

รายงานปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

การจัดการสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยาน

AIRPORT ENVIRONMENTAL MANAGEMENT

โดย

นายวีรยุทธ สิริรัตน์เรืองสุข B 4360841

นางสาวศิริพร แก้วยาศรี B 4360926

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา 617491 สหกิจศึกษา

สาขาวิชานาฏยสิ่งแวดล้อม สำนักวิชาแพทยศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

วันที่ 19 ธันวาคม 2546

รายงานปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

การจัดการสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยาน

AIRPORT ENVIRONMENTAL MANAGEMENT

โดย

นายวีรยุทธ สิริรัตนเรืองสุข B 4360841

นางสาวศิริพร แก้วยาศรี B 4360926

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ปฏิบัติงาน ณ

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

333 ถนนเชิดวุฒากาศ เขตดอนเมือง กรุงเทพฯ 10210

วันที่ 19 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2546

เรื่อง ขอส่งรายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

เรียน อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา สาขาวิชานามัยสิ่งแวดล้อม

ตามที่ข้าพเจ้า นายวีรยุทธ สิริรัตนเรืองสุข และนางสาวศิริพร แก้วยาศรี นักศึกษาสาขาวิชานามัยสิ่งแวดล้อม สำนักวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ได้มาปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ระหว่างวันที่ 1 กันยายน ถึงวันที่ 19 ธันวาคม 2546 ในตำแหน่งผู้ช่วยเจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม ณ บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ซึ่งได้ศึกษาและจัดทำรายงานเรื่อง การจัดการสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยาน (Airport Environmental Management)

บัดนี้ การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาได้สิ้นสุดลงแล้ว ข้าพเจ้าจึงขอส่งรายงานดังกล่าวมาพร้อมกันนี้ จำนวน 1 ฉบับ เพื่อขอรับคำปรึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

วีรยุทธ สิริรัตนเรืองสุข

(นายวีรยุทธ สิริรัตนเรืองสุข)

ศิริพร แก้วยาศรี

(นางสาวศิริพร แก้วยาศรี)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

กิตติกรรมประกาศ

(Acknowledgment)

การที่ข้าพเจ้าได้มาปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ตั้งแต่ วันที่ 1 กันยายน ถึงวันที่ 19 ธันวาคม 2546 ส่งผลให้ข้าพเจ้าได้รับความรู้ และประสบการณ์ต่าง ๆ อันมีค่ายิ่ง สำหรับรายงานวิชาสหกิจศึกษาฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีจากความอนุเคราะห์ และสนับสนุนจากหลายฝ่าย ดังนี้

1. คุณเคชา อัครรังษี (ผู้จัดการสำนักงานสิ่งแวดล้อม)
2. คุณยุพดี ลิ้มมธุรสกุล (รองผู้จัดการสำนักงานสิ่งแวดล้อม)
3. ร.อ. หญิงนิรมล ถนอมกุลบุตร (ผู้อำนวยการ 8 สำนักงานสิ่งแวดล้อม)
4. คุณวรพล พรหมกลสิกร (นักวิชาการสุขาภิบาล 7 งานสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม สำนักงานแพทย์)
5. คุณสุนีย์ ธนนานนท์ (ผู้อำนวยการ 7 สำนักงานสิ่งแวดล้อม)
6. คุณวีระชัย ปิยะพันธุ์พงศ์ (ผู้อำนวยการ 7 งานวิชาการสิ่งแวดล้อม สำนักงานสิ่งแวดล้อม)
7. คุณสุรสินี ม่วงรุ่ง (นักวิชาการสุขาภิบาล 6 งานสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม สำนักงานแพทย์)
8. คุณปริศนา ไชยเชาวน์ (นักวิชาการสุขาภิบาล 6 งานสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม สำนักงานแพทย์)
9. คุณแวฤทัย สุชีลวรรณ (นักบริหารงานทั่วไป 6 งานวิชาการสิ่งแวดล้อม สำนักงานสิ่งแวดล้อม)
10. คุณเนเรศน์ ม่วงรุ่ง (ช่างเทคนิค 5 งานระบบบำบัดน้ำเสีย ฝ่ายสนามบินและอาคาร)
11. คุณสมเกียรติ ไหลนาเจริญ (นักวิชาการสุขาภิบาล 5 งานสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม สำนักงานแพทย์)
12. คุณภาสพรรณ พึ่งจิตต์ตน (นักวิชาการสุขาภิบาล 4 งานสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม สำนักงานแพทย์)

บุคคลท่านอื่น ๆ ที่มีได้กล่าวนามทุกท่าน ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ แนะนำ และช่วยเหลือ ในการปฏิบัติงานและจัดทำรายงานวิชาสหกิจศึกษาในครั้งนี้ รวมทั้ง อาจารย์ชั้นจิต ชาญจิตปรีชา และอาจารย์ณสิน สิทธิธูรณ์ อาจารย์ประจำสาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม สำนักวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณ ไว้ ณ โอกาสนี้

วิรัช ธีรวิทย์
(นายวิรัช ธีรวิทย์ เรืองสุข)

ศิริพร แก้วยาศรี
(นางสาวศิริพร แก้วยาศรี)

ผู้จัดทำรายงาน

19 ธันวาคม 2546

บทคัดย่อ

(Abstract)

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) (ทอท.) เป็นบริษัทที่มีการประกอบ และการส่งเสริมกิจการท่าอากาศยาน รวมทั้งดำเนินกิจการอื่นที่เกี่ยวข้อง หรือต่อเนื่องกับการประกอบกิจการท่าอากาศยาน และเป็นผู้บริหารงานท่าอากาศยานระหว่างประเทศ รวม 6 แห่ง คือ ท่าอากาศยานกรุงเทพ ท่าอากาศยานเชียงใหม่ ท่าอากาศยานหาดใหญ่ ท่าอากาศยานภูเก็ต ท่าอากาศยานเชียงราย และท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จ) จากการได้เข้าปฏิบัติงานในโครงการสหกิจศึกษา ณ ทอท. ซึ่งได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่ง ผู้ช่วยเจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม ซึ่งในการเข้าปฏิบัติงานนั้น ได้ทำการศึกษาในส่วนของจัดการสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยาน (Airport Environmental Management) รวมถึงการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ ทอท. ดำเนินการติดตามตรวจสอบเอง ในด้านคุณภาพอากาศ คุณภาพเสียง การจัดการน้ำเสีย การกำจัดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล และการควบคุมแมลงและสัตว์นำโรค เป็นต้น นอกจากการศึกษาในส่วนของจัดการสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยานแล้ว ยังมีส่วนในการเข้าร่วมในกิจกรรมหรือโครงการต่าง ๆ ของ ทอท. อาทิ โครงการ ตรวจวัดมลพิษเพื่อตรวจรังการลดมลพิษทางอากาศในเขตพื้นที่ Landside เนื่องในวันสิ่งแวดล้อมไทย และเข้าร่วมในกิจกรรมสัปดาห์ กีฬาสีสัมพันธ์ ทอท. เป็นต้น

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

สารบัญ

	หน้า
จดหมายนำส่ง	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
บทคัดย่อ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญรูป	จ
สารบัญตาราง	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	
* วัตถุประสงค์	1
* รายละเอียดเกี่ยวกับบริษัท	1
* ผลการดำเนินงานด้านการพัฒนา	2
* ผลการดำเนินงานด้านการให้บริการ	4
* ส่งการจัดส่วนงาน	5
บทที่ 2 รายละเอียดการปฏิบัติงาน	
* การศึกษาการจัดการสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยาน	13
* การศึกษารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)	22
* การศึกษากฎหมายสิ่งแวดล้อม และจัดทำคู่มือค่ามาตรฐานสิ่งแวดล้อม	24
* การศึกษาระบบบำบัดน้ำเสีย และเตาเผามูลฝอยติดเชื้อไร้มลพิษ	25
* การรณรงค์ การประชาสัมพันธ์การดำเนินการ และกิจกรรมด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยาน	33
* การประมวลผลและวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย	34
* การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	58
บทที่ 3 สรุปผลการปฏิบัติงาน	61
บทที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะ	63
บรรณานุกรม	๗
ภาคผนวก	
ก : แผ่นพับประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการดูแลรักษาเครื่องยนต์	
ข : คู่มือค่ามาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำหรับการจัดการสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยาน	
ค : คู่มือค่ามาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม	

สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 1.1 แสดงที่ตั้งสำนักงานใหญ่ ทอท.	1
รูปที่ 1.2 แสดงผังการจัดส่วนงาน ทอท.	5
รูปที่ 2.1 แสดงการจัดวางถังขยะ 4 สี ของ ทอท. เพื่อแยกประเภทของขยะ	20
รูปที่ 2.2 แสดงการเก็บรวบรวมมูลฝอยจากอาคารผู้โดยสาร เพื่อร่อนนำไปกำจัด	20
รูปที่ 2.3 แสดงเตาเผามูลฝอยติดเชื้อไร้มลพิษ	20
รูปที่ 2.4 – 2.7 แสดงตะแกรงคัดขยะอินทรีย์	26
รูปที่ 2.8 แสดงบ่อดักกรวดทราย และประตุน้ำ	26
รูปที่ 2.9 แสดง Septic tank	26
รูปที่ 2.10 แสดง Equalizing Tank และ Equalizing Pump	27
รูปที่ 2.11 แสดงหอแบ่งอัตราการไหล	27
รูปที่ 2.12 แสดงระบบบำบัดน้ำเสียแบบจานหมุนชีวภาพ	28
รูปที่ 2.13 แสดงถังตกตะกอน	28
รูปที่ 2.14 แสดงถังจ่ายคลอรีน	28
รูปที่ 2.15 แสดงถังสัมผัสคลอรีน	28
รูปที่ 2.16 แสดง Sludge Sump	29
รูปที่ 2.17 แสดง ถังตกตะกอนเข้มข้น	29
รูปที่ 2.18 แสดง Sand Drying Bed และ Filtrated Sump	30
รูปที่ 2.19 แสดงแผนภาพอัตราการไหลของระบบบำบัดน้ำเสีย	31
รูปที่ 2.20-2.21 แสดงเตาเผามูลฝอยติดเชื้อไร้มลพิษ	32
รูปที่ 2.22 แสดงการตรวจวัดมลพิษรถยนต์รับจ้างสาธารณะที่วิ่งในเขตท่าอากาศยานกรุงเทพ	34
รูปที่ 2.23 แสดงการตรวจวิเคราะห์ค่า SS และ TDS	59
รูปที่ 2.24 แสดงการตรวจวิเคราะห์ค่า BOD ₅	60

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1 ผลการดำเนินงานด้านการให้บริการของ ทอท.	4
ตารางที่ 1.2 ปริมาณงาน งานสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม สำนักแพทย์ ทอท.	12
ตารางที่ 2.2 - 2.3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย ทอท. ปีงบประมาณ 2546	36 - 37
ตารางที่ 2.4 - 2.5 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย ทอท. ปีงบประมาณ 2545	38 - 39
ตารางที่ 2.6 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย ทชม. ปีงบประมาณ 2546	40
ตารางที่ 2.7 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย ทชม. ปีงบประมาณ 2545	41
ตารางที่ 2.8 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย ทกก. ปีงบประมาณ 2546	42
ตารางที่ 2.9 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย ทกก. ปีงบประมาณ 2545	43
ตารางที่ 2.10 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย ทหญ. ปีงบประมาณ 2546	44
ตารางที่ 2.11 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย ทหญ. ปีงบประมาณ 2545	45



วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาการทำงานภายในบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) (ทอท.)
2. เพื่อศึกษาเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยานที่อยู่ในความรับผิดชอบของ ทอท.
3. เพื่อนำความรู้ทางทฤษฎีจากการศึกษาไปใช้ปฏิบัติงานจริง
4. เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์จากการปฏิบัติงานจริง
5. เพื่อนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้จากการฝึกปฏิบัติไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพในอนาคต

รายละเอียดเกี่ยวกับบริษัท

ชื่อ: บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

ที่ตั้ง: 333 ถนนเชิดวุฒากาศ ดอนเมือง กรุงเทพฯ 10210

โทรศัพท์: 66(0) 2535-1111

โทรสาร: 66(0) 2535-4061, 66(0) 2504-3846

Website: <http://www.airportthai.co.th>

E-mail: aatbia@airportthai.co.th

บุคลากร: ในปีงบประมาณ 2545 มีจำนวนบุคลากรรวมทั้งสิ้น 2,933 คน แบ่งออกเป็น

ส่วนบริหารกลาง	1,138	คน
ท่าอากาศยานกรุงเทพฯ	1,274	คน
ท่าอากาศยานเชียงใหม่	137	คน
ท่าอากาศยานหาดใหญ่	122	คน
ท่าอากาศยานภูเก็ต	171	คน
ท่าอากาศยานเชียงราย	91	คน



รูปที่ 1.1 แสดงที่ตั้งสำนักงานใหญ่ ทอท.

แนะนำบริษัท

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) เดิมใช้ชื่อว่า การท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย หรือ ทอท. เป็นรัฐวิสาหกิจสังกัดกระทรวงคมนาคม โดยเริ่มดำเนินการตั้งแต่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2522 ต่อมา ทอท. ได้แปลงสภาพเป็นบริษัทภายใต้นโยบายการแปรรูปรัฐวิสาหกิจไทย โดยได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ชื่อว่า “บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)” และปรับตราสัญลักษณ์ใหม่ โดยชื่อย่อของบริษัทยังคงใช้ “ทอท.” เช่นเดิม ส่วนชื่อภาษาอังกฤษ คือ “Airports of Thailand Public Company Limited” และใช้ชื่อย่อว่า “AOT” ตั้งแต่วันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2545 เป็นต้นมา

ปัจจุบัน ทอท. เป็นผู้บริหารงานท่าอากาศยานระหว่างประเทศรวม 6 แห่ง คือ ท่าอากาศยานกรุงเทพ ท่าอากาศยานเชียงใหม่ ท่าอากาศยานหาดใหญ่ ท่าอากาศยานภูเก็ต ท่าอากาศยานเชียงราย และท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ)

ภารกิจ ทอท. คือ การประกอบ และส่งเสริมกิจการท่าอากาศยาน รวมทั้งดำเนินการอื่นๆ ที่เกี่ยวกับหรือต่อเนื่องกับการประกอบกิจการท่าอากาศยาน ได้แก่

- กิจการจัดตั้งสนามบิน หรือที่ขึ้น - ลง ชั่วคราวของอากาศยาน
- การจัดตั้งเครื่องอำนวยความสะดวกในการเดินอากาศ
- การให้บริการช่างอากาศ
- การบริการต่างๆ เกี่ยวกับอากาศยาน สินค้า พัสดุภัณฑ์ ผู้โดยสาร และลูกจ้างของผู้ประกอบธุรกิจในการเดินอากาศ รวมถึงการให้บริการหรือสิ่งอำนวยความสะดวกอันเกี่ยวกับกิจการดังกล่าว

เป้าหมาย ทอท. คือ ความมุ่งมั่นที่จะพัฒนาท่าอากาศยานที่อยู่ในความรับผิดชอบให้สามารถรองรับการขยายตัวของปริมาณการจราจรทางอากาศได้อย่างเพียงพอและมีประสิทธิภาพ ตลอดจนมีความพร้อมในการเข้าบริหารท่าอากาศยานสุวรรณภูมิและมีการกำกับดูแลที่ดีครบถ้วนตามมาตรฐานของภาครัฐ และภาคเอกชน อีกทั้งสร้างความเป็นเลิศในการให้บริการ เพื่อให้ประเทศไทยสามารถรักษาความเป็นศูนย์กลางการขนส่งทางอากาศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

ผลการดำเนินงานด้านการพัฒนา

โครงการพัฒนาเพื่อเพิ่มขีดความสามารถท่าอากาศยานกรุงเทพ ปีงบประมาณ 2540 - 2546

สืบเนื่องจากการพัฒนาท่าอากาศยานกรุงเทพให้มีขีดความสามารถรองรับปริมาณการจราจรทางอากาศที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพของท่าอากาศยาน และสิ่งอำนวยความสะดวกที่ท่าอากาศยานกรุงเทพให้อยู่ในระดับมาตรฐานขององค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (International Civil Aviation Organization; ICAO) อย่างต่อเนื่อง โดยมีโครงการพัฒนาที่สำคัญซึ่งได้

ดำเนินการต่อเนื่องมาตั้งแต่ปีงบประมาณ 2540 ได้แก่ โครงการพัฒนาเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของท่าอากาศยานกรุงเทพ เพื่อปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานของทางขับและลานจอดอากาศยาน ปรับปรุงระบบถนนและระบบขนส่ง ปรับปรุงอาคาร ปรับปรุงอุปกรณ์ และ สิ่งอำนวยความสะดวก ส่งผลให้ท่าอากาศยานกรุงเทพสามารถรองรับปริมาณผู้โดยสารได้ 36.5 ล้านคน ซึ่งคาดว่าจะสามารถให้บริการผู้โดยสารได้จนกระทั่งท่าอากาศยานสุวรรณภูมิเปิดใช้งานได้ในปี 2548

โครงการพัฒนาเพื่อเพิ่มขีดความสามารถท่าอากาศยานกรุงเทพ จำนวน 14 งาน ดำเนินการออกแบบรวมก่อสร้างโดยกลุ่มบริษัท CKAE เป็นผู้รับจ้างและควบคุมงาน โดยวิศวกรที่ปรึกษากลุ่มบริษัท TRMC ซึ่งได้เริ่มงานเมื่อวันที่ 29 กันยายน 2543 กำหนดการก่อสร้างแล้วเสร็จในวันที่ 27 มีนาคม 2546 มีดังนี้

1. ผลงานก่อสร้างที่ดำเนินการแล้วเสร็จในปี 2544 และเปิดให้บริการแล้ว
 - งานก่อสร้างอาคาร Ground Service Equipment Maintenance
 - งานอาคารจอดรถยนต์บริเวณคลังสินค้า (งานปรับปรุงพื้นที่คลังสินค้า)
 - งานก่อสร้างอาคารจอดรถยนต์ (Long Term Parking)
 - งานก่อสร้างอาคารเทียบเครื่องบินหมายเลข 5
 - งานปรับปรุงอาคารผู้โดยสารภายในประเทศ
2. ผลงานก่อสร้างที่ดำเนินการแล้วเสร็จในปี 2545 และเปิดให้บริการแล้ว
 - งานก่อสร้างทางขับขนานฝั่งตะวันตก
 - ลานก่อสร้างลานจอดอากาศยานฝั่งตะวันออก
 - งานระบบถนนภายในท่าอากาศยาน
 - งานปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสีย
 - งานก่อสร้างทางขับขนานสาย B
3. ผลงานที่ดำเนินการก่อสร้างต่อเนื่องในปี 2545 – 2546 และเปิดให้บริการแล้ว
 - งานก่อสร้างลานจอดอากาศยานฝั่งตะวันตก
 - งานปรับปรุงภายในอาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศ
 - งานปรับปรุงระบบสายพานลำเลียงกระเป๋าผู้โดยสาร ได้ติดตั้งสายพานลำเลียงกระเป๋าขาเข้า และสายพานลำเลียงกระเป๋าขาออกที่อาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศ
 - งานปรับปรุงอาคารเทียบเครื่องบินหมายเลข 2, 3 และ 4

ทั้งนี้จะเห็นได้ว่า การดำเนินโครงการพัฒนาเพื่อเพิ่มขีดความสามารถท่าอากาศยานกรุงเทพ เป็นสิ่งที่จำเป็นเพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้โดยสาร และเป็นสาธารณูปโภคพื้นฐานสำหรับท่าอากาศยาน ซึ่งงานก่อสร้างในปี 2545 เป็นการเพิ่มความสะดวกสบายให้กับผู้โดยสารระหว่างประเทศและอากาศยานเป็นสำคัญ ได้แก่ อาคารเทียบเครื่องบินหมายเลข 5 (Pier 5) เนื่องจาก ทอท. กำลังถึงการให้บริการเครื่องบินขนาดใหญ่ B747 – 400 เนื่องจากที่ท่าอากาศยานกรุงเทพ มีจำนวนหลุมจอดอากาศยานที่ใช้สะพานเทียบเครื่องบินจำกัด

เพียง 6 หลุม นอกจากนั้นต้องใช้หลุมจอด Remote Parking ทำให้ต้องบริการโดยรถขนส่ง (Ramp Bus) ซึ่งใช้เวลามาก ไม่สะดวกต่อผู้โดยสาร และทำให้การจราจรในลานจอดอากาศยานคับคั่ง และยังทำให้เครื่องบินต้องใช้เวลาจอดคอยรับส่งผู้โดยสารมากกว่าที่ควร ประกอบกับในอนาคตจะมีเครื่องบินขนาดใหญ่เข้ามามากขึ้น ดังนั้น ทอท.จึงได้ก่อสร้างอาคารเทียบเครื่องบิน หมายเลข 5 รวมทั้งทางเดินเชื่อมระหว่างอาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศ เป็นพื้นที่ประมาณ 26,000 ตร.ม. ติดตั้งสะพานเทียบเครื่องบินชนิด 2 ช่องทางสำหรับเครื่องบินขนาด B 747 – 400 จำนวน 6 ชุดและใช้ของเดิมซึ่งรื้อถอนจาก Pier 2, 3, และ 4 มาปรับปรุงติดตั้งอีก 2 ชุด รวมทั้งติดตั้งสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ เช่น ระบบจ่ายกระแสไฟฟ้า 400 Hz, Precondition Air, Apron Flood Light, Docking Guidance System, และ Fuel Hydrant System ซึ่งได้ก่อสร้างอาคารเทียบเครื่องบิน หมายเลข 5 แล้วเสร็จเมื่อวันที่ 27 ธันวาคม 2544 และได้เปิดให้บริการเมื่อวันที่ 15 มกราคม 2545 เป็นผลให้อาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศอาคาร 2 ใช้ประโยชน์ได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น สามารถจัดสมดุลการใช้งานระหว่างอาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศอาคาร 1 และอาคาร 2 ได้มากขึ้น เพิ่มพื้นที่การค้า และเพิ่มพื้นที่เช่าได้มากขึ้น ในส่วนของอาคารเชื่อมระหว่างอาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศอาคาร 2 และอาคารเทียบเครื่องบิน หมายเลข 5 และลดความคับคั่งของยานในลานจอดอากาศยาน และลดระยะเวลา Turn Around Time ของเครื่องบิน

นอกจากนั้น ทอท. ยังปรับปรุงอย่างต่อเนื่องด้วยการเพิ่มประสิทธิภาพอาคารเทียบเครื่องบินหมายเลข 2, 3, 4 ในการจัดตำแหน่งหลุมจอดเครื่องบินใหม่ ปรับปรุงระยะห่างของทางขับ ปรับปรุงพื้นที่ภายใน และโครงสร้างบางส่วนอาคารเทียบเครื่องบินให้เหมาะกับหลุมจอดอากาศยานที่ปรับปรุงใหม่

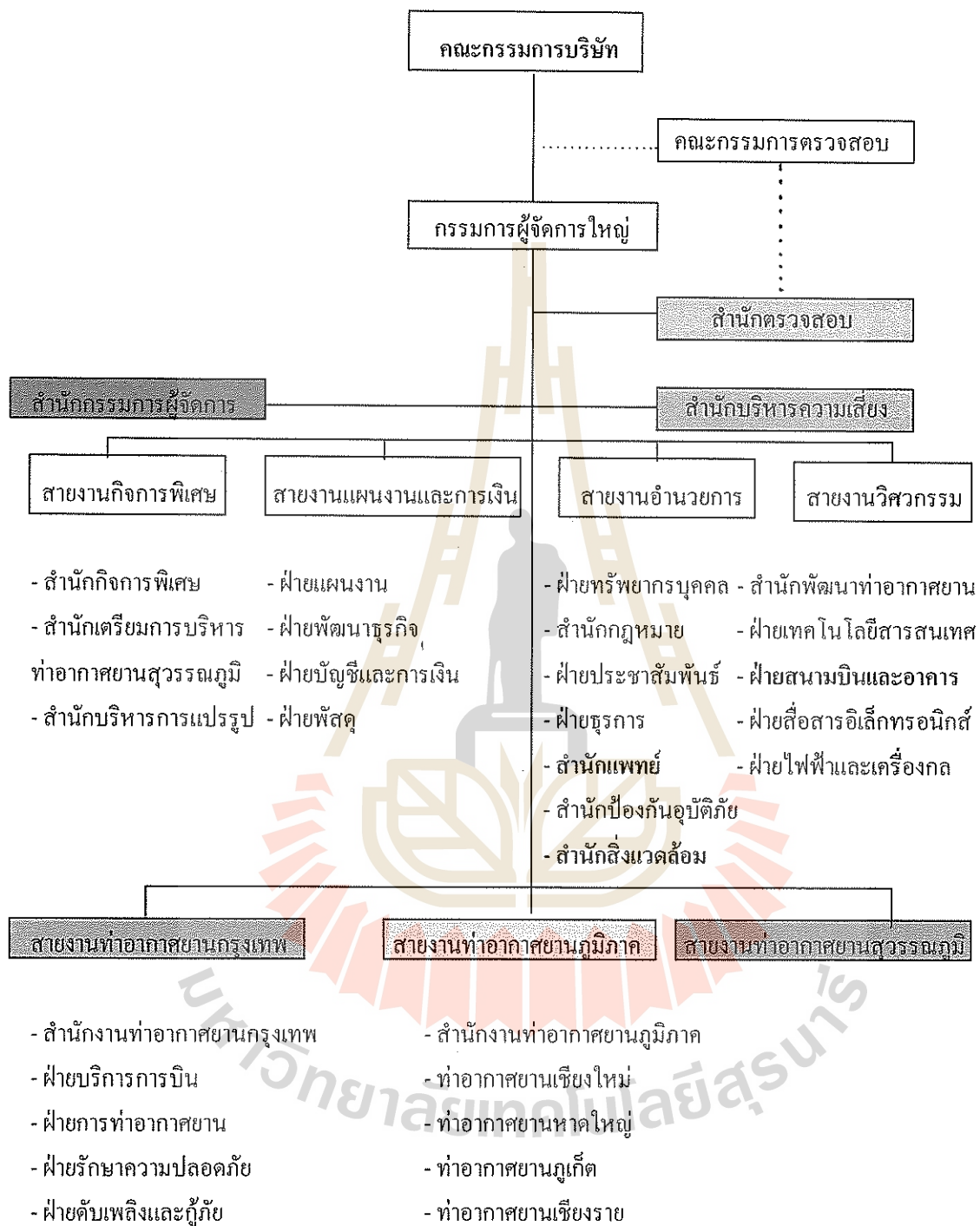
ผลการดำเนินงานด้านการให้บริการ

ในปีงบประมาณ 2546 (ตุลาคม 2545 - มิถุนายน 2546) ของท่าอากาศยานที่อยู่ภายใต้การบริหาร และดำเนินงานของ ทอท. มีการให้บริการสรุปในภาพรวม ได้ดังนี้

ท่าอากาศยาน	จำนวนผู้โดยสาร (คน)		จำนวนเที่ยวบิน (เที่ยวบิน)	จำนวนสินค้า (ตัน)
	ภายในประเทศ	ระหว่างประเทศ		
กรุงเทพ	5,421,207	16,548,946	147,322	755,419
เชียงใหม่	1,399,333	133,335	12,359	18,921
หาดใหญ่	457,768	77,195	4,401	8,788
ภูเก็ต	1,577,102	1,013,085	18,431	18,508
เชียงราย	355,510	2,118	3,198	3,248

ตารางที่ 1.1 แสดงผลการดำเนินการด้านการให้บริการของ ทอท.

ผังการจัดส่วนงาน บริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)



ที่มา : รายงานประจำปี 2545 บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

รูปที่ 1.2 แสดงผังการจัดส่วนงาน ทอท.

สำนักสิ่งแวดล้อม

ภารกิจ

สำนักสิ่งแวดล้อม (สวล.) รับผิดชอบเกี่ยวกับการกำหนดนโยบาย แผนงาน โครงการด้านสิ่งแวดล้อม ศึกษา วิเคราะห์ กำกับดูแล ประเมินผล อนุรักษ์ ส่งเสริม ให้ข้อเสนอแนะ และให้คำปรึกษา เพื่อแก้ไขปัญหาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมอันเกิดจากการดำเนินกิจการท่าอากาศยาน รวมทั้งดำเนินการเผยแพร่ และให้ความรู้ความเข้าใจทางวิชาการด้านสิ่งแวดล้อม เป็นการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีขององค์กร

งานวิชาการสิ่งแวดล้อม

1. งานด้านวิชาการ

- 1.1 ศึกษาแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (ด้านสิ่งแวดล้อม) นโยบายของรัฐบาล และแผนพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 1.2 กำหนดนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของ ทอท. เสนอ กฤษฎ. ทอท.เพื่ออนุมัตินโยบาย
- 1.3 จัดทำแผนงาน โครงการ และมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของ ทอท.
- 1.4 กำหนดมาตรการกำกับ ดูแล เพื่อรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมในท่าอากาศยานให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง
- 1.5 จัดทำงบประมาณเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพของพนักงาน สวล.
- 1.6 วางแผนพัฒนาประสิทธิภาพของพนักงาน สวล.
- 1.7 ศึกษาและดำเนินการนำมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดีมาใช้กับ ทอท.
- 1.8 ให้ความรู้ทางวิชาการด้านสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยานแก่พนักงาน ทอท. และผู้ที่เกี่ยวข้องในท่าอากาศยาน
- 1.9 ศึกษา ค้นคว้า และให้ความเห็นทางวิชาการ และจัดทำคู่มือสิ่งแวดล้อมของ ทอท.

2. งานด้านส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม

- 2.1 จัดทำงบประมาณเพื่อดำเนินการรณรงค์ ส่งเสริม เผยแพร่ และประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อมของทอท.
- 2.2 รวบรวม และจัดทำ และให้บริการข้อมูลข่าวสารด้านสิ่งแวดล้อม
- 2.3 รณรงค์ ส่งเสริม เผยแพร่ และประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อม
- 2.4 ดำเนินการเกี่ยวกับการร้องทุกข์ทางด้านภาวะมลพิษภายใน และบริเวณท่าอากาศยาน
- 2.5 ให้ข้อเสนอแนะ และคำปรึกษาวิธีแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม

3. งานด้านตรวจ ติดตาม และประเมินผลสิ่งแวดล้อม

- 3.1 จัดทำงบประมาณเพื่อจัดจ้างบริษัทที่ปรึกษาเพื่อการศึกษาวิเคราะห์และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 3.2 ศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากโครงการขยายปรับปรุงท่าอากาศยานที่อยู่ในความรับผิดชอบของ ทอท.
- 3.3 ควบคุม ป้องกัน และแก้ไขมิให้เกิดมลพิษต่างๆ ในบริเวณท่าอากาศยาน พร้อมทั้งดำเนินการหามาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมนั้นๆ ให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
- 3.4 ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ
- 3.5 รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการพัฒนาท่าอากาศยานที่อยู่ในความรับผิดชอบของ ทอท.

งานสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม สำนักแพทย์

ภารกิจ

เนื่องจากท่าอากาศยานกรุงเทพ เป็นท่าอากาศยานระหว่างประเทศ ดังนั้นการปฏิบัติการใดๆ ของท่าอากาศยานกรุงเทพ จึงจำเป็นต้องปฏิบัติการให้เป็นไปตามกฎข้อบังคับขององค์การระหว่างประเทศ เช่น องค์การอนามัยโลก (WHO) องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (International Civil Aviation Organization; ICAO) นอกจากนั้นท่าอากาศยานกรุงเทพ ยังจะต้องปฏิบัติการให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติต่างๆ ของประเทศไทยอีกด้วย เช่น พ.ร.บ. โรคติดต่อ พ.ศ. 2523 พ.ร.บ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 และระเบียบ ทอท. ว่าด้วยการสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยาน พ.ศ. 2532

ในการดำเนินงานสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อมนั้น สำนักแพทย์ บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ถือหลักว่า การสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมเป็นงานสาธารณสุขที่มีความสำคัญต่อการกำจัด การควบคุม การป้องกันโรค และการส่งเสริมสุขภาพของประชาชนในชุมชน โดยมุ่งปรับปรุงสิ่งแวดล้อมต่างๆ ของชุมชน ให้อยู่ในสถานะที่ดีและมีส่วนช่วยส่งเสริมสุขภาพของประชาชน และจำเป็นต้องพิจารณาดำเนินการปรับปรุงแก้ไขได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ดังนั้นเพื่อให้สอดคล้องกับกฎข้อบังคับขององค์การระหว่างประเทศ และเป็นไปตามพระราชบัญญัติของประเทศไทย จึงได้จัดแบ่งภารกิจและหน้าที่ออกเป็น 5 งาน คือ

1. งานสุขาภิบาลอาหารและน้ำดื่ม น้ำใช้

งานสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม สำนักแพทย์ มีหน้าที่ ตรวจสอบ ดูแล และเสนอแนะ เพื่อปรับปรุงแก้ไข การสุขาภิบาลน้ำดื่ม - น้ำใช้ และการจัดหาน้ำสะอาดของครัวการบิน ภัตตาคาร และร้านจำหน่ายอาหารต่างๆ ที่ประกอบกิจการอยู่ในเขตท่าอากาศยาน หรือกิจการที่ดำเนินอยู่ภายนอกเขตอากาศยาน แต่กิจการนั้นๆ ดำเนินการเกี่ยวกับหรือต่อเนื่องกับกิจการภายในท่าอากาศยาน โดยทำการดังนี้

1.1 ทำการตรวจสอบสุขาภิบาลอาหาร และสถานที่ประกอบอาหารต่างๆ แห่งละ 1 - 2 ครั้ง/เดือน ได้แก่ ครัวการบินไทย ครัวสยามบริการการบิน ภัตตาคารการบินไทย และร้านจำหน่ายอาหารอื่นๆ โดยทำการตรวจสอบสุขาภิบาลต่างๆ ดังนี้

- สุขาภิบาลสถานที่ประกอบอาหาร
- สุขาภิบาลการเก็บสำรองอาหารดิบ
- สุขาภิบาลการเก็บอาหารปรุงสำเร็จ
- สุขาภิบาลการประกอบอาหาร
- สุขาภิบาลการล้าง การเก็บภาชนะและอุปกรณ์
- สุขาภิบาลการควบคุมแมลงและสัตว์นำโรค
- สุขวิทยาส่วนบุคคล

1.2 ทำการเก็บตัวอย่างอาหาร น้ำ น้ำแข็ง เครื่องดื่ม ตัวอย่างจากภาชนะ และตัวอย่างจากมือผู้ประกอบการนำส่งกองตรวจวิเคราะห์อาหาร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุขเพื่อตรวจวิเคราะห์ทางด้านจุลชีววิทยา

1.3 เก็บตัวอย่างน้ำดื่ม น้ำใช้ของท่าอากาศยานกรุงเทพ ที่จัดบริการผู้โดยสาร ผู้มาใช้บริการท่าอากาศยาน และน้ำดื่ม-น้ำใช้ ซึ่งบริการขึ้นเครื่องบิน และน้ำบนเครื่องบินบริษัทต่างๆ โดยนำส่งกองวิเคราะห์อาหาร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข เพื่อตรวจวิเคราะห์ทางด้านจุลชีววิทยา และตรวจวิเคราะห์ทางฟิสิกส์ - เคมี เป็นประจำทุกสัปดาห์

1.4 ทำการตรวจหา Residual chlorine ในน้ำประปา ทอท. ทุกวัน วันละ 2-3 ครั้ง และในรถบริการน้ำเพื่อส่งขึ้นเครื่องบินเป็นเป็นครั้งคราว

2. งานสุขาภิบาลการควบคุมแมลงและสัตว์นำโรค

งานสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม สำนักแพทย์ มีหน้าที่ตรวจสอบดูแล ควบคุม ป้องกัน และกำจัดหนู แมลงวัน แมลงสาบ และยุง โดยทำการดังนี้

2.1 การควบคุม ป้องกัน และกำจัดหนู กระทำโดย

- การตรวจสอบดูและ และเสนอแนะ ให้มีการป้องกันหรือกำจัดแหล่งอาหารและแหล่งอาศัยของหนู
- การทำลายหนูโดยตรงโดยใช้กาวดัก ยาเบื่อ เป็นต้น

2.2 การควบคุม ป้องกัน และกำจัดแมลงวัน กระทำโดย

- ปรับปรุงสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม
- การทำลายตัวแก่ของแมลงวันโดยการใช้สารเคมีกำจัด

2.3 การควบคุม ป้องกัน และกำจัดแมลงสาบ กระทำโดย

- การใช้หลักการสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม
- การทำลายแหล่งเพาะพันธุ์
- ใช้สารเคมีกำจัด ยามาแมลง เจลอาหารกำจัดแมลงสาบ

2.4 การควบคุม ป้องกัน และกำจัดยุง กระทำโดย

2.4.1 การทำลายลูกน้ำ

- โดยจัดทำระบบระบายน้ำให้สามารถถ่ายเทได้สะดวก
- การถมที่ลุ่ม เพื่อไม่ให้มีแหล่งน้ำไว้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ยุง
- ใช้ศัตรูธรรมชาติ ได้แก่ ปล่อยปลากินลูกน้ำไว้ในแหล่งน้ำนั้นๆ

2.4.2 การทำลายยุง

- ป้องกันยุงเข้าในอาคาร
- ใช้ยาฆ่าแมลง Space spray, Residual spray

3. งานสุขาภิบาลอาคารและสถานที่

งานสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม สำนักแพทย์ มีหน้าที่ตรวจตรา ดูแล และเสนอแนะ เพื่อปรับปรุง แก้ไข การสุขาภิบาลอาคาร และสถานที่ของอากาศยาน ให้ถูกสุขลักษณะและได้มาตรฐานสากล โดยมุ่งเกี่ยวกับ ความเพียงพอ ความสะดวก ความเป็นระเบียบเรียบร้อยของสิ่งแวดล้อม ตามหลักเกณฑ์การจัดที่พักอาศัย โดยคำนึงถึงเรื่องต่างๆ ดังนี้

- ความสะดวกของพื้น ผนัง เพดาน ห้องน้ำ ห้องส้วม
- การระบายอากาศ
- แสงสว่าง
- เติร์ดลาด
- ความเพียงพอของพื้นที่ และห้องน้ำห้องส้วม
- การป้องกันโรค และอุบัติเหตุ ได้แก่ การจัดหาน้ำดื่ม น้ำใช้ที่สะอาดไว้บริการ, การกำจัดสิ่งขับถ่ายของร่างกาย, การกำจัดมูลฝอย และเศษอาหาร, การกำจัดน้ำโสโครก

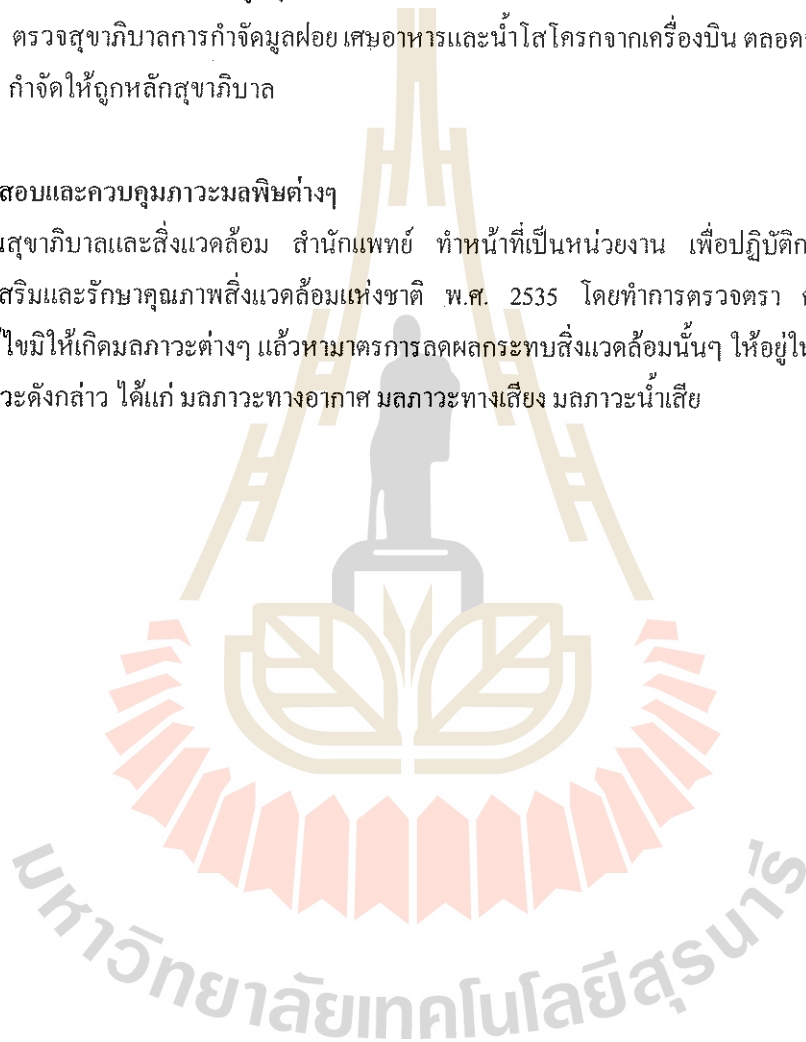
4. งานสุขาภิบาลการกำจัดมูลฝอย น้ำโสโครกและสิ่งปฏิกูล

งานสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม สำนักแพทย์ มีหน้าที่ตรวจตรา ดูแล และเสนอแนะ เพื่อปรับปรุง แก้ไข การกำจัดมูลฝอย สิ่งปฏิกูล น้ำโสโครก ให้ถูกสุขลักษณะและได้มาตรฐานสากล ได้แก่

- 4.1 ตรวจสุขาภิบาลการกำจัดมูลฝอยรวมทั้งเศษอาหาร จากอาคารสถานที่ต่างๆ ครั้วการบิน ภัตตาคารให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล
- 4.2 ตรวจสุขาภิบาลการกำจัดสิ่งปฏิกูล และน้ำโสโครกจากอาคารต่างๆ ครั้วการบิน และภัตตาคาร ร้านจำหน่ายอาหารให้ถูกสุขลักษณะ
- 4.3 ตรวจสุขาภิบาลการกำจัดมูลฝอย เศษอาหารและน้ำโสโครกจากเครื่องบิน ตลอดจนการนำไป กำจัดให้ถูกหลักสุขาภิบาล

5. งานตรวจสอบและควบคุมภาวะมลพิษต่างๆ

งานสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม สำนักแพทย์ ทำหน้าที่เป็นหน่วยงาน เพื่อปฏิบัติการให้เป็นไปตาม พ.ร.บ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 โดยทำการตรวจตรา ควบคุม ป้องกัน ปรับปรุง แก้ไขมิให้เกิดมลภาวะต่างๆ แล้วหามาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมนั้นๆ ให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานต่อไป มลภาวะดังกล่าว ได้แก่ มลภาวะทางอากาศ มลภาวะทางเสียง มลภาวะน้ำเสีย



ปริมาณงาน
งานสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม สำนักแพทย์

ลำดับ	กิจกรรม	หน่วย	ปริมาณงาน ต่อหน่วยเวลา
1	ตรวจสอบสุขาภิบาลอาคาร สถานที่	ครั้ง/สัปดาห์	4
2	ตรวจสอบสุขาภิบาลร้านอาหาร	ครั้ง/สัปดาห์	3
3	ตรวจสอบสุขาภิบาลการจัดขยะมูลฝอย	ครั้ง/สัปดาห์	3
4	ตรวจสอบสุขาภิบาลการจัดน้ำเสีย	ครั้ง/สัปดาห์	3
5	ตรวจสอบสุขาภิบาลลานจอดรถและคูระบายน้ำ	ครั้ง/สัปดาห์	3
6	ทำการกำจัดแมลงวัน	วัน	ทุกวัน
7	ทำการกำจัดแมลงสาบ	วัน	ทุกวัน
8	ทำการกำจัดลูกน้ำ	วัน	ทุกวัน
9	ทำการกำจัดยุง	วัน	ทุกวัน
10	ทำการกำจัดแมลงหวี่ มด และแมลงอื่น ๆ	วัน	ทุกวัน
11	ทำการกำจัดหนู	วัน	ทุกวัน
12	เก็บตัวอย่างน้ำดื่ม น้ำประปา ส่งตรวจวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา	ครั้ง/เดือน	1
13	ตรวจวัดปริมาณคลอรีนตกค้างในน้ำประปา	วัน	ทุกวัน
14	ตรวจวัดมลภาวะอากาศ	ครั้ง/เดือน	ไม่น้อยกว่า 4
15	ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง	ครั้ง/เดือน	ไม่น้อยกว่า 6
16	ตรวจวัดระดับเสียง	ครั้ง/เดือน	ไม่น้อยกว่า 4
17	เก็บตัวอย่างน้ำตรวจวิเคราะห์เชื้อ Legionella spp.	ครั้ง/เดือน	1
18	บำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์พื้นสารเคมีกำจัดแมลง	ครั้ง/สัปดาห์	1
19	ทำกิจกรรม 5ส งานสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม	ครั้ง/สัปดาห์	1
20	ทำรายงานสรุปผลการปฏิบัติงานด้านสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม	ครั้ง/ปี	1
21	บรรยายสรุปและนำชมกิจการสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยาน	ครั้ง/ปี	ไม่น้อยกว่า 3
22	เก็บตัวอย่างน้ำบาดาล น้ำประปา น้ำดื่ม ทกท.	ครั้ง/ปี	2
23	เก็บตัวอย่างน้ำบาดาล น้ำประปา ท่าอากาศยานภูมิภาค	ครั้ง/ปี	1
24	ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาล น้ำประปา น้ำดื่มทางเคมี	ครั้ง/ปี	2
25	ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาล น้ำประปา น้ำดื่มทางฟิสิกส์	ครั้ง/ปี	2
26	เตรียมสารเคมีในการวิเคราะห์น้ำบาดาล น้ำประปา น้ำดื่ม	ครั้ง/ปี	3
27	Standardize ความเข้มข้นของสารเคมีในการวิเคราะห์	ครั้ง/ปี	3

ลำดับ	กิจกรรม	หน่วย	ปริมาณงาน ต่อหน่วยเวลา
28	Calibrate เครื่องมือวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ	ครั้ง/เดือน	2
29	บำรุงรักษาเครื่องมือในห้องปฏิบัติการ	ครั้ง/เดือน	1
30	จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาล น้ำประปา น้ำดื่ม	ครั้ง/เดือน	1
31	เก็บตัวอย่างน้ำเสีย น้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียรวม ทอท.	ครั้ง/สัปดาห์	1
32	เก็บตัวอย่างน้ำเสีย น้ำทิ้งจากระบบบำบัดท่าอากาศยานภูมิภาค	ครั้ง/เดือน	2
33	เก็บตัวอย่างน้ำเสีย น้ำทิ้งจากระบบบำบัดอาคารชุดพักอาศัย ทอท.	ครั้ง/เดือน	1
34	เก็บตัวอย่างน้ำเสีย น้ำทิ้งจากระบบบำบัดของผู้ประกอบการ ในบริเวณ ทอท.	ครั้ง/เดือน	1
35	ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย น้ำทิ้งทางชีวเคมี	ครั้ง/สัปดาห์	2
36	ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย น้ำทิ้งทางฟิสิกส์	ครั้ง/สัปดาห์	2
37	เตรียมสารเคมีในการวิเคราะห์น้ำเสีย น้ำทิ้ง	ครั้ง/ปี	6
38	Standardize ความเข้มข้นของสารเคมีในการวิเคราะห์น้ำเสีย น้ำทิ้ง	ครั้ง/ปี	6
39	จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย น้ำทิ้ง	ครั้ง/เดือน	1

ตารางที่ 1.2 แสดงปริมาณงาน งานสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม สำนักแพทย์ ทอท.



จากการเข้าปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ ทอท. ได้ปฏิบัติงานใน 3 ส่วนงาน ได้แก่

- สำนักสิ่งแวดล้อม (สวล.) (1 ก.ย. – 31 ต.ค. 46)
- งานระบบบำบัดน้ำเสีย ฝ่ายสนามบินและอาคาร (งบน.ฝสอ.) (1 ต.ค. – 10 ต.ค. 46)
- งานสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม สำนักแพทย์ (งศภ.สนพ.) (1 พ.ย. – 19 ธ.ค. 46)

สามารถแบ่งรายละเอียดการปฏิบัติงานได้เป็น 7 หมวดใหญ่ๆ คือ

1. การศึกษาการจัดการสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยาน (สวล.)
2. การศึกษารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) (สวล.)
3. การศึกษากฎหมายสิ่งแวดล้อม และจัดทำคู่มือค่ามาตรฐานสิ่งแวดล้อม (สวล.)
4. การศึกษาระบบบำบัดน้ำเสีย และเตาเผามูลฝอยติดเชื้อ ไร้มลพิษ (งบน.ฝสอ.)
5. การรณรงค์ การประชาสัมพันธ์การดำเนินการ และกิจกรรมด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยาน (สวล.)
6. การประมวลผลและวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย (สวล.)
7. การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (งศภ.สนพ.)

1. การศึกษาการจัดการสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยาน

การจัดการสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยาน เป็นสิ่งสำคัญยิ่งที่ท่าอากาศยานจะต้องดำเนินการให้เป็นไปตามข้อบังคับ หรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด ทั้งนี้เนื่องจากกิจกรรมต่างๆ ในท่าอากาศยานอาจส่งผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงาน หรือชุมชนโดยรอบท่าอากาศยานได้ ดังนั้นการจัดการสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยานในด้านต่างๆ ก็เพื่อเป็นการสร้างความมั่นใจแก่ผู้มาใช้บริการ ผู้ปฏิบัติงาน และชุมชนโดยรอบ ว่ากิจกรรมต่างๆ ของท่าอากาศยานจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดย ทอท. ได้ดำเนินการเพื่อกำหนดมาตรการในการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งกำหนดแผนปฏิบัติการในการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ทั้งนี้เพื่อให้ท่าอากาศยานทุกแห่งในความรับผิดชอบของ ทอท. ได้มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่กฎหมายกำหนด

ภายหลังจากที่ ทอท. ได้มีการแปลงสภาพองค์กรเป็น บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) เมื่อวันที่ 30 กันยายน 2545 การดำเนินงานในทุกด้านขององค์กรได้มีการปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ในการเป็นผู้บริหารธุรกิจท่าอากาศยาน และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างครบวงจร เพื่อสร้างความเป็นผู้นำศูนย์กลางการบินในภูมิภาคเอเชีย

ในส่วนของการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมทำอากาศยาน ได้สนองตอบต่อการเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญด้วยการกำหนด “นโยบายการจัดการสิ่งแวดล้อมในทำอากาศยาน” ขึ้นใหม่ ดังนี้

1. ทอท. ดำเนินกิจการทำอากาศยานด้วยความห่วงใยต่อสิ่งแวดล้อม และตระหนักถึงความรับผิดชอบต่อสังคมในการรักษา แก้ไข และป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
2. ทอท. จะปฏิบัติตามกฎหมาย และข้อกำหนดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากการดำเนินการของ ทอท. อย่างเคร่งครัด
3. ทอท. มุ่งมั่นที่จะรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ป้องกันภาวะมลพิษ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้ได้ตามมาตรฐานในทุกทำอากาศยานที่อยู่ในความรับผิดชอบของ ทอท.
4. ทอท. มุ่งมั่นที่จะสร้างเสริมจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อมแก่พนักงานทุกระดับ รวมถึงส่งเสริมกิจการด้านสิ่งแวดล้อมในระดับหน่วยงาน ระดับท้องถิ่น และในระดับประเทศ
5. ทอท. มุ่งมั่นการประชาสัมพันธ์ในการพิทักษ์สิ่งแวดล้อมของ ทอท. ให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลข่าวสาร

ทั้งนี้ เพื่อให้การดำเนินการด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมในทำอากาศยานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดประสิทธิผลสูงสุด รวมทั้งได้มาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด

การดำเนินงานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมทำอากาศยาน มีการกำกับดูแลจาก

1. คณะอนุกรรมการสิ่งแวดล้อมทำอากาศยาน ซึ่งมีเลขาธิการสำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นประธาน และมีผู้ทรงคุณวุฒิจากหน่วยงานภายนอก รวมทั้งผู้แทนส่วนงาน ทอท. ที่เกี่ยวข้องเป็นกรรมการ
2. คณะทำงานด้านสิ่งแวดล้อมทำอากาศยาน ซึ่งมีผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่เป็นประธาน และมีผู้แทนส่วนงาน ทอท. ที่เกี่ยวข้องเป็นผู้ทำงาน
3. คณะทำงานเพื่อพิจารณามาตรการลดผลกระทบด้านเสียงของอากาศยาน ที่มีผลต่อชุมชน ณ ทำอากาศยานกรุงเทพ
4. คณะกรรมการกำกับดูแลการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทำอากาศยานภูเก็ต

อันเป็นการแสดงให้เห็นว่า “การดำเนินงานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมทำอากาศยาน” เป็นการดำเนินการที่เป็นระบบ มีมาตรฐาน รวมทั้งได้รับการตรวจสอบ และกำกับดูแลมาโดยตลอด

แนวทางการดำเนินงานในการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยาน

เพื่อให้การดำเนินงานสอดคล้องกับนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม ดังนั้น ทอท. จึงได้กำหนดแนวทางการดำเนินงานในการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยาน โดยมุ่งเน้นความสำคัญของการจัดการ และรักษา สภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากการดำเนินกิจการ ของ ทอท. ทั้งในเขตท่าอากาศยาน และชุมชนโดยรอบไว้ดังนี้

1. การรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมภายในเขตท่าอากาศยาน ทอท. ได้ควบคุม ดูแล และรักษาคุณภาพ สิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ ในเขตท่าอากาศยาน ได้แก่ น้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค ระบบบำบัด น้ำเสีย คุณภาพอากาศและเสียง การจัดการขยะมูลฝอย การสุขาภิบาลอาหาร และการควบคุม แสงและสัณฐานอาคารอย่างสม่ำเสมอ ให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ทั้งนี้เพื่อให้ผู้โดยสาร ผู้ใช้บริการ และผู้ปฏิบัติงาน ณ ท่าอากาศยาน ให้ได้รับความสะดวกสบาย และความพึงพอใจสูงสุด
2. การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เนื่องจากการดำเนินกิจการของ ทอท. ทั้งที่เป็นการ ดำเนินกิจการตามภารกิจท่าอากาศยาน และการพัฒนาท่าอากาศยาน อาจทำให้สภาพแวดล้อม เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ดังนั้น ทอท. จึงได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ด้านต่างๆ ที่สำคัญ โดยแบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ ทอท. ดำเนินการติดตามตรวจสอบ และ ทอท. ว่าจ้างบริษัทที่ปรึกษาติดตามตรวจสอบ ทั้งนี้เพื่อรวบรวมข้อมูล และใช้ในการเปรียบเทียบ ถึงการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้น รวมทั้งใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนป้องกัน แก้ไข ผลกระทบ สิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้น
3. การประชาสัมพันธ์ข้อมูล และกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของ ทอท. ให้แก่ ผู้โดยสาร ผู้ใช้บริการ ผู้ปฏิบัติงาน ณ ท่าอากาศยาน ประชาชนที่อยู่ในพื้นที่โดยรอบท่าอากาศยาน และสาธารณชน ทั่วไปได้รับทราบ ทั้งนี้เพื่อเป็นการเสริมสร้างความเข้าใจอันดีให้เกิดขึ้น

การรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยาน

☐ คุณภาพอากาศ

การดำเนินกิจกรรมของท่าอากาศยานในส่วนที่เกี่ยวกับการบินขึ้น - ลงของอากาศยาน และการจราจร ของรถยนต์ภายในท่าอากาศยานซึ่งจะเกิดกระบวนการเผาไหม้ของเชื้อเพลิง หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การเติมน้ำมันเชื้อเพลิง ตลอดจนโครงการพัฒนาท่าอากาศยานต่างๆ ได้แก่ การก่อสร้างปรับปรุงอาคาร การปรับปรุงทางขับ ทางวิ่ง ลานจอดอากาศยาน กิจกรรมต่างๆ เหล่านี้ย่อมมีผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ ไม่มากนักน้อย ด้วยความตระหนักถึงความปลอดภัย และการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม จึงได้มีแผนการตรวจวัด คุณภาพอากาศจากภารกิจประจำของท่าอากาศยาน

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ

ได้จัดให้มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ที่มีปัญหาเรื่องการระบายอากาศ เช่น พื้นที่สายพาน ลำเลียง และลานจอดรถของท่าอากาศยานกรุงเทพ โดยกำหนดการตรวจวัดคุณภาพอากาศในทุก ๆ เดือน นอกจากนี้ ได้เพิ่มระบบการระบายอากาศในพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดปัญหาคุณภาพอากาศ

นอกจากนี้ ยังได้กำหนดมาตรการในการตรวจวัดคุณภาพอากาศ โดยกำหนดการตรวจวัดคุณภาพอากาศในเรื่อง ฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองที่ขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) โดยเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2538 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป โดยมีระยะเวลาของการตรวจวัดที่ชัดเจน นอกจากนี้ ยังได้จ้างบริษัทที่ปรึกษาทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะในเรื่องคุณภาพอากาศ และคุณภาพเสียง

การรณรงค์และการควบคุมยานพาหนะ

ได้มีการจัดระเบียบการจราจรในท่าอากาศยาน เพื่อลดการปล่อยสารมลพิษทางอากาศจากยานพาหนะต่างๆ นอกจากนี้ยานพาหนะที่ใช้ฐานในเขตลานจอดอากาศยาน (Airside) จะต้องได้รับการตรวจบำรุงรักษาเครื่องยนต์ให้มีสภาพดีอยู่ตลอดเวลา รวมทั้งได้มีการรณรงค์ และควบคุมการจอดรถยนต์ไม่ให้ติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้

ขอความร่วมมือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ผู้บริหาร ทอท. ได้ตระหนักและให้ความสำคัญด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม จึงได้ผลักดันให้ออกกฎกระทรวง ฉบับที่ 14 (พ.ศ. 2543) “ ข้อ (5 จัตวา) ะทำการอันเป็นเหตุให้ยานพาหนะใดๆ เกิด กลิ่น แสง รังสี เสียง ความร้อน สิ่งมีพิษ ความสั่นสะเทือน ฝุ่นละออง เขม่า เถ้า หรือสิ่งอื่นใดจนอาจเป็นอันตรายหรือทำให้เสื่อมเสียสุขภาพอนามัย ” ซึ่งมีผลบังคับให้สามารถปรับผู้กระทำผิดตามกฎหมายดังกล่าวในเขตท่าอากาศยานได้

สำหรับที่ท่าอากาศยานกรุงเทพ ได้ออกประกาศให้บริษัทสายการบินต่างๆ ใช้ระบบไฟฟ้า 400 Hz และระบบปรับอากาศชนิดติดตั้งอยู่กับที่ พร้อมระบบไฟฟ้าสำรองแทน เพื่อปรับอากาศภายในอากาศยานระหว่างการจอด ทั้งนี้เพื่อเป็นการลดมลภาวะทางอากาศ เสียง และประหยัดพลังงาน

นอกเหนือจากการดำเนินงานของ ทอท. แล้ว ทอท. ยังได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานของรัฐ และเอกชน ซึ่งให้ความสำคัญในด้านสิ่งแวดล้อม เช่น สำนักเขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร เข้ามาร่วมตรวจและรณรงค์ให้ดับเครื่องยนต์ในพื้นที่ของ ทอท. และกองโรงงานช่างกล สำนักการคลัง กรุงเทพมหานคร เข้ามาร่วมตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์ของรถยนต์รับจ้างสาธารณะที่เข้ามาให้บริการ ณ ท่าอากาศยานกรุงเทพ เป็นต้น

☐ คุณภาพเสียง

การควบคุมระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ ที่อาจส่งผลกระทบต่อผู้โดยสาร ผู้ใช้บริการ ผู้ปฏิบัติงานในเขตท่าอากาศยาน และชุมชนโดยรอบท่าอากาศยาน เป็นสิ่งที่ควรตระหนักและให้ความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง ดังนั้นจึงกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพเสียง ทั้งจากแหล่งกำเนิดทางผ่าน และผู้รับ อาทิเช่น

- ตรวจวัดระดับเสียงภายในพื้นที่ปฏิบัติงาน ภายในเขตท่าอากาศยาน ที่อาจมีผลต่อสุขภาพอนามัยของพนักงานที่ปฏิบัติงาน
- กำหนดระยะเวลาที่เหมาะสมในการปฏิบัติงานสำหรับพนักงานที่อาจได้รับผลกระทบด้านเสียง
- กำหนดให้พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบด้านเสียงสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น Ear Plugs หรือ Ear Muffs
- เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่นำมาใช้ในการก่อสร้างต้องได้มาตรฐาน ไม่ก่อให้เกิดมลพิษที่อาจส่งผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงาน และชุมชนใกล้เคียงโดยรอบ รวมทั้งหากมีการก่อสร้างใกล้อาคารต้องจัดให้มีกำแพงกันเสียงชั่วคราว
- ขอความร่วมมือสายการบิน ในการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ขององค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (ICAO) เกี่ยวกับการลดมลภาวะทางเสียงทั้งในกรณีวิ่งขึ้นและร่อนลงของอากาศยาน และให้หลีกเลี่ยงเที่ยวบินที่ทำการบินช่วงเวลา 00.0-05.00 น.

นอกจากนี้ ทอท. ยังได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานภายนอก อาทิ กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในการศึกษาและจัดทำมาตรฐานระดับเสียงจากอากาศยาน โดยใช้สมการทางคณิตศาสตร์สร้างเส้นระดับเสียง เพื่อวิเคราะห์ผลกระทบของเสียงจากการขึ้น-ลงของอากาศยานว่ามีผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียงท่าอากาศยานอย่างไร พร้อมทั้งกำหนดมาตรการ และแนวทางการป้องกันผลกระทบ ตลอดจนยังได้ประสานกับกรุงเทพมหานคร ในการออกข้อบัญญัติและประกาศเกี่ยวกับการควบคุมการก่อสร้างอาคารในพื้นที่โดยรอบท่าอากาศยานกรุงเทพ โดยกำหนดลักษณะอาคาร และส่วนประกอบอาคารที่สามารถป้องกันผลกระทบจากเสียงอากาศยาน รวมทั้งสำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร และกรมการผังเมือง กระทรวงมหาดไทย ในการปรับข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินในกฎกระทรวงผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร กฎกระทรวงผังเมืองรวมชุมชนประชาธิปัตย์ – คลองหลวง และผังเมืองรวมเมืองคูคต จังหวัดปทุมธานี

☐ น้ำเพื่อการอุปโภคและการบริโภค

ทอท. มีแหล่งน้ำที่ใช้ในการบริการแก่ผู้โดยสาร ผู้ใช้บริการ และผู้ปฏิบัติงาน ณ ท่าอากาศยาน โดยมีแหล่งน้ำที่มาจากระบบการจ่ายน้ำประปาของการประปานครหลวง และการประปาส่วนภูมิภาค รวมทั้งแหล่งน้ำผิวดินและใต้ดินของท่าอากาศยานในความรับผิดชอบของ ทอท. ที่มีปริมาณมากเพียงพอและสามารถรองรับการให้บริการน้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค นอกจากนี้ยังได้พัฒนาคุณภาพของน้ำดิบที่นำเข้ามาใช้ในระบบการจ่ายน้ำ ให้เป็นน้ำประปาที่มีคุณภาพตามมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.) และมาตรฐานน้ำดื่มตามมาตรฐานขององค์การอนามัยโลก (WHO) ซึ่งจากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาลและน้ำประปาของทุกท่าอากาศยาน พบว่า คุณภาพน้ำบาดาลและน้ำประปาที่นำมาใช้ในกิจการของท่าอากาศยานทุกแห่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน รวมทั้งได้ดำเนินการวางระบบการจ่ายน้ำให้กับหน่วยงานต่างๆ ของทุกท่าอากาศยาน

ให้มีประสิทธิภาพ และสะดวกรวดเร็วต่อการให้บริการ โดยจัดวางท่อส่งน้ำหลักทั้งท่อใต้ดินและบนดิน อีกทั้งจัดเตรียมการสำรองน้ำและจัดวางท่อจ่ายน้ำเพื่อการดับเพลิงในทุกๆ ทำอากาศยาน

นอกจากนี้ ยังได้คำนึงถึงลักษณะอุทกวิทยาน้ำผิวดิน และการระบายน้ำซึ่งเกิดจากปริมาณน้ำฝน แหล่งน้ำผิวดิน ทิศทางการไหลของน้ำ ตลอดจนระบบการระบายน้ำ ลักษณะภูมิประเทศ ของแต่ละ ทำอากาศยาน ทั้งนี้เพื่อประเมินสถานภาพปัจจุบันสำหรับการกักเก็บน้ำและการป้องกันอุทกภัยด้วย

□ การจัดการน้ำเสีย

ทอท. ได้ให้ความสำคัญในเรื่องการจัดการน้ำเสีย ที่เกิดขึ้นจากการใช้ในทำอากาศยาน และน้ำเสียจากอากาศยาน ทั้งที่ท่าอากาศยานกรุงเทพและท่าอากาศยานภูมิภาคทุกแห่ง โดยได้ศึกษาผลกระทบจากการพัฒนาท่าอากาศยานในทุกท่าอากาศยาน และศึกษาสถานภาพของปัญหาน้ำเสีย รวมทั้งปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับน้ำเสีย ในพื้นที่ของท่าอากาศยานและบริเวณใกล้เคียง นอกจากนี้ยังได้ศึกษารายละเอียดของระบบการจัดการน้ำเสีย รวมถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นโดยพิจารณาแหล่งกำเนิดน้ำเสีย ปริมาณน้ำเสีย ระบบบำบัดน้ำเสีย ขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย การวิเคราะห์และการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง และการประเมินผลกระทบที่เกิดจากการดำเนินงานเกี่ยวกับการจัดการน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสีย ท่าอากาศยานกรุงเทพ

ท่าอากาศยานกรุงเทพ เป็นท่าอากาศยานซึ่งอยู่ในแหล่งที่ใกล้ชุมชนมากที่สุด และมีอาคารที่มีการผลิตน้ำเสียออกมาในปริมาณค่อนข้างมากทั้งจากอาคารของ ทอท. และอาคารที่อยู่ในความดูแลของ บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) หรือผู้ประกอบการอื่นๆ ใน ทอท. โดยปัจจุบัน ทอท. มีระบบบำบัดน้ำเสียทั้งที่เป็นระบบบำบัดน้ำเสียรวม (Central Wastewater Treatment Plant) และระบบแบบติดตั้งที่อาคาร (On - site System) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ระบบบำบัดน้ำเสียท่าอากาศยานกรุงเทพ

1. ระบบบำบัดน้ำเสียรวม ทอท. ได้วางระบบบำบัดน้ำเสียรวม โดยรับน้ำเสียที่เกิดจากการใช้น้ำ ภายในอาคารต่างๆ ในพื้นที่ท่าอากาศยานกรุงเทพ และน้ำเสียจากอากาศยานมาทำการบำบัดที่ศูนย์บำบัดน้ำเสียท่าอากาศยานกรุงเทพ ซึ่งเป็นระบบงานหมุนชีวภาพ (Rotating Biological Contacter ; RBC) มีขีดความสามารถในการบำบัดน้ำเสียรวม 4,000 ลบ.ม./วัน ซึ่งเพียงพอต่อการบำบัดในแต่ละวัน

(ดังจะกล่าวรายละเอียดในหัวข้อ การศึกษาระบบบำบัดน้ำเสีย และเตาเผามูลฝอยติดเชื้อ ใ้รับมลพิษ)

2. ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดติดกับที่ ทอท. ได้ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ซึ่งมีทั้งระบบไม่ใช้อากาศและระบบที่ใช้อากาศ ติดตั้งไว้ตามอาคารต่างๆ ภายในเขตท่าอากาศยานกรุงเทพ เพื่อปรับปรุงน้ำเสียให้มีคุณสมบัติพร้อมที่จะส่งบำบัดที่ศูนย์บำบัดน้ำเสียต่อไป

ระบบบำบัดน้ำเสียท่าอากาศยานภูมิภาค

- ท่าอากาศยานเชียงใหม่ มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Activated Sludge ซึ่งมีความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย 500 ลบ.ม./วัน
- ท่าอากาศยานหาดใหญ่ มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Activated Sludge ซึ่งมีความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย 600 ลบ.ม./วัน
- ท่าอากาศยานภูเก็ต มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Activated Sludge ซึ่งมีความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย 1,000 ลบ.ม./วัน
- ท่าอากาศยานเชียงราย มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบ ถังเติมอากาศสำเร็จรูป และบ่อซึม ซึ่งมีความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย 60 ลบ.ม./วัน

เพื่อเป็นการควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านกระบวนการบำบัดน้ำเสียแล้ว ทอท.จึงได้ทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดก่อนปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม โดยเปรียบเทียบกับมาตรฐานน้ำทิ้งตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด (ลงวันที่ 10 ม.ค. 2537) เป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ จากความมุ่งมั่นในการจัดการเรื่องการบำบัดน้ำเสียเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด และมีให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง ดังจะเห็นได้จากการที่ ทอท. ได้รับมอบเกียรติบัตรจาก กรุงเทพมหานคร ในกิจกรรมตามโครงการ “ ภู้อยน้ำให้แผ่นดิน ” ในการร่วมกันดูแลสายน้ำ

นอกจากนี้เนื่องจากท่าอากาศยานส่วนใหญ่มีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีประสิทธิภาพ และสามารถรองรับปริมาณน้ำเสียจากกิจกรรมทั้งหมดของท่าอากาศยานได้อย่างเพียงพอ ดังนั้น จึงได้วางระบบที่รวบรวมน้ำเสียรวม เพื่อรวบรวมน้ำเสียจากทุกพื้นที่ในท่าอากาศยาน รวมทั้งมีแผนที่จะเก็บค่าธรรมเนียมในการบำบัดน้ำเสียในอัตราที่เหมาะสมจากผู้ประกอบการภายในท่าอากาศยาน ซึ่งเป็นตามหลักผู้ก่อมลพิษผู้รับผิดชอบ (Polluter Pays Principle ; PPP) ซึ่งจะทำให้การจัดการน้ำเสียมีประสิทธิภาพและเป็นการสร้างมาตรฐานการควบคุมคุณภาพน้ำเสียได้อย่างแท้จริง

☐ การจัดการขยะมูลฝอย

ทอท. ได้ดำเนินการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลต่างๆ โดยได้ดำเนินการคัดการณ์ และประเมินสถานการณ์ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น ด้วยการจัดทำสถิติของการเกิดขยะมูลฝอยที่เกิดจากการอุปโภค – บริโภคของผู้โดยสาร ผู้ใช้บริการ และผู้ปฏิบัติงานที่ท่าอากาศยาน และวิเคราะห์อัตราการผลิตขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในอนาคตเพื่อคาดการณ์ และรองรับการกำจัดขยะมูลฝอย ในส่วนของการจัดเก็บรวบรวม การขนส่ง และกำจัดขยะมูลฝอยนั้น ได้มีการเสียค่าใช้จ่ายเป็นค่าธรรมเนียมการจัดเก็บให้กับกรุงเทพมหานคร และองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น ที่เป็นผู้จัดเก็บขยะจากท่าอากาศยาน ซึ่งเป็นไปตามกฎหมายที่ระบุไว้ว่า จะต้องดำเนินการโดย

องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น หรือผู้ที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น ดังนั้น จึงไม่มีปัญหาในเรื่องของการนำขยะไปกำจัด ในสถานที่ที่ทางราชการกำหนดแต่อย่างใด ทั้งนี้ หมายถึงถึงขยะพิษที่เกิดขึ้นในท่าอากาศยานด้วย

นอกจากนี้ ยังได้จัดพื้นที่ห้องหรือภาชนะสำหรับรองรับขยะมูลฝอยในปริมาณที่เพียงพอต่อปริมาณ ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น รวมทั้งยังได้ดำเนินการคัดแยกขยะมูลฝอยตามประเภทของขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น และมีการ รมรงค์ให้ผู้ประกอบการในท่าอากาศยานคัดแยกประเภทของขยะมูลฝอย เพื่อเป็นประโยชน์ในการจัดเก็บ และ ขนส่งไปกำจัดด้วย



รูปที่ 2.1 แสดงการจัดวางถังขยะ 4 สีของ ทอท. เพื่อแยกประเภทของขยะ



รูปที่ 2.2 แสดงการเก็บรวบรวมมูลฝอยจาก อาคารผู้โดยสาร เพื่อร่อนนำไปกำจัด

สำหรับขยะติดเชื้อที่เกิดขึ้น ณ ท่าอากาศยานในความรับผิดชอบ ทอท. ได้ปฏิบัติตามกฎกระทรวง ว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. 2545 ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบ มาตรฐานทางชีวภาพในการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. 2546 และประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง มาตรฐานสำหรับพื้บ้นภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. 2546 และได้มีการติดตั้งเตาเผามูลฝอยติดเชื้อ ไร้มลพิษ ที่มีประสิทธิภาพในการเผาขยะติดเชื้อชั่วโมงละ 200 กิโลกรัม ซึ่งเพียงพอต่อการเผาขยะติดเชื้อ ที่เกิดขึ้นด้วย (ดังจะกล่าวรายละเอียดในหัวข้อ การศึกษาระบบบำบัดน้ำเสีย และเตาเผามูลฝอยติดเชื้อไร้มลพิษ)



รูปที่ 2.3 แสดงเตาเผามูลฝอยติดเชื้อไร้มลพิษของ ทอท.

□ การสุขาภิบาลอาหาร

เนื่องจากภารกิจของ ทอท. เป็นการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับ หรือต่อเนื่องกับการประกอบกิจการด้านท่าอากาศยาน ดังนั้นการให้บริการอาหาร และเครื่องดื่มในท่าอากาศยานจึงเป็นส่วนหนึ่งที่ ทอท. ตระหนักและให้ความสำคัญ

การบริการอาหารและเครื่องดื่มในท่าอากาศยาน แบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

1. การบริการอาหารขึ้นเครื่องบิน ประกอบด้วย บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) บริษัท สยามบริการการบิน จำกัด และบริษัท เกท ภูเก็ต จำกัด ซึ่งทั้ง 3 บริษัท มีชื่อเสียงติดอันดับโลกในเรื่องการผลิตอาหารขึ้นเครื่องบิน ที่ได้คำนึงถึงเรื่องความปลอดภัย ความสะอาด รสชาติ และกระบวนการในการผลิตอาหารให้ได้มาตรฐานสากล ซึ่งมีการสุ่มเก็บและตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างอาหารอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลอาหาร ดังนั้นจึงได้รับความไว้วางใจจากบริษัทการบินต่างๆ

2. การบริการอาหารและเครื่องดื่มที่อาคารท่าอากาศยาน ประกอบด้วย ภัตตาคาร และร้านจำหน่ายอาหารต่างๆ ผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการด้านอาหารที่ท่าอากาศยานจะต้องปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับ หรือ เงื่อนไขในสัญญาที่กำหนดเกี่ยวกับด้านสุขาภิบาลอาหาร เช่น ระเบียบ ทอท. ว่าด้วยสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม ณ ท่าอากาศยาน พ.ศ. 2532 หมวด 2 : “ ครัวการบิน ภัตตาคาร หรือ ร้านจำหน่ายอาหาร ” รวมทั้งจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับด้านคุณภาพของอาหารอีกด้วย

นอกจากนี้ เจ้าหน้าที่งาน ทอท. ยังเข้าไปตรวจตราในสถานที่ที่ประกอบ และจำหน่ายอาหาร เพื่อให้คำแนะนำในด้านสุขาภิบาลอาหาร และมีการสุ่มเก็บตัวอย่างอาหารเพื่อส่งตรวจวิเคราะห์ ดังนั้นจึงให้มีความมั่นใจได้ว่าการให้บริการด้านอาหารที่ท่าอากาศยานถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลอาหารที่ดี และอยู่ในระดับมาตรฐานสากล

อีกทั้ง มีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการสุขาภิบาลอาหาร ได้แก่ กระทรวงสาธารณสุข และกรุงเทพมหานคร ได้เข้ามาตรวจสอบด้านสุขาภิบาลอาหาร เป็นผลให้การสุขาภิบาลอาหารได้มาตรฐานตามที่กำหนด

□ การควบคุมแมลงและสัตว์นำโรค

ตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2523 และกฎข้อบังคับขององค์การอนามัยโลก (WHO) ได้กำหนดให้ในเขตท่าอากาศยานจะต้องปราศจากแมลงหรือสัตว์พาหะนำโรค โดยเฉพาะยุงลาย ที่ได้กำหนดไว้ว่าในรอบปริมาตร 400 เมตร ของท่าอากาศยานจะต้องปราศจากยุงลายชนิด *Aedes aegypti* จากข้อบังคับดังกล่าวทำให้ท่าอากาศยานต่างๆ จะต้องปฏิบัติตาม ดังนั้น จึงได้กำหนดมาตรการในการควบคุม ป้องกัน และกำจัดแมลงและสัตว์นำโรคต่างๆ โดยได้จัดทำแผนการควบคุม กำจัดไว้อย่างต่อเนื่อง และชัดเจน ทำให้สามารถควบคุมได้ในระดับที่ดี เป็นท่าอากาศยานที่ถูกสุขลักษณะ (Sanitary Airport) ไม่มีการแพร่ระบาดของโรคติดต่ออันเกิดจากแมลงหรือสัตว์นำโรคดังกล่าว นอกจากนี้ยังได้จัดอุปกรณ์และเจ้าหน้าที่อย่างเพียงพอ และพร้อมปฏิบัติงานในการควบคุมแมลงและสัตว์นำโรค โดยเฉพาะที่ท่าอากาศยานกรุงเทพ หากเกิดปัญหาสามารถ

เข้าไปแก้ไขดำเนินการได้ทันเวลาที่ สำหรับท่าอากาศยานภูมิภาคใช้วิธีจัดจ้างบริษัทเอกชนดำเนินการ ทั้งนี้เพื่อความคล่องตัวในการปฏิบัติงาน

รวมทั้ง ภายในท่าอากาศยานยังมีหน่วยงานของรัฐ คือ ด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ กระทรวงสาธารณสุขได้เข้ามาตรวจตราด้านการควบคุมและกำจัดแมลงและสัตว์นำโรค ทำให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการควบคุม และกำจัดแมลงและพาหะนำโรคให้ได้ผลดียิ่งขึ้น

2. การศึกษารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

การศึกษารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในโครงการพัฒนาเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของท่าอากาศยานกรุงเทพนั้น เป็นตัวอย่างรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์ ซึ่ง Job Supervisor ได้มอบหมายให้ทำการศึกษาในโครงการดังกล่าว เพื่อเป็นการเพิ่มเติมความรู้จากการศึกษาในภาคทฤษฎี ซึ่งมีรายละเอียดพอสังเขป ดังนี้

ความเป็นมาของโครงการ

โครงการพัฒนาเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของท่าอากาศยานกรุงเทพ เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร เป็นโครงการที่มีเป้าหมายในการปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ในท่าอากาศยานกรุงเทพ เพื่อให้สามารถรองรับปริมาณการจราจรทางอากาศได้อย่างมีประสิทธิภาพในอีก 10 ปีข้างหน้า ตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2540 โดยที่การพัฒนาของโครงการอาจส่งผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อม การท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย (ทอท.) ในขณะนั้น ปัจจุบันคือ บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) (ทอท.) ได้มอบหมายให้บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ์ จำกัด ทำการศึกษาและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม (สผ.) ในขณะนั้น ปัจจุบันคือ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อพิจารณาให้ความเห็นและเสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนการดำเนินโครงการ โดยเริ่มทำการศึกษาตั้งแต่วันที่ 13 พฤศจิกายน 2540

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

การจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของท่าอากาศยานกรุงเทพ มีวัตถุประสงค์ของการศึกษาที่สำคัญ คือ

1. เพื่อศึกษาสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันโดยรอบโครงการ
2. เพื่อประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สืบเนื่องจากการพัฒนาขีดความสามารถของท่าอากาศยานกรุงเทพในระยะก่อสร้างและดำเนินการ
3. เพื่อนำเสนอมาตรการ/แผนปฏิบัติการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
4. เพื่อนำเสนอมาตรการ/แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ขอบเขตและวิธีการศึกษา

ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมที่ทำการศึกษานั้น คณะผู้ศึกษาได้ยึดตามแนวทางการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการสนามบินพาณิชย์ ซึ่งกำหนดโดยกองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม (สผ.) ประกอบกับข้อมูลจากรายงานที่เกี่ยวข้อง และการสำรวจภาคสนาม โดยการศึกษามุ่งเน้นเฉพาะปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับโครงการ และคาดว่าจะได้รับผลกระทบจากโครงการ และ / หรือจะมีผลกระทบต่อโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและดำเนินการ

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมที่ทำการศึกษา ได้แก่

1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ ประกอบด้วย
 - สภาพภูมิประเทศและธรณีวิทยา
 - สภาพทางอุทกนิยมนิคมวิทยาและคุณภาพอากาศ
 - เสียง
 - อุทกวิทยาน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน
 - คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านชีวภาพ ได้แก่ นิเวศวิทยาทางน้ำ
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ ประกอบด้วย
 - การใช้ที่ดิน
 - การคมนาคม/การจราจร
 - ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ
4. คุณค่าคุณภาพชีวิต ประกอบด้วย
 - สังคมและเศรษฐกิจ
 - สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

วิธีการศึกษาประกอบด้วย ขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

1. รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันของทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และแนวโน้มในอนาคต
2. วิเคราะห์ข้อมูลทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
3. จัดทำข้อเสนอแนะและมาตรการ/แผนปฏิบัติการต่างๆ เพื่อลดผลกระทบทางด้านลบของโครงการหรือผลกระทบที่มีต่อโครงการพร้อมทั้งข้อเสนอเพื่อเสริมประโยชน์ที่จะได้รับเนื่องจากโครงการ
4. เสนอมาตรการ / แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการของโครงการ

3. การศึกษากฎหมายสิ่งแวดล้อม และจัดทำคู่มือค่ามาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การดำเนินงานในการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยานนั้น มีข้อบังคับ พระราชบัญญัติ หรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ มากมาย ดังนั้นจึงได้มีการจัดทำ “คู่มือค่ามาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม” และ “คู่มือค่ามาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมสำหรับการจัดการสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยาน” เพื่อใช้สำหรับอ้างอิงในการดำเนินงานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับท่าอากาศยาน และเพื่อความสะดวกของผู้ปฏิบัติงาน โดยมีการรวบรวมค่ามาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมทั้งหมด และนำค่ามาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยาน มาจัดทำเป็นรูปเล่มเพื่อใช้ประกอบการดำเนินงานต่อไป ซึ่งในส่วนของคู่มือค่ามาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมสำหรับการจัดการสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยาน(ดังรายละเอียดในคู่มือแนบ) ประกอบด้วย

1. มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

- ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

2. มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง

- การกำหนดเขตควบคุมมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลบริเวณชายฝั่งตะวันตกของเกาะภูเก็ต

3. มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง

- ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม
- กำหนดประเภทของโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรมเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม
- กำหนดประเภทของโรงงานอุตสาหกรรมที่อนุญาตให้ระบายน้ำทิ้งให้มีค่ามาตรฐานแตกต่างจากค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง
- วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง ความถี่ระยะเวลาในการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง
- หลักเกณฑ์และวิธีการที่ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานมีน้ำทิ้งที่ต้องกระทำ
- ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด
- การแบ่งประเภทอาคาร
- ตารางสรุปประเภทของอาคารเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสีย
- มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง

4. มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

- การกำหนดมาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำ
- ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

5. มาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการบริโภค

- มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำบริโภค
- มาตรฐานคุณภาพน้ำดื่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท
- มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค

6. มาตรฐานระดับเสียงและความสั่นสะเทือน

- มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
- มาตรฐานระดับเสียงของรถยนต์
- มาตรฐานระดับเสียงเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน

7. มาตรฐานคุณภาพอากาศ

- มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- มาตรฐานค่าซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศ 1 ชั่วโมง
- มาตรฐานมลพิษทางอากาศสำหรับยานพาหนะใหม่
- มาตรฐานมลพิษทางอากาศจากรถใช้งาน (รถจักรยานยนต์)
- มาตรฐานมลพิษทางอากาศจากรถใช้งาน (รถยนต์เบนซิล)
- มาตรฐานมลพิษทางอากาศจากรถใช้งาน (รถยนต์ดีเซล)
- มาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอย
- วิธีการตรวจวัดมาตรฐาน

4. การศึกษาระบบบำบัดน้ำเสีย และเตาเผามูลฝอยติดเชื้อโรคมลพิษ

ระบบบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสียในปัจจุบันที่อยู่ในความดูแลของ ทอท. ประกอบด้วยระบบบำบัดน้ำเสียรวม และระบบบำบัดชนิดติดตั้งกับที่ซึ่งมีอยู่ตามอาคารต่างๆ ของ ทอท. ในส่วนของระบบบำบัดน้ำเสียรวมของท่าอากาศยานนั้นจะมีศูนย์บำบัดน้ำเสียรวมอยู่บริเวณริมถนนเชิดวุฒากาศ ซึ่งเป็นระบบจานหมุนชีวภาพ (Rotating Biological Contacter ; RBC) มีความสามารถในการบำบัดสูงสุด 4,000 ลบ.ม./วัน โดยมีแหล่งน้ำเสียมาจากผู้ให้บริการของอาคารภายในบริเวณท่าอากาศยานกรุงเทพ และส่วนประกอบของอาคารอื่นๆ และน้ำเสียจากอากาศยาน ซึ่งน้ำเสียส่วนนี้ จะถูกขนส่งทางรถบรรทุกน้ำเสียมายังศูนย์บำบัดน้ำเสีย

ส่วนประกอบของระบบบำบัดน้ำเสียรวม ท่าอากาศยานกรุงเทพ

1. ชุดตะแกรงดักขยะอัตโนมัติ (Screening)

ทำหน้าที่ แยกขยะออกจากน้ำเสีย และบีบอัดลดปริมาณลงเหลือ 40 % การใช้งานจะดักขยะขึ้นมาเมื่อตะแกรงเริ่มต้นและจะทำความสะอาดตัวเองด้วยใบกวาดที่ติดตั้งอยู่ที่สกรูเกลียวหมุน



รูปที่ 2.4 – 2.7 แสดง ตะแกรงดักขยะอัตโนมัติ

2. บ่อคัดกรวดทราย (Grit chamber)

ทำหน้าที่ช่วยแยกของแข็งจำพวกกรวดทรายหินและเศษขยะหนักที่มากับน้ำเสีย การใช้งาน จะมีประตูน้ำไว้เปิดปิด 2 ชุดสำหรับกำจัดของแข็งดังกล่าว



รูปที่ 2.8 แสดง บ่อคัดกรวดทราย และประตูน้ำ

3. Septic Tank

ขนาดจุ 2000 ลบ.ม. มีระยะเวลาเก็บกัก 12 ชั่วโมง Anaerobic bacteria ทำการย่อยสลายน้ำเสียในถังภายใต้สภาวะไร้อากาศ ซึ่งจะทำให้ค่า BOD ลดลงได้ส่วนหนึ่ง



รูปที่ 2.9 แสดง Septic Tank

4. Equalizing Tank

ทำหน้าที่

- รวบรวมและสูบน้ำเสียไปบำบัดยังระบบ RBC
- กวนน้ำเสียไม่ให้เกิดการตกตะกอน
- ปรับสภาพน้ำเสียที่ไร้อากาศ จาก Septic Tank ให้มีออกซิเจนก่อนเข้าสู่ RBC



รูปที่ 2.10 แสดง Equalizing Tank และ Equalizing Pump

5. หอแบ่งอัตราการไหล (Flow Divider)

ทำหน้าที่แบ่งน้ำเสียซึ่งสูบมาจาก Equalizing Tank ให้เข้าสู่ RBC อย่างสม่ำเสมอ ในปริมาณเท่าๆ กันได้ที่ปริมาณสูงสุด 500 ลบ.ม./แถว มี Flow Divider 2 ตัว แต่ละตัวทำหน้าที่ควบคุมปริมาณน้ำที่เข้าสู่ RBC 4 แถว



รูปที่ 2.11 แสดงหอแบ่งอัตราการไหล

6. หลักการบำบัดน้ำเสียด้วยระบบ RBC

- RBC เป็นวิธีบำบัดน้ำเสีย ทางชีวภาพ โดย Aerobic Bacteria ที่ยึดเกาะอยู่บนผิวของตัวกลาง ซึ่งเป็นแผ่นพลาสติกพวก Polypropylene (PP) เรียงซ้อนห่างกัน 10 - 12 มม. ประกอบขึ้นเป็นจานหมุนที่มีส่วนหนึ่งแช่อยู่ในน้ำเสีย Aerobic Bacteria จะใช้สารอินทรีย์ในน้ำเสียเป็นอาหาร และหายใจเอาออกซิเจนไปใช้เมื่อตัวกลางหมุนขึ้นพ้นจากผิวน้ำ
- มีระยะเวลาเก็บกักน้ำเสียประมาณ 2 ชั่วโมง Bacteria ที่เกาะอยู่บนแผ่นจานหมุนมีอายุประมาณ 40 - 50 วัน เมื่อหมดอายุแล้วจะหลุดออก เข้าสู่ถังตกตะกอนต่อไป RBC 1 แถว ประกอบด้วย แผ่นจานหมุน 4 ชุด หมุนด้วยอัตราเร็ว 1.5 - 1.7 รอบต่อนาทีมอเตอร์ขับเคลื่อน 1 ชุด ควบคุมการหมุน ของแผ่นจานหมุน 2 ชุด ความต้องการไฟฟ้า 1.1 kW



รูปที่ 2.12 แสดงระบบบำบัดน้ำเสียแบบจานหมุนชีวภาพ (RBC)

7. ถังตกตะกอน (SEDIMENTATION TANK)

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 16.5 m. ทำหน้าที่แยกตะกอนแขวนลอยและจุลินทรีย์ที่หลุดมาจากแผ่น RBC ด้วยแรงโน้มถ่วง



รูปที่ 2.13 แสดงถังตกตะกอน (SEDIMENTATION TANK)

8. ระบบฆ่าเชื้อโรคด้วยคลอรีน (Chlorination system)



รูปที่ 2.14 แสดงระบบฆ่าเชื้อโรคด้วยคลอรีน

รูปที่ 2.15 แสดงถังสัมผัสคลอรีน

9. Polishing Pond



รูปที่ 2.16 แสดง Polishing Pond

10. บอรวรรวมตะกอน (Sludge Sump)

ทำหน้าที่รวบรวมตะกอนที่ออกจากถังตกตะกอนก่อนสูบเข้าบ่อ Thickener



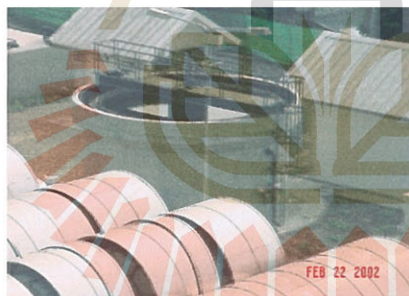
รูปที่ 2.17 แสดง Sludge Sump

11. ระบบจ่ายสารโพลีเมอร์

ทำหน้าที่เตรียมและจ่ายโพลีเมอร์เพื่อตกตะกอน Sludge

12. ถังตกตะกอนเข้มข้น (Sludge Thickener)

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6.0 m. ทำหน้าที่แยกน้ำออกจากสลัดจ์



รูปที่ 2.17 แสดงถังตกตะกอนเข้มข้น (Sludge Thickener)

13. ถังย่อยตะกอนและกักเก็บตะกอน (Sludge Holding /digestion Tank)

- ทำหน้าที่ย่อยสลายสารอินทรีย์ต่างๆใน Sludge ให้หมดไป
- เพื่อไม่ให้ Sludge มี กลิ่นเหม็น
- เพื่อลดปริมาตร Sludge

14. Sand Drying Bed และFiltrated Sump

Sand Drying Bed	ทำหน้าที่ลดปริมาณความชื้นในสลัดจ์ เพื่อสามารถนำไปกำจัดได้ง่ายขึ้น
Filtrated Sump	จะรวบรวมน้ำที่ผ่านการกรองโดยชั้นทรายกลับเข้าสู่ระบบบำบัดอีกครั้ง

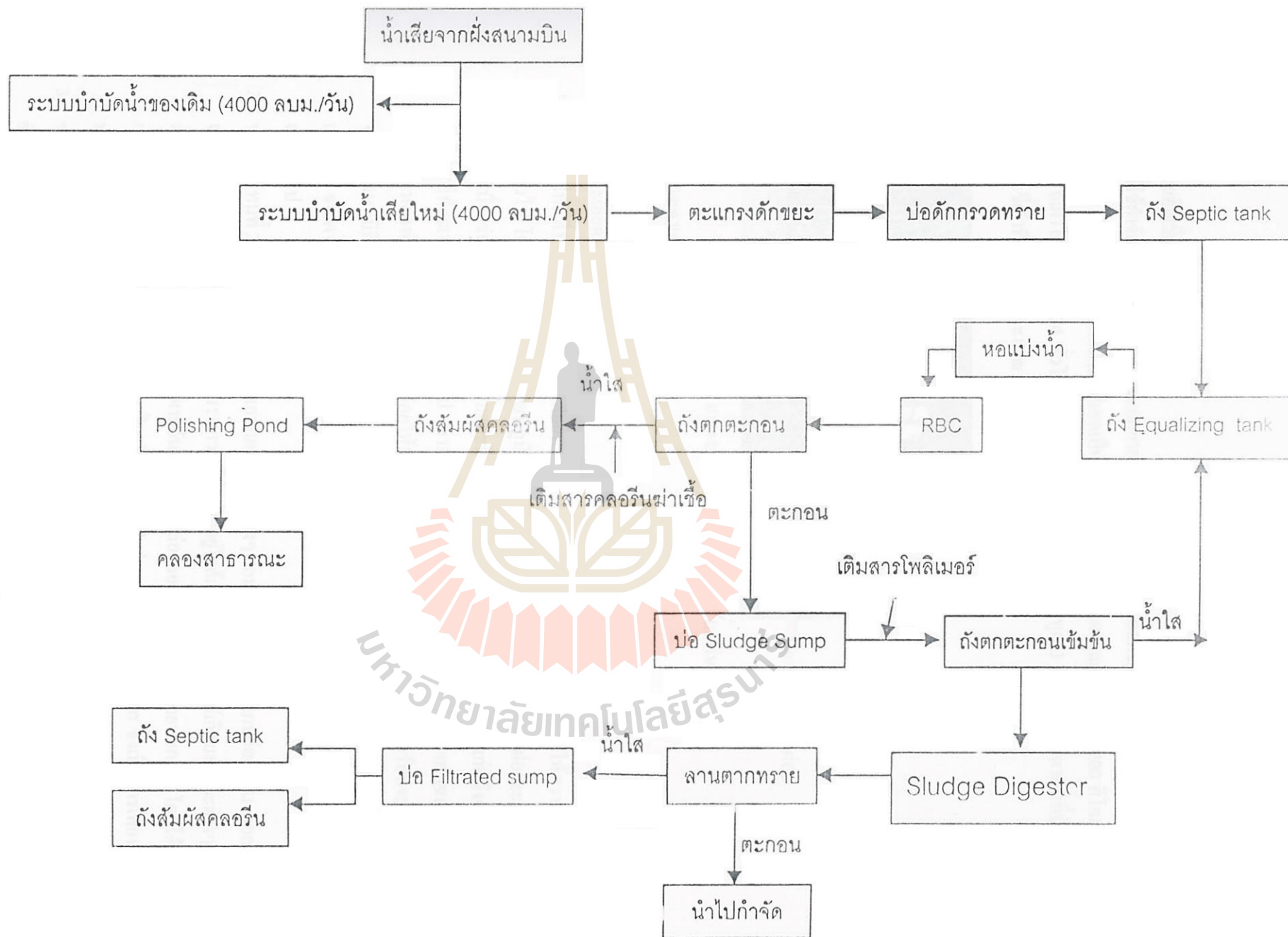


รูปที่ 2.18 แสดง Sand Drying Bed และFiltrated Sump

ลักษณะการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ทำอาภาศยานกรุงเทพ

ระบบบำบัดน้ำเสียของทำอาภาศยานกรุงเทพ เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบจานหมุนชีวภาพ (Rotating Biological Contactor ; RBC) ซึ่งน้ำเสียที่ผ่านมาจากฝั่งสนามบินจะเข้ามาตามท่อเข้าสู่ตะแกรงอัดโนมิดี ซึ่งจะแยกกากที่มีขนาดใหญ่กว่า 5 มม.ออก และน้ำจะผ่านเข้าไปที่ Grit chamber เพื่อแยกกรวดทรายและเศษวัสดุที่หนักออก หลังจากนั้นน้ำเสียจะไหลผ่านทาง Weir ลงสู่ Septic Tank ทางท่อด้านล่าง ซึ่งมีระยะเวลากักเก็บ 12 ชม. น้ำเสียที่ออกจาก Septic Tank จะไหลผ่านช่องเปิดที่ผนังด้านบนเข้าสู่บ่อ Equalizing Tank และในบ่อ Equalizing Tank จะมีการเติมอากาศอยู่ตลอดเวลา เพื่อปรับเปลี่ยนสภาพน้ำเสีย จากสภาพไร้ออกซิเจน เป็นสภาพมีออกซิเจน และปรับเปลี่ยนจุลินทรีย์จาก Anaerobic Bacteria ไปเป็น Aerobic Bacteria และปั๊มสูบน้ำเสียในบ่อ Equalizing Tank จะสูบน้ำเสียเข้าสู่ระบบ RBC จำนวน 2 ชุด โดยแต่ละชุดสูบน้ำเข้า RBC 4 แถว ซึ่งน้ำเสียจะถูกบำบัดในระบบ RBC แบบใช้ออกซิเจนโดยถูกกักเก็บเป็นเวลา 2 ชั่วโมง หลังจากออกจากระบบ RBC แล้ว น้ำเสียจะไหลไปตกตะกอนในถังตกตะกอน และน้ำใสจะไหลล้นออกผ่าน weir ไหลโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงไปบ่อส้มผัสคลอรีน ซึ่งมีการเติมคลอรีนที่ปากท่อน้ำเข้าบ่อ และไหลออกลงสู่บ่อ Polishing Pond โดยมี Magnetic Flow Meter ที่อยู่ที่เส้นท่อ วัดปริมาณน้ำทั้งหมด

ในส่วนของตะกอนที่ตกลงก้นบ่อ Sedimentation Tank จะไหลไปที่ hopper และถูกดูดมายังบ่อ Sludge Sump และจะมีปั๊มสูบส่งไปยังถัง Thickener Tank เพื่อตกตะกอนเข้มข้นอีกครั้ง โดยผสมกับ Polymer ในเส้นท่อสูบส่ง ซึ่งตะกอนจะถูกทำให้เข้มข้น ส่วนน้ำใสจะไหลล้น weir ลงสู่ท่อและไหลเข้า Equalizing Tank ส่วนตะกอนจะไหลเข้าสู่ถัง Sludge Digestion Tank โดยตะกอนจะถูกย่อยสลายอยู่ในบ่อ Sludge Digestion Tank โดยใช้ออกซิเจน ในบ่อ Sludge Digestion Tank จะมีระบบหัวจ่ายอากาศเพื่อให้เกิดการย่อยสลายตะกอนในบ่อนี้ ซึ่งมีระยะกักเก็บนาน 15 วัน หลังจากนั้นตะกอนจะถูกดูดออกไป Sand Drying Bed โดย Sludge Transfer Pump ซึ่งน้ำที่ซึมจะผ่านชั้นทรายและหินไหลตามท่อลงสู่บ่อ Filtrate Sump โดยมีปั๊มสูบลงบ่อส้มผัสคลอรีนด้วย (ดังแผนภาพแสดงทิศทางการไหล)



เตาเผามูลฝอยติดเชื้อไวรัสพิษ

เป็นเตาเผาที่ใช้กำจัดมูลฝอยที่เกิดจากการแยกกากปฏิกูล กากของแข็ง ออกจากน้ำเสียอากาศยาน เช่น ฝอยน้ำมัน กระดาษชำระ เป็นต้น โดยอาศัยน้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง ซึ่งสามารถเผามูลฝอยได้กว่า 200 กิโลกรัมต่อชั่วโมง และสามารถเผาได้ต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง โดยปกติจะทำการเผามูลฝอยทุก 3 วัน ซึ่งเป็นเตาเผาที่ป้อนขยะเป็นครั้งๆ ไป และขี้เถ้าที่เกิดขึ้นมีประมาณ 5 – 10 เปอร์เซ็นต์



รูปที่ 2.20 – 2.21 แสดงเตาเผามูลฝอยติดเชื้อไวรัสพิษ

การทำงานของเตาเผา

เตาเผามูลฝอยติดเชื้อ ณ ศูนย์บำบัดน้ำเสีย ท่าอากาศยานกรุงเทพ เป็นเตาเผาที่ประกอบด้วย

2 ห้องเผาไหม้ มีรายละเอียด ดังนี้

1. ห้องเผาไหม้ที่ 1 เป็นห้องเผาไหม้มูลฝอยที่ใส่เข้าไปในเตาเผาโดยมีหัวเผาเป็นส่วนที่ให้ความร้อนและเปลวไฟ โดยในห้องเผาไหม้จะตั้งอุณหภูมิไว้ที่ประมาณ 700 องศาเซลเซียส ซึ่งมูลฝอยจะถูกเผาอย่างต่อเนื่องจนเกิดความร้อนสูง แต่จะมีการอาศัยน้ำเป็นตัวระบายความร้อนให้แก่ผนังเตาเผา จึงไม่ทำให้อุณหภูมิภายนอกสูงเกินไป หากความร้อนภายในเตาเผาสูงกว่า 850 องศาเซลเซียส หัวเผาก็จะหยุดเปลวไฟ และจะปล่อยให้มูลฝอยในเตาติดไฟไปเรื่อยๆ จนกว่าความร้อนจะต่ำลงจนถึงอุณหภูมิที่กำหนดไว้ จากนั้นหัวเผาก็จะเริ่มทำงานต่อไปเพื่อให้ความร้อนภายในสูงขึ้นเรื่อยๆ จนเผามูลฝอยหมด หลังจากนั้นควันที่เกิดจากการเผาไหม้ในห้องนี้จะลอยขึ้นสู่ห้องเผาควันต่อไป
2. ห้องเผาไหม้ที่ 2 หรือ ห้องเผาควัน ในการเผามูลฝอยต่างๆ ย่อมมีควันเกิดขึ้น หากปล่อยควัน ออกสู่สิ่งแวดล้อมภายนอกจะทำให้เกิดการรบกวนผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียง หรือก่อให้เกิดมลภาวะต่างๆต่อไปได้ ดังนั้นเตาเผาจึงต้องมีห้องเผาควันก่อนที่จะปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อมภายนอก โดยได้กำหนดไว้ว่าต้องเผาควันได้นานกว่า 1 วินาที ที่อุณหภูมิกว่า 1000 องศาเซลเซียส ซึ่งเป็นการเพียงพอที่จะกำจัดควันได้หมดก่อนที่จะปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อมภายนอก
3. ชุดอุปกรณ์ดักเขม่า หลังจากการเผาในห้องเผาควัน อาจจะมีขี้เถ้า หรือเขม่าขนาดเล็กหลงเหลืออยู่ ซึ่งจะถูกดูดโดยพัดลมที่มีความแรงสูงผ่านอุปกรณ์ที่จะดักเขม่าหรือฝุ่นขนาดเล็กมากๆ ได้ ทำให้โอกาสที่เขม่าจะออกมาสู่สิ่งแวดล้อมภายนอกได้ยาก

4. ปล่องควัน ปล่องควันของชุดเตาเผาที่ได้มีการป้องกันและดักเก็บมา หรือฝุ่นขนาดเล็ก โดยการพ่นละอองน้ำเป็นฝอยขนาดเล็กมากๆ เพื่อดักจับเขม่าหรือละอองฝุ่นที่ยังอาจหลงเหลืออยู่เป็นขั้นตอนสุดท้าย และยังเป็นการลดอุณหภูมิของควันหรือไอร้อน ให้ลดลงเหลือไม่เกิน 100 องศาเซลเซียส รวมทั้งยังมีการติดตั้งชุดบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นจากการใช้ละอองน้ำเป็นตัวดักจับฝุ่นและลดอุณหภูมิของควัน

การตรวจสอบความเรียบร้อยของชุดอุปกรณ์เตาเผาก่อนการเผาผลาญ ปฏิบัติดังนี้

1. ทำการโกยเชื้อที่เหลือจากการเผาผลาญไปเครื่องจักรกลให้หมด
2. ตรวจสอบเช็คประตูฉุกเฉินทางด้านบนว่าปิดสนิทเรียบร้อยแล้ว
3. ตรวจสอบระบบไฟฟ้าเมนหลัก
4. ตรวจสอบระดับน้ำมันเชื้อเพลิงที่จะใช้ในการเผาผลาญ
5. ตรวจสอบเช็คการทำงานของอุปกรณ์แต่ละส่วนก่อน โดยใช้ระบบ Manual
6. ตรวจสอบระบบปั๊มน้ำและระดับสารละลายด่างที่ใช้ในการควบคุมมลพิษ
7. ตรวจสอบการทำงานของชุดควบคุมคุณภาพอากาศ
8. ตรวจสอบความเรียบร้อยของชุดบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น

5 การรณรงค์ และการประชาสัมพันธ์การดำเนินการ และกิจกรรมด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยาน

ทอท. มีการจัดทำโครงการรณรงค์ และประชาสัมพันธ์กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยาน เพื่อให้ชุมชนโดยรอบท่าอากาศยานได้รับทราบการดำเนินงานกิจกรรมต่างๆ ด้านสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยานเป็นประจำ และสม่ำเสมอ เพื่อสร้างความเข้าใจอันดีต่อกัน เช่น

สำนักสิ่งแวดล้อม มีการจัดทำเอกสารประชาสัมพันธ์ “รายงานสถานการณ์ การจัดการสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยาน ” เป็นประจำทุกปี เพื่อประชาสัมพันธ์ให้สาธารณชนรับทราบ ซึ่งในเล่มมีเนื้อหาประกอบด้วย แนวทางการดำเนินงานในการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยาน การรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยาน การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยานในความรับผิดชอบของ ทอท. ในด้าน คุณภาพอากาศ คุณภาพเสียง คุณภาพน้ำและนิเวศวิทยาทางน้ำ ขยะมูลฝอย การคมนาคม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย การปฏิบัติงานครั้งนี้ได้มีส่วนร่วมในการตรวจสอบความเรียบร้อยของรูปแบบรายงานเช่น ตรวจสอบเช็คข้อมูล คำคิด การจัดวางเนื้อหา ถ่ายภาพประกอบ และออกแบบรูปแบบรายงาน เพื่อให้รายงานที่ออกมามีความสมบูรณ์ ถูกต้อง เรียบร้อย และสวยงามที่สุด

เนื่องในโอกาส “ วันสิ่งแวดล้อมไทย ” (4 ธันวาคม) ได้รับมอบหมายให้จัดทำเอกสารแผ่นพับประชาสัมพันธ์ สำหรับรถยนต์รับจ้างสาธารณะที่ใช้ดำเนินกิจการของท่าอากาศยาน และรถยนต์รับจ้างสาธารณะ ที่ให้บริการในท่าอากาศยาน ซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวกับการดูแลรักษาเครื่องยนต์ ซึ่งเป็นการรณรงค์ให้เกิดการดูแล และบำรุงรักษาเครื่องยนต์ เพื่อให้ก่อมลพิษน้อยที่สุด ภายใต้สโลแกน “ ท่าอากาศยานไทย ใส่ใจสิ่งแวดล้อม ”

รวมทั้ง การได้เข้าร่วมโครงการรณรงค์การลดมลพิษทางอากาศในเขตพื้นที่ Landside (เขตนอกลานจอดอากาศยาน) โดย สำนักสิ่งแวดล้อม ร่วมกับ กองโรงงานช่างกล สำนักการคลัง กรุงเทพมหานคร ซึ่งทำการตรวจวัดมลพิษทางอากาศ คือ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และไฮโดรคาร์บอน (HC) ของรถยนต์รับจ้างสาธารณะที่ให้บริการ ณ ท่าอากาศยานกรุงเทพ เนื่องในสัปดาห์วันสิ่งแวดล้อมไทย (1 – 4 ธันวาคม 2546)



รูปที่ 2.22 แสดงการตรวจวัดมลพิษรถยนต์รับจ้างสาธารณะที่วิ่งในเขตท่าอากาศยานกรุงเทพ

6. การประมวลผลและการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

วิธีการศึกษา

ทำการรวบรวมข้อมูลผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำอุปโภค - บริโภค และน้ำเสีย ของท่าอากาศยานในความรับผิดชอบของ ทอท. มาจัดเรียงเป็นปีงบประมาณ ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2543 - 2546 และนำข้อมูลผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วของแต่ละท่าอากาศยาน มาแสดงผลในรูปของกราฟเส้นในพารามิเตอร์ต่างๆ เปรียบเทียบกันระหว่างปีงบประมาณ 2545 และ 2546 โดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel โดยเปรียบเทียบกับ “ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ” ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบาย น้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 11 ตอนพิเศษ 94 ลงวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2537 ซึ่งกำหนดค่ามาตรฐาน ดังนี้

พารามิเตอร์	อาคารประเภท ก	อาคารประเภท ข
PH	อยู่ในช่วง 5-9	อยู่ในช่วง 5-9
Suspended Solids (SS)	มีค่าไม่เกิน 30 มก./ล.	มีค่าไม่เกิน 40 มก./ล.
Total Dissolved Solids (TDS)	มีค่าไม่เกิน 500 มก./ล. (ยกเว้นทำอากาศยานกรุงเทพ ไม่เกิน 1000 มิลลิกรัมต่อลิตร)	มีค่าไม่เกิน 500 มก./ล.
Biochemical Oxygen Demand (BOD ₅)	มีค่าไม่เกิน 20 มก./ล.	มีค่าไม่เกิน 30 มก./ล.
Total Kjeldahl Nitrogen (TKN)	มีค่าไม่เกิน 35 มก./ล.	มีค่าไม่เกิน 35 มก./ล.

หมายเหตุ : ทำอากาศยานกรุงเทพ และทำอากาศยานภูเก็ต ใช้มาตรฐานอาคารประเภท ก

ทำอากาศยานเชียงใหม่ เชียงราย และทำอากาศยานหาดใหญ่ ใช้มาตรฐานอาคารประเภท ข

ตารางที่ 2.1 แสดงค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก และ อาคารประเภท ข

ซึ่งผลการวิเคราะห์เป็นดังนี้

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ตารางที่ 2.3 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่คลองเปรมประชากร ของ ทกท. ทอท. ปีงบประมาณ 2546

พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	หน่วย	มาตรฐานน้ำทิ้ง อาคารประเภทก.	ผลการวิเคราะห์																							
			เมษายน 2546				พฤษภาคม 2546				มิถุนายน 2546				กรกฎาคม 2546				สิงหาคม 2546				กันยายน 2546			
			23				7	14	21	28	4	11	25		2	16	23	30	13	27			3	17		
pH	—	5-9	7.81				7.82	7.8	7.61	7.61	7.86	7.83	7.56	7.71	7.43	7.93	7.73	7.87	6.85	7.83			7.74	7.78		
Suspended Solids	mg./l	ไม่เกิน 30	2				7	7	11	8	9	6	5		4	2	2	12	3	3			7	1		
TDS	mg./l	*	368				377	397	481	415	398	373	369		366	360	361	421	394	388			396	401		
BOD5	mg./l	ไม่เกิน 20	20				10	11	19	16	17	15	16		20	10	7	11	9	13			11	14		
Settlable Solid	mg./l	ไม่เกิน 0.5	0.05				0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05		0.1	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05			0.05	0.05		
Oil & Grease	mg./l	ไม่เกิน 20				—																				

* = ไม่เกิน 500mg/l จากน้ำใช้ (สำหรับทกท ไม่เกิน 1000 mg/l)

ตารางที่ 2.4 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียก่อนปล่อยของผู้ประกอบการของ ทกท. ทอท. ไปยังประมาณ 2545

พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	หน่วย	มาตรฐานน้ำทิ้ง อาการประเภทก.	ผลการวิเคราะห์																							
			ตุลาคม 2544				พฤศจิกายน 2544				ธันวาคม 2544				มกราคม 2545					กุมภาพันธ์ 2545				มีนาคม 2545		
			3	10	31		7	14			12	19			2	9	16	23	30	6	13	20		13	20	27
pH	-	5-9	8.08	8.05	7.99		7.94	7.98			8.05	7.84			7.54	7.86	7.92	7.82	7.88	7.86	7.98	7.81		7.64	7.78	7.78
Suspended Solids	mg./l	ไม่เกิน 30	12	8	18		28	15			16	15			9	17	19	16	15	9	24	14		40	1	1
TDS	mg./l	*	698	589	583		617	594			548	563			614	607	641	636	592	666	635	594		701	616	616
BOD5	mg./l	ไม่เกิน 20	10	40	7		108	12			83	37			69	60	57	58	134	46	17	67		7	13	13
Settleable Solid	mg./l	ไม่เกิน 0.5	1												1						1					
Oil & Grease	mg./l	ไม่เกิน 20	-																					-		

* = ไม่เกิน 500mg/l จากน้ำใช้ (สำหรับทกท ไม่เกิน 1000 mg/l)

ตารางที่ 2.5 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่คลองเปรมประชากร ของ ทกท. ทอท. ปีงบประมาณ 2545

พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	หน่วย	มาตรฐานน้ำทิ้ง อาคารประเภทก.	ผลการวิเคราะห์																							
			เมษายน 2545				พฤษภาคม 2545				มิถุนายน 2545				กรกฎาคม 2545				สิงหาคม 2545				กันยายน 2545			
							8	15			5	12	19		10	17			14	21			4	11	18	25
pH	-	5-9					7.38	7.65			7.72	7.7	8.01		8.08	7.87			7.9	7.87			7.83	7.64	7.58	7.55
Suspended Solids	mg./l	ไม่เกิน 30					71	45			2	6	1		51	3			9	4			8	9	2	8
TDS	mg./l	*					625	673			593	625	573		676	619			445	416			434	371	477	385
BOD5	mg./l	ไม่เกิน 20					20	18			19	23	22		18	5			18	11			64	36	11	17
Settlable Solid	mg./l	ไม่เกิน 0.5					0.1	0.1			0.1	0.1	0.1		51	0.05			0.05	0.05			0.05	0.05	0.05	0.05
Oil & Grease	mg./l	ไม่เกิน 20																								

* = ไม่เกิน 500mg/l จากน้ำใช้ (สำหรับทกท ไม่เกิน 1000 mg/l)

ตารางที่ 2 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียของชุมชน ทอท ปีงบประมาณ 2546

พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	หน่วย	มาตรฐานน้ำทิ้ง อาคารประเภท ข.	ผลการตรวจวิเคราะห์																					
			ด.ค.		พ.ย.		ธ.ค.		ม.ค.		ก.พ.		มี.ค.		เม.ย.		พ.ค.		มิ.ย.		ก.ค.		ส.ค.	
			C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D
pH	-	5 - 9	6.96	7.17	7.64	7.69	7.28	7.35	6.78	6.79	7.68	7.48	7.64	7.45			7.03	7.1						
Total Dissolved Solids	mg./l	< =500	295	268	313	356	265	405	533	512	314	359	271	282			250	304						
Suspended Solids	mg./l	< = 40	212	24	24	15	8.6	4.6	17	3	136	16	41	4.8			37	24						
BOD5	mg./l	< = 30	136	44	60	26	12	11	11	4.3	158	18	118	19			110	57						
COD	mg./l	-	156	46	-	-	32	22	36	20	618	36	-	-			-	-						
TKN	mg./l	< = 35	26	22	24	33	12	10	2.3	1.8	56	21	36	33			32	24.2						
NH3 - N	mg./l	-	17	20	24	29	11	8	1.6	1.5	16	3.5	34	30			29	23.9						
Grease & Oil	mg./l	< = 20	0.6	0.2	1.0	0.8	0.4	0.2	nil	nil	0.8	0.2	0.5	0.2			1.6	1.4						

หมายเหตุ C = น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด
D = น้ำเสียหลังออกจากระบบบำบัด
nil หมายถึง ตรวจวิเคราะห์ได้น้อยมาก

ตารางที่ 2.7 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียของ ทชบ.ทอท. ปีงบประมาณ 2545

พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	หน่วย	มาตรฐานน้ำทิ้ง อาคารประเภท ข.	ผลการตรวจวิเคราะห์																							
			ด.ก.		พ.ย.		ท.ค.		ม.ค.		ก.พ.		มี.ค.		เม.ย.		พ.ค.		มิ.ย.		ก.ค.		ส.ค.		ก.ย.	
			C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D
pH	—	5 - 9	7.01	6.91	6.73	6.94	6.93	6.73	5.82	7.00	6.63	6.38	5.47	5.98	6.49	6.44	6.53	7.32	5.57	6.64	7.06	7.11	6.10	7.54	7.85	7.59
Total Dissolved Solids	mg./l	< =500	270	265	312	280	207	273	719	261	59	232	32	8.2	375	306	298	288	29	7	426	405	257	407	370	311
Suspended Solids	mg./l	< = 40	10	3	330	12	36	9.0	41	4.0	46	10	265	152	40	71	162	9.0	2	1	57	3.0	18	8.0	35	9.0
BOD5	mg./l	< = 30	31	12	48	43	45	26	9.6	8.8	65	42	53	51	100	92	208	18	67	8.8	117	37	29	26	24	5.0
COD	mg./l	-	46	32	65	47	78	47	39	33	80	44	86	73	85	132	245	44	73	26	203	46	44	59	30	17
TKN	mg./l	< = 35	32	24	28	23	38	20	6.7	26	17	16	16	13	20	21	28	36	16	21	41	41	13	44	2.1	1.3
NH3 - N	mg./l	-	27	22	25	20	30	4.1	5.0	23	16	15	12	9.2	18	16	18	36	8	17	32	36	29	41	0.4	0.1
Grease & Oil	mg./l	< = 20	16	nil	6.1	1.3	2.0	1.1	1.0	0.9	5.0	0.75	1.1	0.2	0.44	0.44	0.5	nil	nil	0.2	2.0	0.6	8.7	1.1	2.7	0.9

หมายเหตุ

C = น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด

D = น้ำเสียหลังออกจากระบบบำบัด

nil หมายถึง ตรวจวิเคราะห์ได้น้อยมาก

ตารางที่ 2.8 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียของทกท. ทอท. ปีงบประมาณ 2546

พารามิเตอร์	หน่วย	มาตรฐานน้ำทิ้งก่อนการประกาศข.	ผลการตรวจวิเคราะห์																							
			ต.ท.		ท.อ.		ร.ท.		ม.ท.		ก.พ.		มี.ค.		เม.พ.		พ.ค.		มิ.ย.		ก.ค.		ส.ค.			
			C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D		
pH	-	5.0 - 9.0	7.35	7.64	7.21	6.94	7.46	7.05	7.18	7.24	7.22	7.7	-	-	7.08	8.82	6.73	6.89	7.27	8.78	7.67	7.49	5.65	6.2		
Suspended Solids	mg./l	<= 30	115	4	50	7	55	16	58	14	41	13	44	7	64	30	68	3	75	9	83	14	73	7		
BOD5	mg./l	<= 20	275	7	220	12	200	17	230	5	295	3	240	24	245	12	237	2	190	2	145	91	112	53		

หมายเหตุ

C = น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด

D = น้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่รางระบายน้ำสาธารณะ



ตารางที่ 2/9 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียของ ทตท. ปีงบประมาณ 2545

พารามิเตอร์	หน่วย	มาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ข.	ผลการตรวจวิเคราะห์																			
			ค.ค.		พ.ย.		ธ.ค.		ม.ค.		ก.พ.		มี.ค.		มิ.ย.		ก.ค.		ส.ค.		ก.ย.	
			C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D
pH	-	5.0 - 9.0	6.60	6.73	7.02		7.4		9.29						4.52	7.38	7.45	9.10	7.87	7.32	7.45	7.35
Suspended Solids	mg./l	< = 30	38	14	59		55		124						10	1	33	21	73	7	100	4
BOD5	mg./l	< = 20	43	19	31		13		47						89	33	153	11	173	6	255	17
TDS	mg./l														153	252						

หมายเหตุ

C = น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด

D = น้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่รางระบายน้ำสาธารณะ



ตารางที่ 2.10 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียของทหญ.ทอท. ปีงบประมาณ 2546

พารามิเตอร์	หน่วย	มาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ข.	ผลการวิเคราะห์																					
			ด.ก.		พ.ย.		ร.ก.		ม.ก.		ก.พ.		มี.ค.		เม.ย.		พ.ค.		มิ.ย.		ก.ค.		ก.ย.	
			C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D
pH	-	5.0 - 9.0	7.24	6.39	7.66	7.44	7.15	6.77	7.23	7.27	7.53	7.2	7.09	6.84	7.65	7.05	7.25	7.18			7.42	7.15	7.52	7.26
Suspended Solids	mg./l	< = 40	35	9	35	3	49	2	46	10	37	7	39	5	81	7	32	4			50	4	26	2
BOD5	mg./l	< = 30	93	50	72	24	110	35	116	45	137	55	59	47	218	23	101	22			76	26	53	26

หมายเหตุ

C = น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด

D = น้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่รางระบายน้ำสาธารณะ



ตารางที่ 2.11 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียของทต. ปิงปประมาณ 2545

พารามิเตอร์	หน่วย	มาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ข.	ผลการวิเคราะห์																	
			ต.ก.		พ.ย.		ช.ก.		ม.ก.		ก.พ.		ป.ก.		ก.ค.		ส.ก.		ก.ย.	
			C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D
pH	-	5.0 - 9.0	7.72	7.42			7.23	7.01					7.35	7.47	7.18	7.16	7.31	7.11	7.46	7.16
Suspended Solids	mg./l	< = 40	57	4			46	10					45	40	65	6	108	8	50	1
BOD ₅	mg./l	< = 30	31	9			70	28					82	60	174	19	105	28	136	22

หมายเหตุ

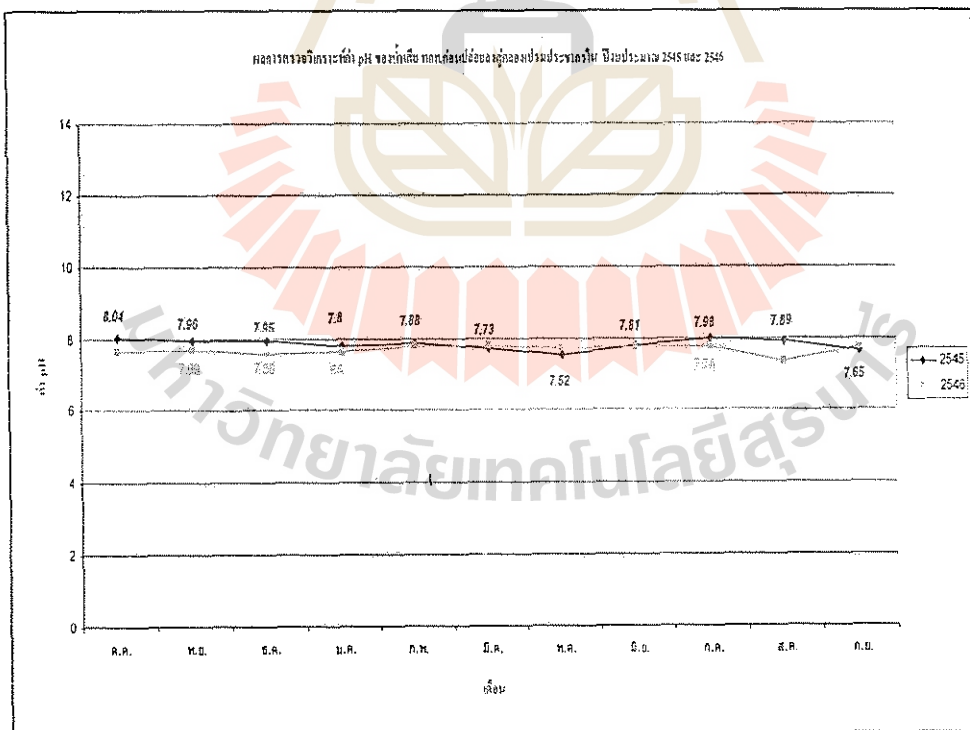
C = น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด

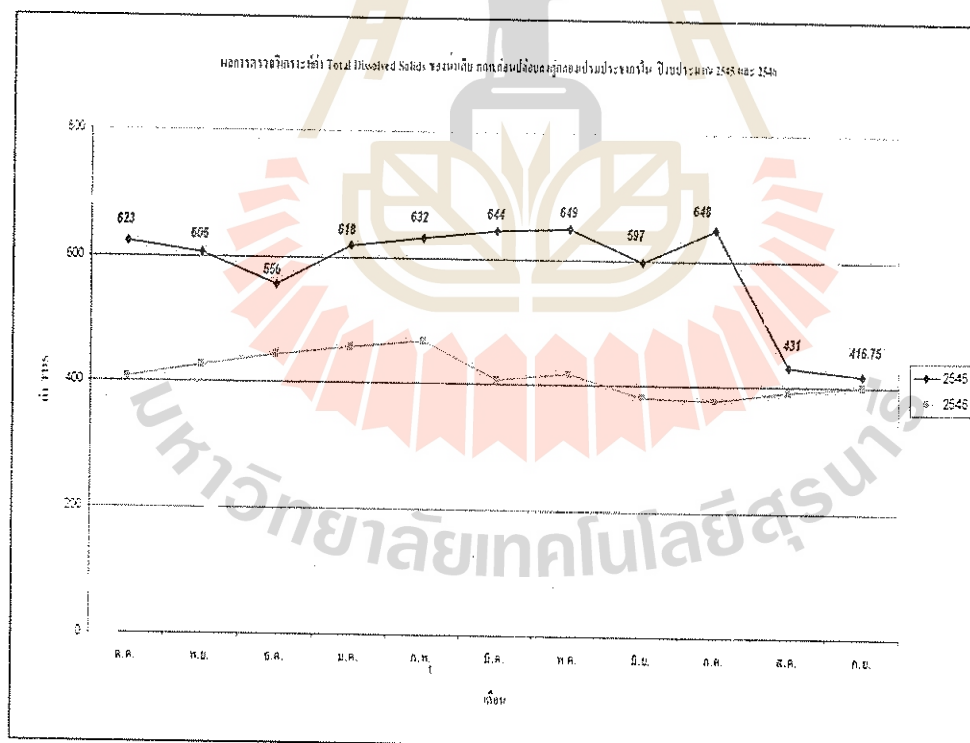
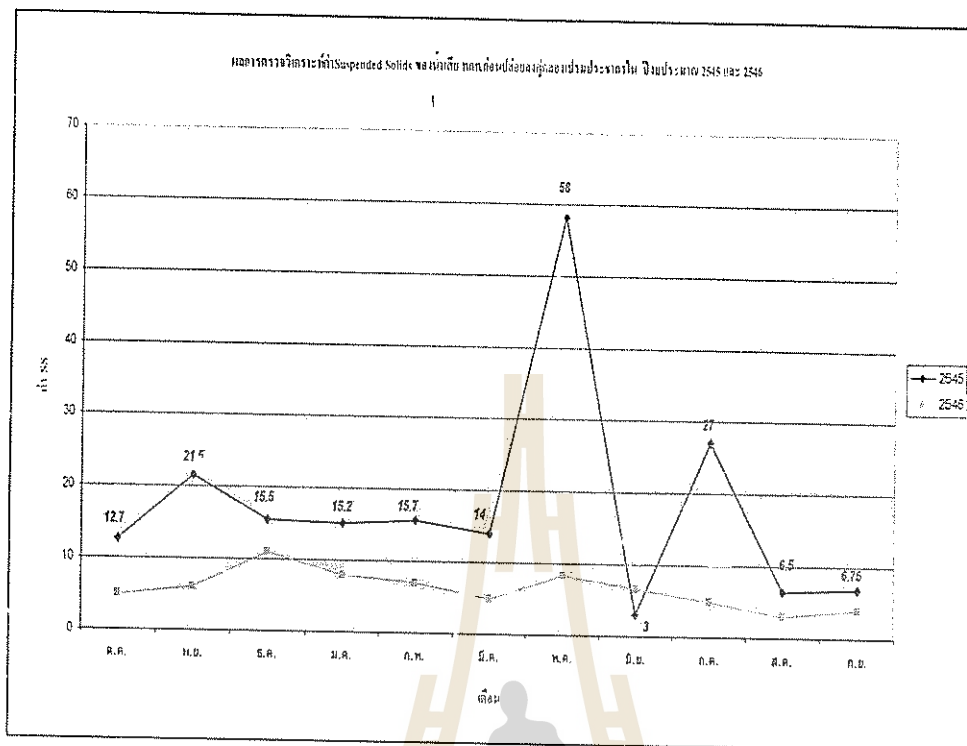
D = น้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่รางระบายน้ำสาธารณะ

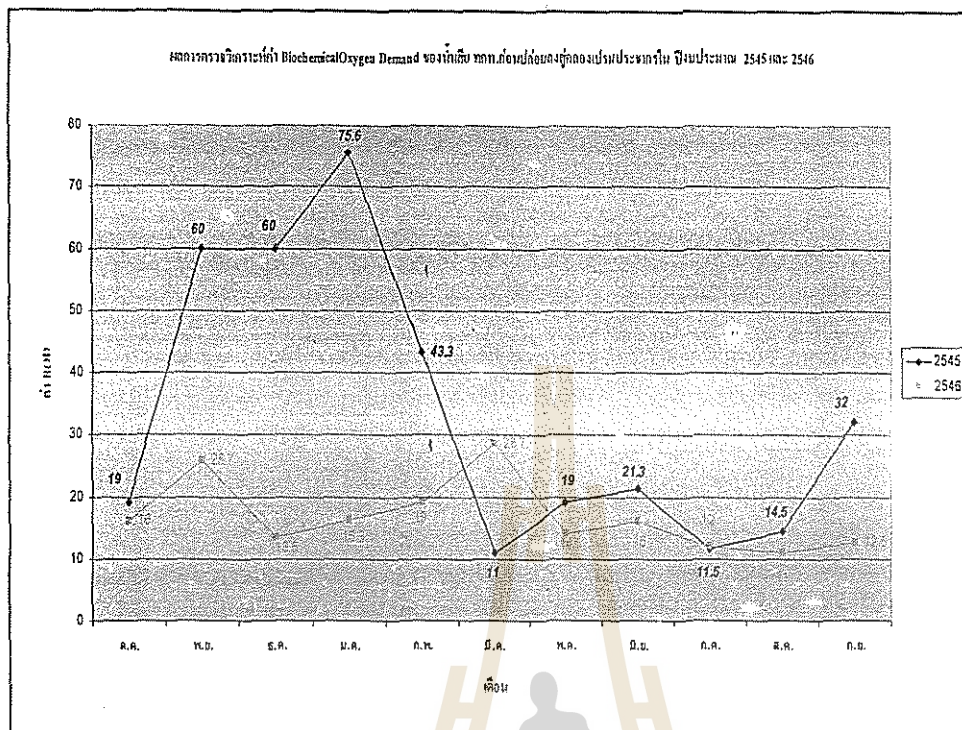


กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วก่อนปล่อยลงสู่สาธารณะ
ของท่าอากาศยานในความรับผิดชอบของ ทอท.

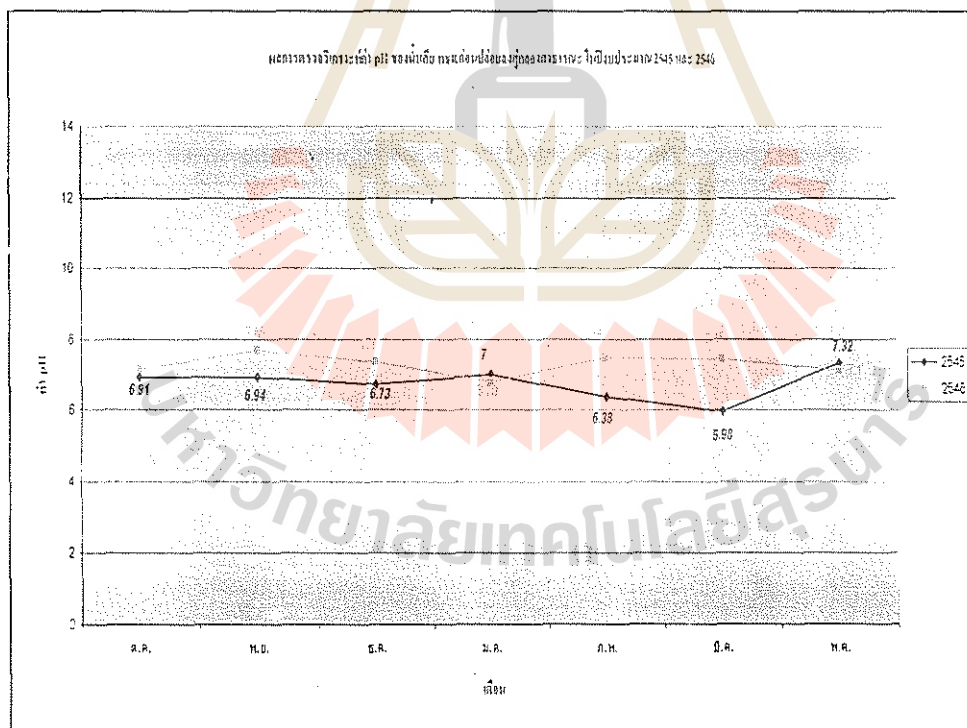
กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ คุณภาพน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว ของ ท่าอากาศยานกรุงเทพ

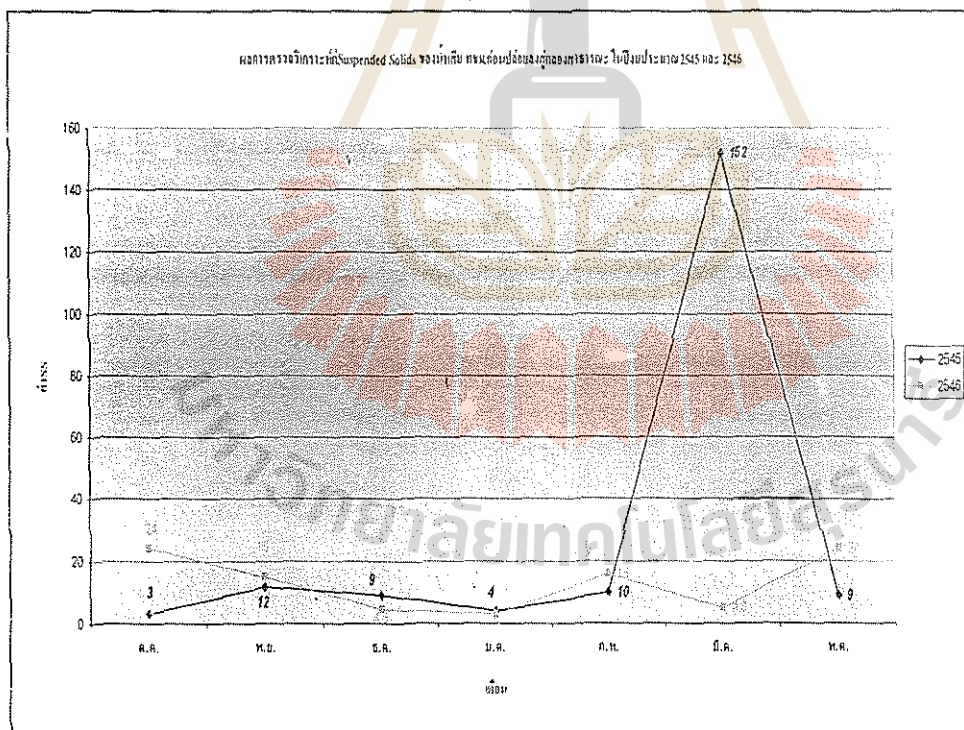
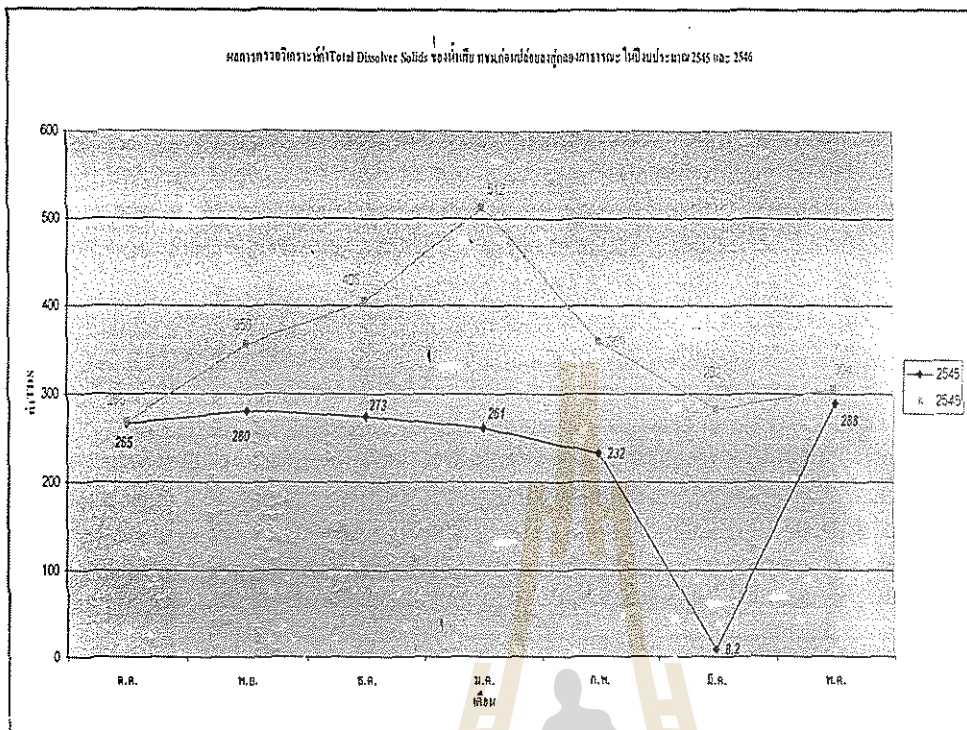


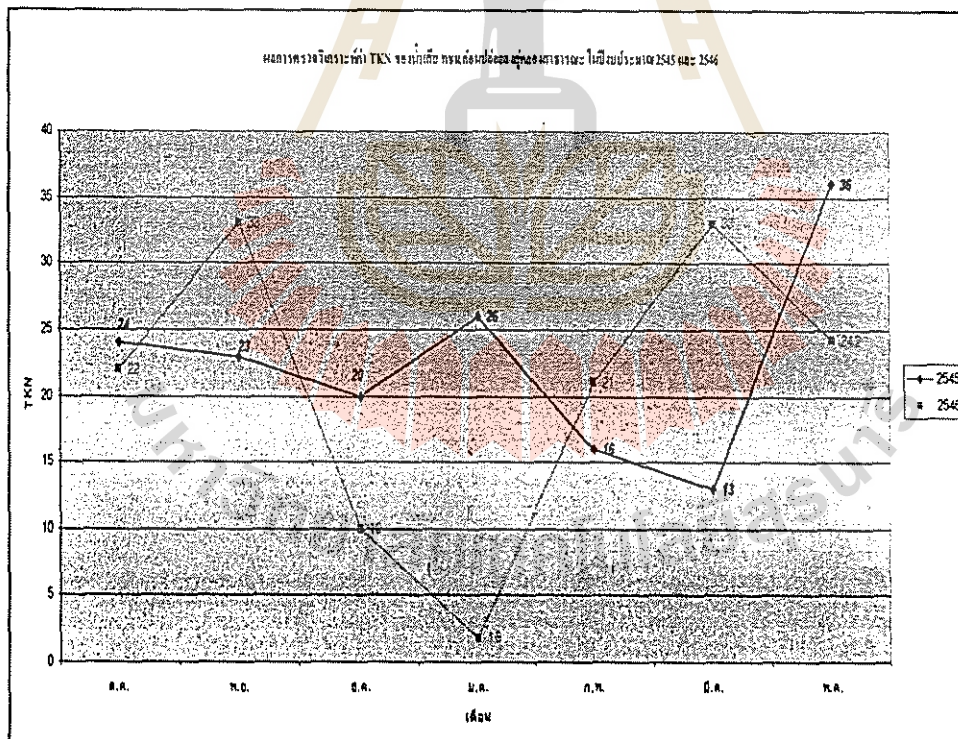
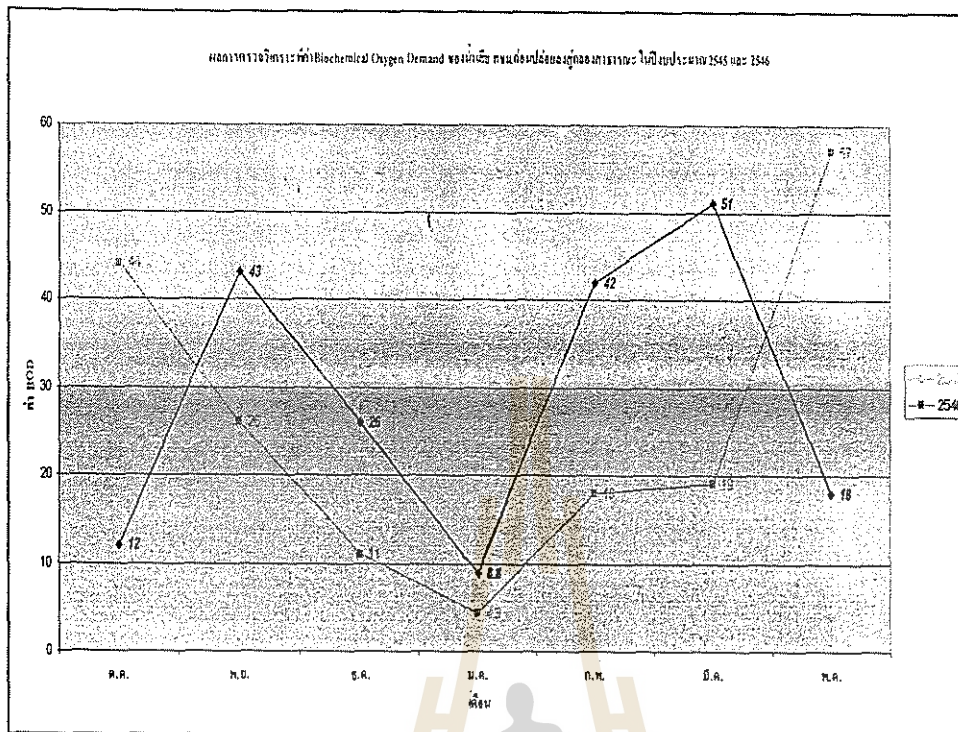




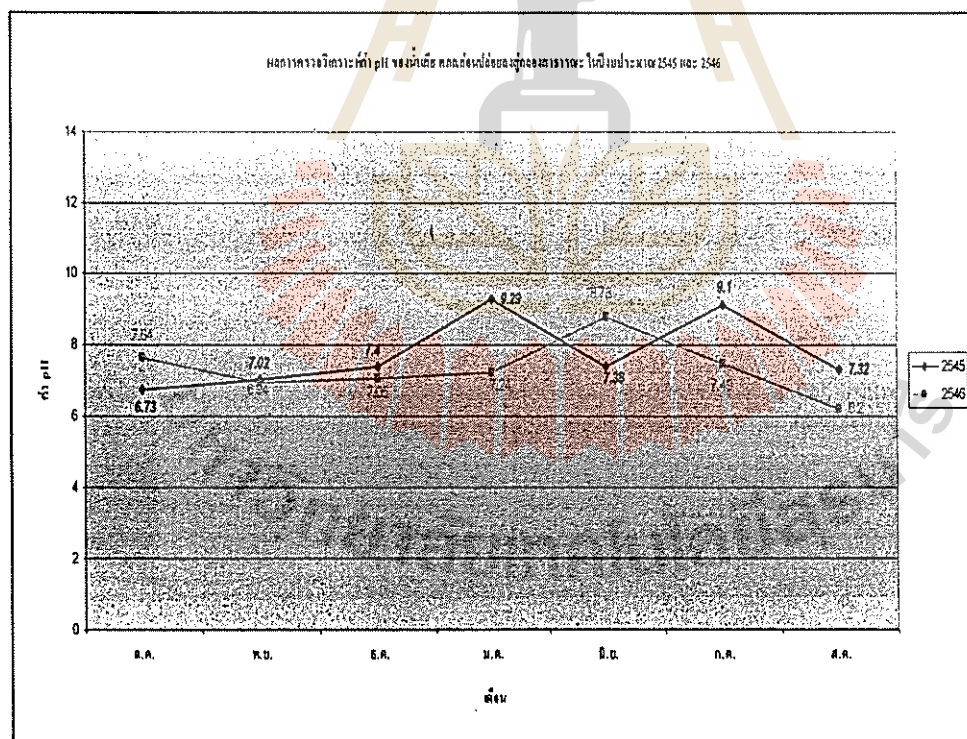
กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ คุณภาพน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว ของ ท่าอากาศยานเชียงใหม่

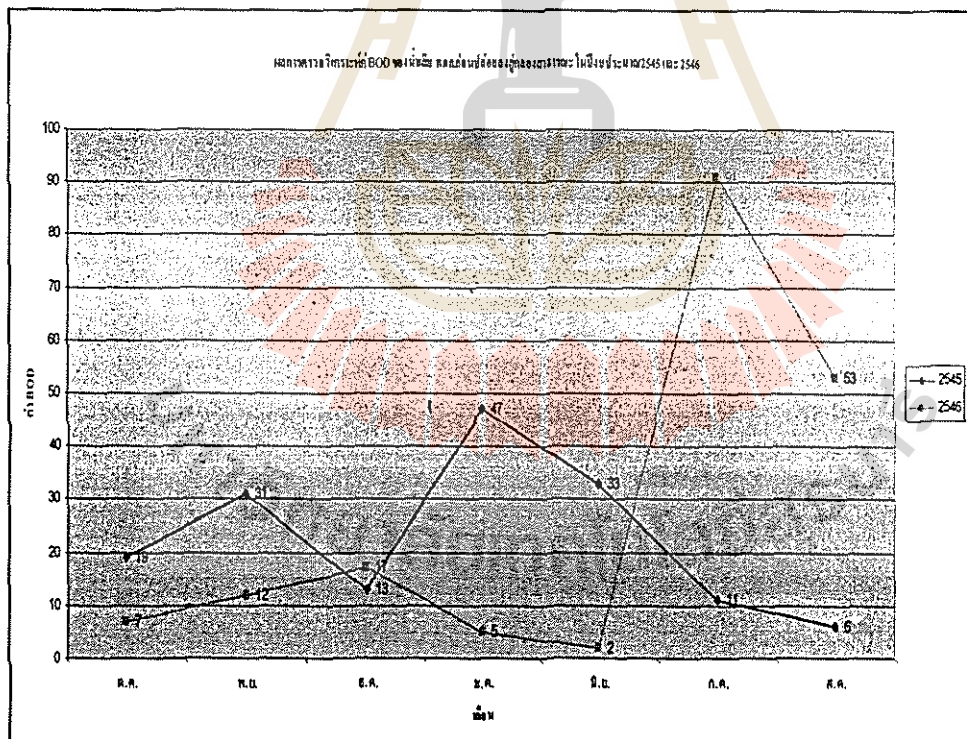
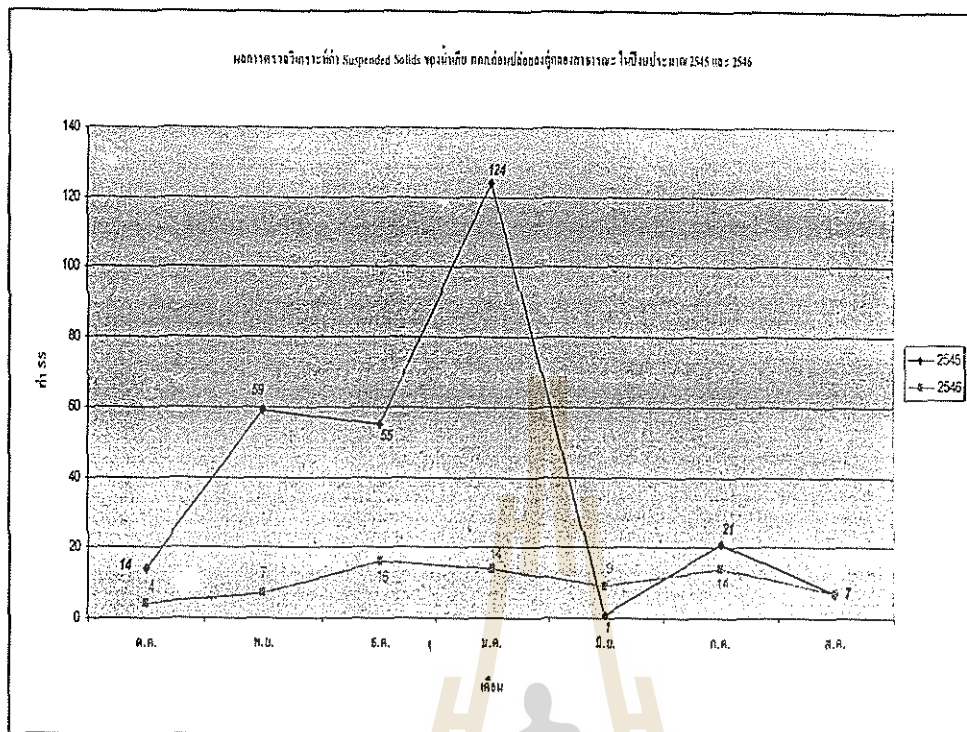




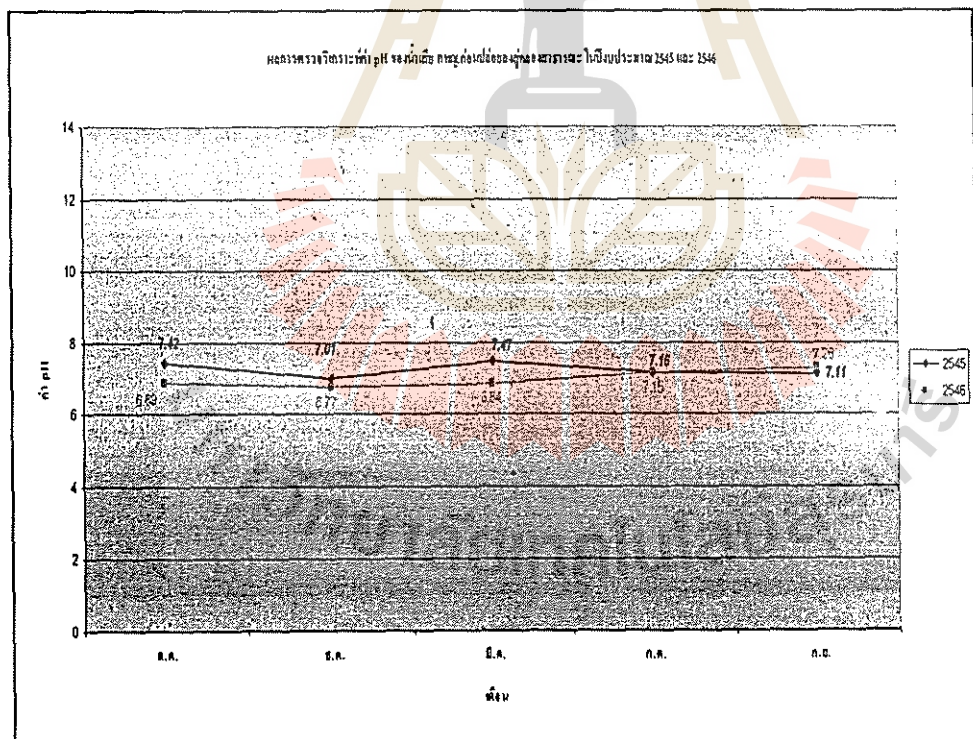


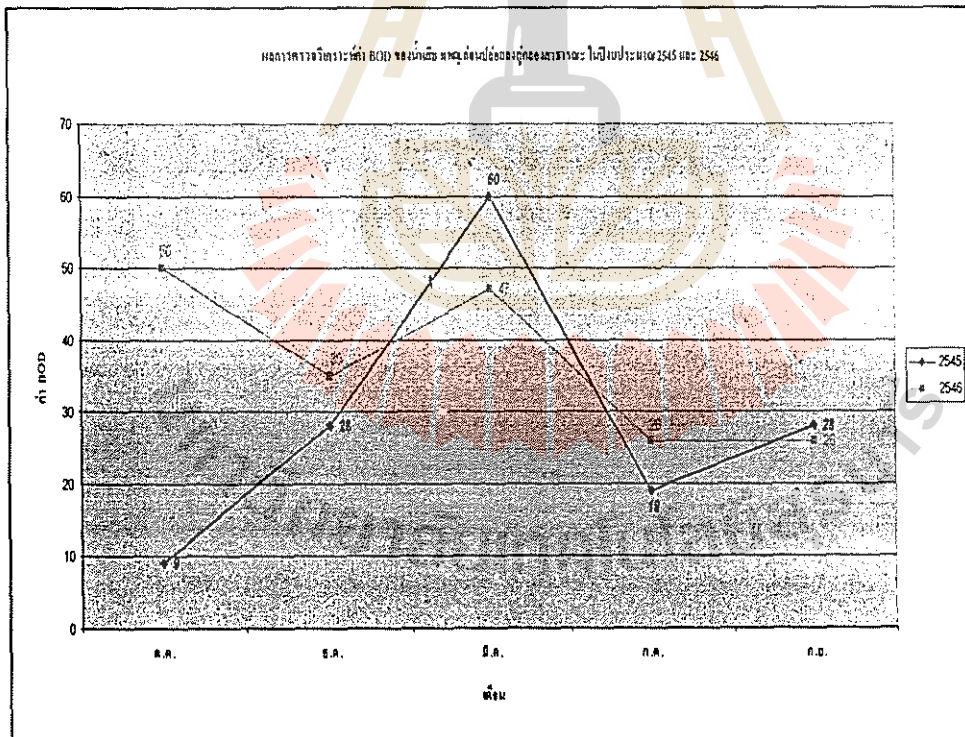
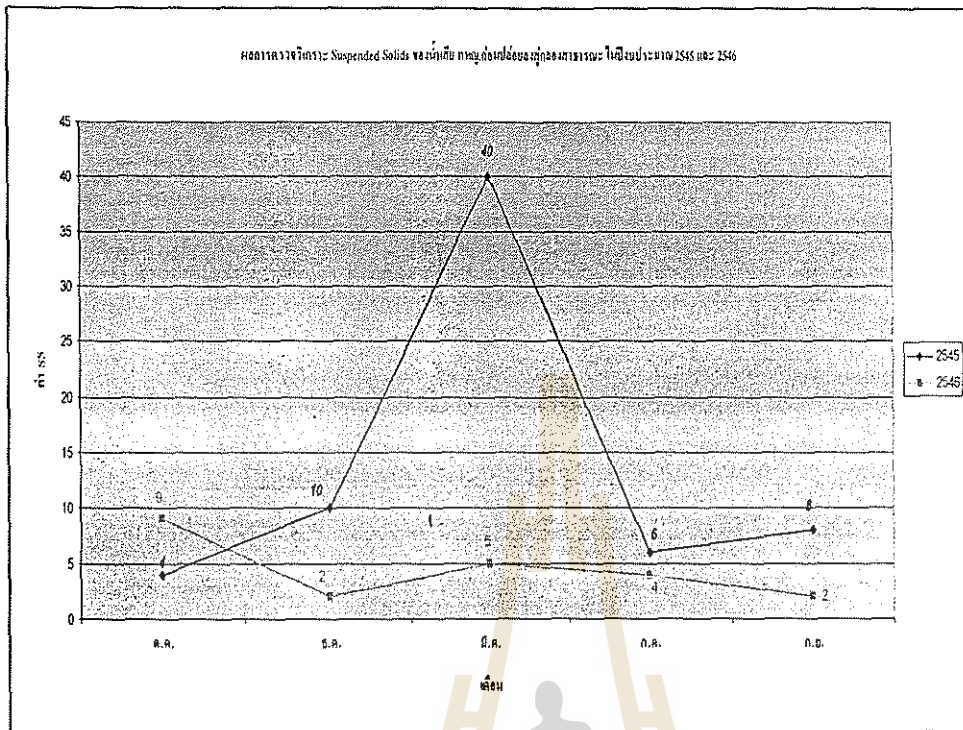
กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ คุณภาพน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว ของ ท่าอากาศยานภูเก็ต





กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ คุณภาพน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว ของ ท่าอากาศยานหาดใหญ่





สรุปผลการศึกษา

จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วก่อนปล่อยลงสู่ลำรางสาธารณะ ของท่าอากาศยานในความรับผิดชอบของ ทอท. สามารถสรุปได้ดังนี้

ท่าอากาศยานกรุงเทพ

น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วก่อนปล่อยลงสู่คลองเปรมประชากร พบว่าดัชนีคุณภาพน้ำทั้งส่วนใหญ่ใน ปีงบประมาณ 2545 มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานฯ ยกเว้นค่า SS ของเดือน พฤษภาคม 2545 มีค่าเกิน มาตรฐานฯ โดยมีค่าสูงถึง 58 mg/l และค่า BOD₅ ในเดือน พฤศจิกายน 2544 ถึงเดือน มกราคม 2545 มีค่าเกิน มาตรฐานฯ โดยมีค่าสูงถึง 60, 60, และ 75.6 mg/l ตามลำดับ โดยรวมแล้วค่า SS, BOD₅, และ TDS และเมื่อ เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ของปีงบประมาณ 2545 กับปีงบประมาณ 2546 พบว่ามีค่าผ่านมาตรฐานฯ สำหรับในปีงบประมาณ 2546 มากกว่าปีงบประมาณ 2545

ท่าอากาศยานเชียงใหม่

น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วก่อนปล่อยลงสู่ลำรางสาธารณะ พบว่าดัชนีคุณภาพน้ำทั้งในปีงบประมาณ 2545 และค่า BOD₅ ส่วนใหญ่มีค่าเกินมาตรฐาน ส่วนผลการตรวจวิเคราะห์ในปีงบประมาณ 2546 พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานฯ ยกเว้นค่า SS ของเดือน มีนาคม มีค่าเกินมาตรฐานฯ โดยมีค่าสูงถึง 152 mg/l เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ของปีงบประมาณ 2545 กับปีงบประมาณ 2546 พบว่าค่าที่ได้มี ค่าใกล้เคียงกันในแต่ละพารามิเตอร์

ท่าอากาศยานภูเก็ต

น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วก่อนปล่อยลงสู่คลองสาธารณะพบว่า pH ของเดือนมกราคม และกันยายน 2545 มีค่าเกินมาตรฐานฯ และค่า SS ส่วนใหญ่ในปีงบประมาณ 2545 มีค่าเกินมาตรฐานฯ และเมื่อเปรียบเทียบกับปีงบประมาณ 2546 พบว่า ค่าที่ได้มีแนวโน้มลดลง

ท่าอากาศยานหาดใหญ่

น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วก่อนปล่อยลงสู่คลองสาธารณะพบว่าค่า BOD เกินกว่ามาตรฐานฯ มาก ทั้ง 2 ปีงบประมาณ และค่า SS ในเดือนมีนาคม 2546 มีค่า BOD₅ สูงกว่าค่ามาตรฐานฯ มาก

จากผลการประมวลผลค่าดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งที่มีค่าเกินกว่าค่ามาตรฐานฯ กำหนดอาจเกิดขึ้นได้จากหลายสาเหตุ ซึ่งไม่สามารถสรุปได้ เนื่องจากในการประมวลผลครั้งนี้ได้รับเพียงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งเท่านั้น จึงไม่สามารถเสนอแนวทางป้องกัน หรือแก้ไขได้

7. การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยงานสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม สำนักแพทย์

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของ บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) (ทอท.) ได้มีการดำเนินการ 2 ลักษณะ คือ ทอท.ดำเนินการติดตามตรวจสอบเอง และว่าจ้างบริษัทที่ปรึกษาดำเนินการติดตามตรวจสอบ

ในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษานี้ได้เข้าไปมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ ทอท. ดำเนินการติดตามตรวจสอบเอง ซึ่งเป็นการเฝ้าระวังสถานการณ์ และศึกษาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของ คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่อาจจะเกิดขึ้น ทั้งในส่วนของคุณภาพอากาศและเสียง คุณภาพน้ำบาดาล น้ำประปา และน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วก่อนปล่อยลงสู่สาธารณะ รวมทั้งการจัดการสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ ได้แก่ การสุขาภิบาลระบบประปา สุขาภิบาลการบำบัดน้ำเสีย สุขาภิบาลอาหาร การจัดการขยะมูลฝอย และการ ควบคุมแมลงและสัตว์นำโรค โดยมีรายละเอียดดังนี้

งานสุขาภิบาลอาหาร น้ำดื่ม น้ำใช้ สถานที่ประกอบอาหารและภัตตาคารอาหาร ปฏิบัติงานในด้าน

- การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ เก็บตัวอย่างน้ำดื่ม น้ำประปา น้ำบาดาล ภายในเขตท่าอากาศยาน กรุงเทพฯ สำนักงานใหญ่ ทอท. สัปดาห์ละ 6 ตัวอย่าง และในบางสัปดาห์จะมีการส่งตัวอย่างน้ำจาก ท่าอากาศยานภูมิภาคมาตรวจวิเคราะห์ร่วมด้วย โดยจะเก็บตัวอย่างน้ำใส่ขวด Polyethylene ปริมาตร 1 ลิตร และ นำมาตรวจวิเคราะห์คุณภาพทางด้านฟิสิกส์ – เคมี ตามวิธี Standard Method for Water and Wastewater Analysis และนำผลที่ได้จากการตรวจวิเคราะห์ มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานน้ำดื่มขององค์การอนามัยโลก (WHO) และน้ำประปาที่มีคุณภาพ ตามมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.) ในพารามิเตอร์ ดังต่อไปนี้

ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH)	ปริมาณของแข็งรวม (Total Solids)
สภาพการนำไฟฟ้า (Conductivity)	ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)
ปริมาณแคลเซียม (Calcium)	ปริมาณแมกนีเซียม (Magnesium)
ปริมาณคลอไรด์ (Chloride)	สภาพด่าง (Alkalinity)

- ทำการตรวจหาปริมาณคลอรีนตกค้าง (Residual Chlorine) ในน้ำประปาตามจุดต่างๆ ในเขต ท่าอากาศยานกรุงเทพฯ เป็นประจำทุกวัน เช่น ห้องครัวสำนักแพทย์ ห้องน้ำอาบครูผู้โดยสารขาเข้า

- ตรวจสุขาภิบาลสถานที่ประกอบอาหาร โดยสังเกตความสะอาดทั่วไป แสงสว่าง การระบายอากาศ การระบายน้ำทิ้ง และตรวจร่องรอยแมลงและสัตว์พาหะนำโรค ในเขตพื้นที่ร้านจำหน่ายอาหาร ทอท. และ ครัวการบินไทย



รูปที่ 2.23 แสดงการตรวจวิเคราะห์หา SS และ TDS

งานตรวจสอบคุณภาพอาคารสถานที่ ควบคุม และกำจัดแมลงและสัตว์นำโรค ปฏิบัติงานในด้าน

- ทำการตรวจร่องรอยที่อาศัย แหล่งเพาะพันธุ์ แหล่งอาหาร ความชุกชุมของแมลงและสัตว์นำโรค ตามพื้นที่ที่กำหนด สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ในแต่ละพื้นที่จะทำการควบคุม กำจัดแมลง และสัตว์นำโรค ทั้งภายใน และภายนอกอาคาร ดังนี้

ฉีดยากำจัดยุงและแมลงบิน

โดยใช้ ชิลท็อก, ชิสลิน 1 อี, เฟน โดน่า, ทราอะเมท (สำหรับ กำจัดลูกน้ำ) ซึ่งการเลือกใช้สารเคมีแต่ละประเภทขึ้นอยู่กับ ลักษณะของพื้นที่

กำจัดแมลงสาบ

โดยใช้ โกลแอทเจล, ชิสลิน 1 อี

กำจัดหนู

โดยใช้ ยาเบื่อหนู, กาวดักหนู

และแนะนำให้ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีปัญหาดังกล่าว ดำเนินการปรับปรุงสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น เช่น การรักษาความสะอาด จัดเก็บอุปกรณ์ต่างๆ ให้เป็นระเบียบ ไม่ทิ้งเศษอาหารเรื้อราด เป็นต้น

งานสุขาภิบาลมูลฝอย น้ำเสีย และสิ่งปฏิกูล ปฏิบัติงานในด้าน

- ตรวจสอบการสุขาภิบาลการกำจัดมูลฝอย รวมทั้งเศษอาหาร จากอาคารสถานที่ต่างๆ เช่น ร้านจำหน่ายอาหาร ร้านจำหน่ายสินค้าต่างๆ

- ศึกษาระบบการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียรวม ทกท. ซึ่งเป็นแบบ Rotating Biological Contactor (RBC) รวมทั้งทำการตรวจวัดปริมาณคลอรีนตกค้าง (Residual Chlorine) ก่อนปล่อยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัด ก่อนปล่อยสู่คลองเปรมประชากร โดยทำการตรวจวัดทุกวัน วันละ 1 ครั้ง

- เก็บตัวอย่างน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสียในระหว่างขั้นตอนต่างๆ ของการบำบัด ดังนี้ น้ำก่อนเข้าสู่ระบบบำบัด น้ำก่อนเข้าระบบ RBC น้ำหลังออกจากระบบ RBC และน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วก่อนปล่อยสู่คลองเปรมประชากร มาทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพในพารามิเตอร์ BOD₅, DO, SS, TDS, pH เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (ประเภท ก) ตามประกาศ

กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำจากอาคาร
บางประเภทและบางขนาด (ลงวันที่ 10 มกราคม 2537)



รูปที่ 2.23 แสดงการตรวจวิเคราะห์หาค่า BOD₅

งานตรวจสอบและควบคุมภาวะมลพิษ

- การตรวจวัดคุณภาพอากาศโดยใช้ High Volume Air Sampler (Glass Fiber Filter) และคำนวณหาปริมาณฝุ่นทั้งหมดที่ได้จากการตรวจวัด และใช้เครื่องวัดก๊าซ (Foxborro Milan SapphlRe Portable Ambient Air Analyzer และ Drager Multi Gas Detector / Gas Indicator tubes) เพื่อตรวจวิเคราะห์ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) มีเทน (CH₄) เป็นต้น ในบริเวณ Airside (เขตลานจอดรถอากาศยาน) ภายในอาคารผู้โดยสาร ลานจอดรถยนต์ สายพานลำเลียง หรือในบริเวณที่คาดว่าจะเกิดผลกระทบทางด้านคุณภาพอากาศ

- การตรวจวัดคุณภาพเสียง ในบริเวณอาคารผู้โดยสาร ลานจอดรถยนต์ ในเขตลานจอดรถอากาศยาน ที่อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของผู้มาใช้บริการ ผู้ปฏิบัติงาน โดยใช้ Sound Level Meter ซึ่งจะทำให้การตรวจหาค่า L_{eq} , L_{AE}

การปฏิบัติงาน ณ บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ในสำนักสิ่งแวดล้อม งานสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม สำนักแพทย์ และงานระบบบำบัดน้ำเสีย ฝ่ายสนามบินและอาคาร ตำแหน่งผู้ช่วยเจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม ส่งผลให้เกิดประโยชน์ในหลายด้าน ดังนี้

ด้านสังคม

- ได้เรียนรู้วิธีการปรับตัวให้เข้ากับผู้อื่นทั้งในและนอกส่วนงาน รวมถึงบุคคลภายนอก
- สามารถฝึกฝนตนเองเพื่อให้สามารถปฏิบัติงานในสังคมที่ไม่คุ้นเคยได้
- ทำให้เข้าใจถึงลักษณะการปฏิบัติงานจริง และชีวิตในการทำงาน
- ได้รับประสบการณ์ในการทำงานร่วมกับผู้อื่น

ด้านทฤษฎี

- ได้นำความรู้ที่ได้จากการศึกษามาประยุกต์ใช้ในการทำงาน
- ได้รับความรู้เกี่ยวกับการประกอบกิจการท่าอากาศยาน
- ได้รับความรู้ในด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยานในภาพรวมขององค์กร
- ได้รับความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในโครงการพัฒนาเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของท่าอากาศยานกรุงเทพ
- ได้รับความรู้ในด้านการจัดการน้ำเสียโดยใช้ระบบจานหมุนชีวภาพ (Rotating Biological Contractors: RBC)
- ได้รับความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับกฎหมายสิ่งแวดล้อม และข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมขององค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (ICAO)
- ได้ศึกษาการประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดก่อนปล่อยสู่สาธารณะ ของท่าอากาศยานที่อยู่ในความรับผิดชอบของ ทอท.
- ได้รับความรู้ใหม่ในการใช้สารเคมี อุปกรณ์ และวิธีการเพื่อกำจัดแมลงและสัตว์พาหะนำโรค
- ได้รับความรู้ในเรื่องการจัดการด้านความปลอดภัยในการดำเนินกิจการท่าอากาศยาน

ด้านปฏิบัติ

- ได้ฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือในการตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียง
- ได้ฝึกปฏิบัติการเพิ่มเติมในการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาล น้ำประปา และน้ำเสีย
- ได้เข้าร่วมการชมการดำเนินงานกิจการท่าอากาศยานของท่าอากาศยานกรุงเทพ และท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ
- มีส่วนร่วมในกิจกรรมของบริษัท เช่น เข้าร่วมการทอดกฐินสามัคคี ทอท. เข้าร่วมกิจกรรมการรณรงค์เพื่อลดมลพิษทางอากาศ เนื่องในวันสิ่งแวดล้อมไทย และการแข่งขันกีฬา สีสัมพันธ์ ทอท.



จากการปฏิบัติงานในตำแหน่ง ผู้ช่วยเจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม ณ สำนักสิ่งแวดล้อม และงานสุขาภิบาล และสิ่งแวดล้อม สำนักแพทย์ และงานระบบบำบัดน้ำเสีย ฝ่ายสนามบินและอาคาร ทอท. เป็นเวลา 16 สัปดาห์ นอกจากเป็นการ นำความรู้ที่ได้จากการศึกษามาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานจริงแล้ว ยังได้รับความรู้ใหม่เพิ่มเติมอีกมากมาย ซึ่งเป็นประสบการณ์ที่ดีที่จะนำไปปรับปรุงเพื่อการปฏิบัติงานจริงในอนาคต และในระหว่างการปฏิบัติงาน ได้พบกับปัญหาและอุปสรรคบางประการ อาทิ

1. เนื่องจากเป็นครั้งแรกของการปฏิบัติงานจริง จึงทำให้การปฏิบัติงานในช่วงต้นทำได้ไม่คล่อง และมีข้อบกพร่องอยู่พอสมควร รวมทั้งต้องปรับตัวให้เข้ากับสังคมการทำงาน ต่อมาได้รับคำแนะนำจากพนักงานที่ปรึกษา (Job Supervisor) หรือบุคคลในบริษัทที่สามารถปฏิบัติงานและปรับตัวได้ดียิ่งขึ้น
2. ในการใช้เครื่องมือเพื่อการตรวจวัดก๊าซของงานสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม สำนักแพทย์นั้น เป็นการ ใช้เครื่องมือที่ทันสมัยและไม่เคยใช้งานมาก่อนจึงต้อง ได้รับการแนะนำจาก Job Supervisor ก่อน จึงทำให้ปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น
3. เนื่องจากการปฏิบัติงานในห้องทดลอง หรือการตรวจวิเคราะห์พารามิเตอร์ต่างๆ ด้านสิ่งแวดล้อม มีความแตกต่างกันในการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ หรือวิธีการวิเคราะห์ระหว่างสถานศึกษาและสถานประกอบการ ดังนั้นจึงต้องมีการปรับเปลี่ยนและศึกษาวิธีการปฏิบัติงานเพื่อให้เข้ากับสภาพความเป็นจริงของแต่ละองค์กร

ข้อเสนอแนะ

1. ในการประกอบกิจการทำอากาศยานนั้น มีหน่วยงานหรือบริษัทต่างๆ ที่มีความเกี่ยวเนื่องกับการดำเนินกิจการทำอากาศยาน เช่น คลังสินค้า ร้านจำหน่ายอาหาร จึงทำให้ไม่สามารถควบคุมการจัดการสิ่งแวดล้อมทำอากาศยานได้ครอบคลุมมากนัก เนื่องจากบริษัทต่างๆ ไม่ได้ให้ความสำคัญต่อการจัดการมลพิษ หรือขาดความต่อเนื่องในการจัดการดูแลเรื่องดังกล่าว ดังนั้นจึงควรมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมในแต่ละบริษัท เพื่อเข้ามารับผิดชอบในเขตพื้นที่เช่าของตนเอง และนำนโยบายหรือข้อปฏิบัติที่ได้กำหนดโดย บริษัท อากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ไปปฏิบัติอย่างเคร่งครัด
2. จากการศึกษาระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียรวมของทำอากาศยานกรุงเทพ พบว่ายังมีจุดที่ต้องปรับปรุงเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพที่ดีขึ้น เช่น ในบางครั้งจะมีการดัดแปลงเชื่อมต่อท่อระบายน้ำเสียของอาคารต่างๆ เข้าสู่ระบบรวมน้ำเสียรวม ซึ่งจะทำให้ผู้ดูแลระบบไม่สามารถติดตามตรวจสอบได้น้ำเสียดังกล่าวมาจากแหล่งใด จึงทำให้ไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้ตรงประเด็น ส่วนระบบบำบัดน้ำเสียนั้นมักพบปัญหาการชำรุดของแกนหมุนหรือเพลลาของชุด RBC รวมทั้งแผ่นพลาสติกที่ใช้เป็นที่เกาะยึดของจุลินทรีย์มักมีการบิดงอหรือแตกหัก เนื่องจากแผ่นพลาสติกดังกล่าวมีขนาดใหญ่และมีช่องว่างระหว่างแผ่นแคบเกินไปจึงทำให้จุลินทรีย์ที่ตายไม่สามารถหลุดลอกออกมาได้ จึงเป็นการเพิ่มภาระน้ำหนักให้กับแกนหมุนมากเกินไป ดังนั้นจึงควรปรับระยะระหว่างแผ่น RBC ให้กว้างขึ้นเพื่อให้จุลินทรีย์ที่ตายหลุดลอกออกมาได้สะดวกซึ่งจะช่วยลดภาระน้ำหนักของแกนหมุน
3. จากการศึกษากาใช้เตาเผามูลฝอยติดเชื้อ ซึ่งใช้สำหรับเผากากปฏิภูลที่เกิดจากน้ำเสียอากาศยาน พบว่า น้ำที่ใช้ในการลดอุณหภูมิและดับจับเขม่าควันหรืออนุภาคฝุ่นขนาดเล็ก ไม่ได้ได้รับการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำหลังจากการใช้งาน ดังนั้นควรที่จะมีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งเนื่องจากเขม่าควันที่เกิดจากการเผาไหม้จะเกิดปฏิกิริยากับน้ำกลายเป็นกรดได้ ซึ่งจะทำให้เกิดการกัดกร่อนชุดอุปกรณ์ควบคุมมลพิษทางอากาศได้ รวมทั้งคุณภาพอากาศจากปลายปล่องควันก็ไม่ได้มีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพด้วย
4. การควบคุมแมลงและสัตว์นำโรค ในบางครั้งต้องอาศัยการฉีดพ่นยากำจัดแมลง ดังนั้นผู้ปฏิบัติงานควรสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทุกครั้งอย่างมิดชิดเช่นชุดสำหรับฉีดพ่นยาฆ่าแมลง หน้ากากป้องกันฝอยละอองขนาดเล็ก ที่อุดหู ถุงมือยาง แวนตาเม็ทเป็นต้น ซึ่งในบางครั้งผู้ปฏิบัติงานไม่ได้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายหรือสวมใส่ไม่ครบ ดังนั้นจึงต้องมีการให้ความรู้หรือสร้างจิตสำนึกในการป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

5. ในบางครั้งการควบคุมการปล่อยมลพิษภายในท่าอากาศยานอาจพบปัญหาของการฝ่าฝืนหรือหลบเลี่ยงอยู่บ้าง เช่น คัดแปลงเชื่อมต่อท่อระบายน้ำเสียเข้ากับท่อรวบรวมน้ำเสียรวม หรือรถยนต์รับจ้างสาธารณะที่ปล่อยก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ไฮโดรคาร์บอนเกินกว่าค่ามาตรฐาน ซึ่งปัญหาดังกล่าวควรออกข้อกำหนดโทษ หรือค่าปรับสำหรับผู้ฝ่าฝืนหรือหลบเลี่ยง เช่น ระบุการอนุญาตให้บริการรับ – ส่งของรถยนต์รับจ้างสาธารณะ หรือใช้หลักผู้ใดเป็นผู้ก่อมลพิษผู้นั้นเป็นผู้รับภาระค่าใช้จ่ายในการบำบัดมลพิษนั้นๆ ซึ่งจะเป็นหลักการจัดการมลพิษได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นการสร้างมาตรฐานการควบคุมมลพิษที่ดี
6. มลพิษที่เกิดจากการดำเนินกิจการของบริษัทต่างๆ ที่ประกอบกิจการภายในเขตท่าอากาศยาน รวมทั้งของ ทอท. เอง มักเป็นมลพิษจำพวกกระดาษ ขวดพลาสติก ขวดแก้ว กระป๋องอะลูมิเนียม ซึ่งมลพิษดังกล่าวสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ จึงควรมีโครงการรณรงค์การคัดแยกขยะอย่างจริงจัง โดยมีผู้รับเหมาที่มาจากกาเปิดประมูล เพื่อทำการแยกมูลฝอยอย่างเป็นจริงเป็นจัง และยังเป็นการลดปัญหาการการก่อกองขยะ ณ ห้องเก็บรวบรวมมูลฝอยด้วย

ปัญหาและข้อเสนอแนะดังกล่าวเป็นเพียงส่วนหนึ่งที่เกิดจากการศึกษาของผู้จัดทำ ซึ่งอาจจะนำไปปรับใช้ให้เกิดประโยชน์ เพื่อพัฒนาการจัดการสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยานไปในทางที่ดีขึ้น และอาจนำไปประยุกต์ใช้ ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ เพื่อไม่ให้ปัญหาดังกล่าวเกิดขึ้นอีก หากการศึกษาของผู้จัดทำมีข้อผิดพลาดประการใดต้องกราบขออภัยมา ณ โอกาสนี้

บรรณานุกรม

มันสิน ดัชนีพลวัฒน์, คู่มือวิเคราะห์คุณภาพน้ำ, บริษัท แชน.อี 68 แลป จำกัด, กรุงเทพฯ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, คู่มือสหกิจศึกษา 2546 – 2547, นครราชสีมา

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน), คู่มือปฏิบัติงาน สำนักสิ่งแวดล้อม, กรุงเทพฯ

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน), รายงานสถานการณ์การจัดการสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยาน
(ปี 2545 – 2546), กรุงเทพฯ



ภาคผนวก

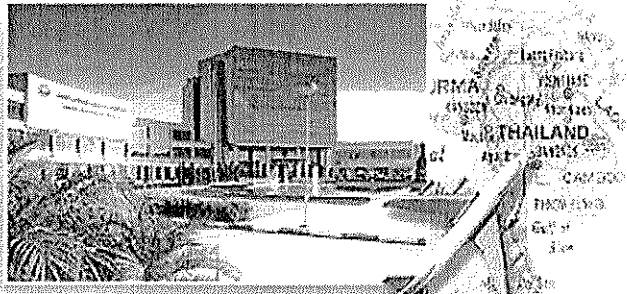


ภาคผนวก ก

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

4 ธันวาคม

วันสิ่งแวดล้อมไทย



ท่าอากาศยานไทย ใส่ใจสิ่งแวดล้อม

ด้วยความปรารถนาดีจาก

สำนักสิ่งแวดล้อม

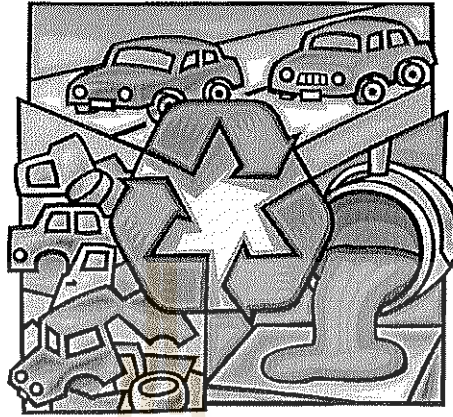
บริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

สำนักงานใหญ่ 333 หมู่ 7 ถนนเชิดวุฒากาศ

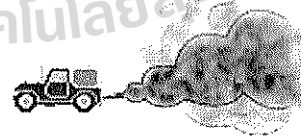
เขตดอนเมือง กรุงเทพฯ 10210

โทร 0-2535-3944, 5670 โทรสาร 0-2535-1712

www.airportthai.co.th E-mail : aatbia@airportthai.co.th



บริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) (ทอท.)
ตระหนักถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการ ดำเนิน
กิจการท่าอากาศยาน เนื่องในวันสิ่งแวดล้อมไทย ทอท.จึง
ขอ เชิญชวนผู้ใช้บริการท่าอากาศยาน ผู้ให้บริการรถ
รับจ้างสาธารณะ ผู้ประกอบการ และผู้ปฏิบัติงาน ณ ท่า
อากาศยาน ร่วมใจกันลดมลพิษทางอากาศ ด้วยการ
บำรุงรักษาเครื่องยนต์ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ และ ดับ
เครื่องยนต์เมื่อจอดรอ ในสถานที่จอดรอ



การขับอย่างไรให้ประหยัดน้ำมัน
และยืดอายุเครื่องยนต์...???

1. เติมน้ำมันให้มีความดันถูกต้องเสมอ
2. ยาน่าสิ่งของที่ไม่ว่าเป็นติดไปกับรถ จะทำให้
กินกำลังเครื่องทำให้สิ้นเปลืองน้ำมัน
3. ไม่จำเป็นต้องอุ่นเครื่องเป็นเวลานานๆในตอนเช้า
เมื่อรอบเดินเบาเดินเรียบก็ค่อยๆออกรถได้แล้ว
4. เวลาออกตัวควรกระทำอย่างช้าๆและนุ่มนวล
5. หลีกเลี่ยงการลากเกียร์และเร่งเครื่องจนรอบจัด
เกินไป
6. เมื่อจำเป็นต้องรอกอยนานๆหรือไม่ได้ขับขี้อยู่ควร
ดับเครื่องยนต์
7. ขณะขับขี้อย่างวางพักเท้าบนแป้นเหยียบคลัทช์หรือ
เบรค เพราะเราอาจเผลอลงน้ำหนักลงบนแป้นเหยียบ
โดยไม่รู้ตัว
8. ควรมันตรวจสอบและดูแลเครื่องยนต์เป็นประจำ
เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องและอุปกรณ์ต่างๆเมื่อถึงกำหนด
ระยะเวลา
9. การใช้ความเร็วที่เกินกว่า 90 กม./ชั่วโมง ทำให้
สิ้นเปลืองน้ำมันมากกว่าปกติ

การป้องกันและลดสารพิษจากรถยนต์

1. ใช้น้ำมันไร้สารตะกั่วสำหรับรถยนต์เบนซิน หรือน้ำมันดีเซลกลั่นอุณหภูมิต่ำ สำหรับรถเครื่องยนต์ดีเซล
2. เปลี่ยนน้ำมันเครื่องตามกำหนดเวลา
3. หมั่นตรวจดูระบบกรองอากาศ ถ้าอุดตันมีฝุ่น จับมากให้ทำความสะอาดหรือเปลี่ยนใหม่
4. หลีกเลี่ยงการบรรทุกเกินอัตราจำกัด
5. ควรออกรถให้นิ่มนวลและไม่เร่งเครื่องเกินความจำเป็น
6. ติดตั้งอุปกรณ์กรองไอเสีย (Catalytic Converter) เพื่อช่วยให้ไอเสียที่ปล่อยออกมามีมลพิษน้อยลง

คว้นดำทำลายปอดทำลายสุขภาพ
ทำลายสิ่งแวดล้อมทำลายสุขภาพของทุกคน



อะไรจะเกิดขึ้นถ้าเราใช้น้ำมันผิดประเภท
โดยใช้น้ำมันเครื่องสำหรับเครื่องยนต์เบนซินไปให้กับ
เครื่องยนต์ดีเซล

ถ้าเราใช้น้ำมันเครื่องสำหรับเครื่องยนต์เบนซินกับ
เครื่องยนต์ดีเซลมีผลทำให้การหล่อลื่นแย่ง และ
เครื่องยนต์เกิดการกัดกร่อนและเสียหายอย่างรวดเร็วซึ่งเกิด
จาก

- น้ำมันโซล่าหรือน้ำมันดีเซลประกอบด้วย
สารประกอบประเภทกรด เช่น ซัลเฟอร์ มากกว่าน้ำมัน
เบนซิน ดังนั้น จึงจำเป็นต้องเติมสารเพิ่มคุณภาพประเภท
ด้านทานการรวมตัวกับออกซิเจน และการป้องกันสนิมลง
ในเครื่องยนต์ดีเซลมากกว่าเครื่องยนต์เบนซินเมื่อใช้
น้ำมันเครื่องสำหรับเครื่องยนต์ดีเซลในรถยนต์เบนซิน
ปัญหาจะไม่เกิดขึ้นในระยะสั้น แต่ถ้ายังใช้น้ำมันเครื่องนี้
ต่อไปอีกระยะยาวจะก่อให้เกิดปัญหาขึ้น เช่น กำลังของ
เครื่องยนต์ลดลงเพราะว่าการหล่อลื่นในเครื่องยนต์แย่ง
จะเกิดการสึกหรออย่างรวดเร็ว



- น้ำมันเครื่องสำหรับเครื่องยนต์ดีเซล
ประกอบด้วยสารช่วยชะล้างทำความสะอาดใน
ปริมาณน้อยซึ่งทำงานอยู่ในช่วงอุณหภูมิต่ำ-กลาง
ดังนั้นเมื่อใช้น้ำมันเครื่องนี้ใน เครื่องยนต์เบนซิน
เป็นระยะเวลานานทำให้ความสามารถในการ
ละลายยางเหนียวในน้ำมันที่อุณหภูมิต่ำไม่เพียงพอ
และยางเหนียวจะรวมตัวเป็นตะกอนซึ่งขัดขวาง
การไหลเวียนของน้ำมันและส่งผลทำให้การหล่อ
ลื่นในเครื่องยนต์แย่ง

ภาคผนวก ข



คู่มือค่ามาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม
สำหรับการจัดการสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยาน

รวบรวมโดย

นายวีรยุทธ สิริรัตน์เรืองสุข B 4360841

นางสาวศิริพร แก้วยาตรี B 4360926

นักศึกษาโครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ
สาขาวิชา อนามัยสิ่งแวดล้อม สำนักวิชาแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ปฏิบัติงาน ณ บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

สารบัญ

หน้า

มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

- ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

1

มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง

- การกำหนดเขตควบคุมมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลบริเวณชายฝั่งตะวันตกของเกาะภูเก็ต

5

มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง

- ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม 8
- กำหนดประเภทของโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรมเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่ต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม 11
- กำหนดประเภทของโรงงานอุตสาหกรรมที่อนุญาตให้ระบายน้ำทิ้งให้มีค่ามาตรฐานแตกต่างจากค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง 12
- วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง ความถี่ ระยะเวลาในการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง 14
- หลักเกณฑ์และวิธีการที่ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงานมีหน้าที่ต้องกระทำ 15
- ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด 17
- การแบ่งประเภทอาคาร 19
- ตารางสรุปประเภทของอาคารเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่ต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสีย 22
- มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง 24

มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

- การกำหนดมาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำ 27
- ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน 29

มาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการบริโภค

- มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำบริโภค 33
- มาตรฐานคุณภาพน้ำดื่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท 36
- มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค 38

มาตรฐานระดับเสียงและความสั่นสะเทือน

● มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป	40
● มาตรฐานระดับเสียงของรถยนต์	41
● มาตรฐานระดับเสียงเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน	42
● ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 17 (พ.ศ.2543) เรื่องค่าระดับเสียงรบกวน	43

มาตรฐานคุณภาพอากาศ

● มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	45
● มาตรฐานค่าซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศ 1 ชั่วโมง	46
● มาตรฐานมลพิษทางอากาศสำหรับยานพาหนะใหม่	47
● มาตรฐานมลพิษทางอากาศจากโรงใช้งาน (รถจักรยานยนต์)	49
● มาตรฐานมลพิษทางอากาศจากโรงใช้งาน (รถยนต์เบนซิน)	50
● มาตรฐานมลพิษทางอากาศจากโรงใช้งาน (รถยนต์ดีเซล)	51
● มาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอย	52
● วิธีการตรวจวัดมาตรฐาน	53



มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ค่ามาตรฐาน	วิธีการตรวจวัด
1.สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compound) 1) เบนซีน (Benzene)	ไมโครกรัม ต่อลิตร	ต้องไม่เกิน 5	วิธี Purge and Trap Gas Chromatography หรือ วิธี Purge and Trap Gas Chromatography / Mass Spectrometry หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
2) คาร์บอนเตตระคลอไรด์ (Carbon Tetrachloride)	"	ต้องไม่เกิน 5	"
3) 1,2 - คลอโรอีเทน (1,2-Dichloroethane)	"	ต้องไม่เกิน 5	"
4) 1,1 - ไดคลอโรเอทิลีน (1,1-Dichloroethylene)	"	ต้องไม่เกิน 7	"
5) ซิส - 1,2 - ไดคลอโรเอทิลีน (cis-1,2-Dichloroethylene)	"	ต้องไม่เกิน 70	"
6) ทรานส์ - 1,2 - ไดคลอโรเอทิลีน (trans - 1,2 - ichloroethylene)	"	ต้องไม่เกิน 100	"
7) ไดคลอโรมีเทน (Dichloromethane)	"	ต้องไม่เกิน 5	"
8) เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene)	"	ต้องไม่เกิน 700	"
9) สไตรีน (Styrene)	"	ต้องไม่เกิน 100	"
10) เตตระคลอโรเอทิลีน (Tetrachoroethylene)	"	ต้องไม่เกิน 5	"
11) โทลูอิน (Toluene)	"	ต้องไม่เกิน 1,000	"
12) ไตรคลอโรเอทิลีน (Trichloroethylene)	"	ต้องไม่เกิน 5	"
13) 1,1,1 - ไตรคลอโรอีเทน (1,1,1 - Trichloroethane)	"	ต้องไม่เกิน 200	"
14) 1,1,2 - ไตรคลอโรอีเทน (1,1,2 - Trichloroethane)	"	ต้องไม่เกิน 5	"

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ค่ามาตรฐาน	วิธีการตรวจวัด
15) ไซลีนทั้งหมด (Total Xylenes)	ไมโครกรัม ต่อลิตร	ต้องไม่เกิน 10,000	วิธี Purge and Trap Gas Chromatography หรือ วิธี Purge and Trap Gas Chromatography / Mass Spectrometry หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
2. โลหะหนัก (Heavy metals) 1) แคดเมียม (Cadmium)	มิลลิกรัม ต่อลิตร	ต้องไม่เกิน 0.003	วิธี Direct Aspiration / Atomic Absorption Spectrometry หรือ วิธี Inductively Coupled Plasma / Plasma Emission Spectroscopy หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
2) โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chromium)	"	ต้องไม่เกิน 0.05	"
3) ทองแดง (Copper)	"	ต้องไม่เกิน 1.0	"
4) ตะกั่ว (Lead)	"	ต้องไม่เกิน 0.01	"
5) แมงกานีส (Manganese)	"	ต้องไม่เกิน 0.05	"
6) นิกเกิล (Nickel)	"	ต้องไม่เกิน 0.02	"
7) สังกะสี (Zinc)	ไมโครกรัม ต่อลิตร	ต้องไม่เกิน 5	วิธี Purge and Trap Gas Chromatography หรือวิธี Purge and Trap Gas Chromatography / Mass Spectrometry หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
8) สารหนู (Arsenic)	"	ต้องไม่เกิน 0.01	วิธี Hydride Generation / Atomic Absorption Spectrometry หรือ วิธี Inductively Coupled Plasma / Plasma Emission Spectroscopy หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
9) ซีลีเนียม (Selenium)	"	ต้องไม่เกิน 0.01	"
10)ปรอท (Mercury)	"	ต้องไม่เกิน 0.001	วิธี Cold - Vapor Atomic Absorption Spectrometry / Plasma Emission Spectroscopy หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ค่ามาตรฐาน	วิธีการตรวจวัด
3. สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช และสัตว์ (Pesticides) 1) คลอเดน (Chlordane)	"	ต้องไม่เกิน 0.2	วิธี Liquid - Liquid Extraction Gas Chromatography / Mass Spectrometry หรือวิธี Liquid Liquid Extraction Gas Chromatography (Method I) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
2) ดิลดริน (Dieldrin)	ไมโครกรัม ต่อลิตร	ต้องไม่เกิน 0.03	วิธี Liquid - Liquid Extraction Gas Chromatography / Mass Spectrometry หรือวิธี Liquid Liquid Extraction Gas Chromatography (Method I) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
3) เฮปตาคลอร์ (Heptachlor)	"	ต้องไม่เกิน 0.04	"
4) เฮปตาคลอร์ อีพอกไซด์ (Heptachlor Epoxide)	"	ต้องไม่เกิน 0.2	"
5) ดีดีที (DDT)	"	ต้องไม่เกิน 2	"
6) 2,4 - ดี (2,4 - D)	"	ต้องไม่เกิน 30	วิธี Liquid - Liquid Extraction Gas Chromatography หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
7) อะทราซีน (Atrazine)	"	ต้องไม่เกิน 3	"
8) ลินเดน (Lindane)	"	ต้องไม่เกิน 0.2	วิธี Liquid - Liquid Extraction Gas Chromatography (Method I) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
9) เพนตะคลอโรฟีนอล (Pentachlorophenol)	"	ต้องไม่เกิน 1	วิธี Liquid - Liquid Extraction Chromatography หรือวิธี Liquid - Liquid Extraction Gas Chromatography / Mass Spectrometry หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
4. สารพิษอื่น ๆ 1) เบนโซ (เอ) ไพรีน (Benzo (a) pyrene)	"	ต้องไม่เกิน 0.2	"
2) ไซยาไนด์ (Cyanide)	"	ต้องไม่เกิน 200	วิธี Pyridine Barbituric Acid หรือวิธี Colorimetry หรือวิธี Ion Chromatography หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ค่ามาตรฐาน	วิธีการตรวจวัด
3) พีซีบี (PCBs)	"	ต้องไม่เกิน 0.5	วิธี Liquid - Liquid Extraction Gas Chromatography (Method II) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
4) ไวนิลคลอไรด์ (Vinyl Chloride)	ไมโครกรัม / ลิตร	ต้องไม่เกิน 2	วิธี Purge and Trap Gas Chromatography หรือวิธี Purge and Trap Gas Chromatography Mass Spectrometry หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

หมายเหตุ:

1. การตรวจสอบคุณภาพน้ำได้ดินใช้วิธีการมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย (Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater) ซึ่ง American Public Health Association, American Water Works Association และ Water Environment Federation ของสหรัฐอเมริการ่วมกันกำหนด หรือตามคู่มือวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียของสมาคมวิศวกรสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย
2. วิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำได้ดินให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ที่มา:

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543)
ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำได้ดิน
ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 117 ตอนพิเศษ 95 ง ลงวันที่ 15 กันยายน 2543

มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง

การกำหนดเขตควบคุมมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลบริเวณชายฝั่งตะวันตกของเกาะภูเก็ต

ประเภทคุณภาพน้ำ (ตามมาตรฐานแม่บท)	พื้นที่
ประเภทที่ 1 (คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการสงวนรักษารวมชาติ)	• บริเวณอุทยานแห่งชาติหาดนินยาง (หาดโนทอน หาดนินยาง หาดไม้ขาว และหาดทรายแก้ว) ครอบคลุมพื้นที่อุทยานแห่งชาติ ที่กรมป่าไม้ประกาศไว้ เมื่อ พ.ศ. 2524
ประเภทที่ 2 (คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอนุรักษ์แหล่งประการัง)	• บริเวณอ่าวกะตะน้อยด้านใต้ • บริเวณอ่าวกะรนด้านใต้ รอบเกาะปู และอ่าวกะตะด้านเหนือ • บริเวณแหลมไม้จาง และอ่าวกะรนน้อย • บริเวณอ่าวป่าตองด้านใต้ • บริเวณอ่าวป่าตองด้านเหนือ • อ่าวกมลาด้านใต้ สำหรับเขตอนุรักษ์แหล่งประการัง บริเวณอ่าวป่าตองด้านเหนือและใต้ และแหลมไม้จางให้คลุมพื้นที่ตามประกาศของจังหวัดภูเก็ต เรื่อง กำหนดที่จับสัตว์น้ำประเภทที่รักษาพืชพันธุ์ ลงวันที่ 15 พฤษภาคม 2532 และบริเวณอ่าวกะตะด้านเหนือ อ่าวกะรนด้านใต้รอบเกาะปู และอ่าวกมลาคด้านใต้ ตามข้อเสนอของสถาบันวิจัยชีววิทยา และประมงทะเล เมื่อวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2534
ประเภทที่ 5 (คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการว่ายน้ำ)	• บริเวณหาดโนหาน • บริเวณอ่าวกะตะน้อยและอ่าวกะตะใหญ่ • บริเวณอ่าวกะรน • บริเวณอ่าวป่าตอง • บริเวณอ่าวสุรินทร์
ประเภทที่ 6 (คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการกีฬาทางน้ำอย่างอื่น ๆ)	• บริเวณอ่าวกมลา
ประเภทที่ 7 (คุณภาพน้ำทะเลบริเวณแหล่งอุตสาหกรรม)	• บริเวณอ่าวบางเทา

หมายเหตุ:

จากความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ วันที่ 14 พฤศจิกายน 2534

ที่มา:

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2542)

ออกตามความในพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ.2520

เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกัน

สิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ตีพิมพ์ในพระราชกิจจานุเบกษา เล่ม 112 ตอนที่ 29ง ลงวันที่ 13 เมษายน พ.ศ.2542



มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง

- ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม
- กำหนดประเภทของโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรมเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม
- กำหนดประเภทของโรงงานอุตสาหกรรมที่อนุญาตให้ระบายน้ำทิ้งให้มีค่ามาตรฐานแตกต่างจากค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง ที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2539) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม
- วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง ความถี่ ระยะเวลาในการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม
- หลักเกณฑ์และวิธีการที่ผู้รับใบอนุญาต ประกอบกิจการโรงงานมีหน้าที่ต้องกระทำ
- ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด
- การแบ่งประเภทอาคาร
- ตารางสรุปประเภทของอาคารเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม
- มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง



ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม

ดัชนีคุณภาพน้ำ	ค่ามาตรฐาน	วิธีวิเคราะห์
1. ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH value)	5.5 - 9.0	pH Meter
2. ค่าทีดีเอส (TDS หรือ Total Dissolved Solids)	- ไม่เกิน 3,000 มก./ล. หรืออาจแตกต่างกัน แล้วแต่ประเภทแหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม ที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษ เห็นสมควร แต่ไม่เกิน 5,000 มก./ล. - น้ำทิ้งที่จะระบายลงแหล่งน้ำกร่อยที่มี ค่าความเค็ม (Salinity) เกิน 2,000 มก./ล. หรือลงสู่ทะเล ค่าทีดีเอสในน้ำทิ้งจะมีค่า มากกว่าค่าทีดีเอสที่มีอยู่ในแหล่งน้ำ กร่อยหรือน้ำทะเลได้ไม่เกิน 5,000 มก./ล.	ระเหยแห้งที่อุณหภูมิ 103 - 105°C เป็นเวลา 1 ชั่วโมง
3. สารแขวนลอย (SS หรือ Suspended Solids)	ไม่เกิน 50 มก./ล. หรืออาจแตกต่างกัน แล้วแต่ประเภทของแหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม หรือประเภทของระบบบำบัดน้ำเสีย ตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษ เห็นสมควรแต่ไม่เกิน 150 มก./ล.	กรองผ่านกระดาษกรอง ใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disc)
4. อุณหภูมิ (Temperature)	ไม่เกิน 40°C	เครื่องวัดอุณหภูมิ วัดขณะเก็บตัวอย่างน้ำ
5. สีหรือกลิ่น (Colour, Odour)	ไม่เป็นที่รังเกียจ	ไม่ได้กำหนด
6. ซัลไฟด์ (Sulfide as H ₂ S)	ไม่เกิน 1.0 มก./ล.	Titrate
7. ไซยาไนด์ (Cyanide as HCN)	ไม่เกิน 0.2 มก./ล.	กลั่นและตามด้วยวิธี Pyridine Barbituric Acid
8. น้ำมันและไขมัน (Fat, Oil and Grease)	ไม่เกิน 5.0 มก./ล. หรืออาจแตกต่างกัน แล้วแต่ประเภทของแหล่งรองรับ น้ำทิ้งหรือ ประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม ตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษ เห็นสมควร แต่ไม่เกิน 15 มก./ล.	สกัดด้วยตัวทำละลาย แล้วแยกหาน้ำหนัก ของน้ำมันและไขมัน
9. ฟอรัมาลดีไฮด์ (Formaldehyde)	ไม่เกิน 1.0 มก./ล.	Spectrophotometry
10. สารประกอบฟีนอล (Phenols)	ไม่เกิน 1.0 มก./ล.	กลั่นและตามด้วยวิธี 4 - Aminoantipyrine
11. คลอรีนอิสระ (Free Chlorine)	ไม่เกิน 1.0 มก./ล.	Iodometric Method

ดัชนีคุณภาพน้ำ	ค่ามาตรฐาน	วิธีวิเคราะห์
12. สารที่ใช้ป้องกันหรือกำจัดศัตรูพืชหรือสัตว์ (Pesticide)	ต้องตรวจไม่พบ ตามวิธีตรวจสอบที่กำหนด	Gas - Chromatography
13. ค่าบีโอดี 5 วัน ที่อุณหภูมิ 20 °C (Biochemical Oxygen Demand : BOD)	ไม่เกิน 20 มก./ล. หรืออาจแตกต่างกัน แล้วแต่ประเภทของแหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม ตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษ เห็นสมควร แต่ไม่เกิน 60 มก./ล.	Azide Modification ที่อุณหภูมิ 20°C เป็นเวลา 5 วัน
14. ค่าทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen: TKN)	ไม่เกิน 100 มก./ล. หรืออาจแตกต่างกัน แล้วแต่ประเภทของแหล่งรองรับน้ำ ทิ้งหรือประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม ตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษ เห็นสมควร แต่ไม่เกิน 200 มก./ล.	Kjeldahl
15. ค่าซีโอดี (Chemical Oxygen Demand : COD)	ไม่เกิน 120 มก./ล. หรืออาจแตกต่างกัน แล้วแต่ประเภทของแหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม ตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษ เห็นสมควร แต่ไม่เกิน 400 มก./ล.	Potassium Dichromate Digestion
16. โลหะหนัก (Heavy Metal)		
1.) สังกะสี (Zn)	ไม่เกิน 5.0 มก./ล.	Atomic Absorption Spectrophotometry ชนิด Direct Aspiration หรือวิธี Plasma Emission Spectroscopy ชนิด Inductively Coupled Plasma : ICP
2.) โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chromium)	ไม่เกิน 0.25 มก./ล.	
3.) โครเมียมชนิดไตรวาเลนต์ (Trivalent Chromium)	ไม่เกิน 0.75 มก./ล.	
4.) ทองแดง (Cu)	ไม่เกิน 2.0 มก./ล.	
5.) แคดเมียม (Cd)	ไม่เกิน 0.03 มก./ล.	
6.) แบเรียม (Ba)	ไม่เกิน 1.0 มก./ล.	
7.) ตะกั่ว (Pb)	ไม่เกิน 0.2 มก./ล.	
8.) นิกเกิล (Ni)	ไม่เกิน 1.0 มก./ล.	
9.) แมงกานีส (Mn)	ไม่เกิน 5.0 มก./ล.	

ดัชนีคุณภาพน้ำ	ค่ามาตรฐาน	วิธีวิเคราะห์
10.) อาร์เซนิก (As)	ไม่เกิน 0.25 มก./ล.	Atomic Absorption - Spectrophotometry ชนิด Hydride Generation หรือวิธี Plasma Emission Spectroscopy ชนิด Inductively Coupled Plasma : ICP
11.) เซเลเนียม (Se)	ไม่เกิน 0.02 มก./ล.	Atomic Absorption Spectrophotometry ชนิด Hydride Generation หรือวิธี Plasma Emission Spectroscopy ชนิด Inductively Coupled Plasma : ICP
12.)ปรอท (Hg)	ไม่เกิน 0.005 มก./ล.	Atomic Absorption Cold Vapour Technique

ที่มา:

ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2539)
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม
และนิคมอุตสาหกรรม ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 113 ตอนที่ 13 ลงวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2539

**กำหนดประเภทของโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรมเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษ
ที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม**

1. ในประกาศนี้

- โรงงานอุตสาหกรรม หมายความว่า โรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน
- นิคมอุตสาหกรรม หมายความว่า นิคมอุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วยนิคมอุตสาหกรรม หรือโครงการที่จัดไว้สำหรับการประกอบอุตสาหกรรมที่มีการจัดการระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมร่วมกัน
- น้ำเสีย หมายความว่า ของเสียที่อยู่ในสภาพเป็นของเหลว รวมทั้งมลสารที่ปะปนหรือปนเปื้อนอยู่ในของเหลวนั้น
- น้ำทิ้ง หมายความว่า น้ำเสียที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงานอุตสาหกรรมหรือนิคมอุตสาหกรรมที่จะระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม และให้หมายความรวมถึงน้ำเสียจากการใช้น้ำของโรงงาน รวมทั้งจากกิจกรรมอื่นในโรงงานอุตสาหกรรมหรือในนิคมอุตสาหกรรมด้วย โดยน้ำทิ้งต้องเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งที่กำหนดไว้ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2539) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม
- แหล่งน้ำสาธารณะ ให้หมายความรวมถึงท่อระบายน้ำสาธารณะด้วย
- การบำบัดน้ำเสีย หมายความว่า กระบวนการทำหรือปรับปรุงน้ำเสียเพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2539) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม แต่ทั้งนี้ห้ามมิให้ใช้วิธีการ ทำให้เจือจาง (Dilution)

2. โรงงานอุตสาหกรรมจำพวกที่ 2 และจำพวกที่ 3 ตามบัญชีท้ายประกาศนี้ เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม

3. นิคมอุตสาหกรรมตามข้อ 1. เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม

4. ห้ามมิให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองโรงงานอุตสาหกรรมหรือนิคมอุตสาหกรรม ตามข้อ 2. และข้อ 3. ปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม เว้นแต่น้ำเสียดังกล่าวไม่ผ่านการบำบัดหรือไม่ก็ต้องมีคุณภาพตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรมที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2539) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม

ที่มา:

ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 4 (พ.ศ.2539)

วันที่ 3 มกราคม 2539 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 113 ตอนที่ 13 ง ลงวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2539

กำหนดประเภทของโรงงานอุตสาหกรรมที่อนุญาตให้ระบายน้ำทิ้งให้มีค่ามาตรฐานแตกต่างจากค่ามาตรฐาน
ควบคุมการระบายน้ำทิ้งที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม
ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2539) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิด
ประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม

1. ให้โรงงานอุตสาหกรรม จำพวกที่ 2 และจำพวกที่ 3 ดังต่อไปนี้ ระบายน้ำทิ้งที่มีค่าบีโอดีไม่เกิน 60 มิลลิกรัมต่อลิตร

- โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับสัตว์ ซึ่งมีใช้สัตว์น้ำ ประเภทการฆ่าสัตว์ ตามลำดับที่ 4(1)
- โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับเมล็ดพืชหรือหัวพืชประเภทการทำแป้ง ตามลำดับที่ 9(2)
- โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับอาหารจากแป้งอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ตามลำดับที่ 10
- โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับอาหารสัตว์อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างตามลำดับที่ 15
- โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับสิ่งทอ ด้ายหรือเส้นใย ซึ่งมีใช้ใยหิน (Asbestos) อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างตามลำดับที่ 22
- โรงงานหมัก ชำแหละ อบ ปั่นหรือบด ฟอก จัดและแต่ง แต่งสำเร็จอัดเป็นสลายุนหรือเคลือบสีหนังสัตว์ตามลำดับที่ 29
- โรงงานผลิตเยื่อหรือกระดาษอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่าง ตามลำดับที่ 38
- โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับเคมีภัณฑ์ สารเคมี หรือวัสดุซึ่งมีใช้ไปอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่างตามลำดับที่ 42
- โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับยาอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่าง ตามลำดับที่ 46
- โรงงานห้องเย็น ตามลำดับที่ 92

2. ภายใน 1 ปีนับแต่วันที่ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2539) มีผลใช้บังคับให้โรงงานอุตสาหกรรมจำพวกที่ 2 และจำพวกที่ 3 ตามบัญชีท้ายประกาศข้างต้น ระบายน้ำทิ้งที่มีค่าบีโอดีไม่เกิน 100 มิลลิกรัมต่อลิตร เว้นแต่โรงงานอุตสาหกรรมตามข้อ 3

3. ภายใน 2 ปี นับแต่วันที่ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2539) มีผลใช้บังคับให้โรงงานอุตสาหกรรมจำพวกที่ 2 และจำพวกที่ 3 ดังต่อไปนี้ ระบายน้ำทิ้งที่มีค่าบีโอดีไม่เกิน 200 มิลลิกรัมต่อลิตร คือ

- โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับเครื่องปรุงหรือเครื่องประกอบอาหาร ประเภทการทำเครื่องปรุงกลิ่น รส หรือสีของอาหาร ตามลำดับที่ 13(2)
- โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับอาหารสัตว์ประเภทการทำอาหารผสม หรืออาหารสำเร็จรูปสำหรับเลี้ยงสัตว์ตามลำดับที่ 15(1)

4. ให้โรงงานอุตสาหกรรมจำพวกที่ 2 และจำพวกที่ 3 ดังต่อไปนี้ ระบายน้ำทิ้งที่มีค่าบีโอดีไม่เกิน 400 มิลลิกรัมต่อลิตร

- โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับเครื่องปรุงหรือเครื่องประกอบอาหารประเภทการทำเครื่องปรุง กลิ่น รส หรือสีของอาหาร ตามลำดับที่ 13(2)

- โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับอาหารสัตว์ ประเภทรการทำอาหารผสมหรืออาหารสำเร็จรูปสำหรับเลี้ยงสัตว์ ตามลำดับที่ 15(1)
- โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับสิ่งทอ ด้ายหรือเส้นใย ซึ่งมีใยหิน (Asbestos) อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างตามลำดับที่ 22
- โรงงานหมัก ชำแหละ อบ ปั่นหรือบด ฟอก ชัดและแต่ง แต่งสำเร็จ อัดให้เป็นลายนูน หรือเคลือบสีหนังสือตามลำดับที่ 29
- โรงงานผลิตเยื่อหรือกระดาษอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ตามลำดับที่ 38

ที่มา:

ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ วันที่ 20 สิงหาคม 2539

ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 113 ตอนที่ 75ง ลงวันที่ 17 กันยายน 2539



วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง ความถี่ และระยะเวลาในการเก็บตัวอย่าง
น้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม

1. การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งให้เก็บ ณ จุดที่ระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมนอกเขตที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรมหรือนิคมอุตสาหกรรม ในกรณีที่มีการระบายน้ำทิ้งหลายจุดให้เก็บทุกจุด
2. วิธีการเก็บ ความถี่ และระยะเวลาในการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งให้เป็นไปดังนี้
 - โรงงานอุตสาหกรรม จำพวกที่ 2 และจำพวกที่ 3 ให้เก็บแบบจ้วง 1 ครั้ง
 - นิคมอุตสาหกรรม ให้เก็บแบบผสมผสาน โดยเก็บ 4 ครั้ง ๆ ละ 500 มิลลิลิตร ทุก 2 ชั่วโมงต่อเนื่อง

ที่มา:

ประกาศกรมควบคุมมลพิษ วันที่ 28 ตุลาคม 2539

ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 113 ตอนที่ 91ง ลงวันที่ 12 พฤศจิกายน 2539



หลักเกณฑ์และวิธีการที่ผู้รับใบอนุญาต ประกอบกิจการโรงงานมีหน้าที่ต้องกระทำ

หน้าที่ของผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน

1. ให้โรงงานดังกล่าวต่อไปนี้มีผู้ควบคุมดูแลและผู้ปฏิบัติงานประจำเครื่องรับผิชอบระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ซึ่งมีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ 2.

1.1 โรงงานที่มีปริมาณน้ำทิ้งตั้งแต่ 125 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง (ยกเว้นน้ำหล่อเย็น) หรือมีปริมาณความสกปรกก่อนเข้าระบบขจัด ตั้งแต่ 200 กิโลกรัมต่อวันขึ้นไป

1.2 โรงงานที่ใช้โลหะหนักในกระบวนการผลิตซึ่งมีปริมาณน้ำทิ้งตั้งแต่ 50 ลูกบาศก์เมตรต่อวันขึ้นไป และมีปริมาณของโลหะหนักในน้ำทิ้งออกจาก โรงงานมีค่าดังนี้

- สังกะสี	ตั้งแต่	250,000	มิลลิกรัมต่อวันขึ้นไป
- โครเมียม	ตั้งแต่	25,000	มิลลิกรัมต่อวันขึ้นไป
- อาร์เซนิก	ตั้งแต่	12,500	มิลลิกรัมต่อวันขึ้นไป
- ทองแดง	ตั้งแต่	50,000	มิลลิกรัมต่อวันขึ้นไป
- พรอท	ตั้งแต่	250	มิลลิกรัมต่อวันขึ้นไป
- แคดเมียม	ตั้งแต่	1,500	มิลลิกรัมต่อวันขึ้นไป
- แบเรียม	ตั้งแต่	50,000	มิลลิกรัมต่อวันขึ้นไป
- เซเลเนียม	ตั้งแต่	1,000	มิลลิกรัมต่อวันขึ้นไป
- ตะกั่ว	ตั้งแต่	10,000	มิลลิกรัมต่อวันขึ้นไป
- นิกเกิล	ตั้งแต่	10,000	มิลลิกรัมต่อวันขึ้นไป
- แมงกานีส	ตั้งแต่	250,000	มิลลิกรัมต่อวันขึ้นไป

1.3 โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับเหล็กและเหล็กกล้าดังต่อไปนี้

- โรงงานที่มีเตาอบหรือใช้น้ำกรดหรือใช้สารที่อาจจะเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในกระบวนการผลิตและมีกำลังผลิตตั้งแต่ 100 ตันต่อวันขึ้นไป
- โรงงานที่มีขนาดเตาหลอมเหล็กมีปริมาตรรวมทั้งสิ้น (Total Capacity) ตั้งแต่ 5 ตันต่อครั้ง (Batch) ขึ้นไป

1.4 โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับปิโตรเคมีคอล ที่นำวัตถุดิบซึ่งเป็นผลพลอยได้จากโรงงานกลั่นน้ำมัน มาใช้ในกระบวนการผลิตด้วยปริมาณวัตถุดิบตั้งแต่ 100 ตันต่อวันขึ้นไป

1.5 โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติทุกชนิดที่แยกหรือแปรสภาพก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas)

1.6 โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับคลอ-แอลคาไล ที่ใช้เกลือแกง (NaCl) เป็นวัตถุดิบในการผลิตโซดาแอช (Na_2CO_3) โซดาไฟ (NaOH) กรดเกลือ (HCl) คลอรีน (Cl_2) และผงฟอกขาว (NaOCl) ที่มีกำลังผลิตแต่ละตัวหรือรวมกันตั้งแต่ 100 ตันต่อวันขึ้นไป

1.7 โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการผลิตการผลิปูนซีเมนต์ทุกขนาด

1.8 โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการถลุงแร่หรือหลอมโลหะที่มีกำลังการผลิตตั้งแต่ 50 ตันต่อวัน ขึ้นไป

1.9 โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการผลิตเชื้อกระดาษตั้งแต่ 50 ตันต่อวันขึ้นไป

1.10 โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการกลั่นน้ำมันดิบ (Crude Oil Refinery) ทุกขนาด

2. ผู้ควบคุมดูแล ผู้ปฏิบัติงานประจำเครื่อง ซึ่งรับผิดชอบระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

2.1 ผู้ควบคุมดูแลต้องเป็นผู้มีคุณวุฒิวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต หรือวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาเคมี หรือสาขาเคมีเทคนิค หรือสาขาอื่นที่มีประสบการณ์ทางด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม สำหรับกรณีที่เป็นบริษัทวิศวกรที่ปรึกษา (Engineering Consultant Firm) ต้องประกอบด้วยคุณวุฒิดังกล่าวข้างต้น

2.2 ผู้ปฏิบัติงานประจำเครื่อง (Operator) ต้องมีคุณวุฒิจบมัธยมศึกษาชั้นต้นและ ได้รับการรับรองจากบุคคลในข้อ 2.1

2.3 บุคคลในข้อ 2.1 และ 2.2 ต้องขึ้นทะเบียนต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมตามระเบียบและวิธีการที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด

3. ประกาศฉบับนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดเก้าสิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ที่มา:

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2525)

ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2512

เรื่อง หน้าที่ของผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน

จากราชกิจจานุเบกษา (ฉบับพิเศษ) ตอน 99 เล่มที่ 89 วันที่ 29 มิถุนายน 2525

ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	เกณฑ์กำหนดสูงสุดตามประเภทมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง					วิธีวิเคราะห์
		ก	ข	ค	ง	จ	
1. ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	5 - 9	5 - 9	5 - 9	5 - 9	5 - 9	ใช้เครื่องวัดความเป็นกรด-ด่างของน้ำ (pH Meter)
2. บีโอดี (BOD)	มก./ล.	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 40	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 200	ใช้วิธีการ Azide Modification ที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 5 วันติดต่อกันหรือวิธีการอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ
3. ปริมาณของแข็ง - ค่าสารแขวนลอย (Suspended Solids)	มก./ล.	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 40	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 60	กรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fibre Filter Disc)
- ค่าตะกอนหนัก (Settleable Solids)	มก./ล.	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5	-	วิธีการกรวยอิมฮอฟฟ์ (Imhoff cone) ขนาดบรรจุ 1,000 ลบ.ซม. ในเวลา 1 ชั่วโมง
- ค่าสารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solid)	มก./ล.	ไม่เกิน 500*	ไม่เกิน 500*	ไม่เกิน 500*	ไม่เกิน 500*	-	ระเหยแห้งที่อุณหภูมิ 103 - 105 องศาเซลเซียส ในเวลา 1 ชั่วโมง
4. ค่าซัลไฟด์ (Sulfide)	มก./ล.	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 3.0	ไม่เกิน 4.0	-	วิธีการไตเตรต (Titrate)
5. ไนโตรเจน (Nitrogen) ในรูป ที เค เอ็น (TKN)	มก./ล.	ไม่เกิน 35	ไม่เกิน 35	ไม่เกิน 40	ไม่เกิน 40	-	วิธีการเคลดาล์ (kjeldahl)
6. น้ำมันและไขมัน (Fat , Oil and Grease)	มก./ล.	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 100	วิธีการสกัดด้วยตัวทำละลายแล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน

หมายเหตุ :

วิธีการตรวจสอบลักษณะน้ำทิ้งจากอาคารเป็นไปตามวิธีการมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียใน Standard Methods for Examination of Water and Wastewater ซึ่ง APHA : American Public Health Association, AWWA : American Water Works Association และ WPCF : Water Pollution Control Federation ร่วมกันกำหนดไว้

* = เป็นค่าที่เพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำตามปกติ

ที่มา :

ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุม การระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด

ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 111 ตอนพิเศษ 99 ลงวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2537



การแบ่งประเภทของอาคาร

แบ่งประเภทของอาคารออกเป็น 5 ประเภท คือ

1. อาคารประเภท ก.
2. อาคารประเภท ข.
3. อาคารประเภท ค.
4. อาคารประเภท ง.
5. อาคารประเภท จ.

(1) อาคารประเภท ก. หมายความว่าถึง อาคารดังต่อไปนี้

1. อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ 500 ห้องนอนขึ้นไป
2. โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 200 ห้องขึ้นไป
3. โรงพยาบาลของทางราชการหรือสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาลที่มีเตียงสำหรับรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 30 เตียงขึ้นไป
4. อาคารโรงเรียนราษฎร์ โรงเรียนของทางราชการ สถาบันอุดมศึกษาของเอกชนหรือสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 25,000 ตารางเมตรขึ้นไป
5. อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างประเทศหรือของเอกชนที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 55,000 ตารางเมตรขึ้นไป
6. อาคารของศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้าที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 25,000 ตารางเมตรขึ้นไป
7. ตลาดที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 2,500 ตารางเมตรขึ้นไป
8. ภัตตาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 2,500 ตารางเมตรขึ้นไป

(2) อาคารประเภท ข. หมายความว่าถึงอาคารดังต่อไปนี้

1. อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ 100 ห้องนอน แต่ไม่ถึง 500 ห้องนอน
2. โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักอาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ 60 ห้อง แต่ไม่ถึง 200 ห้อง
3. หอพักที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ 250 ห้องขึ้นไป
4. สถานบริการที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 5,000 ตารางเมตรขึ้นไป
5. โรงพยาบาลของทางราชการ หรือสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาลที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 10 เตียง แต่ไม่ถึง 30 เตียง

6. อาคารโรงเรียนราษฎร์ โรงเรียนของทางราชการ สถาบันอุดมศึกษาเอกชน หรือสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ ที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 5,000 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 25,000 ตารางเมตร
7. อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างประเทศ หรือของเอกชนที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 10,000 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 55,000 ตารางเมตร
8. อาคารของศูนย์การค้า หรือห้างสรรพสินค้าที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 5,000 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 25,000 ตารางเมตร
9. ตลาดที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 1,500 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 2,500 ตารางเมตร
10. กภัตตาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 500 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 2,500 ตารางเมตร

(3) อาคารประเภท ก. หมายความว่าอาคารดังต่อไปนี้

1. อาคารชุดที่มีจำนวนห้อง สำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคาร ไม่ถึง 100 ห้องนอน
2. โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่พักรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มอาคาร ไม่ถึง 60 ห้อง
3. หอพักที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ 50 ห้อง แต่ไม่ถึง 250 ห้อง
4. สถานบริการที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 1,000 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 5,000 ตารางเมตร
5. อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างประเทศ หรือของเอกชนที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 5,000 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 10,000 ตารางเมตร
6. ตลาดที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 1,000 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 1,500 ตารางเมตร
7. กภัตตาคาร หรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 250 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 500 ตารางเมตร

(4) อาคารประเภท ง. หมายความว่าอาคารดังต่อไปนี้

1. หอพักที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ 10 ห้อง แต่ไม่ถึง 50 ห้อง
2. ตลาดที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 500 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 1,000 ตารางเมตร
3. กภัตตาคาร หรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ 100 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 250 ตารางเมตร

(5)อาคารประเภท จ. หมายความว่า ภัตตาคาร หรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นไม่ถึง 100 ตาราง -
เมตร

ที่มา :

ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด

ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 11 ตอนพิเศษ 94 ลงวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2537



ตารางสรุปประเภทของอาคารเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสีย
ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ หรือออกสู่สิ่งแวดล้อม

ประเภทอาคาร	ขนาดของอาคารที่กำหนดมาตรฐานการระบายน้ำทิ้ง				
	ก	ข	ค	ง	จ
1.อาคารชุด ตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด	ตั้งแต่ 500 ห้องนอน	100 - ไม่ถึง 500 ห้องนอน	ไม่ถึง - 100 ห้อง นอน	-	-
2. โรงแรม ตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม	ตั้งแต่ 200 ห้อง	60 - ไม่ถึง 200 ห้อง	ไม่ถึง 60 ห้อง	-	-
3. หอพัก ตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก	-	ตั้งแต่ 250 ห้อง	50 - ไม่ถึง 250 ห้อง	10 - ไม่ถึง 50 ห้อง	-
4. สถานบริการ	-	ตั้งแต่ 5,000 ม. ²	1,000 - ไม่ ถึง 5,000 ม. ²	-	-
5. โรงพยาบาล ของทางราชการ หรือ สถานพยาบาลตามกฎหมาย	ตั้งแต่ 30 เตียง	10 - ไม่ถึง 30 เตียง	-	-	-
6. อาคารโรงเรียนราษฎร์ โรงเรียนของทางราชการ สถาบันอุดมศึกษาของเอกชน หรือสถาบันอุดมศึกษา ของทางราชการ	ตั้งแต่ 25,000 ม. ²	5,000 - ไม่เกินกว่า 25,000 ม. ²	-	-	-
7. อาคารที่ทำการ ของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างประเทศ หรือเอกชน	ตั้งแต่ 55,000 ม. ²	10,000 - ไม่ถึง 55,000 ม. ²	5,000 - ไม่ ถึง 10,000 ม. ²	-	-
8. อาคารของศูนย์การค้า หรือห้างสรรพสินค้า	ตั้งแต่ 25,000 ม. ²	5,000 - ไม่ถึง 25,000 ม. ²	-	-	-
9. ตลาด	เกินกว่า หรือ เท่ากับ 2,500 ม. ²	1,500 - ไม่ถึง 2,500 ม. ²	1,000 - ไม่ ถึง 1,500 ม. ²	500 - ไม่ถึง 1,000 ม. ²	-
10.ภัตตาคารและร้านอาหาร	เกินกว่า หรือ เท่ากับ 2,500 ม. ²	500 - ไม่ถึง 2,500 ม. ²	250 - ไม่ถึง 500 ม. ²	100 - ไม่ถึง 250 ม. ²	ไม่ถึง 100 ม. ²

ที่มา:

ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดประเภทของอาคารเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม

ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษาฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 11 ตอนพิเศษ 9 ง ลงวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2537



มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง

ในปี 2545 กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมได้ออกประกาศกระทรวงฯ จำนวน 2 ฉบับ โดยอาศัยอำนาจตามความในมาตรา 55 และ 69 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 คือ

1. กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง
2. กำหนดให้สถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิงเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม

วัตถุประสงค์

เพื่อควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง และให้หน่วยงานของรัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องนำไปใช้เป็นมาตรฐานในการป้องกัน และแก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำ

ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ ทั้ง 2 ฉบับ ดังกล่าว มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 29 พฤษภาคม 2545 ตามประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่มที่ 119 ตอนที่ 43ง ลงวันที่ 28 พฤษภาคม 2545

คำนิยามที่กำหนดในการประกาศฯ

สถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง หมายถึง สถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิงประเภทที่ 1 ตามประกาศกรมโยธาธิการ เรื่อง มาตรฐานความปลอดภัยของสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิงประเภทที่ 1 ฉบับลงวันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2538 และสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิงประเภทที่ 2 ตามประกาศกรมโยธาธิการ เรื่อง มาตรฐานความปลอดภัยของสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิงประเภทที่ 2 ฉบับลงวันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2538

น้ำทิ้ง หมายถึง น้ำเสียที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแล้วจนเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง

แหล่งน้ำสาธารณะ นอกจากจะหมายถึงแหล่งน้ำต่างๆ ที่ใช้ในด้านสาธารณะประโยชน์แล้ว ให้หมาย - ความรวมถึงท่อระบายน้ำสาธารณะด้วย

การบำบัดน้ำเสีย หมายถึง กระบวนการทำหรือปรับปรุงน้ำเสีย เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง แต่ทั้งนี้ห้ามมิให้ใช้วิธีการทำให้เจือจาง (Dilution)

ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง และกำหนดให้สถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิงเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ หรือออกสู่สิ่งแวดล้อม

เพื่อให้เป็นแนวทางปฏิบัติสำหรับหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องและเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษในการควบคุมน้ำเสียจากสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง ให้มีการบำบัดความสกปรกจนมีลักษณะน้ำทิ้งได้ตามมาตรฐานน้ำทิ้งที่กำหนดในประกาศฯ ทั้ง 2 ฉบับนี้ จึงมีรายละเอียดประกอบด้วย

ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง

พารามิเตอร์	หน่วย	ค่ามาตรฐาน
1.ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	5.5 - 9.0
2.ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand: COD)	มิลลิกรัม/ลิตร	ไม่เกิน 200
3.สารแขวนลอย (Suspended Solids: SS)	มิลลิกรัม/ลิตร	ไม่เกิน 60
4.น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease)	มิลลิกรัม/ลิตร	ไม่เกิน 15

ระยะเวลาบังคับใช้มาตรฐาน

ประกาศฯ นี้ใช้บังคับกับสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิงที่ได้รับอนุญาตประกอบกิจการสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง นับตั้งแต่วันที่ 29 พฤษภาคม 2545 เว้นแต่

1. สถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิงเก่า ซึ่งตั้งอยู่ในเขตเทศบาล กรุงเทพมหานคร และเมืองพัทยา ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนด 2 ปี นับตั้งแต่วันที่ 29 พฤษภาคม 2545
2. สถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิงเก่า ซึ่งตั้งอยู่นอกเขตเทศบาล กรุงเทพมหานคร และเมืองพัทยา ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนด 5 ปี นับตั้งแต่วันที่ 29 พฤษภาคม 2545

วิธีการตรวจสอบมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง

ลักษณะน้ำทิ้ง	วิธีการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง
1.ความเป็นกรดและด่าง (pH)	- ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter)
2.ซีโอดี (COD)	- ใช้วิธีย่อยสลายโดยโปตัสเซียมไดโครเมต (Potassium Dichromate Digestion)
3. สารแขวนลอย (SS)	- ใช้วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disc)
4. น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease)	- ใช้วิธีสกัดด้วยตัวทำละลายแล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน

หมายเหตุ :

วิธีการตรวจสอบมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิงให้เป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำเสียที่สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทยกำหนดไว้หรือตามวิธีการมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย (Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater) ที่ APHA AWWA และ WEF ร่วมกันกำหนดไว้

วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำ

การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งในเก็บแบบจ้วง (Grab Sampling) จากจุดที่สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงระบายน้ำทิ้งออกสู่สิ่งแวดล้อมนอกเขตพื้นที่ของสถานี หรือจุดที่ระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะในกรณีที่มีการระบายน้ำทิ้งหลายจุดให้เก็บทุกจุด

หน้าที่ของเจ้าของหรือผู้ครอบครองสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง

1. ให้ความร่วมมือกับภาครัฐบาลในการแก้ไขปัญหามลพิษ ไม่ลักลอบปล่อยน้ำทิ้งที่ไม่ได้มาตรฐานน้ำทิ้งที่กำหนดลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม
2. ปฏิบัติตามกฎหมายพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535
3. ในกรณีที่อยู่ในพื้นที่ที่มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนและเจ้าของหรือผู้ครอบครองไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียเป็นของตนเองให้ถือเป็นหน้าที่ที่ต้องส่งน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนและต้องจ่ายค่าบริการ
4. ในกรณีที่อยู่ในพื้นที่ที่ยังไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน ให้ถือเป็นหน้าที่ต้องติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียของตนเอง เพื่อบำบัดน้ำเสียให้เป็นไปตามมาตรฐานน้ำทิ้งที่กำหนด

ที่มา :

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่มที่ 119 ตอนที่ 43ง ลงวันที่ 28 พฤษภาคม 2545



มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

- การกำหนดมาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำ
- ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

การกำหนดมาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำ

มาตรา 32 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 บัญญัติให้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ กำหนดมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อเป็นเป้าหมายในการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม ซึ่งมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมนี้จะต้องอาศัยหลักวิชาการ และหลักการทางวิทยาศาสตร์เป็นพื้นฐาน โดยจะต้องคำนึงถึงความเป็นไปได้ในเชิงเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

มาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำเป็นมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมชนิดหนึ่ง มีวัตถุประสงค์

1. เพื่อควบคุม รักษาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำให้เหมาะสมกับการใช้ประโยชน์ และมีความปลอดภัยต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน
2. เพื่ออนุรักษ์ทรัพยากร และสภาพแวดล้อมตามธรรมชาติ

กองจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ ได้นำเสนอมาตรฐานคุณภาพแหล่ง น้ำ 2 ฉบับ คือ มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน และมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ซึ่งฯพณฯ นายกรัฐมนตรีในฐานะประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ได้ลงนามเมื่อวันที่ 20 มกราคม 2537

หลักการสำคัญในการกำหนดมาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำ ได้แก่ การกำหนดค่ามาตรฐานเพื่อรักษาคุณภาพน้ำให้เหมาะสมกับการใช้ประโยชน์การจัดแบ่งลักษณะการใช้ประโยชน์ของแหล่งน้ำ การกำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการตรวจสอบคุณภาพน้ำ

หลักเกณฑ์ในการพิจารณากำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำ

ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำที่ได้จัดทำขึ้น มีหลักเกณฑ์ที่สำคัญดังนี้

1. ความเหมาะสมต่อการนำมาใช้ประโยชน์ในกิจกรรมแต่ละประเภทในกรณีที่แหล่งน้ำนั้นมีการใช้ประโยชน์หลายด้าน (Multi Purposes) โดยคำนึงถึงการใช้ประโยชน์หลักเป็นสำคัญ ทั้งนี้ระดับมาตรฐานจะไม่ขัดแย้งต่อการใช้ประโยชน์หลายด้านพร้อมกัน
2. สถานการณ์คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำหลักของประเทศ และแนวโน้มของคุณภาพน้ำที่อาจมีการเปลี่ยนแปลงเนื่องจากการพัฒนาด้านต่าง ๆ ในอนาคต
3. คำนึงถึงสุขภาพ และความปลอดภัยของชีวิตมนุษย์และสัตว์น้ำส่วนใหญ่
4. ความรู้สึกพึงพอใจในการยอมรับระดับคุณภาพน้ำในเขตต่าง ๆ ของประชาชนในพื้นที่ลุ่มน้ำหลัก และของประชาชนส่วนใหญ่

อย่างไรก็ตามการปรับปรุงค่ามาตรฐานในอนาคตจำเป็นต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมของระดับการลงทุนและภาวะทางเศรษฐกิจในพื้นที่ลุ่มน้ำที่อยู่ในแผนการพัฒนา ตลอดจนความเป็นไปได้ในเทคโนโลยีในการบำบัดของเสียและสารพิษจากแหล่งกำเนิดของเสียซึ่งได้แก่ กิจกรรมที่เกิดขึ้นจากการวางแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมด้วย

วัตถุประสงค์ในการกำหนดมาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำ

เพื่อเป็นแนวทางการรักษาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำที่คงสภาพดีเหมาะสมต่อการใช้ประโยชน์ด้านต่าง ๆ และฟื้นฟูคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำที่เสื่อมโทรม หรือมีแนวโน้มของการเสื่อมโทรมให้มีสภาพที่ดีขึ้น

เป้าหมายในการกำหนดมาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน

1. เพื่อให้มีการจัดทำแบ่งประเภทแหล่งน้ำโดยมีมาตรฐานระดับที่เหมาะสมและสอดคล้องกับการใช้ประโยชน์ของแหล่งน้ำ
2. เพื่อให้มีมาตรฐานคุณภาพน้ำและวิธีการตรวจสอบที่เป็นหลักสำหรับการวางโครงการต่าง ๆ ที่ต้องคำนึงถึงแหล่งน้ำเป็นสำคัญ
3. เพื่อรักษาคุณภาพแหล่งน้ำตามธรรมชาติ ซึ่งเป็นต้นน้ำลำธารให้ปราศจากการปนเปื้อนจากกิจกรรมใด ๆ ทั้งสิ้น

แหล่งน้ำผิวดินได้แบ่งการใช้ประโยชน์ออกเป็น 5 ประเภท ดังนี้

ประเภทที่ 1 ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทิ้งจากกิจกรรมทุกประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

- (1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน
- (2) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน
- (3) การอนุรักษ์ระบบนิเวศของแหล่งน้ำ

ประเภทที่ 2 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

- (1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน
- (2) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ
- (3) การประมง
- (4) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

ประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

- (1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน
- (2) การเกษตร

ประเภทที่ 4 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

- (1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน
- (2) การอุตสาหกรรม

ประเภทที่ 5 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

กำหนดฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ดัชนีคุณภาพน้ำ ¹	หน่วย	ค่าทางสถิติ	เกณฑ์กำหนดสูงสุด ² ตามการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำ ตามการใช้ประโยชน์					วิธีการตรวจสอบ
			ประเภท 1	ประเภท 2	ประเภท 3	ประเภท 4	ประเภท 5	
			ประเภท 1	ประเภท 2	ประเภท 3	ประเภท 4	ประเภท 5	
1. สี กลิ่น และรส (Color, Odor and Taste)	-	-	สี	สี	สี	สี	-	-
2. อุณหภูมิ (Temperature)	°C	-	สี	สี	สี	สี	-	เครื่องวัดอุณหภูมิ (Thermometer) วัดขณะทำการเก็บตัวอย่าง
3. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	-	สี	5-9	5-9	5-9	-	เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH meter) ตามวิธีหาค่าแบบ Electrometric
4. ออกซิเจนละลาย (DO) ²	มก./ล.	P20	สี	6.0	4.0	2.0	-	Azide Modification
5. บีโอดี (BOD)	มก./ล.	P80	สี	1.5	2.0	4.0	-	Azide Modification ที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 5 วัน ติดต่อกัน
6. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	เอ็ม.พี.เอ็น /100 มล.	P80	สี	5,000	20,000	-	-	Multiple Tube Fermentation Technique
7. แบคทีเรียกลุ่มฟิโคไลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	เอ็ม.พี.เอ็น /100 มล.	P80	สี	1,000	4,000	-	-	Multiple Tube Fermentation Technique
8. ไนเตรต (NO ₃) ในหน่วยไนโตรเจน	มก./ล.	-	สี	5.0			-	Cadmium Reduction
9. แอมโมเนีย (NH ₃) ในหน่วยไนโตรเจน	มก./ล.	-	สี	0.5			-	Distillation Nesslerization

ดัชนีคุณภาพน้ำ ¹	หน่วย	ค่าทางสถิติ	เกณฑ์กำหนดสูงสุด ² ตามการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำ ตามการใช้ประโยชน์					วิธีการตรวจสอบ
			ประเภท 1	ประเภท 2	ประเภท 3	ประเภท 4	ประเภท 5	
10.ฟีนอล (Phenols)	มก./ล.	-	๖	0.005			-	Distillation, 4 - Amino antipyrone
11.ทองแดง (Cu)	มก./ล.	-	๖	0.1			-	Atomic Absorption - Direct Aspiration
12.นิกเกิล (Ni)	มก./ล.	-	๖	0.1			-	Atomic Absorption - Direct Aspiration
13.แมงกานีส (Mn)	มก./ล.	-	๖	1.0			-	Atomic Absorption - Direct Aspiration
14.สังกะสี (Zn)	มก./ล.	-	๖	1.0			-	Atomic Absorption - Direct Aspiration
15.แคดเมียม (Cd)	มก./ล.	-	๖	0.005* 0.05**			-	Atomic Absorption - Direct Aspiration
16.โครเมียม ชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr Hexavalent)	มก./ล.	-	๖	0.05			-	Atomic Absorption - Direct Aspiration
17.ตะกั่ว (Pb)	มก./ล.	-	๖	0.05			-	Atomic Absorption - Direct Aspiration
18.ปรอททั้งหมด (Total Hg)	มก./ล.	-	๖	0.002			-	Atomic Absorption - Cold Vapour Technique
19.สารหนู (As)	มก./ล.	-	๖	0.01			-	Atomic Absorption - Gaseous Hydride
20.ไซยาไนด์ (Cyanide)	มก./ล.	-	๖	0.005			-	Pyridine - Barbituric Acid
21.กัมมันตภาพรังสี (Radioactivity)								Low Background Proportional Counter
-ค่ารังสีแอลฟา (Alpha)	เบคเคอเรล /ล.	-	๖	0.1			-	
-ค่ารังสีเบตา (Beta)	เบคเคอเรล /ล.	-	๖	1.0			-	

ดัชนีคุณภาพน้ำ ^{1/}	หน่วย	ค่าทางสถิติ	เกณฑ์กำหนดสูงสุด ^{2/} ตามการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำ ตามการใช้ประโยชน์					วิธีการตรวจสอบ
			ประ เภท 1	ประ เภท 2	ประ เภท 3	ประ เภท 4	ประ เภท 5	
22.สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด (Organochlorine Pesticides)	มก./ล.	-	๒	0.05				Gas Chromatography
23.ดีดีที (DDT)	ไมโครกรัม /ล.	-	๒	1.0			-	Gas Chromatography
24.บีเอชซีชนิดแอลฟา (Alpha - BHC)	ไมโครกรัม /ล.	-	๒	0.02			-	Gas Chromatography
25.ดิลดริน (Dieldrin)	ไมโครกรัม /ล.	-	๒	0.1			-	Gas Chromatography
26.อัลดริน (Aldrin)	ไมโครกรัม /ล.	-	๒	0.1			-	Gas Chromatography
27.เฮปตาคลอร์และเฮปตาคลออีพอกไซด์ (Heptachlor & Heptachlorepoxyde)	ไมโครกรัม /ล.	-	๒	0.2			-	Gas Chromatography
28.เอนดริน (Endrin)	ไมโครกรัม /ล.	-	๒	ไม่สามารถตรวจพบได้ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด			-	Gas Chromatography

หมายเหตุ :

- 1/ กำหนดค่ามาตรฐานเฉพาะในแหล่งน้ำประเภทที่ 2 - 4 สำหรับแหล่งน้ำประเภทที่ 1 ให้เป็นไปตามธรรมชาติ และแหล่งน้ำประเภทที่ 5 ไม่กำหนดค่า
 - 2/ ค่า DO เป็นเกณฑ์มาตรฐานต่ำสุด
 - ธ เป็นไปตามธรรมชาติ
 - ธ' อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส
 - * น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO_3 ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร
 - ** น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO_3 เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร
 - °ซ องศาเซลเซียส
 - P 20 ค่าเปอร์เซ็นต์ไทด์ที่ 20 จากจำนวนตัวอย่างน้ำทั้งหมดที่เก็บมาตรวจสอบอย่างต่อเนื่อง
 - P 80 ค่าเปอร์เซ็นต์ไทด์ที่ 80 จากจำนวนตัวอย่างน้ำทั้งหมดที่เก็บมาตรวจสอบอย่างต่อเนื่อง
 - มก./ล. มิลลิกรัมต่อลิตร
 - MPN เอ็ม.พี.เอ็น หรือ Most Probable Number
- วิธีการตรวจสอบเป็นไปตามวิธีการมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย Standard Methods for Examination of Water and Wastewater ซึ่ง APHA : American Public Health Association ,AWWA : American Water Works Association และ WPCF : Water Pollution Control Federation ของสหรัฐอเมริกา ร่วมกันกำหนด

ที่มา :

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537)
ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน
ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537

มาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการบริโภค

- มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำบริโภค
- มาตรฐานคุณภาพน้ำดื่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท
- มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำบริโภค

คุณลักษณะ	ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	มาตรฐาน	
			เกณฑ์กำหนดสูงสุด (Maximum Acceptable Concentration)	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด (Maximum Allowable Concentration)
ทางกายภาพ	1.สี (Colour)	แพลตินัม - โคบอลต์ (Platinum - Cobalt)	5	15
	2.รส (Taste)	-	ไม่เป็นที่รังเกียจ	ไม่เป็นที่รังเกียจ
	3.กลิ่น (Odour)	-	ไม่เป็นที่รังเกียจ	ไม่เป็นที่รังเกียจ
	4.ความขุ่น (Turbidity)	ซิลิกา สเกล ยูนิต (Silica scale unit)	5	20
	5.ความเป็นกรด - ด่าง (pH)	-	6.5 - 8.5	9.2
ทางเคมี	6.ปริมาณสารทั้งหมด (Total Solids)	มก./ล.	500	1,500
	7.เหล็ก (Fe)	มก./ล.	0.5	1.0
	8.แมงกานีส (Mn)	มก./ล.	0.3	0.5
	9.เหล็กและแมงกานีส (Fe & Mn)	มก./ล.	0.5	1.0
	10.ทองแดง (Cu)	มก./ล.	1.0	1.5
	11.สังกะสี (Zn)	มก./ล.	5.0	15.0
	12.แคลเซียม (Ca)	มก./ล.	75 ^b	200
	13.แมกนีเซียม (Mg)	มก./ล.	50	150
	14.ซัลเฟต (SO ₄)	มก./ล.	200	250 ^c
	15.คลอไรด์ (Cl)	มก./ล.	250	600
	16.ฟลูออไรด์ (F)	มก./ล.	0.7	1.0
	17.ไนเตรต (NO ₃)	มก./ล.	45	45

คุณลักษณะ	ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	มาตรฐาน	
			เกณฑ์กำหนดสูงสุด (Maximum Acceptable Concentration)	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด (Maximum Allowable Concentration)
ทางเคมี	18.อัลคิลเบนซีสลัด - ซัลโฟเนต (Alkylbenzyl Sulfonate; ABS)	มก./ล.	0.5	1.0
	19.ฟีนอลิกซับสแตนซ์ (Phenolic substances as phenol)	มก./ล.	0.001	0.002
สารเป็นพิษ	20.ปรอท (Hg)	มก./ล.	0.001	-
	21.ตะกั่ว (Pb)	มก./ล.	0.05	-
	22.อาร์เซนิก (As)	มก./ล.	0.05	-
	23.ซีลีเนียม (Se)	มก./ล.	0.01	-
	24. โครเมียม (Cr hexavalent)	มก./ล.	0.05	-
	25.ไซยาไนด์ (CN)	มก./ล.	0.2	-
	26.แคดเมียม (Cd)	มก./ล.	0.01	-
	27.แบเรียม (Ba)	มก./ล.	1.0	-
ทางจุลชีววิทยา	28.เสตนดาร์ด - เพลตเคานต์ (Standard Plate Count)	โคโลนี ต่อลูกบาศก์เซนติเมตร (Colonies / cm ³)	500	-
	29.เอ็มพีเอ็น (MPN)	โคลิฟอร์ม - ออร์แกนีสซึม ต่อ 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร (Coliform Organism / 100 cm ³)	น้อยกว่า 2.2	-
	30.อีโคไล (E.coli)	-	ไม่มี	-

หมายเหตุ:

a เกณฑ์ที่อนุโลมให้สูงสุดเป็นเกณฑ์ที่อนุญาตให้สำหรับน้ำประปาหรือน้ำบาดาลที่มีความจำเป็นต้องใช้บริโภคเป็นการชั่วคราว และน้ำที่มีคุณลักษณะอยู่ในระหว่างเกณฑ์กำหนดสูงสุดกับเกณฑ์อนุโลมสูงสุดนั้นไม่ใช่น้ำที่ให้เครื่องหมายมาตรฐานได้

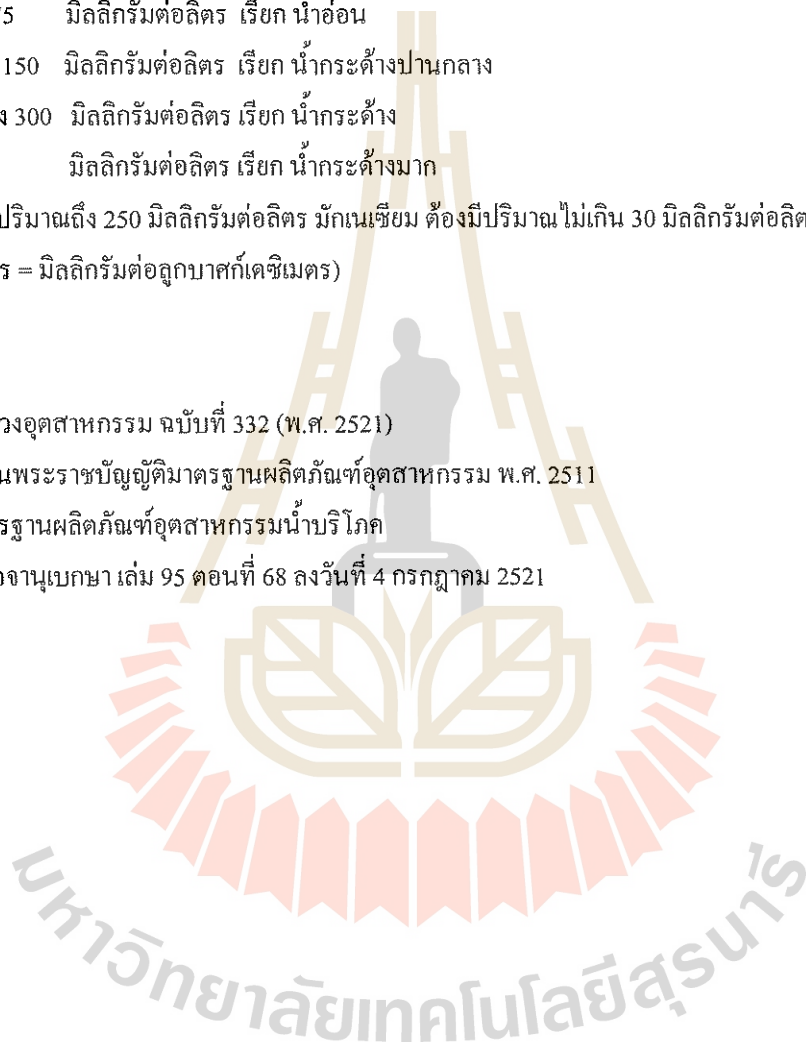
b หากคัลเซียมมีปริมาณสูงกว่าที่กำหนด และแมกเนเซียม มีปริมาณต่ำกว่าที่กำหนดในมาตรฐานให้พิจารณาคัลเซียมและแมกเนเซียมในเทอมของความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ถ้ารวมความกระด้างทั้งหมดเมื่อคำนวณเป็น คัลเซียมคาร์บอเนต มีปริมาณต่ำกว่า 300 มิลลิกรัมต่อลิตร ให้ถือว่าน้ำนั้นเป็นไปตามมาตรฐานการแบ่งระดับ ความกระด้างของน้ำดังต่อไปนี้

- 0 ถึง 75 มิลลิกรัมต่อลิตร เรียก น้ำอ่อน
- 75 ถึง 150 มิลลิกรัมต่อลิตร เรียก น้ำกระด้างปานกลาง
- 150 ถึง 300 มิลลิกรัมต่อลิตร เรียก น้ำกระด้าง
- 300 มิลลิกรัมต่อลิตร เรียก น้ำกระด้างมาก

c หากซัลเฟต มีปริมาณถึง 250 มิลลิกรัมต่อลิตร แมกเนเซียม ต้องมีปริมาณไม่เกิน 30 มิลลิกรัมต่อลิตร (มิลลิกรัมต่อลิตร = มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เดซิเมตร)

ที่มา:

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 332 (พ.ศ. 2521)
ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511
เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำบริโภค
ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 95 ตอนที่ 68 ลงวันที่ 4 กรกฎาคม 2521



มาตรฐานคุณภาพน้ำดื่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท

คุณลักษณะ	ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ค่ามาตรฐาน (เกณฑ์อนุโลมสูงสุด)
ทาง กายภาพ	1.สี (Colour)	ฮาเซนยูนิต (Hazen)	20
	2.กลิ่น(Odour)	-	ไม่มีกลิ่น (ไม่รวมกลิ่นคลอรีน)
	3.ความขุ่น (Turbidity)	ซิลิกาสเกลยูนิต (silica scale unit)	5
	4.ค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH)	-	6.5 - 8.5
ทางเคมี	5.ปริมาณสารทั้งหมด (Total Solids)	มก./ล.	500
	6.ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) (คำนวณเป็นแคลเซียมคาร์บอเนต)	มก./ล.	100
	7.สารหนู (As)	มก./ล.	0.05
	8.แบเรียม (Ba)	มก./ล.	1.0
	9.แคดเมียม (Cd)	มก./ล.	0.005
	10.คลอไรด์ (Cl, คำนวณเป็นคลอรีน)	มก./ล.	250
	11.โครเมียม (Cr)	มก./ล.	0.05
	12.ทองแดง (Cu)	มก./ล.	1.0
	13.เหล็ก (Fe)	มก./ล.	0.3
	14.ตะกั่ว (Pb)	มก./ล.	0.05
	15.แมงกานีส (Mn)	มก./ล.	0.05
	16.ปรอท (Hg)	มก./ล.	0.002
	17.ไนเตรต (NO ₃ - N, คำนวณเป็นไนโตรเจน)	มก./ล.	4.0
	18.ฟีนอล (Phenols)	มก./ล.	0.001
	19.ซีลีเนียม (Se)	มก./ล.	0.01
	20.เงิน (Ag)	มก./ล.	0.05
	21.ซัลเฟต (SO ₄)	มก./ล.	250
	22.สังกะสี (Zn)	มก./ล.	5.0
	23.ฟลูออไรด์ (F) (คำนวณเป็นฟลูออรีน)	มก./ล.	1.5
	24.อะลูมิเนียม (Al)	มก./ล.	0.2
	25.ไซยาไนด์ (CN)	มก./ล.	0.1

คุณลักษณะ	ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ค่ามาตรฐาน (เกณฑ์อนุโลมสูงสุด)
ทางเคมี	25.เอบีเอส (Alkyl benzene Sulfonate)	มก./ล.	0.2
ทาง แบคทีเรีย	27. โคลิฟอร์ม (Coliform)	เอ็ม.พี.เอ็น/100 มล.	2.2
	28.อี. โคไล (E.Coli)	เอ็ม.พี.เอ็น/100 มล.	ตรวจไม่พบ
	29.จุลินทรีย์ทำให้เกิดโรค (Disease - causing bacteria)	เอ็ม.พี.เอ็น/100 มล.	ตรวจไม่พบ

ที่มา:

ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 61 (พ.ศ. 2524)

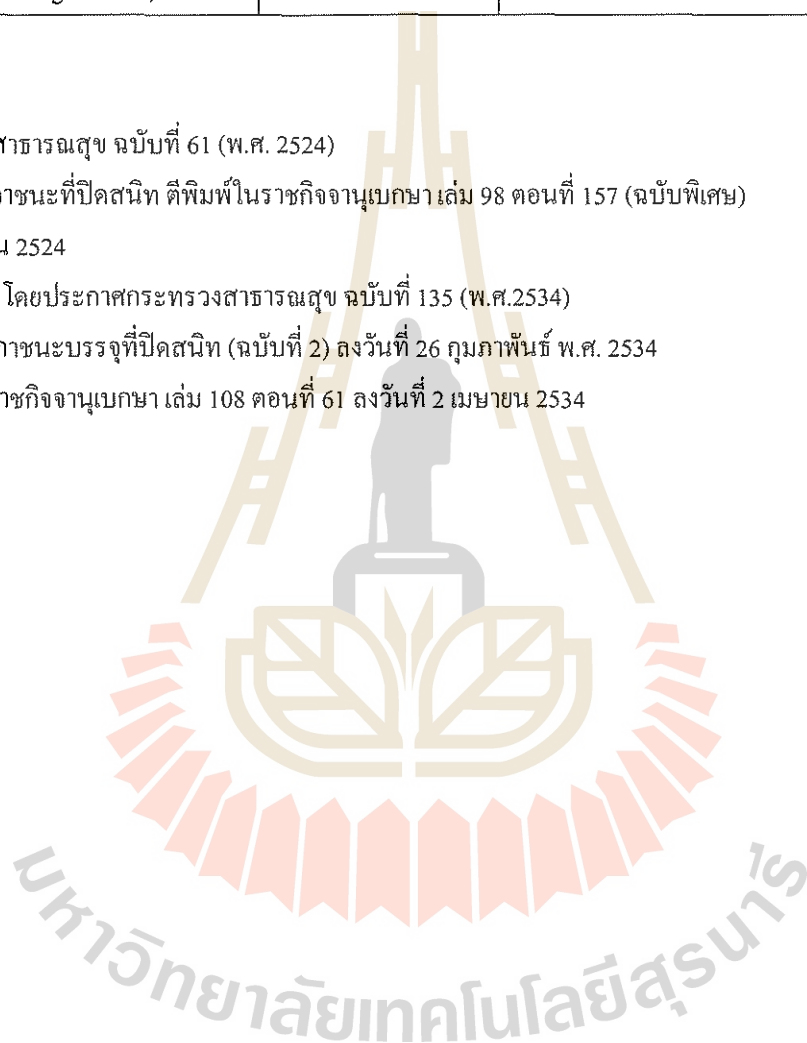
เรื่องน้ำบริโภคในภาชนะที่ปิดสนิท ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 98 ตอนที่ 157 (ฉบับพิเศษ)

ลงวันที่ 24 กันยายน 2524

ซึ่งได้แก้ไขเพิ่มเติมโดยประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 135 (พ.ศ.2534)

เรื่อง น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท (ฉบับที่ 2) ลงวันที่ 26 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2534

ตีพิมพ์ในหนังสือราชกิจจานุเบกษา เล่ม 108 ตอนที่ 61 ลงวันที่ 2 เมษายน 2534



มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค

คุณลักษณะ	ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ค่ามาตรฐาน	
			เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
ทางกายภาพ	1.สี (Colour)	ปลาตินัม - โคบอลต์	5	15
	2.ความขุ่น (Turbidity)	หน่วยความขุ่น	5	20
	3.ความเป็นกรด - ด่าง (pH)	-	7.0 - 8.5	6.5 - 9.2
ทางเคมี	4.เหล็ก (Fe)	มก./ล.	ไม่เกินกว่า 0.5	1.0
	5.แมงกานีส (Mn)	มก./ล.	ไม่เกินกว่า 0.3	0.5
	6.ทองแดง (Cu)	มก./ล.	ไม่เกินกว่า 1.0	1.5
	7.สังกะสี (Zn)	มก./ล.	ไม่เกินกว่า 5.0	15.0
	8.ซัลเฟต (SO ₄)	มก./ล.	ไม่เกินกว่า 200	250
	9.คลอไรด์ (Cl)	มก./ล.	ไม่เกินกว่า 250	600
	10.ฟลูออไรด์ (F)	มก./ล.	ไม่เกินกว่า 0.7	1.0
	11.ไนเตรด (NO ₃)	มก./ล.	ไม่เกินกว่า 45	45
	12.ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as CaCO ₃)	มก./ล.	ไม่เกินกว่า 300	500
	13.ความกระด้างถาวร (Non carbonate hardness as CaCO ₃)	มก./ล.	ไม่เกินกว่า 200	250
สารพิษ	14.ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total dissolved solids)	มก./ล.	ไม่เกินกว่า 600	1,200
	15.สารหนู (As)	มก./ล.	ต้องไม่มีเลย	0.05
	16.ไซยาไนด์ (CN)	มก./ล.	ต้องไม่มีเลย	0.1
	17.ตะกั่ว (Pb)	มก./ล.	ต้องไม่มีเลย	0.05
	18.ปรอท (Hg)	มก./ล.	ต้องไม่มีเลย	0.001
	19.แคดเมียม (Cd)	มก./ล.	ต้องไม่มีเลย	0.01
ทางแบคทีเรีย	20.ซีลีเนียม (Se)	มก./ล.	ต้องไม่มีเลย	0.01
	21.แบคทีเรียที่ตรวจพบโดยวิธี Standard plate count	โคโลนีต่อ ลบ.ซม.	ไม่เกินกว่า 500	-
	22.แบคทีเรียที่ตรวจพบโดยวิธี Most Probable Number	เอ็ม.พี.เอ็น ต่อ 100 ลบ.ซม.	น้อยกว่า 2.2	-
	23.อี. โคไล (E.coli)	-	ต้องไม่มีเลย	-

ที่มา:

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2542)

ออกตามความในพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520

เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกัน

สิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 112 ตอนที่ 29 ง ลงวันที่ 13 เมษายน 2542



มาตรฐานระดับเสียงและความสั่นสะเทือน

- มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
- มาตรฐานระดับเสียงของรถยนต์
- มาตรฐานระดับเสียงเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน
- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 17 (พ.ศ. 2543) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ค่ามาตรฐานระดับเสียง	การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป
1.ค่าระดับเสียงสูงสุด ไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ)	1. การตรวจวัดค่าระดับเสียงสูงสุด ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียง ในบริเวณที่มีคนอยู่หรืออาศัยอยู่
2.ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ)	2. การตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัด ระดับเสียงอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา 24 ชั่วโมงใด ๆ
	3. การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายนอกอาคารให้ตั้งสูง จากพื้นไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร โดยในรัศมี 3.50 เมตร ตามแนวราบ รอบไมโครโฟน ต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อน เสียงกีดขวางอยู่
	4. การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายในอาคารให้ตั้งสูง จากพื้นไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร โดยในรัศมี 1.00 เมตร ตามแนวราบ รอบไมโครโฟน ต้องไม่มีกำแพง สิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียง กีดขวางอยู่ และต้องห่างจากช่องหน้าต่างหรือช่องทางที่เปิดออกนอกอาคาร อย่างน้อย 1.50 เมตร

ที่มา :

ดัดแปลงจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปมาตรา 32(5) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพ

สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ณ วันที่ 12 มีนาคม พ.ศ. 2540

มาตรฐานระดับเสียงของรถยนต์

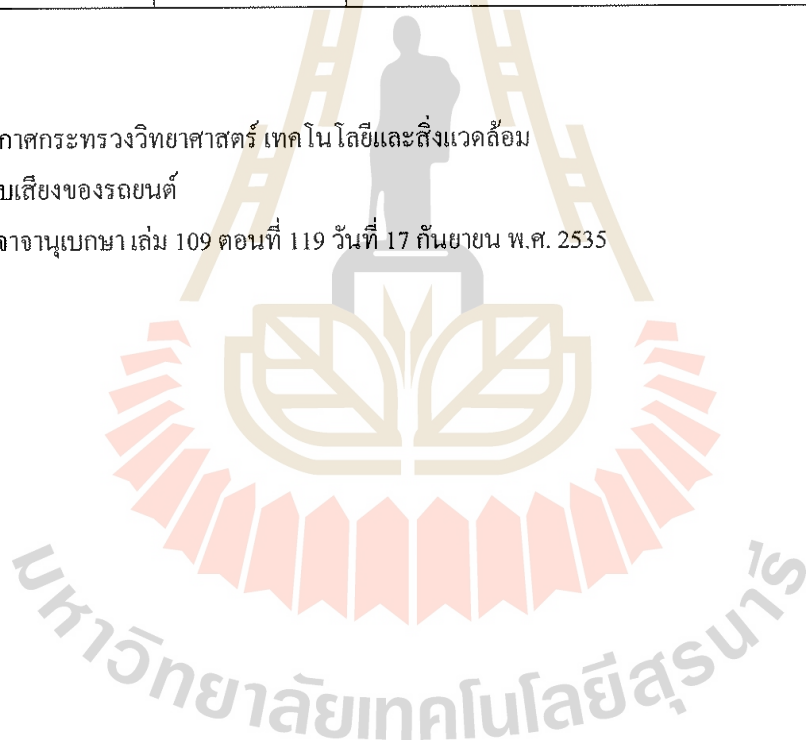
ค่ามาตรฐาน*	วิธีการตรวจวัดระดับเสียง	
	ประเภทรถยนต์	วิธีเร่งเครื่องยนต์
ไม่เกิน 100 เดซิเบลเอ ที่ระยะ 0.5 เมตร ไม่เกิน 85 เดซิเบลเอ ที่ระยะ 7.5 เมตร * ให้ตรวจสอบค่าระดับเสียง 2 ครั้ง และให้ถือเอาค่าระดับเสียงสูงสุดที่วัดได้ เป็นค่าระดับเสียงของเครื่องยนต์ ถ้าแตกต่างกันเกินกว่า 2 เดซิเบล(เอ) ให้ตรวจสอบใหม่	รถจักรยานยนต์	เร่งเครื่องยนต์ที่ 1/2 ของความเร็วรอบที่เครื่องยนต์ให้กำลังสูงสุดเกิน 5,000 รอบต่อนาทีหรือเร่งเครื่องยนต์ที่ 3/4 ของความเร็วรอบที่เครื่องยนต์ให้กำลังสูงสุด ถ้าความเร็วรอบที่เครื่องยนต์ให้กำลังสูงสุดไม่เกิน 5,000 รอบต่อนาที
	รถเบนซิน	เร่งเครื่องยนต์ที่ 3/4 ของความเร็วรอบที่เครื่องยนต์ให้กำลังสูงสุด
	รถดีเซล	เร่งเครื่องยนต์ที่ความเร็วรอบสูงสุด

ที่มา :

ดัดแปลงจากประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดระดับเสียงของรถยนต์

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 109 ตอนที่ 119 วันที่ 17 กันยายน พ.ศ. 2535



มาตรฐานระดับเสียงเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน

ระยะเวลาการปฏิบัติงาน (ชั่วโมง)	ระดับเสียงไม่เกิน (dB(A))
ไม่เกิน 7	91
7 - 8	90
เกิน 8	80

* นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานในที่ที่มีระดับเสียงเกินกว่า 140 dB (A) มิได้

ที่มา :

ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในที่ทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม
หมวด 3 เรื่อง เสียง ประกาศ ณ วันที่ 12 พฤศจิกายน พ.ศ.2512





ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ 17 (พ.ศ. 2543)

เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 32 (6) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ออกประกาศกำหนดค่าระดับเสียงรบกวน ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ในประกาศนี้

" เสียงรบกวน " หมายความว่า ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดขณะมีการรบกวนที่มีระดับเสียงสูงกว่าระดับเสียงพื้นฐานและมีระดับการรบกวนเกินกว่าค่าระดับเสียงรบกวนที่กำหนดไว้ในประกาศนี้

" ระดับเสียงพื้นฐาน " หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดในสิ่งแวดล้อมเดิมขณะยังไม่มีเสียงรบกวนจากแหล่งกำเนิดเป็นระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (Percentile Level 90, L_{90})

" ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) " หมายความว่า ระดับเสียงที่ร้อยละ 90 ของเวลาที่ตรวจวัดจะมีระดับเสียงเกินระดับนี้

" ระดับเสียงขณะมีการรบกวน " หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดหรือคำนวณจากแหล่งกำเนิดขณะเกิดเสียงรบกวน

" ระดับการรบกวน " หมายความว่า ระดับความแตกต่างของระดับเสียงขณะมีการรบกวนกับระดับเสียงพื้นฐาน

ข้อ 2 ให้กำหนดค่าระดับเสียงรบกวนไว้ที่ 10 เดซิเบล เอ

หากระดับการรบกวนที่คำนวณได้ มีค่ามากกว่าค่าระดับเสียงรบกวนตามวรรคแรกให้ถือว่าเป็นเสียงรบกวน

ข้อ 3 วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐานและระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวนและค่าระดับเสียงการรบกวน ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ประกาศ ณ วันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ.2543

(นายไตรรงค์ สุวรรณคีรี)

รองนายกรัฐมนตรี ปฏิบัติหน้าที่

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

มาตรฐานคุณภาพอากาศ

- มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- มาตรฐานค่าซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศ 1 ชั่วโมง
- มาตรฐานมลพิษทางอากาศสำหรับยานพาหนะใหม่
- มาตรฐานมลพิษทางอากาศจากรถใช้งาน (รถจักรยานยนต์)
- มาตรฐานมลพิษทางอากาศจากรถใช้งาน (รถยนต์เบนซิล)
- มาตรฐานมลพิษทางอากาศจากรถใช้งาน (รถยนต์ดีเซล)
- มาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอย
- วิธีการตรวจวัดมาตรฐาน



มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

สารมลพิษ	ค่าเฉลี่ยความเข้มข้นในเวลา	ค่ามาตรฐาน
ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	1 ชม.	ไม่เกิน 30 ppm. (34.2 มก./ลบ.ม.)
	8 ชม.	ไม่เกิน 9 ppm. (10.26 มก./ลบ.ม.)
ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)	1 ชม.	ไม่เกิน 0.17 ppm. (0.32 มก./ลบ.ม.)
ก๊าซโอโซน (O ₃)	1 ชม.	0.10 ppm. (0.20 มก./ลบ.ม.)
ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)	1 ปี	ไม่เกิน 0.04 ppm. (0.10 มก./ลบ.ม.)
	24 ชม.	ไม่เกิน 0.12 ppm. (0.30 มก./ลบ.ม.)
	1 ชม.	ไม่เกิน 0.3 ppm. (780 มก./ลบ.ม.)
ตะกั่ว (Pb)	1 เดือน	ไม่เกิน 1.5 มก./ลบ.ม.
ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน	24 ชม.	ไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม.
	1 ปี	ไม่เกิน 0.05 มก./ลบ.ม.
ฝุ่นละอองขนาดเกิน 100 ไมครอน	24 ชม.	ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม.
	1 ปี	ไม่เกิน 0.10 มก./ลบ.ม.

หมายเหตุ :

- มาตรฐานค่าเฉลี่ยระยะสั้น (1,8 และ 24 ชม.)
กำหนดขึ้นเพื่อป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยอย่างเฉียบพลัน (acute effect)
- มาตรฐานค่าเฉลี่ยระยะยาว (1 เดือน และ 1 ปี)
กำหนดขึ้นเพื่อป้องกันผลกระทบยาวหรือผลกระทบเรื้อรังที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพอนามัย (chronic effect)

ที่มา :

ดัดแปลงจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2535)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ประกาศในกิจจานุเบกษา เล่ม 112 ตอนที่ 52ง. วันที่ 25 พฤษภาคม พ.ศ. 2538

มาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศในเวลา 1 ชั่วโมง

สารมลพิษ	ค่าเฉลี่ยความเข้มข้นในเวลา/พื้นที่	ค่ามาตรฐาน
ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)	1 ชม./พื้นที่ ตำบลนาสัก ตำบลสบป่าค ตำบลบ้านดง ตำบลจางเหนือ และตำบลแม่เมาะ จังหวัดลำปาง	ไม่เกิน 0.50 ppm. (1,300 ไมโครกรัม/ลบ.ม)
	1 ชม./พื้นที่อื่น	ไม่เกิน 0.30 ppm (780 ไมโครกรัม/ลบ.ม)

ที่มา :

ดัดแปลงจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2538)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2535

เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 112 ตอนพิเศษ 16ง. วันที่ 23 พฤษภาคม พ.ศ. 2538



มาตรฐานมลพิษสำหรับยานพาหนะใหม่

ประเภทมาตรฐาน	ระดับที่	มาตรฐานอ้างอิง	หมายเลขมาตรฐานของ สมอ.	ประกาศในพระราชกิจจานุเบกษา (มาตรฐานทั่วไป)	ประกาศในพระราชกฤษฎีกา (มาตรฐานบังคับ)
1. รถยนต์เครื่องยนต์เบนซิน	5	94/12/EC	มอก.1440-2540	เล่มที่ 114 ตอนที่ 90 ง วันที่ 11 พฤศจิกายน 2540	1 มกราคม 2542
	6	96/69/EC - น้ำหนักอ้างอิงไม่เกิน 1,250 กก. - น้ำหนักอ้างอิงมากกว่า 1,250 กก.	มอก.1870-2542	-	1 ตุลาคม 2542* 1 ตุลาคม 2543*
2. รถยนต์ดีเซลขนาดเล็ก	4	94/12/EC - สำหรับเครื่องยนต์ระบบ Direct Injection	มอก.1435-2540	เล่มที่ 114 ตอนที่ 90 ง วันที่ 11 พฤศจิกายน 2540	1 มกราคม 2542 30 กันยายน 2544
	5	96/69/EC - น้ำหนักอ้างอิงไม่เกิน 1,250 กก. - น้ำหนักอ้างอิงมากกว่า 1,250 กก. - สำหรับเครื่องยนต์ระบบ Direct Injection	มอก.1875-2542	-	1 ตุลาคม 2542* 1 ตุลาคม 2543* 30 กันยายน 2544*
3. รถยนต์ดีเซลขนาดใหญ่	2	95/542(A)/EEC (EURO 1.)	มอก.1290-2538	เล่มที่ 112 ตอนที่ 77 ง วันที่ 26 กันยายน 2538	12 พฤษภาคม 2541
	3	95/542(B)/EEC (EURO 2.)	มอก.1295-2541	เล่มที่ 112 ตอนที่ 77 ง วันที่ 26 กันยายน 2538	23 พฤษภาคม 2543

ประเภท มาตรฐาน	ระดับ ที่	มาตรฐาน อ้างอิง	หมายเลข มาตรฐาน ของ สมอ.	ประกาศใน ราชกิจจานุเบกษา (มาตรฐานทั่วไป)	ขนาดรถ จักรยาน- ยนต์	ประกาศใน พระราช กฤษฎีกา (มาตรฐาน บังคับ)
4. รถจักร ยานยนต์	3	HCไม่เกิน 5 ก./กม.	มอก. 1360-2539	เล่มที่ 113 ตอนที่ 25 ง วันที่ 26 มีนาคม 2539	ทุกขนาด	1 กรกฎาคม 2540
	4	COไม่เกิน4.5ก./กม. HC+NOx ไม่เกิน 3 ก./กม. -ระดับควันขาว15% -ไอระเหย ไม่เกิน 2 ก./ครั้ง	มอก. 1650-2541	เล่มที่ 116 ตอนที่ 57 ง วันที่20กรกฎาคม 2542	ไม่เกิน 110 ซีซี ไม่เกิน 125 ซีซี สำหรับ 150 ซีซี ขึ้นไป	1 กรกฎาคม 2542* 1 กรกฎาคม 2543* 1 กรกฎาคม 2544*
	5	ก.ไอระเหย ไม่เกิน 2 ก./ ครั้ง COไม่เกิน3.5ก./กม. HC + NOx ไม่เกิน 2 ก./กม. ข.ไอระเหยมากกว่า 2 และไม่เกิน 6 ก./ ครั้ง COไม่เกิน3.5ก./กม. HC + NOx ไม่เกิน 1.8 ก./ กม.	-	-	ไม่เกิน 110 ซีซี ทุกขนาด	1 กรกฎาคม 2546 1 กรกฎาคม 2547

ที่มา :

* เป็นมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

มาตรฐานระดับที่ 5 อยู่ระหว่างการนำเสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

มาตรฐานมลพิษทางอากาศจากรถใช้งาน (รถจักรยานยนต์)

ประเภท	มลพิษ	ค่ามาตรฐาน	เครื่องมือ	วิธีตรวจวัด
รถจักรยานยนต์	CO ^{1/} HC ^{2/}	4.5% 10,000 ppm	เครื่องมือวัดก๊าซ CO และ HC ระบบ NDIR (Non - Dispersive Infrared)	ตรวจวัดขณะรถจักรยานยนต์จอด อยู่กับที่ ไม่มีภาระเครื่องยนต์ เดินเบา
	ควันขาว ^{3/}	30%	เครื่องมือวัดควัน ระบบวัดความทึบแสง แบบไหลผ่านทั้งหมด	ตรวจวัดขณะรถจักรยานยนต์จอด อยู่กับที่ ไม่มีภาระ โดยเร่งเครื่อง - ยนต์อย่างรวดเร็วจนถึงความเร็ว รอบ 3 ใน 4 ของความเร็วรอบที่ให้ กำลังสูงสุด

ที่มา :

- 1/ ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2537)
เรื่อง การกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์จากท่อไอเสียของรถจักรยานยนต์
ลงวันที่ 14 กันยายน 2537 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 111 ตอนพิเศษ 44ง วันที่ 7 ตุลาคม 2537
- 2/ ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม
เรื่อง การกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไฮโดรคาร์บอนจากท่อไอเสียของรถจักรยานยนต์
ลงวันที่ 17 มีนาคม 2536 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 110 ตอนที่ 38 วันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2536
- 3/ ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม
เรื่อง การกำหนดมาตรฐานค่าควันขาวจากท่อไอเสียของรถจักรยานยนต์
ลงวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2542 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 111 ตอนที่ 28ง วันที่ 8 เมษายน 2542

มาตรฐานมลพิษทางอากาศจากโรงงาน (รถยนต์เบนซิน)

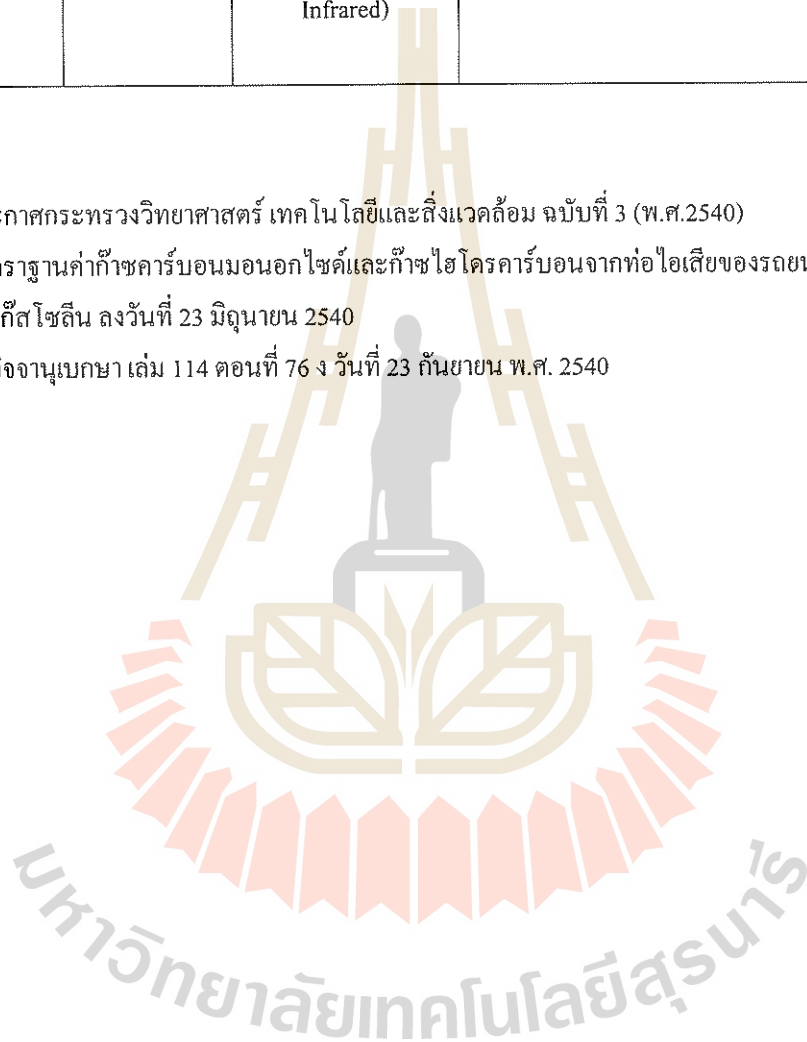
ประเภทรถ	มลพิษ	ค่ามาตรฐาน	เครื่องมือ	วิธีตรวจวัด
จดทะเบียนก่อน 1 พฤศจิกายน 2536	CO	4.5%	เครื่องมือวัดก๊าซ CO และ HC	ตรวจวัดขณะรถยนต์จอดอยู่กับที่
จดทะเบียนตั้งแต่ 1 พฤศจิกายน 2536	HC	600 ppm.	ระบบ NDIR (Non - Dispersive Infrared)	ไม่มีภาระ เครื่องยนต์เดินเบา
ทุกประเภท				

ที่มา :

ดัดแปลงจากประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ.2540)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์และก๊าซไฮโดรคาร์บอนจากท่อไอเสียของรถยนต์
ที่ใช้เครื่องยนต์แก๊สโซลีน ลงวันที่ 23 มิถุนายน 2540

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 76 ง วันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2540



มาตรฐานมลพิษทางอากาศจากโรงงาน (รถยนต์ดีเซล)

ประเภท	มลพิษ	ค่ามาตรฐาน	เครื่องมือ	วิธีตรวจวัด
รถยนต์ดีเซล	ควันดำ	50%	เครื่องมือวัดควันดำระบบกระดาศกรอง	ตรวจวัดขณะรถยนต์จอดอยู่กับที่ ไม่มีภาระ โดยเร่งเครื่องยนต์ อย่างรวดเร็วจนสุดคันเร่ง
		45%	เครื่องมือวัดควันดำระบบวัดความทึบแสง	
		40%	เครื่องมือวัดควันดำระบบกระดาศกรอง	ตรวจวัดขณะรถยนต์มีภาระและอยู่บนเครื่องทดสอบที่มีความเร็วรอบร้อยละ 60 ของความเร็วรอบที่ให้กำลังสูงสุด
		35%	เครื่องมือวัดควันดำระบบวัดความทึบแสง	

ที่มา : คัดแปลงจาก

1. ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2540)
ลงวันที่ 17 มิถุนายน 2540
เรื่อง การกำหนดมาตรฐานค่าควันดำจากท่อไอเสียของรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซล
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 76 ง ลงวันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2540
2. ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2541)
ลงวันที่ 9 กันยายน 2541
เรื่อง การกำหนดมาตรฐานค่าควันดำจากท่อไอเสียของรถยนต์ ที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซล
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 115 ตอนที่พิเศษที่ 100 ลงวันที่ 27 ตุลาคม พ.ศ. 2541

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

มาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอย

สารมลพิษ	ค่ามาตรฐาน ¹		วิธีตรวจวัด
	ขนาดของเตาเผา		
	1 - 50 ตัน ต่อวัน	มากกว่า 50 ตัน ต่อวัน	
1.ปริมาณฝุ่นละออง (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	ไม่เกิน 400	ไม่เกิน 120	USEPA Method 5 หรือ วิธีที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
2. ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (ส่วนในล้านส่วน)	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 30	USEPA Method 6,8 หรือ วิธีที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
3. ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนในรูป ของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (ส่วนในล้านส่วน)	ไม่เกิน 250	ไม่เกิน 180	USEPA Method 7 หรือ วิธีที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
4. ค่าความทึบแสง (%)	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 10	USEPA Method 26 หรือ วิธีที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
5. ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (ส่วนในล้านส่วน)	ไม่เกิน 136	ไม่เกิน 25	USEPA Method 26 หรือ วิธีที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
6. ค่าสารประกอบไดออกซิน ² (นาโนกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 30	USEPA Method 23 หรือ วิธีที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

หมายเหตุ :

- ให้คำนวณความเข้มข้นสารมลพิษทางอากาศเทียบที่สภาวะอ้างอิง (Reference Condition) อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 760 มิลลิเมตรปรอท หรือ ความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง ปริมาตรอากาศส่วนเกินในการเผาไหม้ (Excess Air) ร้อยละ 50 หรือที่ออกซิเจนร้อยละ 7
- ไดออกซิน (Dioxin) หมายถึง Total Chlorinated PCDD plus PCDF
 - PCDD = Polychlorinated Dibenzo-p-Dioxins
 - PCDF = Polychlorinated Dibenzofurans

ที่มา :

ดัดแปลงจากประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอย
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 63 ง วันที่ 7 สิงหาคม พ.ศ. 2540 และ
ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม
เรื่องกำหนดให้เตาเผามูลฝอยเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียออกสู่
บรรยากาศ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 63 ง ลงวันที่ 7 สิงหาคม 2540

วิธีการตรวจวัดมาตรฐาน

พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด
1. ค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) (ppm)	1.US.EPA method 6: วิธีการตรวจวัดปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ภายในปล่องโรงงานอุตสาหกรรม (Determination of Sulfur Dioxide Emissions From Stationary Sources) หรือวิธี 2. US.EPA method 8: วิธีการตรวจวัดก๊าซไอกรดซัลฟูริก และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ภายในปล่องโรงงานอุตสาหกรรม (Determination of Sulfuric Acid Mist And Sulfur Dioxide Emissions From Stationary Sources) ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency) กำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
2. ค่าก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ในรูปก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO _x as NO ₂) (ppm)	US.EPA method 7: วิธีการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ภายในปล่องโรงงานอุตสาหกรรม (Determination of Nitrogen Oxide Emissions From Stationary Sources) ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกาคำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
3. ค่าก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCl)	US.EPA method 26: วิธีการตรวจวัดปริมาณก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ภายในปล่องโรงงานอุตสาหกรรม (Determination of Hydrogen Chloride Emissions From Stationary Sources) ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกาคำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
4. ค่าสารประกอบไดออกซิน (Dioxin as Total Chlorinated PCDD plus PCDF) (นาโนกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	US.EPA method 23: วิธีการตรวจวัดปริมาณก๊าซไดออกซินภายในปล่องโรงงานอุตสาหกรรม (Determination of Polychlorinated Dibenzo - p - Dioxins and Polychlorinated Dibenzofurans From Stationary Sources) ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา กำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
5. ค่าปริมาณฝุ่นละออง (Total Suspended Particulate) (มก./ลบ.ม.)	US.EPA method 5: วิธีการเก็บตัวอย่างเพื่อวัดฝุ่นละอองภายในปล่องโรงงานอุตสาหกรรม (Determination of Particulate Emissions From Stationary Sources) ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา กำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
5. ค่าความทึบแสง (Opacity) (ร้อยละ) - ค่าความทึบแสงจากเตาเผาศพ - ค่าความทึบแสงโรงโม่ บด และย่อยหิน	- Ringlemann's Method - Smoke Opacity Meter หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

หมายเหตุ :

การวัดค่าอากาศเสียแต่ละชนิดที่ปล่อยทิ้งจากปล่องเตาเผาอุตสาหกรรมให้คำนวณผลที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาตรอากาศ ส่วนเกินในการเผาไหม้(Excess Air)ร้อยละ 50หรือที่ปริมาตรออกซิเจนส่วนเกินในการเผาไหม้ร้อยละ 7



ภาคผนวก ค



เกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองทรัพยากรน้ำจืด

- เกณฑ์คุณภาพน้ำที่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ
- เกณฑ์คุณภาพน้ำที่ความเข้มข้นสูงสุดที่ยินยอมให้มีอยู่ในน้ำได้

เกณฑ์คุณภาพน้ำที่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ

ลำดับ	ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ระดับความเข้มข้นที่เหมาะสม	หมายเหตุ
1	อุณหภูมิ (Temperature)	°ซ	23 - 32	โดยมีการเปลี่ยนแปลงตามธรรมชาติและไม่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว
2	ความเป็นกรด - ด่าง (pH)	-	5 - 9	โดยมีการเปลี่ยนแปลงในรอบวันไม่ควรเกินกว่า 2.0 หน่วย
3	ออกซิเจนละลาย (DO)	มก./ล.	ต่ำสุด 3	-
4	คาร์บอนไดออกไซด์ (CO ₂)	มก./ล.	สูงสุด 30	และมีออกซิเจนละลายอยู่อย่างเพียงพอ
5	ความขุ่น (Turbidity) - ความโปร่งใส (Transparency) - สารแขวนลอย (Suspended solids)	ชม.	30 - 60 สูงสุด 25	วัดด้วย Secchi disc

ที่มา:

เอกสารวิชาการ สถาบันประมงน้ำจืดแห่งประเทศไทย ฉบับที่ 75/2530

เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองทรัพยากรน้ำจืด

เกณฑ์คุณภาพน้ำที่ความเข้มข้นสูงสุดที่ยินยอมให้มีอยู่ในน้ำได้

ลำดับ	ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ระดับความเข้มข้นสูงสุดที่ยินยอมให้มีได้	หมายเหตุ
1	โลหะหนัก - แคดเมียม (Cd) - ทองแดง (Cu) - ตะกั่ว (Pb) - ปรอท (Hg) - เหล็ก (Fe) - สังกะสี (Zn)	มก./ล. " " " " "	0.001 0.02 0.05 0.0005 0.3 0.1	-
2	สารพิษกลุ่ม Organochlorine - DDT - Dieldrin - Endrin - Heptachlor	มก./ล. " " "	0.5×10^{-3} 0.2×10^{-2} 0.01×10^{-3} 0.4×10^{-3}	-
3	สารพิษกลุ่ม Organophosphate - Fenitrothion - Malathion - Methyl parathion - Parathion	มก./ล. " " "	0.06 0.02 0.2 0.04	-
4	สารพิษกลุ่ม Carbamate - Carbaryl - Carbofuran	มก./ล. "	0.01 0.008	-
5	สารเคมีกำจัดวัชพืช herbicide - Glyphosate - Paraquat - Propanil - 2, 4 - D	มก./ล. " " "	4.8 0.5 0.5 45.0	-
6	แอมโมเนีย (NH_3 - N)	มก./ล.	0.02	คิดในรูปของ unionized ammonia
7	คลอรีน (Chlorine)	มก./ล.	0.005	คิดในรูปของ total residual chlorine

ลำดับ	ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ระดับความเข้มข้นสูงสุดที่ยินยอมให้มีได้	หมายเหตุ
8	สารซักฟอก (Detergent)			คิดในรูปของ สารลดแรงตึงผิว (surfactant)
	- Soft detergent	มก./ล.	0.03	
	- Hard detergent	"	0.5	
9	ซัลไฟด์ (Sulfides)	มก./ล.	0.2	ในรูปของ undissociated hydrogen sulfide

ที่มา:

เอกสารวิชาการ สถาบันประมงน้ำจืดแห่งประเทศไทย ฉบับที่ 75/2530

เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองทรัพยากรสัตว์น้ำจืด

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ค่ามาตรฐาน	วิธีการตรวจวัด
1.สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compound) 1) เบนซีน (Benzene)	ไมโครกรัม ต่อลิตร	ต้องไม่เกิน 5	วิธี Purge and Trap Gas Chromatography หรือ วิธี Purge and Trap Gas Chromatography / Mass Spectrometry หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
2) คาร์บอนเตตระคลอไรด์ (Carbon Tetrachloride)	"	ต้องไม่เกิน 5	"
3) 1,2 - คลอโรอีเทน (1,2-Dichloroethane)	"	ต้องไม่เกิน 5	"
4) 1,1 - ไดคลอโรเอทิลีน (1,1-Dichloroethylene)	"	ต้องไม่เกิน 7	"
5) ซิส - 1,2 - ไดคลอโรเอทิลีน (cis-1,2-Dichloroethylene)	"	ต้องไม่เกิน 70	"
6) ทรานส์ - 1,2 - ไดคลอโรเอทิลีน (trans - 1,2 - dichloroethylene)	"	ต้องไม่เกิน 100	"
7) ไดคลอโรมีเทน (Dichloromethane)	"	ต้องไม่เกิน 5	"
8) เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene)	"	ต้องไม่เกิน 700	"
9) สไตรีน (Styrene)	"	ต้องไม่เกิน 100	"
10) เตตระคลอโรเอทิลีน (Tetrachloroethylene)	"	ต้องไม่เกิน 5	"
11) โทลูอีน (Toluene)	"	ต้องไม่เกิน 1,000	"
12) ไตรคลอโรเอทิลีน (Trichloroethylene)	"	ต้องไม่เกิน 5	"
13) 1,1,1 - ไตรคลอโรอีเทน (1,1,1 - Trichloroethane)	"	ต้องไม่เกิน 200	"
14) 1,1,2 - ไตรคลอโรอีเทน (1,1,2 - Trichloroethane)	"	ต้องไม่เกิน 5	"

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ค่ามาตรฐาน	วิธีการตรวจวัด
15) ไซซีนทั้งหมด (Total Xylenes)	ไมโครกรัม ต่อลิตร	ต้องไม่เกิน 10,000	วิธี Purge and Trap Gas Chromatography หรือ วิธี Purge and Trap Gas Chromatography / Mass Spectrometry หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
2. โลหะหนัก (Heavy metals) 1) แคดเมียม (Cadmium)	มิลลิกรัม ต่อลิตร	ต้องไม่เกิน 0.003	วิธี Direct Aspiration / Atomic Absorption Spectrometry หรือ วิธี Inductively Coupled Plasma / Plasma Emission Spectroscopy หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
2) โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chromium)	"	ต้องไม่เกิน 0.05	"
3) ทองแดง (Copper)	"	ต้องไม่เกิน 1.0	"
4) ตะกั่ว (Lead)	"	ต้องไม่เกิน 0.01	"
5) แมงกานีส (Manganese)	"	ต้องไม่เกิน 0.05	"
6) นิกเกิล (Nickel)	"	ต้องไม่เกิน 0.02	"
7) สังกะสี (Zinc)	ไมโครกรัม ต่อลิตร	ต้องไม่เกิน 5	วิธี Purge and Trap Gas Chromatography หรือวิธี Purge and Trap Gas Chromatography / Mass Spectrometry หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
8) สารหนู (Arsenic)	"	ต้องไม่เกิน 0.01	วิธี Hydride Generation / Atomic Absorption Spectrometry หรือ วิธี Inductively Coupled Plasma / Plasma Emission Spectroscopy หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
9) ซีลีเนียม (Selenium)	"	ต้องไม่เกิน 0.01	"
10) ปรอท (Mercury)	"	ต้องไม่เกิน 0.001	วิธี Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometry / Plasma Emission Spectroscopy หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
3. สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช และสัตว์ (Pesticides) 1) คลอเดน (Chlordane)	"	ต้องไม่เกิน 0.2	วิธี Liquid - Liquid Extraction Gas Chromatography / Mass Spectrometry หรือ วิธี Liquid Liquid Extraction Gas Chromatography (Method I) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ค่ามาตรฐาน	วิธีการตรวจวัด
2) ดิลดริน (Dieldrin)	ไมโครกรัม ต่อลิตร	ต้องไม่เกิน 0.03	วิธี Liquid - Liquid Extraction Gas Chromatography / Mass Spectrometry หรือวิธี Liquid Liquid Extraction Gas Chromatography (Method I) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
3) เฮปตาคลอร์ (Heptachlor)	"	ต้องไม่เกิน 0.04	"
4) เฮปตาคลอร์ อีพอกไซด์ (Heptachlor Epoxide)	"	ต้องไม่เกิน 0.2	"
5) ดีดีที (DDT)	"	ต้องไม่เกิน 2	"
6) 2,4 - ดี (2,4 - D)	"	ต้องไม่เกิน 30	วิธี Liquid - Liquid Extraction Gas Chromatography หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
7) อะทราซีน (Atrazine)	"	ต้องไม่เกิน 3	"
8) ลินเดน (Lindane)	"	ต้องไม่เกิน 0.2	วิธี Liquid - Liquid Extraction Gas Chromatography (Method I) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
9) เพนตะคลอโรฟีนอล (Pentachlorophenol)	"	ต้องไม่เกิน 1	วิธี Liquid - Liquid Extraction Chromatography หรือวิธี Liquid - Liquid Extraction Gas Chromatography / Mass Spectrometry หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
4. สารพิษอื่น ๆ	"	ต้องไม่เกิน 0.2	"
1) เบนโซ (เอ) ไพรีน (Benzo (a) pyrene)	"	ต้องไม่เกิน 200	วิธี Pyridine Barbituric Acid หรือวิธี Colorimetry หรือวิธี Ion Chromatography หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
2) ไซยาไนด์ (Cyanide)	"	ต้องไม่เกิน 0.5	วิธี Liquid - Liquid Extraction Gas Chromatography (Method II) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
3) พีซีบี (PCBs)	"	ต้องไม่เกิน 2	วิธี Purge and Trap Gas Chromatography หรือวิธี Purge and Trap Gas Chromatography Mass Spectrometry หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
4) ไวนิลคลอไรด์ (Vinyl Chloride)	ไมโครกรัม / ลิตร	ต้องไม่เกิน 2	วิธี Purge and Trap Gas Chromatography หรือวิธี Purge and Trap Gas Chromatography Mass Spectrometry หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

หมายเหตุ :

1. การตรวจสอบคุณภาพน้ำได้ดินใช้วิธีการมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย (Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater) ซึ่ง American Public Health Association, American Water Works Association และ Water Environment Federation ของสหรัฐอเมริกา ร่วมกันกำหนด หรือตามคู่มือวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย
2. วิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำได้ดินให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ที่มา :

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543)
 ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535
 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำได้ดิน
 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 117 ตอนพิเศษ 95 ง ลงวันที่ 15 กันยายน 2543



มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง

- การกำหนดประเภทคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง
- ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง
- การกำหนดเขตควบคุมมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลบริเวณชายฝั่งตะวันตกของเกาะภูเก็ต

การกำหนดประเภทคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง

ประเภทคุณภาพน้ำ	การใช้ประโยชน์
ประเภทที่ 1	คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการสงวนรักษามรดกชาติ ได้แก่ น้ำทะเลซึ่งมีสภาพธรรมชาติและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ ก. การศึกษาวิจัยหรือการสาธิตทางด้านวิทยาศาสตร์ที่ไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อสภาพแวดล้อม ข. การใช้ประโยชน์จากทัศนียภาพและธรรมชาติ หรือ ค. การจัดการและการอนุรักษ์ที่ไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงแก่สภาพแวดล้อม
ประเภทที่ 2	คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอนุรักษ์แหล่งประมง
ประเภทที่ 3	คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอนุรักษ์แหล่งธรรมชาติอื่นๆ นอกจากแหล่งประมง
ประเภทที่ 4	คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง
ประเภทที่ 5	คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการว่ายน้ำ
ประเภทที่ 6	คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการกีฬาทางน้ำอย่างอื่นนอกจากการว่ายน้ำ
ประเภทที่ 7	คุณภาพน้ำทะเลบริเวณแหล่งอุตสาหกรรม

ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ประเภท ที่ 2	ประเภท ที่ 2	ประเภท ที่ 3	ประเภท ที่ 4	ประเภท ที่ 5	ประเภท ที่ 6	ประเภท ที่ 7	วิธีการตรวจสอบ
1. วัตถุที่ลอยน้ำ 3 * (Floatable Solids)	-	๓	ไม่เป็น ที่น้ำ รังเกียจ	ไม่เป็น ที่น้ำ รังเกียจ	ไม่เป็น ที่น้ำ รังเกียจ	ไม่เป็น ที่น้ำ รังเกียจ	ไม่เป็น ที่น้ำ รังเกียจ	ไม่เป็น ที่น้ำ รังเกียจ	สังเกตบริเวณ ผิวน้ำ
2. น้ำมันหรือไขมัน บนผิวน้ำ (Floatable Oil & Grease)	-	๓	มองไม่ เห็น	มองไม่ เห็น	มองไม่ เห็น	มองไม่ เห็น	มองไม่ เห็น	มองไม่ เห็น	สังเกตบริเวณ ผิวน้ำ
3. กลิ่น (Odour)	-	๓	-	-	ไม่เป็น ที่น้ำ รังเกียจ	ไม่เป็น ที่น้ำ รังเกียจ	ไม่เป็น ที่น้ำ รังเกียจ	ไม่เป็น ที่น้ำ รังเกียจ	ดมกลิ่น
4. อุณหภูมิ (Temperature)	๓	๓	>> 33.0	>> 33.0	>> 33.0	-	-	À >> 3.0	เทอร์โมมิเตอร์ (Thermometer) วัดขณะเก็บ ตัวอย่าง
5. ความเป็นกรดและ ด่าง (pH)	-	๓	7.5 - 8.9	7.0 - 8.5	7.0 - 8.5	-	-	**	เครื่อง pH Meter แบบ Electrometric
6. ความเค็ม (Salinity)	ppt	๓	29 - 35	À >> 10%	À >> 10%	-	-	**	ใช้ Refractomete
7. ความโปร่งใส (Transparency)	m	๓	À» 10%	À» 10%	À» 10%	À» 10%	-	**	ใช้ Secchi Disc สีขาว ขนาด เส้นผ่าศูนย์กลาง 30 ซม.
8. ออกซิเจนละลาย (DO)	mg/l	๓	« 4	« 4	« 4	-	-	**	ใช้ Azide Modification
9. แบคทีเรียกลุ่ม โคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	MPN/ 100ml	๓	-	-	» 1,000	» 1,000	-	-	วิธี Multiple Tube Fermentation Technique

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ประเภท ที่ 2	ประเภท ที่ 2	ประเภท ที่ 3	ประเภท ที่ 4	ประเภท ที่ 5	ประเภท ที่ 6	ประเภท ที่ 7	วิธีการตรวจสอบ
10.แบคทีเรียกลุ่ม ฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	MPN/ 100ml	๓	-	-	๓	-	-	-	วิธี Multiple Tube Fermentation Technique
11.ไนเตรด - ไนโตรเจน (NO ₃ -N)	mg/l	๓	๓	๓	๓	-	-	**	วิธี Cadmium Reduction
12.ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส (PO ₄ -P)	mg/l	๓	๓	๓	๓	-	-	**	วิธี Ascorbic Acid
13.ปรอททั้งหมด (Total Hg)	mg/l	๓	»0.0001	»0.0001	»0.0001	-	-	»0.0001	วิธี Atomic Absorption Cold Vapour Technique
14.แคดเมียม (Cd)	mg/l	๓	» 0.005	» 0.005	» 0.005	-	-	» 0.005	วิธี Atomic Absorption Spectrophoto - metry ชนิด Flamless Technique
15.โครเมียม (Cr)	mg/l	๓	» 0.1	» 0.1	» 0.1	-	-	**	วิธี Atomic Absorption Spectrophoto - metry ชนิด Flamless Technique
16.โครเมียมชนิด เฮกซะวาเลนต์ (Cr - Hexavalent)	mg/l	๓	» 0.05	» 0.05	» 0.05	-	-	>> 0.1	วิธี Atomic Absorption Spectrophoto - metry ชนิด Flamless Technique

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ประเภท ที่ 2	ประเภท ที่ 2	ประเภท ที่ 3	ประเภท ที่ 4	ประเภท ที่ 5	ประเภท ที่ 6	ประเภท ที่ 7	วิธีการตรวจสอบ
17.ตะกั่ว (Pb)	mg/l	บี	» 0.05	» 0.05	» 0.05	-	-	**	วิธี Atomic Absorption Spectropho - metry ชนิด Flamless Technique
18.ทองแดง (Cu)	mg/l	บี	» 0.05	» 0.05	» 0.05	-	-	**	วิธี Atomic Absorption Spectropho - metry ชนิด Flame Technique
19.แมงกานีส (Mn)	mg/l	บี	» 0.1	» 0.1	» 0.1	-	-	**	วิธี Atomic Absorption Spectropho - metry ชนิด Flame Technique
20.สังกะสี (Zn)	mg/l	บี	» 0.1	» 0.1	» 0.1	-	-	**	วิธี Atomic Absorption Spectropho - metry ชนิด Flame Technique
21.เหล็ก (Fe)	mg/l	บี	» 0.3	» 0.3	» 0.3	-	-	**	วิธี Atomic Absorption Spectropho - metry ชนิด Flame Technique

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ประเภท ที่ 2	ประเภท ที่ 2	ประเภท ที่ 3	ประเภท ที่ 4	ประเภท ที่ 5	ประเภท ที่ 6	ประเภท ที่ 7	วิธีการตรวจสอบ
22.ฟลูออไรด์ (F)	mg/l	บ	» 1.5	» 1.5	» 1.5	-	-	**	วิธี Colorimetric SPADNS with Distillation Method
23.คลอรีนคงเหลือ (Residual Chlorine)	mg/l	บ	» 0.01	» 0.01	» 0.01	-	-	**	วิธี Iodometric
24.ฟีนอล (Phenols)	mg/l	บ	» 0.03	» 0.03	» 0.03	-	-	**	วิธี Distillation, 4 - Amino antipyrone
25.แอมโมเนีย ไนโตรเจน (NH ₃ -N)	mg/l	บ	» 0.4	» 0.4	» 0.4	-	-	**	วิธี Distillation Nesslerization
26.ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/l	บ	» 0.01	» 0.01	» 0.01	-	-	**	วิธี Colorimetric Methylene Bule
27.ไซยาไนด์ (Cyanide)	mg/l	บ	» 0.01	» 0.01	» 0.01	-	-	**	วิธี Pyridine - Barbituric Acid
28.พีซีบี (PCB) (mg/l)	mg/l	บ	บ	บ	บ	-	-	**	วิธี Gas Chromato - graphy
29.สารฆ่าศัตรูพืช และสัตว์ชนิดที่มี คลอรีนทั้งหมด (Total Organochlorine Pesticides)	mg/l	บ	» 0.05	» 0.05	» 0.05	-	-	**	วิธี Gas Chromato - graphy

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ประเภท ที่ 2	ประเภท ที่ 2	ประเภท ที่ 3	ประเภท ที่ 4	ประเภท ที่ 5	ประเภท ที่ 6	ประเภท ที่ 7	วิธีการตรวจสอบ
30.กัมมันตภาพรังสี (Radioactivity)									
- ค่าความแรงแบบ รังสีรวมแบบ แอลฟา (Alpha)	Becq - uerel/l	ธ	» 0.1	» 0.1	» 0.1	-	-	**	วิธี Low Background Propotional Counter
-ค่าความแรงรังสี รวมแบบเบตา (Beta)***	Becq - uerel/l	ธ	» 1.0	» 1.0	» 1.0	-	-	**	

หมายเหตุ:

- ธ = ธรรมชาติไม่ได้รับผลจากการกระทำของมนุษย์
 * = ไม่รวมวัตถุลอยน้ำที่เกิดตามธรรมชาติ
 ** = จะกำหนดตามความจำเป็น
 *** = ไม่รวมค่าไปดัดเชื่อม 40 ตามธรรมชาติ
 » = ไม่มากกว่า
 « = ไม่น้อยกว่า
 Δ = เปลี่ยนแปลงจากสภาพธรรมชาติ
 -- = ไม่ได้กำหนดค่า

ที่มา:

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2537)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง

ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่มที่ 111 ตอนที่ 16 ง วันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537

การกำหนดเขตควบคุมมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลบริเวณชายฝั่งตะวันตกของเกาะภูเก็ต

ประเภทคุณภาพน้ำ (ตามมาตรฐานแม่บท)	พื้นที่
ประเภทที่ 1 (คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการสงวนรักษารวมชาติ)	• บริเวณอุทยานแห่งชาติหาดในยาง (หาดในทอน หาดในยาง หาดไม้ขาว และหาดทรายแก้ว) ครอบคลุมพื้นที่อุทยานแห่งชาติ ที่กรมป่าไม้ประกาศไว้เมื่อ พ.ศ. 2524
ประเภทที่ 2 (คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอนุรักษ์แหล่งประการัง)	• บริเวณอ่าวกะตะน้อยด้านใต้ • บริเวณอ่าวกะรนด้านใต้ รอบเกาะปู และอ่าว กะตะด้านเหนือ • บริเวณแหลมไม้จ้าง และอ่าวกะรนน้อย • บริเวณอ่าวป่าตองด้านใต้ • บริเวณอ่าวป่าตองด้านเหนือ • อ่าวกมลาตันใต้ สำหรับเขตอนุรักษ์แหล่งประการัง บริเวณอ่าวป่าตอง ด้านเหนือและใต้ และแหลมไม้จ้างให้คลุมพื้นที่ตามประกาศของจังหวัดภูเก็ต เรื่อง กำหนดที่จับสัตว์น้ำ ประเภทที่รักษาพืชพันธุ์ ลงวันที่ 15 พฤษภาคม 2532 และบริเวณอ่าวกะตะด้านเหนือ อ่าวกะรนด้านใต้รอบ เกาะปู และอ่าวกมลาตันใต้ ตามข้อเสนอของสถาบันวิจัยชีววิทยา และ ประมงทะเล เมื่อวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2534
ประเภทที่ 5 (คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการว่ายน้ำ)	• บริเวณหาดในหาน • บริเวณอ่าวกะตะน้อยและอ่าวกะตะใหญ่ • บริเวณอ่าวกะรน • บริเวณอ่าวป่าตอง • บริเวณอ่าวสุรินทร์
ประเภทที่ 6 (คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการกีฬาทางน้ำอย่างอื่น ๆ)	• บริเวณอ่าวกมลา
ประเภทที่ 7 (คุณภาพน้ำทะเลบริเวณแหล่งอุตสาหกรรม)	• บริเวณอ่าวบางเทา

หมายเหตุ:

จากความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ วันที่ 14 พฤศจิกายน 2534

ที่มา:

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2542) ออกตามความในพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ.2520
เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันสิ่งแวดล้อม
เป็นพิษ ตีพิมพ์ในพระราชกิจจานุเบกษา เล่ม 112 ตอนที่ 29 ลงวันที่ 13 เมษายน พ.ศ.2542

มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง

- มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม
 1. ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม
 2. กำหนดประเภทของโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรมเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม
 3. กำหนดประเภทของโรงงานอุตสาหกรรมที่อนุญาตให้ระบายน้ำทิ้งให้มีค่ามาตรฐานแตกต่างจากค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง ที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2539) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิด ประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม
 4. วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง ความถี่ ระยะเวลาในการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม
- หลักเกณฑ์และวิธีการที่ผู้รับใบอนุญาต ประกอบกิจการโรงงานมีหน้าที่ต้องกระทำ
- มาตรฐานน้ำทิ้งลงบ่อน้ำบาดาล
- มาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคาร
 1. ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด
 2. การแบ่งประเภทอาคาร
 3. ตารางสรุปประเภทของอาคารเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม
- ค่ามาตรฐานการควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรร
- มาตรฐานการระบายน้ำลงทางน้ำชลประทานและทางน้ำที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน
- มาตรการการควบคุมการปล่อยน้ำทิ้งจากกิจกรรมต่าง ๆ ลงสู่ลำน้ำ
- มาตรการการป้องกันน้ำมัน หรือเคมีภัณฑ์ หรือสิ่งเป็นพิษอันตรายขณะขนถ่ายทางน้ำ
- มาตรฐานเพื่อควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากฟาร์มสุกร
- มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง

ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม

ดัชนีคุณภาพน้ำ	ค่ามาตรฐาน	วิธีวิเคราะห์
1. ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH value)	5.5 - 9.0	pH Meter
2. ค่าทีดีเอส (TDS หรือ Total Dissolved Solids)	- ไม่เกิน 3,000 มก./ล. หรืออาจแตกต่างกันแล้วแต่ประเภทของแหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือประเภทของโรงงานอุตสาหกรรมที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นสมควร แต่ไม่เกิน 5,000 มก./ล. - น้ำทิ้งที่จะระบายลงแหล่งน้ำกร่อยที่มีค่าความเค็ม (Salinity) เกิน 2,000 มก./ล. หรือลงสู่ทะเล ค่าทีดีเอสในน้ำทิ้งจะมีความมากกว่าค่าทีดีเอสที่มีอยู่ในแหล่งน้ำกร่อยหรือน้ำทะเลได้ไม่เกิน 5,000 มก./ล.	ระเหยแห้งที่อุณหภูมิ 103 - 105°C เป็นเวลา 1 ชั่วโมง
3. สารแขวนลอย (SS หรือ Suspended Solids)	ไม่เกิน 50 มก./ล. หรืออาจแตกต่างกันแล้วแต่ประเภทของแหล่งรองรับน้ำทิ้งหรือประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม หรือประเภทของระบบบำบัดน้ำเสียตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นสมควรแต่ไม่เกิน 150 มก./ล.	กรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disc)
4. อุณหภูมิ (Temperature)	ไม่เกิน 40°C	เครื่องวัดอุณหภูมิ วัดขณะทำการเก็บตัวอย่างน้ำ
5. สีหรือกลิ่น (Colour, Odour)	ไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	ไม่ได้กำหนด
6. ซัลไฟด์ (Sulfide as H ₂ S)	ไม่เกิน 1.0 มก./ล.	Titrate
7. ไซยาไนต์ (Cyanide as HCN)	ไม่เกิน 0.2 มก./ล.	กลั่นและตามด้วยวิธี Pyridine Barbituric Acid
8. น้ำมันและไขมัน (Fat, Oil and Grease)	ไม่เกิน 5.0 มก./ล. หรืออาจแตกต่างกันแล้วแต่ประเภทของแหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือ ประเภทของโรงงานอุตสาหกรรมตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นสมควร แต่ไม่เกิน 15 มก./ล.	สกัดด้วยตัวทำละลาย แล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน
9. ฟอรัมาลดีไฮด์ (Formaldehyde)	ไม่เกิน 1.0 มก./ล.	Spectrophotometry

ดัชนีคุณภาพน้ำ	ค่ามาตรฐาน	วิธีวิเคราะห์
10. สารประกอบฟีนอล (Phenols)	ไม่เกิน 1.0 มก./ล.	กลั่นและตามด้วยวิธี 4 - Aminoantipyrine
11. คลอรีนอิสระ (Free Chlorine)	ไม่เกิน 1.0 มก./ล.	Iodometric Method
12. สารที่ใช้ป้องกันหรือกำจัดศัตรูพืชหรือสัตว์ (Pesticide)	ต้องตรวจไม่พบตามวิธีตรวจสอบที่กำหนด	Gas - Chromatography
13. ค่าบีโอดี 5 วันที่อุณหภูมิ 20 °C (Biochemical Oxygen Demand : BOD)	ไม่เกิน 20 มก./ล. หรือแตกต่างกันแล้วแต่ประเภทของแหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม ตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นสมควร แต่ไม่เกิน 60 มก./ล.	Azide Modification ที่อุณหภูมิ 20°C เป็นเวลา 5 วัน
14. ค่าทีเคเอ็น (TKN หรือ Total Kjeldahl Nitrogen)	ไม่เกิน 100 มก./ล. หรืออาจแตกต่างกันแล้วแต่ประเภทของแหล่งรองรับน้ำทิ้งหรือประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม ตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นสมควร แต่ไม่เกิน 200 มก./ล.	Kjeldahl
15. ค่าซีโอดี (Chemical Oxygen Demand : COD)	ไม่เกิน 120 มก./ล. หรืออาจแตกต่างกันแล้วแต่ประเภทของแหล่งรองรับน้ำทิ้งหรือประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม ตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นสมควรแต่ไม่เกิน 400 มก./ล.	Potassium Dichromate Digestion
16. โลหะหนัก (Heavy Metal)		Atomic Absorption Spectrophotometry ชนิด Direct Aspiration หรือวิธี Plasma Emission Spectroscopy ชนิด Inductively Coupled Plasma : ICP
1.) สังกะสี (Zn)	ไม่เกิน 5.0 มก./ล.	
2.) โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chromium)	ไม่เกิน 0.25 มก./ล.	
3.) โครเมียมชนิดไตรวาเลนต์ (Trivalent Chromium)	ไม่เกิน 0.75 มก./ล.	
4.) ทองแดง (Cu)	ไม่เกิน 2.0 มก./ล.	
5.) แคดเมียม (Cd)	ไม่เกิน 0.03 มก./ล.	
6.) แบเรียม (Ba)	ไม่เกิน 1.0 มก./ล.	
7.) ตะกั่ว (Pb)	ไม่เกิน 0.2 มก./ล.	
8.) นิกเกิล (Ni)	ไม่เกิน 1.0 มก./ล.	
9.) แมงกานีส (Mn)	ไม่เกิน 5.0 มก./ล.	

ดัชนีคุณภาพน้ำ	ค่ามาตรฐาน	วิธีวิเคราะห์
10.) อาร์เซนิก (As)	ไม่เกิน 0.25 มก./ล.	Atomic Absorption Spectrophotometry ชนิด Hydride Generation หรือวิธี Plasma Emission Spectroscopy ชนิด Inductively Coupled Plasma : ICP
11.) เซเลเนียม (Se)	ไม่เกิน 0.02 มก./ล.	Atomic Absorption Spectrophotometry ชนิด Hydride Generation หรือวิธี Plasma Emission Spectroscopy ชนิด Inductively Coupled Plasma : ICP
12.)ปรอท (Hg)	ไม่เกิน 0.005 มก./ล.	Atomic Absorption Cold Vapour Technique

ที่มา :

ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2539) ลงวันที่ 3 มกราคม 2539

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม และนิคมอุตสาหกรรม
ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 113 ตอนที่ 13 ลงวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2539

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

**กำหนดประเภทของโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรมเป็นแหล่งกำเนิด
มลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม**

1. ในประกาศนี้

- โรงงานอุตสาหกรรม หมายความว่า โรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน
- นิคมอุตสาหกรรม หมายความว่า นิคมอุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วยนิคมอุตสาหกรรม หรือโครงการที่จัดไว้สำหรับการประกอบอุตสาหกรรมที่มีการจัดการระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมร่วมกัน
- น้ำเสีย หมายความว่า ของเสียที่อยู่ในสภาพเป็นของเหลว รวมทั้งมวลสารที่ปะปนหรือปนเปื้อนอยู่ในของเหลวนั้น
- น้ำทิ้ง หมายความว่า น้ำเสียที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงานอุตสาหกรรมหรือนิคมอุตสาหกรรมที่จะระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม และให้หมายความรวมถึงน้ำเสียจากการใช้น้ำของคนงาน รวมทั้งจากกิจกรรมอื่นในโรงงานอุตสาหกรรมหรือนิคมอุตสาหกรรมด้วย โดยน้ำทิ้งต้องเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2539) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม
- แหล่งน้ำสาธารณะ ให้หมายความรวมถึงท่อระบายน้ำสาธารณะด้วย
- การบำบัดน้ำเสีย หมายความว่า กระบวนการทำหรือปรับปรุงน้ำเสียเพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2539) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม แต่ทั้งนี้ห้ามมิให้ใช้วิธีการทำให้เจือจาง (Dilution)

2. โรงงานอุตสาหกรรมจำพวกที่ 2 และจำพวกที่ 3 ตามบัญชีท้ายประกาศนี้ เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม

3. นิคมอุตสาหกรรม ตามข้อ 1. เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม

4. ห้ามมิให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองโรงงานอุตสาหกรรมหรือนิคมอุตสาหกรรม ตามข้อ 2. และข้อ 3. ปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม เว้นแต่น้ำเสียดังกล่าวไม่ผ่านการบำบัด หรือไม่ก็ต้องมีคุณภาพตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรมที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2539) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม

ที่มา:

ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 4 (พ.ศ.2539)

วันที่ 3 มกราคม 2539 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 113 ตอนที่ 13 ง ลงวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2539

กำหนดประเภทของโรงงานอุตสาหกรรมที่อนุญาตให้ระบายน้ำทิ้งให้มีค่ามาตรฐานแตกต่างจากค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง ที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2539) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิด ประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม

1. ให้โรงงานอุตสาหกรรม จำพวกที่ 2 และจำพวกที่ 3 ดังต่อไปนี้ ระบายน้ำทิ้งที่มีค่าบีโอดีไม่เกิน 60 มิลลิกรัมต่อลิตร

- โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับสัตว์ ซึ่งมีใช้สัตว์น้ำ ประเภทการฆ่าสัตว์ ตามลำดับที่ 4(1)
- โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับเมล็ดพืชหรือหัวพืชประเภทการทำแปรง ตามลำดับที่ 9(2)
- โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับอาหารจากแป้งอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ตามลำดับที่ 10
- โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับอาหารสัตว์อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างตามลำดับที่ 15
- โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับสิ่งทอ ด้ายหรือเส้นใย ซึ่งมีใช้ใยหิน (Asbestos) อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างตามลำดับที่ 22
- โรงงานหมัก ช้ำและ อบ ปั่นหรือบด ฟอก ขัดและแต่ง แต่งสำเร็จ อัดเป็นลายนูนหรือเคลือบสีหนังสัตว์ ตามลำดับที่ 29
- โรงงานผลิตเชื้อหรือกระดาษอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่าง ตามลำดับที่ 38
- โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับเคมีภัณฑ์ สารเคมี หรือวัสดุซึ่งมีใช้ไปอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่าง ตามลำดับที่ 42
- โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับยาอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่าง ตามลำดับที่ 46
- โรงงานห้องเย็น ตามลำดับที่ 92

2. ภายใน 1 ปี นับแต่วันที่ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2539) มีผลใช้บังคับให้โรงงานอุตสาหกรรม จำพวกที่ 2 และจำพวกที่ 3 ตามบัญชีท้ายประกาศข้างต้น ระบายน้ำทิ้งที่มีค่าบีโอดีไม่เกิน 100 มิลลิกรัมต่อลิตร เว้นแต่โรงงานอุตสาหกรรมตามข้อ 3

3. ภายใน 2 ปี นับแต่วันที่ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2539) มีผลใช้บังคับให้โรงงานอุตสาหกรรม จำพวกที่ 2 และจำพวกที่ 3 ดังต่อไปนี้ ระบายน้ำทิ้งที่มีค่าบีโอดีไม่เกิน 200 มิลลิกรัมต่อลิตร คือ

- โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับเครื่องปรุงหรือเครื่องประกอบอาหาร ประเภทการทำเครื่องปรุงกลิ่น รส หรือสีของอาหาร ตามลำดับที่ 13(2)
- โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับอาหารสัตว์ประเภทการทำอาหารผสม หรืออาหารสำเร็จรูปสำหรับเลี้ยงสัตว์ ตามลำดับที่ 15(1)

4. ให้โรงงานอุตสาหกรรมจำพวกที่ 2 และจำพวกที่ 3 ดังต่อไปนี้ ระบายน้ำทิ้งที่มีค่าซีโอดีไม่เกิน 400 มิลลิกรัมต่อลิตร

- โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับเครื่องปรุงหรือเครื่องประกอบอาหารประเภทการทำเครื่องปรุง กลิ่น รส หรือสีของอาหาร ตามลำดับที่ 13(2)
- โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับอาหารสัตว์ ประเภทการทำอาหารผสมหรืออาหารสำเร็จรูปสำหรับเลี้ยงสัตว์ ตามลำดับที่ 15(1)
- โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับสิ่งทอ ด้ายหรือเส้นใย ซึ่งมีใช้ใยหิน (Asbestos) อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างตามลำดับที่ 22
- โรงงานหมัก ช้ำและ อบ ปั่นหรือบด ฟอก ขัดและแต่ง แต่งสำเร็จ อัดให้เป็นลายนูน หรือเคลือบสีหนังสัตว์ ตามลำดับที่ 29

- โรงงานผลิตเชื้อหรือกระดวยอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ตามลำดับที่ 38

ที่มา:

ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ วันที่ 20 สิงหาคม 2539

ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 113 ตอนที่ 75ง ลงวันที่ 17 กันยายน 2539



วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง ความถี่ และระยะเวลาในการเก็บตัวอย่าง
น้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม

1. การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งให้เก็บ ณ จุดที่ระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมนอกเขตที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรมหรือนิคมอุตสาหกรรม ในกรณีที่มีการระบายน้ำทิ้งหลายจุดให้เก็บทุกจุด
2. วิธีการเก็บ ความถี่ และระยะเวลาในการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งให้เป็นไปดังนี้
 - โรงงานอุตสาหกรรม จำพวกที่ 2 และจำพวกที่ 3 ให้เก็บแบบจ้วง 1 ครั้ง
 - นิคมอุตสาหกรรม ให้เก็บแบบผสมผสาน โดยเก็บ 4 ครั้ง ๆ ละ 500 มิลลิลิตร ทุก 2 ชั่วโมงต่อเนื่องกัน

ที่มา:

ประกาศกรมควบคุมมลพิษ วันที่ 28 ตุลาคม 2539

ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 113 ตอนที่ 91ง ลงวันที่ 12 พฤศจิกายน 2539



หลักเกณฑ์และวิธีการที่ผู้รับใบอนุญาต ประกอบกิจการโรงงานมีหน้าที่ต้องกระทำ

หน้าที่ของผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

1. ให้โรงงานดังกล่าวต่อไปนี้มีผู้ควบคุมดูแลและปฏิบัติงานประจำเครื่องรับผิชอบระบบป้องกันสิ่งแวดล้อม เป็นพิษ ซึ่งมีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ 2.

1.1 โรงงานที่มีปริมาณน้ำทิ้งตั้งแต่ 125 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง (ยกเว้นน้ำหล่อเย็น) หรือมีปริมาณ ความสกปรกก่อนเข้าระบบขจัด ตั้งแต่ 200 กิโลกรัมต่อวันขึ้นไป

1.2 โรงงานที่ใช้โลหะหนักในกระบวนการผลิตซึ่งมีปริมาณน้ำทิ้งตั้งแต่ 50 ลูกบาศก์เมตรต่อวันขึ้นไปและมี ปริมาณของโลหะหนักในน้ำทิ้งออกจากโรงงานมีค่าดังนี้

- สังกะสี ตั้งแต่ 250,000 มิลลิกรัมต่อวันขึ้นไป
- โครเมียม ตั้งแต่ 25,000 มิลลิกรัมต่อวันขึ้นไป
- อาร์เซนิก ตั้งแต่ 12,500 มิลลิกรัมต่อวันขึ้นไป
- ทองแดง ตั้งแต่ 50,000 มิลลิกรัมต่อวันขึ้นไป
- ปรัอท ตั้งแต่ 250 มิลลิกรัมต่อวันขึ้นไป
- แคดเมียม ตั้งแต่ 1,500 มิลลิกรัมต่อวันขึ้นไป
- แบเรียม ตั้งแต่ 50,000 มิลลิกรัมต่อวันขึ้นไป
- เซเลเนียม ตั้งแต่ 1,000 มิลลิกรัมต่อวันขึ้นไป
- ตะกั่ว ตั้งแต่ 10,000 มิลลิกรัมต่อวันขึ้นไป
- นิกเกิล ตั้งแต่ 10,000 มิลลิกรัมต่อวันขึ้นไป
- แมงกานีส ตั้งแต่ 250,000 มิลลิกรัมต่อวันขึ้นไป

1.3 โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับเหล็กและเหล็กกล้าดังต่อไปนี้

- โรงงานที่มีเตาอบหรือใช้น้ำกรดหรือใช้สารที่อาจจะเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในกระบวนการ ผลิตและมีกำลังผลิตตั้งแต่ 100 ตันต่อวันขึ้นไป
- โรงงานที่มีขนาดเตาหลอมเหล็กมีปริมาตรรวมทั้งสิ้น (Total Capacity) ตั้งแต่ 5 ตันต่อครั้ง (Batch) ขึ้นไป

1.4 โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับปิโตรเคมีคอล ที่นำวัตถุดิบ ซึ่งเป็นผลพลอยได้จากโรงงานกลั่นน้ำมัน มาใช้ในกระบวนการผลิตด้วยปริมาณวัตถุดิบตั้งแต่ 100 ตันต่อวันขึ้นไป

1.5 โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติทุกชนิดที่แยก หรือแปรสภาพก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas)

1.6 โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับคลอ-แอลคาไล ที่ใช้เกลือแกง (NaCl) เป็นวัตถุดิบในการผลิต โซดาแอช (Na_2CO_3) โซดาไฟ (NaOH) กรดเกลือ (HCl) คลอรีน (Cl_2) และผงฟอกขาว (NaOCl) ที่มีกำลังผลิตแต่ละตัว หรือรวมกันตั้งแต่ 100 ตันต่อวันขึ้นไป

1.7 โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการผลิตการผลิปูนซีเมนต์ทุกขนาด

1.8 โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการถลุงแร่หรือหลอมโลหะที่มีกำลังการผลิตตั้งแต่ 50 ตันต่อวัน ขึ้นไป

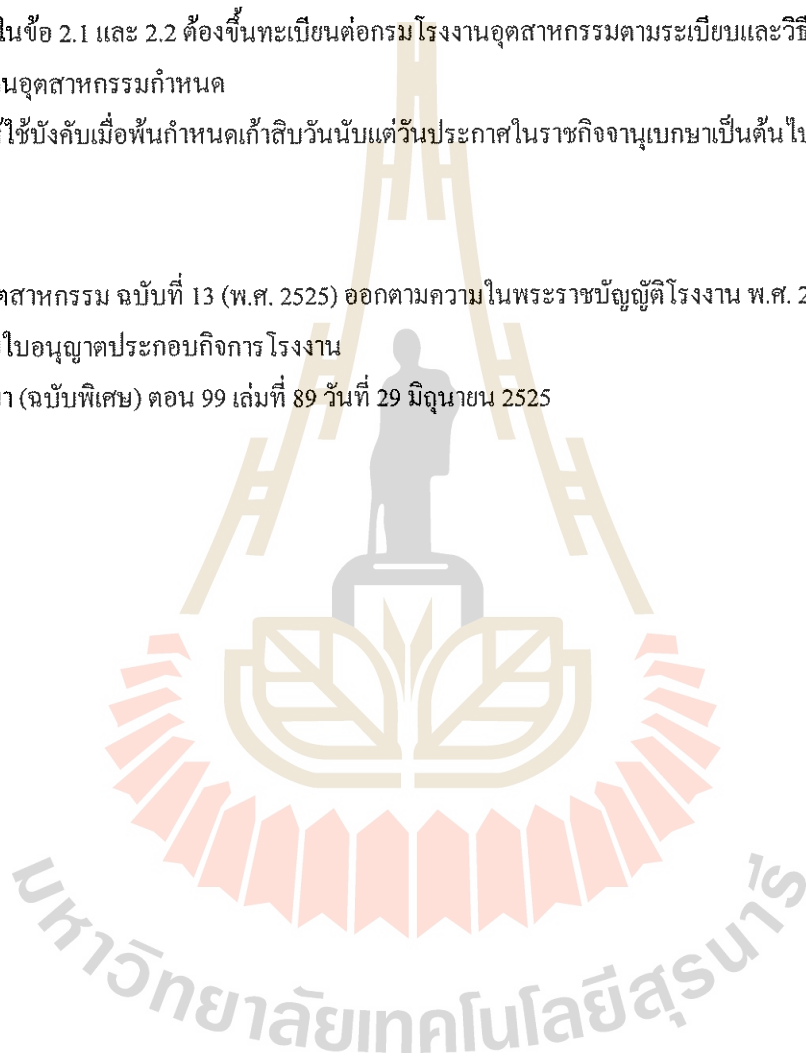
1.9 โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการผลิตเชื้อกระดาษตั้งแต่ 50 ตันต่อวันขึ้นไป

1.10 โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการกลั่นน้ำมันดิบ (Crude Oil Refinery) ทุกขนาด

2. ผู้ควบคุมดูแล ผู้ปฏิบัติงานประจำเครื่อง ซึ่งรับผิดชอบระบบป้องกันสิ่งแวดลอมเป็นพืชตองมีคุณวุฒิตงตอ ใปนี้
 - 2.1 ผู้ควบคุมดูแลตองเป็นผู้มีคุณวุฒิวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต หรือวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาเคมี หรือสาขาเคมีเทคนิค หรือสาขาอื่นที่มีประสพการทางด้านสิ่งแวดลอม ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม สำหรับกรณีที่เป็นบริษัทวิศวกรที่ปรึกษา (Engineering Consultant Firm) ตองประกอบด้วยคุณวุฒิตงกล่าวข้างต้น
 - 2.2 ผู้ปฏิบัติงานประจำเครื่อง (Operator) ตองมีคุณวุฒิจบมัธยมศึกษาชั้นต้นและได้รับการรับรองจากบุคคลในข้อ 2.1
 - 2.3 บุคคลในข้อ 2.1 และ 2.2 ตองขึ้นทะเบียนตอกรมโรงงานอุตสาหกรรมตามระเบียบและวิธีการที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด
3. ประกาศฉบับนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดเก้าสิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ที่มา:

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2512
 เรื่อง หน้าที่ของผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน
 จากราชกิจจานุเบกษา (ฉบับพิเศษ) ตอน 99 เล่มที่ 89 วันที่ 29 มิถุนายน 2525



มาตรฐานน้ำทิ้งลงบ่อน้ำบาดาล

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ค่ามาตรฐาน (เกณฑ์กำหนดสูงสุด)
1. สี (Color)	ปลาตินัม โคบอลต์	50
2. ความขุ่น (Turbidity)	หน่วยความขุ่น (JTU)	50
3. ค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH)	-	5.0 - 9.2
4. ปริมาณสารทั้งหมด (Total Solids)	มก./ล.	2,000
5. บีโอดี (BOD)	มก./ล.	40
6. น้ำมันและไขมัน (Fat , Oil and Grease)	มก./ล.	5.0
7. คลอรีนอิสระ (Free Chlorine)	มก./ล.	5.0
8. ทองแดง (Cu)	มก./ล.	1.5
9. สังกะสี (Zn)	มก./ล.	15.0
10. โครเมียม (Cr)	มก./ล.	2.0
11. สารหนู (As)	มก./ล.	0.05
12. ไซยาไนต์ (CN)	มก./ล.	0.2
13.ปรอท (Hg)	มก./ล.	0.002
14. ตะกั่ว (Pb)	มก./ล.	0.1
15. แคดเมียม (Cd)	มก./ล.	0.1
16. แบเรียม (Ba)	มก./ล.	1.0

ที่มา :

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2521) ออกตามความในพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520
ตีพิมพ์ในหนังสือราชกิจจานุเบกษา เล่ม 95 ตอนที่ 66 ลงวันที่ 27 มิถุนายน 2521

ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	เกณฑ์กำหนดสูงสุดตามประเภทมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง					วิธีวิเคราะห์
		ก	ข	ค	ง	จ	
1. ค่าความเป็นกรดด่าง (pH)	-	5 - 9	5 - 9	5 - 9	5 - 9	5 - 9	ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter)
2. บีโอดี (BOD)	มก./ล.	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 40	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 200	ใช้วิธีการ Azide Modification ที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 5 วัน ติดต่อกันหรือวิธีการอื่น ที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ
3. ปริมาณของแข็ง - ค่าสารแขวนลอย (Suspended Solids)	มก./ล.	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 40	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 60	กรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fibre Filter Disc)
- ค่าตะกอนหนัก (Settleable Solids)	มก./ล.	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5	-	วิธีการกรวยอิมฮอฟฟ์ (Imhoff cone) ขนาดบรรจุ 1,000 ลบ.ซม. ในเวลา 1 ชั่วโมง
- ค่าสารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solid)	มก./ล.	ไม่เกิน 500*	ไม่เกิน 500*	ไม่เกิน 500*	ไม่เกิน 500*	-	ระเหยแห้งที่อุณหภูมิ 103 - 105 องศาเซลเซียส ในเวลา 1 ชั่วโมง
4. ค่าซัลไฟด์ (Sulfide)	มก./ล.	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 3.0	ไม่เกิน 4.0	-	วิธีการไทเตรต (Titrate)
5. ไนโตรเจน (Nitrogen) ในรูป ที เค เอ็น (TKN)	มก./ล.	ไม่เกิน 35	ไม่เกิน 35	ไม่เกิน 40	ไม่เกิน 40	-	วิธีการเจลดาล์ (kjeldahl)
6. น้ำมันและไขมัน (Fat , Oil and Grease)	มก./ล.	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 100	วิธีการสกัดด้วยตัวทำละลาย แล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน

หมายเหตุ :

วิธีการตรวจสอบลักษณะน้ำทิ้งจากอาคารเป็นไปตามวิธีการมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียใน Standard Methods for Examination of Water and Wastewater ซึ่ง APHA : American Public Health Association, AWWA : American Water Works Association และ WPCF : Water Pollution Control Federation ร่วมกันกำหนดไว้
 * = เป็นค่าที่เพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำตามปกติ

ที่มา :

ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม
 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุม การระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด
 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 111 ตอนพิเศษ 99 ลงวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2537



การแบ่งประเภทของอาคาร

แบ่งประเภทของอาคารออกเป็น 5 ประเภท คือ

1. อาคารประเภท ก.
2. อาคารประเภท ข.
3. อาคารประเภท ค.
4. อาคารประเภท ง.
5. อาคารประเภท จ.

(1) อาคารประเภท ก. หมายความว่า อาคารดังต่อไปนี้

1. อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 500 ห้อง - นอนขึ้นไป
2. โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 200 ห้องขึ้นไป
3. โรงพยาบาลของทางราชการหรือสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาลที่มีเตียงสำหรับรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 30 เตียงขึ้นไป
4. อาคารโรงเรียนราษฎร์ โรงเรียนของทางราชการ สถาบันอุดมศึกษาของเอกชนหรือสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 25,000 ตารางเมตรขึ้นไป
5. อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างประเทศหรือของเอกชนที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 55,000 ตารางเมตรขึ้นไป
6. อาคารของศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้าที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ 25,000 ตารางเมตรขึ้นไป
7. ตลาดที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 2,500 ตารางเมตรขึ้นไป
8. กภัตาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 2,500 ตารางเมตรขึ้นไป

(2) อาคารประเภท ข. หมายความว่า อาคารดังต่อไปนี้

1. อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 100 ห้อง นอน แต่ไม่ถึง 500 ห้องนอน
2. โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักอาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 60 ห้อง แต่ไม่ถึง 200 ห้อง
3. หอพักที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 250 ห้องขึ้นไป
4. สถานบริการที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 5,000 ตารางเมตรขึ้นไป
5. โรงพยาบาลของทางราชการหรือสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาลที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 10 เตียง แต่ไม่ถึง 30 เตียง
6. อาคารโรงเรียนราษฎร์ โรงเรียนของทางราชการ สถาบันอุดมศึกษาเอกชน หรือสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ ที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 5,000 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 25,000 ตารางเมตร
7. อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างประเทศ หรือของเอกชนที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 10,000 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 55,000 ตารางเมตร

8. อาคารของศูนย์การค้า หรือห้างสรรพสินค้าที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 5,000 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 25,000 ตารางเมตร
9. ตลาดที่มีพื้นที่ที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 1,500 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 2,500 ตารางเมตร
10. ภัตตาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 500 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 2,500 ตารางเมตร

(3) อาคารประเภท ค. หมายความว่าอาคารดังต่อไปนี้

1. อาคารชุดที่มีจำนวนห้อง สำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารไม่ถึง 100 ห้องนอน
2. โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่พักรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มอาคาร ไม่ถึง 60 ห้อง
3. หอพักที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 50 ห้อง แต่ไม่ถึง 250 ห้อง
4. สถานบริการที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 1,000 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 5,000 ตารางเมตร
5. อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างประเทศ หรือของเอกชนที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 5,000 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 10,000 ตารางเมตร
6. ตลาดที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 1,000 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 1,500 ตารางเมตร
7. ภัตตาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 250 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 500 ตารางเมตร

(4) อาคารประเภท ง. หมายความว่าอาคารดังต่อไปนี้

1. หอพักที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 10 ห้อง แต่ไม่ถึง 50 ห้อง
2. ตลาดที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 500 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 1,000 ตารางเมตร
3. ภัตตาคาร หรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 100 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 250 ตารางเมตร

(5) อาคารประเภท จ. หมายความว่าภัตตาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นไม่ถึง 100 ตารางเมตร

ที่มา :

ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด

ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 11 ตอนพิเศษ 9 ง ลงวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2537

**ตารางสรุปประเภทของอาคารเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสีย
ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ หรือออกสู่สิ่งแวดล้อม**

ประเภทอาคาร	ขนาดของอาคารที่กำหนดมาตรฐานการระบายน้ำทิ้ง				
	ก	ข	ค	ง	จ
1.อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด	ตั้งแต่ 500 ห้องนอน	100 - ไม่ถึง 500 ห้องนอน	ไม่ถึง - 100 ห้องนอน	-	-
2.โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม	ตั้งแต่ 200 ห้อง	60 - ไม่ถึง 200 ห้อง	ไม่ถึง 60 ห้อง	-	-
3.หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก	-	ตั้งแต่ 250 ห้อง	50 - ไม่ถึง 250 ห้อง	10 - ไม่ถึง 50 ห้อง	-
4. สถานบริการ	-	ตั้งแต่ 5,000 ม. ²	1,000 - ไม่ถึง 5,000 ม. ²	-	-
5. โรงพยาบาลของทางราชการ หรือสถานพยาบาลตามกฎหมาย	ตั้งแต่ 30 เตียง	10 - ไม่ถึง 30 เตียง	-	-	-
6.อาคารโรงเรียนราษฎร์ โรงเรียนของ ทางราชการ สถาบันอุดมศึกษาของเอกชน หรือสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ	ตั้งแต่ 25,000 ม. ²	5,000 - ไม่เกินกว่า 25,000 ม. ²	-	-	-
7. อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างประเทศ หรือเอกชน	ตั้งแต่ 55,000 ม. ²	10,000 - ไม่ถึง 55,000 ม. ²	5,000 - ไม่ถึง 10,000 ม. ²	-	-
8.อาคารของศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้า	ตั้งแต่ 25,000 ม. ²	5,000 - ไม่ถึง 25,000 ม. ²	-	-	-
9. ตลาด	เกินกว่า หรือเท่ากับ 2,500 ม. ²	1,500 - ไม่ถึง 2,500 ม. ²	1,000 - ไม่ถึง 1,500 ม. ²	500 - ไม่ถึง 1,000 ม. ²	-
10.ภัตตาคารและร้านอาหาร	เกินกว่า หรือเท่ากับ 2,500 ม. ²	500 - ไม่ถึง 2,500 ม. ²	250 - ไม่ถึง 500 ม. ²	100 - ไม่ถึง 250 ม. ²	ไม่ถึง 100 ม. ²

ที่มา:

ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดประเภทของอาคาร เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ
หรือ ออกสู่สิ่งแวดล้อม

ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษาฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 11 ตอนพิเศษ 9 ง ลงวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2537

ค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรร

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	เกณฑ์มาตรฐานสูงสุด ตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง		วิธีการตรวจสอบ
		ที่ดินจัดสรร เกิน 100 แปลง แต่ไม่เกิน 500 แปลง	ที่ดินจัดสรร เกินกว่า 500 แปลง ขึ้นไป	
1.ค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH)	-	5.5 - 9.0	5.5 - 9.0	ใช้เครื่องวัดความเป็นกรด - ด่างของน้ำ (pH Meter)
2.บีโอดี (BOD)	มก./ล.	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 20	Azide Modification ที่ อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 5 วัน คัดต่อกัน หรือวิธีการอื่นที่คณะ กรรมการควบคุมมลพิษให้ ความเห็นชอบ
3.ปริมาณของแข็ง (Solids) - ปริมาณสารแขวนลอย (Suspended Solids) - ปริมาณตะกอนหนัก (Settleable Solids) - สารที่ละลายได้ทั้งหมด * (Total Dissolved Solids)	มก./ล. มล./ล. มก./ล.	ไม่เกิน 40 ไม่เกิน 0.5 ไม่เกิน 500	ไม่เกิน 30 ไม่เกิน 0.5 ไม่เกิน 500	- กรองผ่าน Glass Fiber Filter Disc - วิธีการจมตัวของตะกอน สู่ก้นกรวยอิมฮอฟฟ์ (Imhoff Cone) ปริมาตร 1,000 ลบ.ซม. ในเวลา 1 ชั่วโมง - ระเหยแห้งที่อุณหภูมิ 103 - 105 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 1 ชั่วโมง
4.ซัลไฟด์ (Sulfide)	มก./ล.	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 1.0	การไตเตรต (Titration)
5.ไนโตรเจนในรูป ที เค เอ็น (TKN)	มก./ล.	ไม่เกิน 35	ไม่เกิน 35	วิธีการเจลดาล์ (Kjeldahl)
6.น้ำมันและไขมัน (Fat , Oil and Grease)	มก./ล.	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20	การสกัดด้วยตัวทำละลาย

หมายเหตุ:

* เป็นค่าที่เพิ่มจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติ

วิธีการตรวจมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรรให้เป็นไปตามวิธีการมาตรฐาน สำหรับการวิเคราะห์น้ำเสียใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง APHA : American Public Health Association, AWWA : American Water Works Association และ WPCF : Water Pollution Control Federation ร่วมกันกำหนดไว้

ที่มา:

ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม 2 ฉบับ (ฉบับที่ 5 และ 6)

ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 113 ตอนพิเศษ 8 ง วันที่ 27 มีนาคม 2539

และมีผลบังคับใช้กับที่ดินจัดสรรที่ได้รับใบอนุญาตให้ทำการจัดสรรที่ดิน ตั้งแต่ วันที่ 27 มีนาคม 2539 เป็นต้น



มาตรฐานการระบายน้ำลงทางน้ำชลประทานและทางน้ำที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ค่ามาตรฐาน (เกณฑ์กำหนดสูงสุด)
1. ความเป็นกรด - ด่าง (pH)	-	6.5 - 8.5
2. ความนำไฟฟ้า (Conductivity)	ไมโครโมล/ชม.	2,000
3. ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)	มิลลิกรัม/ลิตร	1,300
4. บีโอดี (BOD ₅)	มิลลิกรัม/ลิตร	20
5. สารแขวนลอย (SS)	"	30
6. เปอร์มังกานต (PV)	"	6.0
7. ซัลไฟด์คิดเทียบเป็นไฮโดรเจนซัลไฟด์ (Sulfide as H ₂ S)	"	1.0
8. ไซยาไนต์คิดเทียบเป็นไฮโดรเจนไซยาไนต์ (cyanide as HCN)	"	0.2
9. น้ำมันและไขมัน (Fat ,Oil ,Grease)	"	5.0
10. ฟอรัลดีไฮด์ (Formaldehyde)	"	1.0
11. ฟีนอลและ/หรือครีโซล (Phenol & Cresols)	"	1.0
12. คลอรีนอิสระ (Free chlorine)	"	1.0
13. ยาฆ่าแมลง (Pesticides)	"	ไม่มีเลย
14. สารกัมมันตรังสี (Radioactive)	"	ไม่มีเลย
15. สี และกลิ่น (Colour and Odour)	-	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ
16. น้ำมันทาร์ (Tar)	-	ไม่มีเลย
17. โลหะหนัก		
- สังกะสี (Zn)	มิลลิกรัม/ลิตร	5.0
- โครเมียม (Cr)	"	0.3
- อาร์เซนิก (As)	"	0.25
- ทองแดง (Cu)	"	1.0
-ปรอท (Hg)	"	0.005
แคดเมียม (Cd)	"	0.03
- แบเรียม (Ba)	"	1.0
- ซีลีเนียม (Se)	"	0.02
- ตะกั่ว (Pb)	"	0.1
- นิกเกิล (Ni)	"	0.2
- แมงกานีส (Mn)	"	0.5

ที่มา :

คำสั่ง กรมชลประทานที่ 883/2532

เรื่อง การป้องกันและการแก้ไขการระบายน้ำทิ้งที่มีคุณภาพต่ำลงทางน้ำชลประทาน และทางน้ำที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำ
ชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน ลงวันที่ 19 ธันวาคม 2532



มาตรการการควบคุมการปล่อยน้ำทิ้งจากกิจกรรมต่าง ๆ ลงสู่ลำน้ำ

เพื่อเป็นการแก้ไขบรรเทาความเสื่อมโทรมและภาวะมลพิษในลำน้ำ ได้แก่ แม่น้ำ ลำคลอง บึง อ่างเก็บน้ำ ทะเลสาบ และทะเลภายในน่านน้ำไทย กรมเจ้าท่า ได้ประกาศในกิจกรรมสิ่งปลูกสร้างทุกประเภทที่ปล่อยน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำดังกล่าว ต้องขออนุญาตการปล่อยน้ำทิ้งจากกรมเจ้าท่า ดังนี้

1. กิจกรรมและสิ่งปลูกสร้าง ได้แก่ ภัตตาคาร ร้านอาหาร โรงแรม โรงงานอุตสาหกรรม โรงพยาบาลที่มีการปล่อยน้ำทิ้งลงสู่ลำน้ำ ให้เจ้าของกิจการขังคั่นยื่นคำร้องขออนุญาตปล่อยน้ำทิ้งพร้อมกับเสนอแบบผังท่อปล่อยน้ำทิ้งต่อกรมเจ้าท่า และต้องมีการต่ออายุใบอนุญาตทุกปี

2. การขออนุญาตดังกล่าวจะต้องผ่านการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารและมาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม ในกรณีที่คุณภาพน้ำทิ้งเกินมาตรฐานดังกล่าวจะต้องดำเนินการแก้ไขปรับปรุงจนได้ตามมาตรฐานจึงจะได้รับอนุญาตให้ปล่อยน้ำทิ้งลงสู่ลำน้ำได้ และการฝ่าฝืนจะต้องได้รับโทษตามกฎหมาย

3. เจ้าของกิจการจะต้องให้ความร่วมมือในการอำนวยความสะดวกให้กับนักวิชาการสิ่งแวดล้อม กองวิชาการ กรมเจ้าท่า เข้าตรวจสอบการปล่อยน้ำทิ้งในสถานประกอบการได้ในเวลาเปิดทำการ

ที่มา:

ประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 67/2534

เรื่อง ให้มีการขออนุญาตการปล่อยน้ำทิ้งทุกประเภทลงสู่ลำน้ำ ลงวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2534

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

มาตรการการป้องกันน้ำมัน หรือเคมีภัณฑ์ หรือสิ่งเป็นพิษอันตรายขณะขนถ่ายทางน้ำ

ในปัจจุบันสภาพสิ่งแวดล้อมในแม่น้ำ ลำคลอง บึง อ่างเก็บน้ำ หรือทะเลสาบอันเป็นทางสัญจรของประชาชน หรือที่ประชาชนใช้ประโยชน์ร่วมกัน หรือทะเลภายในน่านน้ำไทยได้เกิดมลภาวะระยะแรกและระยะรุนแรงจนเป็นเหตุให้เกิดความเดือดร้อน และทรัพยากรธรรมชาติถูกทำลาย อันเนื่องมาจากสาเหตุแห่งการกระทำโดยจงใจหรือประมาทเลินเล่อของบุคคลรวมทั้งผู้มีหน้าที่รับผิดชอบเป็นสำคัญ ดังนั้นเพื่อเป็นการป้องกันมิให้การกระทำดังกล่าวกับมิให้คุณภาพน้ำต้องเกิดมลภาวะสกปรก และเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตหรือต่อสิ่งแวดล้อม กรมเจ้าท่าอาศัยอำนาจตามมาตรา 119 และมาตรา 119 ทวิ แห่งพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พุทธศักราช 2456 และแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2535 จึงกำหนดให้เจ้าของเรือและผู้ประกอบการ และผู้มีหน้าที่รับผิดชอบต่อการกระทำดังกล่าวข้างต้นต้องปฏิบัติ ดังต่อไปนี้ คือ

1. การขนถ่ายน้ำมันหรือเคมีภัณฑ์ หรือสิ่งเป็นพิษอันตรายในน้ำ หรือจากฝั่งลงสู่แม่น้ำหรือจากท่าเทียบเรือลงสู่เรือ หรือจากเรือลงสู่เรือก่อนการขนถ่ายต้องติดตั้งวางทุ่นกักน้ำหรือเคมีภัณฑ์ หรือสิ่งเป็นพิษอันตรายให้เสร็จเรียบร้อยพร้อมใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตามความประสงค์
2. ในระหว่างการขนถ่ายน้ำมัน หรือเคมีภัณฑ์ หรือสิ่งเป็นพิษอันตราย ตามข้อ 1 ต้องมีมาตรการและเครื่องมืออุปกรณ์เตรียมพร้อมแก้ไขสถานการณ์ฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้นได้ ทั้งนี้มาตรการและเครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จัดไว้ต้องเสนอขอรับความเห็นชอบก่อน
3. มาตรการและเครื่องมืออุปกรณ์เตรียมพร้อมแก้ไขสถานการณ์ฉุกเฉิน ตามข้อ 2 จะต้องจัดฝึกอบรมการปฏิบัติหน้าที่แก่พนักงานเจ้าหน้าที่ให้มีความพร้อมปฏิบัติงานตลอดเวลา
4. ผู้ใดละเลยฝ่าฝืนปฏิบัติตามข้อกำหนดดังกล่าวข้างต้น ถือว่าต่อเจตนาที่จะฝ่าฝืนข้อบัญญัติของกฎหมาย ซึ่งจะมีโทษตามพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

ที่มา:

ประกาศกรมเจ้าท่า ที่158/2536

เรื่อง การป้องกันน้ำมัน หรือเคมีภัณฑ์ หรือสิ่งเป็นพิษอันตราย ขณะขนถ่ายทางน้ำ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

มาตรฐานเพื่อควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากฟาร์มสุกร

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	เกณฑ์มาตรฐานสูงสุด	
		มาตรฐาน ก.	มาตรฐาน ข.
1. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	5.5 - 9	5.5 - 9
2. บีโอดี (BOD)	มิลลิกรัมต่อลิตร	60	100
3. ซีโอดี (COD)	มิลลิกรัมต่อลิตร	300	400
4. สารแขวนลอย (SS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	150	200
5. ไนโตรเจนรวม (TKN)	มิลลิกรัมต่อลิตร	120	200

หมายเหตุ:

1. มาตรฐาน ก ใช้ควบคุมการระบายน้ำทิ้งสำหรับฟาร์มประเภท ก และมาตรฐาน ข ใช้ควบคุมการระบายน้ำทิ้งสำหรับฟาร์มประเภท ข และ ค

2. การแบ่งประเภทของฟาร์มสุกรจะใช้น้ำหนักหน่วยปศุสัตว์ (นปส.) หรือ Livestock Unit เป็นเกณฑ์ เนื่องจากฟาร์มแต่ละแห่งจะประกอบด้วยสุกรที่มีความแตกต่างกันทั้งประเภท ขนาด และช่วงอายุ ซึ่งจะทำให้เกิดของเสียและน้ำเสียในปริมาณที่ต่างกันไป โดยมีข้อกำหนดดังนี้

2.1 ประเภทของฟาร์มสุกร แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

(1) ประเภท ก มีน้ำหนักหน่วยปศุสัตว์ มากกว่า 600 นปส.

(เทียบเท่าจำนวนสุกร มากกว่า 5,000 ตัว)

(2) ประเภท ข มีน้ำหนักหน่วยปศุสัตว์ ตั้งแต่ 60 - 600 นปส.

(เทียบเท่าจำนวนสุกร ตั้งแต่ 500 - 5,000 ตัว)

(3) ประเภท ค มีน้ำหนักปศุสัตว์ ตั้งแต่ 6 - น้อยกว่า 60 นปส.

(เทียบเท่าจำนวนสุกร ตั้งแต่ 50 - น้อยกว่า 500 ตัว)

2.2 หลักเกณฑ์การใช้น้ำหนักหน่วยปศุสัตว์

เมื่อ น้ำหนักหน่วยปศุสัตว์ 1 หน่วย เทียบเท่ากับน้ำหนักสุกรรวม 500 กิโลกรัม

โดย น้ำหนักเฉลี่ยสุกรพ่อ - แม่พันธุ์ เทียบเท่ากับ 170 กิโลกรัม

น้ำหนักเฉลี่ยสุกรขุน เทียบเท่ากับ 60 กิโลกรัม

น้ำหนักเฉลี่ยลูกสุกร เทียบเท่ากับ 12 กิโลกรัม

3. การบังคับใช้มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากฟาร์มสุกรจะเริ่มใช้บังคับกับฟาร์มสุกรประเภท ก. (ขนาดใหญ่) และประเภท ข (ขนาดกลาง) ก่อน โดยกำหนดให้เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษตาม มาตรา 69 ของพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมนอกเขตที่ตั้งแหล่งกำเนิดมลพิษ ทั้งนี้ให้บังคับใช้เมื่อพ้นกำหนด หนึ่งปี นับแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

สำหรับฟาร์มสุกรประเภท ค (ขนาดเล็ก) จะยังไม่บังคับใช้มาตรฐานเพื่อควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากฟาร์มดังกล่าว แต่จะใช้เสมือนเป็นมาตรฐานทางวิชาการที่จะสนับสนุนและส่งเสริมให้ฟาร์มสุกรขนาดเล็กมีการจัดการฟาร์มที่ถูกต้องก่อนที่จะมีการใช้บังคับในระยะต่อไป เนื่องจากฟาร์มประเภท ค มีเป็นจำนวนมากและมีศักยภาพในการลงทุนต่ำ จำเป็นต้องใช้ระยะเวลาในการประชาสัมพันธ์ สนับสนุนการปรับปรุงวิธีการจัดการฟาร์ม ปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียที่มีอยู่ หรือช่วยเหลือในการจัดสร้างระบบบำบัด น้ำเสีย

ที่มา :

ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 118 ตอนพิเศษ 8 ง หน้าที่ 11 - 17 วันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2544

และมีผลบังคับใช้ ตั้งแต่ วันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2545 เป็นต้นไป



มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง

ในปี 2545 กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมได้ออกประกาศกระทรวงฯ จำนวน 2 ฉบับ โดยอาศัยอำนาจตามความในมาตรา 55 และ 69 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 คือ

1. กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง
2. กำหนดให้สถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิงเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม

วัตถุประสงค์

เพื่อควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง และให้หน่วยงานของรัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องนำไปใช้เป็นมาตรฐานในการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำ

ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ ทั้ง 2 ฉบับ ดังกล่าว มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 29 พฤษภาคม 2545 ตามประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่มที่ 119 ตอนที่ 43ง ลงวันที่ 28 พฤษภาคม 2545

คำนิยามที่กำหนดในการประกาศฯ

สถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง หมายถึง สถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิงประเภทที่ 1 ตาม ประกาศกรมโยธาธิการ เรื่อง มาตรฐานความปลอดภัยของสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิงประเภทที่ 1 ฉบับลงวันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2538 และสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิงประเภทที่ 2 ตามประกาศกรมโยธาธิการ เรื่อง มาตรฐานความปลอดภัยของสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิงประเภทที่ 2 ฉบับลงวันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2538

น้ำทิ้ง หมายถึง น้ำเสียที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแล้วจนเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง

แหล่งน้ำสาธารณะ นอกจากจะหมายถึงแหล่งน้ำต่างๆ ที่ใช้ในด้านสาธารณะประโยชน์แล้วให้หมายความรวมถึงท่อระบายน้ำสาธารณะด้วย

การบำบัดน้ำเสีย หมายถึง กระบวนการทำหรือปรับปรุงน้ำเสีย เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง แต่ทั้งนี้ห้ามมิให้ใช้วิธีการทำให้เจือจาง (Dilution)

ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง และกำหนดให้สถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิงเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม

เพื่อให้เป็นแนวทางปฏิบัติสำหรับหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องและเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ในการควบคุมน้ำเสียจากสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง ให้มีการบำบัดความสกปรกจนมีลักษณะน้ำทิ้งได้ตามมาตรฐานน้ำทิ้งที่กำหนดในประกาศฯ ทั้ง 2 ฉบับนี้จึงมีรายละเอียด ประกอบด้วย

มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง

พารามิเตอร์	หน่วย	ค่ามาตรฐาน
1.ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	5.5 - 9.0
2.ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand: COD)	มิลลิกรัม/ลิตร	ไม่เกิน 200
3.สารแขวนลอย (Suspended Solids: SS)	มิลลิกรัม/ลิตร	ไม่เกิน 60
4.น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease)	มิลลิกรัม/ลิตร	ไม่เกิน 15

ระยะเวลายังบังคับใช้มาตรฐาน

ประกาศฯ นี้ใช้บังคับกับสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิงที่ได้รับอนุญาตประกอบกิจการสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง นับตั้งแต่วันที่ 29 พฤษภาคม 2545 เว้นแต่

1. สถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิงเก่า ซึ่งตั้งอยู่ในเขตเทศบาล กรุงเทพมหานคร และเมืองพัทยา ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนด 2 ปี นับตั้งแต่วันที่ 29 พฤษภาคม 2545
2. สถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิงเก่า ซึ่งตั้งอยู่นอกเขตเทศบาล กรุงเทพมหานคร และเมืองพัทยา ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนด 5 ปี นับตั้งแต่วันที่ 29 พฤษภาคม 2545

วิธีการตรวจสอบมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง

ลักษณะน้ำทิ้ง	วิธีการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง
1.ความเป็นกรดและด่าง (pH)	- ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter)
2.ซีโอดี (COD)	- ใช้วิธีย่อยสลายโดยโปตัสเซียมไดโครเมต (Potassium Dichromate Digestion)
3. สารแขวนลอย (SS)	- ใช้วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disc)
4. น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease)	- ใช้วิธีสกัดด้วยตัวทำละลายแล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน

หมายเหตุ :

วิธีการตรวจสอบมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิงให้เป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย ที่สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทยกำหนดไว้หรือตามวิธีการมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย (Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater) ที่ APHA AWWA และ WEF ร่วมกันกำหนดไว้

วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำ

การเก็บตัวอย่างน้ำทั้งในเก็บแบบจ้วง (Grab Sampling) จากจุดที่สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงระบายน้ำทิ้งออกสู่สิ่งแวดล้อมนอกเขตพื้นที่ของสถานี หรือจุดที่ระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ ในกรณีที่มีการระบายน้ำทิ้งหลายจุดให้เก็บทุกจุด

หน้าที่ของเจ้าของหรือผู้ครอบครองสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง

1. ให้ความร่วมมือกับภาครัฐบาลในการแก้ไขปัญหามลพิษ ไม่ลักลอบปล่อยน้ำทิ้งที่ไม่ได้มาตรฐานน้ำทิ้งที่กำหนดลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่แวดล้อม
2. ปฏิบัติตามกฎหมายพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535
3. ในกรณีที่อยู่ในพื้นที่ที่มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนและเจ้าของหรือผู้ครอบครองไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียเป็นของตนเองให้ถือเป็นหน้าที่ที่จะต้องส่งน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน และต้องจ่ายค่าบริการ
4. ในกรณีที่อยู่ในพื้นที่ที่ยังไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน ให้ถือเป็นหน้าที่ที่ต้องติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียของตนเอง เพื่อบำบัดน้ำเสียให้เป็นไปตามมาตรฐานน้ำทิ้งที่กำหนด

ที่มา :

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่มที่ 119 ตอนที่ 43 ง ลงวันที่ 28 พฤษภาคม 2545



มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

- การกำหนดมาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำ
- ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน
- ภาคกลาง
 1. กำหนดประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา
 2. กำหนดประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำท่าจีน
 3. กำหนดประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำ บางปะกง แม่น้ำนครนายก และแม่น้ำปราจีนบุรี
 4. กำหนดประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำแม่กลอง
- ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
 1. กำหนดประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำสงคราม
 2. กำหนดประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำพอง
 3. กำหนดประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำชี
 4. กำหนดประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำมูล
 5. กำหนดประเภทของแหล่งน้ำในลำตะคอง
- ภาคใต้
 1. กำหนดประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำเพชรบุรี
 2. กำหนดประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำตาปี
 3. กำหนดประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำปัตตานี
 4. กำหนดประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำปากพนัง
- การอนุรักษ์แหล่งน้ำดิบเพื่อการประปาครหลวง

การกำหนดมาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำ

มาตรา 32 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 บัญญัติให้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ กำหนดมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อเป็นเป้าหมายในการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม ซึ่งมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมนี้จะต้องอาศัยหลักวิชาการ และหลักการทางวิทยาศาสตร์เป็นพื้นฐาน โดยจะต้องคำนึงถึงความเป็นไปได้ในเชิงเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

มาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำเป็นมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมชนิดหนึ่ง มีวัตถุประสงค์

1. เพื่อควบคุม รักษาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำให้เหมาะสมกับการใช้ประโยชน์ และมีความปลอดภัยต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน

2. เพื่ออนุรักษ์ทรัพยากร และสภาพแวดล้อมตามธรรมชาติ

กองจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ ได้นำเสนอมาตรฐานคุณภาพแหล่ง น้ำ 2 ฉบับ คือ มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน และมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ซึ่ง ฯพณฯ นายกรัฐมนตรี ในฐานะประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ได้ลงนามเมื่อวันที่ 20 มกราคม 2537 หลักการสำคัญในการกำหนดมาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำ ได้แก่ การกำหนดค่ามาตรฐานเพื่อรักษาคุณภาพน้ำให้เหมาะสมกับการใช้ประโยชน์การจัดแบ่งลักษณะการใช้ประโยชน์ของแหล่งน้ำ การกำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการตรวจสอบคุณภาพน้ำ

หลักเกณฑ์ในการพิจารณากำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำ

ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำที่ได้จัดทำขึ้น มีหลักเกณฑ์ที่สำคัญดังนี้

1. ความเหมาะสมต่อการนำมาใช้ประโยชน์ในกิจกรรมแต่ละประเภทในกรณีที่แหล่งน้ำนั้นมีการใช้ประโยชน์หลายด้าน (Multi Purposes) โดยคำนึงถึงการใช้ประโยชน์หลักเป็นสำคัญ ทั้งนี้ระดับมาตรฐานจะไม่ขัดแย้งต่อการใช้ประโยชน์หลายด้านพร้อมกัน

2. สถานการณ์คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำหลักของประเทศและแนวโน้มของคุณภาพน้ำที่อาจมีการเปลี่ยนแปลงเนื่องจากการพัฒนาด้านต่าง ๆ ในอนาคต

3. คำนึงถึงสุขภาพและความปลอดภัยของชีวิตมนุษย์และสัตว์น้ำส่วนใหญ่

4. ความรู้สึกพึงพอใจในการยอมรับระดับคุณภาพน้ำในเขตต่าง ๆ ของประชาชนในพื้นที่ลุ่มน้ำหลักและของประชาชนส่วนใหญ่

อย่างไรก็ตาม การปรับปรุงค่ามาตรฐานในอนาคต จำเป็นจะต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมของระดับการลงทุนและภาระทางเศรษฐกิจในพื้นที่ลุ่มน้ำ ที่อยู่ในแผนการพัฒนาตลอดจนความเป็นไปได้ในเทคโนโลยีในการบำบัดของเสียและสารพิษจากแหล่งกำเนิดของเสีย ซึ่งได้แก่ กิจกรรมที่เกิดขึ้นจากการวางแผนพัฒนาเศรษฐกิจและ สังคมด้วย

วัตถุประสงค์ในการกำหนดมาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำ

เพื่อเป็นแนวทางการรักษาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำที่คงสภาพดีเหมาะสมต่อการใช้ประโยชน์ด้านต่าง ๆ และฟื้นฟูคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำที่เสื่อมโทรม หรือมีแนวโน้มของการเสื่อมโทรมให้มีสภาพที่ดีขึ้น

เป้าหมายในการกำหนดมาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน

1. เพื่อให้มีการจัดทำแบ่งประเภทแหล่งน้ำโดยมีมาตรฐานระดับที่เหมาะสมและสอดคล้องกับการใช้ประโยชน์ของแหล่งน้ำ
2. เพื่อให้มีมาตรฐานคุณภาพน้ำและวิธีการตรวจสอบที่เป็นหลักสำหรับการวางโครงการต่าง ๆ ที่ต้องคำนึงถึงแหล่งน้ำเป็นสำคัญ
3. เพื่อรักษาคุณภาพแหล่งน้ำตามธรรมชาติ ซึ่งเป็นต้นน้ำลำธารให้ปราศจากการปนเปื้อนจากกิจกรรมใด ๆ ทั้งสิ้น

แหล่งน้ำผิวดินได้แบ่งการใช้ประโยชน์ออกเป็น 5 ประเภท ดังนี้

ประเภทที่ 1 ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทั้งจากกิจกรรมทุกประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

- (1) การอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน
- (2) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน
- (3) การอนุรักษ์ระบบนิเวศน์ของแหล่งน้ำ

ประเภทที่ 2 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

- (1) การอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน
- (2) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ
- (3) การประมง
- (4) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

ประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

- (1) การอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน
- (2) การเกษตร

ประเภทที่ 4 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

- (1) การอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน
- (2) การอุตสาหกรรม

ประเภทที่ 5 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ดัชนีคุณภาพน้ำ ¹	หน่วย	ค่าทางสถิติ	เกณฑ์กำหนดสูงสุด ² ตามการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำ ตามการใช้ประโยชน์					วิธีการตรวจสอบ
			ประเภท 1	ประเภท 2	ประเภท 3	ประเภท 4	ประเภท 5	
1.สี กลิ่นและรส (Colour, Odour and Taste)	-	-	๒	๒'	๒'	๒'	-	-
2.อุณหภูมิ (Temperature)	°ซ	-	๒	๒'	๒'	๒'	-	เครื่องวัดอุณหภูมิ (Thermometer) วัดขณะ ทำการเก็บตัวอย่าง
3.ความเป็นกรดและ ด่าง (pH)	-	-	๒	5 - 9	5 - 9	5 - 9	-	เครื่องวัดความเป็นกรด และด่างของน้ำ (pH meter) ตามวิธีหาค่า แบบ Electrometric
4.ออกซิเจนละลาย (DO) ³	มก./ล.	P20	๒	6.0	4.0	2.0	-	Azide Modification
5.บีโอดี (BOD)	มก./ล.	P80	๒	1.5	2.0	4.0	-	Azide Modification ที่อุณหภูมิ 20 องศา - เซลเซียส เป็นเวลา 5 วัน ติดต่อกัน
6.แบคทีเรียกลุ่ม โคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	เอ็ม.พี.เอ็น /100 มล.	P80	๒	5,000	20,000	-	-	Multiple Tube Fermentation Technique
7.แบคทีเรียกลุ่มฟี คอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	เอ็ม.พี.เอ็น /100 มล.	P80	๒	1,000	4,000	-	-	Multiple Tube Fermentation Technique
8.ไนเตรด (NO ₃) ในหน่วยไนโตรเจน	มก./ล.	-	๒	5.0			-	Cadmium Reduction
9.แอมโมเนีย (NH ₃) ในหน่วยไนโตรเจน	มก./ล.	-	๒	0.5			-	Distillation Nesslerization

ดัชนีคุณภาพน้ำ ^{1'}	หน่วย	ค่าทางสถิติ	เกณฑ์กำหนดสูงสุด ^{2'} ตามการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำ ตามการใช้ประโยชน์					วิธีการตรวจสอบ
			ประเภท 1	ประเภท 2	ประเภท 3	ประเภท 4	ประเภท 5	
10.ฟีนอล (Phenols)	มก./ล.	-	๖	0.005			-	Distillation, 4 - Amino antipyrine
11.ทองแดง (Cu)	มก./ล.	-	๖	0.1			-	Atomic Absorption - Direct Aspiration
12.นิกเกิล (Ni)	มก./ล.	-	๖	0.1			-	Atomic Absorption - Direct Aspiration
13.แมงกานีส (Mn)	มก./ล.	-	๖	1.0			-	Atomic Absorption - Direct Aspiration
14.สังกะสี (Zn)	มก./ล.	-	๖	1.0			-	Atomic Absorption - Direct Aspiration
15.แคดเมียม (Cd)	มก./ล.	-	๖	0.005* 0.05**			-	Atomic Absorption - Direct Aspiration
16.โครเมียม ชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr Hexavalent)	มก./ล.	-	๖	0.05			-	Atomic Absorption - Direct Aspiration
17.ตะกั่ว (Pb)	มก./ล.	-	๖	0.05			-	Atomic Absorption - Direct Aspiration
18.ปรอททั้งหมด (Total Hg)	มก./ล.	-	๖	0.002			-	Atomic Absorption - Cold Vapour Technique
19.สารหนู (As)	มก./ล.	-	๖	0.01			-	Atomic Absorption - Gaseous Hydride
20.ไซยาไนด์ (Cyanide)	มก./ล.	-	๖	0.005			-	Pyridine - Barbituric Acid
21.กัมมันตภาพรังสี (Radioactivity)								Low Background Proportional Counter
- ค่ารังสีแอลฟา (Alpha)	เบคเคอเรล/ล.	-	๖	0.1			-	
- ค่ารังสีเบตา (Beta)	เบคเคอเรล/ล.	-	๖	1.0			-	

ดัชนีคุณภาพน้ำ ¹	หน่วย	ค่าทางสถิติ	เกณฑ์กำหนดสูงสุด ² ตามการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำ ตามการใช้ประโยชน์					วิธีการตรวจสอบ
			ประเภท 1	ประเภท 2	ประเภท 3	ประเภท 4	ประเภท 5	
22.สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด (Organochlorine Pesticides)	มก./ล.	-	๓	0.05				Gas Chromatography
23.ดีดีที (DDT)	ไมโครกรัม/ล.	-	๓	1.0			-	Gas Chromatography
24.บีเอชซีชนิดแอลฟา (Alpha - BHC)	ไมโครกรัม/ล.	-	๓	0.02			-	Gas Chromatography
25.ดิลดริน (Dieldrin)	ไมโครกรัม/ล.	-	๓	0.1			-	Gas Chromatography
26.อัลดริน (Aldrin)	ไมโครกรัม/ล.	-	๓	0.1			-	Gas Chromatography
27.เฮปตาคลอร์และเฮปตาคลออีพอกไซด์ (Heptachlor & Heptachlorepoxyde)	ไมโครกรัม/ล.	-	๓	0.2			-	Gas Chromatography
28.เอนดริน (Endrin)	ไมโครกรัม/ล.	-	๓	ไม่สามารถตรวจพบได้ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด			-	Gas Chromatography

หมายเหตุ :

- 1/ กำหนดค่ามาตรฐานเฉพาะในแหล่งน้ำประเภทที่ 2 - 4 สำหรับแหล่งน้ำประเภทที่ 1 ให้เป็นไปตามธรรมชาติ และแหล่งน้ำประเภทที่ 5 ไม่กำหนดค่า
- 2/ ค่า DO เป็นเกณฑ์มาตรฐานต่ำสุด
- ๓ เป็นไปตามธรรมชาติ
- ๓' อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส
- * น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO_3 ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ** น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO_3 เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ^๑๗ องศาเซลเซียส

- P 20 ค่าเปอร์เซ็นต์ไทด์ที่ 20 จากจำนวนตัวอย่างน้ำทั้งหมดที่เก็บมาตรวจสอบอย่างต่อเนื่อง
- P 80 ค่าเปอร์เซ็นต์ไทด์ที่ 80 จากจำนวนตัวอย่างน้ำทั้งหมดที่เก็บมาตรวจสอบอย่างต่อเนื่อง
- มก./ล. มิลลิกรัมต่อลิตร
- MPN เอ็ม.พี.เอ็น หรือ Most Probable Number
- วิธีการตรวจสอบเป็นไปตามวิธีการมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย Standard Methods for Examination of Water and Wastewater ซึ่ง APHA : American Public Health Association ,AWWA : American Water Works Association และ WPCF : Water Pollution Control Federation ของสหรัฐอเมริกา ร่วมกันกำหนด

ที่มา :

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537



ภาคกลาง

กำหนดประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา

เขตควบคุมมาตรฐานคุณภาพน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา (กิโลเมตร จากปากแม่น้ำ)	ประเภทคุณภาพของแหล่งน้ำ (ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน)
ช่วงที่ 1 จากองค์พระสมุทรเจดีย์ จังหวัดสมุทรปราการ ถึงศาลากลางจังหวัดนนทบุรีหลังเก่า (กิโลเมตรที่ 7 ถึง 62)	4
ช่วงที่ 2 จากศาลากลางจังหวัดนนทบุรีหลังเก่า ถึงป้อมเพชร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา (กิโลเมตรที่ 62 ถึง 142)	3
ช่วงที่ 3 จากป้อมเพชร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ถึงจุดเริ่มต้นของแม่น้ำ เจ้าพระยา จังหวัดนครสวรรค์ (กิโลเมตรที่ 142 ถึง 379)	2

ที่มา:

ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่องกำหนดประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา

ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 111 ตอนที่ 62 ง ลงวันที่ 4 สิงหาคม 2537

กำหนดประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำท่าจีน

เขตควบคุมมาตรฐานคุณภาพน้ำในแม่น้ำท่าจีน (กิโลเมตร จากปากแม่น้ำ)	คุณภาพของแหล่งน้ำ (ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน)
ช่วงที่ 1 จากปากแม่น้ำ อำเภอมะนัง จังหวัดสมุทรสาคร ถึง ที่ว่าการอำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม (กิโลเมตรที่ 0 ถึง 82)	4
ช่วงที่ 2 จากที่ว่าการอำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม ถึงประตูระบายน้ำ โพธิ์พระยา อำเภอมะนัง จังหวัดสุพรรณบุรี (กิโลเมตรที่ 82 ถึง 202)	3
ช่วงที่ 3 จากประตูระบายน้ำโพธิ์พระยา จังหวัดสุพรรณบุรี ถึงบ้านปากคลอง มะขามเฒ่า อำเภอดำรงวิทยะ จังหวัดชัยนาท (กิโลเมตรที่ 202 ถึง 325)	2

ที่มา :

ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำท่าจีน

ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษาฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 111 ตอนที่ 62 ง ลงวันที่ 4 สิงหาคม 2537

กำหนดประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำ บางปะกง แม่น้ำนครนายก และแม่น้ำปราจีนบุรี

เขตควบคุมมาตรฐานคุณภาพน้ำ	ประเภทคุณภาพของแหล่งน้ำ (ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน)
<u>1. แม่น้ำบางปะกง</u> ตั้งแต่ปากแม่น้ำ คลังน้ำมันของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ตำบลท่าข้าม อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา ถึงจุดบรรจบของแม่น้ำ นครนายกและปราจีนบุรี ที่ตำบลบางเตยน อำเภอบ้านสร้าง จังหวัดปราจีนบุรี รวมระยะทาง 122 กิโลเมตร	3
<u>2. แม่น้ำนครนายก</u> ตั้งแต่ปากแม่น้ำตำบลบางเตยน อำเภอบ้านสร้าง จังหวัดปราจีนบุรี ถึงบริเวณสะพานนครนายก พ.ศ. 2508 ตำบลนครนายก อำเภอเมือง จังหวัดนครนายก รวมระยะทาง 84 กิโลเมตร	3
<u>3. แม่น้ำปราจีนบุรี</u> ตั้งแต่ปากแม่น้ำตำบลบางเตยน อำเภอบ้านสร้าง จังหวัดปราจีนบุรี ถึงหน้าวัดกระแจะ ตำบลท่าแกม อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี รวมระยะทาง 63 กิโลเมตร	2

ที่มา:

ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่องกำหนดประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำบางปะกง แม่น้ำนครนายกและแม่น้ำปราจีนบุรี
ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 111 ตอนที่ 62 ง ลงวันที่ 4 สิงหาคม 2537

กำหนดประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำแม่กลอง

เขตควบคุมมาตรฐานคุณภาพน้ำในแม่น้ำแม่กลอง (กิโลเมตรจากปากแม่น้ำ)	ประเภทคุณภาพของแหล่งน้ำ (ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน)
บริเวณปากแม่น้ำ (คลังน้ำมันเชลล์) จังหวัดสมุทรสงคราม (กิโลเมตรที่ 0) ถึงบริเวณปากแพรก อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี (กิโลเมตรที่ 140)	3

ที่มา :

ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่องกำหนดประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำแม่กลอง
ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 111 ตอนที่ 62 ง ลงวันที่ 4 สิงหาคม 2537

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

กำหนดประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำสงคราม

เขตควบคุมมาตรฐานคุณภาพน้ำในแม่น้ำสงคราม	ประเภทคุณภาพของแหล่งน้ำ (ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน)
ตั้งแต่จุดบรรจบระหว่างแม่น้ำสงครามกับแม่น้ำโขง บริเวณบ้าน ไชยบุรี ตำบลไชยบุรี อำเภอท่าอุเทน จังหวัดนครพนม (กม.ที่ 0) จนถึง บ้านห้วยสงคราม ตำบลโซ่ อำเภอโซ่พิสัย จังหวัดหนองคาย (กม.ที่ 189)	3

ที่มา :

ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำสงคราม
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 115 ตอนที่ 72 ง ลงวันที่ 8 กันยายน 2541

กำหนดประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำพอง

เขตควบคุมมาตรฐานคุณภาพน้ำในแม่น้ำพอง	ประเภทคุณภาพของแหล่งน้ำ (ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน)
ตั้งแต่จุดบรรจบระหว่างแม่น้ำพองกับแม่น้ำชี บ้านกุดเข็ก ตำบลหนองบึง อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม (กม.ที่ 0) จนถึงแม่น้ำพองบริเวณ ท่าเขื่อนอุบลรัตน์ บ้านบ่อนกเขา ตำบลบ้านดง อำเภออุบลรัตน์ จังหวัดขอนแก่น (กม.ที่ 140)	3

ที่มา :

ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำพอง
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 116 ตอนที่ 53 ง ลงวันที่ 6 กรกฎาคม 2542

กำหนดประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำชี

เขตควบคุมมาตรฐานคุณภาพน้ำในแม่น้ำชี	ประเภทคุณภาพของแหล่งน้ำ (ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน)
ตั้งแต่จุดบรรจบระหว่างแม่น้ำชีกับแม่น้ำมูล บริเวณบ้านท่าขอนไ้ม้ง ตำบลบึงหวาย อำเภอวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี (กม.ที่ 0) จนถึงแม่น้ำชีบริเวณสะพานเวชศาสตร์ บ้านโนนน้อย ตำบลลุ่มน้ำชี อำเภอบ้านเขว้า จังหวัดชัยภูมิ (กม.ที่ 429)	3

ที่มา:

ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำชี
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 116 ตอนที่ 53 ง ลงวันที่ 6 กรกฎาคม 2542

กำหนดประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำมูล

เขตควบคุมมาตรฐานคุณภาพน้ำในแม่น้ำมูล	ประเภทคุณภาพของแหล่งน้ำ (ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน)
ตั้งแต่จุดบรรจบระหว่างแม่น้ำมูลกับแม่น้ำโขง บริเวณบ้านท่าแพ ตำบล โขงเจียม อำเภอโขงเจียม จังหวัดอุบลราชธานี (กม.ที่ 0) จนถึง สะพาน บ้านโนนเพชร ตำบลท่าเหิรม อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา (กม.ที่ 787)	3

ที่มา:

ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำมูล
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 116 ตอนที่ 53 ง ลงวันที่ 6 กรกฎาคม 2542

กำหนดประเภทของแหล่งน้ำในลำตะคอง

เขตควบคุมมาตรฐานคุณภาพน้ำในลำตะคอง	ประเภทคุณภาพของแหล่งน้ำ (ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน)
ช่วงที่ 1 ตั้งแต่จุดบรรจบระหว่างลำตะคอง กับแม่น้ำมูล บริเวณตำบลพะเนา อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา (กม.ที่ 0) จนถึงลำตะคองบริเวณฝายคนชุม บ้านคนชุม ตำบลพยุห์ใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา (กม. ที่ 24)	4
ช่วงที่ 2 ตั้งแต่บริเวณฝายคนชุม บ้านคนชุม ตำบลพยุห์ใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา (กม.ที่24) จนถึงลำตะคองบริเวณบ้านบุกระเจด ตำบลชนงพระ อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา (กม.ที่ 180)	3

ที่มา:

ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดประเภทของแหล่งน้ำในลำตะคอง
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 116 ตอนที่ 53 ง ลงวันที่ 6 กรกฎาคม 2542

ภาคใต้

กำหนดประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำเพชรบุรี

เขตควบคุมมาตรฐานคุณภาพน้ำในแม่น้ำเพชรบุรี	ประเภทคุณภาพของแหล่งน้ำ (ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน)
ช่วงที่ 1 ตั้งแต่ปากแม่น้ำเพชรบุรี บ้านแหลม ค.บ้านแหลม อ.บ้านแหลม จ.เพชรบุรี (กม.ที่ 0) จนถึงท้ายเขื่อนเพชรบุรี หมู่ที่ 1 บ้านคอดะอ้อม ต.ท่าแลง อ.ท่ายาง จ.เพชรบุรี (กม.ที่ 61)	3
ช่วงที่ 2 ตั้งแต่ท้ายเขื่อนเพชรบุรี หมู่ที่ 1 บ้านคอดะอ้อม ต.ท่าแลง อ.ท่ายาง จ.เพชรบุรี (กม.ที่ 61) จนถึงท้ายเขื่อนแก่งกระจาน บ้านแก่งกระจาน ต.แก่งกระจาน อ.แก่งกระจาน จ.เพชรบุรี (กม.ที่ 118)	2

ที่มา:

ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำเพชรบุรี
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 116 ตอนที่ 72 ง ลงวันที่ 9 กันยายน 2542

กำหนดประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำปากพนัง

เขตควบคุมมาตรฐานคุณภาพน้ำในแม่น้ำปากพนัง	ประเภทคุณภาพของแหล่งน้ำ (ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน)
ตั้งแต่ปากแม่น้ำปากพนัง บ้านปากทะเล ต. ปากพนังฝั่งตะวันออก อ. ปากพนัง จ. นครศรีธรรมราช (กม.ที่ 0) จนถึงบริเวณท้ายเขื่อนไม้เสียบ โครงการชลประทานคลองไม้เสียบ บ้าน ไม้เสียบ ต.เกาะจันทร์ อ. ชะอวด จ. นครศรีธรรมราช (กม.ที่ 109)	3

ที่มา:

ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำปากพนัง

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับทั่วไป เล่ม 116 ตอนพิเศษ 72 ง ลงวันที่ 9 กันยายน 2542



การอนุรักษ์แหล่งน้ำดิบเพื่อการประปานครหลวง

ก.) เขตอนุรักษ์แหล่งน้ำดิบเพื่อการประปานครหลวง พ.ศ. 2522

มติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 17 เมษายน 2522 เห็นชอบมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเกี่ยวกับการอนุรักษ์แหล่งน้ำดิบเพื่อการประปานครหลวง บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี สรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

(1) ไม่อนุญาตให้ตั้งหรือขยายโรงงานอุตสาหกรรมที่มีน้ำทิ้งประกอบด้วย สารเป็นพิษประเภทโลหะหนัก ได้แก่ สังกะสี(Zn), โครเมียม(Cr), ทองแดง(Cu), ปรอท(Hg), แมงกานีส(Mn), แคดเมียม(Cd), ตะกั่ว(Pb), นิกเกิล(Ni), แบเรียม(Ba), และเหล็ก(Fe), วัตถุพิษที่ใช้ในการเกษตรและสารเคมีอื่น ๆ ที่เป็นพิษ เช่น พีซีบี(Polychlorinated biphenyl), ไซยาไนด์(CN), สารหนู(As), ซีลีเนียม(Se), ฟีนอล(Phenols) เป็นต้น

(2) ไม่อนุญาตให้ตั้งหรือขยายโรงงานอุตสาหกรรมที่มีน้ำทิ้งปริมาณเกินกว่าวันละ 50 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ ไม่รวมน้ำหล่อเย็น ส่วนอุตสาหกรรมที่มีปริมาณน้ำทิ้งน้อยกว่าวันละ 50 ลูกบาศก์เมตรให้อยู่ในการพิจารณาอนุญาตของเจ้าพนักงานเจ้าหน้าที่

(3) การกำหนดเขตควบคุมและอนุรักษ์

- พื้นที่ในเขตอำเภอบางไทร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ดังต่อไปนี้

ตำบลบางไทร, ตำบลไม้ตรา, ตำบลบ้านม้า, ตำบลโคกช้าง, ตำบลราชคราม, ตำบลช้างใหญ่, ตำบลโพแดง, ตำบลเชียงรากน้อย

- พื้นที่ตำบลในเขตอำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี ดังต่อไปนี้

ตำบลท้ายเกาะ, ตำบลบางกระบือ, ตำบลคลองควาย, ตำบลบางเดย, ตำบลสามโคก, ตำบลบางโพธิ์เหนือ, ตำบลกระแซง, ตำบลเชียงรากน้อย, ตำบลบ้านจั่ว, ตำบลบ้านปทุม, ตำบลเชียงรากใหญ่

- พื้นที่ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี ดังต่อไปนี้

ตำบลบางช้าง, ตำบลบางพูด, ตำบลสวนพริกไทย, ตำบลบ้านกลาง
ตามแผนที่แสดงเขตห้ามตั้งหรือขยายโรงงานอุตสาหกรรม

ที่มา:

มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 17 เมษายน 2522 เรื่องมาตรการการอนุรักษ์แหล่งน้ำดิบเพื่อการประปานครหลวง
ตามหนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ที่ สร. 0202/7207 ลงวันที่ 20 เมษายน 2522

ข.) เขตอนุรักษ์แหล่งน้ำดิบเพื่อการประปานครหลวง พ.ศ. 2531

ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 12 มกราคม 2531 เห็นชอบกับแนวทางดำเนินงานเพื่อแก้ปัญหาคุณภาพน้ำดิบเพื่อการประปานครหลวงบริเวณลำเล ปทุมธานี ตามที่กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการพลังงาน ได้เสนอและให้ส่วนราชการที่เกี่ยวข้องถือปฏิบัติ และดำเนินการตามแนวทางดังกล่าวต่อไป สรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

1. การขยายพื้นที่เขตอนุรักษ์

พื้นที่ควบคุมเพื่อการอนุรักษ์แหล่งน้ำดิบ เสนอให้มีการขยายเพิ่มเติมประมาณ 150 ตารางกิโลเมตร จากพื้นที่ควบคุมกำหนดไว้ในมติคณะรัฐมนตรี เมื่อ พ.ศ. 2522 ซึ่งมีขนาดประมาณ 200 ตารางกิโลเมตร โดยใช้ขยายเขตพื้นที่ที่ไม่อนุญาตให้ตั้งหรือขยายโรงงานอุตสาหกรรมประเภทที่ระบุในข้อกำหนดในทางปฏิบัติในการควบคุม ดังนี้

(1) พื้นที่ในเขตจังหวัดปทุมธานี (ประมาณ 95 ตารางกิโลเมตร) ได้แก่ ตำบลคลองหนึ่งและตำบลคลองสอง อำเภอคลองหลวง ยกเว้นพื้นที่เขตอุตสาหกรรมนวนคร ในตำบลคลองหนึ่งเฉพาะโครงการที่ 1 และโครงการที่ 2 ที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนจากรัฐแล้ว (พื้นที่ประมาณ 3 ตารางกิโลเมตร)

(2) พื้นที่ในเขตจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (ประมาณ 55 ตารางกิโลเมตร) ได้แก่ ตำบลสนามชัย อำเภอบางไกร ตำบลเกาะเกิด ตำบลบางกะสี ตำบลเชิงรากน้อยอำเภอบางปะอินยกเว้นพื้นที่ของ 3 ตำบลที่อยู่ห่างจากแนวศูนย์กลางทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 (ถนนพหลโยธิน) และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 32 ทั้ง 2 ข้าง ๆ ละ 1,000 เมตร และยกเว้นพื้นที่ของโรงงานกระดาษบางปะอิน

2. ข้อกำหนดในทางปฏิบัติเพื่อควบคุม

(1) ในเขตอนุรักษ์แหล่งน้ำดิบไม่อนุญาตให้ตั้งหรือขยายโรงงานอุตสาหกรรมที่มีน้ำทิ้งประกอบด้วยสารพิษดังต่อไปนี้

- สารพิษประเภทโลหะหนัก ได้แก่ สังกะสี(Zn), โครเมียม(Cr), ทองแดง(Cu),ปรอท(Hg), แมงกานีส(Mn), แคดเมียม(Cd), ตะกั่ว(Pb), ซีลีเนียม(Se), นิกเกิล(Ni), แบเรียม(Ba), และเหล็ก (Fe)
- วัตถุพิษที่ใช้ในการเกษตรและสารเคมีอื่นๆ ที่เป็นพิษ เช่น พีซีบี(Polychlorinated biphenyl), ไซยาไนต์ (CN), สารหนู (As), และฟีนอล(Phenols) เป็นต้น

(2) ในเขตพื้นที่อนุรักษ์แหล่งน้ำดิบไม่อนุญาตให้ตั้งหรือขยายโรงงานอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้นอีก ยกเว้นอุตสาหกรรมที่มีข้อผูกพันตามกฎหมาย หรือตามมติคณะรัฐมนตรี คือ โรงงานกระดาษบางปะอินและเขตอุตสาหกรรมนวนคร โครงการที่ 1 และ โครงการที่ 2 ยกเว้น โรงงานอุตสาหกรรมที่น้ำทิ้งมีปริมาณความสกปรกในรูปบีโอดี ไม่เกินวันละ 1 กิโลกรัม

(3) ในการพิจารณาอนุญาตให้ตั้งหรือขยายโรงงานอุตสาหกรรมในเขตอนุรักษ์แหล่งน้ำดิบในจังหวัดพระนครศรีอยุธยานั้น นอกจากจะเป็นไปตามข้อ (1) และข้อ (2) แล้ว ยังเป็นไปตามกฎกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2528) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ด้วย

ที่มา :

มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 12 มกราคม 2531 เรื่องมาตรการการอนุรักษ์แหล่งน้ำดิบเพื่อการประปานครหลวง ตามหนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ที่ สร. 0202/ว (ล) 388 ลงวันที่ 14 มกราคม 2531

ค) เขตอนุรักษ์น้ำดิบเพื่อการประปานครหลวงบริเวณฝั่งตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยา พ.ศ. 2535

มติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2535 เห็นชอบกับมาตรการการอนุรักษ์น้ำดิบเพื่อการประปานครหลวงในเขตฝั่งตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยา กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการพลังงาน โดยสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ สรุปได้ดังนี้

(1) ให้หน่วยงานปฏิบัติที่เกี่ยวข้องรับผิดชอบดำเนินการตามมาตรการที่เสนอ

(2) กำหนดเขตพื้นที่อนุรักษ์เพื่อการควบคุมกิจกรรมที่จะมีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำคลองมหาสวัสดิ์ และแม่น้ำท่าจีน รวมพื้นที่ประมาณ 458 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดกรุงเทพมหานคร นนทบุรี และนครปฐม ทั้งนี้พื้นที่คลองส่งน้ำในระยะที่ 2 เป็นแนวคลองส่งน้ำประปาที่รับน้ำจากแม่น้ำแม่กลองโดยผ่านแม่น้ำท่าจีน อันเป็นมาตรการป้องกันล่วงหน้าโดยไม่ต้องขออนุมัติขยายอนุรักษ์ ดังเช่นที่เคยดำเนินการมาในพื้นที่เขตอนุรักษ์จุดสูบน้ำดิบสำแล จังหวัดปทุมธานี และให้มีการควบคุมกิจกรรมในพื้นที่เขตอนุรักษ์ดังนี้

- 2.1 กิจกรรมประเพณีอุตสาหกรรม ห้ามตั้งหรือขยายโรงงานอุตสาหกรรมที่น้ำทิ้งมีความสกปรกสูง หรือ มีสารพิษปนเปื้อน
- 2.2 กิจกรรมชุมชน ให้ควบคุมน้ำทิ้งจากอาคารกิจกรรมชุมชนภายในเขตอนุรักษ์ให้เป็นไปตามมาตรฐาน คุณภาพน้ำทิ้งจากอาคาร ตามประกาศสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐาน คุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารอย่างเคร่งครัดและให้ประกาศพื้นที่เขตอนุรักษ์เป็นเขตควบคุมอาคารภายใต้พระราช บัญญัติควบคุมอาคาร
- 2.3 กิจกรรมการเกษตร ให้มีการดูแลกิจกรรมการเกษตรที่ก่อให้เกิดน้ำเสียที่มีมลพิษสูง เช่น บ่อเพาะเลี้ยง สัตว์น้ำและฟาร์มสุกร

(3) ให้กรมชลประทานและหน่วยงานที่มีหน้าที่ดูแลคลองในพื้นที่ปรับปรุงและควบคุมการระบายน้ำจากคลอง อื่น ๆ ซึ่งอาจมีความสกปรกปนเปื้อนสูงมิให้ส่งสู่คลองมหาสวัสดิ์ จนมีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำที่จะนำไปผลิตน้ำประปา

ที่มา:

มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2535

เรื่อง มาตรการการอนุรักษ์แหล่งน้ำดิบเพื่อการประปาฝั่งตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยา

ตามหนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ที่ นร. 0206/2937 ลงวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2535



มาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการบริโภค

- มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำบริโภค
- มาตรฐานคุณภาพน้ำดื่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท
- มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำบริโภค

คุณลักษณะ	ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	มาตรฐาน	
			เกณฑ์กำหนดสูงสุด (Maximum Acceptable Concentration)	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด (Maximum Allowable Concentration)
ทางกายภาพ	1.สี (Colour)	แพลตินัม - โคบอลต์ (Platinum - Cobalt)	5	15
	2.รส (Taste)	-	ไม่เป็นที่รังเกียจ	ไม่เป็นที่รังเกียจ
	3.กลิ่น (Odour)	-	ไม่เป็นที่รังเกียจ	ไม่เป็นที่รังเกียจ
	4.ความขุ่น (Turbidity)	ซิลิกา สเกล ยูนิต (Silica scale unit)	5	20
	5.ความเป็นกรด - ด่าง(pH)	-	6.5 - 8.5	9.2
ทางเคมี	6.ปริมาณสารทั้งหมด (Total Solids)	มก./ล.	500	1,500
	7.เหล็ก (Fe)	มก./ล.	0.5	1.0
	8.แมงกานีส (Mn)	มก./ล.	0.3	0.5
	9.เหล็กและแมงกานีส (Fe & Mn)	มก./ล.	0.5	1.0
	10.ทองแดง (Cu)	มก./ล.	1.0	1.5
	11.สังกะสี (Zn)	มก./ล.	5.0	15.0
	12.แคลเซียม (Ca)	มก./ล.	75 ^b	200
	13.แมกนีเซียม (Mg)	มก./ล.	50	150
	14.ซัลเฟต (SO ₄)	มก./ล.	200	250 ^c
	15.คลอไรด์ (Cl)	มก./ล.	250	600
	16.ฟลูออไรด์ (F)	มก./ล.	0.7	1.0
	17.ไนเตรด (NO ₃)	มก./ล.	45	45

คุณลักษณะ	ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	มาตรฐาน	
			เกณฑ์กำหนดสูงสุด (Maximum Acceptable Concentration)	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด (Maximum Allowable Concentration)
ทางเคมี	18.อัลคิลเบนซิลซัลโฟเนต (Alkylbenzyl Sulfonate: ABS)	มก./ล.	0.5	1.0
	19.ฟีนอลิกซับสแตนซ์ (Phenolic substances as phenol)	มก./ล.	0.001	0.002
สารเป็นพิษ	20.ปรอท (Hg)	มก./ล.	0.001	-
	21.ตะกั่ว (Pb)	มก./ล.	0.05	-
	22.อาร์เซนิก (As)	มก./ล.	0.05	-
	23.ซีลีเนียม (Se)	มก./ล.	0.01	-
	24.โครเมียม (Cr hexavalent)	มก./ล.	0.05	-
	25.ไซยาไนด์ (CN)	มก./ล.	0.2	-
	26.แคดเมียม (Cd)	มก./ล.	0.01	-
	27.แบเรียม (Ba)	มก./ล.	1.0	-
ทางจุลชีววิทยา	28.สแตนด์ดาร์ดเพลตเคานต์ (Standard Plate Count)	โคโลนี ต่อลูกบาศก์เซนติเมตร (Colonies / cm ³)	500	-
	29.เอ็มพีเอ็น (MPN)	โคลิฟอร์ม - ออร์แกนีสซึม ต่อ 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร (Coliform Organism / 100 cm ³)	น้อยกว่า 2.2	-
	30.อีโคไล (E.coli)	-	ไม่มี	-

หมายเหตุ:

a เกณฑ์ที่อนุโลมให้สูงสุดเป็นเกณฑ์ที่อนุญาตให้สำหรับน้ำประปาหรือน้ำบาดาลที่มีความจำเป็นต้องใช้บริโภคเป็นการชั่วคราว และน้ำที่มีคุณลักษณะอยู่ในระหว่างเกณฑ์กำหนดสูงสุดกับเกณฑ์อนุโลมสูงสุดนั้นไม่ใช่หน้าที่ให้เครื่องหมายมาตรฐานได้

b หากคลอรีนมีปริมาณสูงกว่าที่กำหนด และมักเนเซียม มีปริมาณต่ำกว่าที่กำหนดในมาตรฐานให้พิจารณาคลอรีนและมักเนเซียมในเทอมของความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ถ้ารวมความกระด้างทั้งหมดเมื่อคำนวณเป็นคลอรีนคาร์บอเนต มีปริมาณต่ำกว่า 300 มิลลิกรัมต่อลิตร ให้ถือว่าน้ำนั้นเป็นไปตามมาตรฐานการแบ่งระดับความกระด้างของน้ำดังต่อไปนี้

0 ถึง 75	มิลลิกรัมต่อลิตร	เรียก น้ำอ่อน
75 ถึง 150	มิลลิกรัมต่อลิตร	เรียก น้ำกระด้างปานกลาง
150 ถึง 300	มิลลิกรัมต่อลิตร	เรียก น้ำกระด้าง
300	มิลลิกรัมต่อลิตร	เรียก น้ำกระด้างมาก

c หากซัลเฟต มีปริมาณถึง 250 มิลลิกรัมต่อลิตร มักเนเซียม ต้องมีปริมาณไม่เกิน 30 มิลลิกรัมต่อลิตร (มิลลิกรัมต่อลิตร = มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เดซิเมตร)

ที่มา:

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 332 (พ.ศ. 2521)

ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511

เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำบริโภค

ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 95 ตอนที่ 68 ลงวันที่ 4 กรกฎาคม 2521

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

มาตรฐานคุณภาพน้ำดื่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท

คุณลักษณะ	ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ค่ามาตรฐาน (เกณฑ์อนุโลมสูงสุด)
ทางกายภาพ	1.สี (Colour)	ฮาเซนยูนิต (Hazen)	20
	2.กลิ่น (Odour)	-	ไม่มีกลิ่น (ไม่รวมกลิ่นคลอรีน)
	3.ความขุ่น (Turbidity)	ซิลิกาสเกลยูนิต (silica scale unit)	5
	4.ค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH)	-	6.5 - 8.5
ทางเคมี	5.ปริมาณสารทั้งหมด (Total Solids)	มก./ล.	500
	6.ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) (คำนวณเป็นแคลเซียมคาร์บอเนต)	มก./ล.	100
	7.สารหนู (As)	มก./ล.	0.05
	8.แบเรียม (Ba)	มก./ล.	1.0
	9.แคดเมียม (Cd)	มก./ล.	0.005
	10.คลอไรด์ (Cl, คำนวณเป็นคลอรีน)	มก./ล.	250
	11.โครเมียม (Cr)	มก./ล.	0.05
	12.ทองแดง (Cu)	มก./ล.	1.0
	13.เหล็ก (Fe)	มก./ล.	0.3
	14.ตะกั่ว (Pb)	มก./ล.	0.05
	15.แมงกานีส (Mn)	มก./ล.	0.05
	16.ปรอท (Hg)	มก./ล.	0.002
	17.ไนเตรด (NO ₃ - N, คำนวณเป็นไนโตรเจน)	มก./ล.	4.0
	18.ฟีนอล (Phenols)	มก./ล.	0.001
	19.ซีลีเนียม (Se)	มก./ล.	0.01
	20.เงิน (Ag)	มก./ล.	0.05
	21.ซัลเฟต (SO ₄)	มก./ล.	250
	22.สังกะสี (Zn)	มก./ล.	5.0
	23.ฟลูออไรด์ (F) (คำนวณเป็นฟลูออรีน)	มก./ล.	1.5
	24.อะลูมิเนียม (Al)	มก./ล.	0.2

คุณลักษณะ	ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ค่ามาตรฐาน (เกณฑ์อนุโลมสูงสุด)
ทางเคมี	25.เอบีเอส (Alkyl benzene Sulfonate)	มก./ล.	0.2
	26.ไซยาไนด์	มก./ล.	0.1
ทางแบคทีรี	27. โคลิฟอร์ม (Coliform)	เอ็ม.พี.เอ็น/100 มล.	2.2
	28.อี. โคไล (E.Coli)	เอ็ม.พี.เอ็น/100 มล.	ตรวจไม่พบ
	29.จุลินทรีย์ทำให้เกิดโรค (Disease - causing bacteria)	เอ็ม.พี.เอ็น/100 มล.	ตรวจไม่พบ

ที่มา:

ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 61 (พ.ศ. 2524)

เรื่องน้ำบริโภคในภาชนะที่ปิดสนิท ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 98 ตอนที่ 157 (ฉบับพิเศษ)

ลงวันที่ 24 กันยายน 2524 ซึ่งได้แก้ไขเพิ่มเติมโดยประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 135 (พ.ศ. 2534)

เรื่อง น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท (ฉบับที่ 2) ลงวันที่ 26 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2534

ตีพิมพ์ในหนังสือราชกิจจานุเบกษา เล่ม 108 ตอนที่ 61 ลงวันที่ 2 เมษายน 2534



มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค

คุณลักษณะ	ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ค่ามาตรฐาน	
			เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
ทางกายภาพ	1.สี (Colour)	ปลาตินัม - โคบอลต์	5	15
	2.ความขุ่น (Turbidity)	หน่วยความขุ่น	5	20
	3.ความเป็นกรด - ด่าง (pH)	-	7.0 - 8.5	6.5 - 9.2
ทางเคมี	4.เหล็ก (Fe)	มก./ล.	ไม่เกินกว่า 0.5	1.0
	5.แมงกานีส (Mn)	มก./ล.	ไม่เกินกว่า 0.3	0.5
	6.ทองแดง (Cu)	มก./ล.	ไม่เกินกว่า 1.0	1.5
	7.สังกะสี (Zn)	มก./ล.	ไม่เกินกว่า 5.0	15.0
	8.ซัลเฟต (SO ₄)	มก./ล.	ไม่เกินกว่า 200	250
	9.คลอไรด์ (Cl)	มก./ล.	ไม่เกินกว่า 250	600
	10.ฟลูออไรด์ (F)	มก./ล.	ไม่เกินกว่า 0.7	1.0
	11.ไนเตรด (NO ₃)	มก./ล.	ไม่เกินกว่า 45	45
	12.ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as CaCO ₃)	มก./ล.	ไม่เกินกว่า 300	500
	13.ความกระด้างถาวร (Non carbonate hardness as CaCO ₃)	มก./ล.	ไม่เกินกว่า 200	250
	14.ปริมาณสารทั้งหมด ที่ละลายได้ (Total dissolved solids)	มก./ล.	ไม่เกินกว่า 600	1,200
สารพิษ	15.สารหนู (As)	มก./ล.	ต้องไม่มีเลย	0.05
	16.ไซยาไนด์ (CN)	มก./ล.	ต้องไม่มีเลย	0.1
	17.ตะกั่ว (Pb)	มก./ล.	ต้องไม่มีเลย	0.05
	18.ปรอท (Hg)	มก./ล.	ต้องไม่มีเลย	0.001
	19.แคดเมียม (Cd)	มก./ล.	ต้องไม่มีเลย	0.01
	20.ซีลีเนียม (Se)	มก./ล.	ต้องไม่มีเลย	0.01
ทางแบคทีเรีย	21.แบคทีเรียที่ตรวจพบโดยวิธี Standard plate count	โคโลนีต่อ ลบ.ซม.	ไม่เกินกว่า 500	-
	22.แบคทีเรียที่ตรวจพบโดยวิธี Most Probable Number	เอ็ม.พี.เอ็น ต่อ 100 ลบ.ซม.	น้อยกว่า 2.2	-
	23.อี. โคไล (E.coli)	-	ต้องไม่มีเลย	-

ที่มา:

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2542) ออกตามความในพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520
เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุข และป้องกันสิ่งแวดล้อม
เป็นพิษ ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 112 ตอนที่ 29 ง ลงวันที่ 13 เมษายน 2542



มาตรฐานระดับเสียงและความสั่นสะเทือน

- มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป (12 มีนาคม 2540)
- มาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (23 พฤษภาคม 2539)
 - ก.)มาตรฐานระดับเสียงจากการทำเหมืองหิน
 - ข.)มาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน
- วิธีการตรวจวัดความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน
- มาตรฐานระดับเสียงของเรือ (25 กันยายน 2537)
- มาตรฐานระดับเสียงของรถยนต์ (17 กันยายน 2535)
- มาตรฐานระดับเสียงเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน

มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ค่ามาตรฐานระดับเสียง	การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป
1.ค่าระดับเสียงสูงสุด ไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ)	1. การตรวจวัดค่าระดับเสียงสูงสุด ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณที่มีคนอยู่หรืออาศัยอยู่ 2. การตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา 24 ชั่วโมงใด ๆ
2.ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ)	3. การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายนอกอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร โดยในรัศมี 3.50 เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟน ต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่ 4. การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายในอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร โดยในรัศมี 1.00 เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟน ต้องไม่มีกำแพง สิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่ และต้องห่างจากช่องหน้าต่างหรือช่องทางที่เปิดออกนอกอาคารอย่างน้อย 1.50 เมตร

ที่มา :

ดัดแปลงจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปมาตรา 32(5) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ณ วันที่ 12 มีนาคม พ.ศ. 2540

มาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

ก.มาตรฐานระดับเสียงจากการทำเหมืองหิน

มาตรฐานระดับเสียง	การตรวจวัดระดับเสียง
1. ค่าระดับเสียงสูงสุด ไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ) 2. ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ไม่เกิน 75 เดซิเบล(เอ) 3. ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ)	1. การตรวจวัดค่าระดับเสียงสูงสุด ให้ใช้มาตรฐานระดับเสียงตรวจวัดระดับเป็นค่า SPL (Sound Pressure Level) ในขณะระเบิดหิน 2. การตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ให้ใช้มาตรฐานระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา 8 ชั่วโมง ที่มีการไม่ บด และย่อยหิน 3. การตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ให้ใช้มาตรฐานระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา 24 ชั่วโมงใดๆ 4. การตั้งไมโครโฟนของมาตรฐานระดับเสียงให้ตั้งในบริเวณขอบของเขตประทานบัตรหรือเขตประกอบการ หรือขอบด้านนอกของเขตกันชน (Buffer Zone) และในเขตที่มีการร้องเรียน ตามวิธีการที่องค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization) กำหนดไว้ ซึ่งมีรายละเอียดตามที่กำหนดไว้ในภาคผนวก 1 ท้ายประกาศนี้

ความถี่	ความเร็วของอนุภาค	การขจัด
33 เฮิร์ตซ์	ไม่เกิน 41.5 มิลลิเมตรต่อวินาที	ไม่เกิน 0.20 มิลลิเมตร
34 เฮิร์ตซ์	ไม่เกิน 42.7 มิลลิเมตรต่อวินาที	ไม่เกิน 0.20 มิลลิเมตร
35 เฮิร์ตซ์	ไม่เกิน 44.0 มิลลิเมตรต่อวินาที	ไม่เกิน 0.20 มิลลิเมตร
36 เฮิร์ตซ์	ไม่เกิน 45.2 มิลลิเมตรต่อวินาที	ไม่เกิน 0.20 มิลลิเมตร
37 เฮิร์ตซ์	ไม่เกิน 46.5 มิลลิเมตรต่อวินาที	ไม่เกิน 0.20 มิลลิเมตร
38 เฮิร์ตซ์	ไม่เกิน 47.8 มิลลิเมตรต่อวินาที	ไม่เกิน 0.20 มิลลิเมตร
39 เฮิร์ตซ์	ไม่เกิน 49.0 มิลลิเมตรต่อวินาที	ไม่เกิน 0.20 มิลลิเมตร
40 เฮิร์ตซ์	ไม่เกิน 50.8 มิลลิเมตรต่อวินาที	ไม่เกิน 0.20 มิลลิเมตร



วิธีการตรวจวัดความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

การติดตั้ง	วิธีการตรวจวัดความสั่นสะเทือน
1.การติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนบนพื้นดิน	ให้ใช้อุปกรณ์หรือวัสดุอื่นใดมาทำการยึดหรือติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนให้มั่นคง โดยต้องทำให้หัววัดความสั่นสะเทือนไม่สามารถขยับเคลื่อนไหวยากจากตำแหน่งที่ติดตั้งในขณะที่ทำการตรวจวัดได้
2.การติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนบนฐานคอนกรีตด้านนอกสิ่งก่อสร้าง	ให้ทำการตรวจวัดที่บริเวณคอนกรีตที่อยู่ระดับเดียวกับพื้นดิน หรือฐานคอนกรีตที่มีความสูงจากพื้นดินไม่เกิน 0.5 เมตร โดยให้ทำการยึดหรือติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนให้มั่นคง

ที่มา :

ดัดแปลงประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน มาตรา 55

แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

ประกาศ ณ วันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2539



มาตรฐานระดับเสียงของเรือ

ค่ามาตรฐาน	วิธีการตรวจวัดระดับเสียง
100 เดซิเบล(เอ) ที่ระยะ 0.5 เมตร จากปลายท่อไอเสีย * หรือกราบเรือ * ให้ตรวจสอบค่าระดับเสียง 2 ครั้ง และถือเอาค่าสูงสุดที่วัดได้ เป็นค่าระดับเสียงของเรือ ถ้าแตกต่างกันเกินกว่า 2 เดซิเบล(เอ) ให้ตรวจสอบใหม่	เครื่องยนต์ดีเซล แรงเครื่องที่ความเร็วรอบสูงสุด เครื่องยนต์เบนซิน แรงเครื่องที่ 3/4 ของความเร็วรอบ ที่ทำให้กำลังสูงสุด

ที่มา :

ดัดแปลงจากประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดระดับเสียงของเรือ
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 75 ง. ลงวันที่ 20 กันยายน พ.ศ. 2537



มาตรฐานระดับเสียงของรถยนต์

ค่ามาตรฐาน*	วิธีการตรวจวัดระดับเสียง	
	ประเภทรถยนต์	วิธีเร่งเครื่องยนต์
ไม่เกิน 100 เดซิเบลเอ ที่ระยะ 0.5 เมตร ไม่เกิน 85 เดซิเบลเอ ที่ระยะ 7.5 เมตร * ให้ตรวจสอบค่าระดับเสียง 2 ครั้ง และให้ถือเอาค่าระดับเสียงสูงสุดที่วัดได้เป็นค่าระดับเสียงของเครื่องยนต์ ถ้าแตกต่างกันเกินกว่า 2 เดซิเบล(เอ) ให้ตรวจสอบใหม่	รถจักรยานยนต์	เร่งเครื่องยนต์ที่ $1/2$ ของความเร็วรอบที่เครื่องยนต์ ให้กำลังสูงสุดเกิน 5,000 รอบต่อนาที หรือเร่งเครื่องยนต์ที่ $3/4$ ของความเร็วรอบที่เครื่องยนต์ให้กำลังสูงสุด ถ้าความเร็วรอบที่เครื่องยนต์ให้กำลังสูงสุดไม่เกิน 5,000 รอบต่อนาที
	รถเบนซิน	เร่งเครื่องยนต์ที่ $3/4$ ของความเร็วรอบที่เครื่องยนต์ให้กำลังสูงสุด
	รถดีเซล	เร่งเครื่องยนต์ที่ความเร็วรอบสูงสุด

ที่มา :

ดัดแปลงจากประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดระดับเสียงของรถยนต์
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 109 ตอนที่ 119 วันที่ 17 กันยายน พ.ศ. 2535



มาตรฐานระดับเสียงเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน

ระยะเวลาการปฏิบัติงาน (ชั่วโมง)	ระดับเสียงไม่เกิน (dB(A))
ไม่เกิน 7	91
7 - 8	90
เกิน 8	80

* นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานในที่ที่มีระดับเสียงเกินกว่า 120 dB(A) มิได้

ที่มา :

ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในที่ทำงานเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม



มาตรฐานคุณภาพอากาศ

- มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป (25 พฤษภาคม 2538)
- มาตรฐานค่าซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (23 พฤษภาคม 2538)
- มาตรฐานมลพิษทางอากาศจากยานพาหนะ
 - มาตรฐานมลพิษทางอากาศสำหรับยานพาหนะใหม่ (อยู่ระหว่างการนำเสนอ)
 - มาตรฐานมลพิษทางอากาศจากรถใช้งาน (รถจักรยานยนต์) (15 กุมภาพันธ์ 2542)
 - มาตรฐานมลพิษทางอากาศจากรถใช้งาน (รถยนต์เบนซิด) (23 กันยายน 2540)
 - มาตรฐานมลพิษทางอากาศจากรถใช้งาน (รถยนต์ดีเซล) (17 มิถุนายน 2540)
- มาตรฐานมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิดอยู่กับที่
 - มาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ (30 มกราคม 2539)
 - มาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียของโรงไฟฟ้าใหม่หรือเก่าที่ใช้เชื้อเพลิงร่วมกัน (27 ธันวาคม 2542)
 - มาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าเก่า (27 ธันวาคม 2542)
 - มาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอย (17 มิถุนายน 2540)
 - มาตรฐานควบคุมการปล่อยฝุ่นละอองจากโรงโม่ บด หรือย่อยหิน (21 มกราคม 2540)
 - มาตรฐานอากาศเสียที่ระบายออกจากโรงงานอุตสาหกรรม (พ.ศ.2538)
 - มาตรฐานการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าแม่เมาะ
 - มาตรฐานการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานเหล็ก
 - วิธีการตรวจวัดมาตรฐาน



มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

สารมลพิษ	ค่าเฉลี่ยความเข้มข้นในเวลา	ค่ามาตรฐาน
ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	1 ชม.	ไม่เกิน 30 ppm. (34.2 มก./ลบ.ม.)
	8 ชม.	ไม่เกิน 9 ppm. (10.26 มก./ลบ.ม.)
ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)	1 ชม.	ไม่เกิน 0.17 ppm. (0.32 มก./ลบ.ม.)
ก๊าซโอโซน (O ₃)	1 ชม.	0.10 ppm. (0.20 มก./ลบ.ม.)
ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)	1 ปี	ไม่เกิน 0.04 ppm. (0.10 มก./ลบ.ม.)
	24 ชม.	ไม่เกิน 0.12 ppm. (0.30 มก./ลบ.ม.)
	1 ชม.	ไม่เกิน 0.3 ppm. (780 มก./ลบ.ม.)
ตะกั่ว (Pb)	1 เดือน	ไม่เกิน 1.5 มก./ลบ.ม.
ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน	24 ชม.	ไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม.
	1 ปี	ไม่เกิน 0.05 มก./ลบ.ม.
ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน	24 ชม.	ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม.
	1 ปี	ไม่เกิน 0.10 มก./ลบ.ม.

หมายเหตุ :

1. มาตรฐานค่าเฉลี่ยระยะสั้น (1,8 และ 24 ชม.) กำหนดขึ้นเพื่อป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยอย่างเฉียบพลัน (acute effect)
2. มาตรฐานค่าเฉลี่ยระยะยาว (1 เดือน และ 1 ปี) กำหนดขึ้นเพื่อป้องกันผลกระทบยาวหรือผลกระทบเรื้อรังที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพอนามัย (chronic effect)

ที่มา :

ดัดแปลงจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2535)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ประกาศในกิจจานุเบกษา เล่ม 112 ตอนที่ 52ง. วันที่ 25 พฤษภาคม พ.ศ. 2538

มาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศในเวลา 1 ชั่วโมง

สารมลพิษ	ค่าเฉลี่ยความเข้มข้นในเวลา/พื้นที่	ค่ามาตรฐาน
ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)	1 ชม./พื้นที่ ตำบลนาถัก ตำบลสบป่าด ตำบลบ้านดง ตำบลจางเหนือ และตำบลแม่เมาะ จังหวัดลำปาง	ไม่เกิน 0.50 ppm. (1,300 มก./ลบ.ม)
	1 ชม./พื้นที่อื่น	ไม่เกิน 0.30 ppm (780 มก./ลบ.ม)

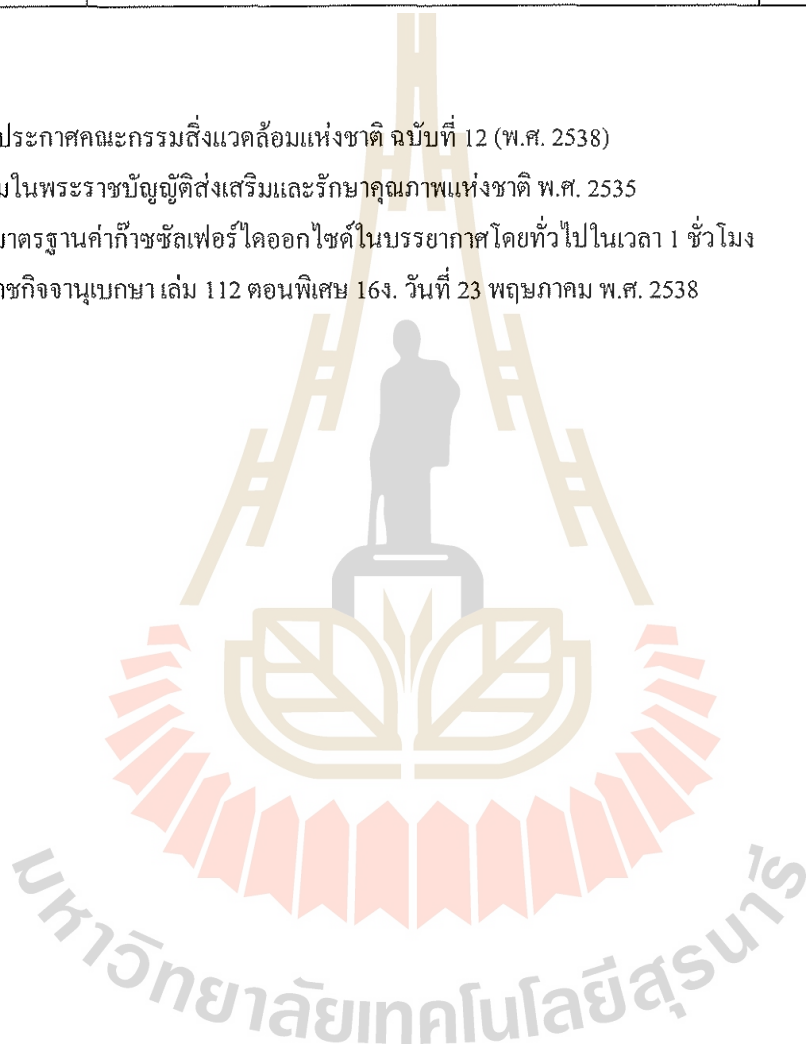
ที่มา :

ดัดแปลงจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2538)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2535

เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 112 ตอนพิเศษ 16ง. วันที่ 23 พฤษภาคม พ.ศ. 2538



มาตรฐานมลพิษสำหรับยานพาหนะใหม่

ประเภทมาตรฐาน	ระดับที่	มาตรฐานอ้างอิง	หมายเลขมาตรฐานของ สมอ.	ประกาศในราชกิจจานุเบกษา (มาตรฐานทั่วไป)	ประกาศในพระราชกฤษฎีกา (มาตรฐานบังคับ)
1. รถยนต์เครื่องยนต์เบนซิน	5	94/12/EC	มอก.1440-2540	เล่มที่ 114 ตอนที่ 90 ง วันที่ 11 พฤศจิกายน 2540	1 มกราคม 2542
	6	96/69/EC - น้ำหนักอ้างอิงไม่เกิน 1,250 กก. - น้ำหนักอ้างอิงมากกว่า 1,250 กก.	มอก.1870-2542	-	1 ตุลาคม 2542* 1 ตุลาคม 2543*
2. รถยนต์ดีเซลขนาดเล็ก	4	94/12/EC - สำหรับเครื่อง - ยนต์ระบบ Direct Injection	มอก.1435-2540	เล่มที่ 114 ตอนที่ 90 ง วันที่ 11 พฤศจิกายน 2540	1 มกราคม 2542 30 กันยายน 2544
	5	96/69/EC - น้ำหนักอ้างอิงไม่เกิน 1,250 กก. - น้ำหนักอ้างอิงมากกว่า 1,250 กก. - สำหรับเครื่อง ยนต์ระบบ Direct Injection	มอก.1875-2542	-	1 ตุลาคม 2542* 1 ตุลาคม 2543* 30 กันยายน 2544*
3. รถยนต์ดีเซลขนาดใหญ่	2	95/542(A)/EEC (EURO 1.)	มอก.1290-2538	เล่มที่ 112 ตอนที่ 77 ง วันที่ 26 กันยายน 2538	12 พฤษภาคม 2541
	3	95/542(B)/EEC (EURO 2.)	มอก.1295-2541	เล่มที่ 112 ตอนที่ 77 ง วันที่ 26 กันยายน 2538	23 พฤษภาคม 2543

ประเภท มาตรฐาน	ระดับ ที่	มาตรฐานอ้างอิง	หมายเลขมาตร ฐานของ สมอ.	ประกาศในราช กิจจานุเบกษา (มาตรฐานทั่วไป)	ขนาดรถ จักรยานยนต์	ประกาศใน พระราช - กฤษฎีกา (มาตร ฐานบังคับ)
4. รถจักร ยานยนต์	3	HC ไม่เกิน 5 ก./กม.	มอก.1360-2539	เล่มที่ 113 ตอนที่ 25 ง วันที่ 26 มีนาคม 2539	ทุกขนาด	1 กรกฎาคม 2540
	4	CO ไม่เกิน 4.5 ก./กม. HC + NOx ไม่เกิน 3 ก./กม. - ระดับควันขาว 15% - ไอระเหย ไม่เกิน 2 ก./ครั้ง	มอก.1650-2541	เล่มที่ 116 ตอนที่ 57 ง วันที่ 20 กรกฎาคม 2542	ไม่เกิน 110 ซีซี ไม่เกิน 125 ซีซี สำหรับ 150 ซีซี ขึ้นไป	1 กรกฎาคม 2542* 1 กรกฎาคม 2543* 1 กรกฎาคม 2544*
	5	ก. ไอระเหย ไม่เกิน 2 ก./ ครั้ง CO ไม่เกิน 3.5 ก./ กม. HC + NOx ไม่เกิน 2 ก./กม. ข. ไอระเหย มากกว่า 2 และ ไม่เกิน 6 ก./ ครั้ง CO ไม่เกิน 3.5 ก./ กม. HC + NOx ไม่เกิน 1.8 ก./ กม.	-	-	ไม่เกิน 110 ซีซี ทุกขนาด	1 กรกฎาคม 2546 1 กรกฎาคม 2547

ที่มา :

* เป็นมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

มาตรฐานระดับที่ 5 อยู่ระหว่างการนำเสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

มาตรฐานมลพิษทางอากาศจากรถใช้งาน (รถจักรยานยนต์)

ประเภทรถ	มลพิษ	ค่ามาตรฐาน	เครื่องมือ	วิธีตรวจวัด
รถจักร - ยานยนต์	CO ^{1/} HC ^{2/}	4.5% 10,000 ppm	เครื่องมือวัดก๊าซ CO และ HC ระบบ NDIR (Non - Dispersive Infrared)	ตรวจวัดขณะรถจักรยานยนต์จอดอยู่กับที่ ไม่มีภาระ เครื่องยนต์เดินเบา
	ควันขาว ^{3/}	30%	เครื่องมือวัดควัน ระบบวัดความทึบแสง แบบไหลผ่านทั้งหมด	ตรวจวัดขณะรถจักรยานยนต์จอดอยู่กับที่ ไม่มีภาระ โดยเร่งเครื่องยนต์อย่างรวดเร็ว จนถึงความเร็วรอบ 3 ใน 4 ของความเร็วรอบที่ให้กำลังสูงสุด

ที่มา :

- 1/ ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2537)
เรื่อง การกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์จากท่อไอเสียของรถจักรยานยนต์ ลงวันที่ 14 กันยายน 2537
ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 111 ตอนพิเศษ 44ง วันที่ 7 ตุลาคม 2537
- 2/ ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม
เรื่อง การกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไฮโดรคาร์บอนจากท่อไอเสียของรถจักรยานยนต์ ลงวันที่ 17 มีนาคม 2536
ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 110 ตอนที่ 38 วันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2536
- 3/ ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม
เรื่อง การกำหนดมาตรฐานค่าควันขาวจากท่อไอเสียของรถจักรยานยนต์ ลงวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2542
ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 111 ตอนที่ 28ง วันที่ 8 เมษายน 2542

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

มาตรฐานมลพิษทางอากาศจากรถใช้งาน (รถยนต์เบนซิน)

ประเภทรถ	มลพิษ	ค่ามาตรฐาน	เครื่องมือ	วิธีตรวจวัด
จดทะเบียนก่อน 1 พฤศจิกายน 2536	CO	4.5%	เครื่องมือวัดก๊าซ CO และ HC ระบบ NDIR	ตรวจวัดขณะรถยนต์จอดอยู่กับที่ ไม่มี ภาระ เครื่องยนต์เดินเบา
จดทะเบียนตั้งแต่ 1 พฤศจิกายน 2536	HC	600 ppm.	(Non - Dispersive Infrared)	
ทุกประเภท				

ที่มา :

ดัดแปลงจากประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ.2540)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์และก๊าซไฮโดรคาร์บอนจากท่อไอเสียของรถยนต์

ที่ใช้เครื่องยนต์แก๊สโซลีน ลงวันที่ 23 มิถุนายน 2540

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 76 ง วันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2540

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

มาตรฐานมลพิษทางอากาศจากโรงงาน (รถยนต์ดีเซล)

ประเภทรถ	มลพิษ	ค่ามาตรฐาน	เครื่องมือ	วิธีตรวจวัด
รถยนต์ดีเซล	ควันดำ	50%	เครื่องมือวัดควันดำ ระบบกระดาศกรอง	ตรวจวัดขณะรถยนต์จอดอยู่กับที่ที่ไม่มีภาระ โดยเร่งเครื่องยนต์อย่างรวดเร็วจนสุดคันเร่ง
		45%	เครื่องมือวัดควันดำ ระบบวัดความทึบแสง	
		40%	เครื่องมือวัดควันดำ ระบบกระดาศกรอง	ตรวจวัดขณะรถยนต์มีภาระและอยู่บนเครื่อง ทดสอบที่มีความเร็วรอบร้อยละ 60 ของความเร็วยรอบที่ให้กำลังสูงสุด
		35%	เครื่องมือวัดควันดำ ระบบวัดความทึบแสง	

ที่มา : ดัดแปลงจาก

1. ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2540) ลงวันที่ 17 มิถุนายน 2540
เรื่อง การกำหนดมาตรฐานค่าควันดำจากท่อไอเสียของรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซล
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 76 ง ลงวันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2540
2. ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2541) ลงวันที่ 9 กันยายน 2541
เรื่อง การกำหนดมาตรฐานค่าควันดำจากท่อไอเสียของรถยนต์ ที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซล
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 115 ตอนที่ 100 ลงวันที่ 27 ตุลาคม พ.ศ. 2541



มาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่

ประเภทของสาร มลพิษทางอากาศ	ค่ามาตรฐาน การระบายสารมลพิษ*			วิธีการตรวจวัด
	ถ่านหิน	น้ำมัน	ก๊าซ	
ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (ส่วนในล้านส่วน) โรงไฟฟ้าขนาด มากกว่า 500 เมกกะวัตต์ โรงไฟฟ้าขนาด 300 - 500 เมกกะวัตต์ โรงไฟฟ้าขนาด ต่ำกว่า 300 เมกกะวัตต์	320 450 640	320 450 640	20 20 20	USEPA Method 6,8 หรือ วิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนในรูป ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (ส่วนในล้านส่วน)	350	180	120	USEPA Method 7 หรือ วิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
ฝุ่นละออง (มีดิลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	120	120	60	USEPA Method 5 หรือ วิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

หมายเหตุ :

1. มาตรฐานนี้มีผลบังคับใช้กับ โรงไฟฟ้าที่ได้รับอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน หรือใบอนุญาตขยายโรงงาน
ตั้งแต่วันที่ 30 มกราคม 2539
2. ให้คำนวณความเข้มข้นสารมลพิษทางอากาศเทียบที่สภาวะอ้างอิง (Reference Condition) อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส
ที่ความดัน 760 มิลลิเมตรปรอท หรือความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง ปริมาตรอากาศส่วนเกินช่วยในการเผาไหม้
(Excess Air) ร้อยละ 50 หรือที่ออกซิเจน (Oxygen) ที่ร้อยละ 7

ที่มา :

คัดแปลงประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้า
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 113 ตอนที่ 9 ลงวันที่ 30 มกราคม 2539 และ
ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม
เรื่อง กำหนดให้โรงไฟฟ้าเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียออกสู่สิ่งแวดล้อม
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 113 ตอนที่ 9 ลงวันที่ 30 มกราคม 2539