บทนำ

ข้อ ๑ คำนำ

โรคลิดิเยียนเนร์ (Legionnaires' disease) เป็นโรคติดเชื้อจากแบคทีเรียในจีนัสลิดิโอเนลลาอย่างฉับพลันในทางเดินหายใจส่วนล่าง โดยกลุ่มคนที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อหรือเกิดโรคนีี้ ได้แก่ ผู้สูงอายุ เช่น ผู้ที่ได้รับการปลูกถ่ายอวัยวะ ผู้ที่มีร่างกายอ่อนแอหรือกำลังอยู่ในระหว่างการรักษาโรคมบางชนิด เช่น มะเร็ง เบาหวาน โรคไต และเอชไอวี เป็นต้น ผู้ที่ดื่มสุราหรือสูบบุหรี่จัด และผู้ที่ได้รับการรักษาด้วยยาบางชนิด การติดเชื้อนี้อาจมีอันตรายร้ายแรงถึงขั้นเสียชีวิตได้ โดยโรคนีมีสาเหตุมาจากการหายใจเอาละอองน้ำที่ปนเปื้อนเชื้อลิดิโอเนลลาซึ่งเจริญเติบโตได้ดีในหอผึ่งเย็นที่ไม่มีการดูแลบำรุงรักษาอย่างถูกต้องเข้าสู่ร่างกาย

ดังนั้น ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อลิดิโอเนลลาในหอผึ่งเย็นของอาคารนี้ กำหนดขึ้นเพื่อลดอุบัติการณ์และลดความเสี่ยงต่อการระบาดของโรคลิดิเยียนเนร์ในประเทศไทย เพื่อเป็นแนวทางให้เจ้าหน้าที่ของรัฐ ผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารที่ใช้หอผึ่งเย็น และภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการและการบำรุงรักษาหอผึ่งเย็น ตลอดจนผู้ที่รับผิดชอบในการออกแบบ การปฏิบัติการและการดูแลรักษาอาคารให้ถือปฏิบัติ

ข้อ ๒ วัตถุประสงค์และการบังคับใช้

(๑) ข้อปฏิบัติฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวปฏิบัติสำหรับการป้องกันและความควบคุมเชื้อลิดิโอเนลลาในหอผึ่งเย็นเพื่อลดการปนเปื้อนและความเสี่ยงต่อการระบาดของโรคลิดิเยียนเนร์

หรือผู้ที่ปฏิบัติงานกับภพวงเนื่องจากเป็นโรคมบางชนิดหรือการใช้สารเคมี ทั้งนี้ในระยะเวลาจะมีอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ ได้แก่ มีไข้เล็กน้อย ปวดศีรษะ ปวดกล้ามเนื้อและข้อต่อ หมดแหว อ่อนเพลีย และเบื่ออาหาร ต่อมาจะมีอาการคล้ายปอดอักเสบ ได้แก่ มีไข้สูง ไอแห้ง ๆ หรืออาจมีเสมหะ หายใจไม่สะดวก นหนาวสั่นและเจ็บหน้าอก

" **น้ำที่เติมเชดชวย (Make-up water) "** หมายถึง น้ำสะอาดที่เติมลงไปนหอผึ่งเย็นเพื่อทดแทนน้ำที่สูญเสียไปจากกระะเหย การระบาย การรั่วไหลหรือเป็นละอองปิว

- " **การระบายของโรคลิดิเยียนเนร์ "** หมายถึง การเกิดโรคตั้งแต่ ๑ รายขึ้นไป
- " **สารยับยั้งตะกรัน (Scale inhibitor) "** หมายถึง สารเคมีที่เติมลงในน้ำเพื่อป้องกันการเกิดตะกรัน
- " **สารกำจัดตะกรัน (Descalants) "** หมายถึง สารเคมีที่เติมลงไปนน้ำเพื่อใช้กำจัดตะกรัน

- " **อาคาร "** หมายถึง
  - (๑) อาคารตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด
  - (๒) อาคารกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพตามกฎหมายว่าด้วยอากรสาธารณสุข
  - (๓) อาคารโรงพยาบาลของทางราชการหรือสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล
  - (๔) อาคารโรงงานอุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงงานหรือนิกมอุตสาหกรรม
  - (๕) อาคารโรงเรียนและสถานับการศึกษาของทางราชการ และเอกชนตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนราษฎร์ และกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ
  - (๖) อาคารของศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้า
  - (๗) อาคารตามกฎหมายควบคุมอาคารหรือกรมสาธารณสุข

" **พนักงานเจ้าหน้าที่ "** หมายถึง

- (๑) เจ้าหน้าที่งานท้องถิ่นหรือเจ้าพนักงานสาธารณสุข หรือผู้ซึ่งได้รับแต่งตั้งจากเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข
- (๒) ผู้ซึ่งรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขแต่งตั้งให้ปฏิบัติการตามกฎหมายสถานพยาบาล
- (๓) เจ้าพนักงานสาธารณสุข หรือผู้ซึ่งรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขแต่งตั้งให้เป็นพนักงานเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการตามกฎหมายโรคติดต่อ

ข้อ ๔ หน้าที่ความรับผิดชอบ

- (๑) ผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารที่มีการติดตั้งหอผึ่งเย็นมีหน้าที่ต้องปฏิบัติการดังต่อไปนี้
  - (ก) จัดทำแผนหรือโครงการควบคุมป้องกันโรคลิดิเยียนเนร์ประจำอาคาร โดยอย่างน้อยต้องมีองค์ประกอบดังนี้
    - การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพของโรคลิดิเยียนเนร์จากหอผึ่งเย็นตามแบบฟอร์มรายการตรวจสอบเพื่อประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคลิดิเยียนเนร์ของหอผึ่งเย็นท้ายข้อปฏิบัตินี้



ส่วนที่ ๒  
หอผึ่งเย็น

ข้อ ๕ การออกแบบ และก่อสร้างหอผึ่งเย็นต้องปฏิบัติดังนี้

- (๑) เพื่อทำให้เกิดความเสี่ยงต่อสุขภาพน้อยที่สุดต่อผู้อยู่ในอาคารและประชาชนทั่วไป การติดตั้งระบบผึ่งเย็นของอาคาร ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้อนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องก่อน
- (๒) ระบบผึ่งเย็นควรได้รับการออกแบบ และก่อสร้างในลักษณะช่วยลดการแพร่กระจายของละอองปลิวจากระบบ และช่วยให้เกิดความสะอาด และปลอดภัยต่อการปฏิบัติงานการทำลายเชื้อและการทำความสะอาดเป็นประจำ

- (๓) การออกแบบระบบผึ่งเย็น ควรมีลักษณะดังต่อไปนี้
  - (ก) ง่าย ใช้งานสะดวก ทั้งนี้ให้หลีกเลี่ยงการออกแบบอุปกรณ์ของระบบผึ่งเย็นที่เป็นท่อปลายตัน วง ห่วง และข้องอ
  - (ข) มีช่องทางเข้าไปบริเวณส่วนต่าง ๆ ของระบบได้โดยสะดวกเพื่อการตรวจสอบ การเก็บตัวอย่าง การทำความสะอาด การทำลายเชื้อ การซ่อมบำรุงและการปรับปรุงแก้ไข
  - (๔) หอผึ่งเย็นที่ติดตั้งใหม่หรือได้รับการปรับปรุงแก้ไขใหม่ต้องมีอุปกรณ์ที่จะช่วยลดการเกิดและการกระจายของละอองออกมาของละอองปลิว ดังต่อไปนี้
    - (ก) ระบบจ่ายน้ำภายในหอผึ่งเย็นที่มีการพ่นละอองปลิวออกจากหอผึ่งเย็นน้อยที่สุด
    - (ข) อุปกรณ์กำจัดละอองปลิวที่มีประสิทธิภาพสูงในการดักละอองปลิว
    - (ค) ผนังล้อมรอบด้านข้างเหนืออ่างรองรับน้ำในหอผึ่งเย็นเพื่อลดผลกระทบจากระลอกภายนอกที่จะพัดพาละอองปลิวออกทางด้านข้างของหอผึ่งเย็นได้ โดยผนังดังกล่าวควรทึบแสงเพื่อป้องกันไม่ให้แสงแดดผ่านเข้าไปทำให้เกิดการเจริญเติบโตของสาหร่ายและเชื้อลิจิโณบลลา

- (๕) วัสดุที่ใช้ก่อสร้างหอผึ่งเย็นต้องไม่สึกกร่อนง่าย ต้องทนทานต่อสารเคมี เรียบ ไม่มีรูพรุน ทึบแสง และผ่านการทำลายเชื้อแล้ว รวมทั้งต้องไม่เป็นวัสดุที่จะเอื้ออำนวยต่อการเจริญเติบโต และการเพิ่มขยายตัวของไวรัสของจุลินทรีย์ต่าง ๆ ได้
- (๖) ระบบระบายน้ำทิ้ง ต้องอยู่ตำแหน่งต่ำสุดของอ่างรองรับน้ำในหอผึ่งเย็น เพื่อให้สามารถระบายน้ำทั้งหมดในระบบผึ่งเย็น ได้ง่าย และสะดวก

ข้อ ๖ สถานที่ติดตั้งหอผึ่งเย็น ต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

- (๑) ตำแหน่งที่ตั้งหอผึ่งเย็นต้องอยู่ห่างจากบริเวณต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า ๕ เมตร โดยวัดจากฐานตั้งหอผึ่งเย็น
  - (ก) ทางลมเข้า (Air inlets) เพื่อระบาย และหมุนเวียนอากาศในอาคาร

- (ข) พื้นที่ที่มีคนอยู่อาศัยและเปิดหน้าต่าง
  - (ค) ทางเท้า และบริเวณการจราจร
  - (ง) ที่หรือทางสาธารณะ
  - (จ) ซอกระบายอากาศทิ้งจากห้องครัว
  - (ฉ) ระบบส่งลมเย็นหรือบริเวณอื่นๆ ของระบบรวมทั้งห้องดูดอากาศเข้าของอาคารที่อาจมีสารอาหาร เหมาะสำหรับการเจริญเติบโตของเชื้อลิจิโณบลลา
  - (ช) ใกล้กับก๊อหรือพักน้ำของอาคาร
- ในกรณีที่เป็นการเดิมที่ไม่มีการดัดแปลง รื้อถอนและเปลี่ยนแปลงการใช้อาคารซึ่งไม่สามารถติดตั้งหอผึ่งเย็นให้อยู่ห่างจากบริเวณดังกล่าวในระยะที่กำหนด ได้ ต้องจัดให้มีมาตรการป้องกันการแพร่กระจายของละอองปลิวจากหอผึ่งเย็น
- (๒) ในการกำหนดตำแหน่งที่ตั้งของหอผึ่งเย็น ต้องคำนึงถึงอิทธิพลจากผลกระทบของอาคารที่อยู่ใกล้เคียงทิศทางของกระแสลม และการกระจายตัวของลมที่อยู่เหนืออาคารเหล่านี้ด้วย รวมทั้งหอผึ่งเย็นต้องติดตั้งอยู่ห่างและอยู่ใต้ทิศทางลมจากช่องดูดอากาศเข้าของอาคารด้วย

ข้อ ๗ น้ำที่เติมซดเชย ในระบบหมุนเวียนน้ำต้องเป็นน้ำจากแหล่งน้ำเดียวกันที่ใช้ในหอผึ่งเย็น

ข้อ ๘ การระบายน้ำทิ้งจากหอผึ่งเย็น ต้องปฏิบัติดังต่อไปนี้

- (๑) น้ำทิ้งจากหอผึ่งเย็นซึ่งมีคุณภาพได้มาตรฐานตามกฎหมาย ขวดเดียวโรงงาน
- (๒) น้ำจากท่อส่งน้ำและน้ำทิ้งจากระบบปรับอากาศหรือระบายอากาศ ต้องระบายทิ้งลงสู่ท่อระบายที่มีอุปกรณ์หรือข้อต่อที่ป้องกันมิให้น้ำทิ้งไหลย้อนกลับเข้าสู่ระบบปรับอากาศหรือระบายอากาศ

ข้อ ๙ การทดสอบก่อนใช้งาน และการใช้งาน ระบบปรับอากาศต้องปฏิบัติดังต่อไปนี้

- (๑) ระบบปรับอากาศของอาคารต้องมีคุณลักษณะ และการใช้งานเป็นไปตามกฎหมายด้วยการควบคุมอาคาร
- (๒) หอผึ่งเย็นต้องได้รับการทดสอบอย่างเหมาะสมก่อนใช้งาน เพื่อให้มั่นใจว่าสามารถทำงาน ได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย
- (๓) ระบบปรับอากาศทั้งหมดภายในอาคารต้องอยู่ในสภาพสะอาดปราศจากสิ่งสกปรกก่อนใช้งาน
- (๔) ผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารต้องจัดให้มีมาตรการควบคุมความเสี่ยงต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างดำเนินการทดสอบก่อนใช้งาน การเริ่มต้นใช้งาน และในระหว่างการใช้งานตามปกติของระบบปรับอากาศ

- (๖) อาจนำเครื่องกรองน้ำ แสงอัลตราไวโอเล็ต ก๊าซโอโซนและอื่น ๆ มาใช้ช่วยในการบำรุงรักษาหอผึ่งเย็นได้ แต่ต้องไม่เป็นการนำมาใช้เพื่อทดแทนการทำความสะอาด การทำลายเชื้อและการบำบัดน้ำตามแผนการประจำในข้อ ๑๐(๕)

ข้อ ๑๐ การทำความสะอาดและการทำลายเชื้อ ในระบบผึ่งเย็นของอาคารต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) การทำลายเชื้อ การทำความสะอาดและการกำจัดละอองในหอผึ่งเย็น โดยปกติทั่วไปต้องกระทำอย่างน้อย ๑ ครั้งภายใน ๖ เดือนหรือมากกว่าเมื่อจำเป็น
- (๒) การทำความสะอาดและการทำลายเชื้อต้องกระทำในหอผึ่งเย็นที่มีสภาพ ดังต่อไปนี้
  - (ก) มีการปนเปื้อนในระหว่างทำการก่อสร้างจากฝุ่นหรือสารอินทรีย์ต่าง ๆ
  - (ข) หยุดใช้งานมานานกว่า ๑ เดือน
  - (ค) ถูกดัดแปลงแก้ไขทางกลไกหรือลดชิ้นส่วนออกในลักษณะที่อาจทำให้หอผึ่งเย็นได้รับการปนเปื้อนได้
  - (ง) เมื่อสภาพแวดล้อมรอบหอผึ่งเย็นเต็มไปด้วยฝุ่นหรือไม่สามารถควบคุมคุณภาพน้ำได้หรือเมื่อหอผึ่งเย็นที่อยู่ใกล้ตั้งกันเป็นแหล่งกระจายของโรคติดเชื้อแบค

- (จ) อื่นๆ ตามที่พนักงานเจ้าหน้าที่เห็นควร
- (๓) ระบบเก็บกักน้ำพิเศษซึ่งต่อเชื่อมกับระบบผึ่งเย็น และมีลักษณะน้ำขังนิ่ง ต้องได้รับการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อก่อนนำมาใช้งานในสภาพปกติ
- (๔) การทำความสะอาดและทำลายเชื้อ ต้องปฏิบัติ ดังนี้
  - (ก) เติมคลอรีนครั้งแรกในน้ำในระบบผึ่งเย็นเพื่อให้มีคลอรีนอิสระตกค้าง (residual free chlorine) อยู่ในระดับ ๕ มิลลิกรัมต่อลิตร เพื่อลดความเสี่ยงต่อสุขภาพกับผู้ที่ทำความสะอาด แล้วทำการหมุนเวียนน้ำพร้อม ๆ กับเติมตัวกระจายสารเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำลายเชื้อโรคของคลอรีน โดยหมุนเวียนน้ำเป็นระยะเวลา ๖ ชั่วโมง ทำการรักษาระมาณคลอรีนอิสระให้อยู่ในระดับไม่น้อยกว่า ๕ มิลลิกรัมต่อลิตรตลอดเวลา

- ถ้าในกรณีที่ค่าความเป็นกรดค่า (pH) ของน้ำมากกว่า ๘.๐ ปริมาณความเข้มข้นของคลอรีนอิสระตกค้างที่วัดได้ต้องอยู่ระหว่าง ๑.๕ ถึง ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตรเป็นเวลา ๒ ชั่วโมง หรือใช้วิธีการระบายน้ำออกจากระบบอย่างเต็มที่เป็นเวลาหลาย ๆ ชั่วโมง เพื่อลดค่าความเป็นกรดค่าและปริมาณคลอรีนในระบบลง
- (ข) ระบายน้ำทิ้งออกจากเส้นท่อและทำความสะอาดระบบจ่ายน้ำ บ่อสูบน้ำและหอผึ่งเย็นทำการล้างบริเวณหรือทางที่จะเข้าไปถึงหอผึ่งเย็นและอุปกรณ์ต่าง ๆ สำหรับตะกอนและตะกอนอื่น ๆ ที่ไม่สามารถกำจัดออกไปได้ให้ใช้สารเคมีสำหรับกำจัดคราบที่ไม่ทำให้เกิดความเสียหายแก่หอผึ่งเย็นและเส้นท่อ

ส่วนที่ ๓

การดูแลบำรุงรักษาและตรวจสอบฟาร์มระบบผึ่งเย็น

ข้อ ๑๐ ผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารต้องดำเนินการและบำรุงรักษาระบบผึ่งเย็นดังต่อไปนี้

- (๑) ซ่อมแซม ดูแล และบำรุงรักษาหอผึ่งเย็นให้อยู่ในสภาพที่ดีและสะอาดพร้อมที่จะใช้งานได้อย่างตลอดเวลา
- (๒) จัดหาผู้ถือการบำรุงรักษาประจำระบบผึ่งเย็นทุกระบบ ซึ่งอย่างน้อยต้องประกอบด้วย
  - (ก) แผนผังโครงสร้างที่สมบูรณ์ของระบบการระบายอากาศและระบบผึ่งเย็น
  - (ข) วิธีการทำความสะอาด การทำลายเชื้อ และขั้นตอนการกำจัดสิ่งปนเปื้อนพร้อมทั้งคำแนะนำในการรื้อถอดส่วนประกอบ
  - (ค) วิธีการบำบัดน้ำในหอผึ่งเย็น
  - (ง) วิธีการปิด - เปิด และเดินเครื่อง
- (๓) การบำรุงรักษาระบบผึ่งเย็นเป็นประจำต้องดำเนินการโดยผู้ที่มีความรู้ความสามารถ ความชำนาญ และประสบการณ์ในการป้องกันอันตรายที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานได้
- (๔) ตรวจสอบความสะอาด ความสกปรก และกาตะกอนในหอผึ่งเย็นทุกเครื่องถังบำบัดและครั้งโดยใช้สายตา
- (๕) ต้องจัดทำและดำเนินการตามแผนการบำรุงรักษาหอผึ่งเย็นรวมถึงการทำความสะอาดการทำลายเชื้อและการบำบัดน้ำสำหรับหอผึ่งเย็นทุกเครื่อง เพื่อเป็นการป้องกันการเพิ่มจำนวนของเชื้อลิจิโณบลลาและทำให้สารเคมีที่ใช้ในการบำบัดน้ำมีประสิทธิภาพสูงสุด



ให้หลีกเลี่ยงวิธีทำความสะอาดที่ก่อให้เกิดละอองน้ำต้องลอยมากเกินไป เช่น ระบบฉีดน้ำแรงดันสูง เป็นต้น หากไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ให้ปิดประตู หน้าต่าง และช่องลมที่อยู่ใกล้เสียงให้สนิทก่อนการทำความสะอาด

- ผู้ที่ต้องฉีดน้ำด้วยระบบแรงดันสูงต้องได้รับการฝึกอบรมและต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามข้อ ๑๕(๒) ในขณะที่ปฏิบัติงานทุกครั้ง
- (๕) เดิมน้ำสะอาดและคลอรีนเข้าเพื่อให้ระดับคลอรีนอิสระตกค้าง ไม่น้อยกว่า ๕ มิลลิกรัมต่อลิตร เป็นเวลา ๖ ชั่วโมง
- (๖) ระบบและถ่ายเพน้ำทิ้ง แล้วเปลี่ยนถ่ายเดิมน้ำสะอาด สารเคมีและสารชีวมาดที่ใช้ในการบำบัดคุณภาพน้ำให้อยู่ในระดับเหมาะสมก่อนเปิดเดินเครื่องระบบ
- (๗) ในระหว่างการทำทำความสะอาดและการทำลายเชื้อ ควรรีพัฒนาของห้องเย็นทุกครั้ง
- (๘) โดยทั่วไปน้ำในหอหึ่งเย็นต้องมีปริมาณความเข้มข้นของคลอรีนอิสระตกค้าง ไม่น้อยกว่า ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตรตลอดเวลา

**ข้อ ๑๒** การบำบัดน้ำ ในระบบหึ่งเย็นของอาคารต้องปฏิบัติดังต่อไปนี้

- (๑) เพื่อควบคุมเชื้อลิจิโอนেলাทรวมีการบำบัดน้ำต้องลดหรือป้องกันการเกิดขึ้นของสิ่งต่าง ๆ ในระบบหึ่งเย็นดังต่อไปนี้
- (ก) ตะกัน และสิ่งที่เป็นผลผลิตจากการกัดกร่อน ซึ่งอาจจะเป็นแหล่งอาศัยและคุ้มครองเชื้อลิจิโอนেলাในระบบ
- (ข) ตะกอนซึ่งอาจไปลดประสิทธิภาพทรวมีการบำบัดน้ำ
- (ค) แบคทีเรียและจุลินทรีย์อื่น ๆ
- (๒) ใช้สารชีวมาดเพื่อควบคุมการเจริญเติบโตของตะไคร่ และสาหร่าย สำหรับกรณีที่มีการเจริญเติบโตของตะไคร่และสาหร่ายอย่างรวดเร็ว ให้ใช้สารทำความสะอาดที่มีฤทธิ์เป็นด่างกำจัดและทำให้แตกกระจายออกไปแล้วจึงจะล้างทำความสะอาดและเติมสารชีวมาดซ้ำอีกครั้ง
- (๓) ในการกำจัดตะกอนเลนอาจใช้ตัวกระจายสาร หรือสารเคมีที่ช่วยให้การทรวมตัวก็ได้
- (๔) สารเคมีที่ใช้ในการบำบัดน้ำต้องไม่มีฤทธิ์ที่เป็นผลเสียต่อวัสดุอุปกรณ์ที่เป็นโลหะที่ใช้ในระบบเส้นท่อ เช่น ยาง และโลหะที่เคลือบสารอีพ็อกซี่ป้องกันการกัดกร่อนเป็นต้น และต้องเหมาะสมเป็นกลางต่อวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในระบบเส้นท่อ
- (๕) การบรรจุ เก็บสะสมและควบคุมดูแลสารเคมีต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

**ข้อ ๑๓** การใช้สารชีวมาดต้องปฏิบัติดังต่อไปนี้

- (๑) ต้องใช้สารชีวมาดอย่างน้อย ๒ ชนิด โดยใส่สลับกันสัปดาห์ละครั้ง เพื่อป้องกัน อุบัติการณ์ดื้อของเคมีของเชื้อจุลินทรีย์

- (๒) ก่อนเริ่มต้นเนินการบำบัดน้ำด้วยสารชีวมาดต้องมั่นใจว่าระบบหึ่งเย็นอยู่ในสภาวะที่สะอาด
- (๓) การป้องกันการปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมของสิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก ในระบบหึ่งเย็นต้องใช้สารชีวมาดด้วยวิธีการเดิมได้เป็นครั้ง ๆ แบบไม่ต่อเนื่อง (ShoU:Slug dose) และให้รวมถึงการเติมสารชีวมาดใส่ลงในอ่างรองรับน้ำของหอหึ่งเย็น โดยตรงเป็นระยะสลับกันด้วยวิธีแบบตัวกัน
- (๔) สารชีวมาดที่ใช้ในการกำจัดและควบคุมการเจริญเติบโตของเชื้อลิจิโอนেলা ต้องมีคุณสมบัติดังนี้
- (ก) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานและได้รับการจดทะเบียนอย่างถูกต้อง โดยสารเคมีทุกชนิดที่ใช้ในการบำบัดน้ำต้องได้รับอนุญาตให้ใช้และปฏิบัติตามข้อกำหนดของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- (ข) มีประสิทธิภาพที่เชื่อถือได้ในการทำลายเชื้อลิจิโอนেলাและเชื้อจุลินทรีย์อื่น ๆ ได้กว้างขวางเมื่อใช้ปริมาณหรือขนาดคนที่ผู้ผลิตหรือผู้จำหน่ายได้กำหนดหรือแนะนำไว้
- (ค) สารชีวมาดอื่นที่นำมาใช้ต้องมีส่วนช่วยสนับสนุน ให้สารชีวมาดที่ใช้สำหรับทำลายเชื้อลิจิโอนেলাทำงานอย่างมีประสิทธิภาพสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และช่วยให้ระบบหึ่งเย็นปลอดจากภาวะใด ๆ ทางจุลชีววิทยา
- (ง) ไม่รบกวนต่อวิธีการขึ้นสูตรเพื่อจำแนกชนิดและประเภทของเชื้อลิจิโอนেলা
- (จ) เหมาะสมทั้งทางด้านกายภาพและเคมีกับน้ำที่ผ่านทรวมีการบำบัดแล้ว
- (๕) สารเคมีที่ใช้และผลิตภัณฑ์สุดท้าย (End-Products) ที่เกิดขึ้นภายหลังจากการบำบัดน้ำต้องสามารถย่อยสลายทางชีวภาพและเคมีได้ โดยก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด สำหรับในกรณีที่มีการระบายหรือเกิดอุบัติเหตุรั่วไหลของสารเคมีหรือผลิตภัณฑ์สุดท้ายของตู้ระบบบำบัดน้ำ น้ำทิ้งจากระบบต้องผ่านการบำบัดคุณภาพน้ำก่อนระบายลงสู่แหล่งรองรับน้ำสาธารณะ

**ข้อ ๑๔** การบันทึกข้อมูล ต้องปฏิบัติดังต่อไปนี้

- (๑) ผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารต้องจัดให้มีการบันทึกในสมุดบันทึกประจำหอหึ่งเย็นทุกเรื่อง พร้อมทั้งให้ข้อมูลที่ถูกต้องเพียงพอและสะดวกต่อการตรวจสอบของพนักงาน เจ้าหน้าที่ตลอดเวลา การบันทึกข้อมูลต้องครอบคลุมรายละเอียด ดังต่อไปนี้
- (ก) รายละเอียดเกี่ยวกับหอหึ่งเย็น เช่น ตั้ง แบบ รูป และขนาด เป็นต้น
- (ข) ชื่อผู้บันทึกและเก็บรักษาสมุดบันทึกข้อมูล
- (ค) ชื่อบุคคลหรือบริษัทที่รับผิดชอบในการประเมินความเสี่ยง แผนปฏิบัติการ การจัดการการป้องกันและข้อควรระวัง
- (ง) ชื่อบุคคลหรือบริษัทที่ดำเนินการบำบัดน้ำ
- (จ) รายละเอียดในการบำรุงรักษา เช่น
- วันที่และผลในการตรวจตรวจเบื้องต้นโดยสายตา
  - วันที่ทำความสะอาดและทำลายเชื้อ

- (ง) เดิมน้ำ สะอาดใสสารคลอรีนหรือสารประกอบคลอรีน
- (ฉ) หนูเนเวียนน้ำซึ่งมีคลอรีนอิสระที่ ๕ มิลลิกรัมต่อลิตร อีกครั้งในขณะปิดพัฒนาเป็นเวลา ๖ ชั่วโมง หรือ ๑๐ มิลลิกรัมต่อลิตร เป็นเวลา ๑ ชั่วโมง
- (ช) จัดคลอรีนและระบายน้ำออกจากกระบวน
- (ช) เดิมและหนูเนเวียนน้ำสะอาดอีกครั้งแล้วเก็บตัวอย่างน้ำไปทรววิเคราะห์
- (ฉ) เปิดใช้งานระบบหึ่งเย็นตามปกติใหม่
- (ญ) โดยทั่วไปน้ำในหอหึ่งเย็นต้องมีปริมาณความเข้มข้นของคลอรีนอิสระตกค้าง ไม่น้อยกว่า ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตรตลอดเวลา

**ข้อ ๑๖** การเก็บตัวอย่างน้ำและการตรวจสอบฝัระวังทางจุลชีววิทยา ต้องปฏิบัติดังต่อไปนี้

- (๑) ผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารต้องจัดให้มีและดำเนินการทดสอบหาเชื้อลิจิโอนেলা และการทรวจนแบบทรวที่เรียงหนึ่งตามแผนเป็นประจํา เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำ โดยให้มีการทรวจวทุก ๓ เดือน สำหรับอาคารสถานพยาบาล และทรวจวทุก ๖ เดือนสำหรับอาคารอื่น ๆ
- (๒) การเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อการฝัระวังทางจุลชีววิทยา ต้องปฏิบัติดังนี้
- (ก) เก็บตัวอย่างน้ำก่อนมีการใช้สารชีวมาด หรือเก็บตัวอย่างน้ำในขณะที่เปิดเดินเครื่องระบบและมิน้ำไหลเวียนในระบบแล้วอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง
- (ข) ในกรณีที่มีการทำลายเชื้อจะต้องเก็บตัวอย่างน้ำหลังจากการทำลายเชื้อแล้วไม่น้อยกว่า ๓ วัน
- (ค) เก็บรักษาดตัวอย่างน้ำไว้ที่อุณหภูมิ ๒-๘ องศาเซลเซียส หรือแช่เย็น และนำส่งเข้าห้องปฏิบัติเพื่อการทรวจวิเคราะห์ทันทีหรืออย่างช้าภายใน ๕ วัน
- (ง) เก็บตัวอย่างน้ำ ๗ จุดที่นำไหลเข้ามาเติมขดเซอในระบบ ในอ่างรองรับน้ำและท่อน้ำทิ้งจากหอหึ่งเย็นแต่ละเครื่องอย่างน้อย ๓ ตัวอย่าง
- (๑) หองปฏิบัติการเอกชนที่ทรวจวิเคราะห์เชื้อลิจิโอนেলাต้องได้รับการรับรองจากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
- (๔) ผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารต้องจัดส่งรายงานผลการทรวสอบให้พนักงานเจ้าหน้าที่ หรือกรมอนามัยและกรมควบคุมโรคติดต่อ หน่วยงานละ ๑ ชุด ตามเวลาที่กำหนดใน ๑๖(๑) พร้อมกับข้อมูลบันทึกตามรายละเอียดในแบบบันทึกข้อมูลสำหรับการควบคุมเชื้อลิจิโอนেলাในระบบหึ่งเย็นที่แนบท้ายข้อปฏิบัติ
- (๕) การตรวจสอบฝัระวังเชื้อลิจิโอนেলাในหอหึ่งเย็นเป็นประจําต้องเป็นส่วนหนึ่งของแผนปฏิบัติที่ดีด้านการบำรุงรักษา การทำความสะอาด และการคิดตามผลอย่างสม่ำเสมอ



- ข้อ ๔๗ การแก้ไขการปนเปื้อนจากเชื้อลิจิโอนลลา ต้องปฏิบัติ ดังต่อไปนี้
- (๑) ในกรณีที่ตรวจพบเชื้อลิจิโอนลลาในระบบสิ่งเย็นให้พนักงานเจ้าหน้าที่ออกหนังสือให้ผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารต้องดำเนินการแก้ไขด้วยมาตรการต่างๆ ตามระดับการปนเปื้อนของเชื้อลิจิโอนลลา ดังนี้
- (ก) กรณีตรวจพบเชื้อลิจิโอนลลา น้อยกว่า ๑๐๐,๐๐๐ ซี เอฟ ยู (Colony Forming Unit) ต่อลิตร ให้ถือว่าการใช้มาตรการบำรุงรักษาอย่างเดียวไม่เพียงพอ ต้องแนะนำให้มีการแก้ไขเพิ่มเติมแผนการบำรุงรักษา การตรวจสอบเฝ้าระวังและการติดตามผลของระบบสิ่งเย็น ให้ถูกต้องใหม่
- (ข) กรณี ตรวจพบเชื้อลิจิโอนลลา ตั้งแต่ ๑๐๐,๐๐๐ ถึงไม่มากกว่า ๑,๐๐๐,๐๐๐ ซี เอฟ ยู ต่อลิตร ให้ถือว่าอยู่ในสถานะที่จะมีอันตรายเกิดขึ้นได้ ต้องออกหนังสือตักเตือนให้มีการประเมินผลวิธีการบำรุงรักษาใหม่ รวมทั้ง กระบวนการทำลายเชื้อในน้ำที่ใช้อยู่ การแก้ไขให้ถูกต้อง การตรวจสอบเฝ้าระวัง และการติดตามผล
- (ค) กรณีตรวจพบเชื้อลิจิโอนลลา ตั้งแต่ ๑,๐๐๐,๐๐๐ ซี เอฟ ยู ต่อลิตรขึ้นไป ให้ถือว่าอยู่ในสถานะที่เป็นอันตรายร้ายแรง ต้องออกคำสั่งปิดระบบทันทีเพื่อกำจัดสิ่งปนเปื้อน ทำความสะอาด ทำลายเชื้อตรวจสอบเฝ้าระวังและติดตามผล
- (๒) มาตรการแก้ไขใน ข้อ ๔๗ (๑) (ก) และ (ข) ต้องดำเนินการภายใน ๒๔ ชั่วโมง หลังจากได้รับรายงานการตรวจพบเชื้อ และภายหลังจากดำเนินการตามมาตรการดังกล่าวแล้วหากยังคงตรวจพบเชื้อก็ต้องแก้ไขซ้ำจนกระทั่งระบบสิ่งเย็นปราศจากการปนเปื้อน
- (๓) ในกรณีที่ ไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำหรือคำตักเตือน และต่อมาในภายหลังตรวจพบว่ามีการปนเปื้อนจากเชื้อลิจิโอนลลาอีก ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ต้องสั่งปิดระบบทันที

ส่วนที่ ๔  
ความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน

ข้อ ๔๘ การฝึกอบรม

บุคคลซึ่งมีหน้าที่ในการดูแลบำรุงรักษา การตรวจสอบเฝ้าระวัง การบำบัดน้ำ และการทำงานของระบบสิ่งเย็นต้องผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรที่กรมอนามัยและกรมควบคุมโรคติดต่อกำหนด

- ข้อ ๔๙ ผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายตามข้อ ๔(๑) (ก) ต้องจัดให้มีและใช้มาตรการป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ดังต่อไปนี้

- (๑) ผู้ปฏิบัติงานซึ่งมีหน้าที่ในการบำรุงรักษาอย่างอื่นต้องได้รับทราบถึงความเสี่ยงอันตรายของโรคลีเจียนแนร์ และได้รับคำแนะนำการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ถูกต้อง
- (๒) ผู้ปฏิบัติงานต้องได้รับและใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมตามประเภทของงานและลักษณะสภาวะอันตรายดังต่อไปนี้
- (ก) งานตรวจสอบ สภาวะอันตราย ได้แก่ ละอองฝอย ซึ่งผู้ปฏิบัติงานต้องได้รับและใช้ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในขณะที่ทำงาน ประกอบด้วยชุดหน้ากากสวมครึ่งหน้าที่สามารถกรองอนุภาคขนาดเล็กกว่า ๕ ไมครอนได้ พร้อมชุดถุงยางทำงานทั่วไป
- (ข) งานบำบัดน้ำ สภาวะอันตราย ได้แก่ ละอองฝอย และละอองสารเคมี ซึ่งผู้ปฏิบัติงานต้องได้รับและใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในขณะที่ทำงาน ประกอบด้วยชุดหน้ากากสวมครึ่งหน้า เช่นเดียวกับข้อ ๔๙ (๒) (ก) ถุงมือ รองเท้าครึ่งแข้งซึ่งทำจากวัสดุกันน้ำ และแว่นครอบตาทั้ง ๒ ข้าง
- (ค) งานฉีchn้ำแรงดันสูง สภาวะอันตราย ได้แก่ ละอองฝอย ซึ่งผู้ปฏิบัติงานต้องได้รับและใช้ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในขณะที่ทำงาน ประกอบด้วยชุดหน้ากากสวมครึ่งหน้า ชุดหมิแบบกันน้ำได้ ถุงมือและ รองเท้าครึ่งแข้งซึ่งทำจากวัสดุกันน้ำ และแว่นครอบตาทั้ง ๒ ข้าง
- (ง) งานทำความสะอาดและบำบัดน้ำด้วยสารเคมีสภาวะอันตราย ได้แก่ ละอองสารเคมีผู้ปฏิบัติงานต้องได้รับและใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในขณะที่ทำงาน ประกอบด้วยชุดหน้ากากสวมเต็มหน้าที่มีมลับอุดซึมชนิดที่ทนไอระเหยสารคลอรีนหรือสารเคมี ชุดหมิแบบกันน้ำได้ ถุงมือ และรองเท้าครึ่งแข้งซึ่งทำจากวัสดุกันน้ำ
- (๓) เมื่อเกิดอุบัติเหตุสารเคมีหกตกควหนั่งต้องล้างด้วยน้ำสะอาดมาก ๆ ทันที
- (๔) ผู้ปฏิบัติงานต้องปฏิบัติตามให้มีสุขภาพและส่วนบุคลตามมาตรฐาน รวมทั้งสถานที่ที่ปฏิบัติงานต้องมีอ่างล้างมือและห้องอาบน้ำอย่างเพียงพอ
- (๕) ห้ามบริโภคอาหาร เครื่องดื่ม หรือสูบบุหรี่ ขณะปฏิบัติงานดูแลบำรุงรักษา
- (๖) ต้องล้างและเช็ดมือให้แห้งก่อนบริโภคอาหาร เครื่องดื่มหรือสูบบุหรี่
- (๖) ผู้ปฏิบัติงานที่ได้สัมผัสกับสารเคมีหรือสารอันตรายหรือได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานตามข้อ ๑๑ และข้อ ๑๒ ต้องได้รับการตรวจสุขภาพตามข้อกำหนดของกฎหมายคุ้มครองแรงงาน
- (๔) ในกรณีที่ผู้ปฏิบัติงานรู้สึกว่าการฝึกปฏิบัติงานฝวหนั่ง ระบบการหายใจ และอื่นๆ เมื่อต้องสัมผัสกับสารเคมีหรือสารอันตราย ต้องได้รับการตรวจรักษาจากแพทย์ทันที

ประกาศ ณ วันที่

แบบฟอร์มรายการตรวจสอบเพื่อประเมินความเสี่ยงต่อการเกิด

โรคลีเจียนแนร์ของหอฝิ่งเย็น

(แบบฟอร์ม ๑ ชุด ใช้สำหรับหอฝิ่งเย็น ๑ เครื่อง)

โปรดกาเครื่องหมาย " X " ลงในช่อง ☐

๑. ที่ตั้งของอาคารที่ติดตั้งหอฝิ่งเย็น	
๒. หมายเลขของหอฝิ่งเย็น	
๓. การลงทะเบียนหอฝิ่งเย็น	
๓.๑ หอฝิ่งเย็น ได้จดทะเบียนกับผู้อนุญาตหรือพนักงานเจ้าหน้าที่	<input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
๔. น้ำที่ใช้และการระบายน้ำทิ้งของหอฝิ่งเย็น	
๔.๑ น้ำที่ใช้เป็นน้ำสะอาดหรือน้ำประปา	<input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
๔.๒ มีการระบายน้ำทิ้งจากหอฝิ่งเย็นลงสู่ท่อหรือรางระบายน้ำสาธารณะ	<input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
๕. ตำแหน่งที่ตั้งของหอฝิ่งเย็น	
๕.๑ หอฝิ่งเย็นตั้งอยู่ในบริเวณดังต่อไปนี้	
(๑) อยู่ใกล้กับช่องลมเข้าสู่ระบบการระบายอากาศหรือระบบปรับอากาศ	<input type="checkbox"/> ใช่ <input checked="" type="checkbox"/> ไม่ใช่
(๒) อยู่ในตำแหน่งที่ลมจะพัดพาเอาละอองน้ำหรือละอองฝอยจากหอฝิ่งเย็นเข้าสู่หน้าต่างของอาคารที่อยู่ใกล้เคียง	<input type="checkbox"/> ใช่ <input checked="" type="checkbox"/> ไม่ใช่
๖. การเก็บบันทึกข้อมูลของฝิ่งเย็น	
๖.๑ มีการเก็บบันทึกข้อมูลสำหรับให้เจ้าพนักงานสาธารณสุข หรือเจ้าพนักงานท้องถิ่นตรวจสอบทุกเวลา	<input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
๗. ลักษณะทั่วไปของหอฝิ่งเย็น	
๗.๑ มีช่องทางสำหรับเข้าไปซ่อมบำรุงรักษาตามส่วนต่าง ๆ ของหอฝิ่งเย็น	<input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
๗.๒ มีช่องทางสำหรับเข้าไปเก็บตัวอย่างตามจุดต่าง ๆ ของหอฝิ่งเย็นดังต่อไปนี้	
(๑) อ่างรองรับน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
(๒) จุดน้ำล้น	<input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่

๗.๓ ลักษณะทางกายภาพทั่วไปของหอฝิ่งเย็น	
(๑) ทำจากวัสดุธรรมชาติ เช่น ไม้เป็นต้น	<input type="checkbox"/> ใช่ <input checked="" type="checkbox"/> ไม่ใช่
(๒) สะอาด ไม่มีตะกรันและเมือก	<input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
(๓) สะดวกและง่ายต่อการทำความสะอาดและทำลายเชื้อ	<input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
๗.๔ ใช้แผ่นยางธรรมชาติเป็นวัสดุสำหรับเป็นตัวปิดหรืออุดหุ้มกันรั่ว	<input type="checkbox"/> ใช่ <input checked="" type="checkbox"/> ไม่ใช่
๗.๕ ก่อให้เกิดละอองปลิวน้อย	<input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
๗.๖ เมื่อระบบสิ่งเย็นเปิดเดินเครื่องเต็มกำลัง พบว่ามีละอองปลิวถูกปล่อยระบายออกมาจากหอฝิ่งเย็น	<input type="checkbox"/> ใช่ <input checked="" type="checkbox"/> ไม่ใช่
๗.๗ มีการใช้เครื่องกำจัดละอองปลิว (ถ้ามี)	<input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
(๑) เครื่องกำจัดละอองปลิวได้รับการติดตั้งอย่างมั่นคงและปลอดภัย	<input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
๘. การบำรุงรักษาหอฝิ่งเย็น	
๘.๑ มีแผนปฏิบัติการซ่อมบำรุงรักษาหอฝิ่งเย็นเป็นประจำ	<input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
๘.๒ มีการทำความสะอาดและทำลายเชื้อในหอฝิ่งเย็นและระบบการจ่ายน้ำปีละ ๒ ครั้ง หรือตามช่วงเวลาที่กำหนด	<input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
๙. การบำบัดน้ำ	
๙.๑ มีแผนการบำบัดน้ำ เพื่อควบคุมสิ่งต่าง ๆ ดังต่อไปนี้	
(๑) ตะกรัน	<input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
(๒) เมือก	<input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
(๓) การกัดกร่อน	<input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
(๔) กากตะกอน/สาหร่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
(๕) จุลินทรีย์ต่าง ๆ (รวมทั้งเชื้อลิจิโอนลลา)	<input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
๙.๒ มีลักษณะของสิ่งต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ปรากฏหรือพบเห็นภายในหอฝิ่งเย็น	
(๑) การกัดกร่อน	<input type="checkbox"/> ใช่ <input checked="" type="checkbox"/> ไม่ใช่
(๒) ความสกปรก	<input type="checkbox"/> ใช่ <input checked="" type="checkbox"/> ไม่ใช่
(๓) ดินทราย ฟองของเหลว กากตะกอนหรือเมือก	<input type="checkbox"/> ใช่ <input checked="" type="checkbox"/> ไม่ใช่
๙.๓ น้ำที่ใช้ฝิ่งเย็นใสสะอาดและปราศจากฝ้า ตะกอนโคลนและฟองต่างๆ	<input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่







วันที่ ตรวจตรา	ผลการตรวจตราเบื้องต้น	ข้อและรายละเอียด ผู้ตรวจตรา

วันที่ ดำเนินการ	รายละเอียดการทำงานสะอาดและ ทำลายเชื้อในห้องฟุ้งเย็น	ชื่อและลายเซ็น ผู้ดำเนินการ

วันที่ ทำการบำบัดน้ำ	รายละเอียดการบำบัดน้ำด้วยสารเคมี และสารชีวฆาตในหอผึ่งเย็น	ชื่อและเลขเงิน ผู้ทำการบำบัด

[illegible]



๔. การบันทึกรายละเอียดการควบคุมดูแลบำรุงรักษาและปรับปรุงแก้ไขหอฝิ่งเย็น

วันที่ดำเนินการ	รายละเอียดการควบคุมดูแลบำรุงรักษาและปรับปรุงแก้ไขหอฝิ่งเย็น	ชื่อและลายเซ็นผู้ควบคุม

๕. การบันทึกรายละเอียดแผนหรือโครงการควบคุมโรคลิเจียนแนร์ประจำอาคาร

วันที่ดำเนินการ	รายละเอียดการดำเนินงานตามแผนหรือโครงการ	ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน

ภาคผนวก (ก)

แบบฟอร์มรายการตรวจสอบเพื่อประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคลิเจียนแนร์ของหอฝิ่งเย็น

(แบบฟอร์ม ๑ ชุด ใช้สำหรับหอฝิ่งเย็น ๑ เครื่อง)

โปรดกาเครื่องหมาย " X " ลงในช่อง ☐

๑. ที่ตั้งของอาคารที่ติดตั้งหอฝิ่งเย็น	
๒. หมายเลขของหอฝิ่งเย็น	
๓. การจดทะเบียนหอฝิ่งเย็น	
๓.๑ หอฝิ่งเย็นได้จดทะเบียนกับผู้อนุญาตหรือพนักงานเจ้าหน้าที่	<input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
๔. น้ำที่ใช้และการระบายน้ำทิ้งของหอฝิ่งเย็น	
๔.๑ น้ำที่ใช้เป็นน้ำสะอาดหรือน้ำประปา	<input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
๔.๒ มีการระบายน้ำทิ้งจากหอฝิ่งเย็นลงสู่ท่อหรือรางระบายน้ำสาธารณะ	<input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
๕. ตำแหน่งที่ตั้งของหอฝิ่งเย็น	
๕.๑ หอฝิ่งเย็นตั้งอยู่ในบริเวณดังต่อไปนี้	
(๑) อยู่ใกล้กับช่องลมเข้าสู่ระบบการระบายอากาศหรือระบบปรับอากาศ	<input type="checkbox"/> ใช่ <input checked="" type="checkbox"/> ไม่ใช่
(๒) อยู่ในตำแหน่งที่ลมจะพัดพาเอาละอองน้ำหรือละอองฝอยจากหอฝิ่งเย็นเข้าสู่หน้าค้ำของอาคารที่อยู่ใกล้เคียง	<input type="checkbox"/> ใช่ <input checked="" type="checkbox"/> ไม่ใช่
๖. การเก็บบันทึกข้อมูลหอฝิ่งเย็น	
๖.๑ มีการเก็บบันทึกข้อมูลสำหรับให้เจ้าพนักงานสาธารณสุข หรือเจ้าหน้าที่งานท้องถิ่นตรวจสอบทุกเวลา	<input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
๗. ลักษณะทั่วไปของหอฝิ่งเย็น	
๗.๑ มีช่องทางสำหรับเข้าไปซ่อมบำรุงรักษาตามส่วนต่าง ๆ ของหอฝิ่งเย็น	<input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
๗.๒ มีช่องทางสำหรับเข้าไปเก็บตัวอย่างตามจุดต่าง ๆ ของหอฝิ่งเย็นดังต่อไปนี้	
(๑) อ่างรองรับน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
(๒) จุดน้ำสั่น	<input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่

ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อลิจิโตนกลาในหอฝิ่งเย็นของอาคาร

๗.๑ ลักษณะทางกายภาพทั่วไปของหอฝิ่งเย็น	
(๑) ทำจากวัสดุธรรมชาติ เช่น ไม้ เป็นต้น	<input type="checkbox"/> ใช่ <input checked="" type="checkbox"/> ไม่ใช่
(๒) สะอาด ไม่มีตะกอนและเมือก	<input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
(๓) สะดวกและง่ายต่อการทำความสะอาดและทำลายเชื้อ	<input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
๗.๔ ใช้แผ่นยางธรรมชาติเป็นวัสดุสำหรับเป็นด้ามจับปิดหรือห่อหุ้มกันรั่ว	<input type="checkbox"/> ใช่ <input checked="" type="checkbox"/> ไม่ใช่
๗.๕ ก่อให้เกิดละอองปลิวน้อย	<input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
๗.๖ เมื่อระบบฝิ่งเย็นเปิดเดินเครื่องเต็มกำลัง พบว่ามีละอองปลิวถูกปล่อยระบายออกมาจากหอฝิ่งเย็น	<input type="checkbox"/> ใช่ <input checked="" type="checkbox"/> ไม่ใช่
๗.๗ มีการใช้เครื่องกำจัดละอองปลิว (ถ้ามี)	<input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
(๑) เครื่องกำจัดละอองปลิวได้รับการติดตั้งอย่างมั่นคงและปลอดภัย	<input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
๘. การบำรุงรักษาหอฝิ่งเย็น	
๘.๑ มีแผนปฏิบัติการซ่อมบำรุงรักษาหอฝิ่งเย็นเป็นประจำ	<input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
๘.๒ มีการทำความสะอาดและทำลายเชื้อในหอฝิ่งเย็นและระบบการจ่ายน้ำปีละ ๒ ครั้ง หรือตามช่วงเวลาที่กำหนด	<input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
๙. การบำบัดน้ำ	
๙.๑ มีแผนการบำบัดน้ำ เพื่อควบคุมสิ่งต่าง ๆ ดังต่อไปนี้	
(๑) ตะกอน	<input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
(๒) เมือก	<input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
(๓) การกักคร่อน	<input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
(๔) กากตะกอน/สาหร่าย	<input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
(๕) จุลินทรีย์ต่าง ๆ (รวมทั้งเชื้อลิจิโตนกลา)	<input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
๙.๒ มีลักษณะของสิ่งต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ปรากฏหรือพบเห็นภายในหอฝิ่งเย็น	X
(๑) การกักคร่อน	<input type="checkbox"/> ใช่ <input checked="" type="checkbox"/> ไม่ใช่
(๒) ความสกปรก	<input type="checkbox"/> ใช่ <input checked="" type="checkbox"/> ไม่ใช่
(๓) ดินทราย ฟองของเหลว กากตะกอนหรือเมือก	<input type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
๙.๓ น้ำที่ใช้ฝิ่งเย็นใส่สะอาดและปราศจากฝ้า ตะกอนโคลนและฟองต่างๆ	<input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่

ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อลิจิโตนกลาในหอฝิ่งเย็นของอาคาร



๑๐. การตรวจสอบฝ้าระวัง			
๑๐.๑ มีการตรวจสอบฝ้าระวังการบำบัดน้ำเป็นประจำ	<input checked="" type="checkbox"/> ใช่	<input type="checkbox"/> ไม่ใช่	
๑๐.๒ มีจำนวนแบคทีเรีย (Bacteria Count ) มากกว่า ๑๐ <sup>๖</sup> CFU ต่อลิตร	<input type="checkbox"/> ใช่	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่ใช่	
๑๐.๓ ตรวจพบเชื้ออีโคไลในระบบฟุ้งเย็นมากกว่า ๑๐๐ CFUต่อลิตร	<input type="checkbox"/> ใช่	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่ใช่	
๑๐.๔ มีการส่งผลการตรวจสอบฝ้าระวังทางจุลชีววิทยาให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นประจำ	<input checked="" type="checkbox"/> ใช่	<input type="checkbox"/> ไม่ใช่	

ประเมินโดย \_\_\_\_\_  
( \_\_\_\_\_ )  
ตำแหน่ง \_\_\_\_\_  
วันที่ \_\_\_\_\_ เดือน \_\_\_\_\_ พ.ศ. \_\_\_\_\_

ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้ออีโคไลในระบบฟุ้งเย็นของอาคาร

เครื่องที่ ๕ \_\_\_\_\_  
เครื่องที่ ๖ \_\_\_\_\_  
เครื่องที่ ๗ \_\_\_\_\_  
เครื่องที่ ๘ \_\_\_\_\_  
เครื่องที่ ๙ \_\_\_\_\_  
เครื่องที่ ๑๐ \_\_\_\_\_

ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้ออีโคไลในระบบฟุ้งเย็น

ภาคผนวก (ข)  
แบบฟอร์มการจดทะเบียนหอผึ้งเย็น

๑. อาคารที่ติดตั้งหอผึ้งเย็น

๑.๑ ชื่ออาคาร \_\_\_\_\_

๑.๒ ประเภทอาคาร \_\_\_\_\_

๑.๓ ที่ตั้งอาคาร

เลขที่ \_\_\_\_\_ ถนน \_\_\_\_\_

ตำบล \_\_\_\_\_ อำเภอ \_\_\_\_\_ จังหวัด \_\_\_\_\_

รหัสไปรษณีย์ \_\_\_\_\_ โทรศัพท์ \_\_\_\_\_ โทรสาร \_\_\_\_\_

๒. รายละเอียดของผู้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคาร

๒.๑ ชื่อ-นามสกุล/ หน่วยงาน \_\_\_\_\_

๒.๒ ที่อยู่

(๑) ที่พักอาศัย

เลขที่ \_\_\_\_\_ ถนน \_\_\_\_\_

ตำบล \_\_\_\_\_ อำเภอ \_\_\_\_\_ จังหวัด \_\_\_\_\_

รหัสไปรษณีย์ \_\_\_\_\_ โทรศัพท์ \_\_\_\_\_ โทรสาร \_\_\_\_\_

(๒) สถานที่ทำงาน

เลขที่ \_\_\_\_\_ ถนน \_\_\_\_\_

ตำบล \_\_\_\_\_ อำเภอ \_\_\_\_\_ จังหวัด \_\_\_\_\_

รหัสไปรษณีย์ \_\_\_\_\_ โทรศัพท์ \_\_\_\_\_ โทรสาร \_\_\_\_\_

๓. จำนวนหอผึ้งเย็นของอาคาร \_\_\_\_\_ เครื่อง

๔. รายละเอียดของหอผึ้งเย็นแต่ละเครื่อง

	หมายเลขหอผึ้งเย็น	ตำแหน่งและแผนผังที่ติดตั้ง
เครื่องที่ ๑	_____	_____
เครื่องที่ ๒	_____	_____
เครื่องที่ ๓	_____	_____
เครื่องที่ ๔	_____	_____

ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้ออีโคไลในระบบฟุ้งเย็น

ภาคผนวก (ค)  
แบบฟอร์มสมุดบันทึกข้อมูล  
สำหรับการควบคุมเชื้ออีโคไลในระบบฟุ้งเย็น

ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้ออีโคไลในระบบฟุ้งเย็นของอาคาร



สมุดบันทึกข้อมูล  
สำหรับการควบคุมเชื้อสิจิโอนลลาในระบบฝังยีน  
ประจำเดือน..... พ.ศ.....

๑. ชื่ออาคาร \_\_\_\_\_  
ที่ตั้ง \_\_\_\_\_
๒. หอฝังยีนหมายเลข \_\_\_\_\_ ตำแหน่งที่ตั้ง \_\_\_\_\_  
แบบ/ชนิด \_\_\_\_\_ รุ่น \_\_\_\_\_ ขนาด \_\_\_\_\_
๓. ข้อมูลการบำบัดด้วยสารชีวมาดสำหรับเชื้อสิจิโอนลลา
- ๓.๑ ชื่อสารชีวมาดที่ใช้
- (๑) \_\_\_\_\_
- (๒) \_\_\_\_\_
- (๓) \_\_\_\_\_
- (๔) \_\_\_\_\_
- ๓.๒ ลักษณะการบำบัดน้ำด้วยสารชีวมาด
- บำบัดแบบต่อเนื่อง ระบุความถี่ \_\_\_\_\_
- บำบัดโดยใส่สารเคมีเป็นครั้งๆ แบบไม่ต่อเนื่อง (Shot/Slug does)

ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อสิจิโอนลลาในหอฝังยีนของอาคาร

๕. การบันทึกรายละเอียดการทำความสะอาดและทำลายเชื้อในหอฝังยีน

วันที่ ดำเนินการ	รายละเอียดการทำตามสะอาดและ ทำลายเชื้อในหอฝังยีน	ชื่อและลายเซ็น ผู้ดำเนินการ

ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อสิจิโอนลลาในหอฝังยีนของอาคาร

๔. การบันทึกข้อมูลการตรวจตราเบื้องต้นโดยสายตา

วันที่ ตรวจตรา	ผลการตรวจตราเบื้องต้น	ชื่อและลายเซ็น ผู้ตรวจตรา

ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อสิจิโอนลลาในหอฝังยีนของอาคาร

๖. การบันทึกรายละเอียดการบำบัดน้ำด้วยสารเคมีและสารชีวมาดในหอฝังยีน

วันที่ ทำการบำบัดน้ำ	รายละเอียดการบำบัดน้ำด้วยสารเคมี และสารชีวมาดในหอฝังยีน	ชื่อและลายเซ็น ผู้ทำการบำบัด

ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อสิจิโอนลลาในหอฝังยีนของอาคาร







ภาคผนวก จ-2

มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง  
กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบาง  
ขนาด ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนพิเศษ 125ง  
วันที่ 29 ธันวาคม 2548

---



## ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง

จากอาคารบางประเภทและบางขนาด

โดยที่ได้มีการปฏิรูประบบราชการ โดยให้มีการจัดตั้งกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมขึ้นมา และให้ออกภารกิจของกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ไปเป็นของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกอบกับเป็นการสมควรให้คณะกรรมการควบคุมมลพิษเป็นผู้พิจารณาเห็นชอบกับวิธีการตรวจหาค่ามาตรฐานการระบายน้ำทิ้ง นอกเหนือจากวิธีการที่กำหนดไว้ เหนงกรมควบคุมมลพิษ จึงสมควรแก้ไขปรับปรุงประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ แก้ไขโดยมาตรา ๑๑๔ แห่งพระราชกฤษฎีกาแก้ไขบทบัญญัติให้สอดคล้องกับการโอนอำนาจหน้าที่ของส่วนราชการ ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. ๒๕๔๕ พ.ศ. ๒๕๔๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ 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. ๒๕๓๗

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“อาคาร” หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้น ไม่ว่าจะมิสลักษณะเป็นอาคารหลังเดียว หรือเป็นกลุ่มของอาคารซึ่งตั้งอยู่ภายในพื้นที่ซึ่งเป็นบริเวณเดียวกัน และไม่ว่าจะมีटरะบายน้ำท่อเดียว หรือมีหลายท่อที่เชื่อมติดต่อกันระหว่างอาคารหรือไม่ก็ตาม ซึ่งได้แก่

(๑) อาคารชุด ตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด

(๒) โรงแรม ตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม

(๓) หอพัก ตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก

(๔) สถานบริการประเภทสถานอาบน้ำ นวดหรืออบตัว ซึ่งมีผู้ให้บริการแก่ลูกค้า ตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ

(๕) โรงพยาบาลของทางราชการหรือสถานพยาบาล ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล

(๖) อาคารโรงเรียนเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนเอกชน โรงเรียนของทางราชการ

อาคารสถาบันอุดมศึกษาของเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาของเอกชนและสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ

(๗) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือองค์การระหว่างประเทศและของเอกชน

(๘) อาคารของศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้า

(๙) ตลาด ตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข แต่ไม่รวมถึง ท่าเทียบเรือประมง สะพานปลา หรือกิจการแพปลา

(๑๐) กัดาคารหรือร้านอาหาร

“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. หมายความว่า อาคารดังต่อไปนี้

(๑) อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕๐๐ ห้องนอนขึ้นไป

(๒) โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒๐๐ ห้องขึ้นไป

(๓) โรงพยาบาลของทางราชการ รัฐวิสาหกิจหรือสถานพยาบาล ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล ที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๓๐ เตียงขึ้นไป

(๔) อาคารโรงเรียนเอกชน โรงเรียนของทางราชการ สถาบันอุดมศึกษาของเอกชน หรือสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒๕,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๕) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างประเทศ หรือของเอกชนที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕๕,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๖) อาคารของศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้าที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒๕,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๗) ตลาดที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒,๕๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๘) กัดาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒,๕๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

ข้อ ๕ อาคารประเภท ข. หมายความว่า อาคารดังต่อไปนี้

(๑) อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑๐๐ ห้องนอน แต่ไม่ถึง ๕๐๐ ห้องนอน

(๒) โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๖๐ ห้อง แต่ไม่ถึง ๒๐๐ ห้อง

(๓) หอพักที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒๕๐ ห้องขึ้นไป

(๔) สถานบริการที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๕) โรงพยาบาลของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือสถานพยาบาล ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล ที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑๐ เตียง แต่ไม่ถึง ๓๐ เตียง

(๖) อาคารโรงเรียนเอกชน โรงเรียนของทางราชการ สถาบันอุดมศึกษาของเอกชน หรือสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕,๐๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๒๕,๐๐๐ ตารางเมตร

(๗) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างประเทศ หรือของเอกชนที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑๐,๐๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๕๕,๐๐๐ ตารางเมตร

(๘) อาคารของศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้าที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕,๐๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๒๕,๐๐๐ ตารางเมตร

(๙) ตลาดที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑,๕๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๒,๕๐๐ ตารางเมตร

(๑๐) กัดาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๒,๕๐๐ ตารางเมตร

ข้อ ๖ อาคารประเภท ค. หมายความว่า อาคารดังต่อไปนี้

(๑) อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารไม่ถึง ๑๐๐ ห้องนอน

(๒) โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารไม่ถึง ๖๐ ห้อง

(๓) หอพักที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕๐ ห้อง แต่ไม่ถึง ๒๕๐ ห้อง

(๔) สถานบริการที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑,๐๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๕,๐๐๐ ตารางเมตร

(๕) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างประเทศ หรือของเอกชนที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕,๐๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๑๐,๐๐๐ ตารางเมตร

(๖) ตลาดที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑,๐๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๑,๕๐๐ ตารางเมตร

(๗) กัดาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒๕๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๕๐๐ ตารางเมตร

ข้อ ๗ อาคารประเภท ง. หมายความว่า อาคารดังต่อไปนี้



(๑) หอพักที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑๐ ห้อง แต่ไม่ถึง ๕๐ ห้อง

(๒) ตลาดที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๑,๐๐๐ ตารางเมตร

(๓) กัดาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๒๕๐ ตารางเมตร

ข้อ ๘ อาคารประเภท จ. หมายถึง กัดาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นไม่เกิน 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) ซัลไฟด์ (Sulfide) ต้องมีค่าไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๕) สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ต้องมีค่าเพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติไม่เกิน ๕๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๖) ตะกอนหนัก (Settleable Solids) ต้องมีค่าไม่เกิน ๐.๕ มิลลิตรต่อลิตร

(๗) น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease) ต้องมีค่าไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๘) ทีเคเอ็น (TKN) ต้องมีค่าไม่เกิน ๓๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๑๐ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ข. ต้องเป็นไปตามข้อ ๙

เว้นแต่

(๑) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๑๑ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ก. ต้องเป็นไปตามข้อ ๘

เว้นแต่

(๑) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) ซัลไฟด์ ต้องมีค่าไม่เกิน ๓.๐ 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) ซัลไฟด์ 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) การตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่างให้กระทำโดยใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (PH Meter)

(๒) การตรวจสอบค่าบีโอดีให้กระทำโดยใช้วิธีการอะไซด์โมดิฟิเคชัน (Azide Modification) ที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วัน คิดต่อกันหรือวิธีการอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

(๓) การตรวจสอบค่าสารแขวนลอยให้กระทำโดยใช้วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fibre Filter Disc)

(๔) การตรวจสอบค่าซัลไฟด์ให้กระทำโดยใช้วิธีการไทเตรท (Titrate)

(๕) การตรวจสอบค่าสารที่ละลายได้ทั้งหมดให้กระทำโดยใช้วิธีการระเหยแห้งระหว่างอุณหภูมิ ๑๐๓ องศาเซลเซียส ถึงอุณหภูมิ ๑๐๕ องศาเซลเซียส ในเวลา ๑ ชั่วโมง

(๖) การตรวจสอบค่าตะกอนหนักให้กระทำโดยใช้วิธีการกรวยอิมฮอฟฟ์ (Imhoff cone) ขนาดบรรจุ ๑,๐๐๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร ในเวลา ๑ ชั่วโมง

(๗) การตรวจสอบค่าน้ำมันและไขมันให้กระทำโดยใช้วิธีการสกัดด้วยตัวทำละลาย แล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน

(๘) การตรวจสอบค่าทีเคเอ็นให้กระทำโดยใช้วิธีการเจลดาล์ (Kjeldahl)

ข้อ ๑๕ การคิดคำนวณพื้นที่ใช้สอย จำนวนอาคารและจำนวนห้องของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารให้เป็นไปตามวิธีการที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษกำหนด โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๑๖ วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำ ความถี่ และระยะเวลาในการเก็บตัวอย่างน้ำ ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษกำหนด โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๑๗ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๘

องอุทธร ดิยะไพรัช

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



ภาคผนวก จ

หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

---



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๖ ๔ ๑ ๕



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๑๓ ธันวาคม ๒๕๖๖

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขอคืนสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

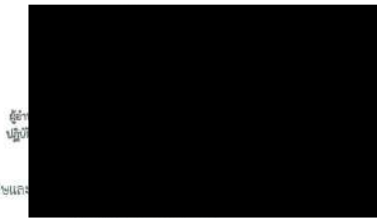
ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๑๕๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยอุดมสุข ๔๑ ถนนสุขุมวิท  
แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์  
ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้  
จำนวน ๖ ราย ได้แก่

- |                              |                            |
|------------------------------|----------------------------|
| ๑) นางสาวพรพิมล ประชาพันธุ์  | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๕๑ |
| ๒) นายวีรภัทร บุญญาธิ        | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๕๒ |
| ๓) นางสาวณัฐชา แก้วภาพ       | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๕๓ |
| ๔) นายณัฏฐพล สุวั            | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๕๔ |
| ๕) นายสิทธิพล พรหมทองชื่นบุญ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๕๕ |
| ๖) นางสาวบัสพร การงานดี      | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๕๖ |

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์  
เอกชน คือในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์  
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ



กองวิจัยและพัฒนายุทธศาสตร์โรงงาน  
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและ  
โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕  
โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๕๔  
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@dlw.mail.go.th



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๘ ๗ ๒ ๕



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๕ พฤษภาคม ๒๕๖๖

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขอคืนสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๑๖ พฤษภาคม ๒๕๖๖

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๑๕๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยอุดมสุข ๔๑ ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก  
เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ออกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๕ ราย

- |                                  |                            |
|----------------------------------|----------------------------|
| ๑) นางสาวพริดา เจริญชัยสมบัติ    | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๕๐ |
| ๒) นายสงกรานต์ มาลัยทอง          | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๕๑ |
| ๓) นางสาวอรอนงค์ คุ้มพานิชชัย    | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๕๒ |
| ๔) นางสาวอรรณพ สาทรม             | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๕๓ |
| ๕) นางสาวสุภาวดี จันทร์ประสิทธิ์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๕๔ |

๒. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔ ราย

- |                           |                            |
|---------------------------|----------------------------|
| ๑) นางสาววิภา ฝ้ายสิงห์   | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๕๕ |
| ๒) นางสาวเออรินทร์ สุจิต  | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๕๖ |
| ๓) นางสาวเพ็ญพิชชา รอดทอง | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๕๗ |
| ๔) นางสาวณัฏฐา แสงสว่าง   | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๕๘ |

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์  
เอกชน คือในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์  
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ



กองวิจัยและพัฒนายุทธศาสตร์โรงงาน  
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ  
โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕  
โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๕๔  
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@dlw.mail.go.th



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



- ๒ -

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๖ ๐ ๒ ๕



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๒ มีนาคม ๒๕๖๖

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขอคืนสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๓๐ มกราคม ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษวิเคราะห์

บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๒ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๑๕๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยอุดมสุข ๔๑ ถนนสุขุมวิท  
แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษวิเคราะห์  
ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ออกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

- |                       |                            |
|-----------------------|----------------------------|
| ๑) นายวิญญู สุวรรณราช | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๕๑ |
| ๒) นายพิพัฒน์ ดินะกุล | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๕๒ |

๒. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๑ ราย

- |                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| ๑) นางสาวอรุณา ประสานศิริ  | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๕๓ |
| ๒) นายพอล เบ็ญนิม          | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๕๔ |
| ๓) นายศุภกร สานศรี         | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๕๕ |
| ๔) นายคณพล ศิลาพันธ์       | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๕๖ |
| ๕) นายโชคชัย พุ่มไส        | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๕๗ |
| ๖) นายบวรชัย กอ์บ้านเกาะ   | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๕๘ |
| ๗) นายธีรวัฒน์ ธรรมาวรรณ   | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๕๙ |
| ๘) นายณัฏฐพงศ์ ชะนุกทด     | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๖๐ |
| ๙) นางสาวณัฐกานดา พลนิกกิจ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๖๑ |
| ๑๐) นางสาววณิษา ทองบุญ     | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๖๒ |
| ๑๑) นางสาวพริดา ชรณดิษฐ์   | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๕๕-๖-๐๑๖๓ |

๓. ให้เพิ่มรอบการสารมลพิษวิเคราะห์ในดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย



UAE  
UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

อนึ่ง...

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๑๕๕๕ ลงวันที่ ๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘ คือในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอ  
ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ที่แนบหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและพัฒนายุทธศาสตร์โรงงาน  
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ  
โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕ โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๕๔  
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@dlw.mail.go.th



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"





เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์  
บริษัท ยูนิเทค แอวนาติสส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน 7-๑๔๕  
ที่ ๐๓๐๓(๑)/ ๖๐๒๘ ลงวันที่ ๒๒ มีนาคม ๒๕๖๖

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๖ รายการ

คืน จำนวน 16 รายการ

ลำดับที่	สารพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Benzene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2)</sup>
2	Carbon tetrachloride	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2)</sup>
3	1,2-Dichloroethane	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2)</sup>
4	1,1-Dichloroethylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2)</sup>
5	cis-1,2-Dichloroethylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2)</sup>
6	trans-1,2-Dichloroethylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2)</sup>
7	Ethylbenzene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2)</sup>
8	Methylene chloride	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2)</sup>
9	Styrene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2)</sup>
10	Tetrachloroethylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2)</sup>
11	Toluene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2)</sup>
12	Trichloroethylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2)</sup>
13	m-Xylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2)</sup>
14	o-Xylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2)</sup>
15	p-Xylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2)</sup>
16	Xylene (Total)	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2)</sup>

เอกสารอ้างอิง...

## เอกสารอ้างอิง

1. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds in Various Sample Matrices Using Equilibrium Headspace Analysis. SW-846 Method 5021A, 2014.
2. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry. SW-846 Method 8260G, 2018.



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

กลุ่มภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี กรุงเทพมหานคร 10130 โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๗๖ ต่อ ๒๔๐๓-๕



7. 81 0800(1) 05555

กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

២៩ គោរម ២៧៦៥

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูนิเทค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และนิติศาสตร์สิทธิของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๑๘ ตุลาคม ๒๕๖๕

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ยูนิแคด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
 ท้องปฏิบัติการวิเคราะห์หาแทน เลขทะเบียน ๖-๑๔๕ สถานีที่ติดตั้งที่ ๓ เขตอุตสาหกรรม ๘๘ ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก  
 เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของท้องปฏิบัติการวิเคราะห์ฯ ตามละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔ ราย

- |  |                              |
|--|------------------------------|
| ๑) นางสาวธรรมา แก้วชื่อนอก                                   | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๑๕๕-๖-๑๐๐๒๑ |
| ๒) นายภาณุพงศ์ ปูญพวง  | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๑๕๕-๖-๑๐๐๒๒ |
| ๓) นายอดุลพร พงศ์สีมามาว                                     | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๑๕๕-๖-๑๐๐๒๓ |
| ๔) นางสาววิมลลักษณ์ ธนจิตติกาญจนกร                           | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๑๕๕-๖-๑๐๐๒๔ |
| ๒. ให้เพิ่มจำนวนบุคคลที่ส่งรูปบัตรการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย   |                              |
| ๑) นายภาณุพงศ์ ปูญพวง  | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๑๕๕-๖-๑๐๐๒๑ |
| ๒) นางสาวธรรมา แก้วชื่อนอก                                   | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๑๕๕-๖-๑๐๐๒๒ |
| ๓. ให้เพิ่มจำนวนที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๒ ราย |                              |
| ๑) นายชินวัฒน์ หอยสีทอง                                      | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๑๕๕-๖-๑๐๑๒๐ |
| ๒) นายประพันธ์ แก้วกาคำ                                      | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๑๕๕-๖-๑๐๑๒๑ |
| ๓) นายกิตติพัฒน์ มุสิโกด                                     | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๑๕๕-๖-๑๐๑๒๒ |
| ๔) นายศุภณภพ ฤทธากุลฉานนท์                                   | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๑๕๕-๖-๑๐๑๒๓ |
| ๕) นายชญาภรณ์ อ้ายอู   | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๑๕๕-๖-๑๐๑๒๔ |
| ๖) นางสาวจิรฉัตรมา ศรีวรรณ                                   | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๑๕๕-๖-๑๐๑๒๕ |
| ๗) นายสุจิต ใจเข้มเฝ   | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๑๕๕-๖-๑๐๑๒๖ |
| ๘) นายเจษฎา ช่อศิริ  | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๑๕๕-๖-๑๐๑๒๗ |
| ๙) นายระชนก เทมะสุบิน  | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๑๕๕-๖-๑๐๑๒๘ |
| ๑๐) นายสุรศักดิ์ ขุนเอียด                                    | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๑๕๕-๖-๑๐๑๒๙ |
| ๑๑) นายสุโรจ หล้าไท  | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๑๕๕-๖-๑๐๑๓๐ |
| ๑๒) นายชัย บัณฑิต  | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๑๕๕-๖-๑๐๑๓๑ |



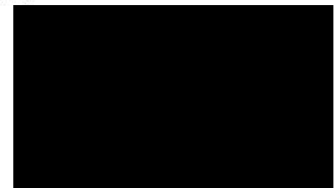
UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้...

- 6 -

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้เจตนาเผยแพร่หนังสือต่อสาธารณชนเพื่อประโยชน์ทางการศึกษาและวิชาการ  
ที่ อภ ๐๓๓๐(๓)/๐๔๔๙ ลงวันที่ ๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ คือในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอ  
ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ห้าเหลี่ยมสีฉบับนี้

จึงเวียนมาเพื่อทราบ



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิชาการที่เราจะทดสอบผลสัมฤทธิ์และทักษะเป็นห้องปฏิบัติการ  
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕  
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓๔  
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarabangdiw@mail.go.th



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY • BUREAU

ลำนเณย



**Green Industry**  
BERGAMOTTI

"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"





ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๒ ๑๗ ๓



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๑๐๐

๐ ๑ กันยายน ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๒๖ สิงหาคม ๒๕๖๕

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๑๔๕๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยอุดมสุข ๔๑ ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ออกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๘ ราย

- |                                  |                             |
|----------------------------------|-----------------------------|
| ๑) นายปรีดา ไชยมณีกุล            | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕๕-๖-๐๐๓๓ |
| ๒) นายปิยะณัฐ ศรีภูโง่น          | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕๕-๖-๐๐๓๕ |
| ๓) นายธีรเมธ สุขศรี              | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕๕-๖-๐๐๔๑ |
| ๔) นางสาวศิริวรรณ ขอนพา          | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕๕-๖-๐๐๕๐ |
| ๕) นายศักดิ์สิทธิ์ เกิดขิง       | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕๕-๖-๐๐๖๓ |
| ๖) นางสาวลัดดาวัลย์ โพธิ์พันธ์   | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕๕-๖-๐๐๘๐ |
| ๗) นางสาวกมลวรรณ เจริญทรัพย์     | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕๕-๖-๐๐๘๑ |
| ๘) นางสาวจันทร์จิรา ประกอบทรัพย์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕๕-๖-๐๐๘๘ |

๒. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๑ ราย

- |                               |                             |
|-------------------------------|-----------------------------|
| ๑) นางสาวนาตชา แพร่มในเมือง   | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕๕-๖-๐๑๐๙ |
| ๒) นางสาวกมลวรรณ สิมมา        | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕๕-๖-๐๑๑๐ |
| ๓) นายเนวินทร์ วงศ์คำ         | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕๕-๖-๐๑๑๑ |
| ๔) นายประพันธ์ฤทธิ์ เมื่อนาง  | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕๕-๖-๐๑๑๒ |
| ๕) นางสาวกมลธิดา ลำอิต        | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕๕-๖-๐๑๑๓ |
| ๖) นางสาวนภาพร ชื่นนาคู       | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕๕-๖-๐๑๑๔ |
| ๗) นางสาวเบญญา มอญคุณ         | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕๕-๖-๐๑๑๕ |
| ๘) นายอมรพล อมรลักษณ์         | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕๕-๖-๐๑๑๖ |
| ๙) นางสาวศรีเพชร ทองขาว       | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕๕-๖-๐๑๑๗ |
| ๑๐) นางสาวณิชากร สุขชาติไกรสร | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕๕-๖-๐๑๑๘ |
| ๑๑) นางสาววิมลวรรณ คำตัน      | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕๕-๖-๐๑๑๙ |

UAE  
U+ ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้...

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะมีผลใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดสิบวันนับแต่วันพ้นการพิจารณาของคณะกรรมการว่าด้วยจริยธรรมของตุลาการศาลปกครองสูงสุด หรือเมื่อพ้นกำหนดสิบวันนับแต่วันพ้นการพิจารณาของคณะกรรมการว่าด้วยจริยธรรมของตุลาการศาลปกครองสูงสุด

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางจินดา นฤเบศร์)  
ผู้อำนวยการกองความปลอดภัยโรงงาน  
ปฎิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarabang@dlw.mail.go.th

UAE  
U+ ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

คำ:



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๗ ๑๗ ๓



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๑๐๐

๒ ๑ เมษายน ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๓๐ มีนาคม ๒๕๖๕

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๑๔๕๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยอุดมสุข ๔๑ ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ออกเลิกบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

- |                       |                             |
|-----------------------|-----------------------------|
| ๑) นายมานิตา แฉ่งโฮ   | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕๕-๖-๐๐๐๕ |
| ๒) นางสาวกมลวรรณ คงจำ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕๕-๖-๐๐๑๒ |

๒. ให้ออกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

- |                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| ๑) นางสาวศิริพร อภิการรัตน์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕๕-๖-๐๐๖๔ |
| ๒) นางสาวพรนิจา รสสิน       | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕๕-๖-๐๐๘๔ |

๓. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

- |                                  |                             |
|----------------------------------|-----------------------------|
| ๑) นางสาวณิชากร สุขชาติไกรสร     | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕๕-๖-๐๑๐๙ |
| ๒) นางสาวจันทร์จิรา ประกอบทรัพย์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕๕-๖-๐๑๐๘ |

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะมีผลใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดสิบวันนับแต่วันพ้นการพิจารณาของคณะกรรมการว่าด้วยจริยธรรมของตุลาการศาลปกครองสูงสุด หรือเมื่อพ้นกำหนดสิบวันนับแต่วันพ้นการพิจารณาของคณะกรรมการว่าด้วยจริยธรรมของตุลาการศาลปกครองสูงสุด

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๑๗๑๗ ลงวันที่ ๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ คือในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ที่แนบหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕ โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarabang@dlw.mail.go.th



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"







ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๘๗๕

กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๐๐๐

๐ ๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลติก แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๒๗ ธันวาคม ๒๕๖๔

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
๑. รายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๐ ราย
  ๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๐๖ ราย
  ๓. ขอบข่ายสารเคมีที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลติก แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๑๔๕ สถานที่ยกย่องที่ ๓  
ซอยสุขุมวิท ๔๑ ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม บัดนี้

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลติก แอนด์ เอ็นจิเนียริง  
คอนซัลแตนท์ จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

- ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๐ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑  
ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๐๖ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒  
ค. ขอบข่ายสารเคมีที่ได้รับขึ้นทะเบียนไว้วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย สิ่งปฏิกูล  
หรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ  
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อ  
กรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ทั้งทางเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code หัก  
หนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ



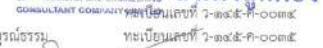
กองวิจัยและพัฒนาระบบบริหารงาน  
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบและทะเบียนห้องปฏิบัติการ  
โทร. ๐ ๒๕๑๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕  
โทรสาร ๐ ๒๕๑๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๔  
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@dlw.go.th

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลติก แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ๖-๑๔๕  
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๘๗๕ ลงวันที่ ๐ ๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๐ ราย

- ๑) นางสาวกฤษณา ภัทรวิรุฬ
- ๒) นายบรรณ คุ้มทาสี
- ๓) นางสาวนันทา บุญไชย
- ๔) นางปิยะพัชร สุทธิธรรม
- ๕) นางภาณุมาศ คุ้มไชย
- ๖) นางสาวเบญจวรรณ วีระชัย
- ๗) นายพรศักดิ์ วงศ์อนุรักษชัย
- ๘) นางสาวฉวีวรรณ บุญลา
- ๙) นายสุวิทย์ จอดนอก
- ๑๐) นางสาวจิตติมา สมบูรณ์
- ๑๑) นางสาวบุษกร เลิศกาญจนา
- ๑๒) นางสาววิไลลักษณ์ ศรีสุข
- ๑๓) นางสาวปณิดา จรัสเชษฐ์นิต
- ๑๔) นายศศิธร บรรจงใจรักษ์
- ๑๕) นายปฏิกรณ์ คมธนา
- ๑๖) นายธีรวัฒน์ ชะเม็ง
- ๑๗) นางสาวศิริพร ศรีประสิทธิ์
- ๑๘) นางสาววราภรณ์ วีระ
- ๑๙) นางสาวพรพรรณ สุราษฎร์
- ๒๐) นายภูษิต พานิชย์เลิศไพ
- ๒๑) นายณัฐวัฒน์ แสงสวัสดิ์
- ๒๒) นายเอกรักษ์ ประจักษ์นรินทร์
- ๒๓) นางสาวศิริรัตน์ ศรีสุกใสศิริโชค
- ๒๔) นางสาวจตุรภัทร์ ทำละอาด
- ๒๕) นางสาวสุวรรณา คงทอง
- ๒๖) นางสาววรรณ พัดทองขึ้น
- ๒๗) นายวิรุฬห์ ไกแก้ว
- ๒๘) นายวัชรพงษ์ เทพทนศิริ
- ๒๙) นายอนุศาสน์ สวัสดิ์
- ๓๐) นายกรวิทย์ เขียวศิริกุล
- ๓๑) นางสาวอริยา รงค์สวัสดิ์
- ๓๒) นางสาวนภสรวรรณ คงคำ
- ๓๓) นายสุวิทย์ วัฒนชัย
- ๓๔) นางสาวกัญญา คุ้มคำ
- ๓๕) นางสาวพิมพ์พรรณ สมบูรณ์ธรรม

- ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๐๑  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๐๒  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๐๓  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๐๔  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๐๕  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๐๖  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๐๗  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๐๘  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๐๙  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๑๐  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๑๑  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๑๒  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๑๓  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๑๔  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๑๕  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๑๖  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๑๗  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๑๘  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๑๙  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๒๐  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๒๑  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๒๒  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๒๓  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๒๔  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๒๕  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๒๖  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๒๗  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๒๘  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๒๙  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๓๐  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๓๑  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๓๒  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๓๓  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๓๔  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๓๕



(นางจินดา เสงขรินทร์)  
ผู้อำนวยการกองวิจัยและพัฒนาระบบบริหารงาน  
ปฏิบัติการตามหน้าที่-อำนาจในฐานะบุคลากร

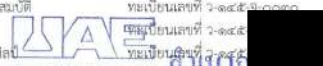
๓๖) นายสุวิทย์...

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลติก แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ๖-๑๔๕  
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๘๗๕ ลงวันที่ ๐ ๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๐๖ ราย

- ๑) นายสุชินทร์ พันสิงห์
- ๒) นางสาวธรรมา แก้วชื่อนอก
- ๓) นายพีรณัฐ เจริญผล
- ๔) นางสาววิไลลักษณ์ เกตุทอง
- ๕) นายสมชาย คุ้มกัน
- ๖) นางสาวประภากรณ์ ทองแก้ว
- ๗) นางสาวกัญญา สมพงษ์
- ๘) นายอรุณพร เทพทอง
- ๙) นางสาวอมรรัตน์ พุทธาธิ
- ๑๐) นางสาววรรณิยา บุญเรือน
- ๑๑) นายกฤษณะ นามะจิษฐ์
- ๑๒) นางสาวอรุณรัตน์ ย่อนคง
- ๑๓) นายกิตติศักดิ์ ทรงจำรัส
- ๑๔) นางสาวอภิญญา บุญคง
- ๑๕) นางสาวพรพิมล แวนทอง
- ๑๖) นายวิบูลย์ สุวรรณราช
- ๑๗) นายอภิวิชญ์ ท่วงที
- ๑๘) นายมานิต ปานโชติ
- ๑๙) นายพรพร ธนะพิรุฬห์
- ๒๐) นางสาวกัญญา ใยธา
- ๒๑) นางสาวเกตุ สุชัย
- ๒๒) นางสาวชนันธิญา อภิพัทธ์ปา
- ๒๓) นายศิริพัชร จงลุดเกียรติ
- ๒๔) นางสาวสุภาวดี อินยาศรี
- ๒๕) นายพงศ์เทพ เหล่าจระ
- ๒๖) นายขวัญชัย พันทุย
- ๒๗) นางสาวพัชรีรา คดีพิศาล
- ๒๘) นางสาวเมวิกา เสือคำจันทร์
- ๒๙) นายกานต์พงศ์ บุญพวง
- ๓๐) นางสาวพริดา เจริญชัยสมบัติ
- ๓๑) นายพรศักดิ์ จงโต
- ๓๒) นายพิระพัฒน์ บุญศิริศิลป์
- ๓๓) นายปรีดา ไชยภูมิสุกุล
- ๓๔) นายชัชวาลย์ เลื่อนทอง
- ๓๕) นายปิยะนัฐ ศรีโรจน์

- ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๐๑  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๐๒  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๐๓  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๐๔  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๐๕  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๐๖  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๐๗  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๐๘  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๐๙  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๑๐  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๑๑  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๑๒  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๑๓  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๑๔  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๑๕  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๑๖  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๑๗  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๑๘  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๑๙  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๒๐  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๒๑  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๒๒  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๒๓  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๒๔  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๒๕  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๒๖  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๒๗  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๒๘  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๒๙  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๓๐  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๓๑  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๓๒  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๓๓  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๓๔  
ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-๖-๐๐๓๕



(นางจินดา เสงขรินทร์)  
ผู้อำนวยการกองวิจัยและพัฒนาระบบบริหารงาน  
ปฏิบัติการตามหน้าที่-อำนาจในฐานะบุคลากร

๓๖) นายสุวิทย์...





[illegible]

7-๓๔๕-๗-๐๐๖๕

๗๓) นายอิทธิพงษ์...

- ๓๓) นายอิทธิพงษ์ ศรีวิเศษ
- ๓๔) นางสาวกรรณิการ์ สัสดีท
- ๓๕) นายสุภากรนิล พิเศษศรี
- ๓๖) นายพรชัย ขันมูล
- ๓๗) นางสาวพนิดาธิ์ ไชยหา
- ๓๘) นายธีรพงษ์ ศรีคำแหง
- ๓๙) นางสาวนันทิชา พรหมศิริ
- ๔๐) นางสาวสิริจิตาวัลย์ โพธิ์พิ
- ๔๑) นางสาวกมลวรรณ เข็มข
- ๔๒) นายนพรัตน์ ขันตะกุด
- ๔๓) นายปวิธรัตน์ ไหมงู
- ๔๔) นางสาวพรนัชชา กลิ่นอุณ
- ๔๕) นายอภิรักษ์ ศรีคัมภ
- ๔๖) นางสาวสิริกัญญา ขันธุระ
- ๔๗) นางสาวกรรณิการ์ มณีพร
- ๔๘) นางสาวศศิตา แซ่เตียว
- ๔๙) นางสาวศิริกานต์ นุ่มนิ
- ๕๐) นายพรพงษ์ นนทบุรี
- ๕๑) นางสาวนันทนา มาลากา
- ๕๒) นางสาวอนนภา ขุนพนา
- ๕๓) นายวิระยุทธ สารงัก
- ๕๔) นางสาวอิธิยา วีระพงษ์
- ๕๕) นายอดุลผล พงศเสนา
- ๕๖) นายสุวิทย์ พลหากร
- ๕๗) นายชินพร หอมแก้ว
- ๕๘) นายโรจชาพล โสภ
- ๕๙) นายชินรัตน์ แสงมา
- ๖๐๐) นางสาวอรณณิ สาท
- ๖๐๑) นายอาทิตย์ อุทุม
- ๖๐๒) นายปวิธ บุญนา
- ๖๐๓) นายอิทธิเดช ใบบุญ
- ๖๐๔) นายคณิติน พงษ์ศิริ
- ๖๐๕) นางสาวสุภาวดี ขัน
- ๖๐๖) นายสุวิทย์ เขม

[illegible]

๓. จันทน์ประจักษ์ หรือ บัญชีเลขที่ ๗-๑๕๔-๑  
 เอกมสินบัว หรือ บัญชีเลขที่ ๗-๑๕๔-๒

**IAE**  
 INFRA ANALYST AND ENGINEERING  
 CONSULTANT COMPANY LIMITED

(นางจิรดา เกษะศรีทวี)  
 ผู้สำรวจทางธรณีวิทยาและวิศวกรรม  
 ปฏิบัติการตามเชิงเทคนิคในงานสำรวจทางธรณีวิทยา

-6-

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๕๗ รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีการตรวจวัด
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
2	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
4	$\alpha$ -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
5	$\beta$ -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
6	$\delta$ -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
7	$\gamma$ -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
8	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method <sup>[4]</sup> 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method <sup>[4]</sup>
9	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
10	Chemical Oxygen Demand	1) Closed Reflux, Titrimetric Method <sup>[4]</sup> 2) Closed Reflux, Colorimetric Method <sup>[4]</sup> 3) Open Reflux, Titrimetric Method <sup>[4]</sup>
11	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
12	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
13	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method <sup>[4]</sup>
14	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
15	Cyanide	1) Distillation, Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 2) Flow Injection Analysis Method <sup>[4]</sup>

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
16	o,p'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
17	4,4'-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
18	4,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
19	4,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
20	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
21	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
22	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
23	Endosulfan sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
24	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
25	Endrin aldehyde	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
26	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method <sup>(3)</sup>
27	Free Chlorine	1) Iodometric Method <sup>(4)</sup> 2) DPD Ferrous Titrimetric Method <sup>(4)</sup>
28	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
29	Heptachlor Epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
30	Hexavalent Chromium	1) Colorimetric Method <sup>(4)</sup> 2) Extraction, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup>
31	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
32	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
33	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
34	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
35	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>



ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
36	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method <sup>(4)</sup> 2) Soxhlet Extraction Method <sup>(4)</sup> Electrometric Method <sup>(4)</sup>
37	pH	
38	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method <sup>(4)</sup> 2) Distillation, Direct Photometric Method <sup>(4)</sup>
39	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
40	Sulfide	1) Iodometric Method <sup>(4)</sup> 2) Methylene Blue Method <sup>(4)</sup>
41	Temperature	Laboratory and Field Methods <sup>(4)</sup>
42	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C <sup>(4)</sup>
43	Total Kjeldahl Nitrogen	Semi-Micro-Kjeldahl Method <sup>(4)</sup>
44	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C <sup>(4)</sup>
45	Trivalent Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>(4)</sup>
46	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>

น้ำใต้ดิน จำนวน 126 รายการ

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
2	Acetone	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
3	Aldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>

4 Anthracene...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
4	Anthracene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
6	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
8	Barium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
9	Benz(a)anthracene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
10	Benzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
11	Benzo(b)fluoranthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
12	Benzo(k)fluoranthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
13	Benzoic acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
14	Benzo(a)pyrene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>

15 Benzo(g,h,i)perylene...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	Benzo(g,h,i)perylene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
20	Bromoform	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
21	Butanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
22	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
23	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
24	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
25	Carbon disulfide	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
27	Chlordane	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
28	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
29	Chlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>

30 Chlorodibromomethane...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
31	Chloroform	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
32	2-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
33	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
34	Chromium (II)	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>(4)</sup>
35	Chromium (VI)	1) Colorimetric Method <sup>(4)</sup> 2) Extraction, Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup>
36	Chrysene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
37	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method <sup>(4)</sup>
38	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
39	DDD	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
40	DDE	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
41	DDT	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>

42 Dibenz(a,h)anthracene...



ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
42	Dibenz(a,h)anthracene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
43	Di-n-butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
47	3,3'-Dichlorobenzidine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
53	2,4-Dichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
57	Dieldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>

58 Diethyl phthalate...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
58	Diethyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
59	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
60	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
61	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
62	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
63	Di-n-Octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
64	Endosulfan	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
65	Endrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
66	Ethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
67	Fluoranthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
68	Fluorene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
69	Heptachlor	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>

70 Heptachlor epoxide...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
70	Heptachlor epoxide	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
71	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
73	n-Hexane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
74	$\alpha$ -HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
75	$\beta$ -HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
76	$\gamma$ -HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
77	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
78	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
80	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
81	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>

82 Manganese...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
82	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
83	Mercury	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup> Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
84	Methanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
85	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
86	Methyl bromide	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
87	Methylene chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
88	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
89	2-Methylnaphthalene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
90	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
91	Naphthalene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
92	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
93	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
94	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>

96 Polychlorinated Biphenyls...



ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
96	Polychlorinated Biphenyls - PCB 1016 - PCB 1221 - PCB 1232 - PCB 1242 - PCB 1248 - PCB 1254 - PCB 1260	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
97	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
98	pH	Electrometric Method <sup>[4]</sup>
99	Phenanthrene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
100	Phenol	1) Distillation, Chloroform Extraction Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
101	Pyrene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
102	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
103	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
104	Styrene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
105	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
106	Tetrachloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
107	Toluene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>

108 Toxaphene...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
108	Toxaphene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
109	TPH (C <sub>5</sub> - C <sub>8</sub> )	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method <sup>[11,21]</sup> 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,25]</sup>
110	TPH (C <sub>9</sub> 8 - C <sub>12</sub> )	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[9,21]</sup>
111	TPH (C <sub>13</sub> 8 - C <sub>33</sub> )	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[9,21]</sup>
112	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
113	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
114	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
115	Trichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
116	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
117	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
118	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
119	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
120	Vinyl acetate	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
121	Vinyl chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
122	m-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
123	o-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>

124 p-Xylene...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
124	p-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
125	Xylene (Total)	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
126	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>

## อากาศเสีย (ปล่อยระบาย) จำนวน 25 รายการ

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
2	Arsenic	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[3]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
3	Cadmium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[3]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
4	Carbon Monoxide	Instrumental Analyzer Method <sup>[3]</sup>
5	Chlorine	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[3]</sup>
6	Chromium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[3]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
7	Cobalt	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
8	Copper	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[3]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
9	Cresol	Absorption Sampling, Gas Chromatographic Method <sup>[3]</sup>

10 Dioxins/Furans...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
10	Dioxins/Furans	Isokinetic Sampling <sup>[3]</sup>
11	Hydrogen Chloride	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[3]</sup>
12	Hydrogen Fluoride	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[3]</sup>
13	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method <sup>[3]</sup>
14	Lead	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[3]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
15	Manganese	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[3]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
16	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
17	Nickel	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[3]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
18	Opacity	Ringelmann's Method <sup>[1]</sup>
19	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic acid Method <sup>[3]</sup> 2) Instrumental Analyzer Method <sup>[3]</sup>
20	Selenium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[3]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
21	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method <sup>[3]</sup> 2) Instrumental Analyzer Method <sup>[3]</sup>
22	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method <sup>[3]</sup>
23	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method <sup>[3]</sup>
24	Vanadium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
25	Xylene	1) Absorption Sampling, Gas Chromatographic Method <sup>[3]</sup> 2) Absorption Sampling, Gas Chromatographic Method <sup>[3]</sup>

สิ่งมีพิษ...



สิ่งกีดขวางหรือวัสดุที่เป็นแข็ง จำนวน 35 รายการ

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(2,9,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup>
2	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(2,6,15)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,6,13)</sup> 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,13)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,6,13)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
5	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,6,13)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(2,6,14)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,6,13)</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,14)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
7	Chlordane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(2,9,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup>
8	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(2,6,14)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,6,13)</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,14)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>

3) Digestion,...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
9	Chromium (III)	3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,14)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup> 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation <sup>(2,6,14,16)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation <sup>(2,6,13,14)</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation <sup>(7,8,14,16)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation <sup>(7,8,13,16)</sup>
10	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Colorimetric Method <sup>(2,16)</sup> 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method <sup>(8,16)</sup>
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,6,13)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(2,6,14)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,6,13)</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,14)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
13	2,4-D	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(2,9,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup>
14	DDD	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(2,9,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup>

15 DDE...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	DDE	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(2,9,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup>
16	DDT	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(2,9,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup>
17	Dieldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(2,9,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup>
18	Endrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(2,9,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup>
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(2,9,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup>
20	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(2,6,14)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,6,13)</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,14)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
21	Lindane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(2,9,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup>
22	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,17)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,6,13)</sup> 3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,17)</sup>

3) Digestion,...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
23	Methoxychlor	3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,18)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup> 5) Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(14)</sup> 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(2,9,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup>
24	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,6,13)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
25	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(2,6,14)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,6,13)</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,14)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
26	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260 - 2-Chlorobiphenyl - 2,3-Dichlorobiphenyl - 2,2',5'-Trichlorobiphenyl - 2,4',5'-Trichlorobiphenyl - 2,2',3,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,3',4,4'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5'-Pentachlorobiphenyl	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(2,9,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup> 3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,18)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup> 5) Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(14)</sup> 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(2,9,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup>

- 2,2',4,5,5'...



ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
27	- 2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,3,3',4',6-Pentachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,5,5',6'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5,6'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5,5',6'-Nonachlorobiphenyl Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(2,3,26)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup> Electrometric Method <sup>(21,32)</sup>
28	pH	
29	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(2,6,20)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,6,13)</sup> 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(2,6,13)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>

30 Silver...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
30	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,6,13)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
31	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,6,13)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
32	Toxaphene	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(2,9,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup>
33	Trichloroethylene	1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(2,12,25)</sup> 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
34	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,6,13)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
35	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(2,6,14)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,6,13)</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,14)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>

## ดิน จำนวน 125 รายการ

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,24)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>

3 Aldrin...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
3	Aldrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
4	Anthracene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,26)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
6	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,13)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
7	Atrazine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
8	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
9	Benzo(a)anthracene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,24)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
11	Benzo(b)fluoranthene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,24)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
12	Benzo(k)fluoranthene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,24)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
13	Benzoic acid	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
14	Benzo(a)pyrene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,24)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>

15 Benzo(g,h,i)perylene...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	Benzo(g,h,i)perylene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
21	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
22	Butyl benzyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
23	Cadmium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,14)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
24	Carbazole	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
25	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
27	Chlordane	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
28	p-Chloroaniline	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>

31 Chloroform...



ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
32	2-Chlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
33	Chromium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,14)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
34	Chromium (III)	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation <sup>(7,8,14,16)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation <sup>(7,8,13,16)</sup>
35	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method <sup>(8,16)</sup>
36	Chrysene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,26)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
37	Cyanide	Extraction, Distillation, Colorimetric Method <sup>(28,29,30)</sup>
38	2,4-D	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(27)</sup>
39	DDD	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
40	DDE	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
41	DDT	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
42	Dibenz(a,h)anthracene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,26)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>

43 Di-n-butyl phthalate...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
43	Di-n-butyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
47	3,3'-Dichlorobenzidine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
53	2,4-Dichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
54	1,2-Dichloropopane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
57	Dieldrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
58	Diethyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,26)</sup>
59	2,4-Dimethylphenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,26)</sup>

60 2,4-Dinitrophenol...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
60	2,4-Dinitrophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
61	2,4-Dinitrotoluene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
62	2,6-Dinitrotoluene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
63	Di-n-Octyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
64	Endosulfan	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
65	Endrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
66	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
67	Fluoranthene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,24)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
68	Fluorene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,24)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
69	Heptachlor	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
70	Heptachlor epoxide	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>

71 Hexachlorobenzene...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
71	Hexachlorobenzene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
73	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
74	α-HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
75	β-HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
76	γ-HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
77	Hexachlorocyclopentadiene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
78	Hexachloroethane	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,24)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
80	Isophorone	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
81	Lead	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,14)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
82	Manganese	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,14)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>

83 Mercury...



ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
83	Mercury	1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(18)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup> 3) Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(18)</sup>
84	Methanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
85	Methoxychlor	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,24)</sup>
86	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
87	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
88	2-Methylphenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,24)</sup>
89	2-Methylnaphthalene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,24)</sup>
90	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
91	Naphthalene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,24)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,24)</sup>
92	Nickel	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,14)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
93	Nitrobenzene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,24)</sup>
94	N-Nitrosodiphenylamine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,24)</sup>
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,24)</sup>

UNITED ANALYST AND CONSULTING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

96 Polychlorinated Biphenyls...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
96	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260 Polychlorinated Biphenyls - 2-Chlorobiphenyl - 2,3-Dichlorobiphenyl - 2,2',5-Trichlorobiphenyl - 2,4',5-Trichlorobiphenyl - 2,2',3,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,3',4,4'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5'- Pentachlorobiphenyl - 2,2',4,5,5'- Pentachlorobiphenyl - 2,3,3',4,6- Pentachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5'- Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5,5'- Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,5,5',6- Hexachlorobiphenyl - 2,2',4,4',5,5'- Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5- Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5,5'- Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5,6- Heptachlorobiphenyl	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,23)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,24)</sup>  Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,23)</sup>

UAE  
UNITED ANALYST AND CONSULTING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

- 2,2',3,4',5,5',6-...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
97	- 2,2',3,4',5,5',6- Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5,5',6- Nonachlorobiphenyl Pentachlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,24)</sup>
98	Phenanthrene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,24)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,24)</sup>
99	Phenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,24)</sup>
100	Pyrene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,24)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,24)</sup>
101	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,22)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
102	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
103	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
104	1,1,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
105	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
106	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
107	Toxaphene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup>
108	TPH (C <sub>9</sub> -C <sub>9</sub> )	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method <sup>(12,21)</sup> 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
109	TPH (C <sub>9</sub> -C <sub>16</sub> )	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup>
110	TPH (C <sub>16</sub> -C <sub>33</sub> )	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup>
111	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>

112 1,1,1-Trichloroethane...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
112	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
113	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
114	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
115	2,4,5-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,24)</sup>
116	2,4,6-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,24)</sup>
117	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
118	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
119	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
120	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
121	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
122	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
123	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
124	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
125	Zinc	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,14)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>

## เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของค่า  
ครั้นที่เจือปนในอากาศที่ระเหยออกจากปล่องของหม้อไอน้ำที่ใช้ถ่านหินเป็น  
เชื้อเพลิง. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนที่ 123 ข.
- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง  
หรือวัสดุที่ไม่ใช่ถ่านหิน. 25 มกราคม 2548. เล่มที่ 123 ตอนที่ 114 ข.

3. สมภาควิศวกรรม...



3. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.

4. APHA, AWWA, WEF. *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*. 23<sup>rd</sup> ed. Washington, DC: APHA, 2017.

5. United States Environmental Protection Agency. *Standards of Performance for New Stationary Sources*. 40 CFR 60. Appendix A, 2019.

6. United States Environmental Protection Agency. *Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods*. SW-846, 1997.

7. United States Environmental Protection Agency. *Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils*. SW-846 Method 3050B, 1996.

8. United States Environmental Protection Agency. *Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium*. SW-846 Method 3060A, 1996.

9. United States Environmental Protection Agency. *Test Methods for Evaluation Solid Waste 3. Physical/Chemical Methods. Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction*. SW-846 Method 3510C, 1996.

10. United States Environmental Protection Agency. *Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Ultrasonic Extraction*. SW-846 Method 3550C, 2007.

11. United States Environmental Protection Agency. *Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Purge and Trap for Aqueous Samples*. SW-846 Method 5030C, 2003.

12. United States Environmental Protection Agency. *Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Closed System Purge and Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Sample*. SW-846 Method 5035A, 2000.

13. United States Environmental Protection Agency. *Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometry*. SW-846 Method 6010D, 2014.

14. United States Environmental Protection Agency. *Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Flame Atomic Absorption Spectrophotometry*. SW-846 Method 7000B, 2007.

15. United States Environmental Protection Agency. *Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Arsenic (Atomic Absorption, Gaseous Hydride)*. SW-846 Method 7061A, 1992.

**UAE**  
UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ดำเนินการ  
โดย [REDACTED]

16. United States...

16. United States Environmental Protection Agency. *Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric)*. SW-846 Method 7196A, 1992.

17. United States Environmental Protection Agency. *Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Liquid Waste (Manual Cold Vapor Technique)*. SW-846 Method 7470A, 1994.

18. United States Environmental Protection Agency. *Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique)*. SW-846 Method 7471B, 1998.

19. United States Environmental Protection Agency. *Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Solids and Solutions by Thermal Decomposition, Amalgamation, and Atomic Absorption Spectrophotometry*. SW-846 Method 7473, 2007.

20. United States Environmental Protection Agency. *Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Selenium (Atomic Absorption, Borohydride Reduction)*. SW-846 Method 7742, 1994.

21. United States Environmental Protection Agency. *Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Nonhalogenated Organics Using GC/FID*. SW-846 Method 8015D, 2003.

22. United States Environmental Protection Agency. *Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography*. SW-846 Method 8081B, 2007.

23. United States Environmental Protection Agency. *Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Polychlorinated Biphenyls (PCBs) by Gas Chromatography*. SW-846 Method 8082A, 2007.

24. United States Environmental Protection Agency. *Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Polynuclear Aromatic Hydrocarbons*. SW-846 Method 8100, 1980.

25. United States Environmental Protection Agency. *Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry*. SW-846 Method 8260D, 2018.

26. United States Environmental Protection Agency. *Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry*. SW-846 Method 8270E, 2018.

27. United States Environmental Protection Agency. *Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chlorinated Herbicides by GC Using Pentafluorobenzoylation Derivatization*. SW-846 Method 8161A, 1994.

**UAE**  
UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

28. United States...

28. United States Environmental Protection Agency. *Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Total and Amenable Cyanide : Distillation*. SW-846 Method 9010C, 2004.

29. United States Environmental Protection Agency. *Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oils*. SW-846 Method 9013A, 2014.

30. United States Environmental Protection Agency. *Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide in Waters and Extracts using Titrimetric and Manual Spectrophotometric Procedures*. SW-846 Method 9014, 2014.

31. United States Environmental Protection Agency. *Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. pH Electrometric Measurement*. SW-846 Method 9040C, 2004.

32. United States Environmental Protection Agency. *Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soil and Waste pH*. SW-846 Method 9045D, 2004.

**UAE**  
UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ดำเนินการ  
โดย [REDACTED]